

La Recherche des Causes de mauvais fonctionnement de la voiture

979 — Le pouvoir de repérer et de réparer les causes de mauvais fonctionnement est un grand avantage pour l'ouvrier.

980 — S'il est parfois difficile de repérer rapidement la cause d'une panne, le système peut se réduire à une formule assez simple en procédant méthodiquement.

981 — Dans les pages suivantes, sont traitées les méthodes pour rechercher les causes de mauvais fonctionnement en vue de simplifier ce travail en aidant l'ouvrier à trouver rapidement une solution.

Impossibilité de mettre le Moteur en marche Voiture munie d'un démarreur

982 — Lorsque le moteur ne se met pas en marche en le faisant tourner à l'aide du démarreur ou de la manivelle, le défaut peut provenir soit de l'allumage, soit de la canalisation d'essence, soit, très rarement, d'une pièce cassée. (Une pièce cassée se signale généralement par un bruit ou par un manque de résistance en faisant tourner le moteur avec la manivelle.)

Lorsqu'il s'agit d'une voiture non munie de démarreur, voir par. 991.

983 — Pour une voiture munie de démarreur dont le moteur ne se met pas en marche en appuyant sur le contact, il y a lieu de vérifier les accumulateurs de la manière indiquée aux par. 1119 et e 1115. (Lorsque le démarreur fait tourner le moteur, mais que celui-ci ne se met pas en marche, voir par. 989.) Si la batterie est en état de fonctionner, mettre en court-circuit les bornes du contact de démarrage, en réunissant les 2 bornes avec une pince. S'il en jaillit une bonne étincelle, le défaut provient du contact de démarrage et il y a lieu de remplacer celui-ci. (S'il ne se produit pas d'étincelle, voir par. 988.)

Si le démarreur fait peu de bruit ou n'en fait pas du tout lorsque le contact est déprimé, l'axe du dispositif d'entraînement est faussé et l'appareil coince ou bien le pignon d'entraînement n'engrène pas convenablement avec la couronne. Le dispositif peut généralement se dégager de la manière suivante :

984 — Couper l'allumage, avancer le levier de frein et pousser la voiture en avant et en arrière. Si cela ne suffit pas pour dégager le pignon, desserrer de 3 ou 4 tours les 4 vis de fixation du démarreur, et répéter l'opération précédente jusqu'à ce que le pignon se dégage de la couronne.

985 — Pour éviter que cet inconvénient se renouvelle, démonter le dispositif d'entraînement de la façon indiquée aux paragraphes 891 à 897. Le vérifier ainsi que les dents de la couronne. Lorsque le dispositif est démonté de la voiture, la vérification de la denture de la couronne peut se faire par l'ouverture laissée dans le couvercle de la transmission.

