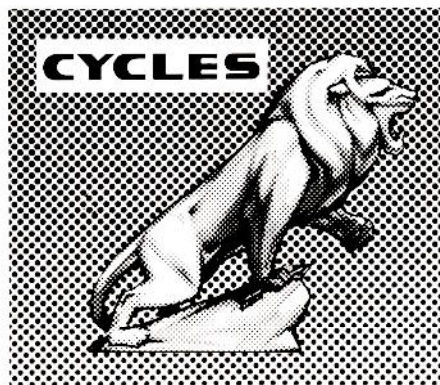


**LE DEPANNAGE DES CIRCUITS
ELECTRIQUES
SUR CYCLOMOTEURS**
en quelques operations simples

PEUGEOT

SERVICE APRES-VENTE

2.75



PEUGEOT

SOCIETE ANONYME REGIE PAR LES ARTICLES 118 A 150 DE

LA LOI SUR LES SOCIETES COMMERCIALES

RC MONTBELIARD B 875 550 451

BEAULIEU-25700-VALENTIGNEY-FRANCE

Comme le laisse pressentir le titre de cet opuscule, le dépannage des circuits électriques sur cyclomoteurs n'offre pas de difficultés sérieuses. C'est presque en se jouant que le mécanicien localisera un défaut et le corrigera.

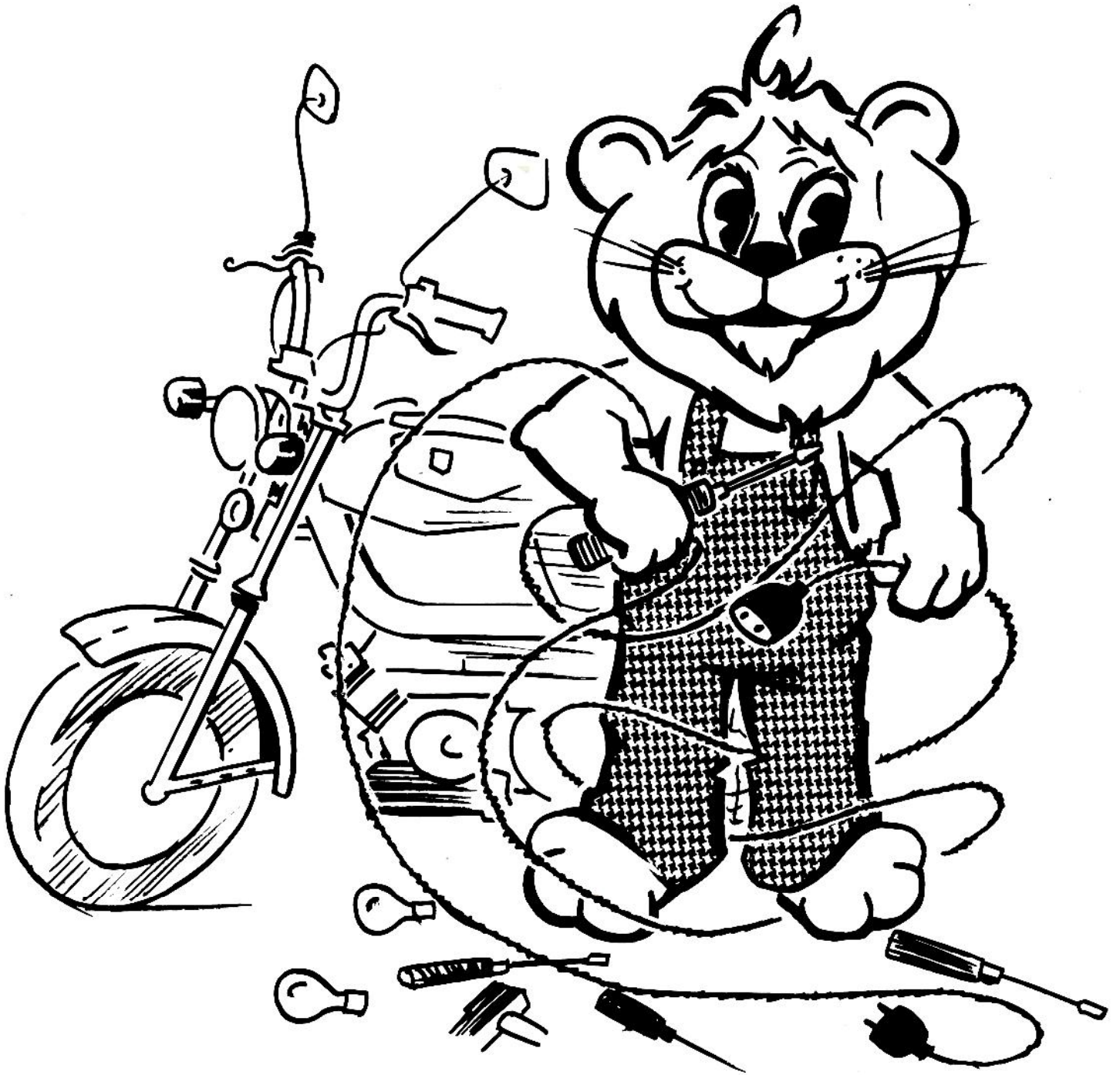
Deux conditions sont toutefois essentielles :

