

SERVICE
carrosserie

REVUE TECHNIQUE

édité par la

**REVUE
TECHNIQUE**
automobile

carrosserie

H. - Gaulupeau 0812 TD



OCT. 1974

E.T.A.I.
20-22, rue de la Saussière
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

- Variations sur un thème connu.
- Technologie professionnelle de la réparation en carrosserie.
- La peinture en carrosserie.
- Le soudage en carrosserie.
- Informations - Communiqués.

REPARATION DES CARROSSERIES



FIAT "126"

JUIL.-AOUT.-SEPT. 1974

N° 47 C

CE NUMERO FRANCE ET ETRANGER : 25 F

LA RÉPARATION DES CARROSSERIES

FIAT "126"

Nous tenons à remercier la Société FIAT - FRANCE S.A. pour l'aide efficace que ses services nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux.

I. — GENERALITES

Cette voiture remplace la « 500 » (qui a été produite à plus de 4 millions d'exemplaires et qui est née il y a 16 ans). Elle a donc héritée du principe du tout à l'arrière et du moteur bicylindres à refroidissement par air, porté ici à 594 cm³.

La carrosserie est à quatre places et deux portes de grandes dimensions permettant ainsi un accès facile aux places arrière.

Les vitres latérales sont bombées et la surface vitrée est très importante. La voiture, tout en conservant un bon équilibre des masses, possède des dimensions extérieures réduites : 3 053 mm de longueur, 1 377 mm de largeur et 1 300 mm de hauteur.

Entièrement réalisée en tôle d'acier, la coque de la Fiat « 126 » forme avec le plancher une structure auto-porteuse de construction particulièrement robuste.

Sécurité.

L'étude de la coque et la rigidité de l'habitacle ont été réalisées, en ce qui concerne la sécurité des passagers et la préservation de l'espace vital des occupants en cas de choc, en tenant compte des dernières normes de sécurité.

Les deux pieds avant et l'ossature du pavillon forment, avec les longerons latéraux de plancher, un anneau unique autour des portes.

La structure des portes est particulièrement robuste, elle comporte une armature de protection à la hauteur de la ceinture, mais réagit comme un étau en cas de choc frontal ou de tamponnement.

La partie arrière de la coque est caractérisée par deux robustes longerons intégrés aux passages de roues et à la structure caissonnée des flancs. Un autre renforcement est représenté par la paroi de séparation de l'habitacle. Ensuite, la coque est fermée par la traverse caissonnée formant support moteur, la traverse est boulonnée sur les deux renforts latéraux.

La partie avant de coque a été réalisée en donnant à l'ossature une résistance différenciée en cas de choc. En ce qui concerne les ailes avant et les passages de roue, on utilise des éléments caissonnés, alors que le porte-faux avant de la carrosserie est relié au plancher par un renfort spécial en « Y », à la hauteur du ressort à lames.

Le plancher est particulièrement renforcé car on trouve,

en plus de la structure habituelle se trouvant au-dessus du soubassement, une structure identique située au-dessous et soudée aux points électriques, assurant ainsi l'indéformabilité de l'habitacle.

La structure supérieure est constituée par un cadre central vis-à-vis des quatre renforts de fixation des sièges avant. Sur ce cadre, formé par deux traverses et quatre longerons, sont encastrés trois autres longerons de section plus importante, qui se prolongent vers l'avant jusqu'à quelques centimètres du ressort à lames, opposant ainsi une résistance à son éventuel recul et à celui du train avant en cas de choc frontal.

Autre élément de sécurité, la disposition du réservoir d'essence est situé au niveau de la banquette arrière, sous le plancher, donc très en retrait en cas de collision arrière; de plus, il est doté d'un bouchon de remplissage qui se visse.

ELEMENTS AMOVIBLES.

La superstructure d'une Fiat « 126 » comporte les éléments amovibles suivants :

- Pare-chocs avant.
- Capot de coffre avec ses charnières.
- Les deux portes latérales avec leurs charnières.
- Le capot du compartiment moteur.
- La traverse arrière support moteur.
- Le pare-chocs arrière.

COTES D'ENCOMBREMENT ET D'HABITABILITE.

Les croquis de la figure (1) donnent en légendes les principales cotes extérieures et intérieures d'une Fiat « 126 ».

PEINTURE ET INSONORISATION.

Le cycle de peinture débute par le lavage et le dégraissage de la coque avec des solvants désoxydants, il continue par des opérations de protection anti-rouille à base de phosphates de zinc et par une passivation chromique.

La coque passe ensuite complètement dans un bain de peinture où pour garantir une distribution complète, la peinture est déposée selon le procédé de l'électro-phorèse;

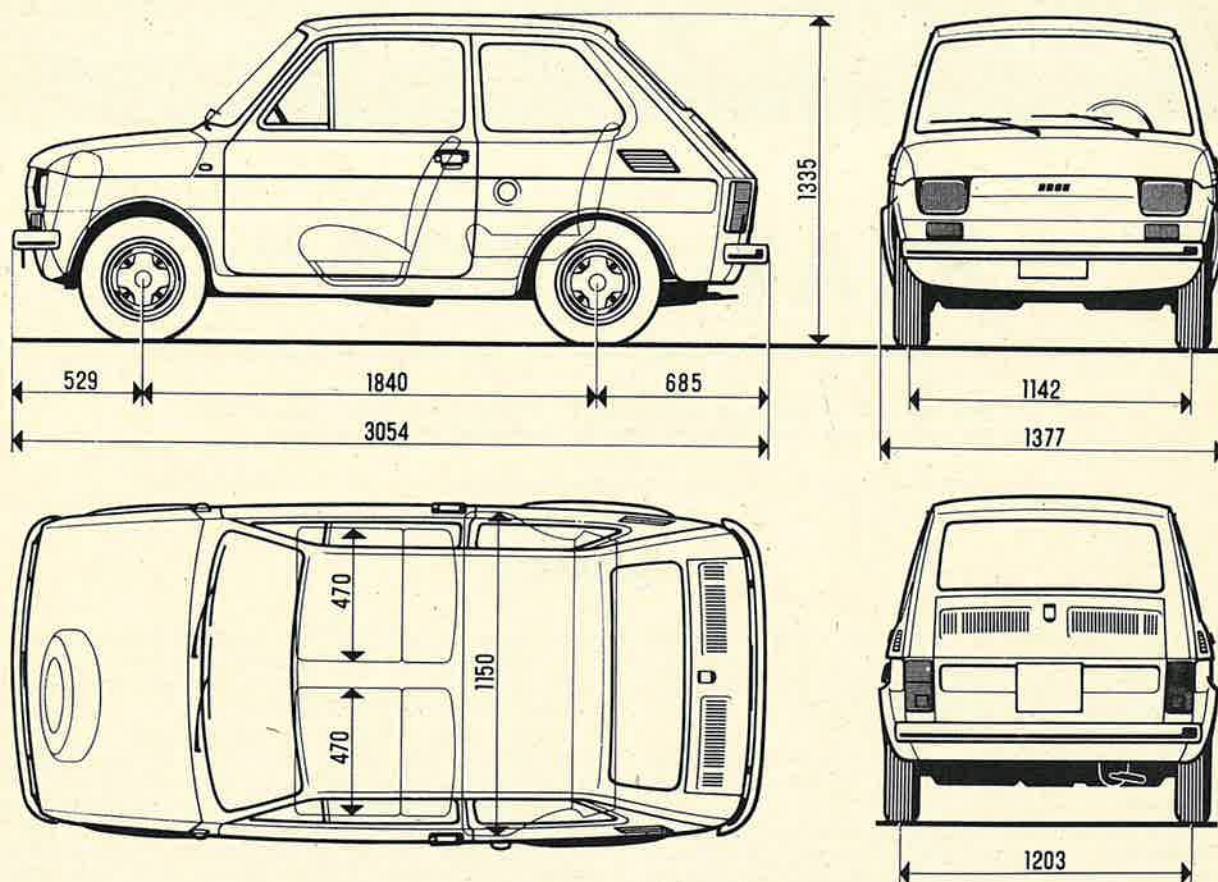
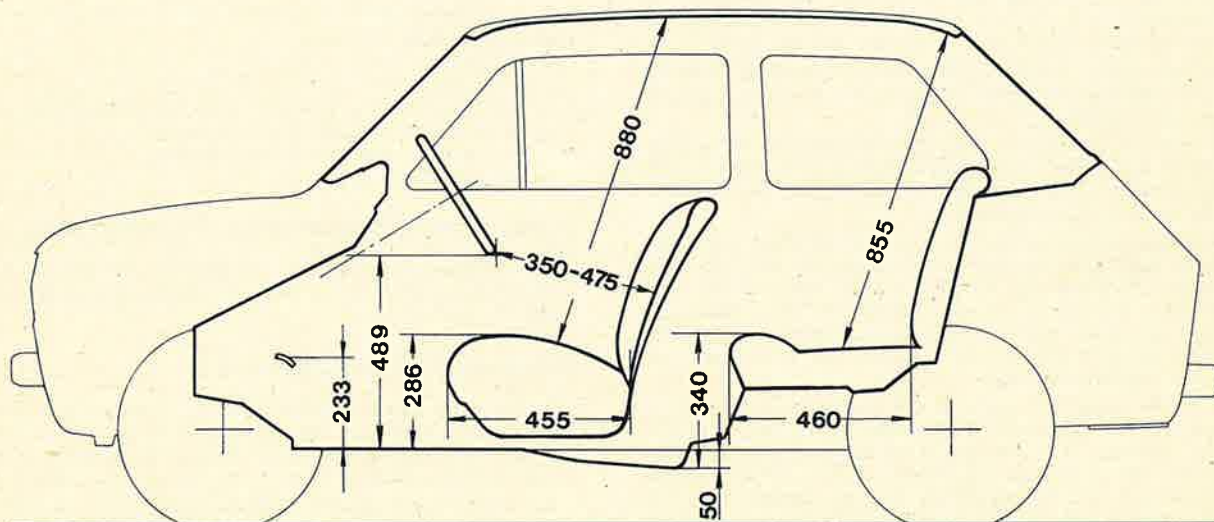
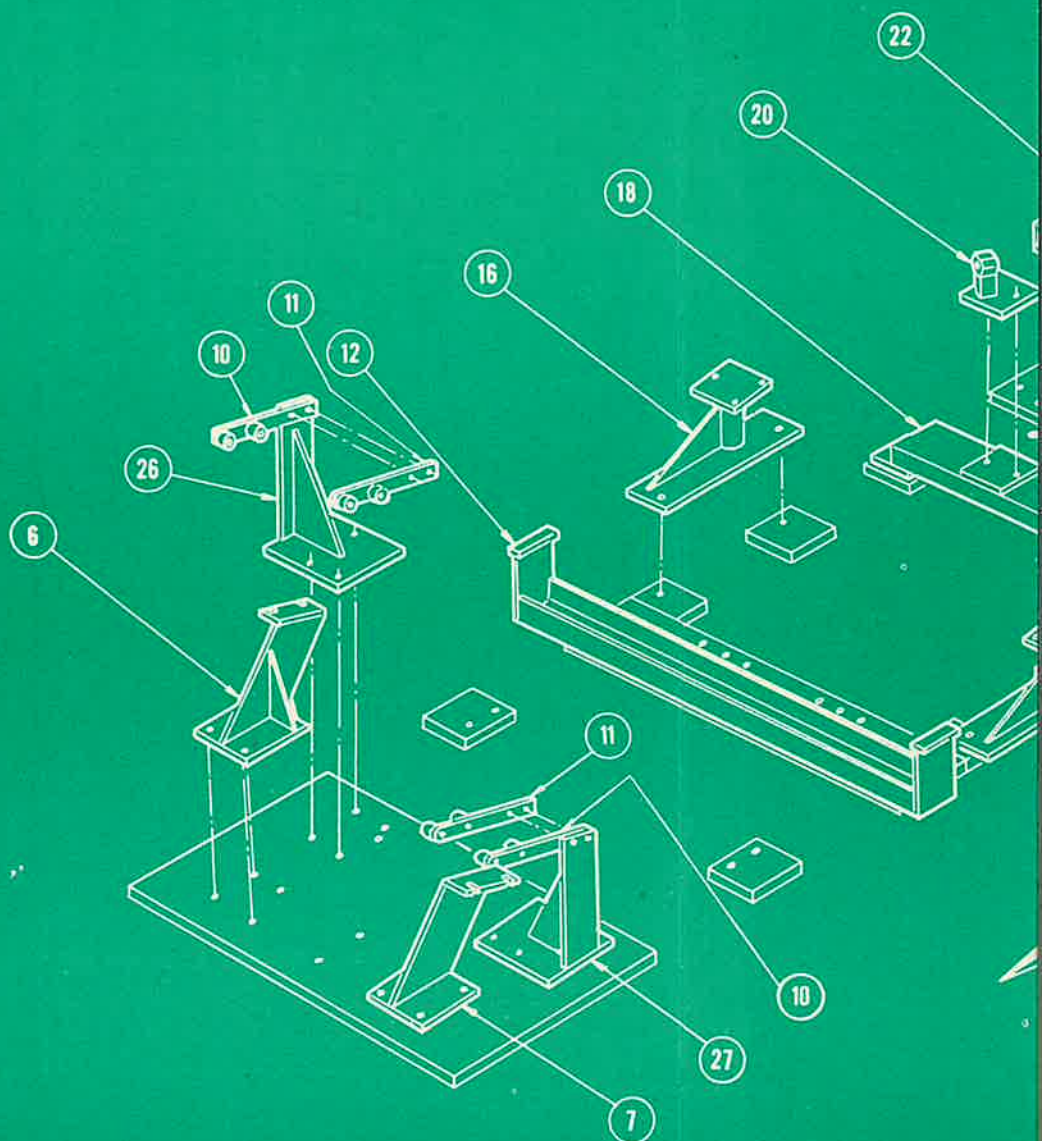


Fig. 1. — Cotes d'encombrement et d'habitabilité de la berline Fiat « 126 ».

Nota. — 1. La hauteur maximale est rapportée voiture vide. - 2. Les cotes se rapportant à la distance entre les sièges et le pavillon ont été mesurées à 300 mm de l'axe de symétrie de la voiture.



_ 126 _



BANC DE CONTROLE ET DE REDR

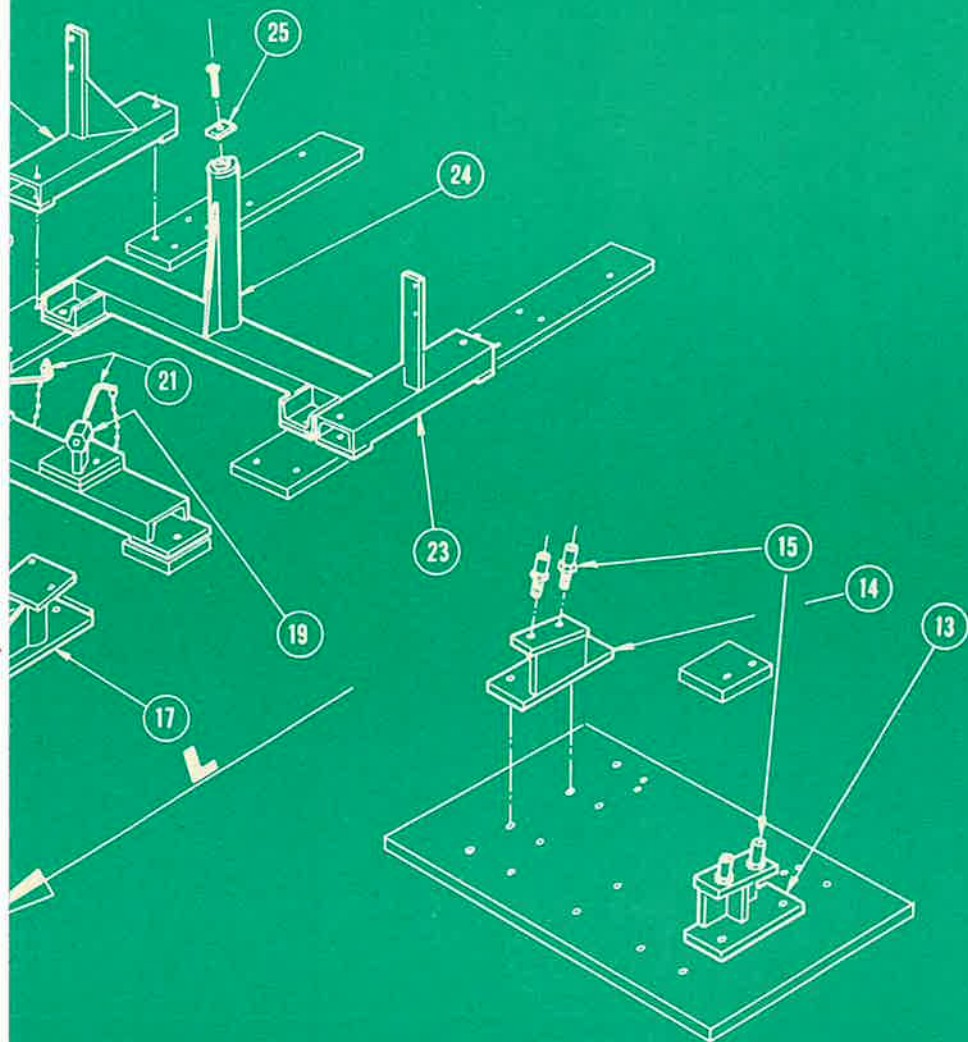
NOTA. — Les pièces prévues pour le côté gauche sont marquées de la lettre L. La flèche indique le sens de montage des pièces des ensembles sur le marbre ainsi que le sens de marche du véhicule. Lorsque le montage comporte une traverse de bas de caisse, celle-ci doit être utilisée, dans le cas de suppression d'une partie du véhicule, comme soutien de la carrosserie avec une hauteur approximative.

7 et 6. — Contrôle de la fixation du ressort transversal.

26 et 27. — Support permettant la fixation des pièces 10 et 11 pour le contrôle du triangle de suspension avant

(10 : pour modèle avant le 20-9-1973 - entre axe 90 mm).

(11 : pour modèle après le 20-9-1973 - entre axe 105 mm).



CELETTE VIENNE en FRANCE

ESSAGE CÉLETTE POUR FIAT "126"

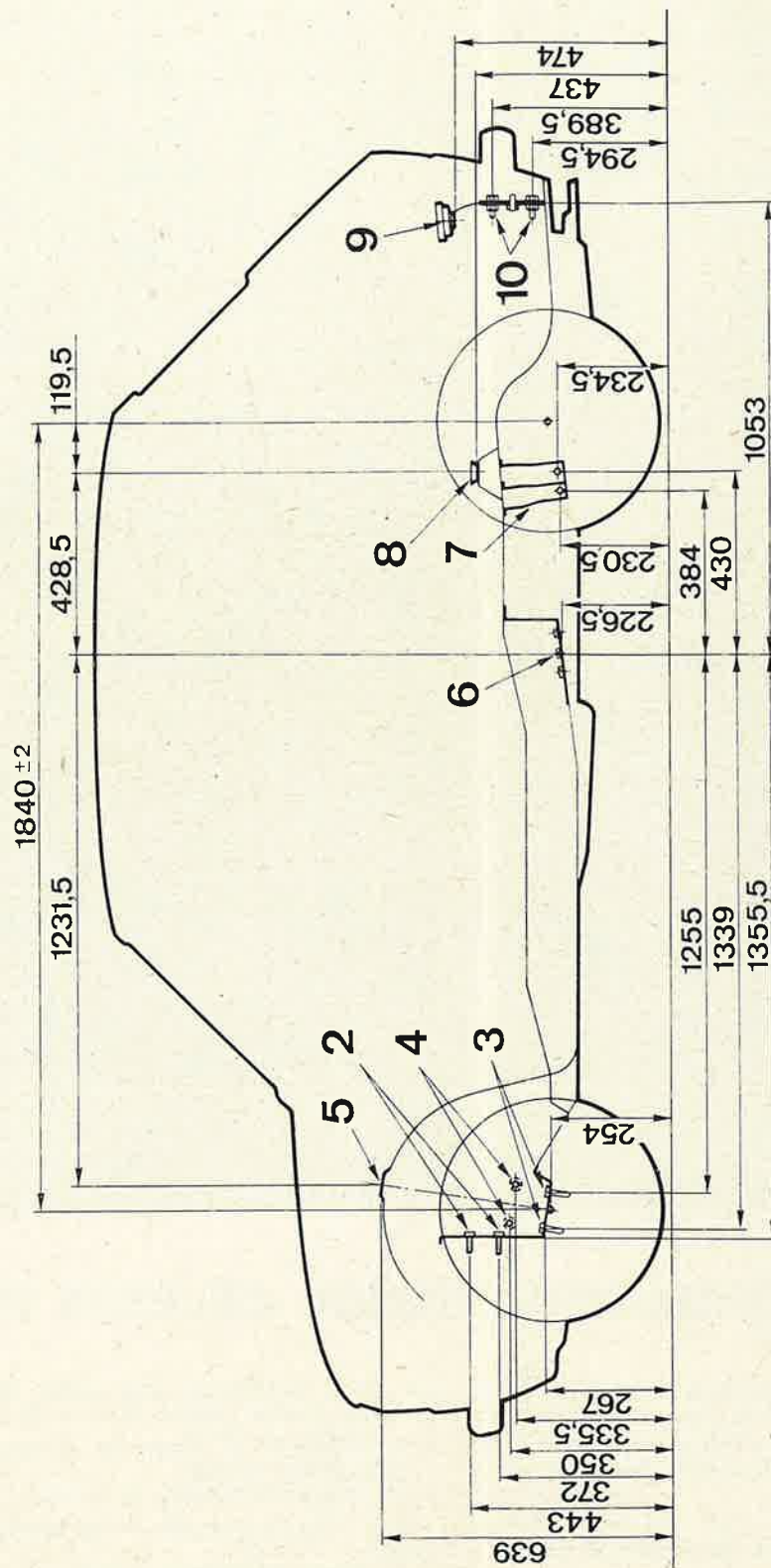
- 12. — Contrôle de la position du bas de coque.
- 16-17. — Contrôle de la fixation avant du triangle de suspension arrière.
- 18-19-20. — Broches de 21 permettant le contrôle de la fixation arrière du triangle de suspension arrière.
- 22-23. — Contrôle de la traverse soutien moteur.
- 13-14. — Contrôle de la fixation du ressort transversal AV sans dépose de la mécanique.
- 24. — Contrôle de la fixation arrière du moteur.

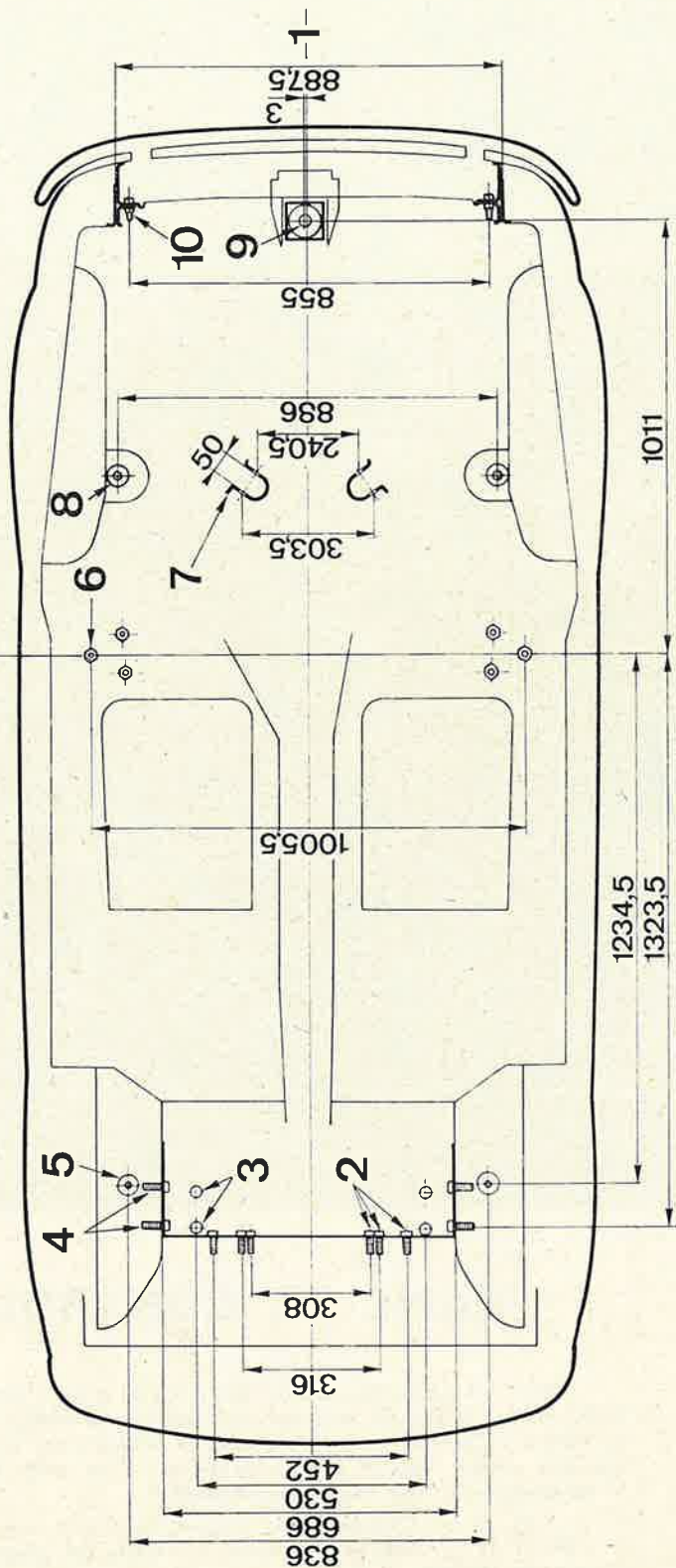
NOTA. — Attention la pièce 24 ne peut être utilisée avec les pièces 22 et 23.

FIAT "126"

SCHEMA DE CONTROLE DES POINTS D'ATTAQUE MECANIQUE SUR UNE COQUE

1. Ligne médiane de la voiture. - 2. Fixation du boîtier et renvoi du mécanisme de direction (goujons M 8 $\times$ 1,25). - 3. Fixation du ressort à lames de suspension avant (goujons M 8 $\times$ 1,25).
- 4. Fixation des bras oscillants de suspension avant (goujons M 10 $\times$ 1,25). - 5. Fixation supérieure de l'amortisseur avant (trou de 16 mm de diamètre). - 6. Fixation avant des bras oscillants de suspension arrière (écrou M 10 $\times$ 1,25).
- 7. Fixation arrière des bras oscillants de suspension arrière (trou de 12 mm de diamètre). - 8. Fixation supérieure des amortisseurs arrière (trou de 18 mm de diamètre). - 9. Fixation arrière du groupe moto-propulseur (trou de 30 mm de diamètre). - 10. Fixation de la traverse arrière (trou de 10 mm de diamètre).





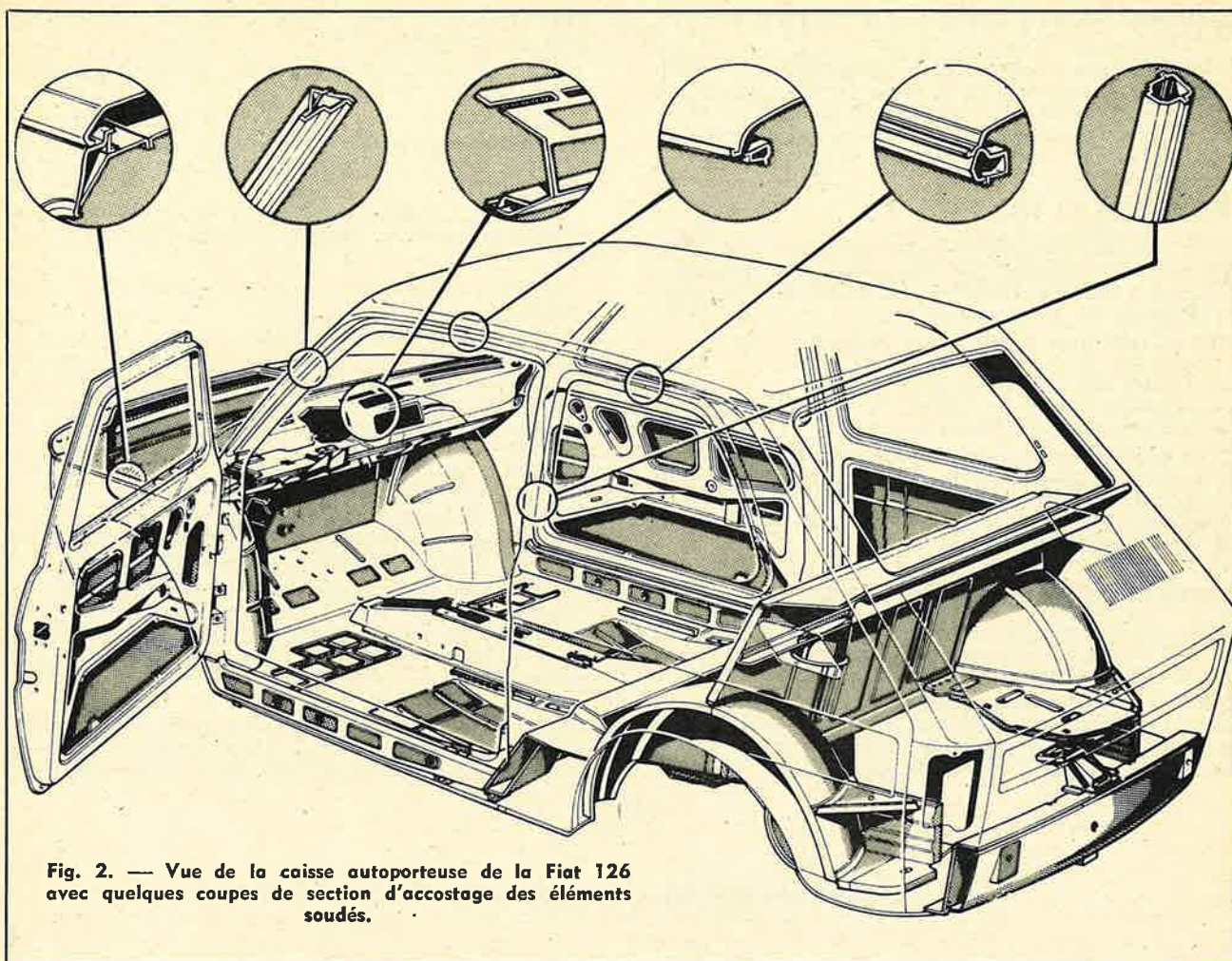


Fig. 2. — Vue de la caisse autoporteuse de la Fiat 126 avec quelques coupes de section d'accostage des éléments soudés.

la coque passe ensuite dans des étuves de cuisson après avoir été lavée avec de l'eau déionisée.

Diverses couches de fond sont ensuite appliquées qui servent de base pour l'émail proprement dit. Nouveau passage à l'étuve et ponçage au papier émeri, pour les parties à traiter.

Une sous-couche d'émail, déjà dans la teinte désirée et, après un nouveau ponçage plus fin, la coque reçoit différentes couches d'émail définitif avant de passer une der-

nière fois à l'étuve et d'être envoyée vers l'atelier de garnissage.

Nota : se reporter au tableau de la page 81 fournissant toutes les références des teintes appliquées sur les Fiat « 126 ».

Un faible niveau de résonnance des éléments constitutifs de la coque est obtenu par application de cordons de mastic, épousant l'empreinte des tôles lors des opérations de cuisson des apprêts et des laques.

II. — CONTROLE AVANT DEPOSE DES ORGANES MECANQUES

Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une Fiat 126 accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles préliminaires; car même un choc paraissant peu important peut entraîner des déformations de la caisse et du soubassement.

Diverses méthodes classiques de contrôle permettront soit de s'assurer de la conformité de la coque, soit de déceler les déformations affectant le soubassement et en particulier les points d'attache mécaniques; dans ce cas, aucun élément constitutif ne doit être remplacé sans disposer le véhicule sur le marbre de contrôle et de réparation, après dépose des organes mécaniques.

VERIFICATION DE L'ALIGNEMENT DES ROUES.

La Fiat 126 étant du type à coque porteuse, le soubassement forme un seul bloc avec la coque proprement dite. Lorsqu'une voiture a reçu un choc, il faut d'abord contrôler l'alignement des roues avant avec les roues arrière. Le défaut d'alignement est visible lorsqu'il manque le parallélisme entre l'axe des roues avant et l'axe des roues arrière, ou si la voie des roues avant n'est pas centrée par rapport à celle des roues arrière. Il est en tous cas nécessaire de vérifier que le défaut d'alignement n'est pas dû, en premier lieu, à des déformations subies par les

suspensions avant ou arrière, par la timonerie de direction, etc.

Si l'on constate que le défaut d'alignement est imputable à des déformations de la coque porteuse, il est alors nécessaire de vérifier les points de fixation de la mécanique au soubassement, suivant les cotes indiquées au verso de l'encart dépliant, pages 35 et 36.

CONTROLE A LA PIGE.

Une pige de contrôle permet la vérification de l'emplacement et des mesures par comparaison des diagonales des points d'attache d'organes mécaniques ou des points de référence du soubassement.

Divers fabricants proposent cet outillage :

- pige EK 326 de Blachawk-Célette;
- compas WE 1085 de Facom;
- ensemble Jaugex de Sam-Lauravia;
- ensemble VLJ de Wilmonda, etc.

Ces outillages permettent de déterminer à coup sûr si la coque a été affectée par le choc, en procédant à toutes les mesures qu'imposent la zone et l'importance de l'accident (voir les principales cotes de contrôle sur le schéma de l'encart dépliant, pages 35 et 36).

CONTROLE DES ENTREES DE PORTES.

Dans certains cas de réparation de la superstructure il est utile avant, et en cours de redressage à l'équerre ou aux vérins, de contrôler les cotes des entrées de portes.

Si la vérification préliminaire fait apparaître d'importantes déformations, il ne faut en aucun cas procéder au redressage de la coque sans disposer celle-ci sur le marbre de contrôle et de redressage.

PRESENTATION SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE (voir encart dépliant).

Avant. — Sur marbre : ne pas monter les ferrures 6-7-8-9.

Sur voiture : monter les embouts 15 sur les goujons du ressort transversal, fixer les supports 13 et 14 sous les embouts 15 avec 4 écrous HM16. Descendre le véhicule sur le marbre.

Attention : chaque goujon ne doit comporter qu'une rondelle et un écrou, l'embout 15 se bloquant sur ce dernier.

Arrière. — Sur marbre : ne pas monter les ferrures 18-22-23.

Sur voiture : déposer les platines qui maintiennent l'avant des triangles de suspension arrière. Pour cela déposer sous chacune des 2 platines les 3 vis qui la maintiennent au plancher et le boulon d'articulation du bras. Attention de bien repérer le nombre de rondelles de réglage et leur position. Fixer sous le plancher les supports 16 et 17 avec les 6 vis des platines. Descendre le véhicule sur le marbre.

Il est également possible de monter les ferrures 18-19-20 en déposant la suspension (bras de suspension, amortisseurs) le moteur restant toujours en place.

Les ferrures 22-23 peuvent être présentées à leur tour lorsque le véhicule sera en place sur le marbre. Pour cela soutenir le moteur ou mieux mettre un tendeur entre la patte de levage du moteur et la ferrure de fermeture du capot. Déposer la traverse arrière et présenter les pièces 22-23.

Pour les véhicules fabriqués avant mars 1973 ne pas utiliser les pièces 6 et 7 mais les remplacer par les pièces A de l'Ens 27.01 (Fiat 500) qui sont plus en arrière de 5 mm.

III. — DEPOSE - REPOSE DES ORGANES MECANQUES (1)

Le croquis de la figure 3 permettra une vue d'ensemble de l'implantation et de la structure des organes mécaniques équipant une Fiat « 126 ».

LEVAGE - REMORQUAGE.

Le levage par le cric de bord est prévu à l'aide d'une ferrure centrale sous chaque bas de caisse, ce qui a pour effet de lever tout un côté du véhicule.

Le levage par le cric rouleur doit être effectué en interposant une cale de bois sur la tête du cric placée en appui sur la ferrure de renfort de la partie avant. Pour l'arrière, munir la tête du cric d'un étrier afin de prendre appui sur le moteur.

Pour remorquage, véhicule roulant, utiliser un câble passant dans la plaque de remorquage.

DEPOSE DE L'ENSEMBLE GROUPE MOTO-PROPULSEUR ET TRAIN ARRIERE (moteur - boîte - pont).

Cette dépose s'effectue par l'arrière du véhicule.

- Déposer le capot moteur et la batterie.
- Débrancher les tuyauteries d'arrivée et de refoulement d'essence.
- Désaccoupler les commandes d'accélérateur et de starter.
- Débrancher les manches souples d'arrivée d'air frais de refroidissement du moteur et d'amenée d'air chaud dans l'habitacle.

- Détacher le pot d'échappement.
- Déposer les tôles latérales de protection moteur et la tôle de protection du volant moteur.
- Soutenir le moteur à l'aide d'un cric hydraulique.
- Déconnecter les câbles d'alimentation du démarreur.
- Débrancher le câble de commande du démarreur et déposer le démarreur.
- Désaccoupler le câble de débrayage du levier d'axe de fourchette de débrayage.
- Retirer la vis fixant l'étrier d'ancrage du groupe moto-propulseur à la coque.
- Retirer les deux boulons fixant les bras oscillants sur les consoles situées de part et d'autre de la boîte de vitesses.
- Retirer les 6 vis des supports fixant les bras oscillants à la coque (3 à gauche, 3 à droite).
- Déposer les écrous (à l'intérieur de l'habitacle après avoir soulevé le garnissage du plancher arrière) de fixation des amortisseurs arrière.
- Débrancher les câbles de frein à main en dégageant la poulie d'équilibrage de son logement à la base du frein à main (un axe goupillé).
- Retirer les deux vis fixant les pattes support des gaines de câbles de frein à main.

