

Geugot

DOCUMENTATION TECHNIQUE

ÉLECTRICITÉ

RECHERCHE

MÉTHODIQUE

des

PANNES

D'ALLUMAGE

TABLE DES MATIERES

| | <u>Pages</u> |
|---|--------------|
| 1/ <u>ROLE DES PRINCIPAUX APPAREILS</u> | |
| Secteur A | 3 |
| Secteur B | 3 |
| Secteur C | 3 |
| Secteur D | 4 |
| 2/ <u>DESCRIPTION SOMMAIRE DE FONCTIONNEMENT</u> | 4 |
| 3/ <u>RECHERCHES PRATIQUES DES</u> | |
| <u>PANNES d'ALLUMAGE</u> | |
| Exposé simplifié | 5 |
| Exposé détaillé - secteur A .. | 7 |
| secteur B .. | 7 |
| secteur C .. | 8 |
| secteur D .. | 9 |

LIRE CETTE NOTICE EN DEPLOYANT LE SCHEMA COLLÉ

A LA FIN, à l'INTERIEUR DE LA COUVERTURE

RECHERCHES DE PANNES ELECTRIQUES

d'ALLUMAGE

L'appareillage électrique est généralement considéré par les automobilistes et même par les mécaniciens comme un domaine mystérieux .

C'est une erreur. La question est très simple et à la portée de tous.-

Dans tous les cas il faut procéder aux recherches avec calme et méthode.-

Examinons le principe de fonctionnement de l'allumage par batterie.-

Pour faciliter les recherches, l'installation est divisée schématiquement en plusieurs secteurs (voir croquis).

Secteur A/ Source d'énergie avec la batterie et ses câbles.

Secteur B/ Fils de liaison entre batterie et appareils.

Secteur C/ Circuit du courant primaire.

Secteur D/ Circuit du courant secondaire

ROLE DES PRINCIPAUX APPAREILS :

Secteur A .

Batterie : Sert à emmagasiner de l'électricité et la débiter suivant les besoins. Sert également d'amortisseur et de régulateur de débit de la dynamo.

En général, la batterie est reliée à l'installation par la borne positive (+) .

La borne négative (-) est reliée à la masse du châssis.-

Secteur B .

Amperemètre : Appareil de mesure branché sur la canalisation électrique donnant les indications de charge et décharge.-

Bouton de contact : Reçoit le courant de la batterie et le transmet à volonté à la bobine. Permet l'arrêt du moteur et de certains accessoires.

Secteur C .

Bobine : Appareil de transformation de courant composé de 2 enroulements différents.

a) Reçoit le courant de la batterie par l'intermédiaire du bouton de contact et le transmet à la borne et au rupteur de l'allumeur (courant primaire).

b) Après passage au rupteur, le courant primaire est transformé par la bobine en courant secondaire et envoyé au distributeur qui le répartit aux bougies.-

Allumeur (courant primaire) Comprend la borne d'arrivée de courant, le rupteur et le condensateur.-

a) Borne d'arrivée : Reçoit le courant de la bobine et le transmet au rupteur.

- b) Rupteur : Muni de 2 contacts. Permet d'établir et de rompre le courant primaire.
- c) Condensateur : Régularise la production d'étincelles.

Secteur D.

Allumeur (courant secondaire). Comprend le plateau rotatif, le distributeur et les fils de répartition aux bougies.-

- a) Plateau rotatif : reçoit le courant secondaire de bobine et le transmet aux plots du distributeur.
- b) Distributeur : Répartit le courant aux bougies par les fils.

Bougie : reçoit le courant du distributeur et provoque une étincelle à l'intérieur du cylindre au moment opportun.

DESCRIPTION SOMMAIRE DE FONCTIONNEMENT :

Le principe de l'allumage électrique consiste à employer le courant de la batterie, qui transformé en courant secondaire provoque une étincelle entre 2 pointes de bougies.-

Intentionnellement nous ne parlerons pas du circuit de charge de la batterie que nous supposons chargée normalement.

Le courant de la batterie arrive à l'ampèremètre et au bouton de contact par les fils.

Le contact étant établi, le courant parvient à la bobine, traverse l'enroulement primaire et aboutit à la borne primaire et au condensateur.