1 - Bien connaître le fonctionnement des circuits,

2 - Opérer méthodiquement.

Une lecture attentive des lignes qui vont suivre et l'application que vous en ferez sauront vous convaincre, nous l'espérons, et faire de vous un spécialiste Peugeot 2 roues aussi qualifié dans la remise en état des circuits électriques que dans les interventions mécaniques.

ne faites pas comme lui !




- UN BON DEPANNEUR PROCÈDE AVEC ORDRE ET METHODE
- AVANT TOUTE INTERVENTION, ETUDIER ET COMPRENDRE UN CIRCUIT ELECTRIQUE EST UN GAIN DE TEMPS

NOUS ALLONS D'ABORD EXAMINER LE SCHÉMA LE PLUS SIMPLE :

CELUI DES 103 VSC, 104 CV, 104 F3, TSA.

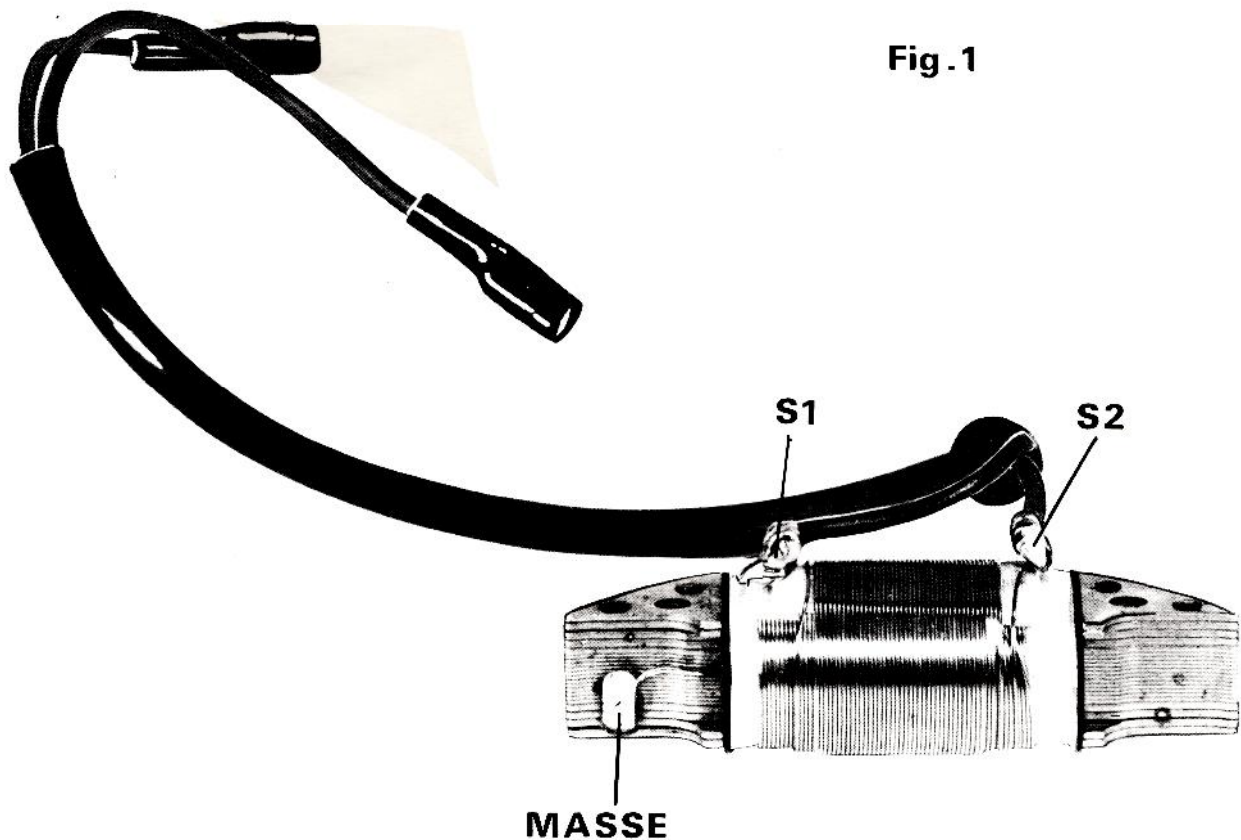
Nous laisserons de côté, pour l'instant, l'installation GT 10 C - GT 10 F3 - SPN et TSN, un peu moins facile à comprendre.