(1) Toutes les opérations mécaniques de démontage, remontage, réglage et mise au point sont détaillées dans l'étude n° 338 de la Revue Technique Automobile (septembre 1974).

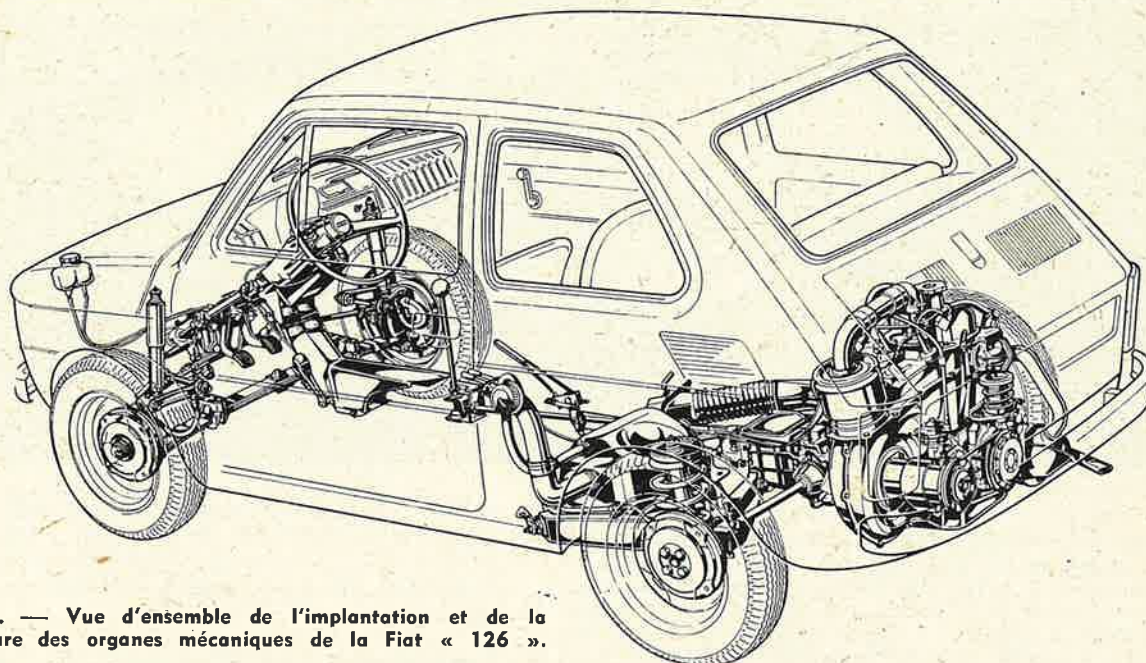


Fig. 3. — Vue d'ensemble de l'implantation et de la surstructure des organes mécaniques de la Fiat « 126 ».

- Débrancher les tuyauteries de liquide hydraulique.
- Démonter les boulons fixant le support élastique à la traverse.
- Retirer les écrous fixant la traverse arrière (deux à gauche, deux à droite).
- Sortir l'ensemble moto-propulseur avec le cric rouleur.
Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Régler l'embrayage de manière à obtenir une garde à la pédale de 28 mm environ (correspondant à un jeu de 2 mm entre le diaphragme et le manchon).

DEPOSE ET REPOSE DU TRAIN AVANT.

- Monter le véhicule sur chandelles et déposer les roues.

La dépose du train avant ne pose pas de problème particulier.

Il convient cependant d'accorder une attention particulière aux blocs de caoutchouc qui assurent la fixation du ressort transversal et à la permanence du cambrage des lames.

- Désaccoupler la rotule de la biellette de direction sur le levier de fusée.

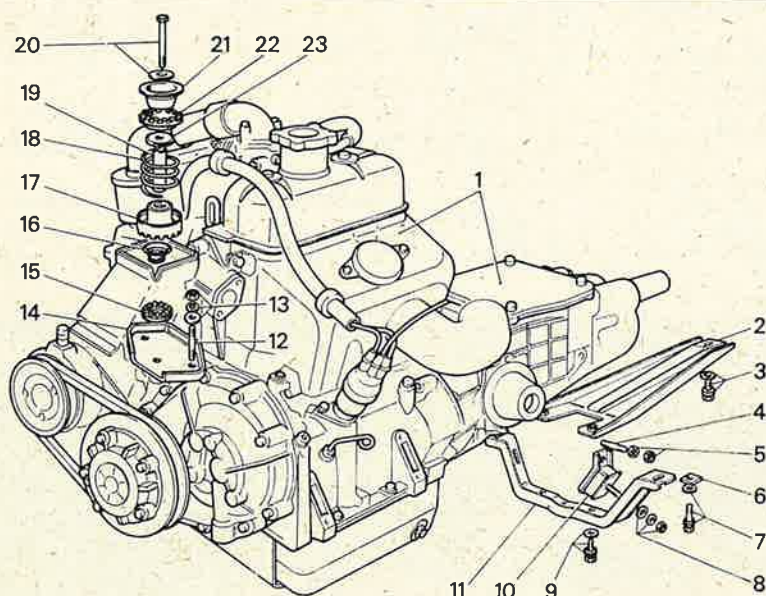


Fig. 4. — Pièces de fixation du groupe moto-propulseur. 1. Groupe moto-propulseur. - 2. Etrier. - 3. Vis, rondelle-frein et rondelle plate. - 4. Goujon. - 5. Ecou et rondelle-frein. - 6. Plaquette. - 7. Vis, rondelle-frein et rondelle plate. - 8. Ecou, rondelle-frein et rondelle plate. - 9. Vis, rondelle-frein et rondelle plate. - 10. Tampon élastique. - 11. Traverse de support de boîte. - 12. Goujon d'écrou fixant l'étrier (14). - 13. Ecou, rondelle plate et rondelle-frein. - 14. Etrier support moteur. - 15. Tampon caoutchouc inférieur. - 16. Bague caoutchouc. - 17. Bague caoutchouc. - 18. Ressort à boudin. - 19. Entretoise. - 20. Vis et rondelle plate. - 21. Coupelle supérieure. - 22. Tampon d'appui. - 23. Rondelle plate.

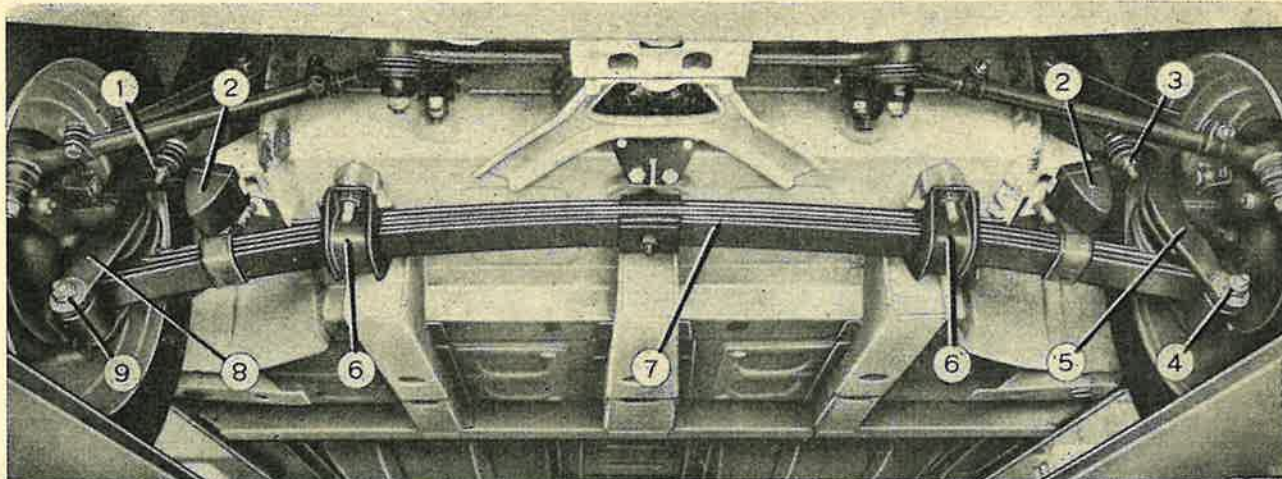


Fig. 5. — Train avant en place sur la voiture.

1. Ecrrou de fixation inférieure de l'amortisseur hydraulique au montant de la fusée droite. - 2. Butée caoutchouc de débattement. - 3. Ecrrou de fixation inférieure d'amortisseur sur montant de fusée gauche. - 4. Ecrrou d'axe de maintien de ressort sur fusée. - 5. Fusée gauche. - 6. Brides élastiques de maintien de ressort. - 7. Ressort de suspension. - 8. Fusée droite. - 9. Ecrrou d'axe de maintien de ressort sur fusée.

- Désolidariser les amortisseurs hydrauliques de la coque (démonter l'écrou se trouvant dans le coffre avant).
- Débrancher les tubes flexibles de frein au raccord sur passage de roue, après avoir obturé le trou d'alimentation du circuit avant dans le réservoir de liquide hydraulique (compartiment arrière du bocal, côté tablier).
- Retirer l'axe de fixation des demi-bras oscillants fixant ceux-ci sur la coque.
- Détacher les chapeaux des supports élastiques (blocs caoutchoucs) de fixation du ressort à lames à la caisse et déposer la suspension avant assemblée à l'aide d'un cric rouleur hydraulique.

Nota. — Lors de la dépose de la suspension, prendre note du nombre de cales d'épaisseur interposées entre l'axe du bras oscillant et la coque.

Il sera ainsi évité, lors du remontage, une mauvaise répartition des cales qui aurait pour répercussion des angles de chasse et de carrossage non conformes.

La repose du train avant comporte les opérations suivantes :

- Placer le ressort sur un montage permettant de reconstituer la charge. Dans cette condition, la flèche entre la ligne droite reliant le centre des chapes du ressort et le plan inférieur du ressort vis-à-vis des ancrages doit être de 28 ± 3 mm.

- Fixer à la coque le ressort sous contrainte en serrant les écrous de fixation des chapeaux à un couple de 3 m.kg.
- Mettre en place les axes de bras oscillants.
- Remonter les rotules assurant les liaisons bielle-levier de fusée.

CARACTERISTIQUES ET REGLAGES DU TRAIN AVANT.

Pour tout contrôle des angles caractéristiques du train avant, amener le véhicule dans les conditions suivantes :

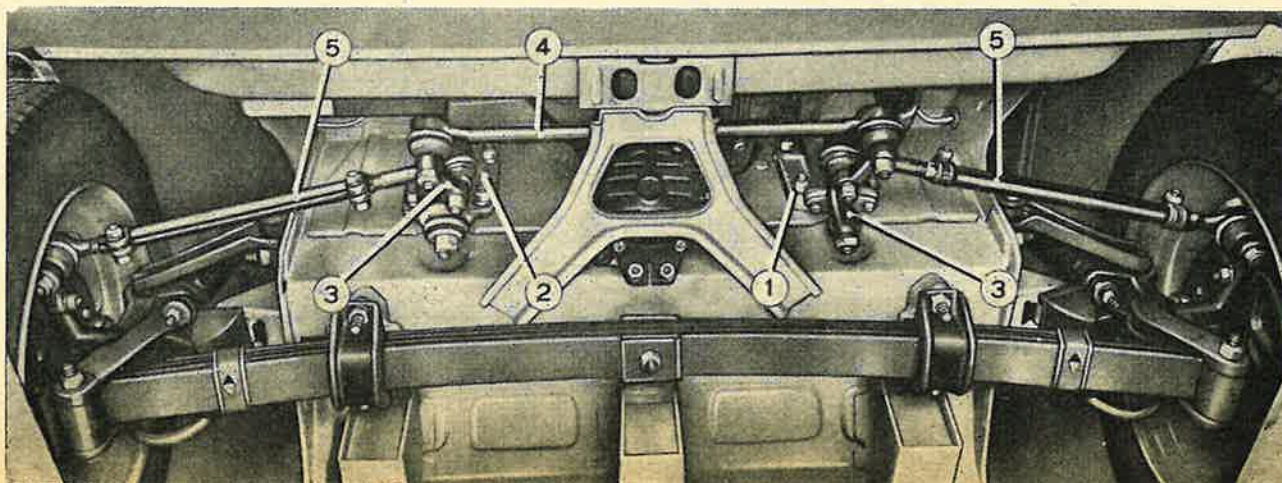
- Vérifier et rétablir les pressions de gonflage prescrites des pneumatiques (avant : 1,4 bar - arrière : 2 bars).
- Faire osciller la caisse d'avant en arrière avant de l'immobiliser sur la zone de contrôle, pour éliminer les contraintes des liaisons élastiques.
- Mettre le véhicule en charge (4 personnes à bord).
- Positionner les roues avant au point milieu.

Les valeurs telles qu'elles définies par le constructeur sont données dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques train avant	En charge
Parallélisme	- 1 à + 3 mm
Carrossage	0°30' à 1°30'
Chasse	8 à 10°
Angle de braquage	
— roue extérieure	23°
— roue intérieure	27°40' $\pm$ 2°

Fig. 6. — Ensemble de timonerie de direction.

1. Boîtier de direction. - 2. Support du levier de renvoi. - 3. Bielle pendante et levier de renvoi. - 4. Barre d'accouplement. - 5. Barres latérales.



Carrossage.

Pour régler l'angle de carrossage, il est nécessaire de séparer l'amortisseur de la coque, détacher le bras oscillant et faire varier le nombre de cales de réglage entre l'axe du bras et la coque : enlever ou ajouter un même nombre de cales sur les deux vis respectivement pour réduire l'angle ou l'augmenter.

Chasse.

Pour régler l'angle de chasse, il est nécessaire de séparer l'amortisseur de la coque, détacher le bras oscillant et faire varier le nombre de cales interposées entre les vis de fixation de l'axe du bras et la coque. Pour cela :

- Déplacer les cales de la vis arrière à la vis avant pour augmenter l'angle de chasse.
- Par contre, déplacer des cales de la vis avant à la vis arrière pour réduire l'angle.

Parallélisme.

Le réglage s'effectue en tournant la bielle de connexion dans un sens ou dans l'autre pour augmenter ou diminuer selon le cas la valeur du pincement (desserrer auparavant les deux colliers).

DEPOSE ET REPOSE DU BOITIER DE DIRECTION ET DE LA COLONNE.

- Déposer le volant, il est fixé par un écrou sur l'arbre de colonne de direction (après avoir enlevé auparavant le cabochon plastique).
- Déposer le protecteur du combiné après avoir enlevé les deux vis le fixant (1) ainsi que la vis (2) fixant le combiné (fig. 8).
- Enlever les écrous de fixation des rotules des barres de direction à la bielle pendante.
- Enlever l'écrou et le boulon fixant le cardan inférieur de colonne sur l'axe du boîtier.
- Dévisser les quatre boulons fixant le palier de colonne à la planche de bord et au tablier; les enlever.
- Par en dessous, déposer le boîtier en enlevant les deux écrous et rondelles de fixation à la coque.

Pour la repose, opérer dans l'ordre inverse en notant cependant qu'au montage le cardan inférieur doit être dans la même position que le cardan supérieur.

Fig. 7. — Dépose du boîtier de direction.

1. Ecrus de fixation des rotules des barres de direction à la bielle pendante. - 2. Barre d'accouplement. - 3. Barre latérale gauche. - 4. Ecrus de fixation boîtier de direction et collier de barre latérale.

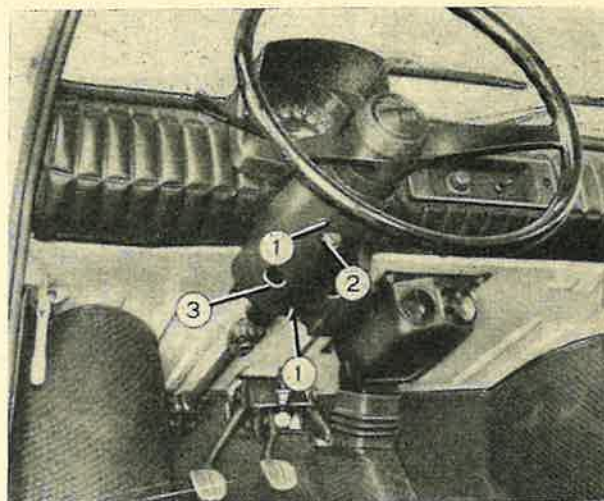
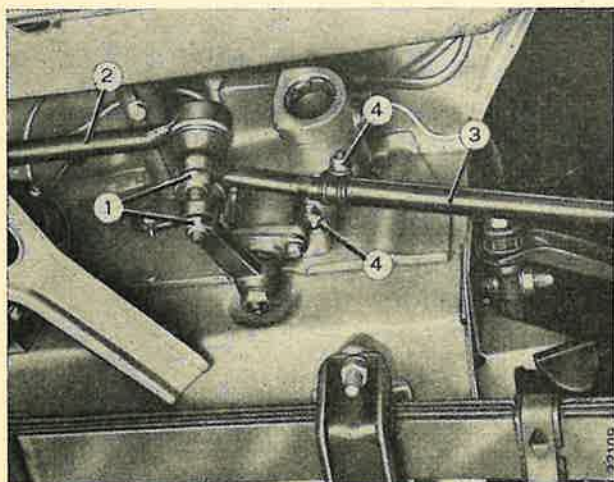


Fig. 8. — Volant et colonne de direction en place.
1. Vis de fixation du protecteur. - 2. Vis fixant le combiné. - 3. Protecteur.

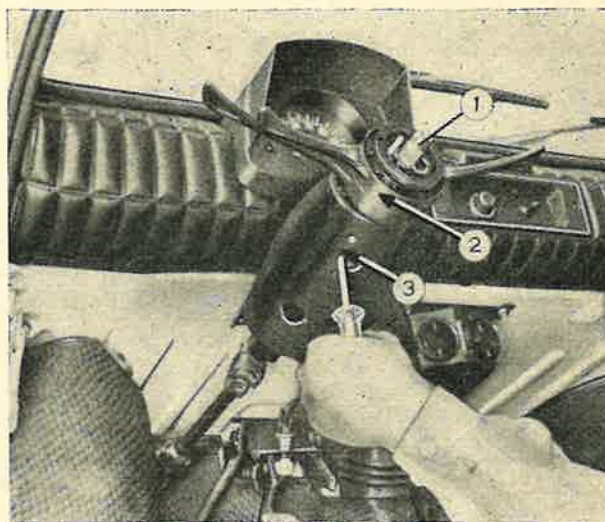
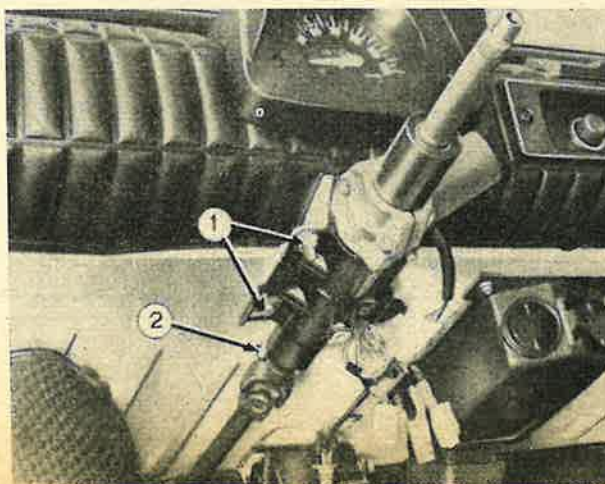


Fig. 9. — Dépose du combiné et du volant.
1. Axe de volant. - 2. Combiné. - 3. Vis de fixation du combiné.

Fig. 10. — Dépose de la colonne de direction.

1. Vis et écrou du support de colonne sur planche de bord.
2. Vis et écrou de maintien de la noix de cardan.



CARACTERISTIQUES ET REGLAGES DU TRAIN ARRIERE.

Pour tout contrôle des angles caractéristiques du train arrière, amener le véhicule dans les conditions de charge énumérées au début du paragraphe « Caractéristiques et réglages du train avant ».

Les valeurs telles qu'elles définies par le constructeur sont données dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques du train arrière	En charge
Carrossage	— 0°22' à — 1°22'
Pincement total en charge	5 à 9 mm

Pour le réglage, profiter du jeu existant entre les trous et les vis de fixation du support avant du bras oscillant à la coque.

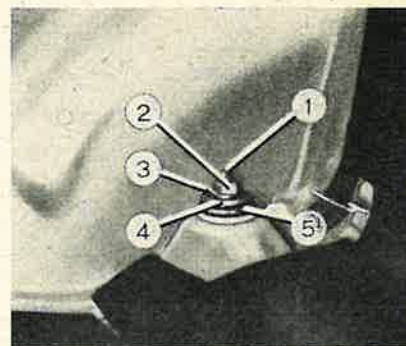
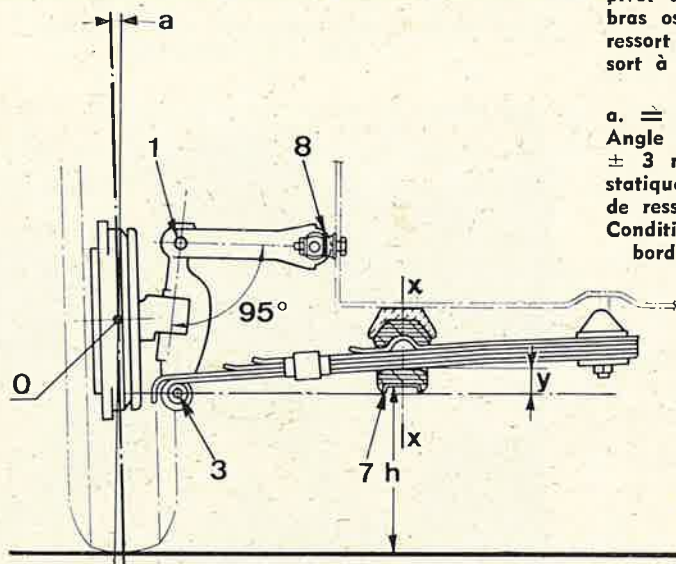


Fig. 11. — 1. Axe supérieur d'amortisseur. - 2. Ecrout fixant l'amortisseur à la caisse. - 3. Rondelle frein. - 4. Rondelle plate. - 5. Bague élastique supérieure.

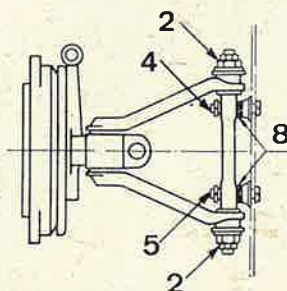
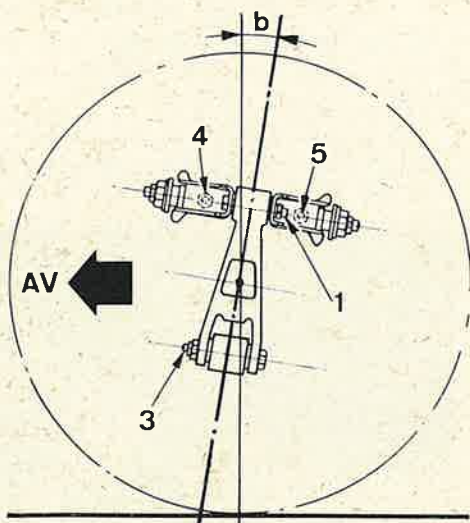
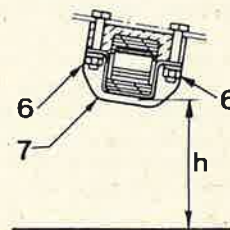
Fig. 15. — Vérification et réglage des angles de carrossage des roues avant et de la chasse des pivots.

1. Axe et écrou d'accouplement du bras oscillant au pivot de fusée. - 2. Ecrouts fixant l'axe aux demi-bras oscillants. - 3. Axe et écrou d'accouplement du ressort à lames au pivot de fusée. - 4 et 5. Vis avec écrous de fixation du bras oscillant à la coque. - 6. Ecrout fixant le support de ressort à lames à la coque. - 7. Support élastique de ressort à lames. - 8. Cales de réglage des angles de carrossage et de chasse.

a. $\cong 1^\circ \pm 30'$. Angle de carrossage. - b. $\cong 9^\circ \pm 1^\circ$. Angle de chasse. - O. = Centre de roue. - Y. = 28 ± 3 mm. Cote correspondant aux conditions de charge statique. - h. = 171 ± 12 mm. Distance entre le support de ressort à lames et le plan du sol sous charge statique. Conditions à réaliser : voiture en charge (4 personnes à bord et les pneus gonflés à la pression préconisée).



section x-x



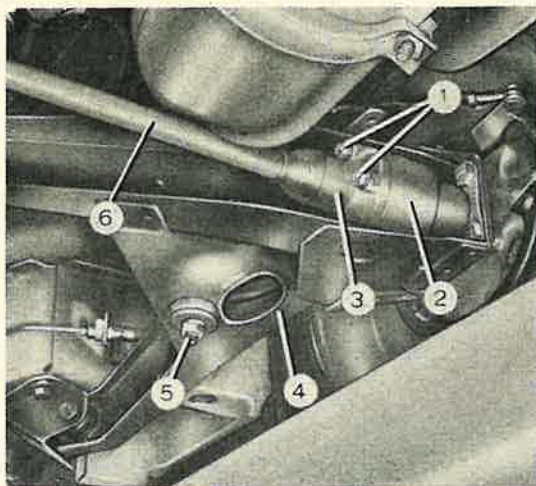


Fig. 12. — Détail de la suspension arrière.

1. Vis fixant le manchon cannelé au joint élastique. - 2. Joint élastique. - 3. Manchon cannelé. - 4. Bras oscillant. - 5. Amortisseur. - 6. Arbre de roue.

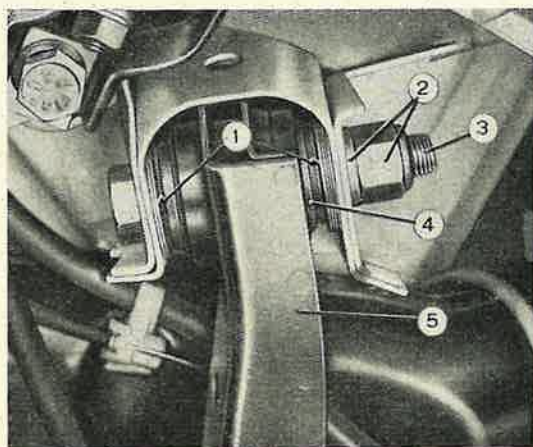


Fig. 13. — Fixation arrière du bras oscillant.

1. Cales d'épaisseur permettant le réglage. - 2. Ecrou et rondelle-frein. - 3. Axe d'accouplement du bras oscillant à la coque. - 4. Bague élastique. - 5. Bras oscillant.

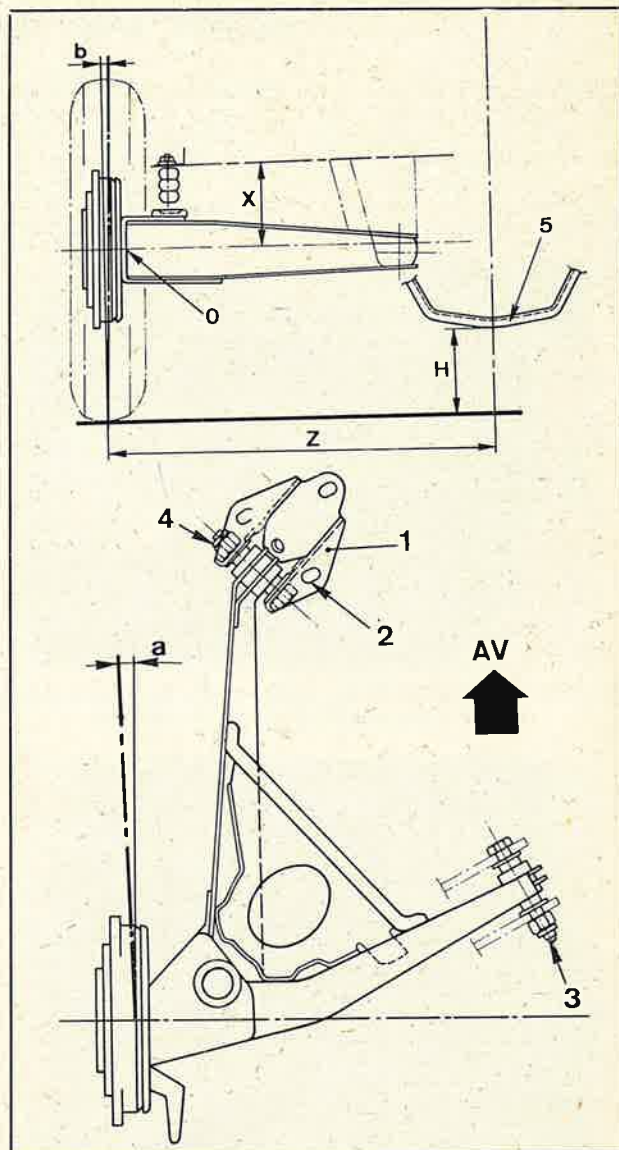
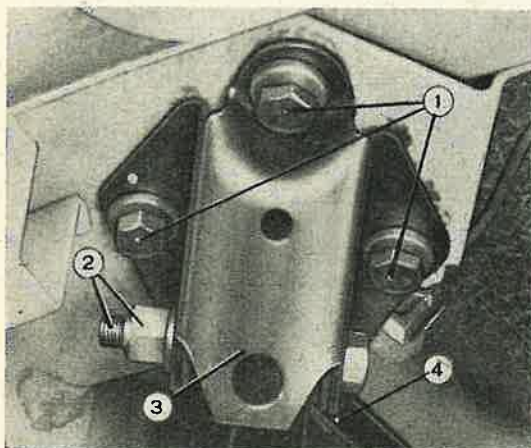


Fig. 16. — Vérification et réglage des angles de pincement et de carrossage des roues arrière.

1. Support de fixation du bras oscillant à la coque. - 2. Boutonniers dans le support pour réglage du pincement des roues arrière. - 3. Axe et écrou de fixation du bras oscillant à la coque. - 4. Axe et écrou de fixation du bras oscillant au support. - 5. Support avant du moteur.

b. = $-0^{\circ}22'$ à $-1^{\circ}22'$. Angle de carrossage. - O. Centre de l'axe de roue. - X. = 136 mm. Distance entre la console de fixation du tampon caoutchouc et le centre de l'axe de roue. - a. = 5 à 9 mm. Pincement. - H. = 133 ± 10 mm. Distance entre le support avant du moteur et le plan du sol. - z. = 601,5 mm. Demi-voie arrière. Conditions à réaliser : voiture en charge (4 personnes à bord et les pneus gonflés à la pression préconisée).

Fig. 14. — Fixation centrale du bras oscillant.

1. Vis fixant le support à la coque. - 2. Ecrou et axe d'accouplement du bras oscillant à son support. - 3. Support de bras. - 4. Bras oscillant.

IV. — CONTROLE APRES DEPOSE DES ORGANES MECANQUES

Dans le cas d'un choc ayant entraîné des déformations de la coque d'une Fiat « 126 », il y aura lieu de procéder au contrôle et à la réparation de la caisse accidentée soit en utilisant le gabarit de caisse fourni par le constructeur, soit en disposant la caisse sur un marbre; les organes mécaniques ayant été déposés partiellement ou en totalité suivant la nature de la réparation à entreprendre.

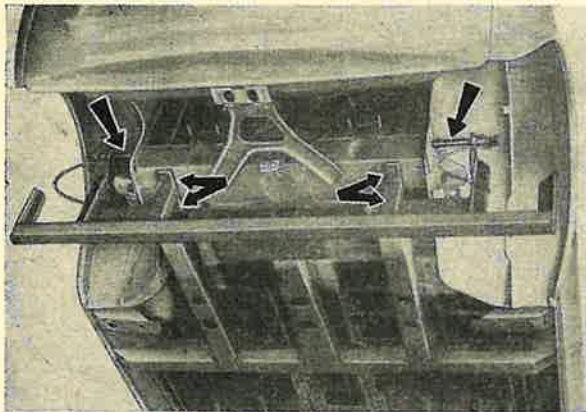


Fig. 17. — Contrôle de la partie avant du soubassement à l'aide du gabarit Fiat réf. A 78.126.

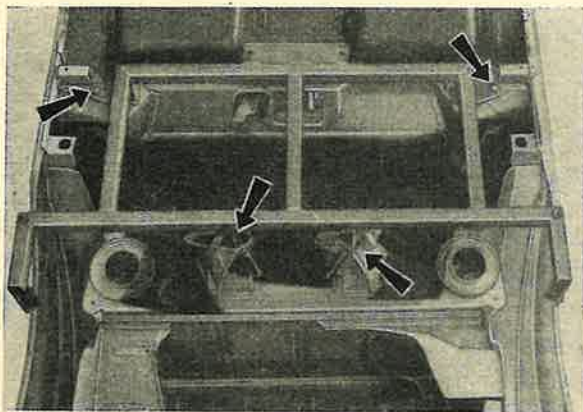
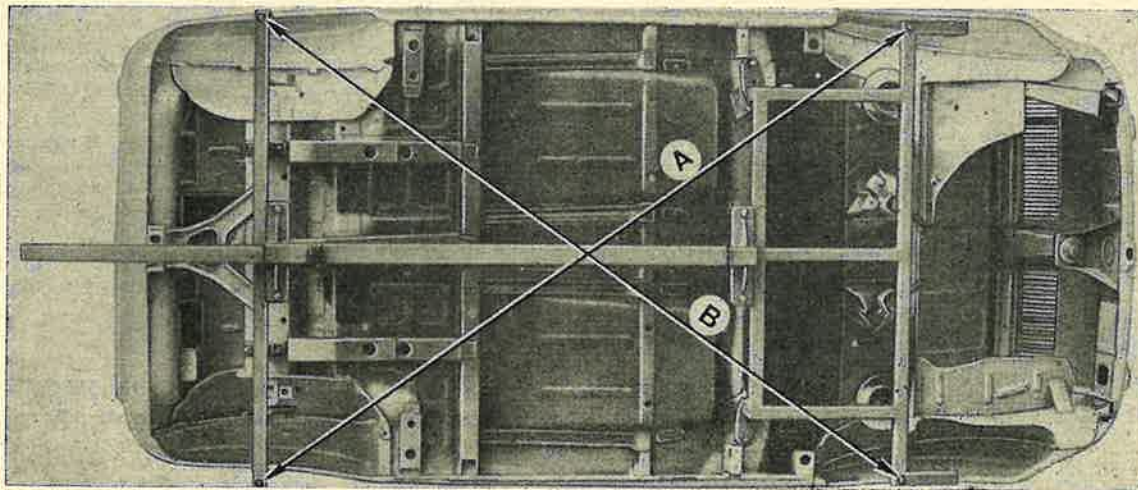


Fig. 18. — Contrôle de la partie arrière du soubassement à l'aide du gabarit Fiat réf. A 78.126.



GABARIT DE CAISSE.

Fiat a réalisé un outillage spécial pour le contrôle et la remise en état d'une coque de « 126 ».

Ce gabarit de caisse (réf. A 78126) est constitué d'un cadre avant permettant le contrôle des points d'attache mécaniques sur l'avant du soubassement (fig. 17) et d'une traverse arrière permettant le contrôle des points d'attache de la suspension arrière (fig. 18).

Pour contrôle de la coque complète, ces 2 éléments constitutifs du gabarit Fiat seront reliés par l'élément central télescopique de liaison (réf. A 78000/2), comme représenté sur la figure 19.

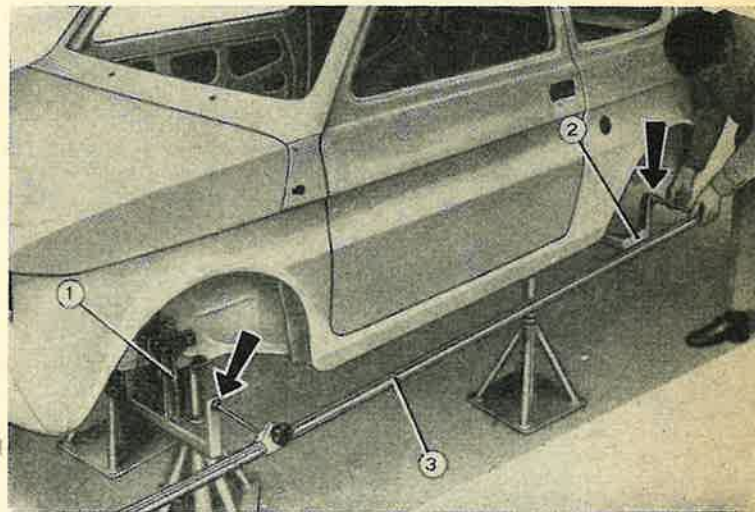


Fig. 20. — Contrôle de l'empattement.
1. Partie avant de l'outil Fiat réf. A 78.126. - 2. Partie arrière de l'outil réf. A 78.126. - 3. Calibre avec pîges Fiat réf. A 95.736.

Fig. 19. — Contrôle complet du soubassement à l'aide du gabarit Fiat réf. A 78.126, avec l'élément télescopique de liaison réf. A 78.000/2. S'assurer que la cote A est égale à la cote B.

BANC DE CONTROLE ET DE REPARATION.

Cet équipement se compose d'un bâti fixe ou mobile réalisant une surface plane et rigoureusement horizontale, sur lequel on boulonne un jeu complet de supports constituant le « montage » spécialement conçu et réalisé pour le contrôle d'un type défini de véhicule à structure monocoque.