Les contacts du rupteur sont écartés par la came, ce qui provoque la rupture périodique du courant de la bobine.

Au moment de chaque rupture la bobine crée un courant secondaire qui passe par le distributeur avant de jaillir en étincelles aux bougies.-

Et maintenant examinez bien le schéma, faites-le de nombreuses fois jusqu'à ce que vous puissiez le réaliser de mémoire sans aucune erreur.

Lorsque ce résultat sera atteint vous constaterez par la suite que vos recherches pratiques en seront beaucoup facilitées.

RECHERCHES PRATIQUES DE LA PANNE D'ALLUMAGE.

Les pages 7 - 8 - 9 contiennent un exposé très détaillé de la recherche des pannes; mais dans la pratique ces recherches ne demandent en réalité que quelques minutes. Voici un exposé simplifié de la question .

CONSTATATION :

- A/ Le moteur s'arrête de fonctionner ou ne repart pas. Dans la plupart des cas on suppose que l'allumage est en cause. Pourquoi cette idée préconçue ? Il faut s'en assurer. Voici comment procéder :
- B/ Contrôle de la panne : Vérifier si l'étincelle ne jaillit plus aux bougies. Dans ce cas, c'est la panne d'allumage.-
- C/ Localisation de la panne :
- I/ Enlever le couvercle du distributeur. Vérifier et le cas échéant régler l'écartement des contacts de rupteur (0,4 à 0,5 mm) très important.
- 2/ Arrivée du courant aux contacts du rupteur.
- a) Il existe une étincelle franche et légèrement bleue :
- Le circuit primaire est correct. La panne se trouve localisée dans le circuit secondaire (secteur D). Effectuer les recherches suivant indications du chapitre 4. Détails des recherches.-

b) Il n'y a pas d'étincelle

- I/ Voir si le courant arrive au bouton de contact (lampe du voyant allumée).
Effectuer les recherches suivant indications au chapitre 3 (contrôle du secteur C).

 - II/ Si le courant n'arrive pas au bouton de contact, effectuer les recherches suivant indications du chapitre 2 (contrôle du secteur B).

 - III/ Si le courant ne sort pas de la batterie (démarreur ne fonctionne pas) effectuer les recherches indiquées au chapitre 1 (contrôle du secteur A)
-

Exposé détaillé

Pour les recherches d'arrivée de courant, nous recommandons l'emploi d'une lampe témoin dans les secteurs A.B.C.-

1°/ Contrôle du secteur A

- a) Le démarreur entraîne facilement le moteur
Le secteur A. est correct
(voir secteur B)
- Actionner le démarreur
- b) Le démarreur n'entraîne pas le moteur
Causes : Mauvais contact des colliers de la batterie A1-A2.
Câble de masse A3 mal serré ou en mauvais état.
Câble A5 coupé ou desserré
Mauvaise masse en A4
Démarreur en mauvais état
Batterie déchargée.

Remèdes : Démontez les colliers de la batterie, les nettoyez ainsi que les bornes.
Resserrer
Vérifier les câbles A3 et A5
Nettoyer et gratter les contacts de masse A4
Recharger la batterie
Remise en état du démarreur
ou départ à la manivelle

2°/ Contrôle du secteur B

- a) La lampe du voyant s'allume
Le secteur B est correct
- Pousser le bouton de contact
- b) La lampe de voyant ne s'allume pas
Causes : Lampe B5 grillée ou mauvais contact
Coupure dans les fils BI-B3
Amperemètre défectueux
Bouton de contact défectueux

Remèdes : Echanger la lampe,
Nettoyer les contacts
Réparer les fils ou les échanger
Vérifier l'ampèremètre
Réparer ou échanger le bouton de
contact.

3°/ CONTROLE DU SECTEUR C :

Enlever le couvercle du distributeur
Placer la came comme indiqué fig. 1
Controler et régler le cas échéant
l'écartement des contacts de
rupteur (0,4 à 0,5 mm) (important)
Vérifier l'état des contacts qui
doivent être très propres et
dépourvus d'aspérités.
Placer la came comme indiqué fig. 2
(contacts bien appuyés)
Décoller à la main les contacts
(opération à effectuer plusieurs
fois).

Arrivée du
courant
aux contacts
du
rupteur.