Pour suivre le schéma constamment au fur et à mesure des explications, reportons-nous page 9/1 et déployons-la, sur la droite, de façon à toujours avoir le tracé des circuits à côté de la feuille que nous lisons.

Le schéma porte sur sa partie gauche, le dessin d'une bobine en 2 parties (B1 et B2). Il s'agit en fait de la bobine dite d'éclairage du volant magnétique. On remarque qu'une extrémité de cette bobine est à la masse  et qu'elle a deux circuits de sortie différents :

- Celui branché sur B1 (éclairage et avertisseur)
- Celui branché sur B2 (clignotants).

La figure 1 ci-dessous montre la bobine. On distingue la masse, la sortie S1 de la partie B1 et la sortie S2 de la partie B2.



ELIMINONS DE SUITE LE CIRCUIT BRANCHÉ SUR B1 parce que c'est le plus simple et parce qu'il fonctionne suivant une technique que nous connaissons parfaitement. Entre la sortie S1 et la masse, nous avons une tension électrique lorsque le moteur tourne. Elle alimente l'avertisseur qui fonctionne si on ferme l'interrupteur **Ia**, autrement dit si on presse sur le bouton d'avertisseur. Le courant électrique sortant de la bobine traverse alors avertisseur et bouton, le circuit se refermant par la masse.

Phénomène similaire si, en manipulant le contacteur **Ce**, on allume les feux AV et AR.

Voilà donc classée une partie de notre schéma, celle des circuits habituels d'avertisseur et d'éclairage.

ICI NOUS DEVONS FAIRE UNE REMARQUE : le volant magnétique est une source de courant alternatif. Cette particularité n'a pas d'importance lorsqu'on alimente l'avertisseur ou l'éclairage. Par contre il est évident, que si on désire charger une batterie, il faudra mettre dans le circuit, un appareil qui transforme le courant alternatif en courant continu. Cet appareil s'appelle un redresseur. Il laisse passer le courant dans un sens seulement et il fonctionne donc comme une valve.

CECI NOUS AMENE A EXAMINER LE CIRCUIT ALIMENTÉ PAR B2

De quoi se compose t-il ?

De choses simples en vérité :

- D'une batterie (figure 2) débitant, à travers un fusible, sur le feu stop et sur les clignotants.

Lorsqu'on appuie sur le frein, le contacteur du stop (figure 3) ferme le circuit et le feu AR s'allume, le retour se faisant à la batterie par la masse.