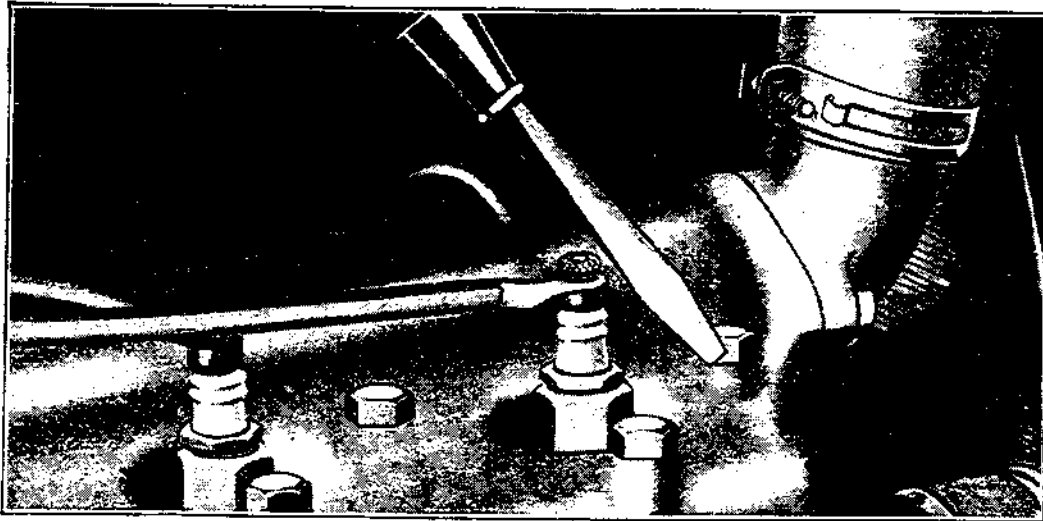


Fig. 497

986 — Si le dispositif d'entraînement et la couronne sont en bon état, le défaut provient de l'arbre d'induit faussé et il faut démonter le démarreur de la façon indiquée au par. 953, et vérifier l'alignement de l'axe d'induit. Le cas échéant, le redresser à la presse de la même manière que pour le vilebrequin. (Voir fig. 162 et 163.)

987 — Si un bourdonnement se fait entendre en déprimant le contact, il s'agit soit d'une pièce cassée au dispositif d'entraînement, soit de dents de la couronne cassée. Il faut vérifier le dispositif d'entraînement, ainsi que la couronne dentée du volant de la façon indiquée au par. 985.

988 — S'il ne se produit pas d'étincelle en mettant en court-circuit les bornes du contact démarrage, le défaut provient probablement de connexions desserrées ou encrassées. Vérifier les connexions à la borne du démarreur, point 5 (fig. 498) aux bornes du contact de démarrage, points 25 et 26, aux bornes négative et positive de la batterie, points 27 et 28 ainsi que le contact de masse de la batterie sur le châssis, point 29. Si les connexions sont propres et bien serrées, le défaut provient du démarreur. Il faudra démonter celui-ci, faire les essais d'isolement et vérifier que le coussinet ne grippe pas sur l'axe de l'induit, de la manière indiquée au chapitre XXXVII.

989 — Lorsqu'en déprimant le contact, le moteur est entraîné normalement, mais ne se met pas en marche, poser un tournevis avec le manche en bois sur la culasse des cylindres et le tenir à environ 3 m/m de la bougie, de la façon indiquée dans la fig. 497. Faire tourner le moteur par quelqu'un, soit à l'aide du démarreur, soit à l'aide de la manivelle. S'il se produit une bonne étincelle à chaque bougie, le défaut provient de la canalisation d'essence; y remédier de la façon indiquée aux par. 1014 à 1018. Si aucune étincelle ne se produit, le défaut est dans l'allumage. Pour une voiture munie d'un démarreur, faire cet essai avec la clef d'allumage sur batterie et sur magnéto. Si le moteur fonctionne sur la batterie, mais pas sur la magnéto, vérifier la borne de contact de celle-ci, de la façon indiquée au par. 991. Si la borne ne présente rien d'anormal, le défaut provient soit de l'excès de jeu latéral du vilebrequin, soit de la désaimantation des aimants, soit d'une masse ou d'un