- a) l'étincelle est franche et légèrement bleue :
Le circuit primaire C est correct (voir secteur D).
- b) Il existe une étincelle blanche
Cause : Masse défectueuse au condensateur

Remède: Nettoyer les surfaces d'appui
Resserrer la ou les vis de fixation.

- c) Il n'y a pas d'étincelle (ou étincelle intermittente rougeâtre).
Cause: Condensateur claqué
Le courant n'arrive pas à la borne de l'allumeur.

Remède: Changer le condensateur
Rechercher les causes de manque de courant.

d) Manque de courant.1/ Le courant n'arrive pas à l'entrée de la bobine.

Cause : Connexion desserrée - Fil C 1 coupé
Bouton de contact défectueux.

Remède : Resserrer les connexions, réparer ou
échanger le fil.
Réparer ou échanger le bouton de contact.

2/ Le courant ne sort pas de la bobine :

Cause : Circuit primaire de la bobine défectueux

Remède : Echanger la bobine.

3/ Le courant n'arrive pas à la borne de l'allumeur.

Cause : Fil C coupé ou connexion desserrée

Remède : Réparer ou échanger le fil
Resserrer les connexions.

4°/ CONTROLE DU SECTEUR D. :

Arrivée du
courant
au
distributeur.

Le couvercle du distributeur étant
enlevé, placer le plot central à
4 mm ou 5 d'un ressort de fixation
formant masse (fig. 3)
Ecarter à la main les contacts du
rupteur (le bouton de contact étant
poussé).

a) Il y a une étincelle :

Bobine et fil D 1 correct (voir plateau rotatif)

b) Il n'y a pas d'étincelle :

Cause : Fil D I coupé ou mauvais contact à ses
extrémités.

Circuit secondaire de la bobine défec-
tueux.

Remède : Echanger ou réparer le fil

Revoir les contacts

Echanger la bobine.

Etat du
plateau
rotatif.

Replacer le couvercle du distributeur
Désaccoupler les fils D 4 des bougies
Faire tourner le moteur et présenter
successivement chaque extrémité des
fils à 2 ou 3 mm d'une bonne masse
(culasse par exemple).

a) Il existe des étincelles à chaque extrémité des fils :

Plateau rotatif, distributeur et fils corrects (voir bougies).

b) Il n'y a pas d'étincelle :

Cause : Plateau rotatif défectueux

Couvercle de distributeur défectueux
Fils de bougies coupés ou mauvais contacts.

Remède : Echanger plateau rotatif

Echanger couvercle du distributeur
Revoir les contacts des fils,
les réparer ou les échanger.

Etat
des
bougies

Démonter les bougies, vérifier l'écartement (0,4 à 0,6 mm)

Nettoyer les électrodes.

Relier les bougies aux fils D.4

Poser les culots sur une bonne masse (culasse par exemple)

Faire tourner le moteur

Controler l'allumage de chaque bougie.

a) Il n'y a pas d'étincelle aux pointes

Causes : Bougies encrassées ou défectueuses

Remède : Nettoyer ou échanger les bougies

b) L'étincelle est normale à chaque bougie :

Remonter les bougies dans leur logement.