Fig. 2

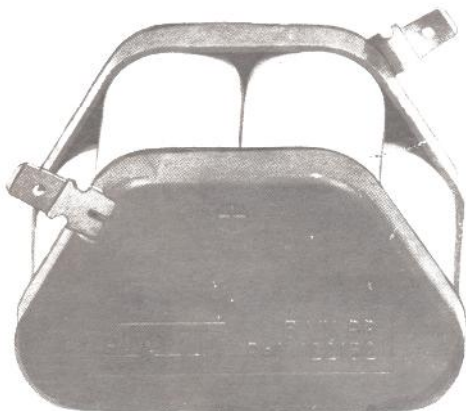


Fig. 3



POUR LES CLIGNOTANTS, CE N'EST GUERE PLUS COMPLIQUÉ

Lorsque le commutateur **Cc** est branché soit à droite, soit à gauche, les feux droits ou gauches s'allument, le retour à la batterie se faisant également par la masse. Toutefois, les feux ne s'allument pas de façon permanente, car dans le circuit se trouve intercalé un petit appareil appelé pompeusement centrale de clignotement (figure 4). Son rôle est de couper le courant par intermittence, de façon à ce que les clignotants clignent. Il se compose en fait d'une petite lame métallique, que le passage du courant chauffe et dilate. Cette dilatation amène la coupure du courant, ce qui a pour résultat de refroidir la lame et de rétablir le contact jusqu'à un nouvel échauffement, suivi d'une nouvelle coupure et le jeu continue.....

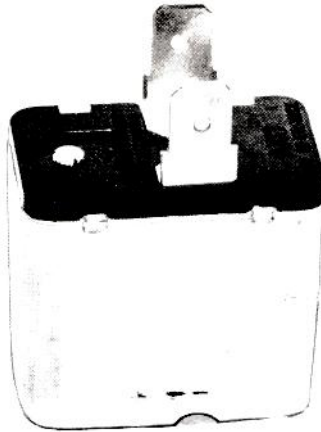


Fig . 4

Nous avons donc un stop et des clignotants qui fonctionnent, alimentés par une batterie. Celle-ci, toutefois, ne saurait «tenir le coup» longtemps sans recharge. C'est pourquoi elle est reliée en permanence à un chargeur. Celui-ci n'est rien d'autre que la bobine B2. Elle fournit un courant alternatif vers le redresseur, (figure 5) qui le transforme en courant continu. Tout ceci est donc simple.

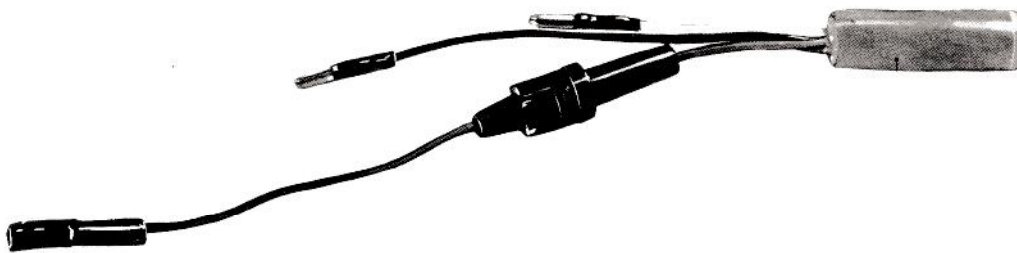


Fig . 5

Il n'en est pas moins vrai que des pannes se produisent et qu'il faut situer l'organe défectueux. Là encore, rien de compliqué !

QUEL APPAREIL DE MESURE FAUT-IL ?

Aucun ou plutôt un seul, que nous allons fabriquer nous-mêmes en un tour de main : sur une lampe navette 6 volts, 15 watts, nous souderons à l'étain 2 fils dont l'extrémité est dénudée sur 1 ou 2 cm. Les électriciens appellent cela une sonnette (figure 6). Nous allons voir comment cette sonnette nous permettra d'opérer les vérifications essentielles qui sont portées sur le schéma dans l'ordre d'exécution (chiffres à l'intérieur d'un cercle).