En réparation, le marbre est également utilisé pour faciliter les opérations de redressage en traction ou compression à l'aide des outillages hydrauliques; prendre appui ou ancrer sur le bâti du marbre et jamais sur les supports et ferrures de montage.

La Société Blackhawk-Célette propose une gamme de « bancs universels » fixes ou mobiles, sur lesquels s'adapte le jeu des supports spéciaux pour les Fiat « 126 »; montage ENS 194.320 avec ou sans dépose complète de la mécanique.

Ce montage est composé de l'ensemble des supports repérés et détaillés sur l'encart dépliant, pages 33 et 34, avec en légende leur utilisation respective, ainsi que les figures 21-22-23 et 24 donnant en détail leur utilisation respective.

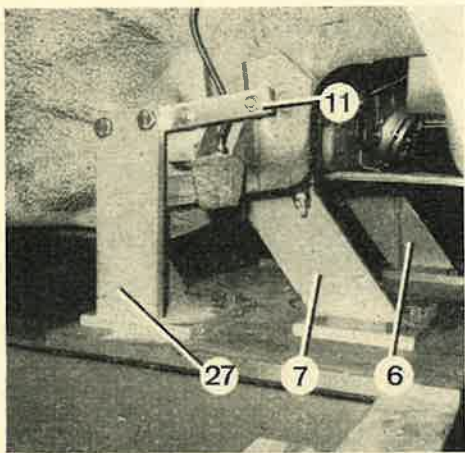


Fig. 21. — Détail des supports de contrôle vu par le passage de roue avant droit.

6 et 7. Fixation du ressort transversal. - 11. Fixation du triangle de suspension avant.

Nota. — Il existe deux modèles de fixation : 90 mm d'entraxe pour les véhicules sortis avant le 20-9-1973 et 105 mm pour ceux sortis après cette date.

27. Support droit de la pièce 11 de contrôle du triangle de suspension avant (photo R.T.C.).

CONTROLE DE LA CAISSE.

Le marbre ainsi équipé réalise un montage de conception identique aux méthodes d'assemblage utilisées en production, notamment en tenant compte des tolérances initiales d'assemblage en chaîne.

Pour que la caisse contrôlée soit conforme, il faut que tous les boulons ou broches, destinés à fixer la caisse sur les supports du marbre, puissent être engagés et retirés librement; en particulier, lorsque toutes les opérations d'assemblage et de soudage sont terminées.

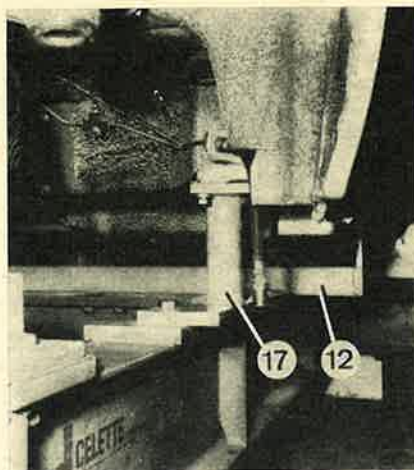


Fig. 22. — 12. Traverse centrale pour contrôle du positionnement en latéral et en hauteur des bas de caisse. - 17. Support pour contrôle de la fixation avant du triangle de suspension arrière (photo R.T.C.).

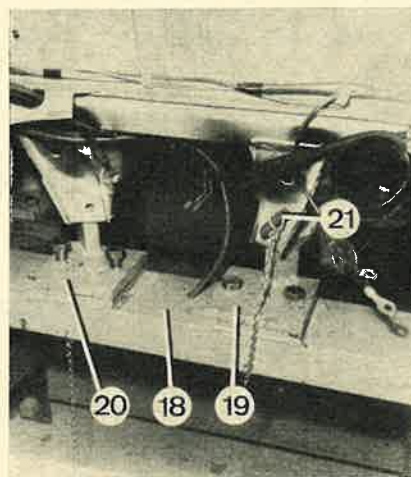


Fig. 23. — 18. Traverse des supports 19 et 20 (avec la broche 21) pour contrôle de la fixation arrière du triangle de suspension arrière (photo R.T.C.).

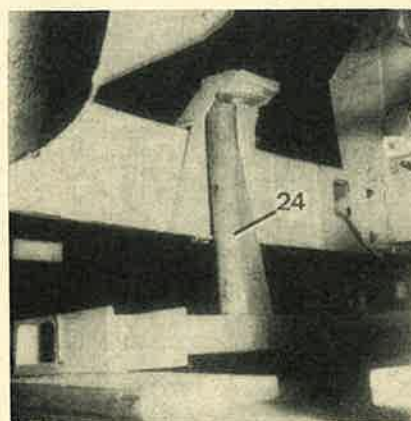


Fig. 24. — Vue du support 24 servant au contrôle de la fixation arrière centrale du moteur (photo R.T.C.).

V. — REPARATION - ECHANGE DES ELEMENTS SOUDES

Eléments détériorés.

Dans les cas de réparation d'éléments légèrement déformés, utiliser l'outillage classique pour remise en forme et planage des tôles directement sur le véhicule ou après dépose suivant nécessité.

Dégrafrage des points de soudure.

Le désassemblage d'éléments de tôlerie soudés entre eux par soudure électrique par points s'effectue généralement à l'aide d'un burin pneumatique.

Dans certains cas d'assemblage délicat, on sera amené à « déboutonner » point par point; il est alors recommandé d'utiliser un extracteur de points de soudure (Pickavant ou Brendlé) qui présente l'avantage de « faire sauter » les points de soudure sans déformation des profils d'appui de l'élément restant en place; de plus, ces extracteurs équipés de fraises interchangeables, se montent dans le mandrin de toute perceuse électrique standard.

A défaut de cet appareil, on peut affûter un foret de 6 mm de diamètre, de manière à réaliser une forme particulière de coupe avec pointe de centrage et une légère pente pour que les bords d'attaque portent les premiers sur la périphérie du point de soudure, assurant ainsi un déboutonnage correct et sans déformation.

Découpage des tôles.

Il est souvent nécessaire de découper un ou plusieurs éléments de tôlerie endommagés pour faciliter l'accès aux profils à dégraffer de ces éléments; de même, certaines réparations ne peuvent être menées à bien sans découpe du panneau endommagé (et de la partie correspondante sur un élément neuf) en une zone précise de recouvrement ou de bord à bord.

Le carrossier dispose d'une vaste

gamme de matériel à utiliser suivant la nature et l'importance du découpage à effectuer : cisaille à main ou portative, grignoteuse manuelle ou électrique, burin « ravageur », scie à métaux, etc.

Assemblage des éléments.

D'une manière générale, il faut veiller, après dégrafrage, au bon état des faces d'appui des éléments restant en place, c'est-à-dire trous rebouchés, tôles dressées et découpées par limage et meulage jusqu'à disparition des traces de peinture, d'apprêt ou de rouille, si l'on veut obtenir une « prise correcte » des points de soudure électrique.

Pour la même raison, il est indispen-

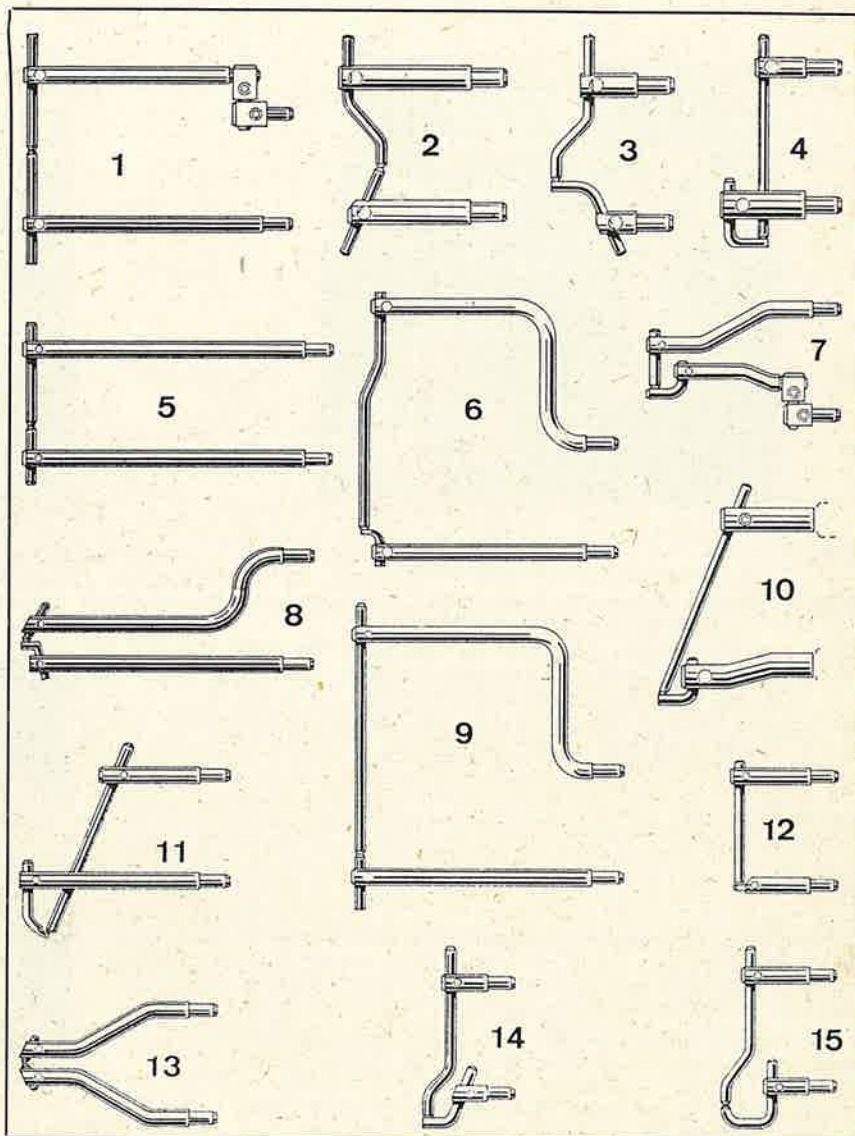
sable de décaper également les deux côtés de chaque profil d'accostage de l'élément neuf à assembler.

L'assemblage des éléments de carrosserie en tôle d'acier par soudure électrique par points doit être utilisé par le carrossier dans la majorité des cas de réparation en raison de la généralisation des caisses du type monocoque assemblées en production par soudure électrique par points, ce qui nécessite un équipement de base indispensable et en fonction de l'importance et du volume des réparations à assurer.

Les principaux fabricants de matériel de soudure électrique, pour travaux de carrosserie, sont : Aro, Célette, Dubé, Sciaky, etc.

Ci-contre : tableau regroupant les principaux porte-électrodes et électrodes ARO permettant la réparation des carrosseries des voitures françaises et étrangères.

1. Jeu de porte-électrodes 144.935
2. Jeu de porte-électrodes 100.735
3. Jeu de porte-électrodes 100.736
4. Jeu de porte-électrodes 106.450
5. Jeu de porte-électrodes 100.483
6. Jeu de porte-électrodes 145.088
7. Jeu de porte-électrodes 144.936
8. Jeu de porte-électrodes 145.086
9. Jeu de porte-électrodes 100.485
10. Jeu de porte-électrodes 106.320
11. Jeu de porte-électrodes 107.393
12. Jeu de porte-électrodes 105.008
13. Jeu de porte-électrodes 105.492
14. Jeu de porte-électrodes 100.737
15. Jeu de porte-électrodes 102.653



EQUIPEMENT ARO

Ensemble mobile d'atelier.

Cet ensemble mobile d'atelier est composé d'un chariot groupant l'essentiel des matériels nécessaires à la réparation des carrosseries automobiles.

Plusieurs jeux de porte-électrodes sont glissés dans des alvéoles prévues à cet effet. Un compartiment, situé entre les deux roues, peut recevoir divers autres accessoires, tels que : marteau, tas, etc.

De plus, on trouve sur ce chariot :

Une pince à souder portable 169 N :

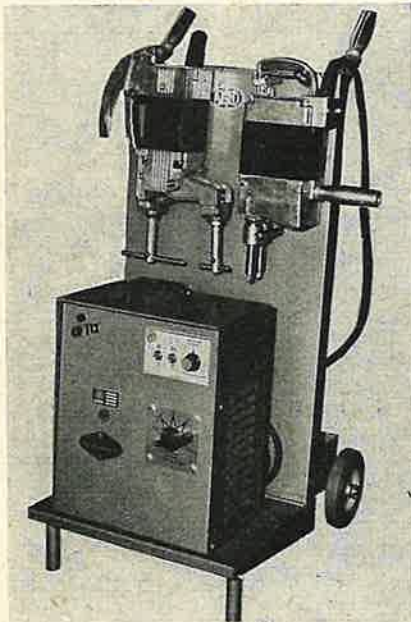
— bras mobile de forme décrochée, qui permet, en utilisant des porte-électrodes de forme courante, de résoudre facilement certains problèmes ardues d'accessibilité, tels qu'on en rencontre souvent dans la réparation des carrosseries automobiles ;

— de plus, ce même bras est muni d'un système de décrochage permettant le passage du porte-électrode derrière des profilés ou omégas de renfort qui feraient normalement obstacle au passage des électrodes avec un bras classique ;

— un contrôle automatique d'énergie thermique est incorporé et permet le soudage sur tôles sales, calaminées ou légèrement rouillées.

Une soudeuse double points DP 38 N :

Elle permet d'appliquer simultanément les deux électrodes sur la même face de l'assemblage.



Ensemble mobile d'atelier ARO avec une pince à souder 169 N, une soudeuse double points DP 38, un coffret temporisateur CD 112.

Cette soudeuse est utilisée lorsque l'accès aux deux côtés du travail est impossible avec une pince classique (soudage au milieu de grands panneaux sur parties caissonnées, etc.).

Un coffret de temporisation CD 112 :

Il est destiné à assurer l'enclenchement et le réglage de la durée et de l'intensité du courant de soudage.

EQUIPEMENT CELETTE

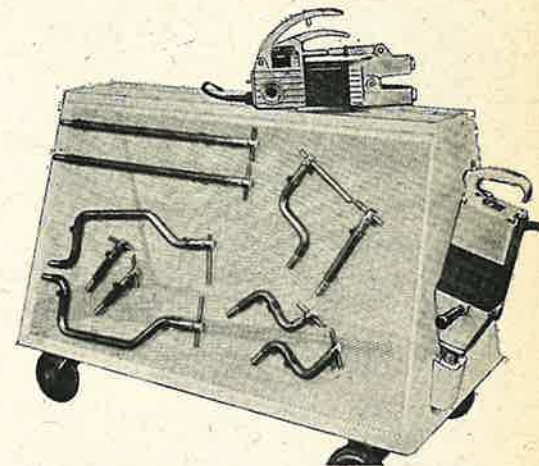
L'ensemble mobile d'atelier A 104 de cette marque distribué par Blackhawk-Célette, se compose d'un chariot G 195 monté sur trois roulettes dont une pivotante à l'arrière et pourvu, de chaque côté, de tôles alvéolées destinées à recevoir les portes-électrodes avec électrodes sur des supports spécialement réservés à cet effet.

La tablette supérieure reçoit les pinces à souder et le coffret temporisateur, alors qu'à l'avant, un support est réservé à l'accrochage de la pince double points.

Un compartiment, à l'intérieur du chariot, permet le rangement de matériels divers (outils, tas, etc.).

Pinces à souder portatives.

— Les modèles « ZS 16 », avec temporisateur incorporé, d'un poids de 9,4 kg, ont une capacité de : 2,5 + 2,5 mm et sont plus particulièrement destinés aux travaux sur tôles mal découpées avec un rendement de 700 points/heure à 40 points/heure suivant épaisseur des tôles et longueur des bras. Ils ont une ouverture maxi. de 235 mm sans décrochage du bras supérieur mobile.



Ensemble mobile d'atelier Célette A 104 avec une pince à souder ZS 16 à temporisateur incorporé, une soudeuse double points D 160 sans temporisateur.

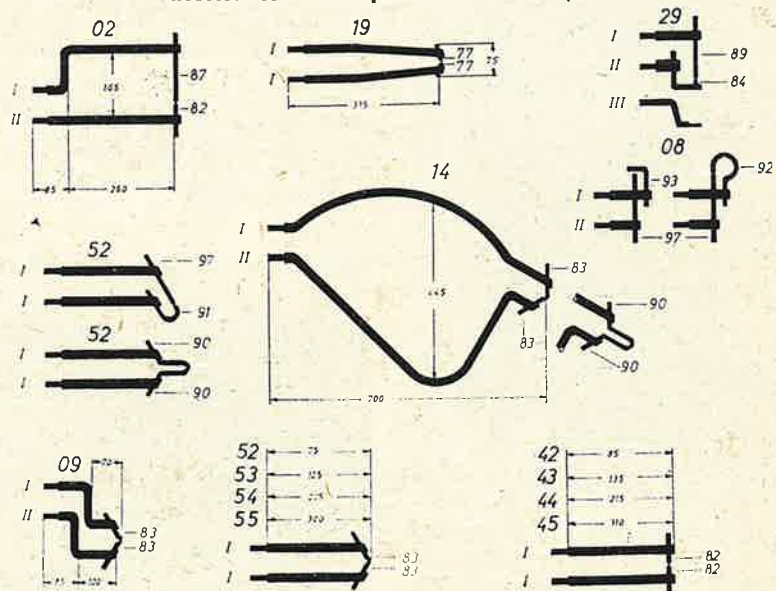
— Les modèles « B 16 », sans temporisateur, d'un poids de 8,9 kg pour une capacité de 2 + 2 mm, sont plus particulièrement destinés à être utilisés sur tôles découpées.

— Les porte-électrodes d'un diamètre de 20 mm (16 mm à l'emmanchement) permettent un bon pincement des tôles, sans flexion, donc une bonne soudure, même avec des électrodes de grande longueur de diamètre standard 10 mm.

Soudeuse double points.

Le modèle « D 160 » sans temporisateur, d'un poids de 9,8 kg, a une

Tableau regroupant les porte-électrodes et électrodes Célette nécessaires à la réparation des Fiat 126.



capacité de 1,2 + 1,2 mm et permet 120 double points à l'heure avec électrodes standard ou électrodes excentrées.

Cette soudeuse est particulièrement destinée au soudage au milieu de grands panneaux ou sur parties cloisonnées, lorsque l'accès est impossible avec une pince classique.

Temporisateur EC 25.

Il assure l'enclenchement et le réglage de l'intensité du courant.

EQUIPEMENT SCIAKY

Il se compose d'un chariot mobile d'atelier, type L. 3812-1, de chaque côté duquel viennent s'accrocher, sur des supports réservés à cet effet, les ensembles personnalisés pour chaque véhicule, nécessaires à la réparation des carrosseries.

Les porte-électrodes sont en tube de section carrée, ce qui les rend particulièrement rigides, gros avantage lorsque le travail nécessite l'emploi des bras longs spéciaux.

Les électrodes de diamètre 12, serrées par deux demi-noix ont une résistance élevée.

Le chariot porte, en outre :

Une pince à souder portative 3111/3112, d'une grande ouverture, pour permettre le passage des électrodes dans des endroits difficiles.

Cette pince est dotée d'un réglage de la pression d'électrode à l'enclenchement de 60 à 180 kg, ainsi que

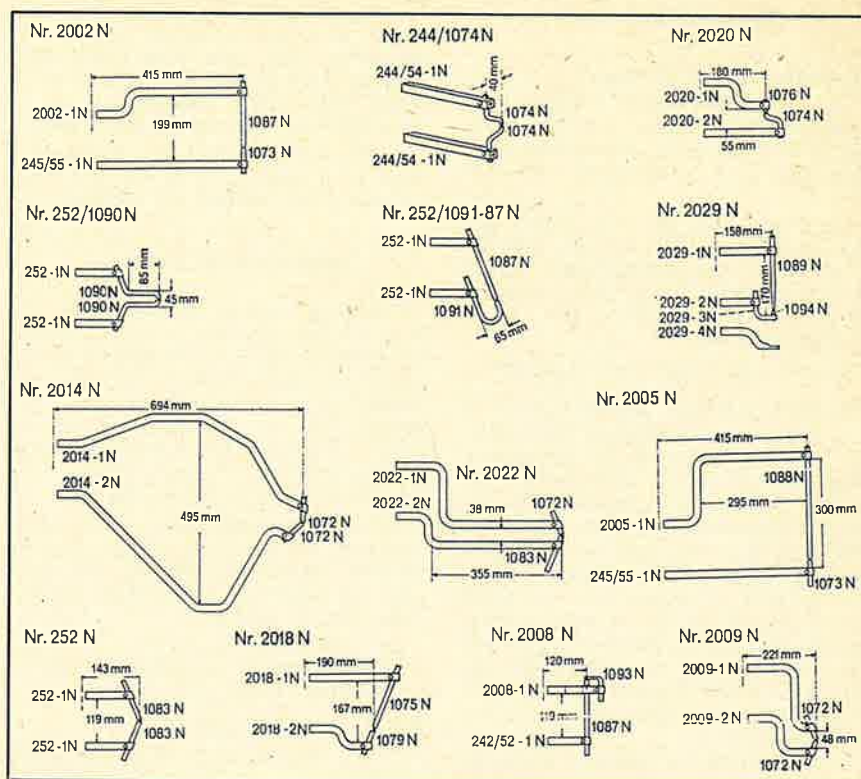


Tableau regroupant les porte-électrodes et électrodes Sciaky nécessaires à la réparation des Fiat 126.

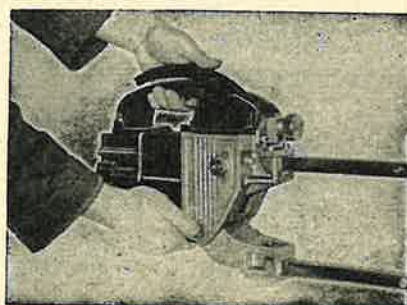
d'un transformateur moulé araldite d'un poids réduit protégé contre l'humidité et la calamine.

Une soudeuse double points 3151 équipée du même transformateur et, plus particulièrement, destinée à être utilisée quand la tôle ou l'oméga inférieur sont inaccessibles ou au milieu de grands panneaux.

Un coffret temporisateur-contacteur A 11 ou RA 11.

Le coffret A 11 fonctionne sans réglage d'intensité, alors que le RA 11 est équipé d'un transformateur avec commutateur pour le réglage de l'intensité du courant.

Pince à souder Sciaky, types CES 3111 ou CES 3112.



SOUDURE A L'ARC SOUS PROTECTION GAZEUSE

L'emploi d'un poste de soudure semi-automatique sous gaz neutre, utilisé en chaînes de fabrication automobiles depuis plusieurs années, mais encore très peu diffusé chez les réparateurs, présente de nombreux avantages pour la réparation des carrosseries :

— possibilité d'exécuter, à la fois, le soudage jointif et le soudage par points et d'un seul côté des éléments à assembler;

— excellente maniabilité permettant d'accéder dans des espaces très réduits;

— importante diminution de la quantité de chaleur dégagée;

— diminution des risques de collage ou de mauvaise adhérence;

— suppression du « planage » que nécessite une soudure oxyacétylénique en bord à bord;

— diminution des opérations de dégarnissage intérieur;

— complément de la soudure électrique par points dans les cas de remplacement d'éléments de structure ou du cadre-plancher dont certains profils soudés sont inaccessibles par pinces.

Cette méthode de soudage (du type



Chariot mobile d'atelier Sciaky L. 3812-1 avec une pince à souder 3112, une soudeuse double points 3151, un coffret temporisateur RA 11.

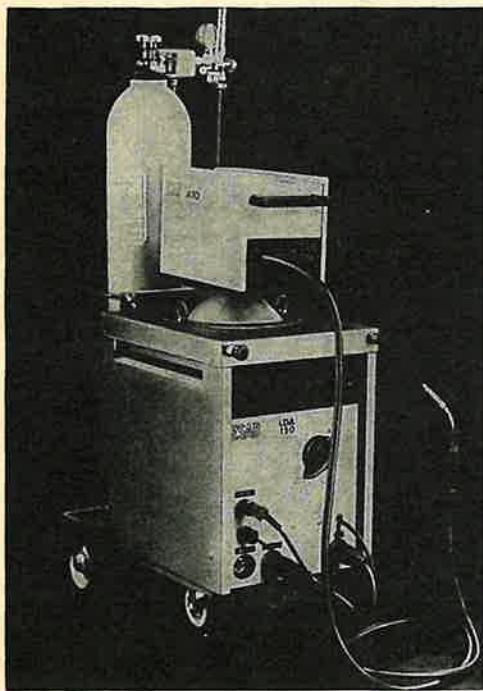
MIG) trouve sa principale application dans la réparation des carrosseries en permettant d'exécuter rapidement des remplacements partiels de panneaux extérieurs tels que calandre, aile, jupe, pavillon, bas de caisse avec découpe appropriée pour ajustage par recouvrement ou en bord à bord suivant nature de l'élément à réparer.

Les principaux fabricants de matériel de soudure à l'arc semi-automatique sous protection gazeuse, convenant aux ateliers de carrosserie, sont : Esab, Oxhydrique, Dubé, S.A.F., etc.

MATERIEL E.S.A.B.

L'appareil « A 10-150 B » est un poste de soudage semi-automatique à fil poussé avec dispositif et temporisateur pour le soudage par points, utilisant, comme gaz de protection l'Atal, aussi bien que l'argon ou le gaz carbonique CO₂ à l'état pur.

Cet ensemble mobile, monté sur 4 roulettes, comporte une plateforme avec attaches pour la bouteille de gaz et pèse environ 120 kg. C'est un matériel de fabrication suédoise, commercialisé par la Société Esab-France (176, avenue Louis-Roche, 92233-Gennevilliers) composé essentiellement de 3 éléments principaux :



Poste de soudage sous protection gazeuse Esab, type « A 10.150 B » semi-automatique à fil poussé avec temporisateur pour le soudage par points.

Un transformateur-redresseur de soudage (LDA 150) :

- tension réseau : 220 V, 380 V, 415 V et 500 V en triphasé;
- puissance nominale : 4 kV.A.;
- consommation à vide : 135 W;
- tension de soudage : 20 positions de réglage de 13,5 V à 32,2 V;
- capacités :

- en soudage par points 2 × 0,6 mm à 2 × 1,5 mm;
- en soudage continu 150 A/22 V à 60 % du facteur d'utilisation convenant pour les tôles fines de 0,6 à 3 mm.

Un dispositif d'alimentation en fil (MEB 10) :

- tension d'alimentation : 42 V (fournie par le redresseur);
- puissance consommée : 115 W;
- capacité de la bobine : 5 kg de fil électrode de 0,6 à 0,8 mm de diamètre;
- vitesse d'avancement du fil : 10 positions de réglage de 1 à 10 mètres/minute;
- électrovanne du gaz protecteur : pression maxi 4 kg/cm².

Une torche avec gaine de soudage (PEB 150) :

- torche ultra-légère (300 g), du type col de cygne, pivotant de 360° avec buse à gaz réglable (course 10 mm) et montée sur douille à ressort;
- gaine spéciale de 3 m de longueur (polygaine) contenant la conduite d'arrivée du gaz, la gaine du fil électrode et les deux câbles du courant de mise en route et du courant de soudage.

MATERIEL OXHYDRIQUE

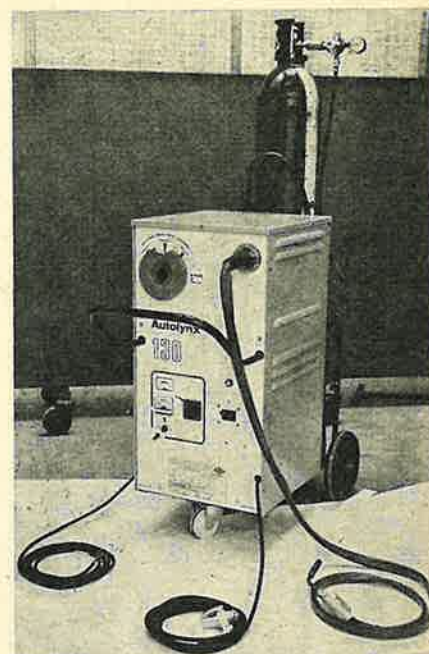
L'appareil « Sincofilgas 460 » est un poste mobile de soudage semi-automatique à fil poussé avec dispositif pour le soudage par points et temporisation.

C'est un matériel fabriqué et commercialisé par la Société Oxhydrique Française (8, avenue Jules-Ferry, 92240-Malakoff), dont les caractéristiques principales de soudage sont les suivantes :

- tension réseau : 220 V et 380 V triphasé;
- puissance nominale : 4 kV.A.;
- capacités :
- en soudage par points 2 × 0,6 mm à 2 × 1,2 mm;
- en soudage continu à 60 % du temps 200 A/34 V;
- fil utilisé : 0,6 à 0,8 mm de diamètre.

MATERIEL DUBÉ

L'appareil « Autolynx 130 » est un poste semi-automatique de soudage à l'arc sous gaz protecteur avec élec-



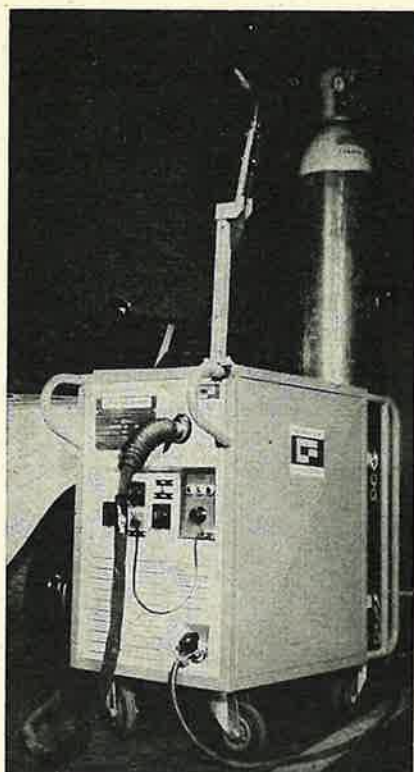
Poste de soudage sous protection gazeuse Dubé, type « Autolynx 130 » semi-automatique à fil poussé avec temporisateur pour le soudage par points.

trode fusible et dispositif de temporisation pour le soudage par points.

Ce matériel de fabrication britannique, commercialisé en France par les Etablissements Dubé (13, avenue de la République, 92400-Courbevoie), est un poste à dévidoir incorporé, de construction compacte (L : 1080 - l : 594 - h : 1213) pesant 190 kg et fixé sur un chariot porte-bouteille avec roue pivotante, ce qui permet son déplacement aisé d'un poste de travail à l'autre.

Les principales caractéristiques de soudage de l'Autolynx sont les suivantes :

- Tension réseau : 190 V, 220 V, 240 V en monophasé.
- Stabilisateur de tension primaire réglable avec voltmètre de contrôle.
- Intensité maximum : continu 15 A - par points 26 A.
- Tension de l'arc et intensité de soudage en continu :
 - commutateur en position 1 : 15,5 V/45 A;
 - commutateur en position 2 : 16 V/65 A;
 - commutateur en position 3 : 16,5 V/100 A.
- Tension de l'arc et intensité de soudage par points :
 - commutateur sur position 4 : 24,5 V/135 A.
- Durée d'un point de soudure : de 0,5 à 2 secondes.



Poste de soudage sous protection gazeuse Oxhydrique, type « Sincofilgas » semi-automatique à fil poussé avec temporisateur pour le soudage par points.

- Capacités :
 - en continu, tôles fines de 0,6 à 3 mm;
 - par points : 2 × 0,6 à 2 × 1 mm.

- Cycle maximum :
 - en continu, 6 minutes en période de 10 minutes consécutives;
 - par points, 25 points de 2 secondes en période de 10 minutes.
- Utilisation avec fil de Ø 0,6 mm en bobine de 12 kg.
- Gaz protecteur : Atal (environ 16 h de soudure avec une bouteille de 10 m³).
- Torche très légère (320 g) avec 3,60 m de gaine et buse à col orientable.

MATERIEL S.A.F.

L'appareil Safmig mono BL est la dernière version spécialement étudiée par cette société (S.A.F., 13-17, rue d'Epluches, 95310 - Saint-Ouen-l'Aumône) pour la réparation des carrosseries d'automobiles et partout où les utilisateurs travaillent des tôles fines.

C'est un poste intégré donnant trois possibilités de soudage :

- Soudage Nertalic-MIG.
- Soudage Nertalic-MIG-Point.
- Soudage à l'électrode enrobée.

Le mono BL est un appareil monobloc comprenant un générateur de courant continu, un moto-dévideur et un porte-bouteille pour le gaz de protection. L'ensemble de faible encombrement est monté sur quatre roues dont deux orientables.

Conçu pour un usage quotidien dans les ateliers encombrés, il est pourvu d'une protection antichocs et anti-rayures.

Un seul réglage sur le poste : la vitesse de dévidage du fil est asservie à



Poste de soudage sous protection gazeuse SAF mig mono bl. donnant trois possibilités de soudage :

- Soudage Nertalic. MIG.
- Soudage Nertalic MIG-Point.
- Soudage à l'Electrode Enrobée.

la tension de l'arc, ce qui simplifie grandement le travail de l'opérateur.

Deux dispositifs de temporisation sont incorporés :

- le premier permet le soudage par points;
- le second évite le collage du fil dans le bain de fusion et assure une post-protection gazeuse de la zone soudée.

Tableau des caractéristiques du Mono BL

	Nertalic/Mig		Nertalic/Mig /Point		Arc
Alimentation	Monophasé 50/60 Hz 190 V – 220 V – 380 V – 440 V				
Consommation primaire	15 A sous 220 V				25 A sous 220 V 15 A sous 380 V
Diamètre en mm	Fil 0,6 Fil 0,8				Electrodes 1,60 2,00 – 2,50 3,15 – 4,00
Nature	Fil acier				Acier doux et demi-doux Fonte Rechargement
Gaz	Atal et CO ₂				
Epaisseur en mm	Fil Ø 0,6	Fil Ø 0,8	Fil Ø 0,6	Fil Ø 0,8	
	 mini : 0,6 maxi : 2,0	 mini : 0,6 maxi : 4,0	 maxi : 1,0	 maxi : 1,5	
H x l x P h.t. (sans bouteille)	840 mm x 380 mm x 840 mm				
Poids	100 kg				

ETUDE DE QUELQUES CAS DE REPARATION

Le véhicule accidenté que nous traiterons a subi un choc latéral arrière gauche. Ce choc a amené la détérioration des éléments suivants :

Élément amovible.

— Porte gauche.

Éléments soudés.

— Gousset renfort latéral gauche formant liaison avec longeron et doublure intérieure de panneau de côté.

— Habillage latéral arrière gauche (formant aile arrière, entourage de baie de custode et bas de marche).

Ce choc qui paraissait se limiter au remplacement de ces éléments sans dépose des organes mécaniques a entraîné un vrillage de la coque, ce qui a nécessité la dépose totale des organes et un passage au banc de contrôle et de réparation.

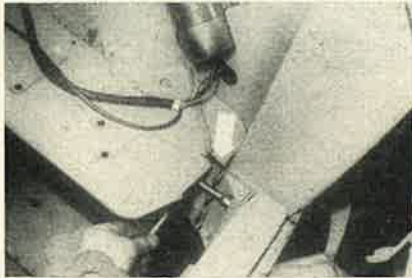


Fig. 25. — Sur cette photo, nous remarquons (indiqué par une flèche) que le choc arrière latéral gauche a amené par sa répercussion (inertie de l'ensemble groupe moto-propulseur) sur le compartiment moteur, une déformation ayant entraîné la destruction des points de soudure de la liaison entre les éléments ci-après : fixation traverse arrière, ferrure de liaison de passage de roue droit (photo R.T.C.).

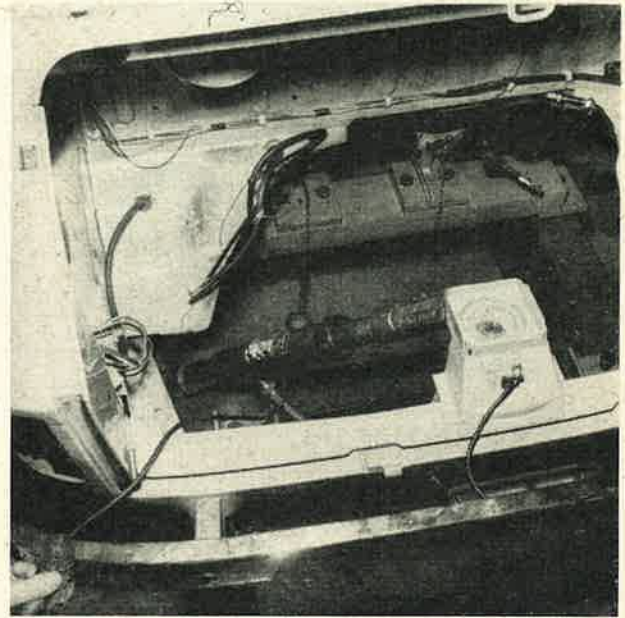


Fig. 27. — Le choc a déplacé l'attache arrière, au centre de la traverse arrière, où se trouve fixé le groupe moto-propulseur. Ici, utilisation d'un vérin prenant appui sur une traverse du marbre, pour positionner correctement l'attache arrière sur le montage (24) du marbre de contrôle. (Photo R.T.C.).