Faire tourner le moteur

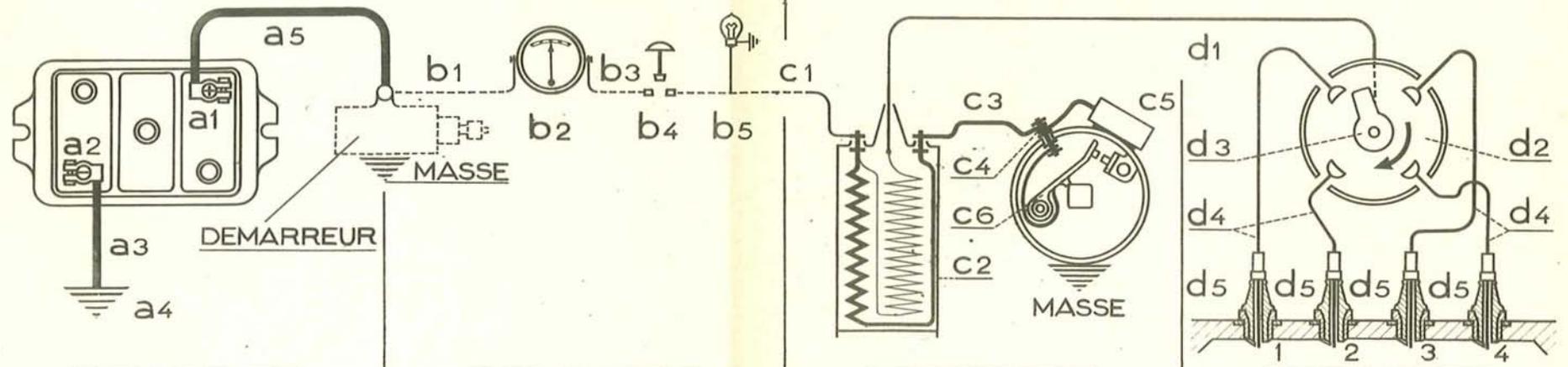
Controler l'allumage de chaque bougie

(avec un crayon à lampe ou un tournevis).

Il arrive parfois qu'une bougie donne une étincelle à l'air libre mais ne fonctionne pas correctement à l'intérieur du cylindre.

Dans ce cas, échanger la bougie défectueuse.

SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DE L'ALLUMAGE PAR BATTERIE



SECTEUR A

- A Batterie
- a1 Borne positive
- a2 Borne négative
- a3 Cable de masse
- a4 Masse
- a5 Cable reliant la batterie au démarreur

SECTEUR B

- b1 Fil d'arrivée à ampèremètre
- b2 Ampèremètre
- b3 Fil reliant l'ampèremètre au bouton de contact
- b4 Bouton de contact
- b5 Lampe de voyant

SECTEUR C

- C1 Fil d'arrivée à la bobine
- C2 Bobine
- C3 Fil d'arrivée à borne primaire
- C4 Borne primaire
- C5 Condensateur
- C6 Rupteur

SECTEUR D

- d1 Fil d'arrivée au distributeur
- d2 Distributeur
- d3 Plateau rotatif
- d4 Fils de bougies
- d5 Bougies

Ecartement des contacts

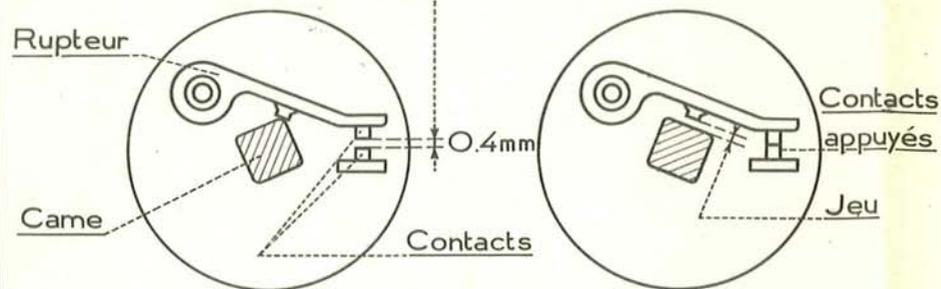


Fig. 1

Fig. 2

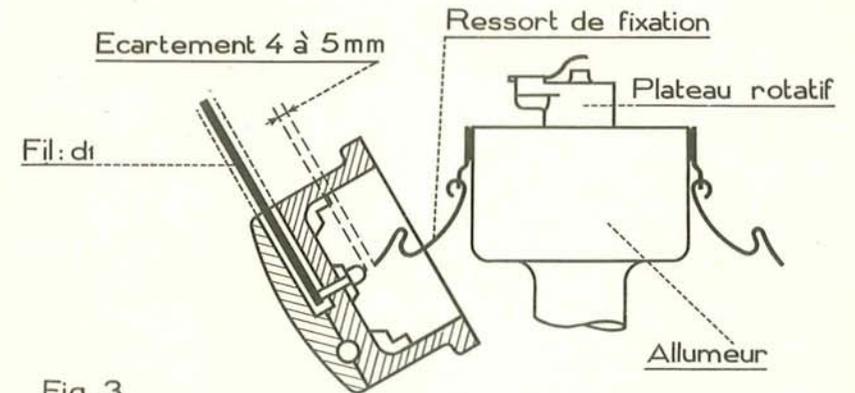


Fig. 3