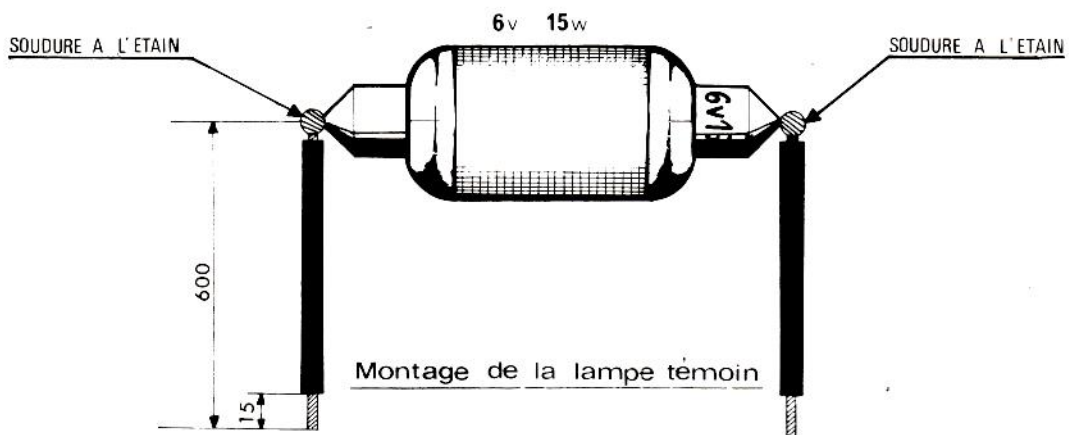


Fig. 6

1**TEST DE LA BOBINE D'ÉCLAIRAGE**

Nous testerons chaque sortie avec la sonnette et vérifierons ainsi non seulement le bon fonctionnement de la bobine mais également le branchement correct des fils.

- Moteur en marche : débrancher aux raccords les 2 fils de sortie du volant, l'éclairage étant coupé (interrupteur en position jour).
- Brancher la sonnette successivement entre chacune des sorties et la masse. Si la bobine est normale, l'ampoule s'allume dans les 2 cas mais l'intensité lumineuse est plus forte sur la sortie éclairage - avertisseur.

2**TEST DU REDRESSEUR**

- Moteur en marche : débrancher le fil arrivant au + de la batterie.
- Intercaler la sonnette entre ce fil et la masse. Si la lampe s'allume (même intensité qu'à la sortie du volant) le redresseur est présumé en bon état.

3**TEST D'ARRIVÉE DU COURANT A LA CENTRALE DE CLIGNOTEMENT**

- Moteur en marche et sans débrancher les fils : placer la sonnette entre la borne + de la centrale et la masse. On doit obtenir un éclairage vif et continu.
- Dans le cas contraire, il faut envisager, dans l'ordre, les hypothèses suivantes : fusible ou support de fusible défectueux. Batterie défectueuse - Batterie ne charge pas, le moins (-) n'étant pas relié correctement à la masse. Dans ces deux derniers cas, on procédera alors à l'opération suivante.

4**TEST DE LA BATTERIE****a) Contrôle de la masse :**

- Débrancher les 2 fils arrivant à la batterie, l'éclairage étant coupé comme dans le test No 1.
- Moteur en marche, brancher la sonnette entre le fil arrivant au + et celui allant à la masse. L'ampoule doit s'allumer normalement, les tests précédents ayant été faits. Dans le cas contraire, vérifier la masse au point d'attache du fil sur le châssis (gratter éventuellement la peinture sous la rondelle, vérifier le sertissage de la cosse sur le fil, rebloquer la vis de fixation).

b) Contrôle de la batterie :

- Brancher la sonnette entre les 2 fils sortant de la batterie. On doit obtenir un éclairage intense. Si l'éclairage diminue rapidement (au bout de quelques secondes), la batterie doit être considérée comme défectueuse ou insuffisamment chargée. Attention, en effet, le fonctionnement des clignotants est conditionné par une bonne charge de la batterie. Celle-ci est obtenue après une marche du moteur à régime normal pendant au moins 15 minutes.