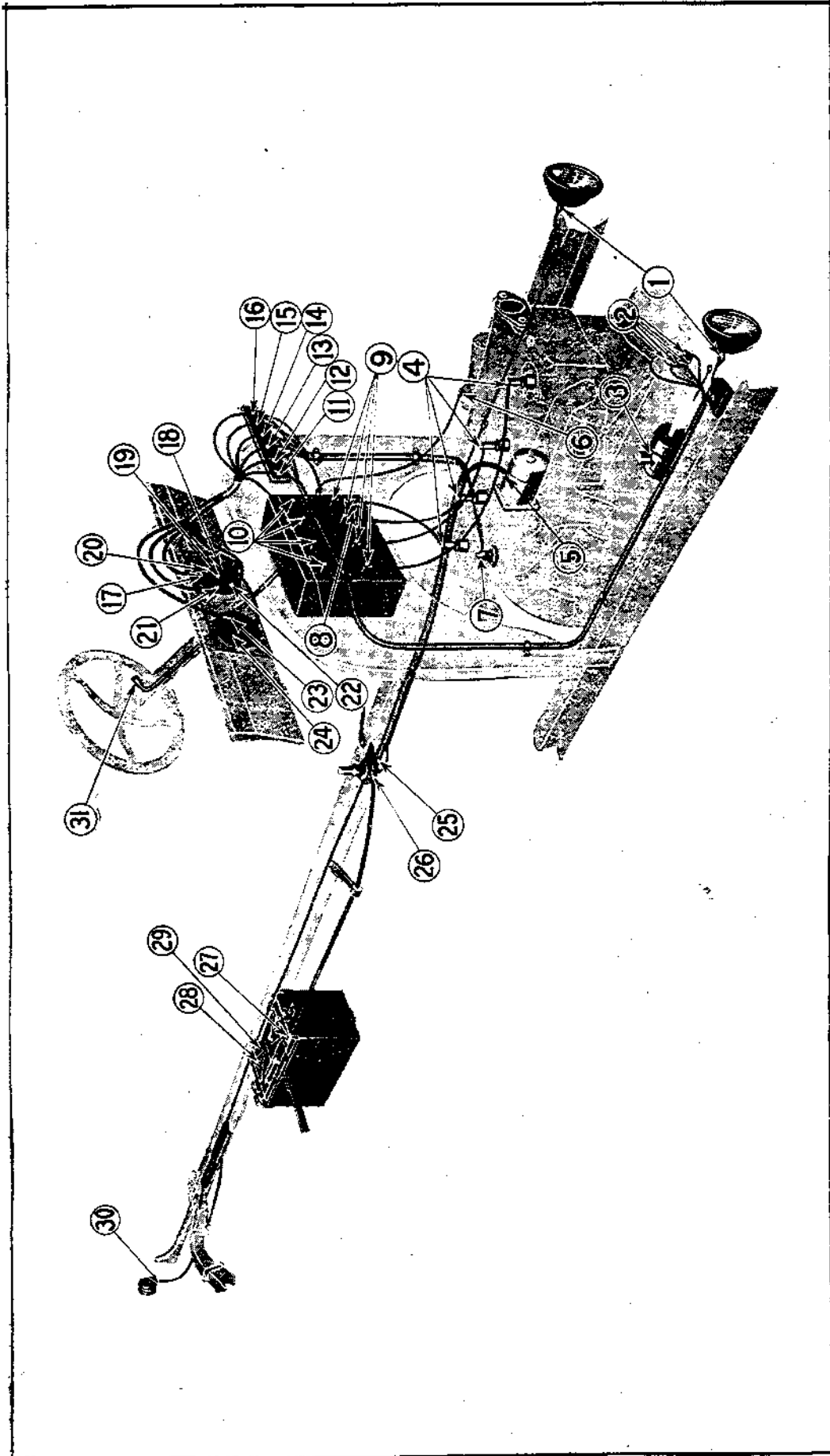


Fig. 498

court-circuit dans les bobines inductrices de la magnéto. (Voir par. 992 à 999.)

990 — Lorsque le défaut se trouve localisé dans l'allumage, démonter et vérifier le couvercle du distributeur et le ressort du couvercle de la manière indiquée au par. 1003. Si le distributeur est en bon état, vérifier :

- 1° Les bornes des fils de batterie et de magnéto sur la planchette à bornes, points 12 et 13 (fig. 498);
- 2° La borne du fil du contact d'allumage au point 8;
- 3° Les bornes de connexion du distributeur sur la boîte de bobines au point 10;
- 4° Les 2 connexions soudées au fil, bornes-barre omnibus, dans la boîte de bobines;
- 5° Les bornes du fil de batterie, du fil d'allumage et du fil de magnéto, aux points 18, 19 et 20 derrière l'interrupteur.