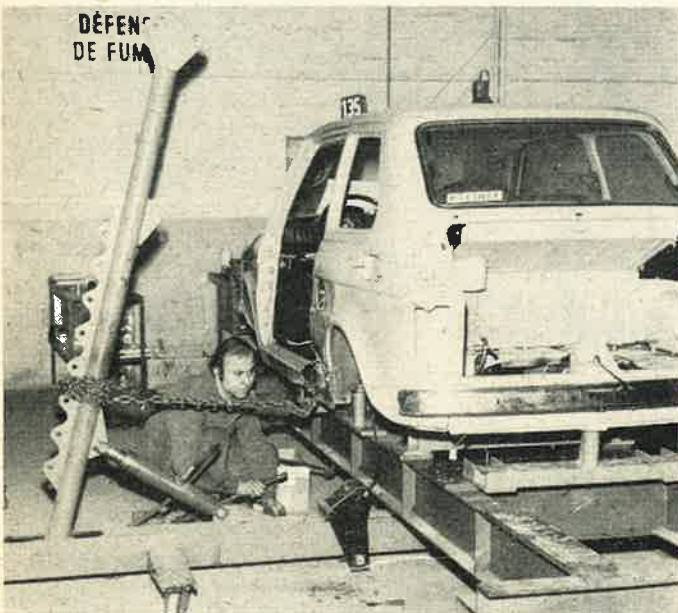


Fig. 26. — Vérinage du bas de caisse.

Effectuer une traction sur cet élément en utilisant le guide-cric (après confection d'une pièce permettant l'accrochage de la chaîne de l'équerre), afin de ramener le plancher aux différents points à contrôler (photo R.T.C.).



Fig. 28. — Pendant que l'on actionne le vérin pour la mise en place correcte de l'attache sur le montage (24), il est nécessaire de maintenir, à l'aide d'un serre-joint, l'écartement correct des panneaux du compartiment-moteur (photo R.T.C.).



Fig. 29. — La coque étant sous tension, le pli du passage de roue droit est supprimé (photo R.T.C.).

Dépose des éléments détériorés.

Avant de procéder à la découpe finale du panneau, il a été procédé à un vérinage du bas de coque, afin de redresser le longeron et la base du pied d'entrée de porte.

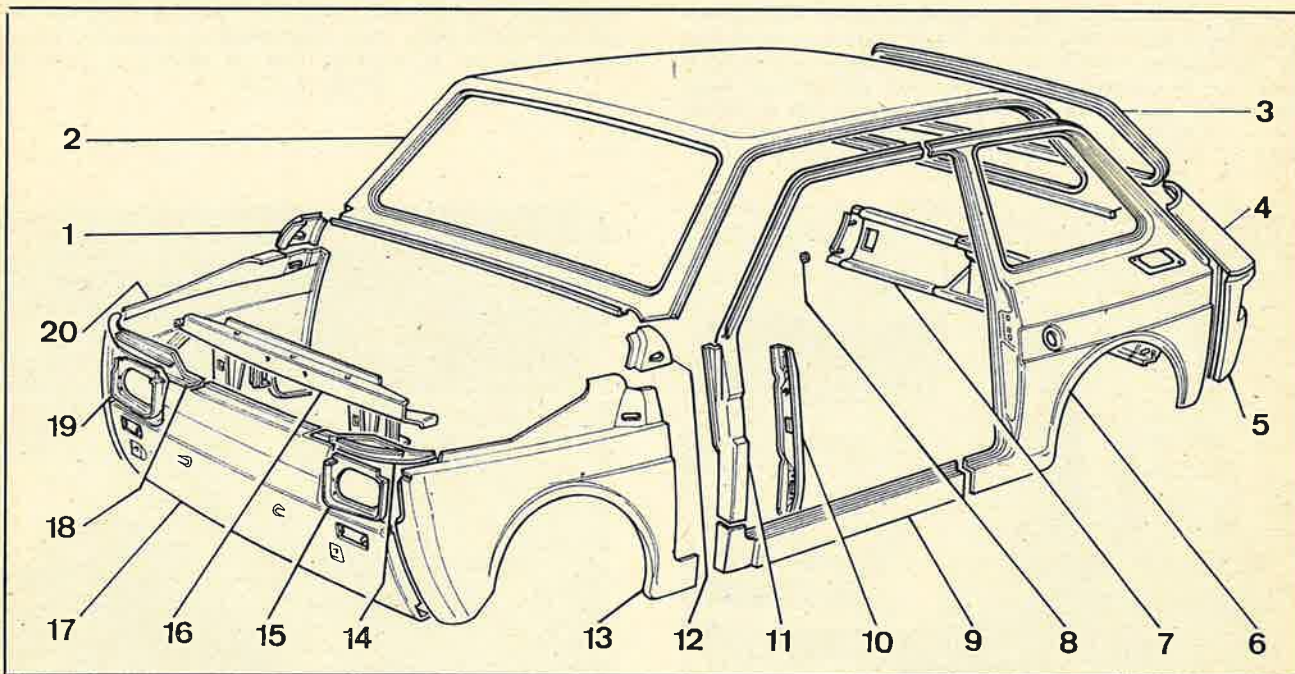
Pour cette opération, il a été réalisé une ferrure permettant d'utiliser comme point d'ancrage le guide-cric.

Après cette opération au cours de laquelle on s'assurera



Fig. 30. — Découpe préliminaire de l'élément accidenté (photo R.T.C.).

que les différents montages s'adaptent parfaitement aux différents points à contrôler, on procédera à la découpe des éléments à remplacer.



COQUE - ELEMENTS EXTERIEURS

1. Habillage avant supérieur droit (4.275.994). - 2. Pavillon (4.275.760). - 3. Monture intérieure de lunette arrière (4.275.328). - 4. Élément de liaison latéral arrière supérieur gauche (4.276.664), droit (4.276.663). - 5. Élément de liaison latéral arrière inférieur gauche (4.276.799), droit 4.276.798). - 6. Habillage latéral arrière gauche (côté) (4.300.544), droit 4.300.543). - 7. Habillage arrière inférieur (traverse) (4.308.590). - 8. Ecrin de fixation de l'habillage. - 9. Bas de caisse. - 10. Renfort de

fixation des charnières côté gauche (4.275.988), côté droit (4.275.987). - 11. Doublure de pied avant gauche. - 12. Habillage avant supérieur gauche (4.275.995). - 13. Aile avant gauche (4.276.177). - 14. Élément de liaison gauche (4.297.341). - 15. Entourage de phare gauche (4.297.176). - 16. Ossature avant complète (4.287.871). - 17. Face avant complète (4.277.626). - 18. Élément de liaison droit (4.297.340). - 19. Entourage de phare droit (4.297.175). - 20. Aile avant droite (4.276.176).

Découpe des éléments à remplacer.

Pour découper les éléments à remplacer, il est nécessaire d'effectuer cette opération à la limite des zones d'assemblage, ceci afin de faciliter le déboutonnage des points de soudure électrique en évitant ainsi dans la mesure du possible, la déformation des faces d'accostage sur lesquelles les pièces neuves viendront s'assembler. Il est possible, dans certains cas d'effectuer directement le déboutonnage.

Préparation des faces d'accostage.

Il est très important d'opérer le plus soigneusement possible la remise en forme des faces d'accostage, afin de permettre ensuite le montage impeccable des éléments à assembler. Pour opérer cette mise en forme, il est nécessaire de procéder de la manière suivante :

— Planage des bords.

— Bouchonnage des trous et déchirures provenant du déboutonnage. Cette opération s'effectuera soit à la soudure autogène, soit à la brasure (de préférence à la brasure), soit à la soudure à l'arc (procédé MIG).

— Décapage de la peinture (d'apprêt pour les éléments neufs) par disquage ou grattage des revêtements anciens, apprêt, mastic, etc.

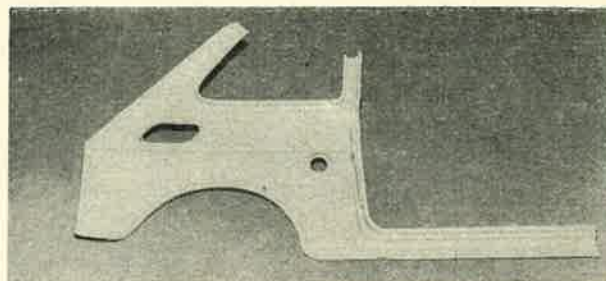
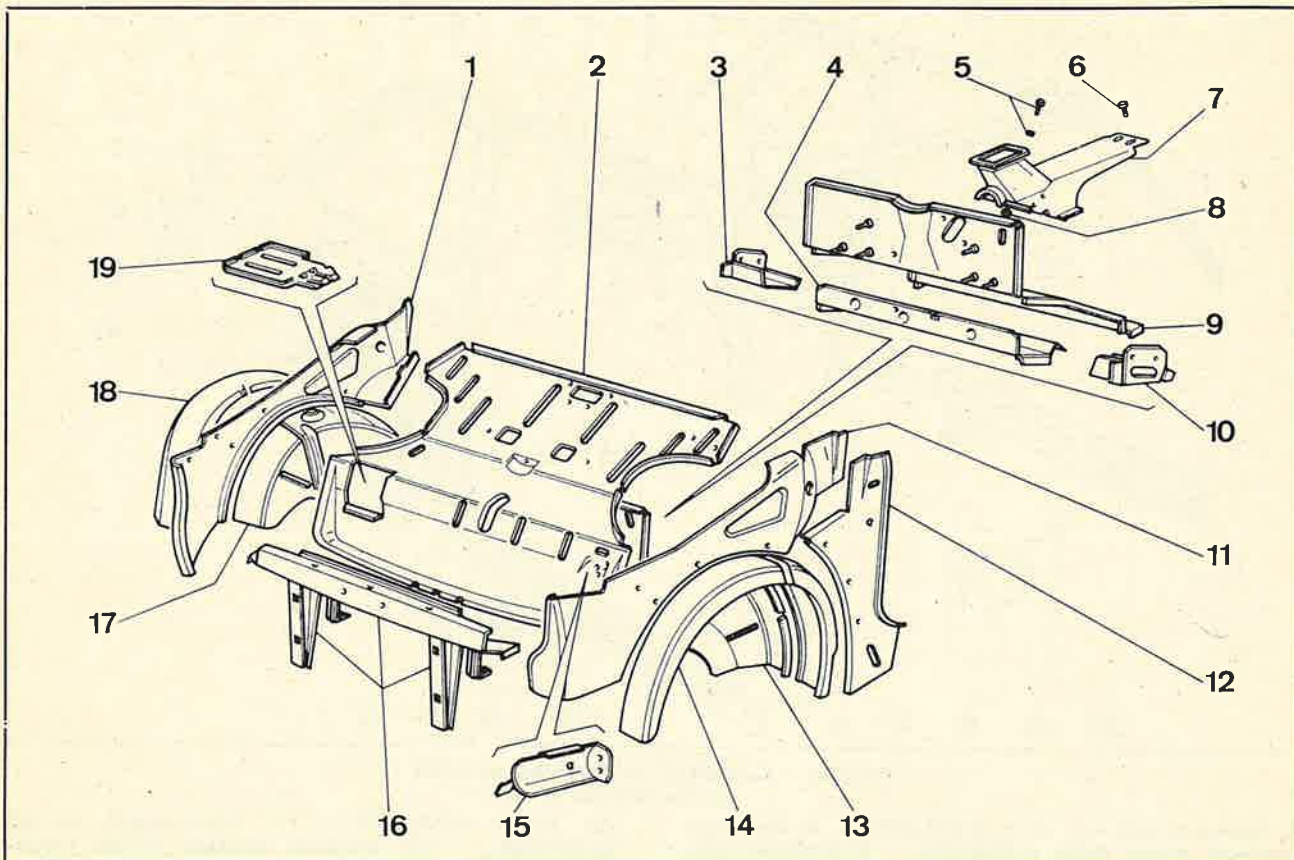


Fig. 31. — Vue de l'élément neuf. A noter que celui-ci n'est pas équipé d'origine de la grille d'entrée d'air et de la pièce de maintien de goulotte d'essence (photo R.T.C.).

DEPOSE DES ELEMENTS DETERIORES.

• Opérer la découpe à la liaison : panneau de côté (formant aile arrière, entourage de baie de custode), pavillon et élément de liaison arrière latéral supérieur gauche et élément de liaison arrière inférieur gauche; ainsi qu'à la liaison du bas de marche avec le longeron et le plancher.

**COQUE - ELEMENTS INTERIEURS AVANT**

1. Tôle latérale droite (4.291.887). - 2. Partie supérieure de tablier (4.276.847). - 3. Gousset avant droit (4.201.812). - 4. Traverse inférieure avant (4.128.499). - 5 et 6. Vis avec rondelle élastique et vis de fixation d'habillage. - 7. Habillage (4.292.464). - 8. Erou. - 9. Partie inférieure de tablier (4.287.530). - 10. Gousset avant gauche (4.201.813). - 11. Tôle latérale gauche (4.291.888). -

12. Doublure latérale gauche (4.275.542), droite (4.275.541). - 13. Tôle latérale gauche (4.291.888). - 14. Passage de roue avant gauche (4.276.309). - 15. Support pare-chocs gauche (4.299.427). - 16. Ossature (4.287.871). - 17. Passage de roue intérieur droit (4.278.276). - 18. Passage de roue extérieur avant (476.308). - 19. Support batterie (4.298.686).



Fig. 32. — Après redressage des éléments conservés, présentation de la porte neuve servant de gabarit (photo R.T.C.).

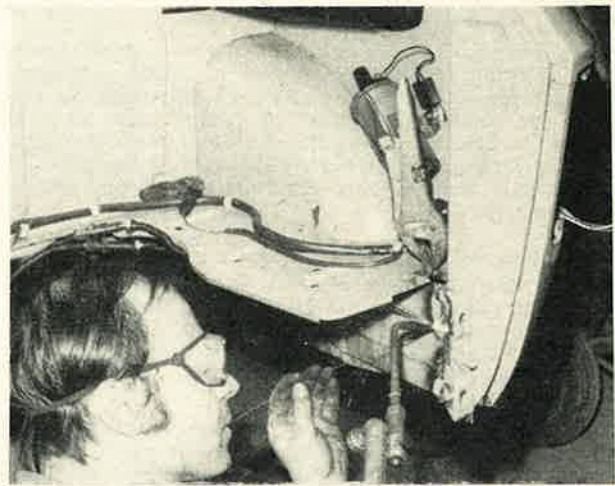
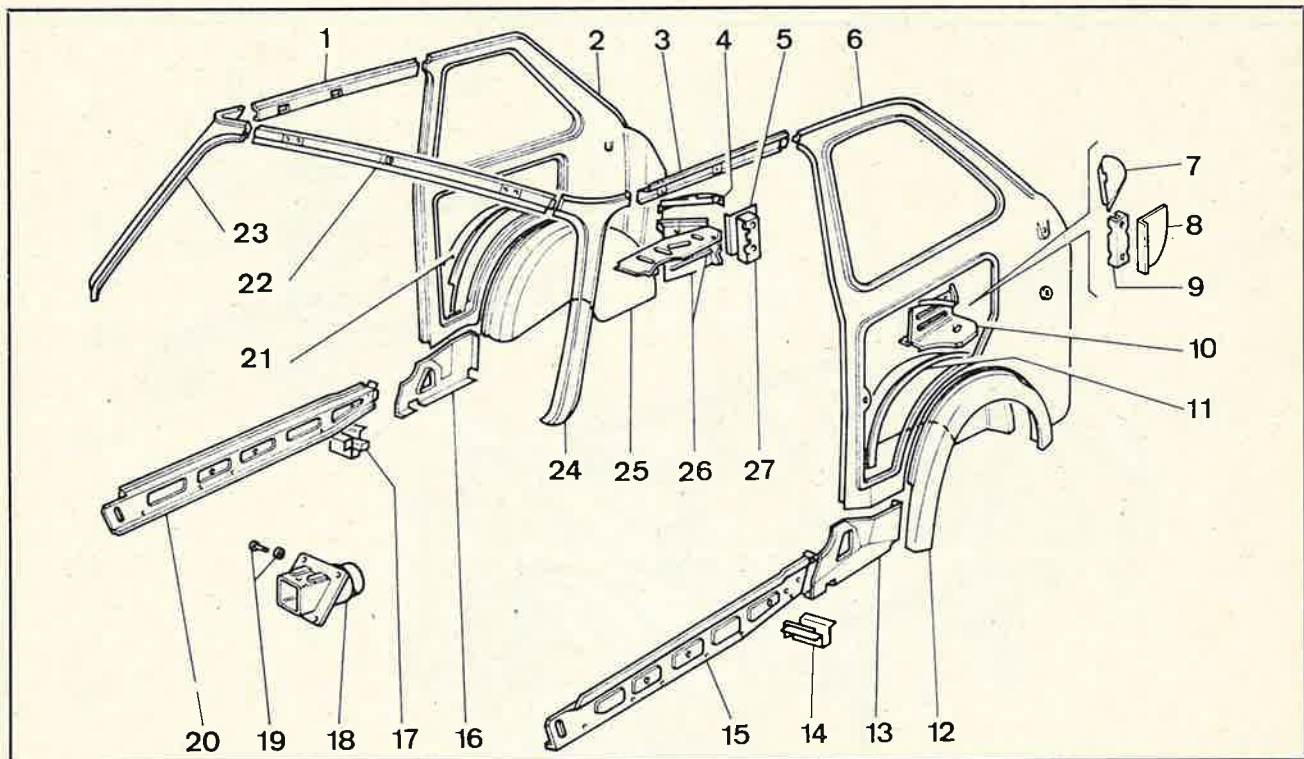


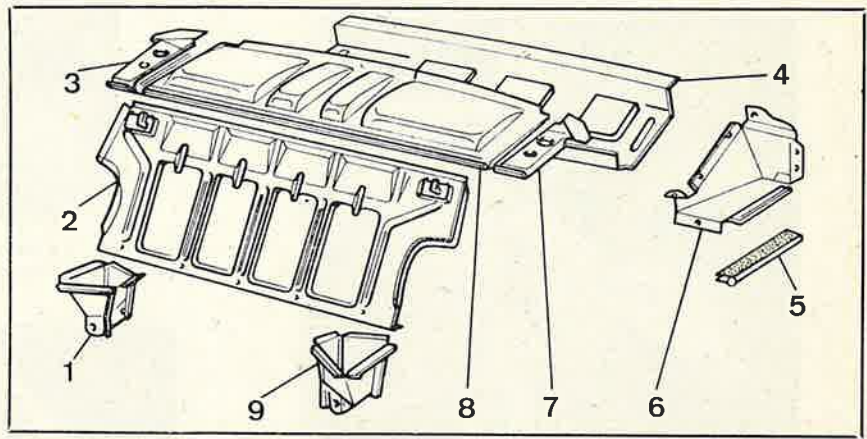
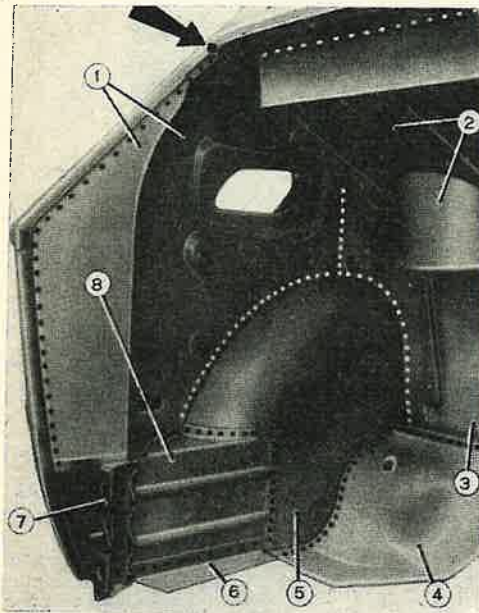
Fig. 33. — Après rupture des points de soudure par résistance, il est nécessaire de rétablir la liaison entre le caisson renfort latéral droit et le renfort de fixation de traverse par des points de soudage oxyacétylénique (photo R.T.C.).



COQUE - ELEMENTS INTERIEURS ARRIERE
(partie latérale)

1. Brancard supérieur droit (4.275.569). - 2. Charpente intérieure arrière droite (4.284.470). - 3. Brancard supérieur gauche (4.275.570). - 4. Élément de liaison inférieure latérale arrière droite (4.276.146). - 5. Gousset arrière inférieur droit (4.276.313). - 6. Charpente intérieure arrière gauche (4.284.471). - 7. Élément de liaison inférieure latérale arrière gauche (4.276.147). - 8. Gousset arrière inférieur gauche (4.276.314). - 9. Renfort arrière inférieur gauche (985.112). - 10. Ferrure latérale inférieure arrière gauche (4.289.781). - 11. Passage de roue arrière intérieur gauche (4.278.343). - 12. Aile arrière extérieure gauche (4.277.628). - 13. Renfort latéral gau-

che arrière (4.275.389). - 14. Etrier gauche de cric (4.277.889). - 15. Brancard inférieur central gauche (4.275.762). - 16. Renfort latéral droit (4.275.388). - 17. Etrier droit de cric (4.277.888). - 18. Raccord intérieur (4.297.174). - 19. Vis avec rondelle élastique. - 20. Brancard inférieur central droit (4.275.761). - 21. Passage de roue arrière extérieur (4.277.627). - 22. Traverse avant (4.275.872). - 23. Pied avant intérieur droit (4.275.566). - 24. Pied avant intérieur gauche (4.275.567). - 25. Passage de roue arrière intérieur droit (4.278.342). - 26. Ferrure latérale inférieure arrière droite (4.289.780). - 27. Renfort arrière inférieur droit (985.112).



COQUE ELEMENTS INTERIEURS ARRIERE (partie centrale)

1. Console arrière droite (4.275.757). - 2. Cloison arrière (4.296.055). - 3. Élément de liaison droit (4.295.218). - 4. Tôle supérieure arrière de prise d'air (4.277.949). - 5. Caoutchouc latéral de

prise d'air. - 6. Raccord latéral gauche de prise d'air. - 7. Élément de liaison gauche (4.295.219). - 8. Tôle supérieure arrière (4.277.949). - 9. Console arrière gauche (4.275.758).

Fig. 34. — Indication des liaisons par points de soudure, du passage de roue arrière gauche.

1. Doublure interne côté gauche. - 2. Tôle de prise d'air de refroidissement du moteur. - 3. Cloison arrière. - 4. Tôle de protection gauche. - 5. Passage de roue gauche. - 6. Tablier de protection du moteur. - 7. Renfort de fixation de traverse arrière. - 8. Caisson latéral inférieur. La flèche indique où il faut effectuer la soudure au chalumeau.

MONTAGE DES ELEMENTS NEUFS.

Dans le cas que nous présentons, le longeron a été déformé; il a été, comme nous l'avons indiqué, redressé en prenant appui sur le guide-cric.

Après avoir vérifié le positionnement correct des différents montages contrôlant la coque et présenté la porte neuve (elle sert de gabarit), procéder à la mise en place des éléments neufs.

- Découper dans un renfort latéral neuf la partie avant, afin de remplacer l'élément abîmé.
- Effectuer l'accostage sur le longeron et la doublure intérieure de panneau de côté.
- Effectuer quelques points de soudure oxyacétylénique, afin de maintenir l'élément neuf.
- Souder par résistance le renfort latéral aux liaisons : longeron et doublure intérieure de panneau de côté.
- Effectuer des points de soudage oxyacétylénique à la liaison : renfort de fixation de traverse arrière et caisson latéral inférieur.
- Positionner l'élément d'habillage (panneau de côté) afin de déterminer les découpes à exécuter.

Nota. — L'élément neuf ne comporte pas la pièce de maintien de la grille d'entrée d'air et celle de la goulotte d'essence. Ne pas omettre de les récupérer si possible ou de les commander si elles ont été détruites; en effectuer l'accostage et le soudage.

Avant soudage de l'élément neuf :

- Monter la porte neuve pour vérification de la mise en place de cet élément.
- Effectuer les opérations de soudage par résistance de

cet élément aux liaisons : longeron latéral partie supérieure et inférieure, doublure intérieure de panneau de côté partie avant formant pied de porte, entourage de baie de custode, gouttière d'entourage de baie de lunette, élément de liaison latéral arrière supérieur et inférieur gauche, passage de roue.

- Effectuer des points de soudage oxyacétylénique à la liaison : élément de côté et élément de liaison arrière latéral gauche (il est impossible d'effectuer en réparation le soudage par résistance).

Les figures 34 à 61 permettent de situer, d'une manière visuelle, les différentes opérations de soudage à effectuer, ainsi que les indications de liaisons par points de soudure des principaux éléments.

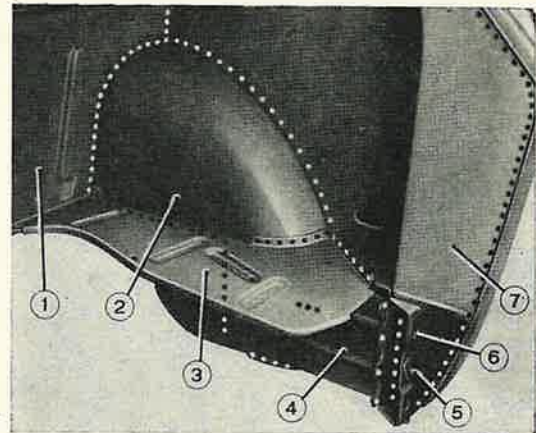


Fig. 35. — Indication des liaisons par points de soudure, des tôles de protection du compartiment moteur et du passage de roue arrière droit.

1. Tablier de protection du moteur. - 2. Tôle de protection gauche. - 3. Tôle de prise d'air de refroidissement du moteur. - 4. Tôle de protection droite. - 5. Console de tôle (4). - 6. Tôle arrière de côté. - 7. Côté de caisse. - 8. Passage de roue inférieur arrière. - 9. Aile arrière.

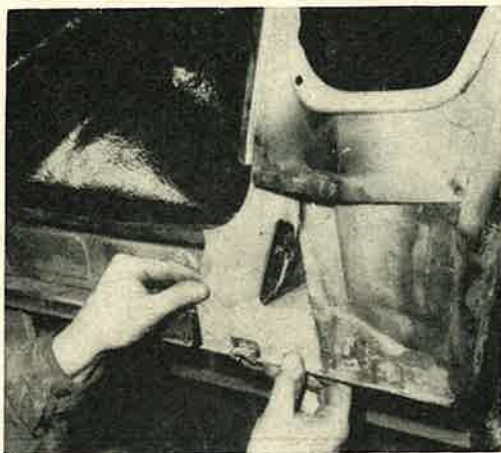


Fig. 36. — Présentation et accostage du gousset renfort latéral gauche (ici utilisation de la moitié de cet élément)
(photo R.T.C.).

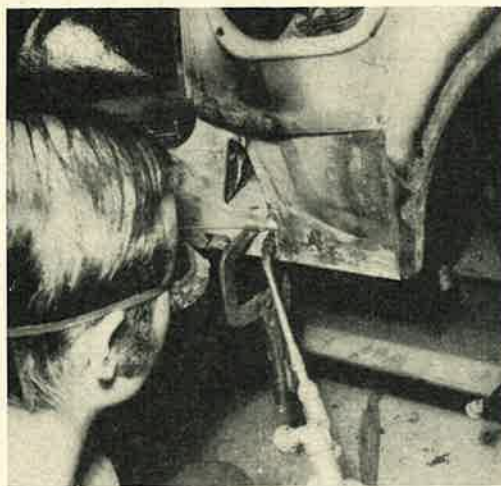


Fig. 37. — Soudage oxyacétylénique du gousset renfort latéral gauche (photo R.T.C.).

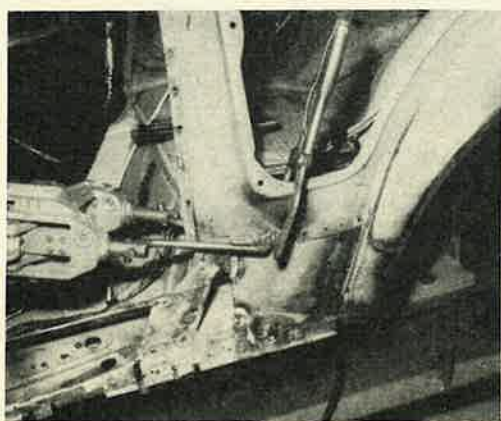


Fig. 38. — Soudage par résistance de la doublure de panneau de côté sur gousset renfort latéral gauche. Pince ARO 169 A (photo R.T.C.).

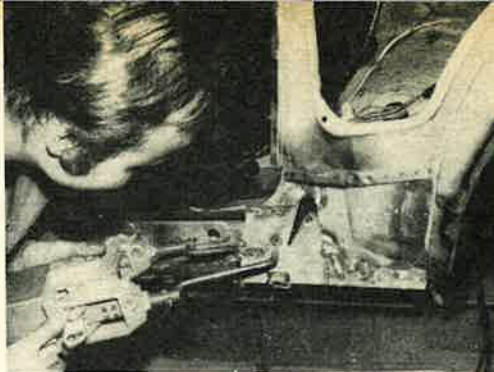


Fig. 39. — Soudage par résistance gousset renfort latéral gauche sur longeron. Pince ARO 169 A (photo R.T.C.).

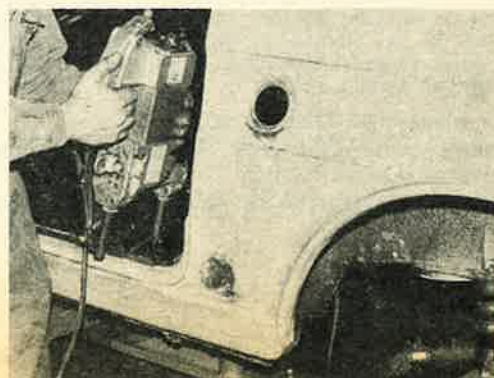


Fig. 40. — Avant soudage du panneau de côté et bas de marche, effectuer un contrôle en montant la porte neuve (elle servira de gabarit), afin de vérifier les jeux entre éléments neufs et conservés (photo R.T.C.).



Fig. 41. — Mettre en place le capot du compartiment moteur et la traverse arrière, afin de contrôler les jeux (photo R.T.C.).

Fig. 42. — Soudage par résistance à la liaison : bas de marche, longeron (partie supérieure), Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 242 A (photo R.T.C.).



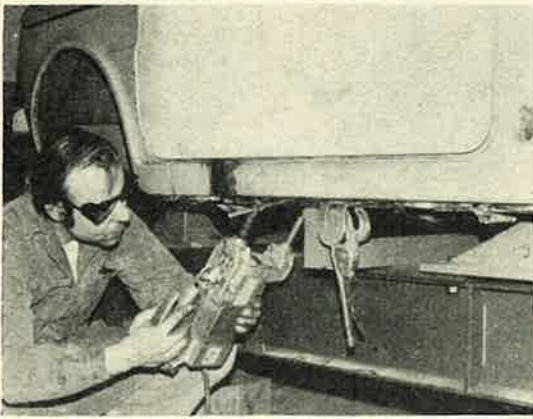


Fig. 43. — Soudage par résistance à la liaison : bas de marche, longeron (partie inférieure). Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 242 A (photo R.T.C.).



Fig. 46. — Soudage bord à bord à la liaison : entourage de baie de custode (photo R.T.C.).

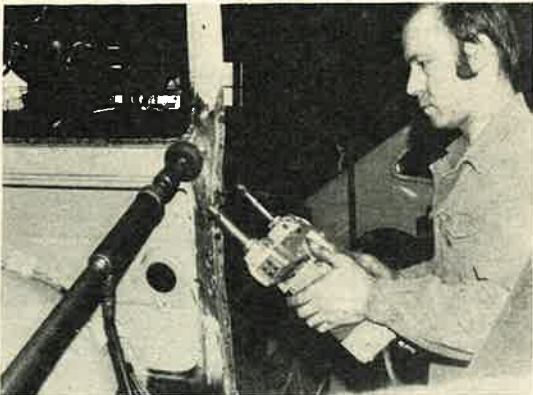


Fig. 44. — Soudage par résistance (remarquer le vérin en appui sur la doublure intérieure), afin d'assurer un positionnement correct des deux éléments. Doublure intérieure (partie de pied d'entrée de porte) sur panneau de côté. Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 242 A (photo R.T.C.).

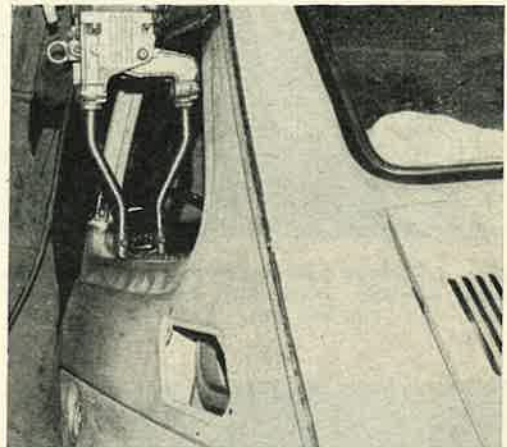


Fig. 47. — Soudage par résistance à la liaison : revêtement extérieur (aile arrière - panneau de custode), doublure intérieure. Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 105.492 (photo R.T.C.).



Fig. 45. — Soudage bord à bord (soudure oxyacétylénique) à la liaison des éléments neufs et conservés : encadrement de baie de custode - pied d'entrée de porte (photo R.T.C.).

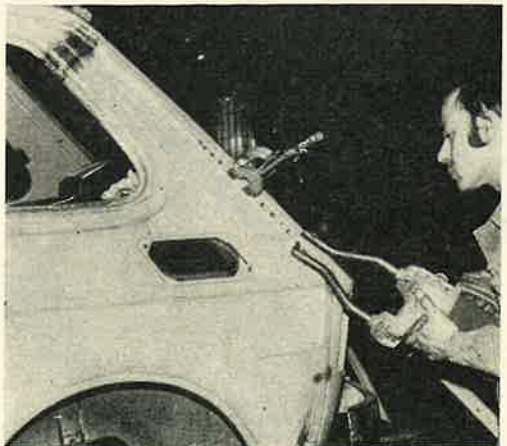


Fig. 48. — Soudage par résistance à la liaison : revêtement extérieur (aile arrière - panneau de baie de custode - jet d'eau - panneau de baie de lunette). Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 105.492 (photo R.T.C.).

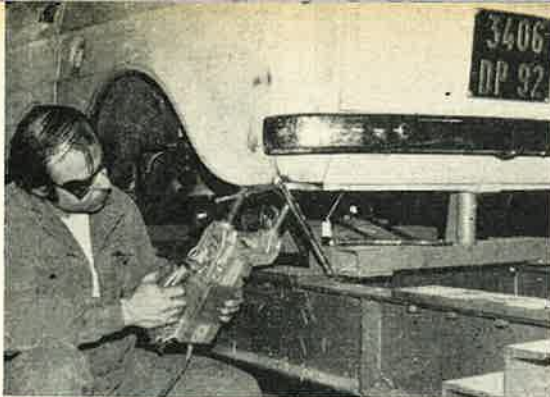


Fig. 49. — Soudage par résistance à la liaison : bordure inférieure d'aile arrière sur élément de liaison latéral inférieur. Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 242 A (photo R.T.C.).

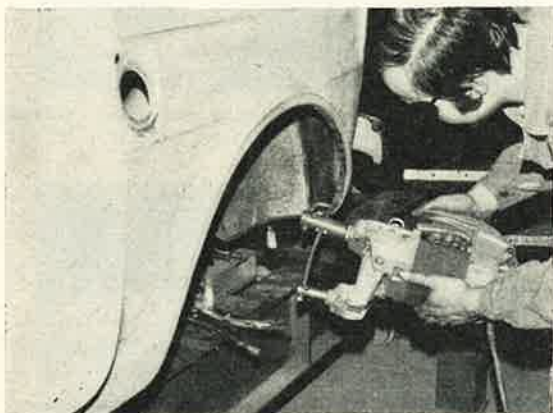


Fig. 50. — Soudage par résistance. Passage de roue sur revêtement extérieur. Pince ARO 169 A. Porte-électrodes 106.450 (photo R.T.C.).

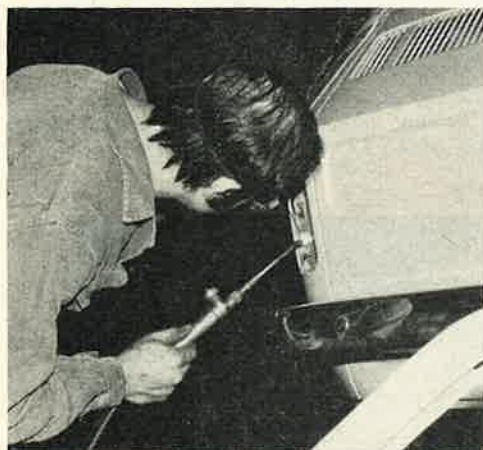


Fig. 51. — Effectuer quelques points de soudage oxyacétylénique à la liaison : élément de côté et élément de liaison arrière latéral gauche (photo R.T.C.).

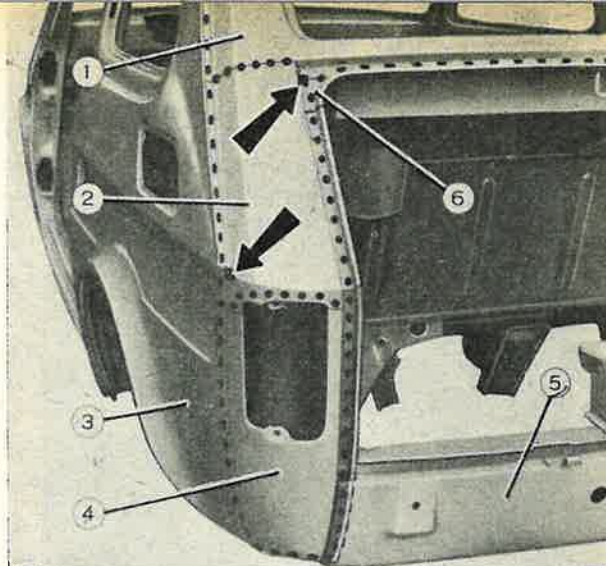


Fig. 53. — Liaisons par points de soudure, du côté de caisse aux pièces arrière.