5**TEST DE LA CENTRALE DE CLIGNOTEMENT**

- Aucun fil n'étant débranché, placer la sonnette entre la borne de sortie de la centrale de clignotement (marquée **COM**) et la masse. L'ampoule clignote. Dans le cas contraire, la centrale est défectueuse.

Il faut noter que la fréquence des éclats peut être différente d'une centrale à l'autre. Un réglage n'est pas possible sur ce type d'appareil.

6**TEST DU COMMUTATEUR**

- Brancher la sonnette entre le bouton métallique du commutateur de clignotants et la masse. L'ampoule doit clignoter, sinon le fil entre le commutateur et la centrale est coupé ou une cosse est mal sertie.
- Dans le cas où ce test étant positif, les clignotants ne fonctionneraient pas, remplacer le commutateur.

POUR FINIR, NOTONS CES 2 POINTS IMPORTANTS :

- Une batterie débranchée ou présentant une mauvaise masse peut faire griller les ampoules du phare ou du feu rouge en utilisation nocturne.
- Une charge de batterie insuffisante peut amener des troubles de fonctionnement de l'éclairage, lorsque les feux de direction sont branchés de nuit. On observe alors un clignotement du phare et du feu rouge. Cette anomalie arrive fréquemment après la préparation de véhicules neufs lorsque le temps de charge n'a pas été suffisant. (Au moins 15 minutes de marche du moteur à régime normal).

Le schéma, le fonctionnement des circuits 103 VSC - 104 CV, etc . . . et leur contrôle étant bien assimilé,

NOUS POUVONS MAINTENANT ABORDER L'INSTALLATION GT 10 C - F3 - SPN - TSN.

Pour faciliter notre examen, nous allons comme précédemment, déployer le schéma sur notre droite de façon à l'avoir constamment sous les yeux, cette fois, celui de la page **9/2**

On remarque d'emblée que la bobine ne possède qu'un enroulement. C'est une simplification apparente, car elle entraîne quelques astuces pour faire fonctionner avertisseur et éclairage, tout en alimentant la batterie et ces particularités peuvent plonger le réparateur non averti dans la perplexité.

Ainsi : **les circuits avertisseur et éclairage sont court-circuités lorsqu'ils ne fonctionnent pas.** Pour l'avertisseur, le bouton de l'interrupteur **la** maintient donc le contact au repos entre les 2 plots, de sorte que le courant emprunte cette voie pour rejoindre la masse à travers le commutateur **Ce** de l'éclairage (position jour) ou à travers les lampes (position nuit). Dans ces conditions, **lorsqu'on actionne l'avertisseur, on coupe le circuit à l'interrupteur la**, le courant traversant ainsi l'avertisseur.

Le fonctionnement de l'éclairage est basé sur le même principe. Les lampes sont, de jour, court-circuitées au commutateur **Ce** où l'on voit que le courant passe directement à la masse à travers la lunette de phare.

En ce qui concerne le fonctionnement du groupe batterie, stop et clignotants, le dispositif est identique à celui étudié en 1ère partie. Seul, le système redresseur est un peu différent. Physiquement, il se présente sous la forme d'un petit boîtier rectangulaire (figure 7) intégrant également le fusible.



Fig. 7

Volontairement, nous n'entrerons pas dans le détail de son fonctionnement qui n'a pas d'incidence sur la méthode de dépannage dont l'exposé est d'ailleurs exactement identique à celui des 103 VSC, 104 CV - F3 et TSA auquel il vous suffit de vous reporter. Seul le test suivant est un peu particulier et se décrit ainsi :

① TEST DE LA BOBINE D'ÉCLAIRAGE :

— Le moteur étant en marche, relier les deux sorties de la bobine (A et B) aux deux fils de la sonnette : l'ampoule doit s'éclairer.