Si le défaut ne provient pas de contacts desserrés ou encrassés, réunir avec la pince les bornes bobines, point 19, et batterie point 18, de l'interrupteur et appuyer sur le contact de démarrage. Si le moteur se met en marche, le défaut provient de l'interrupteur et il faut le changer.

Voiture non munie d'un démarreur

991 — Lorsqu'une voiture non munie de démarreur ne se met pas en marche en tournant la manivelle, la clef d'allumage sur le point marque MAG, vérifier les bougies de la manière indiquée au par. 989, afin de savoir si le défaut provient de l'allumage ou de la canalisation d'essence. Si les essais indiquent un défaut d'allumage, vérifier la borne de contact de la magnéto, point 7 (fig. 498) en posant les pinces ou un tournevis sur la borne et le couvercle de la transmission et en remuant l'outil pour assurer un bon contact. S'il se produit une bonne étincelle, la magnéto est en bon état. (Voir par. 999.) Si aucune étincelle ne se produit ou si celle-ci est très faible, démonter la borne et vérifier que le ressort de contact ne soit ni trop faible, ni cassé et qu'il n'y ait aucune saleté, ni corps étranger entre le ressort et le contact. Ayant nettoyé la pointe de contact de la borne, remonter celle-ci et la remettre en court-circuit avec le couvercle. S'il n'y a toujours pas d'étincelle ou si l'étincelle est faible, le défaut provient soit du jeu latéral excessif du vilebrequin, soit de la désaimantation des aimants, soit d'une masse ou d'un court-circuit dans les bobines de la magnéto.

992 — Pour vérifier le jeu latéral du vilebrequin, enfoncer un grand tournevis ou un morceau de fer plat entre la paroi du carter et la poulie du vilebrequin et noter le mouvement du vilebrequin en imprimant un mouvement de va et vient à l'outil. S'il y a plus de 0 m/m 4 de jeu, il provient probablement d'un palier usé. Le corriger en montant un chapeau de palier spécial T-3031-405 AR.

993 — Si le jeu latéral du vilebrequin n'est pas excessif, vérifier la puissance de la magnéto. Un moyen facile de vérification sur une voiture non munie d'accumulateurs est de brancher un fil d'une batterie d'accumulateurs de 6 vols ou de 3 ou 4 piles sèches, sur la borne de gauche

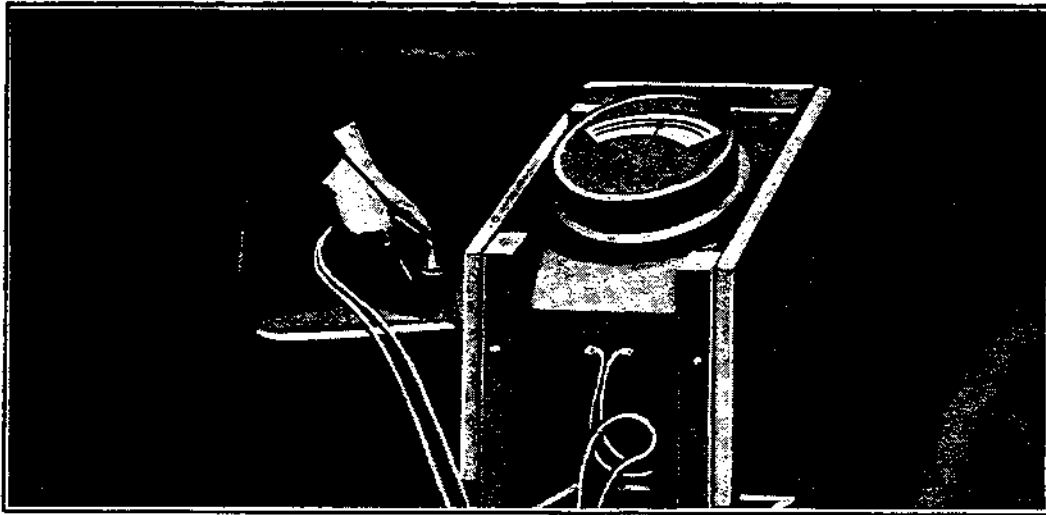


Fig. 499

de la planchette à bornes en se plaçant devant le tablier (voir point 11, fig. 498) et l'autre fil sur une partie métallique du moteur. Tourner la clef de l'interrupteur à droite au lieu d'à gauche, et essayer de mettre le moteur en marche. Lorsque la voiture est munie d'un démarreur, il suffit de mettre la clef sur le point marqué « Bat ».