1. Pavillon. - 2. Élément de liaison arrière latéral supérieur gauche. - 3. Habillage de côté. - 4. Élément de liaison arrière latéral inférieur gauche. - 5. Habillage de traverse arrière. - 6. Gouttière de lunette.

Les flèches désignent les points où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.

Fig. 54. — Liaisons par points de soudure des éléments constituant le côté de caisse, vis-à-vis des logements des charnières de porte.

1. Habillage avant supérieur gauche. - 2. Habillage avant latéral. - 3. Renfort gauche de fixation des charnières de porte. - 4. Bas de caisse droit. - 5. Aile.

Les flèches désignent les points où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.

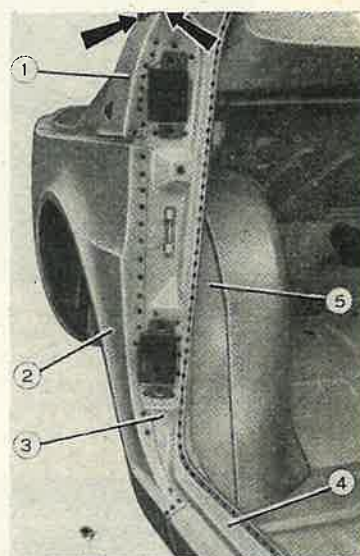
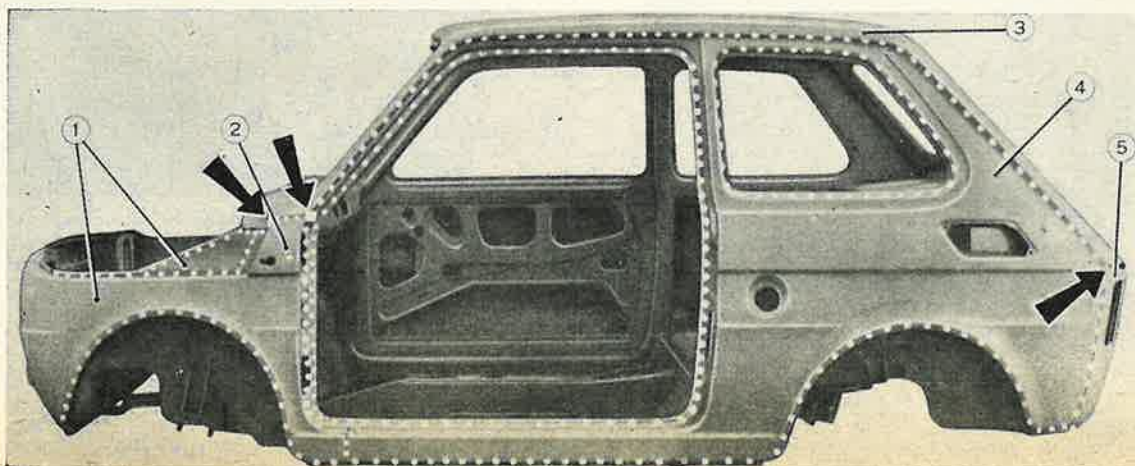


Fig. 52. — Liaisons par points de soudure des pièces composant le côté de caisse.

1. Habillage latéral avant. - 2. Habillage avant supérieur gauche. - 3. Pavillon. - 4. Habillage de côté. - 5. Élément de liaison arrière latéral inférieur droit.

Les flèches désignent les points où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.



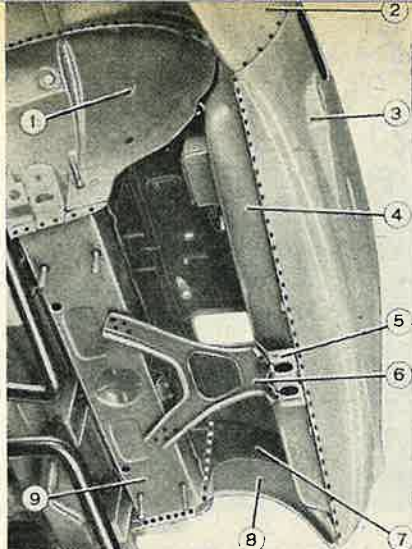


Fig. 55. — Liaisons par points de soudure de la partie avant du plancher.

1. Passage de roue intérieur droit. - 2. Habillage latéral avant droit. - 3. Habillage avant. - 4. Tablier. - 5. Plaque de remorquage de la voiture. - 6. Ferrure de renfort de la partie avant. - 7. Passage de roue intérieur gauche. - 8. Aile avant gauche. - 9. Traverse de liaison passage de roue et plancher.

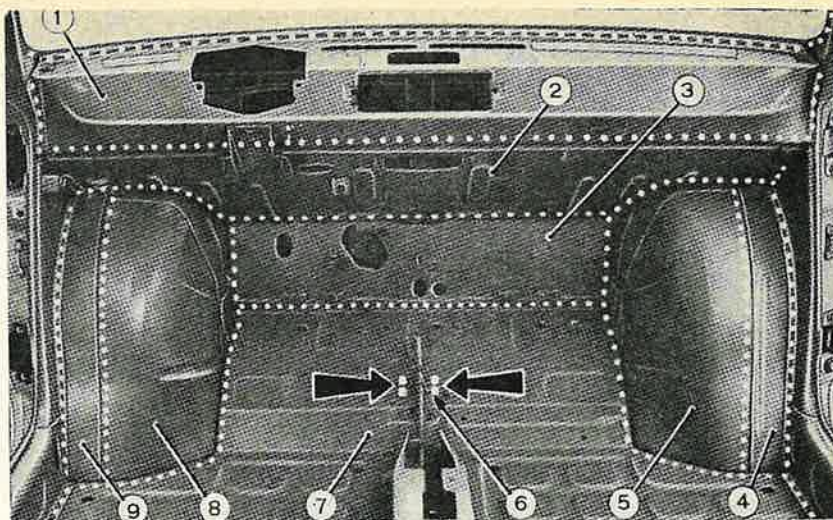


Fig. 57. — Liaisons par points de soudure des pièces composant la partie avant de l'habitacle.

1. Planche de bord. - 2. Partie supérieure de tablier. - 3. Partie inférieure de tablier. - 4. Aile avant droite. - 5. Passage de roue intérieur droit. - 6. Bride de fixation des tubes des câbles de commande. - 7. Plancher de pédales. - 8. Passage de roue intérieur gauche. - 9. Aile avant gauche.

Les flèches indiquent les points où il faut effectuer la soudure au chalumeau.

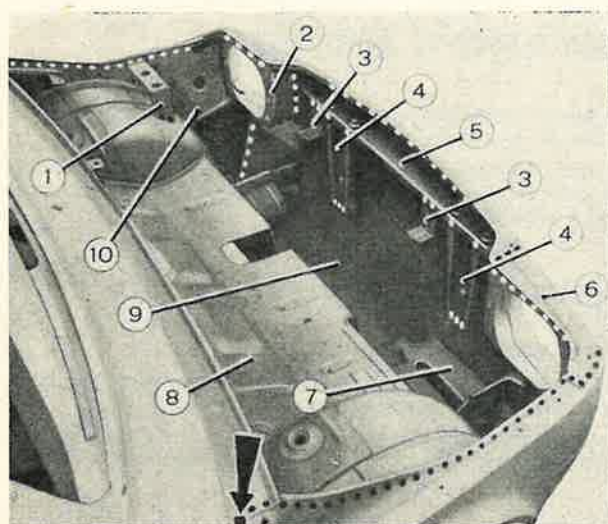


Fig. 56. — Liaisons par points de soudure des pièces composant le coffre à bagages.

1. Support de boîte à fusibles. - 2. Entourage de phare. - 3. Etriers de support du cric. - 4. Pieds de traverse supérieure. - 5. Traverse supérieure d'habillage avant. - 6. Liaison supérieure entre habillage avant et habillage latéral avant. - 7. Panier à batterie. - 8. Partie supérieure du tablier. - 9. Habillage avant. - 10. Tôle latérale gauche. La flèche indique le point où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.

Ci-contre :

Fig. 59. — Liaisons par points de soudure des pièces composant l'entourage de phare.

Liaisons par points de soudure des pièces composant l'avant de la voiture.

1. Liaison supérieure entre les habillages avant et latéral. - 2. Habillage latéral avant. - 3. Rotule d'orientation du phare. - 4. Entourage de phare. 5. Habillage avant. Les flèches désignent les points où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.

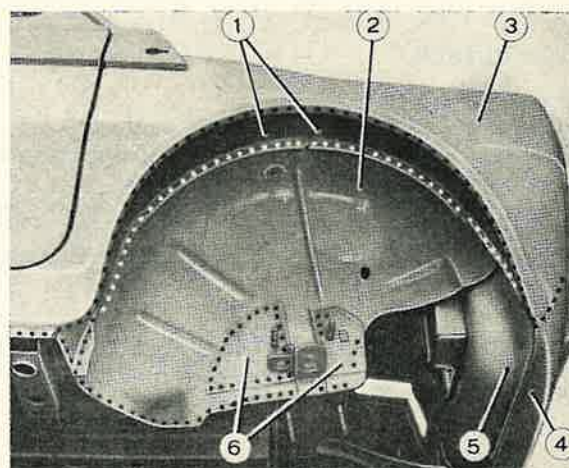
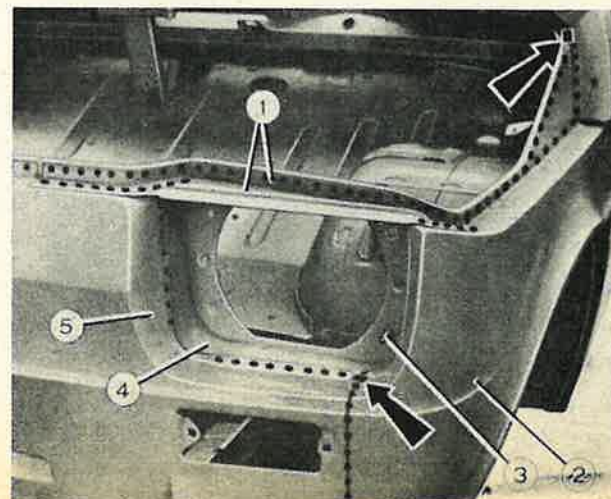


Fig. 58. — Liaisons par points de soudure des pièces composant le passage de roue avant droit.

1. Aile avant droite. - 2. Passage de roue avant droit. - 3. Habillage latéral avant. - 4. Habillage avant. - 5. Tablier. - 6. Equerre de fixation du tampon de butée de suspension.



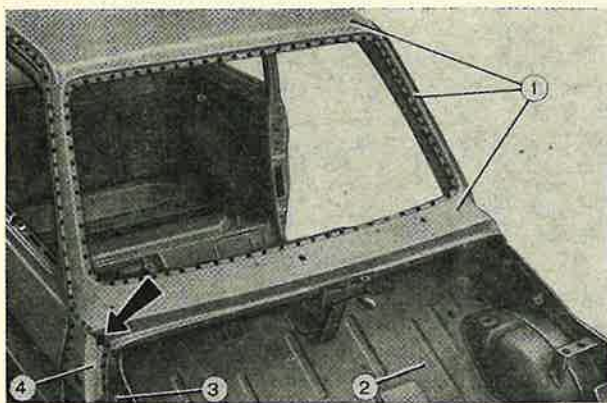


Fig. 60. — Liaisons par points de soudure des pièces composant la baie de pare-brise.

1. Pavillon. - 2. Partie supérieure du tablier. - 3. Habillage latéral avant. - 4. Habillage avant supérieur droit.

La flèche désigne le joint où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.

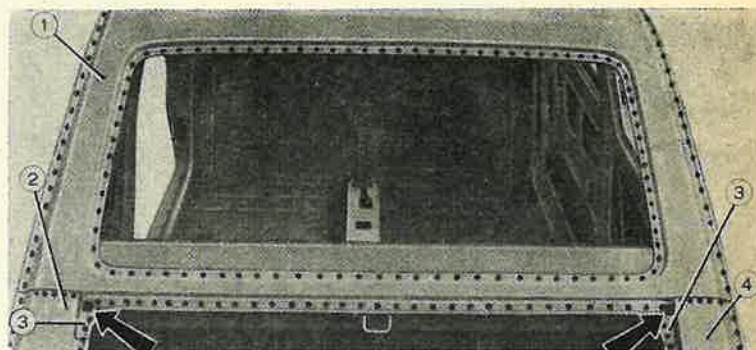


Fig. 61. — Liaisons par points de soudure des pièces composant la baie de lunette arrière.

1. Pavillon. - 2. Élément de liaison latéral arrière supérieur gauche. - 3. Gouttière. - 4. Élément de liaison latéral arrière supérieur droit.

Les flèches désignent les points où il faut effectuer le soudage oxyacétylénique.

VI. — REPARATION - ECHANGE DES ELEMENTS AMOVIBLES

CAPOT MOTEUR.

Dépose.

- Déposer le gousset du câble de retenue (fig. 63).
- Enlever l'écrou se trouvant sur l'axe de la charnière droite (fig. 64).
- Ouvrir entièrement le capot et le dégager de ses charnières en le poussant vers la gauche.
- Démonter le dispositif de verrouillage, enlever les trois vis qui le fixent au capot.

Repose.

- Remonter le dispositif de verrouillage, les trous en forme de boutonnières permettent ainsi un coulissement vertical du dispositif dans un but de réglage (fig. 66).

- Mettre le capot en place et effectuer le blocage de l'axe de la charnière droite avec un écrou.

- Lors du remontage, s'assurer que les tampons latéraux et central soient bien à leur place, afin d'éviter les vibrations éventuelles.

CAPOT AVANT DE COFFRE.

Remplacement et réglage.

- Enlever les écrous de fixation des charnières à la coque et le dégager en le déplaçant vers l'arrière.

Les charnières comportent des trous en forme de boutonnières permettant le réglage longitudinal.

Fig. 62. — Dépose du motif de capot.

1. Bout de bande adhésive pour protéger la peinture. - 2. Motif - En médaillon. - 3. Pion de fixation. - 4. Bague de blocage du pion.

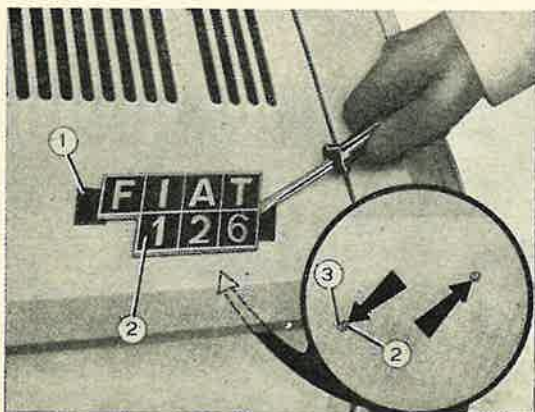
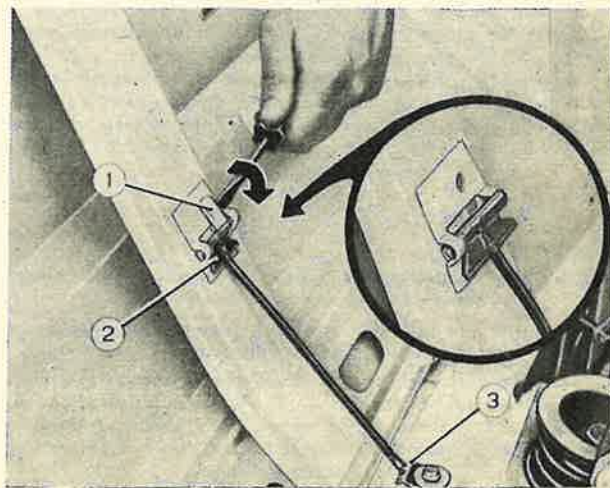
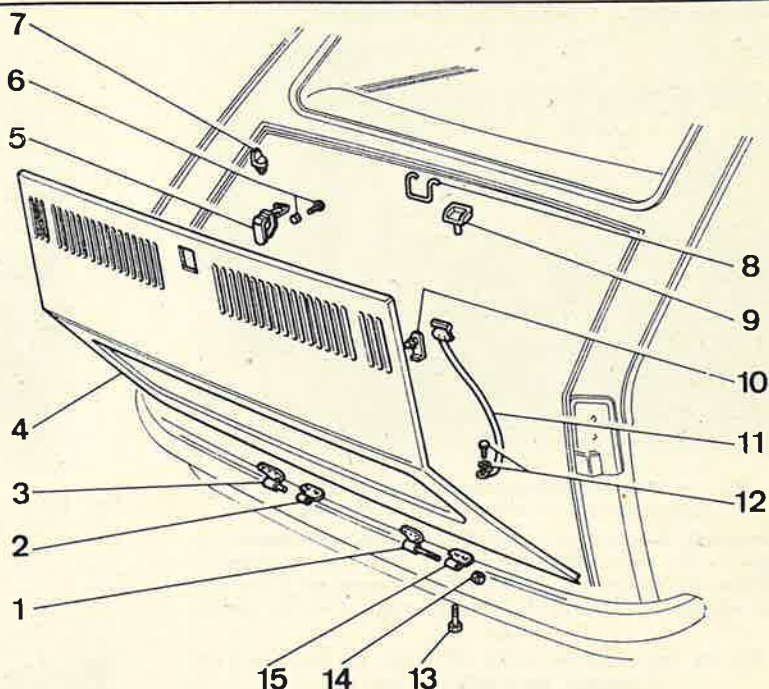


Fig. 63. — Dépose du gousset du câble de retenue du capot.



CAPOT MOTEUR

1. Charnière mobile droite (4.308.574).
 - 2. Charnière fixe gauche (4.305.495).
 - 3. Charnière mobile gauche (4.305.495). - 4. Capot (4.308.584). - 5. Dispositif de verrouillage (4.277.128). - 6. Vis et rondelle de fixation du dispositif. - 7. Tampon élastique (4.277.527). - 8. Gâche (4.277.133). - 9. Tampon. - 10. Gousset d'extrémité supérieure de câble (4.168.117). - 11. Câble de retenue du capot (en position ouvert) (4.293.458). - 12. Vis avec rondelle de fixation de l'extrémité inférieure du câble. - 13. Vis de charnières fixes. - 14. Ecrou de charnière. - 15. Charnière fixe droite (4.305.495).

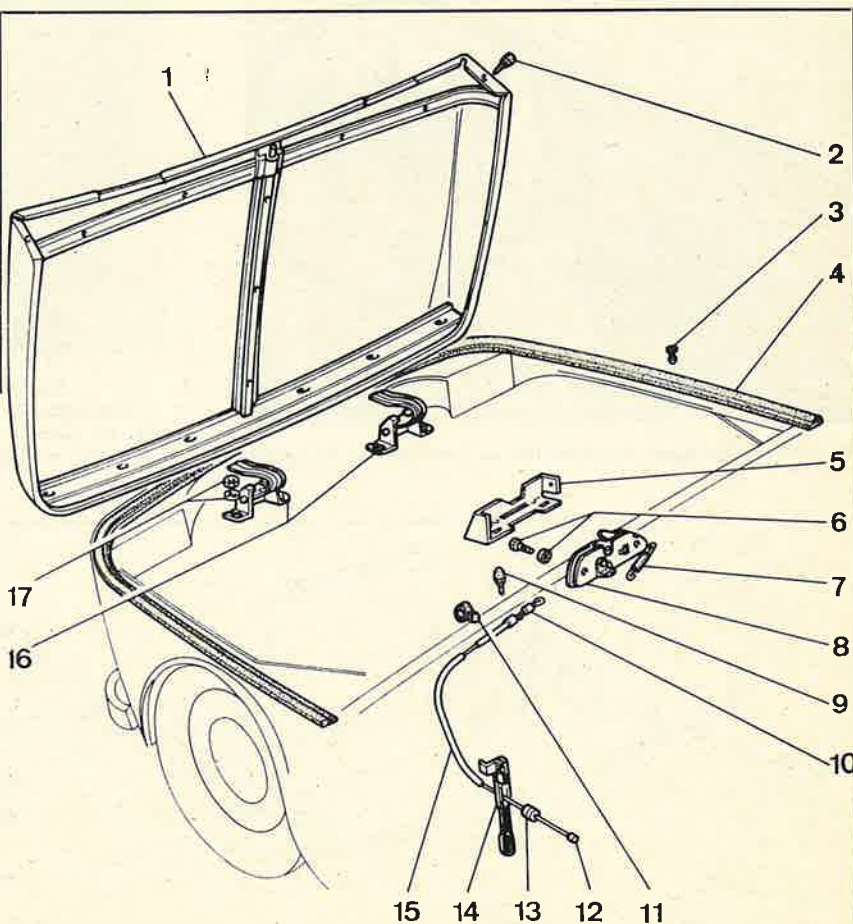


Montage.

- Présenter le capot sur son logement après l'avoir fixé provisoirement aux charnières, il doit s'ouvrir et se fermer aisément, sans aucun effort.
- Corriger sa position en profitant des boutonnières ménagées dans les charnières.
- Ensuite, serrer à bloc les écrous de fixation.
- Corriger la position du verrou en cas de besoin en profitant du diamètre majoré pour le passage des vis de fixation.

CAPOT DE COFFRE AVANT

1. Capot de coffre avec charnières (4.284.467). - 2. Tampon (895.519). - 3. Agrafe de joint (4) (14.590.687). - 4. Joint (4.290.016). - 5. Protection de verrou (8) (4.275.540). - 6. Vis avec rondelle-frein de verrou (8). - 7. Ressort de rappel de verrou pour ouverture de capot (4.236.817). - 8. Verrou complet (4.236.814). - 9. Tampon élastique (4.033.337). - 10. Arrêtoir d'extrémité (60.087.230). - 11. Arrêtoir de tirette (4.261.702). - 12. Tirette (4.237.700). - 13. Bague caoutchouc de tirette. - 14. Manette d'ouverture du capot (4.170.427). - 15. Gaine de tirette (4.237.699). - 16. Charnières (4.288.005). - 17. Ecrou avec rondelle-frein de charnières.



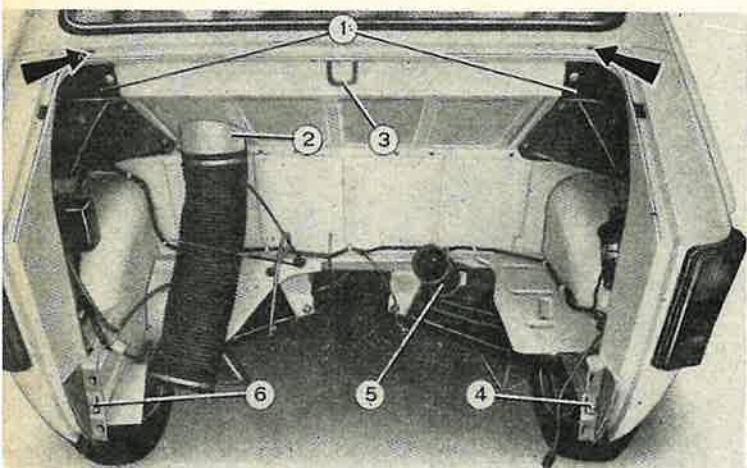


Fig. 64. — Vue du compartiment moteur (groupe moto-propulseur avec traverse arrière déposée).

1. Raccords latéraux de prise d'air de refroidissement du moteur. - 2. Tube d'admission d'air de refroidissement. - 3. Gâche du capot. - 4 et 6. Pions de centrage de la traverse arrière. - 5. Tube flexible de prise d'air de chauffage.

Les flèches indiquent les trous de sortie de l'eau de l'entourage de lunette arrière.

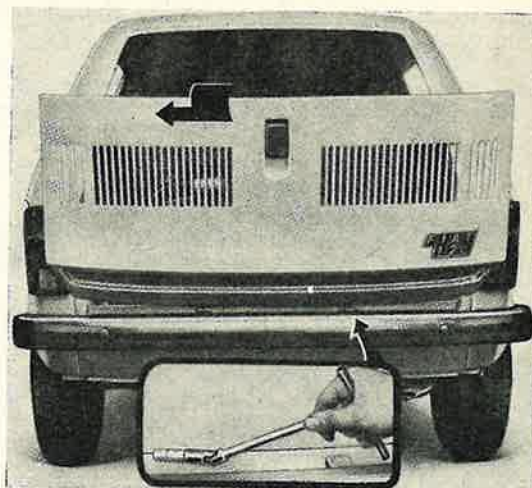


Fig. 65. — Dépose du capot moteur (en médaillon, dépose de l'écrou de fixation d'axe de charnière).

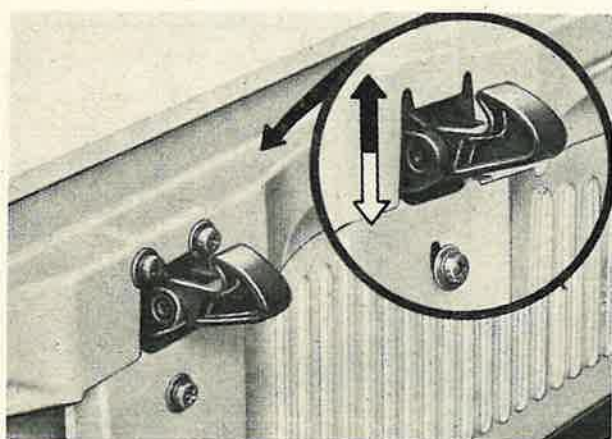


Fig. 66. — Réglage du dispositif de verrouillage du capot.

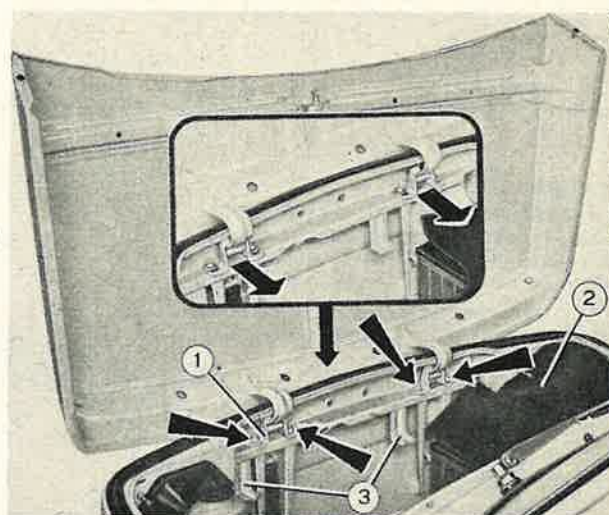
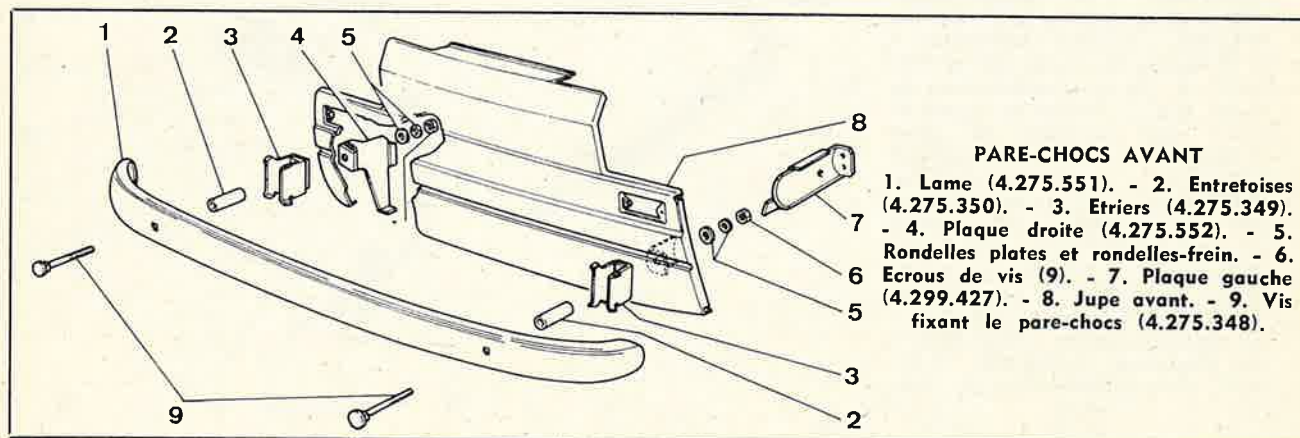


Fig. 67. — Dépose du capot de coffre.
1. Charnière. - 2. Garnissage de coffre. - 3. Supports de cric, les flèches montrent les écrous à desserrer, tandis que celles du médaillon montrent comment dégager le capot.



PARE-CHOC AVANT

1. Lame (4.275.551). - 2. Entretoises (4.275.350). - 3. Etriers (4.275.349). - 4. Plaque droite (4.275.552). - 5. Rondelles plates et rondelles-frein. - 6. Ecrus de vis (9). - 7. Plaque gauche (4.299.427). - 8. Jupe avant. - 9. Vis fixant le pare-choc (4.275.348).

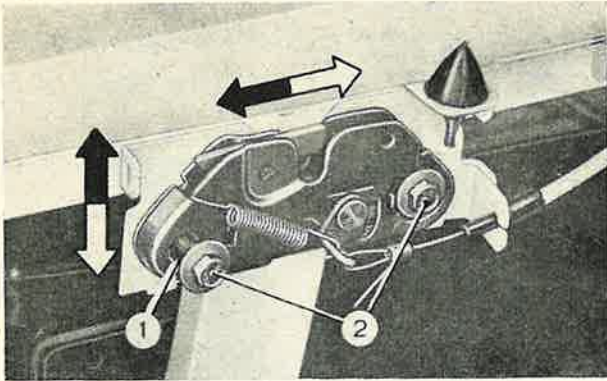


Fig. 68. — Réglage du verrou.

1. Trou majoré de réglage de verrou. - 2. Vis de fixation.

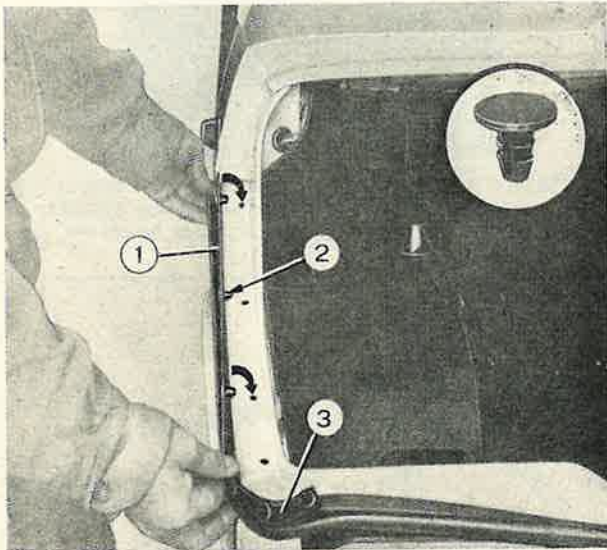


Fig. 69. — Mise en place du joint d'étanchéité.

1. Joint. - 2. Bouton d'attache de joint. - 3. Ferrure d'angle.

PARE-CHOCS.

Dépose et repose du pare-chocs avant.

La dépose du pare-chocs avant ne comporte pas de difficultés :

• Retirer les vis (9) après avoir dévissé l'écrou situé à l'intérieur du coffre.

A la repose, il faudra avoir soin de caler les entre-

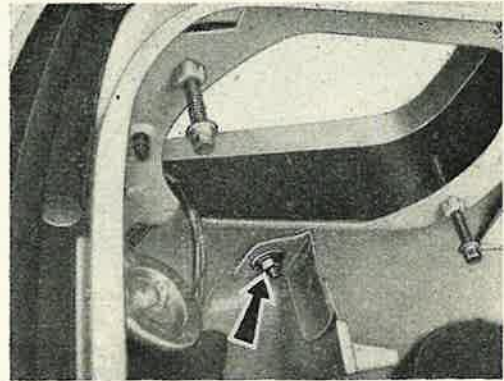


Fig. 70. — La flèche montre l'écrou de la vis (côté gauche) de fixation de la lame de pare-chocs, vue de l'intérieur du coffre.

toises (2) et les étriers (3) entre la lame du pare-chocs et la coque (voir planche).

Dépose et repose du pare-chocs arrière.

• Enlever les écrous intérieurs de fixation à la jupe arrière formant traverse, après avoir débranché le câble électrique du jeu de plaque.

Pour la repose, répéter les opérations dans l'ordre inverse de la dépose.

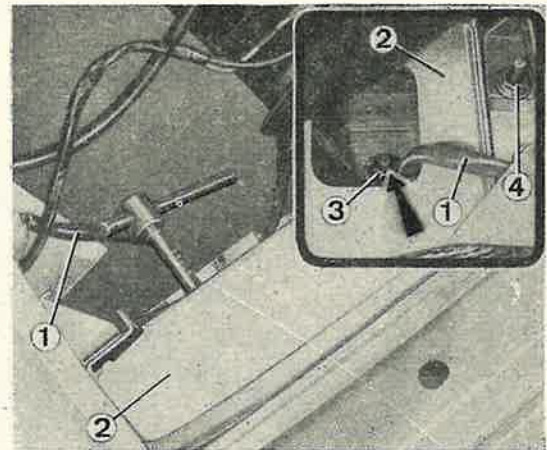
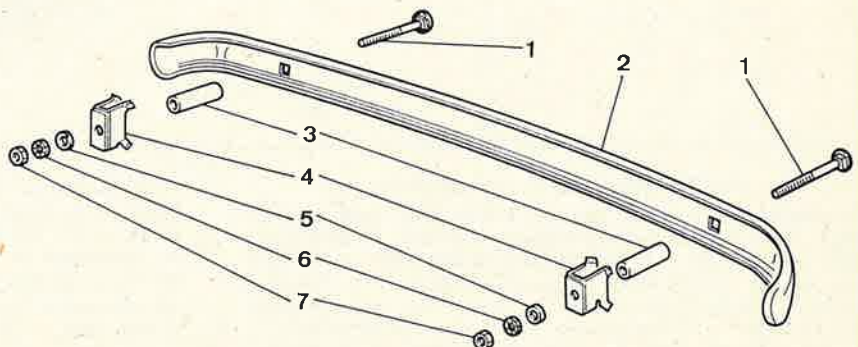


Fig. 71. — Dépose du pare-chocs arrière.

1. Câble de feu de plaque minéralogique. - 2. Traverse arrière. - 3. Ecou de vis fixant le pare-chocs. - 4. Ecou de fixation de la traverse arrière de caisse.

PARE-CHOCS ARRIERE

1. Vis fixant la lame (4.276.412). - 2. Lame pare-chocs (4.276.411). - 3. Entretoises (4.276.414). - 4. Etriers (4.276.413). - 5. Rondelles plates. - 6. Rondelles-frein. - 7. Ecou des vis (1) de fixation de la lame.



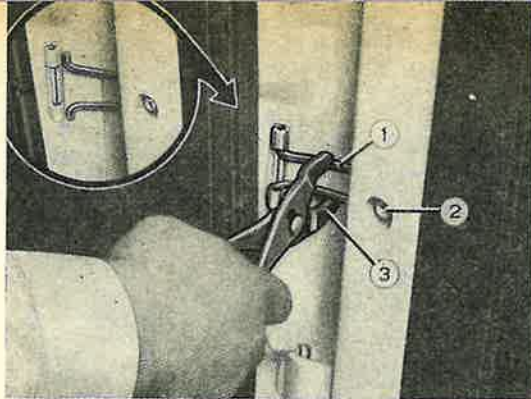


Fig. 72. — Dépose de la porte : démontage du tirant sur pied avant.

1. Tirant de porte. - 2. Vis de fixation du galet de tirant de porte (à ne déposer qu'en cas de dépose du galet de tirant). - 3. Serrer les deux branches du tirant afin de les dégager de leurs logements sur le pied avant.

PORTE.

DEPOSE ET REPOSE D'UNE PORTE LATÉRALE.

- Comprimer le ressort d'arrêt de porte afin de dégager les deux extrémités recourbées du ressort sur pied de porte.
- Chasser les axes de la charnière supérieure et celle inférieure.
- Déposer la porte.

Nota. — Les charnons sont soudés dans le caisson côté

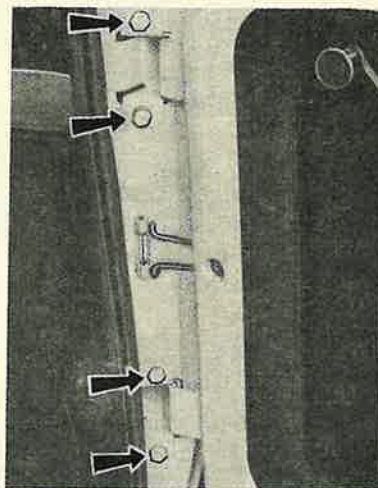
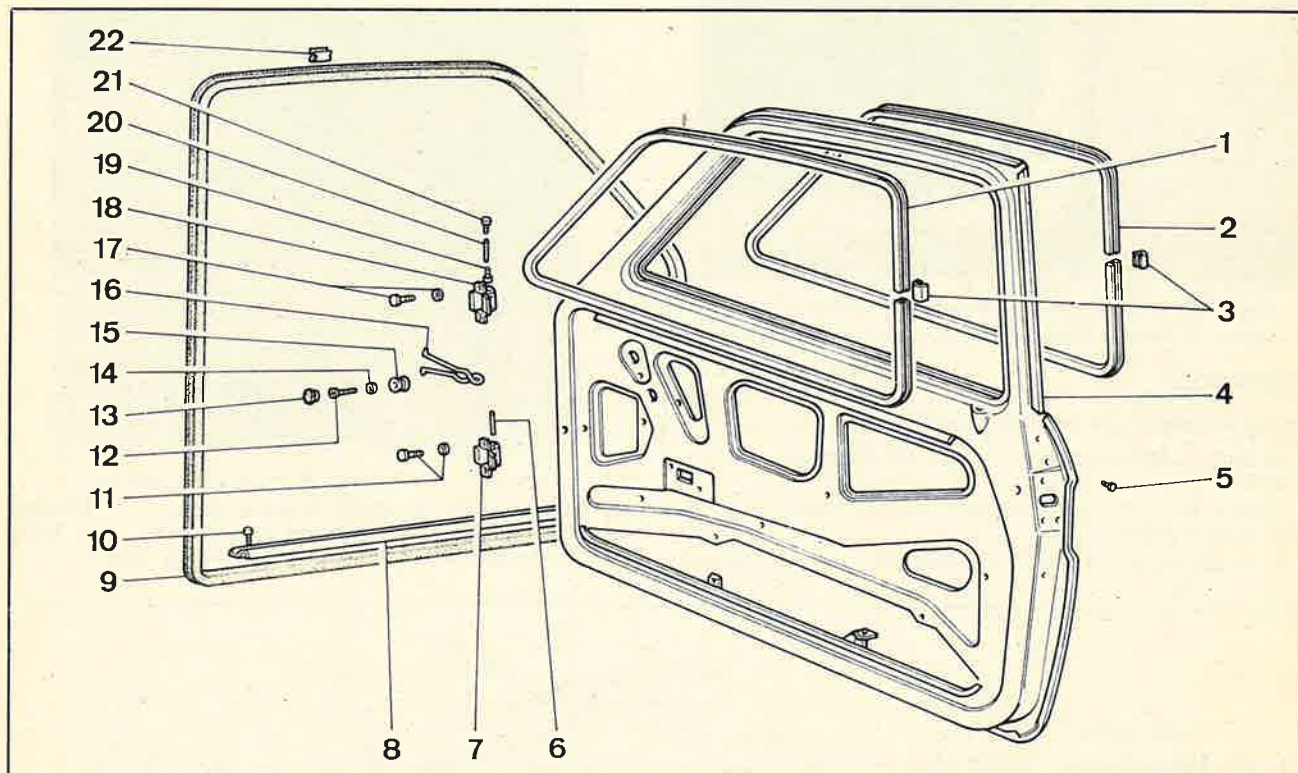


Fig. 73. — Dépose de la porte. Les flèches indiquent les vis fixant les charnières sur le pied avant. Les branches du tirant de porte sont sorties de leurs logements.



PORTE (charnières et encadrement)

1. Encadrement intérieur gauche (4.278.070), droit (4.278.069). - 2. Encadrement extérieur gauche (4.275.722), droit (4.275.728). - 3. Couvre-joint (4.271.949). - 4. Porte nue gauche (4.275.605), droite (4.275.604). - 5. Tampon élastique (4.241.740). - 6 et 20. Axe de charnière (4.116.129). - 7. Charnière inférieure (4.275.637). - 8. Baguette de seuil de porte (4.296.206). - 9. Profilé

d'étanchéité sur baie de porte (4.299.270). - 10. Vis de baguette de seuil. - 11 et 17. Vis avec rondelles de charnières. - 12. Vis de galet (15) (4.132.498). - 13. Bouchon de masquage de vis (4.275.734). - 14. Rondelle-frein. - 15. Galet (4.100.954). - 16. Tirant de porte (4.306.377). - 18. Charnière supérieure (4.275.637). - 19 et 21 Bagues (4.116.132). - 22. Agrafe de maintien des encadrements (4.272.449).

DEGARNISSAGE D'UNE PORTE LATÉRALE.

Cette opération est nécessaire dans les cas de dépose des équipements suivants :

- Poignée d'ouverture à clé;
- Commande à distance intérieure et bouton de condamnation;
- Gâche de serrure;
- Lève-glace et glace.
- Fermer la glace.
- Retirer les deux vis cruciformes fixant le vide-poches et le déposer.
- Déboîter l'enjoliveur de la poignée d'ouverture à distance.
- Tirer sur la poignée du lève-glace afin d'introduire un outil, comme représenté figure 75, et faire sauter le clip sur l'axe du mécanisme de lève-glace.
- Déposer la poignée et son cache plastique.
- Déboîter le garnissage (il est fixé avec des agrafes) en tirant sur le bas et les deux côtés du panneau.
- Dégager le panneau de la cornière métallique supérieure et le déposer.
- Décoller la toile d'étanchéité sur le caisson de porte et la retirer (fig. 78).

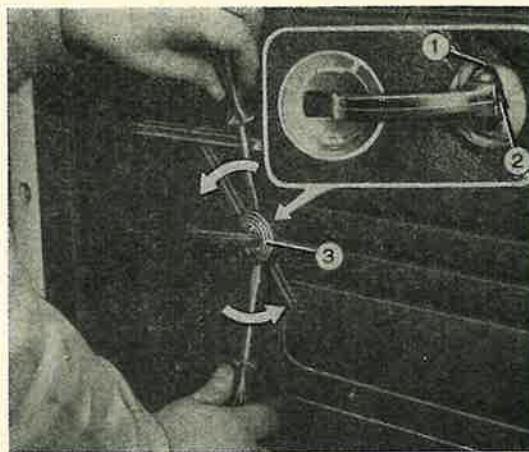


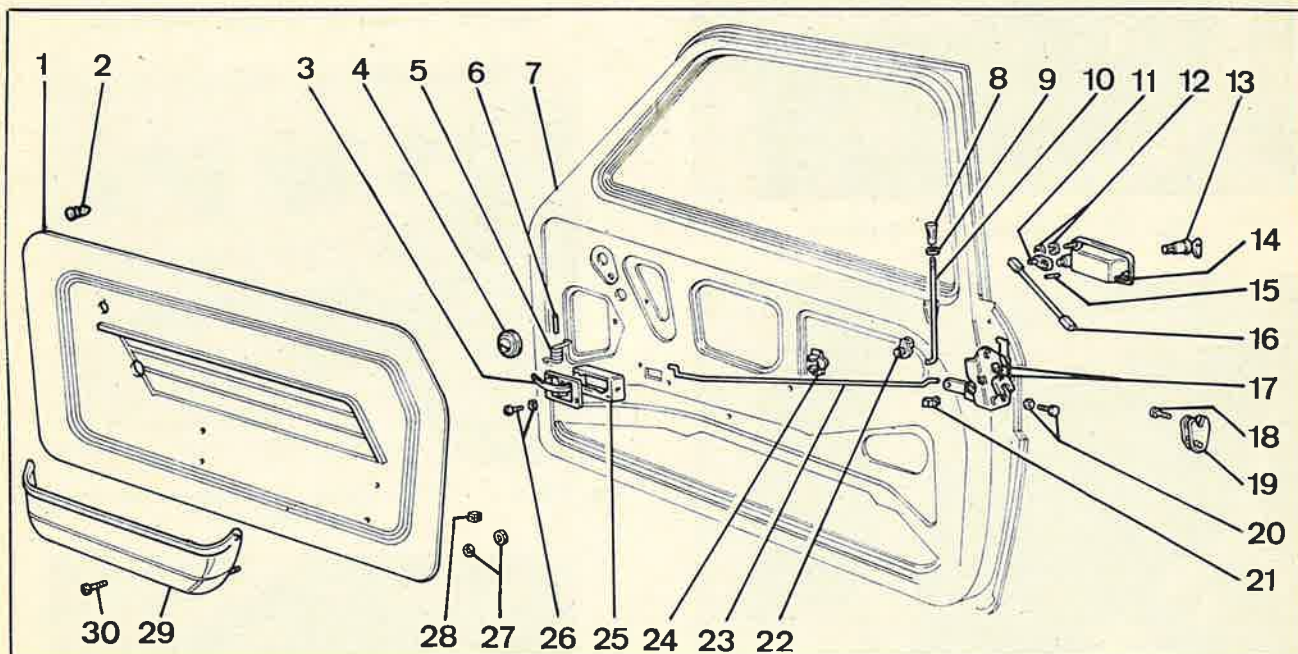
Fig. 74. — Dépose de l'enjoliveur de la poignée d'ouverture de commande à distance.

1. Pivot de poignée. - 2. Ressort. - 3. Rosace.
En médaillon la poignée est vue de l'intérieur.

DEPOSE DE LA POIGNEE EXTERIEURE.

- Pour retirer la poignée d'ouverture, enlever les deux écrous fixant celle-ci à l'intérieur du caisson dans l'angle supérieur.

- Déboîter la tringle de commande de la poignée d'ouverture.
- Sortir la poignée avec son barillet serrure du panneau de porte.



PORTE (garnissage, serrure, verrouillage et commande d'ouverture).

1. Panneau de garnissage de porte gauche (4.287.392), droit (4.287.391). - 2. Bouton de fixation du panneau. - 3. Manette intérieure d'ouverture de porte (4.254.438). - 4. Rosace de manette (4.178.816). - 5. Ressort de rappel de manette (4.133.719). - 6. Axe de manette (4.133.879). - 7. Porte. - 8. Bouton de tringle (10) (4.286.002). - 9. Bague caoutchouc (4.172.804). - 10. Tringle de condamnation de porte (4.297.520). - 11. Commande d'ouverture de serrure gauche (4.247.767), droite (4.247.766). - 12. Rondelles : plate et élastique. - 13. Barillet avec clé (4.247.765). - 14. Poignée extérieure gauche (4.247.759), droite (4.247.758). - 15. Cheville (4.228.731). - 16. Ti-

rant de liaison (4.275.723). - 17. Serrure gauche (4.275.713), droite (4.275.712). - 18. Vis de gâche. - 19. Gâche de serrure gauche (4.222.579), droite (4.222.578). - 20. Vis avec rondelle de fixation de la serrure. - 21 et 22. Pièces de retenue (4.109.896). - 23. Tringle de renvoi gauche (4.275.725), droite (4.275.724). - 24. Pièce de retenue de tringle (23) (1.459.580). - 25. Capuchon de manette (3) (4.240.306). - 26. Vis avec rondelle-frein de fixation du vide-poches au panneau de porte. - 28. Tasseau de fixation de vis (30). - 29. Vide-poches gauche (4.287.392), droite (4.287.391). - 30. Vis fixant le vide-poches au châssis de la porte.

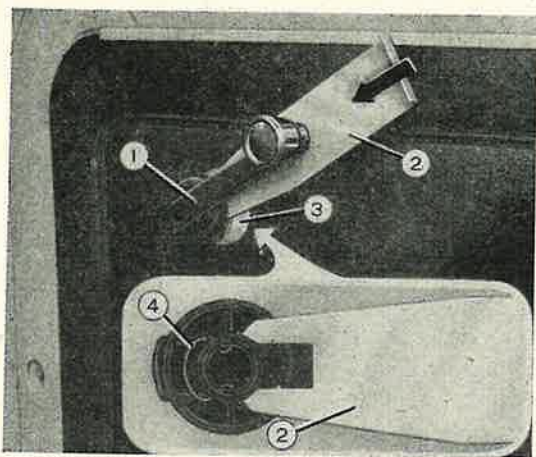


Fig. 75. — Démontage de la manivelle de lève-glace.

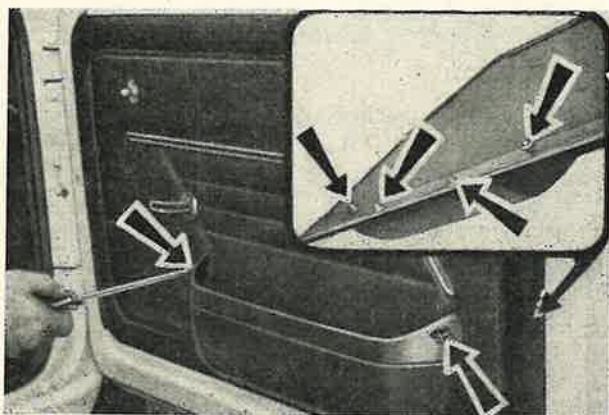


Fig. 76. — Dépose du vide-poches.

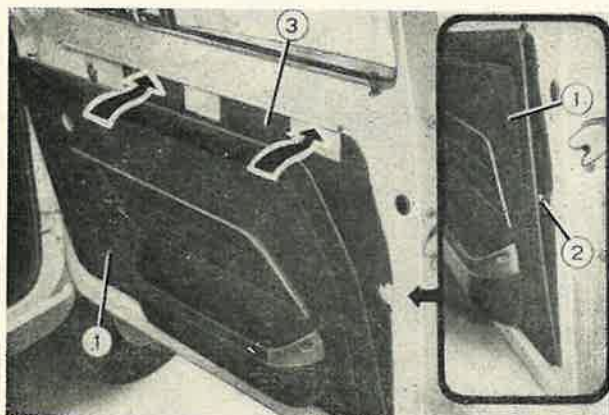


Fig. 77. — Dépose du panneau de garnissage de porte.

DEPOSE DE LA COMMANDE A DISTANCE ET DU BOUTON DE CONDAMNATION.

- Retirer les deux vis cruciformes du boîtier de commande au centre du caisson de la porte.
- Sortir la commande d'ouverture par le bas et libérer la tringle de commande.
- Désaccoupler la tringle du bouton de condamnation dans l'angle supérieur, pour le déposer.

DEPOSE DE LA GACHE DE SERRURE.

- Retirer les trois vis cruciformes à l'extérieur sur la tranche de la porte.
- Désaccoupler les trois tringles de commande par l'intérieur du caisson de porte.
- Déboîter la gâche de serrure par l'intérieur du caisson de porte.

DEPOSE ET REPOSE DU MECANISME DE LEVE-GLACE ET DE LA GLACE.

La commande de montée ou de descente de la glace s'effectue par câble et jeu de poulies. Le support bas de glace comporte une plaquette de fixation du câble.

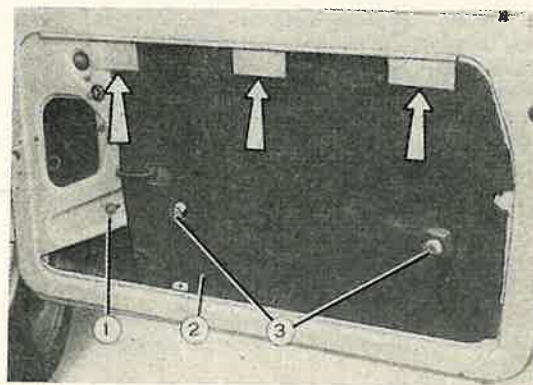


Fig. 78. — Décoller la toile d'étanchéité.

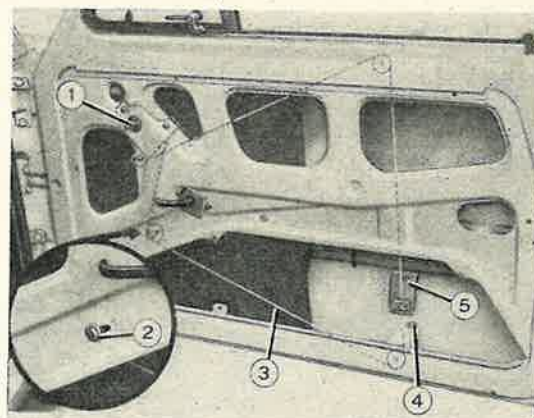


Fig. 78 bis. — Vue-fantôme du montage du lève-glace et du câble.

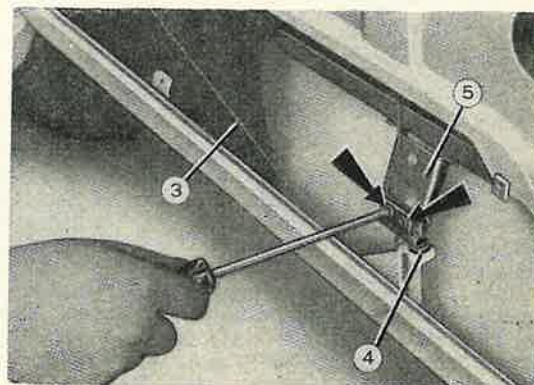


Fig. 79. — Démontage de la plaquette de maintien (4) de câble (3) au support de glace (5).

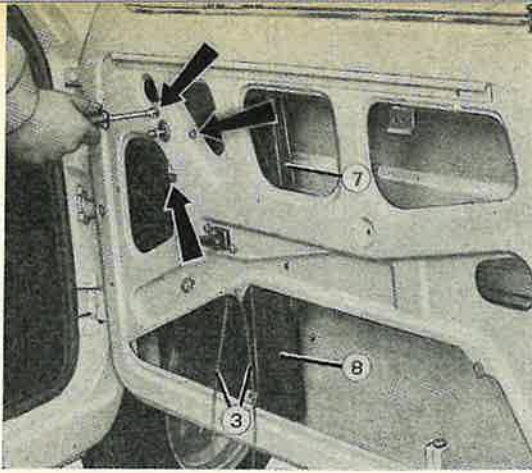


Fig. 80. — Démontage du mécanisme lève-glace.

Le remplacement du câble seul ne peut pas s'effectuer, celui-ci n'étant pas fourni sans la commande (support avec poulie à gorges multiples et démultiplicateur).

- Amener la glace en position basse sur sa butée caoutchouc.
- Retirer les deux vis maintenant la plaquette de fixation du câble au support bas de glace, afin de libérer le câble.

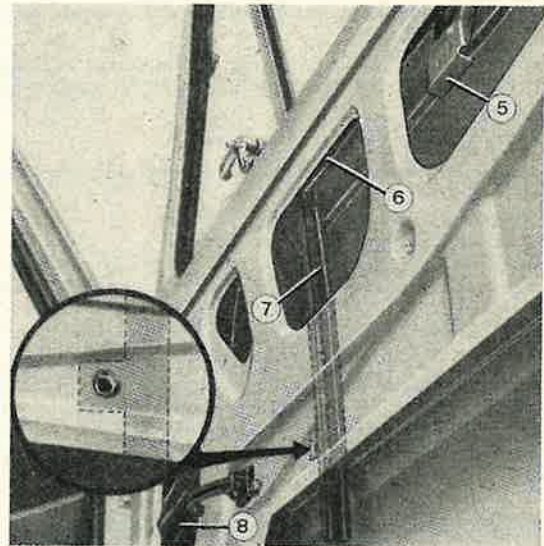
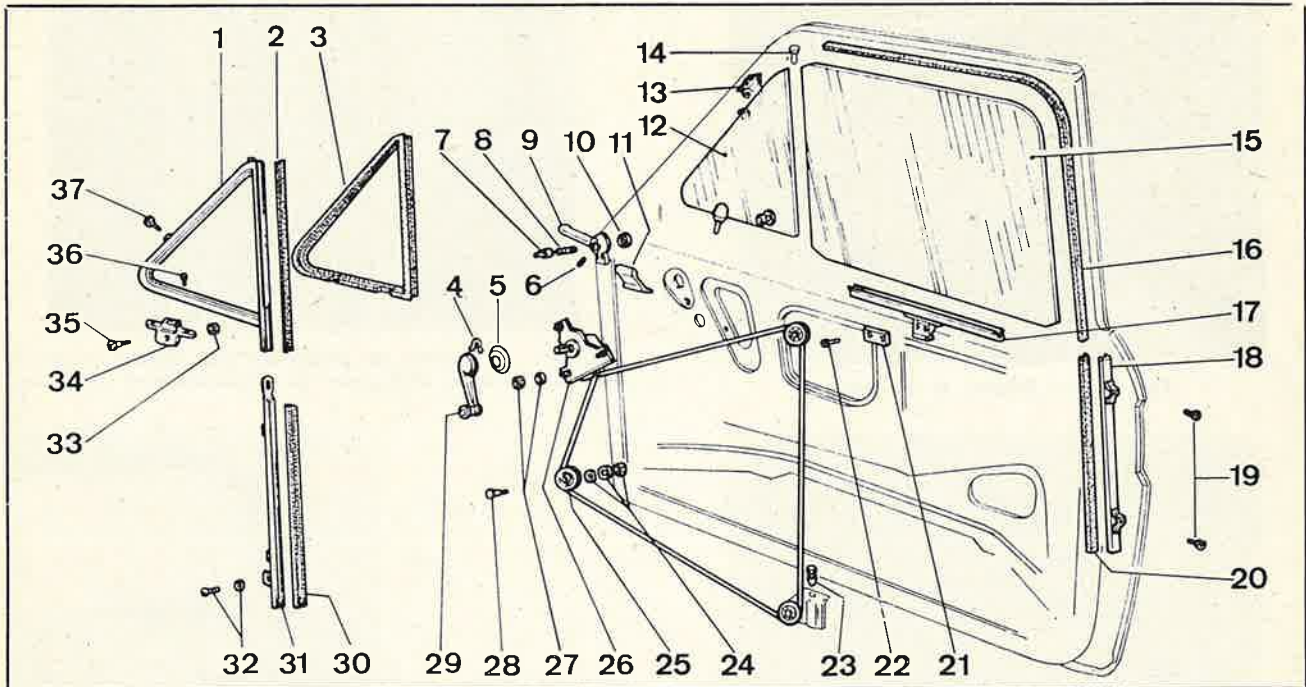


Fig. 81. — Dépose de la coulisse avant de glace.



PORTE (glaces - lève-glace)

1. Encadrement de déflecteur droit (4.275.698), gauche (4.275.699). - 2. Profilé caoutchouc avant (4.275.700). - 3. Caoutchouc d'étanchéité de déflecteur droit (4.275.694), gauche (4.275.695). - 4. Frein de manivelle (29) (4.138.439). - 5. Rosace de manivelle (29) (4.266.546). - 6. Ergot (13.743.910). - 7. Bouton de sécurité (4.142.205). - 8. Ressort de bouton (4.142.207). - 9. Levier de verrouillage de déflecteur droit (4.187.446), gauche (4.187.447). - 10. Rondelle-frein (4.060.143). - 11. Gâche caoutchouc de bord inférieur d'encadrement (1) (4.151.117). - 12. Déflecteur gauche (4.275.711), droit (4.275.710). - 13. Charnière supérieure de déflecteur gauche (4.275.704), droit (4.275.703). - 14. Rivet (4.090.058). - 15. Glace descendante gauche (4.275.653), droite (4.275.652). - 16. Caoutchouc arrière supérieur (4.301.988). - 17. Support de glace

(15) (4.275.654). - 18. Coulisse arrière de glace (15) gauche (4.275.663), droite (4.275.662). - 19. Vis de coulisse (18). - 20. Caoutchouc inférieur arrière (4.301.989). - 21. Plaquette de liaison du support (17) au câble (4.079.433). - 22. Vis de plaquette. - 23. Tampon de butée de glace (4.255.537). - 24. Ecrrou avec rondelles plate et de sécurité. - 25. Galet (4.145.605). - 26. Lève-glace (4.275.684). - 27. Ecrrou et rondelle de fixation du lève-glace. - 28. Axe de galet (997.215). - 29. Manivelle de lève-glace (4.267.722). - 30. Caoutchouc inférieur avant (4.301.990). - 31. Coulisse avant de glace (15) gauche (4.275.676), droite (4.275.675). - 32. Vis avec rondelle élastique. - 33. Ecrrou. - 34. Support-charnière inférieur de déflecteur (4.255.232). - 35. Vis. - 36. Rivet. - 37. Vis d'encadrement métal de déflecteur.

- Sortir le mécanisme et son câble après avoir dégagé ce dernier des poulies.
- Sortir la glace par le bas en l'orientant convenablement, après avoir au préalable démonté la coulisse inférieure arrière.

Pour la repose :

- Engager la glace par le bas, dans les coulisses supérieures.
- Maintenir la glace en position haute.
- Monter la coulisse inférieure arrière.
- Laisser redescendre la glace sur sa butée caoutchouc.
- Monter le mécanisme de lève-glace et engager le câble sur les poulies.
- Pincer le câble sur le support bas de glace avec la plaquette de fixation en serrant les vis.

Le serrage de la tension du câble s'effectue en déplaçant latéralement la poulie inférieure dans la boutonnière du support; desserrer l'écrou de fixation et, après avoir obtenu la tension correcte du câble, resserrer l'écrou.

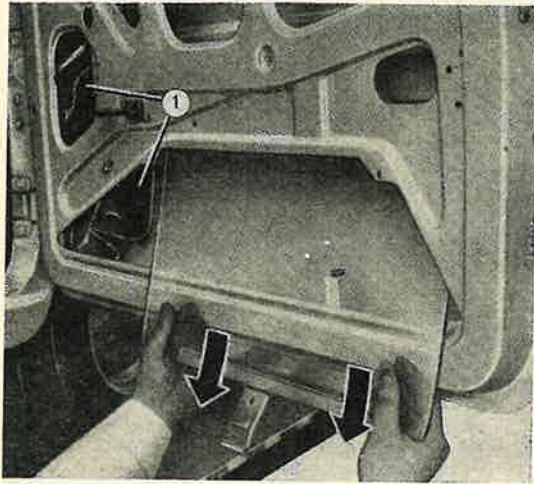


Fig. 82. — Dépose de la glace.

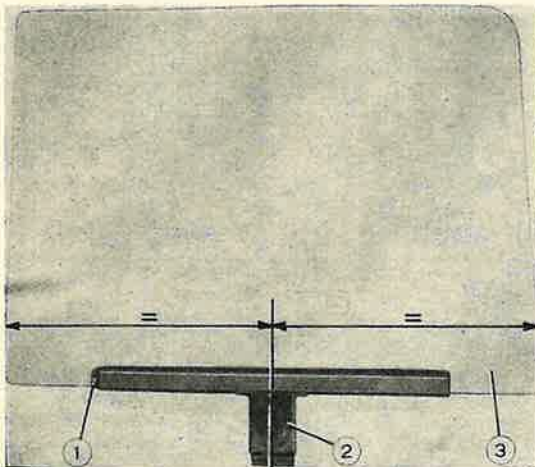


Fig. 83. — Montage de la glace sur son support.

DEPOSE ET REPOSE D'UN DEFLECTEUR.

La dépose du déflecteur ne peut s'effectuer qu'après la dépose de la glace descendante.

- Enlever les deux vis le fixant à l'armature de porte.

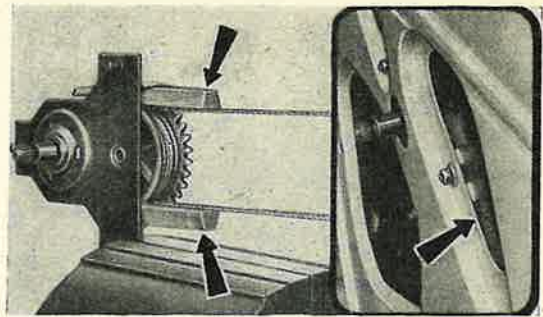


Fig. 84. — Méthode d'enroulement du câble sur lève-glace. Les cales de bois indiquées par des flèches sont destinées à empêcher la sortie du câble de la poulie à gorges.

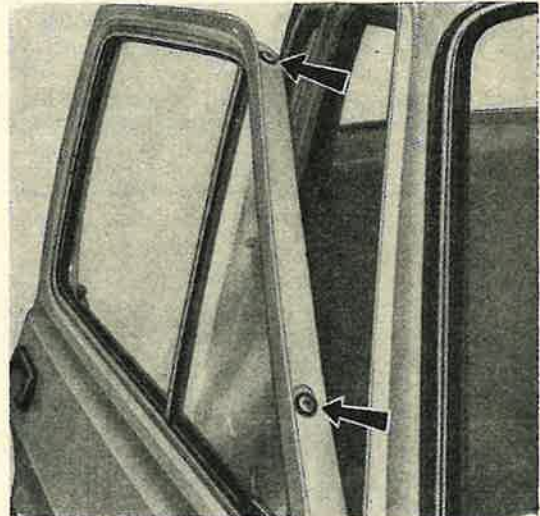


Fig. 85. — Dépose du déflecteur (les flèches indiquent les vis fixant le déflecteur sur l'encadrement de porte).

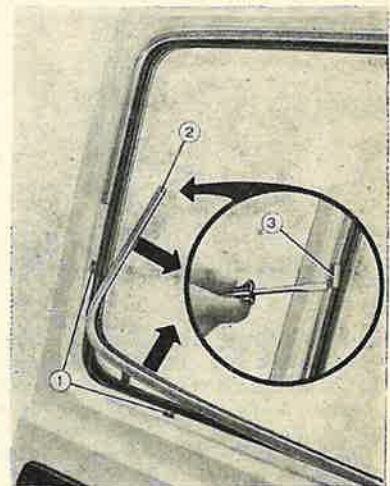


Fig. 86. — Démontage des encadrements de la glace de porte.

- Démontez la coulisse arrière de la glace descendante, afin de permettre au caoutchouc supérieur de se déplacer de 30 mm environ.
- Détachez les encadrements (intérieur et extérieur) de la porte jusqu'à la hauteur du châssis de déflecteur (voir fig. 86).

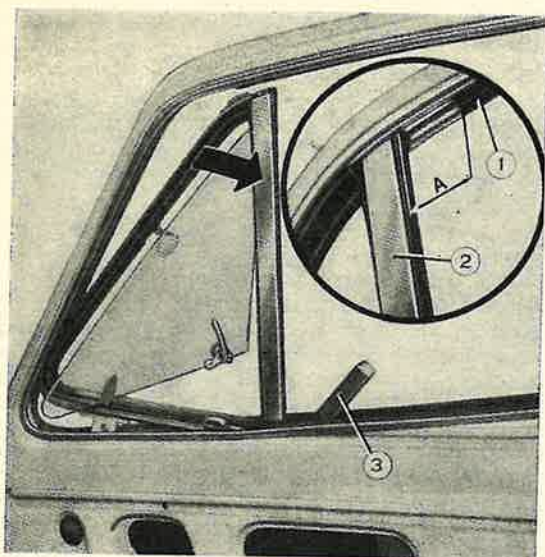


Fig. 87. — Dépose du déflecteur complet.

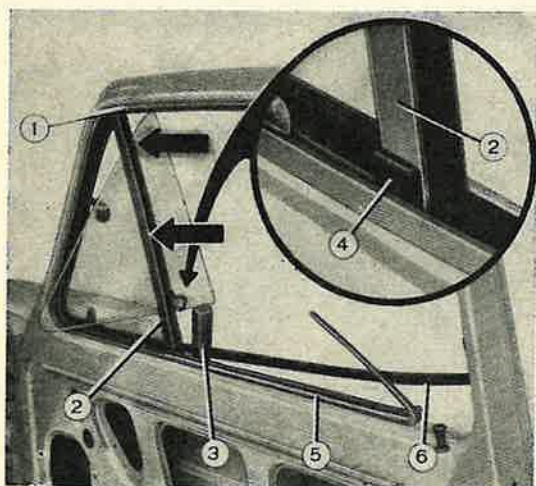


Fig. 88. — Mise en place du déflecteur complet.

1. Profilé supérieur. - 2. Châssis de déflecteur. - 3. Morceau de bois pour écarter les encadrements. - 4. Cale caoutchouc. - 5. Encadrement intérieur. - 6. Encadrement extérieur.

Fig. 89. — Montage de la serrure et de la poignée intérieure.

1. Vis fixant la poignée intérieure. - 2. Vis de serrure.

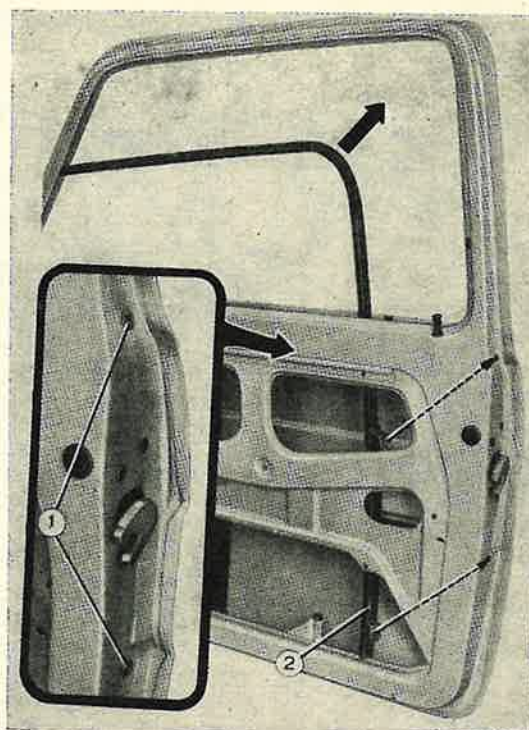
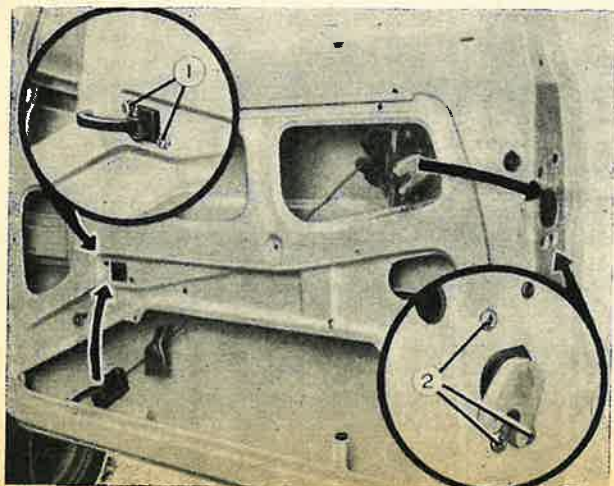


Fig. 90. — Montage de la coulisse de glace avec le caoutchouc supérieur arrière.

Pour la repose, après avoir mis en place le rivet de la charnière supérieure de glace, positionner la glace dans son encadrement.

• Engager le déflecteur complet en ayant soin au préalable d'écarter l'armature de porte, afin de pouvoir engager l'encadrement de déflecteur (3, cale de bois, fig. 88).

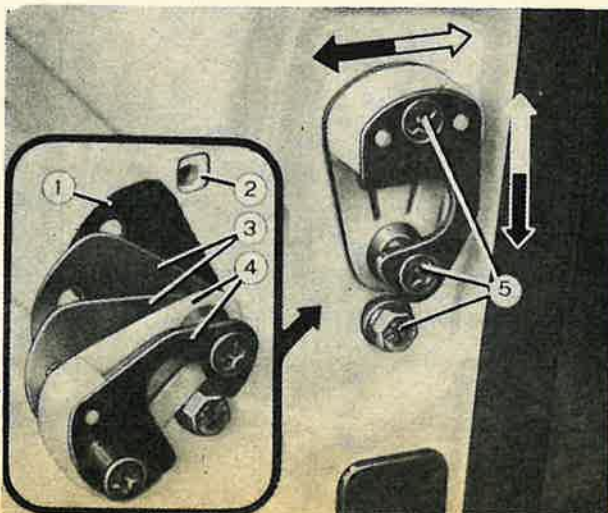
• Appuyer comme indiqué sur la figure, afin d'assurer une mise en place correcte du déflecteur.

Après le montage du déflecteur et de la glace de porte, procéder au montage et aux réglages de la serrure, gâche et pêne en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.

Fig. 91. — Montage et réglage de la gâche de serrure de porte.

1. Joint. - 2. Plaquette de réglage de vis. - 3. Plaquette d'épaisseur. - 4. Gâche de serrure. - 5. Vis de fixation et de réglage de la gâche.

Les flèches indiquent les mouvements que la gâche peut effectuer pour réaliser le réglage.



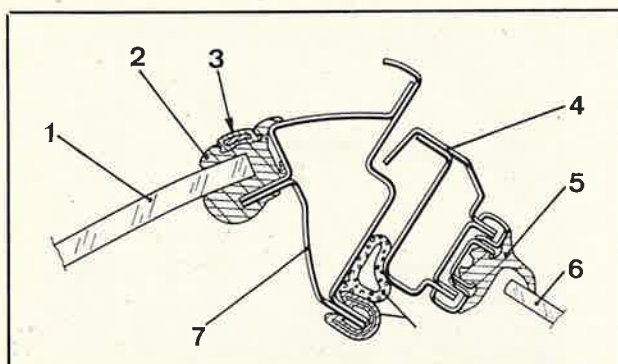


Fig. 92. — Vue en coupe du pare-brise du pied avant droit et de la porte.

1. Glace du pare-brise. - 2. Joint. - 3. Clé formant enjoliveur. - 4. Armature de porte. - 5. Encadrement de déflecteur. - 6. Glace de déflecteur. - 7. Profil d'étanchéité sur baie de porte. - 8. Caisson de pied avant.

DEPOSE ET REPOSE DU PARE-BRISE.

La dépose du pare-brise s'effectue de la manière suivante :

- Détacher la moulure en mylar formant clé du joint de scellement.
- Déposer le rétroviseur.
- Exercer, de l'intérieur de la voiture, une pression avec les deux mains sur les angles supérieurs de la glace.

Cette poussée provoque la sortie du joint de scellement de la baie de pare-brise, permettant ainsi la dépose de la glace et son joint.