994 — Si le moteur se met en marche, la magnéto est trop faible ou ne donne plus aucun courant.

Mettre le moteur en marche et mesurer au voltmètre la tension de la magnéto. (Voir fig. 499.) A cet effet, débrancher le fil de la borne de la magnéto, et brancher un des fils du voltmètre à cette borne, tandis que l'autre est appuyé contre une partie propre du moteur ou du couvercle de la transmission. Régler l'accélérateur pour que le moteur tourne à 400 t. p. m. Pour vérifier cette vitesse démonter le cache-soupapes et compter le nombre de levés d'une soupape; le vilebrequin fait 2 tours par levée.

La magnéto doit donner au moins 7 volts à 400 t. p. m.

995 — Si la magnéto ne produit pas 7 volts une ou plusieurs bobines inductrices sont en court-circuit ou les aimants sont désaimantés. Pour

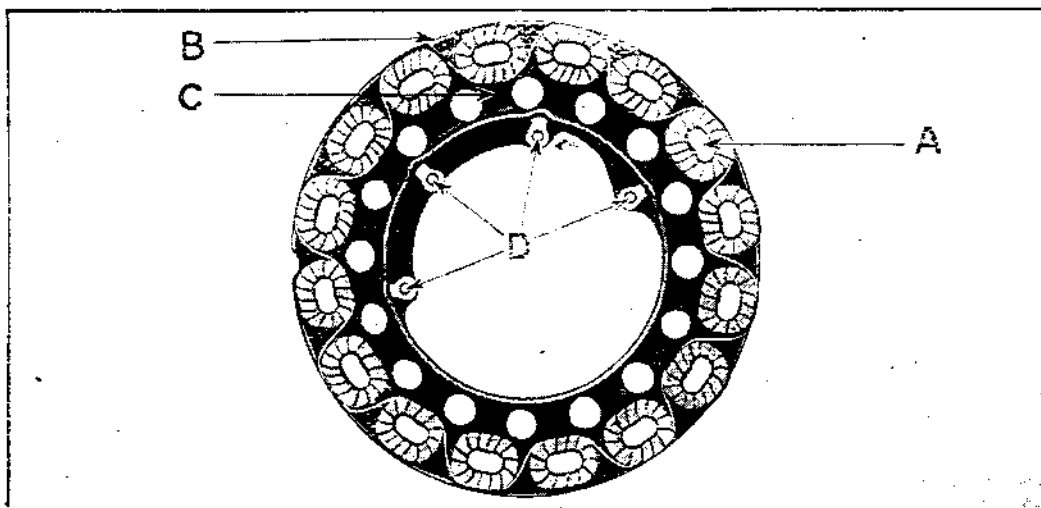


Fig. 500

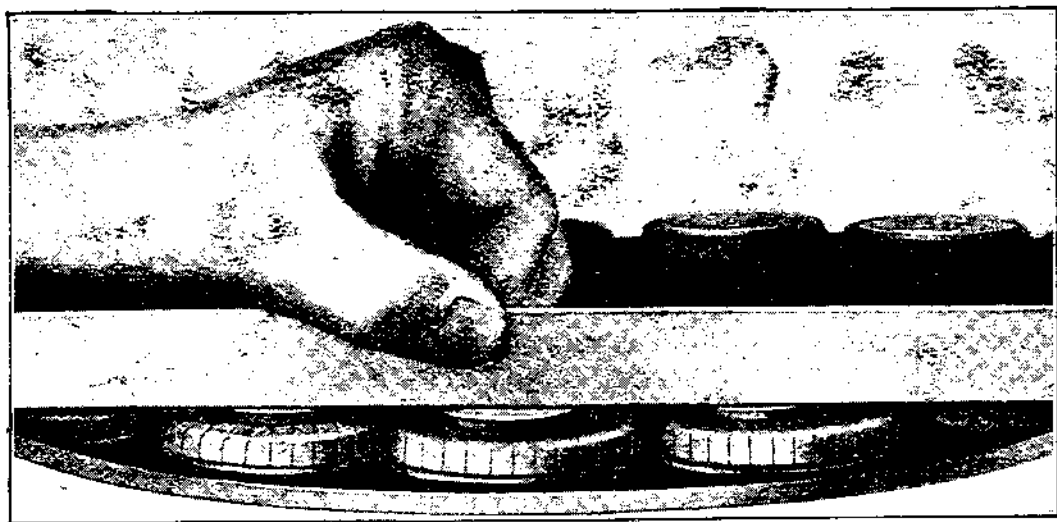


Fig. 501

remédier à ces inconvénients, il faut démonter le moteur du châssis et retirer les enroulements de la magnéto, de la manière indiquée aux par. 163 à 206.

Recherche d'une bobine à la masse ou en court-circuit

996 — Pour rechercher une bobine à la masse ou en court-circuit, se servir du courant de lumière (110 ou 220 volts alternatif ou continu), en le faisant passer par un fer à souder électrique ou par une résistance quelconque, laissant passer de 3 à 5 ampères. Attacher un fil de ce dispositif à un point nu du support des bobines. (Points D, fig. 500.) Toucher le contact B avec l'autre fil. Pendant que le courant passe dans les enroulements, poser une barre d'acier d'environ 10 c/m de longueur sur les noyaux adjacents, de la façon indiquée dans la fig. 501, jusqu'à ce que tous les noyaux aient été essayés. S'il y a une bobine au-delà de laquelle les autres bobines ne produisent plus aucune aimantation, cette bobine (la dernière aimantée) est à la masse. Chercher si le fil la réunissant à la bobine suivante n'est pas à la masse. Si non, la dernière bobine aimantée est à la masse par son noyau. (Voir A, fig. 500.) En la retirant du noyau, les bobines « mortes » s'aimanteront, à moins qu'il y ait une autre bobine également à la masse.

997 — Si toutes les bobines sont « mortes » et s'il se produit une étincelle lorsque le fil d'essai touche le contact B, le contact B est à la masse. S'il ne se produit pas d'étincelle à B, il y a rupture. Pour vérifier, enlever le fil du contact B et le poser sur une partie dénudée de chaque bobine, jusqu'à ce qu'une étincelle se produise; la rupture est juste en amont de ce point. S'il ne se produit d'étincelle à aucune des bobines, la dernière bobine n'est pas mise à la masse au point C, comme elle devrait être.

998 — Si les enroulements ne sont ni en court-circuit ni à la masse, les aimants sont désaimantés. En monter des neufs d'après les indications données au par. 281.

999 — S'il se produit une étincelle en mettant la borne de la magnéto en court-circuit, de la façon indiquée au par. 991, démonter

le distributeur et vérifier le couvercle de celui-ci, ainsi que le ressort de la manière indiquée au par. 1003. Si le distributeur est en bon état, vérifier toutes les connexions de la boîte de bobines, de la planchette à bornes, et de derrière l'interrupteur de la manière indiquée au par. 990, et s'assurer qu'elles soient propres et bien serrées. Si le défaut ne provient pas d'une connexion desserrée, réunir les bornes, magnéto et bobines, points 19 et 20 (fig. 498) derrière l'interrupteur avec la pince, et faire tourner le moteur par quelqu'un avec la manivelle. Si le moteur se met en marche, le défaut provient de l'interrupteur et il y a lieu de le changer.