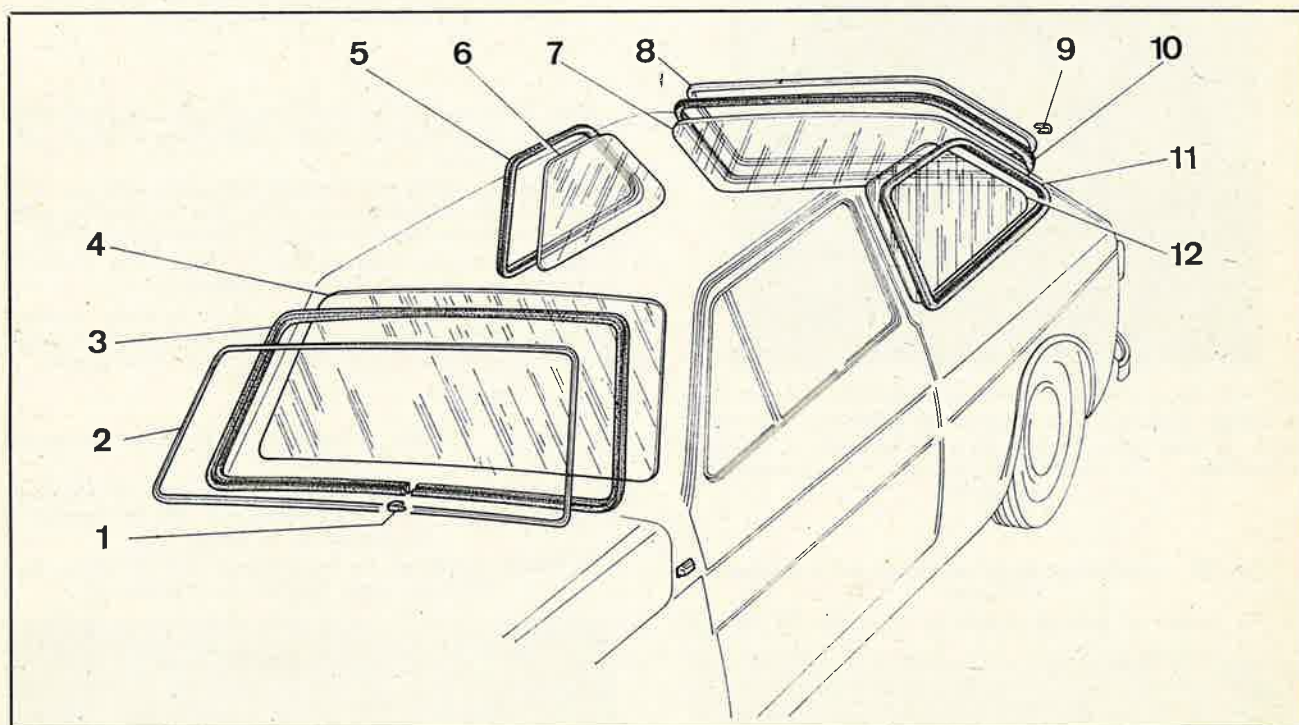
Pour la repose, effectuer les opérations dans l'ordre ci-dessous :

- Monter le joint sur le pare-brise.
- Disposer une ficelle dans la gorge du joint.
- Nettoyer, avec soin, à l'essence, la baie de pare-brise.
- Positionner, de l'extérieur, la glace sur sa baie, et en agissant de l'intérieur de la voiture, tirer les bouts de la ficelle pour provoquer la mise en place du joint sur la baie.
- Pour faciliter l'opération, exercer une pression sur la glace en suivant la sortie progressive de la ficelle.

Une fois l'opération terminée, passer une spatule sous la lèvre du joint, de manière à s'assurer qu'il épouse parfaitement la tôle de la baie.

- Remonter la moulure en mylar formant le joint.

Nota. — La mise en place des glaces sera considérablement facilitée si on a soin d'imprégner la ficelle servant au montage de talc ou de vaseline (l'usage d'huile ou de graisse étant absolument à proscrire).



GLACES

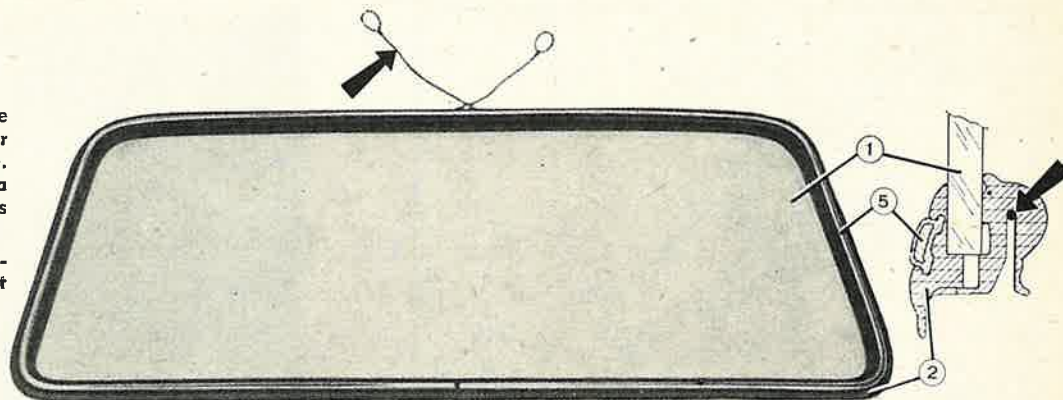
(pare-brise - baies de custode - lunette arrière)

1. Enjoliveur (4.149.923). - 2. Moulure en mylar (4.291.142). - 3. Joint de scellement en caoutchouc (4.275.326). - 4. Pare-brise (4.275.325). - 5. Joint de scellement de custode droite (4.276.409). - 6. Glace de custode droite (4.276.000). - 7. Lunette arrière (4.275.329). - 8. Mou-

lure en mylar (4.291.143). - 9. Enjoliveur (4.149.923). - 10. Joint de scellement de lunette (4.275.330). - 11. Joint de scellement de custode gauche (4.276.410). - 12. Glace de custode gauche (4.276.001).

Fig. 93. — Mise en place de la ficelle pour monter le pare-brise sur la voiture. Les flèches montrent la ficelle et sa position dans le joint.

1. Glace de pare-brise. - 2. Joint. - 5. Clé formant enjoliveurs.



DEPOSE ET REPOSE DE LA LUNETTE ARRIERE.

La dépose et la repose de la lunette arrière sont sensiblement les mêmes que pour la glace de pare-brise, avec cette différence qu'il est nécessaire, pour la dépose, d'appuyer à la base de la glace.

DEPOSE ET REPOSE DES GLACES DE CUSTODE.

Les opérations décrites pour le pare-brise et la lunette arrière sont valables pour les glaces de custode fixes.

La voiture peut être équipée en option de glaces s'entrebaillant par système de compas et formant aérateur.

La dépose de ces glaces d'effectue ainsi :

- Oter les trois vis fixant la poignée au montant arrière.
- Orienter la glace vers l'extérieur comme l'indique la figure 99, afin qu'elle fasse un angle de 90° avec le panneau.

Dans cette position :

- Dégager les charnières de leurs logements sur le montant de caisse.

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose en s'assurant que les charnières sont correctement mises en place dans leurs logements.

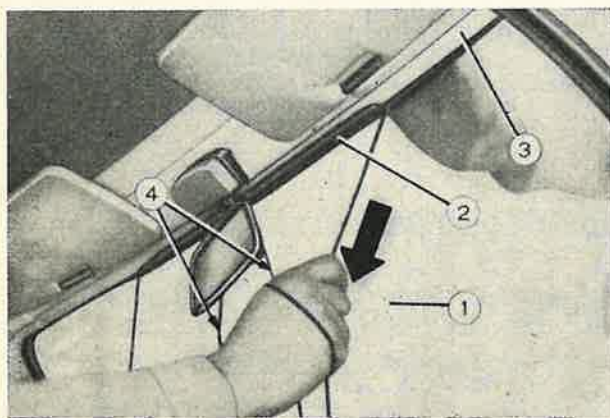


Fig. 94. — Montage du pare-brise. Extraction de la ficelle pour mise en place de la lèvre du joint de scellement sur la baie de pare-brise.

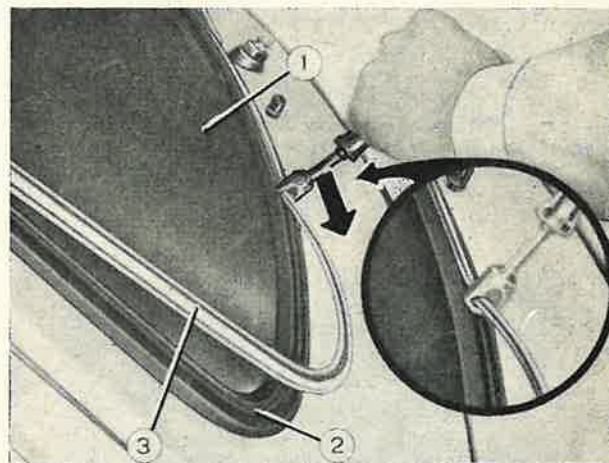


Fig. 95. — Mise en place de la moulure en mylar formant clé de joint de scellement.

1. Pare-brise. - 2. Joint de scellement. - 3. Moulure formant clé de joint.

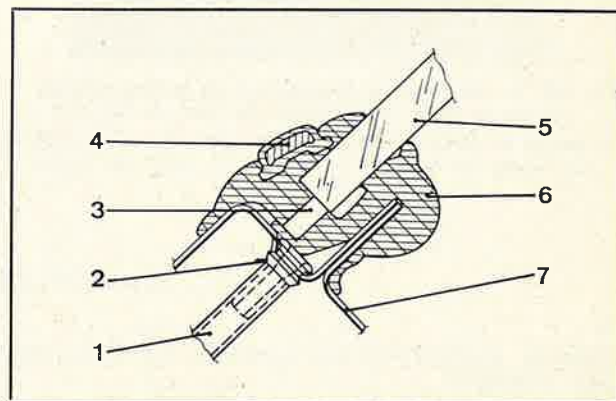


Fig. 96. — Vue en coupe du pare-brise des joints et de la baie.

1. Tube de bague de sortie d'eau. - 2. Bague de sortie d'eau. - 3. Trou dans le joint permettant la sortie de l'eau d'infiltration. - 4. Moulure formant clé de joint. - 5. Pare-brise. - 6. Joint. - 7. Carrosserie.

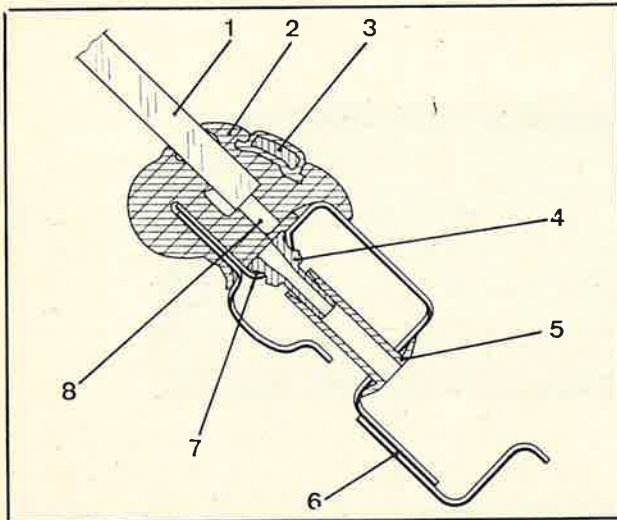


Fig. 97. — Vue en coupe de la lunette arrière et de son joint.

1. Glace de lunette. - 2. Joint. - 3. Moulure formant clé de joint. - 4. Bague de sortie d'infiltration. - 5. Tuyauterie d'évacuation d'eau. - 6. Carrosserie. - 7. Joint de bague. - 8. Trou de joint de scellement pour sortie d'eau d'infiltration.

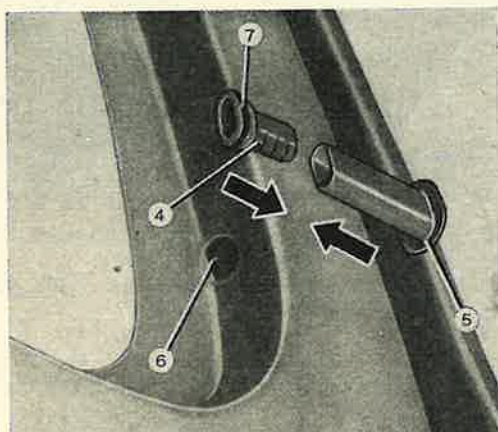


Fig. 98. — Montage de la bague et de la contre-bague de sortie de l'eau d'infiltration du joint de lunette.

4. Bague de sortie d'eau. - 5. Contre-bague. - 6. Logement de bague et de contre-bague. - 7. Joint de bague.

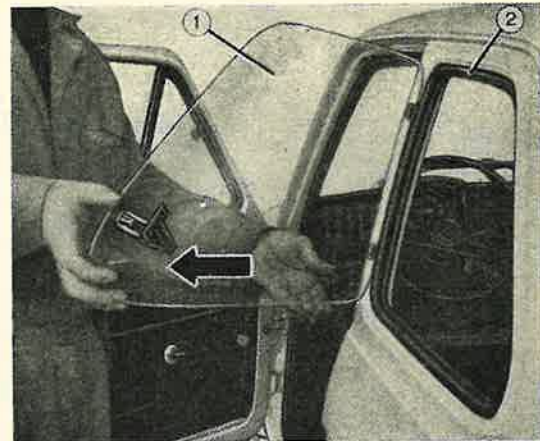


Fig. 99. — Démontage de la glace montée avec dispositif d'entrebaillement.

1. Glace. - 2. Profilé caoutchouc.

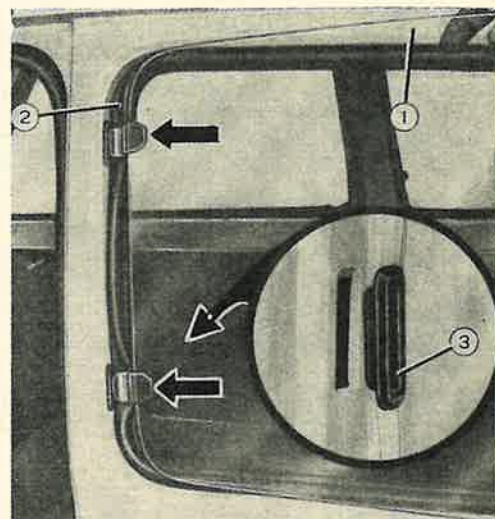


Fig. 100. — Montage de la glace avec dispositif d'entrebaillement.

1. Glace. - 2. Profilé en caoutchouc. - 3. Charnière permettant l'entrebaillement.

VII. — PLANCHE DE BORD ET EQUIPEMENTS

DEPOSE ET REPOSE DU TABLEAU COMBINE DES INSTRUMENTS.

- Débrancher la batterie.
- Enlever les deux vis fixant le tableau à la planche.
- Sortir partiellement le tableau et débrancher les connexions électriques et le flexible de compteur.
- Déposer le tableau pour accéder aux 5 lampes. Pour la repose, opérer dans l'ordre inverse.

DEPOSE ET REPOSE DU GARNISSAGE DE LA PLANCHE DE BORD.

- Déposer le cendrier et le panneau central (ils sont retenus par des vis).
- Débrancher les tubes de la pompe de lave-glace et les connexions électriques de l'interrupteur d'éclairage extérieur et de tableau de bord.
- Enlever les 7 rivets en plastique fixant le garnissage à la partie inférieure de la planche.

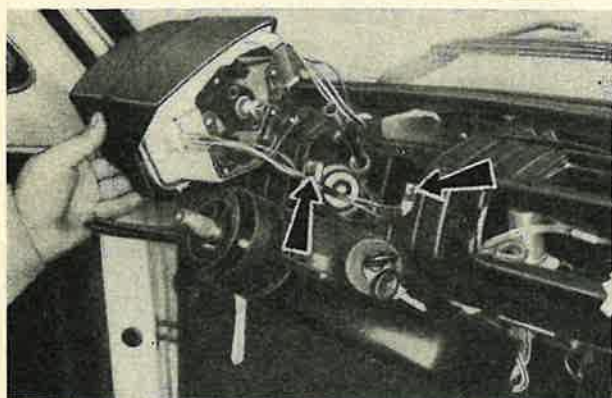
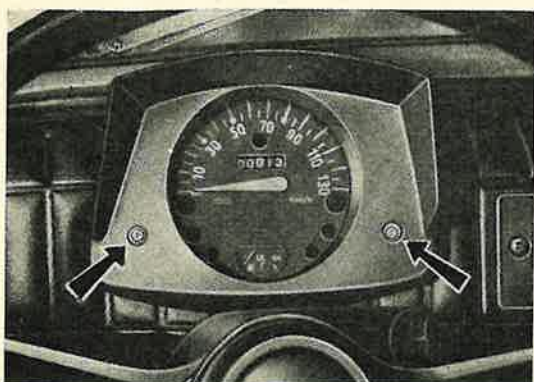


Fig. 101 et 102. — A. Dépose du tableau de bord. Les flèches indiquent les vis de fixation à la carrosserie. - B. Les flèches indiquent les agrafes des vis du tableau.

- Dégager les bandes de caoutchouc du garnissage à la partie supérieure où elles sont retenues par les brides d'ancrage de la planche.

Pour la repose, opérer dans l'ordre inverse en notant cependant que le garnissage doit être introduit en haut, sous le joint de scellement de la glace de pare-brise.

Ne pas réutiliser les fixations (rivet plastique) anciennes mais les remplacer par des neuves, le démontage les détériore.

DEPOSE ET REPOSE MOTEUR ET MECANISME D'ESSUIE-GLACE.

- Lever le capot du coffre avant.
- Déposer les porte-balais et les écrous et leurs rondelles des paliers d'essuiе-glаce.

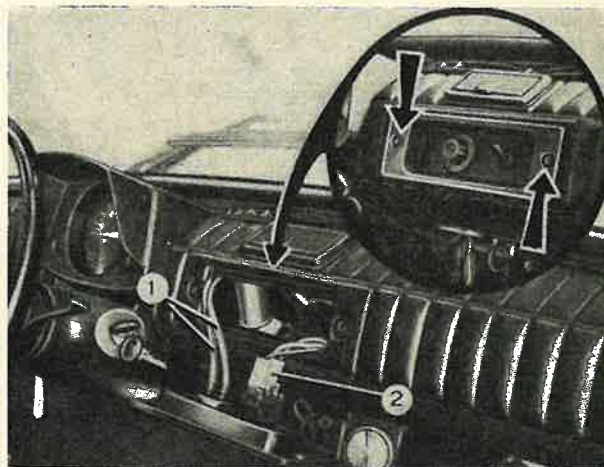


Fig. 103. — Dépose du panneau central.

1. Tubes de pompe lave-glace. - 2. Connexions électriques d'interrupteur d'éclairage extérieur.

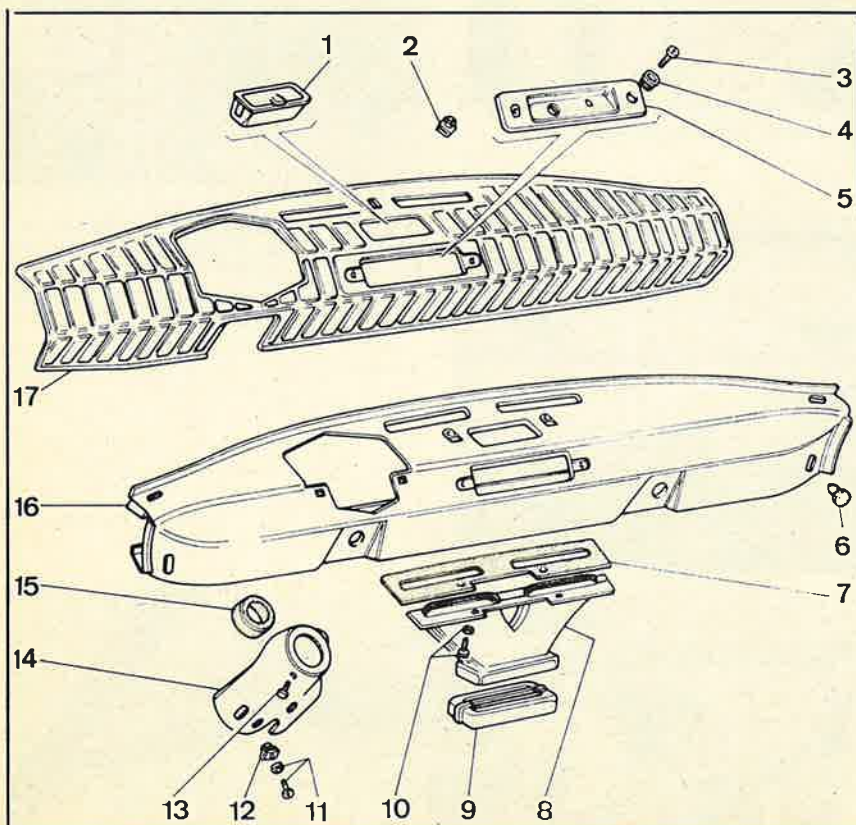


PLANCHE DE BORD

1. Cendrier (4.197.585). - 2. Agrafe de vis (14.188.780). - 3. Vis de fixation du panneau. - 4. Bouchon (4.295.509). - 5. Pannau central (4.292.523). - 6. Bouton de fixation du garnissage (4.306.353). - 7. Joint (4.202.301). - 8. Diffuseur de dégivrage de pare-brise (4.301.581). - 9. Joint (4.301.584). - 10. Vis de fixation avec rondelle. - 11. Vis avec rondelle. - 12. Arrêtoir. - 13. Vis. - 14. Boîtier de colonne de direction (4.292.522). - 15. Joint (4.240.149). - 16. Planche de bord (4.292.514). - 17. Garnissage de planche (4.292.515).

LEVE-GLACE - MOTEUR ET TIMONERIE

1. Manivelle et platine support moteur et mécanisme. - 2. Bielle motrice. - 3. Bielle secondaire. - 4. Palier et axe d'entraînement de balai. - 5. Moteur.

• Retirer, ensuite, les deux vis inférieures fixant la platine-support sur le tablier.

• Dégager l'ensemble du mécanisme et moteur de l'auvent de caisse, après avoir déconnecté la fiche de liaison du câblage d'alimentation électrique du faisceau.

Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse en profitant des boutonnières (où passent les vis de fixation de la platine-support) pour assurer un réglage correct des manivelles de bras d'essuie-glace.

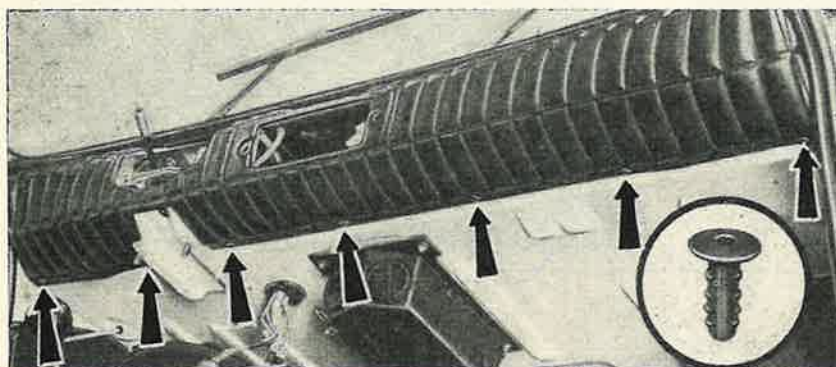
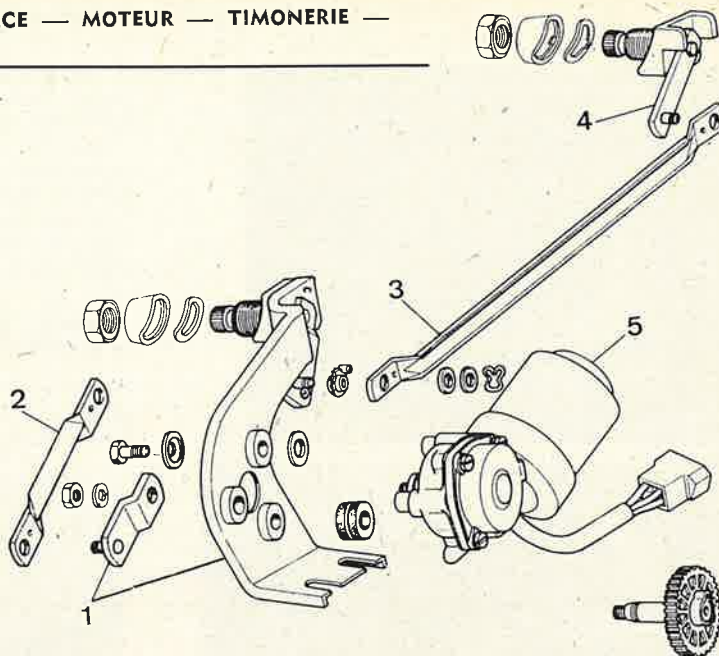


Fig. 104. — Dépose du garnissage de la planche de bord.

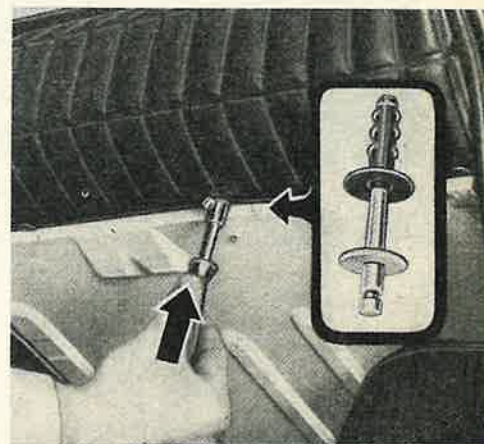


Fig. 106. — Détail de la fixation intérieure du garnissage de planche de bord. En médaillon boutons plastique de fixation et son outil de mise en place.

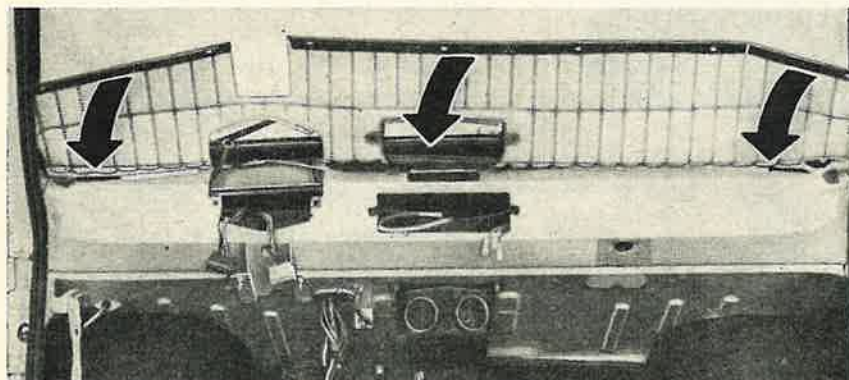
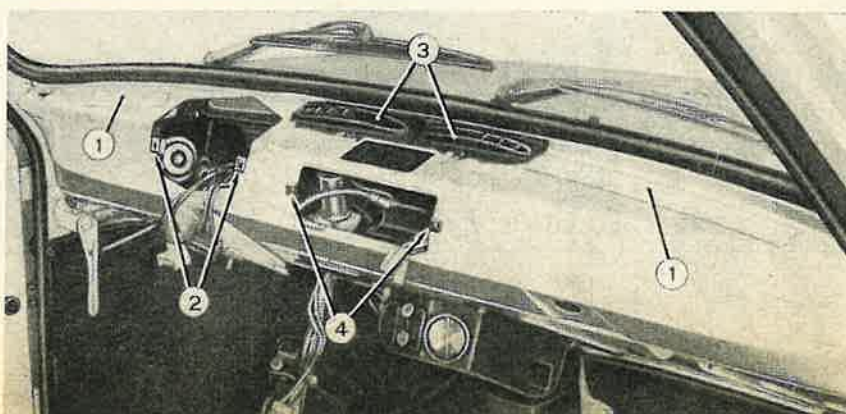


Fig. 105. — Planche de bord sans garnissage.

1. Brides d'ancrage supérieur du garnissage. - 2. Agrafes des vis de tableau de bord. - 3. Diffuseur d'air. - 4. Agrafes de vis de panneau central.



VIII. — VENTILATION - CHAUFFAGE

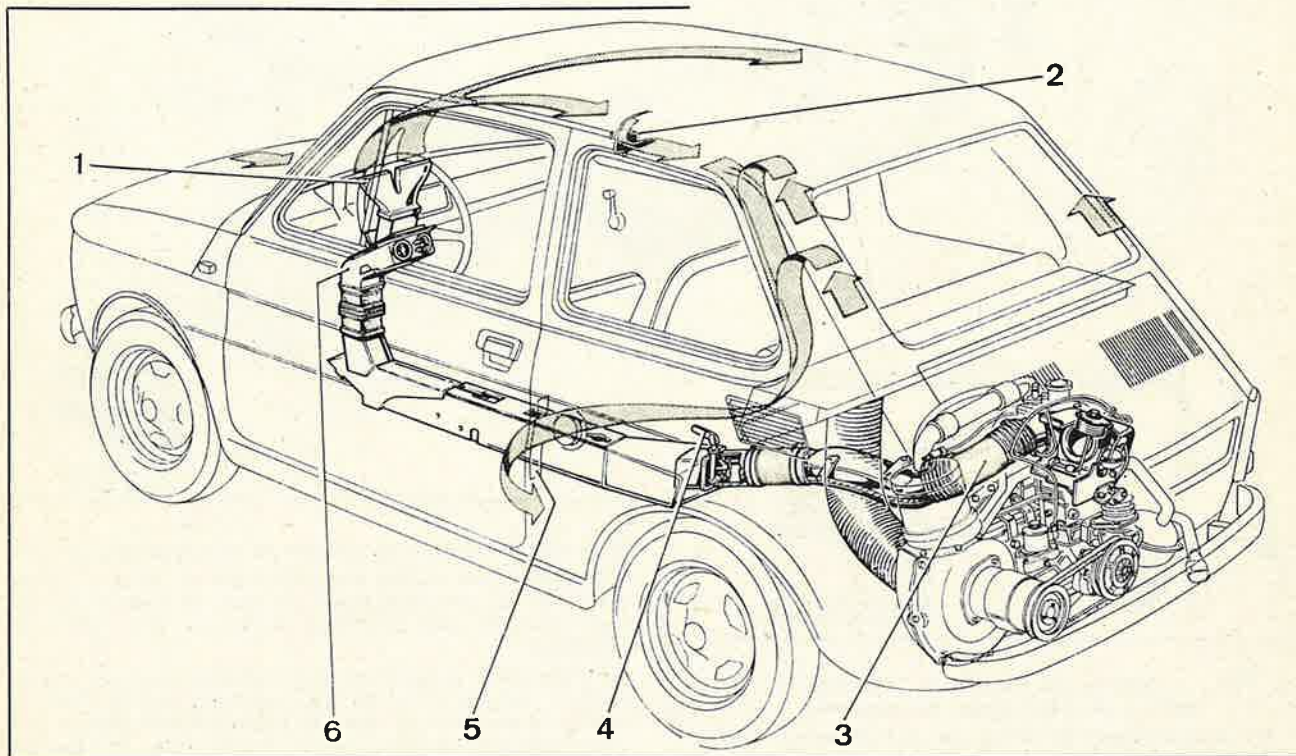
DEPOSE ET REPOSE DU DISPOSITIF COMPLET DE VENTILATION - CHAUFFAGE.

Le chauffage de l'habitacle et le désembuage du pare-brise sont assurés par l'air chaud fourni par le moteur.

L'admission d'air chaud est commandée par une manette placée sur le tunnel à proximité de la banquette

Fig. 107. — Schéma de la circulation d'air dans l'habitacle.

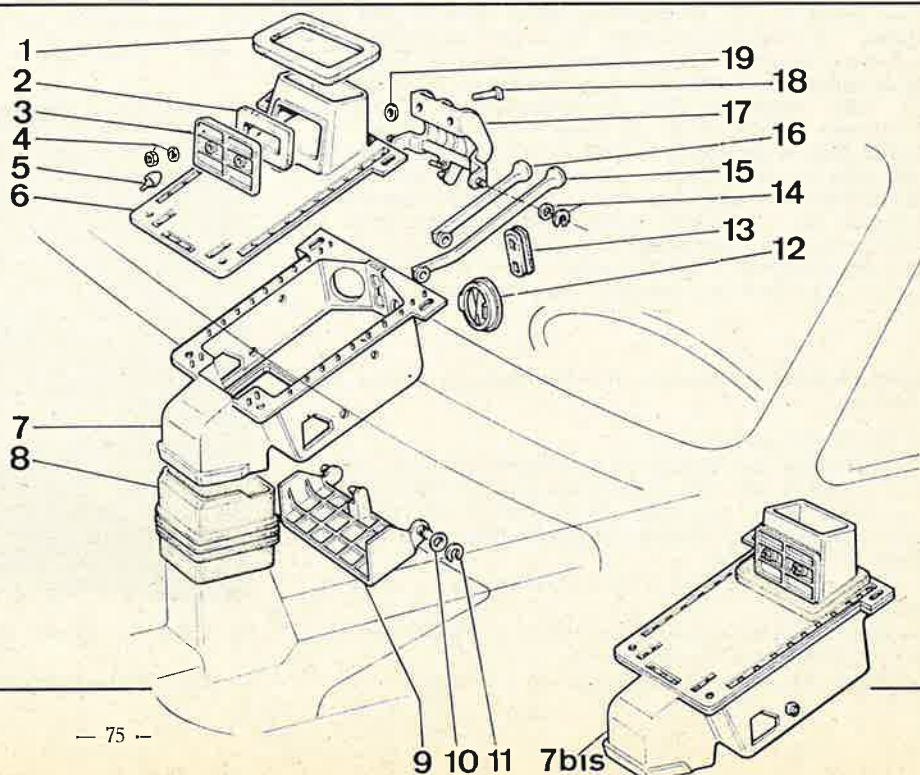
1. Déflecteurs de dégivrage de pare-brise. - 2. Passage d'évacuation d'air vicié. - 3. Conduit souple de chauffage, côté moteur. - 4. Manette de commande du volet d'admission d'air réchauffé. - 5. Sortie d'air vicié. - 6. Boîtier de mélange et de distribution d'air frais ou réchauffé



SYSTEME DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION

Vue éclatée du boîtier de mélange et de distribution d'air frais et/ou réchauffé.

1. Joint. - 2. Joint de trappe (3). - 3. Trappe d'admission d'air frais. - 4. Ecrin et rondelle de trappe (3). - 5. Butée caoutchouc. - 6. Couvercle. - 7. Boîtier. - 7 bis. Boîtier de mélange et de distribution assemblé. - 8. Manchon caoutchouc. - 9. Trappe d'étalement d'air aux pieds. - 10. Rondelle. - 11. Jonc d'arrêt. - 12. Buse orientable. - 13. Plaquette. - 14. Rondelle et jonc d'arrêt. - 15 et 16. Tirettes de commande de répartition et de mélange d'air. - 17. Etrier de trappe (3). - 18. Vis de trappe (3). - 19. Rondelle.



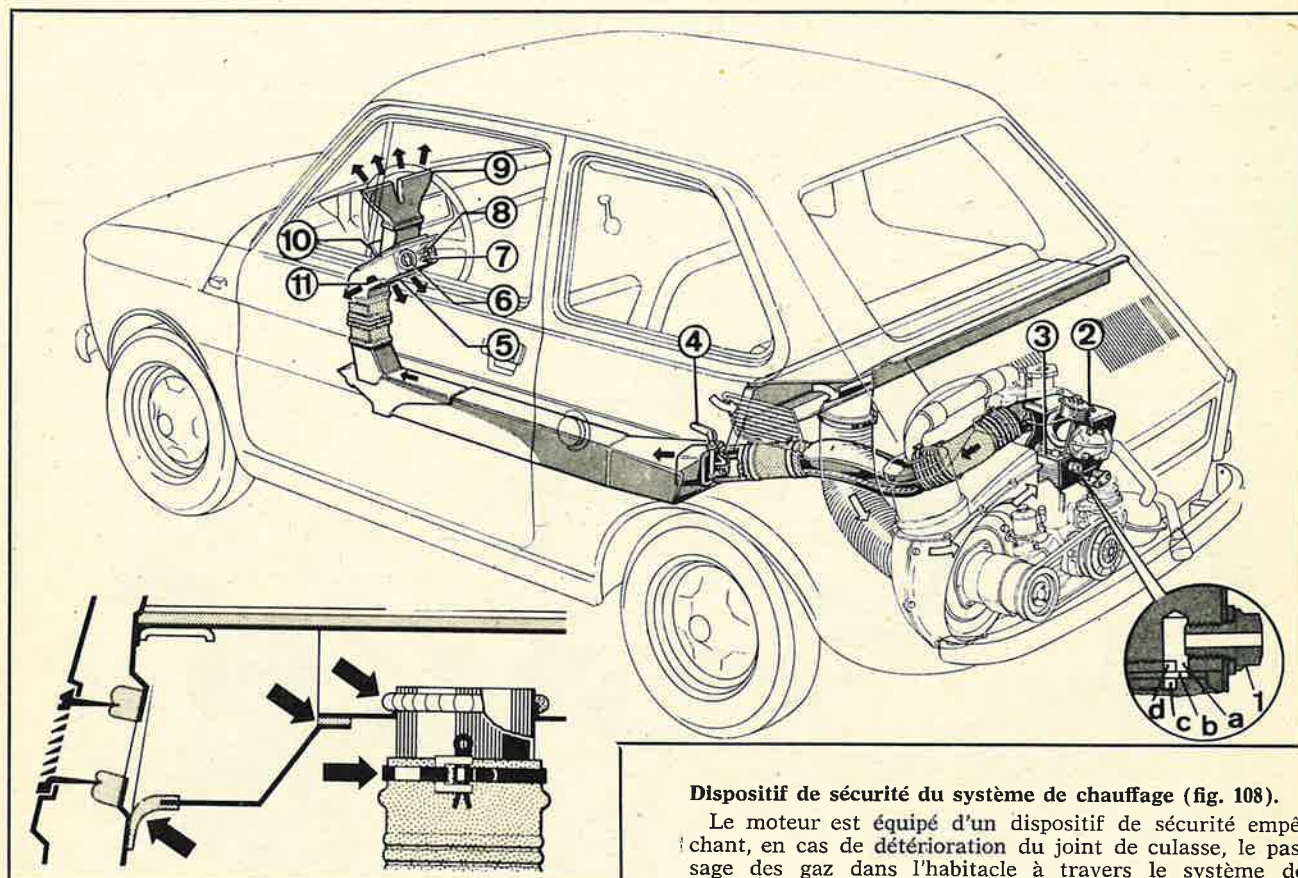


Fig. 108. — Schéma du système de chauffage de l'habitacle et de désembuage du pare-brise.

1. Vis creuses (deux) de sorties des gaz de carter dans le compartiment moteur, en cas de détérioration du joint de culasse. - a. Passage vertical entre les rainures c et d et la vis creuse 1. - b. Boutonnères (deux) dans le joint de culasse. - c. Rainure annulaire sur le fût de cylindre. - d. Rainure annulaire sur la culasse en regard de celle sur fût de cylindre. - 2. Thermostat de commande de volet (3). - 3. Volet mélangeur d'air de refroidissement moteur. - 4. Manette de commande du volet d'admission d'air réchauffé dans le convoyeur central. - 5. Trappe d'étalement d'air frais ou réchauffé aux pieds. - 6. Buses orientables d'étalement d'air aux places AV. - 7. Tirette de commande de trappe (5). - 8. Tirette réglant l'admission d'air frais. - 9. Déflecteurs de désembuage et dégivrage du pare-brise. - 10. Prise d'air frais. - 11. Ouverture (deux) pour admission d'air frais ou réchauffé dans l'habitacle.

arrière, manette actionnant un volet dans le conduit de chauffage.

L'installation comprend :

- Un boîtier de mélange et de distribution d'air placé sous la planche de bord, celui-ci est pourvu d'une trappe à sa partie basse permettant la répartition de l'air aux pieds des passagers avant (trappe actionnée par une tirette de commande).
- Une prise d'air frais située à l'intérieur du coffre à bagages.
- Deux buses orientables à la partie supérieure du boîtier de mélange et de distribution.
- Deux déflecteurs de dégivrage de pare-brise.

Dispositif de sécurité du système de chauffage (fig. 108).

Le moteur est équipé d'un dispositif de sécurité empêchant, en cas de détérioration du joint de culasse, le passage des gaz dans l'habitacle à travers le système de chauffage.

Ce dispositif consiste en deux rainures (c et d) situées dans la culasse et sur le plan supérieur des fûts de cylindres communiquant avec le compartiment moteur par l'intermédiaire de boutonnières situées dans le joint de culasse, des deux passages verticaux (a) et des vis creuses. Toute fuite au joint de culasse se signale grâce à ce dispositif par un sifflement anormal du moteur.

Nota. - Remplacer le joint à chaque dépose de la culasse.

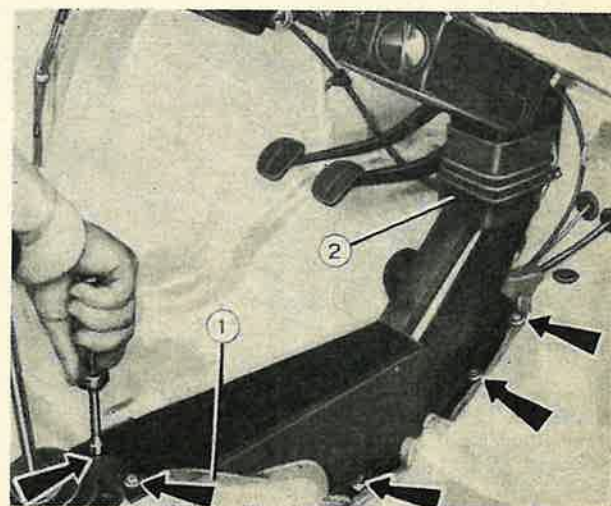


Fig. 109. — Dépose de la protection avant de couloir d'air chaud.

1. Joint en mousse synthétique. - 2. Manchon caoutchouc.

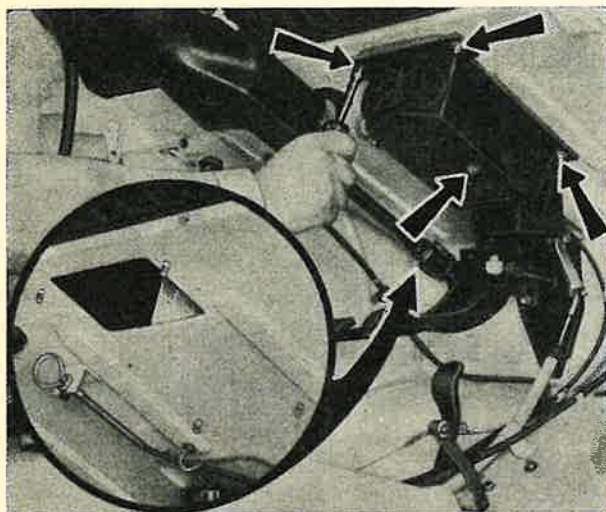


Fig. 110. — Dépose du boîtier de mélange et de distribution d'air frais ou réchauffé. En médaillon détail du logement de boîtier.

Les boutonnières (b) dans le joint de culasse, les rainures annulaires, les passages verticaux et les vis creuses doivent être parfaitement propres.

• Vérifier l'étanchéité aux deux bouts des gaines des tiges de culbuteurs : n'utiliser que des joints d'origine.

En cas de dépose des cylindres, il faut remplacer systématiquement les joints du bloc-cylindres par des neufs.

DEMONTAGE ET REMONTAGE DU SYSTEME DE VENTILATION-CHAUFFAGE.

- Déposer la protection avant du couloir d'air chaud, il est maintenu par huit vis.
- Déposer le boîtier de mélange et de distribution d'air frais ou réchauffé (4 vis).

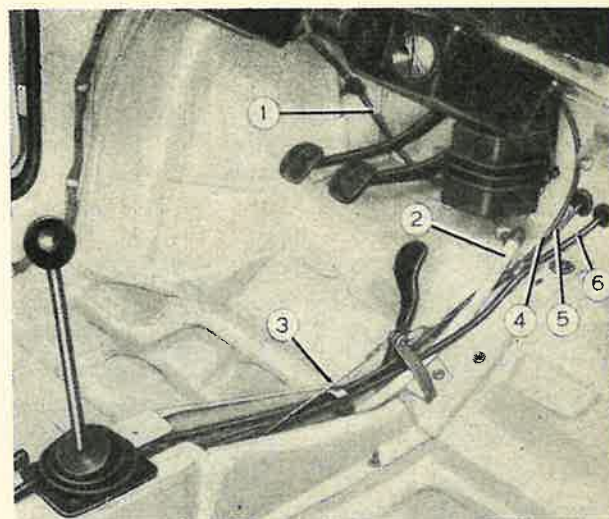
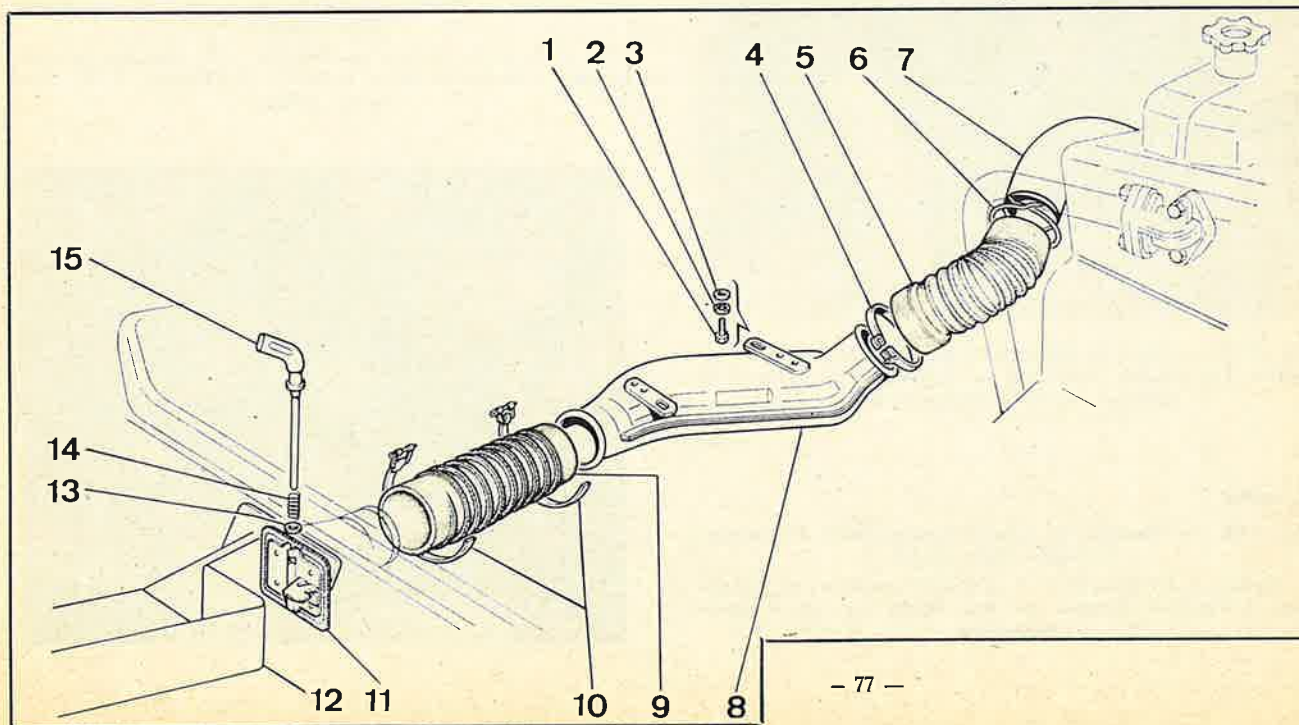


Fig. 111. — Vue des commandes et des canalisations logées dans le couloir d'air chaud.

1. Gaine de câble de compteur. - 2. Gaine de câble de débrayage. - 3. Câble de commande d'accélérateur. - 4. Gaine de câble de commande d'accélérateur à main. - 5. Canalisations de liquide de commande de freins arrière. - 6. Câble positif de batterie.

Vue éclatée du conduit d'amenée d'air réchauffé dans l'habitacle.

1. Vis de fixation de conduit central. - 2. Rondelle élastique. - 3. Rondelle plate. - 4. Collier. - 5. Conduit souple côté moteur. - 6. Jonc de maintien. - 7. Prise d'air réchauffé. - 8. Conduit central. - 9. Conduit souple côté banquette arrière. - 10. Colliers. - 11. Volet. - 12. Conduit d'amenée d'air réchauffé au boîtier de distribution. - 13. Rondelle plate. - 14. Ressort. - 15. Manette et axe de volet (de commande d'admission d'air réchauffé dans l'habitacle).



- Déposer le couvercle arrière du couloir d'air chaud.
- Au remontage de ces divers éléments, il y aura lieu de s'assurer de leur bon état, déformations éventuelles, criques, etc.
- Interposer du mastic noir américain (réf. Fiat 653) aux divers raccords d'amenée d'air chaud.
- S'assurer du bon état des conduites souples.

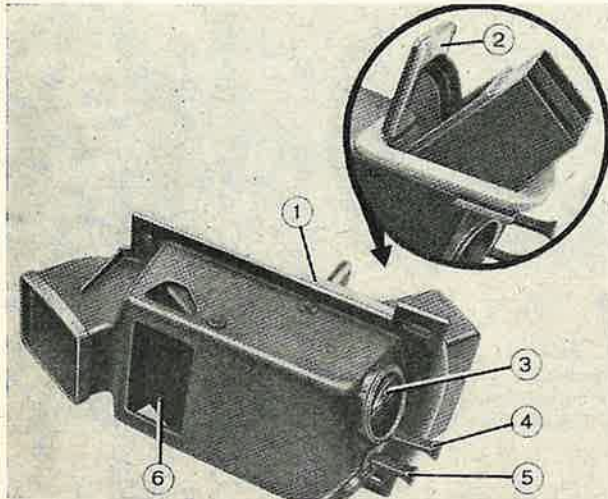


Fig. 112. — Vue du boîtier de mélange et de distribution d'air.

1. Joint en mousse synthétique. - 2. Trappe d'admission d'air frais (et son joint). - 3. Buse orientable. - 4. Tirette de commande de trappe (2). - 5. Tirette de commande de trappe (6). - 6. Trappe de distribution d'air aux pieds.

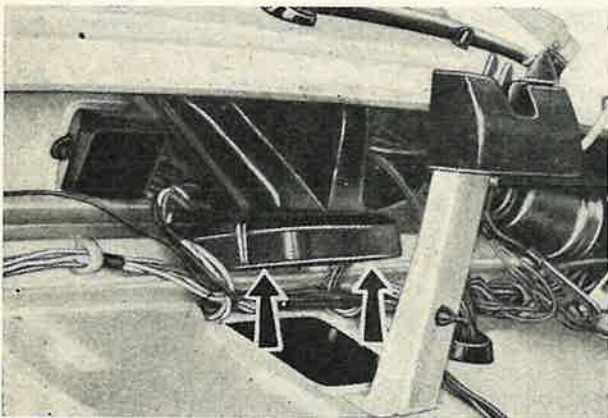


Fig. 113. — Vue du diffuseur d'air dans le coffre à bagages. Les flèches indiquent le logement du boîtier de mélange et de distribution d'air.

Ci-contre :

Fig. 116. — Fixation du conduit souple avant au raccord d'amenée d'air chaud.

1. Collier. - 2. Raccord. - 3. Conduit souple avant. Appliquer à l'endroit désigné par une flèche du mastic genre américain.

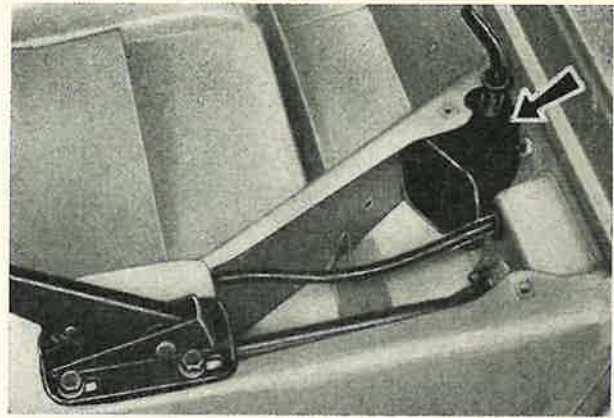


Fig. 114. — Vue du raccord avant d'amenée d'air chaud au convoyeur central. Au remontage, ne pas omettre de remettre un cordon de mastic genre américain à l'endroit indiqué par la flèche.

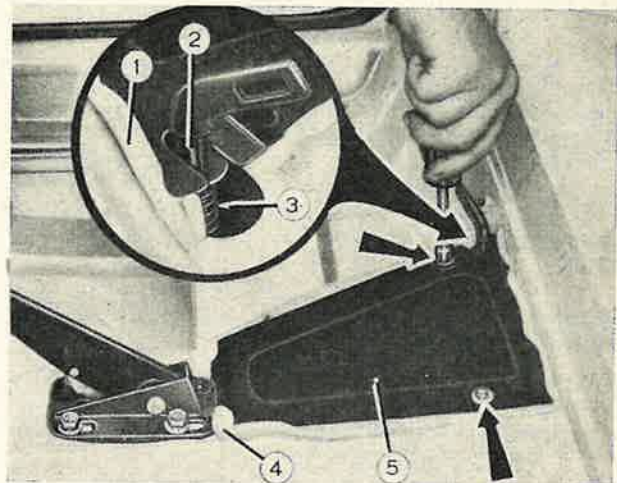


Fig. 115. — Dépose du couvercle arrière de convoyeur d'air chaud.

1 et 4. Joint en mousse synthétique. - 2. Manette de commande d'admission d'air chaud. - 3. Ressort. - 5. Couvercle arrière.

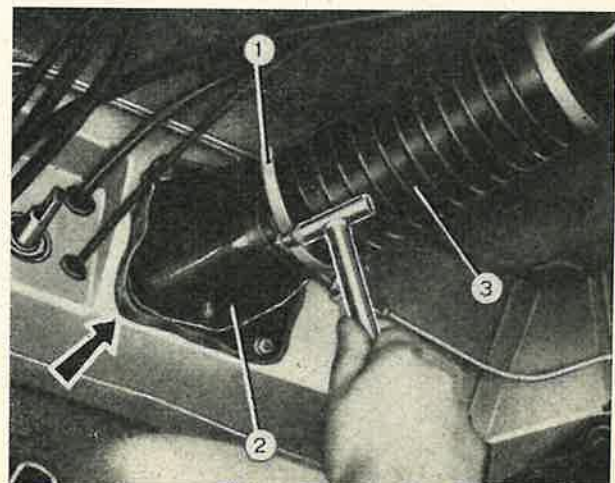
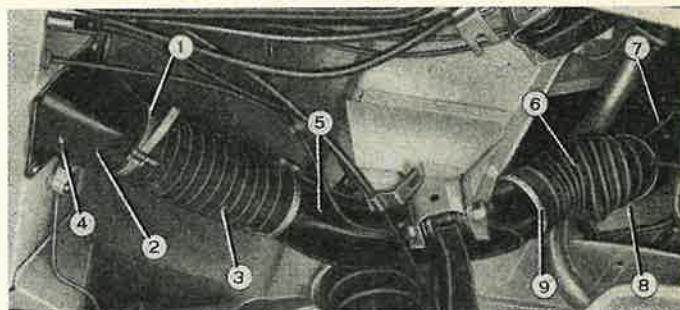


Fig. 117. — Vue par en dessous du conduit d'air chaud.
 1. Collier de fixation du conduit (3). - 2. Raccord. - 3. Conduit souple avant. - 4. Axe de manette de commande. - 5. Conduit central. - 6. Conduit souple arrière. - 7. Prise d'air chaud sur moteur. - 8. Joue élastique de maintien de conduit. - 9. Collier.



IX. — FINITIONS

Comme la plupart des constructeurs, Fiat préconise pour la finition, l'emploi de l'étain, celui-ci étant le seul résistant au passage du tunnel infrarouge pour la cuisson des lagues d'origine.

Le plus couramment employé, ce procédé permet en outre d'obtenir des surfaces parfaitement lisses après soudure autogène ou débosselage des tôles.

Pour pratiquer l'étamage dans les meilleures conditions possibles, il est nécessaire d'opérer de la manière suivante :

- Nettoyer soigneusement et poncer au disque abrasif la surface ou la zone à garnir.
- Enduire la surface à étamer d'un produit décapant (Le Flocal, pâte Hampton, etc.).
- Étaler ce produit sur la surface à étamer.
- Faire l'apport d'étain et étaler celui-ci en frottant énergiquement avec un chiffon.

- Surfer l'application d'étain et terminer le polissage à la toile.

Nota. — Il est recommandé d'utiliser de la soudure à 27 % d'étain qui fond à 231° C.

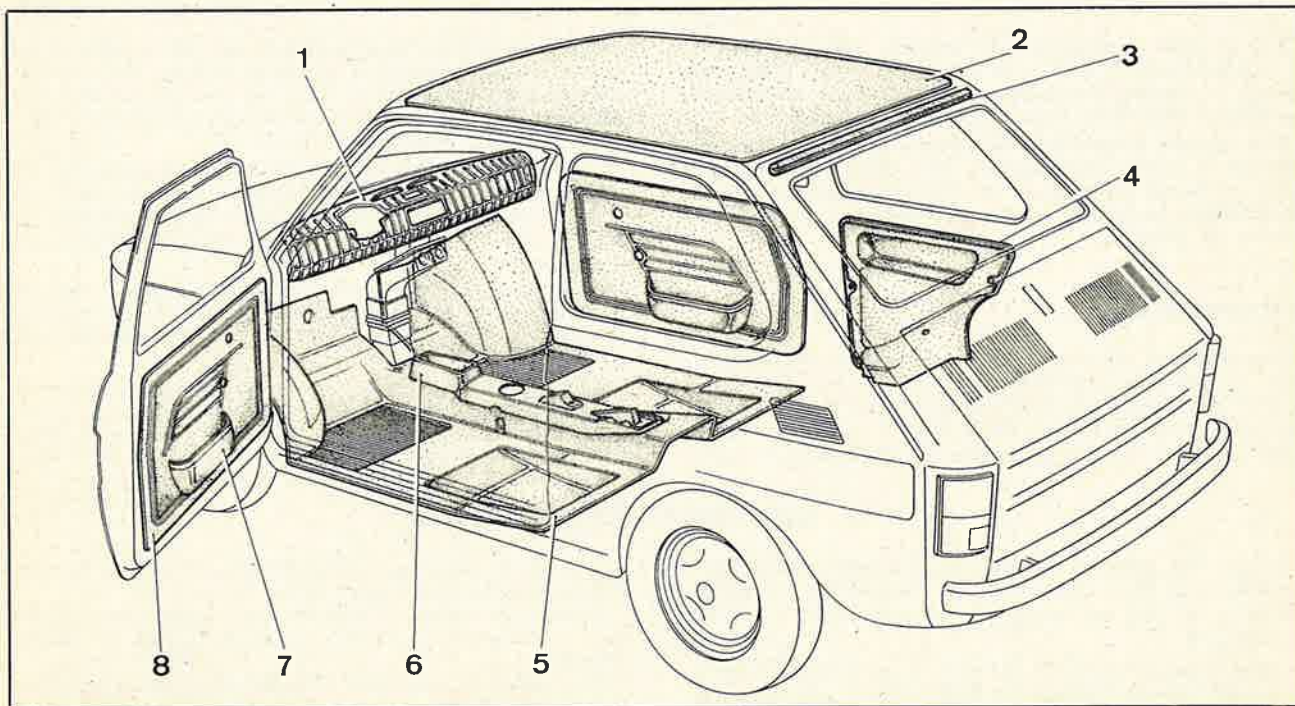
CONTROLE DES JEUX DES OUVERTURES.

Après assemblage des éléments amovibles réparés ou neufs, il est nécessaire de contrôler si les jeux des ouvertures sont corrects.

Effectuer ce contrôle avant application d'insonorisant, peinture, etc., et procéder au réglage s'il y a lieu.

ETANCHEITE.

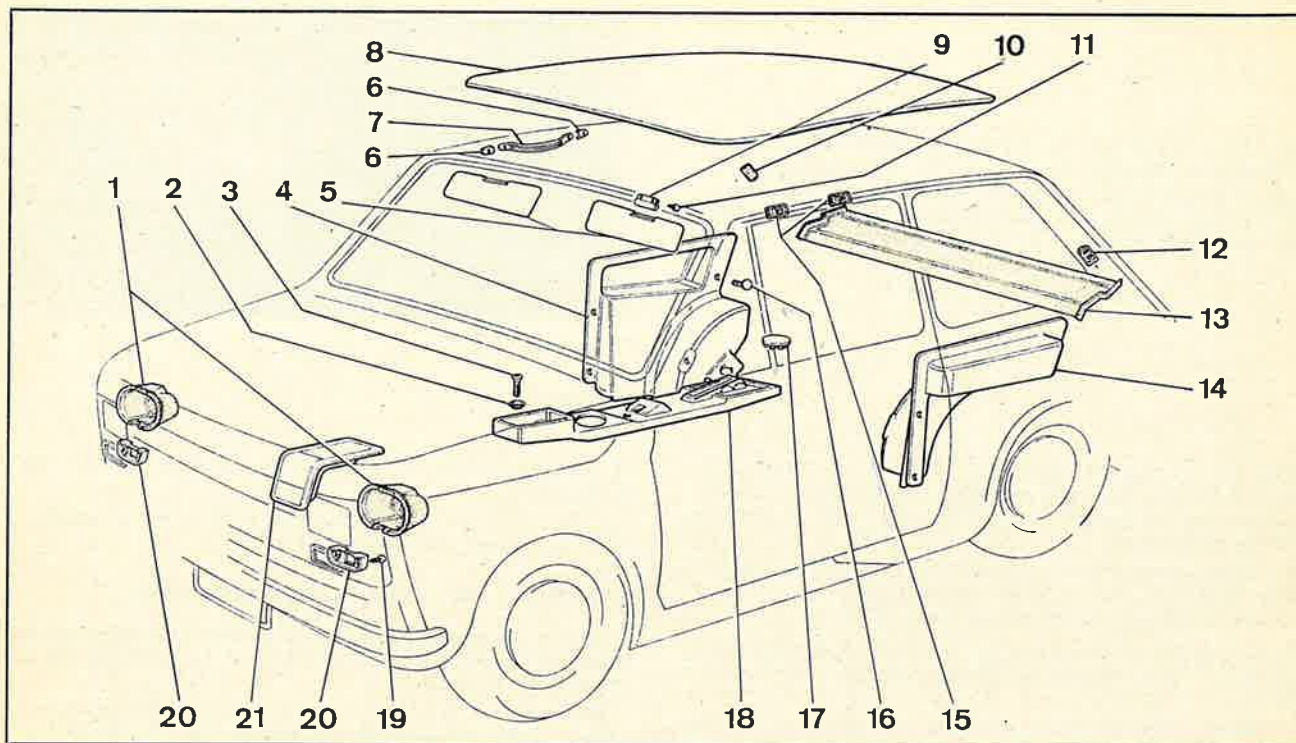
Les produits d'étanchéité utilisés en carrosserie se présentent sous forme de mastics thermdurcissables exempts de solvants.



GARNISSAGE ET FINITIONS INTERIEURES . .

1. Habillage de planche de bord. - 2. Garnissage insonorisant de pavillon. - 3. Garniture caoutchouc. - 4. Garnissage

de côté arrière avec creux formant accoudoir. - 5. Tapis de plancher en nylon tressé. - 6. Habillage central avec vide-poches. - 7. Poches à papier. - 8. Panneau de porte.



ACCESSOIRES ET GARNISSAGES INTERIEURS

1. Boîtier de phares. - 2. Rondelle. - 3. Vis d'habillage. - 4. Habillage latéral droit. - 5. Pare-soleil. - 6. Capuchons masque vis. - 7. Poignée de soutien de passager. - 8. Garnissage isolant de pavillon. - 9. Support de pare-soleil. - 10 et 12. Gousset. - 11 Vis de support (9). - 13. Habillage de tablette derrière la banquette. - 14. Habillage latéral gauche. - 15. Bouchons. - 16. Bouton de maintien d'habillage latéral. - 17. Capuchon AR. - 18. Habillage central avec vide-poches. - 19. Vis de support de feux de position. - 20. Support de feux de position. - 21. Plaque d'accès au maître cylindre.

Suivant leur composition, on emploie soit un produit se polymérisant à 150° C en étuve ou sous l'effet de lampes à rayons infrarouges, soit un produit présentant les mêmes propriétés mais séchant à l'air ambiant.

Ces produits s'appliquent au pinceau ou sous forme de cordons, à toutes les jonctions des éléments assemblés avant et après soudure et en particulier aux jonctions des éléments boulonnés avant assemblage sur les éléments restant en place.

INSONORISATION.

Lorsqu'ils ont été assemblés et avant d'en effectuer la mise en peinture, certains éléments de la carrosserie doivent être enduits de produits destinés à assurer l'insonorisation et la protection de la caisse.

Ces produits à base de bitume et d'amiante ont une

consistance pâteuse et s'emploient tels qu'ils sont livrés. Toutefois, s'ils viennent à s'épaissir de trop, ces produits peuvent être dilués soit à l'eau soit avec un diluant spécial vendu par le fabricant du produit (Insomactic, Asophon, Térosol, Blackson, Dinitrol, etc.).

L'application se fait au couteau ou au pinceau pour les petites surfaces et au pistolet sous pression pour les grandes surfaces, sous une épaisseur variant suivant les endroits de 1 à 3 mm. Le séchage à l'air s'effectue en quelques heures.

Le produit doit être appliqué particulièrement sous les éléments suivants : ailes et joues d'ailes avant; ailes et passage de roues arrière (couche épaisse); plancher, capot moteur (couche mince).

Pour certains éléments l'insonorisation sera effectuée à l'aide de plaques thermofusibles, laine de verre, feutre, etc. et en particulier : sur planchers avant et arrière, sous tableau de bord, à l'intérieur des portes, etc.

X. — IDENTIFICATION - PEINTURES

Depuis 1971 tous les modèles de voitures particulières produites par Fiat, comportent la référence de la teinte d'origine en bas de la plaque du constructeur (flèche sur fig. 118).

Cette plaque-constructeur est rivetée sur le tablier (dans le coffre) (repère B) pour les Fiat « 126 »; elle comporte également le type du véhicule avec son numéro de série, le type du moteur et le numéro d'ordre pour commande de pièces détachées.

Le type du véhicule avec son numéro de série est

répété sur la caisse, par emboutissage à froid sur l'arrière du passage de roue avant droit (repère A).

Le type du moteur et son numéro de série sont frappés sur le bloc-moteur, au niveau de la pompe à essence (repère C).

Trois chiffres permettent l'identification des teintes Fiat (exemple : 328 vert mousse), le tableau de la page 81 donne les références de toutes les teintes appliquées depuis l'origine en chaîne de fabrication sur les Fiat « 126 », avec les références équivalentes des principaux fabricants de peintures.

Rédaction J.L. - B.P.
Photos R.T.C.

PEINTURES APPLIQUEES SUR LES FIAT « 126 » AVEC EQUIVALENCE ENTRE LES PRINCIPAUX FABRICANTS

Références constructeur des teintes d'origine	Références équivalentes par marque de peinture											
	Astral	Berger	Corona	Duco	Dupont	Herberts Had- fields	Max Meyer	RM	Sikkens	Soudée GMC	Valen- tine	Villemer
127 Rouge FIAT	127		76200	63968	CG 183 H	127	11915127		80687		3 F 1271	
165 Corail foncé	165		78526	66193	32024 H	165	11915165		71944		3 F 1651	
233 Blanc	233		11780	63113	32023	233	11911333		51207		1 F 2331	
246 Jaune meulière	246		68259	67261	43046	246	—		73036		4 F 2461	
328 Vert mousse	328		80766	67203	43065	328	—		73023		8 F 3281	
456 Bleu foncé	456		35050	60537	CF 083	456	11917456		80070		5 F 4561	
0463 Bleu turquoise	0463		30825	66326	43081	0463	11917463		71941		5 F 4631	
532 Beige clair	532		20863	67273	43047	532	—		75523		2 F 5321	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)

Nota. — La plupart des fabricants de peinture ont réalisé leur appareil « doseur de peintures » (énumération, ci-dessous, en regard de chaque marque) permettant, aux réparateurs en carrosserie, de reconstituer toutes les teintes, à l'aide des 34 coloris de base à utiliser suivant la formulation du fabricant des produits et de l'appareil.

(1) Astral (Jauge colorimétrique) - sous la même référence que le constructeur fournit les teintes Fiat en qualité synthétique « Héracles 083 » et en qualité acrylique à 2 composants « Polycryl ».

(2) Berger (système B.I.N.) - peut fournir les teintes Fiat dans les 3 qualités couramment suivies : synthétique « Bergerex 65 », acrylique « Bergacryl », cellulosique « Proxelmin 64 » exécutée sur demande.

(3) Corona (Auto-Maestro) - sous la référence donnée fournit les teintes Fiat en qualité synthétique « Ditzco » et en qualité acrylique « Duracryl ».

(4) Duco (Aéro-Doseur 1000) - sous la référence donnée fournit les teintes Fiat en qualité synthétique « DLR » ; ces teintes sont également fournies sous une autre référence en qualité cellulosique « R 11 ».

(5) Dupont de Nemours - sous la référence donnée fournit les teintes Fiat en qualité synthétique « Super » et en qualité acrylique « Lucite ».

(6) Herberts-Hadfields - sous la même référence que le constructeur fournit les teintes Fiat en une seule qualité, laque glycérophthalique « Standox ».

(7) Max Meyer (Doseur volumétrique) - sous la référence donnée fournit les teintes Fiat en qualité alkyde-polyuréthane « Cristallit » (les coloris 246, 328 et 532 sont en cours de formulation).

(8) RM. Immont (Tintometer) - peut fournir les teintes Fiat, reconstituées par ses distributeurs, dans les 3 qualités suivies : synthétique « Super-Max », acrylique « Alpha-Cryl », nitro-cellulosique « Lacques ».

(9) Sikkens (système électronique) - sous la référence donnée fournit les teintes Fiat en qualité glycérophthalique « Autoflex RX » et en qualité acrylo-polyuréthane « Autocryl ».

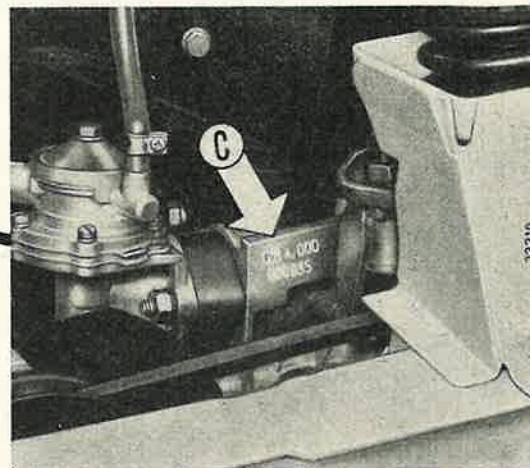
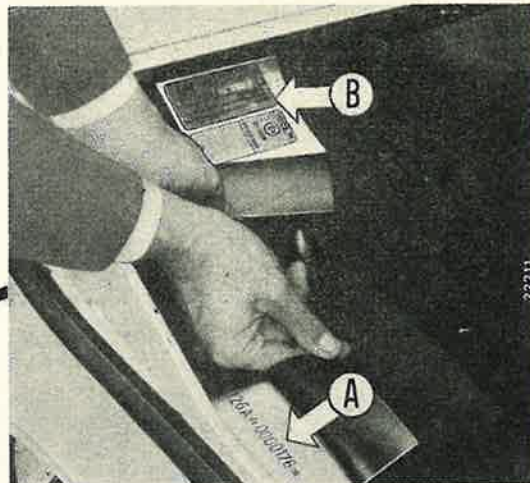
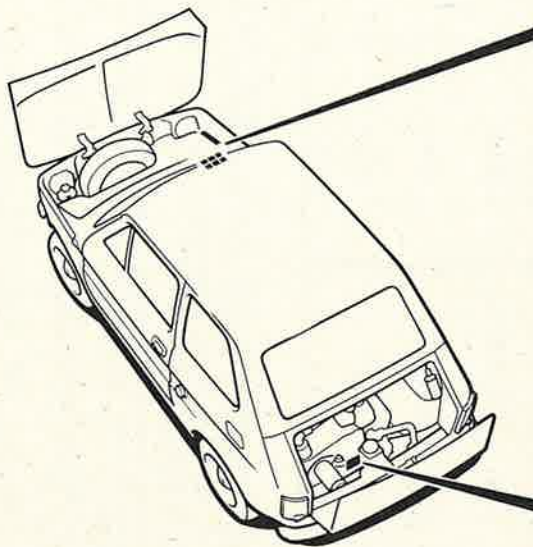
(10) Soudée - GMC (Micro-doseur) - peut fournir les teintes Fiat, reconstituées par ses distributeurs, en qualité synthétique « Fom. Alkyd » et en qualité acrylique « Fom. Acryl ».

(11) Valentine (Valmatic) - sous la référence donnée fournit les teintes Fiat en qualité synthétique « Valeclair », en qualité acrylique « Valacryl » et en qualité cellulosique « Valsprint ».

(12) Villemer - peut fournir les teintes Fiat dans les cinq qualités proposées pour la réparation : synthétique air « Florlux », synthétique infrarouge « Syntoflor IR », alkyde « Airflor », nitro-synthétique « Nitroflor », cellulosique « Radiose ».

Fig. 118. — Identification.

A. Type « 126 A » et numéro de châssis. - B. Plaque de constructeur groupant numéro d'homologation, type et numéro de châssis, type du moteur, numéro de pièces détachées et références de la peinture. - C. Type « 126 A » et numéro du moteur.



LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE DE LA FIAT « 126 »

1. Feux avant de position et direction. - 2. Phares route et code. - 3. Avertisseur sonore. - 4. Batterie. - 5. Indicateurs latéraux de direction. - 6. Fusibles d'installation électrique. - 7. Contacteur de feux stop. - 8. Moteur d'essuie-glace. - 9. Centrale clignotante de feux de direction. - 10. Joints des connexions électriques sur le tableau de bord. - 11. Témoin vert de feux direction. - 12. Témoin vert de feux position et éclairage du tableau de bord. - 13. Témoin disponible. - 14. Témoin bleu de phares route. - 15. Témoin factice. - 16. Indicateur de niveau d'essence. - 17. Témoin rouge de pression d'huile. - 18. Témoin rouge de charge. - 19. Commutateur à clé de contact. - 20. Interrupteur d'éclairage extérieur. - 21. Commutateur sur portière, côté conducteur, de plafonnier 26. - 22. Commutateur à levier d'essuie-glace. - 23. Combinateur à levier de phares et d'appels lumineux. - 24. Interrupteur de feux direction. - 25. Bouton d'avertisseur sonore. - 26. Plafonnier dans le rétroviseur, avec interrupteur incorporé. - 27. Commande d'indicateur de niveau d'essence. - 28. Groupe régulateur de dynamo. - 29. Bougies d'allumage. - 30. Démarreur. - 31. Manoccontact d'huile. - 32. Dynamo. - 33. Allumeur. - 34. Bobine d'allumage. - 35. Feux arrière de direction. - 36. Feux arrière de position et stop. - 37. Feux de plaque.

Couleurs des fils.

Azzuro : bleu clair ; Bianco : blanc ; Blu : bleu foncé ; Giallo : jaune ; Grigio : gris ; Marrone : marron ; Nero : noir ; Rosa : rose ; Rosso : rouge ; Verde : vert ; Viola : violet.

[illegible]