Rappelons que, comme dans le premier exposé, l'ordre des contrôles doit être respecté, conformément aux indications du schéma.

QUELQUES INDICATIONS COMPLÉMENTAIRES.

Démontage des clips et des languettes de l'intérieur des boîtiers :

Les clips et languettes se verrouillent à l'intérieur des boîtiers plastique par les ergots A



Pour sortir les clips et languettes du boîtier (fig. 8 et 9), il faut donc rabattre les ergots avant d'exercer une traction sur les fils. Pour cela, on utilise un rayon de $\varnothing 2,4$ par exemple, dont l'extrémité aura été meulée (fig. 10).

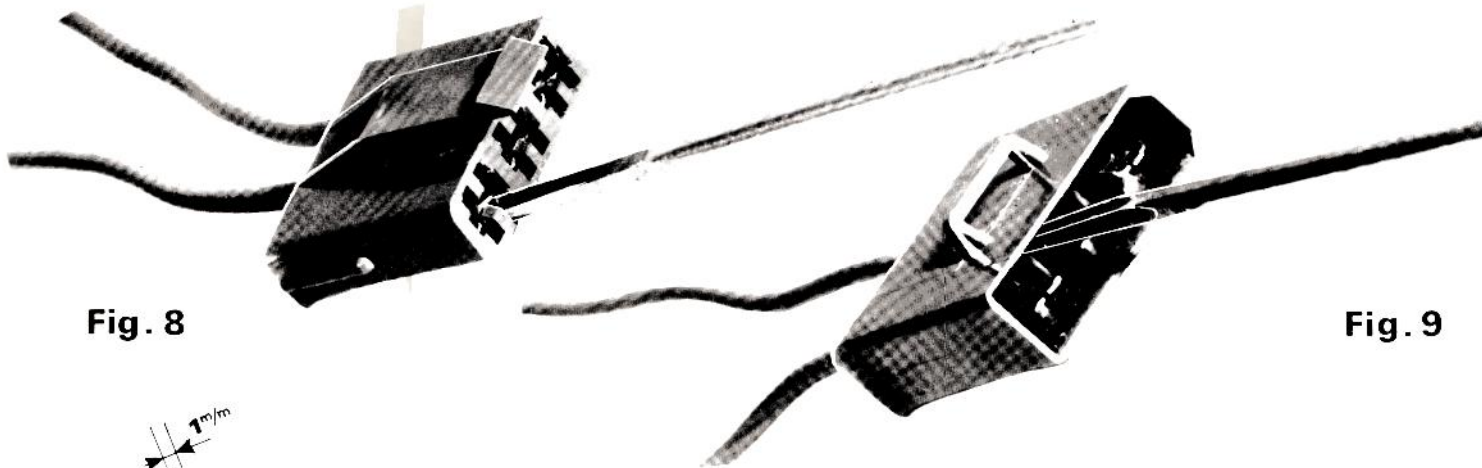


Fig. 8

Fig. 9

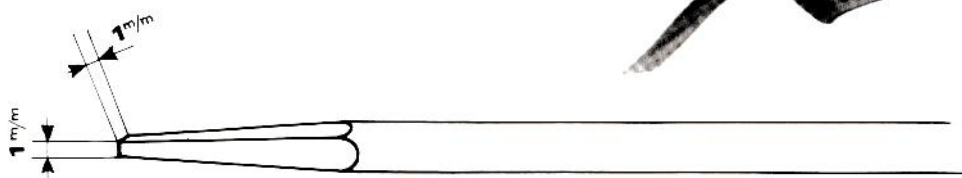


Fig. 10

VÉRIFICATION DES CIRCUITS STOP – Tous Types.

Cette vérification ne pose pas de problème particulier. La sonnette nous dira s'il y a du courant à l'arrivée du contacteur et en actionnant la commande de frein, s'il y en a à la sortie. Sinon, le contacteur est défectueux ou, dans le cas d'une commande de frein par câble, la gaine n'est pas suffisamment tendue.

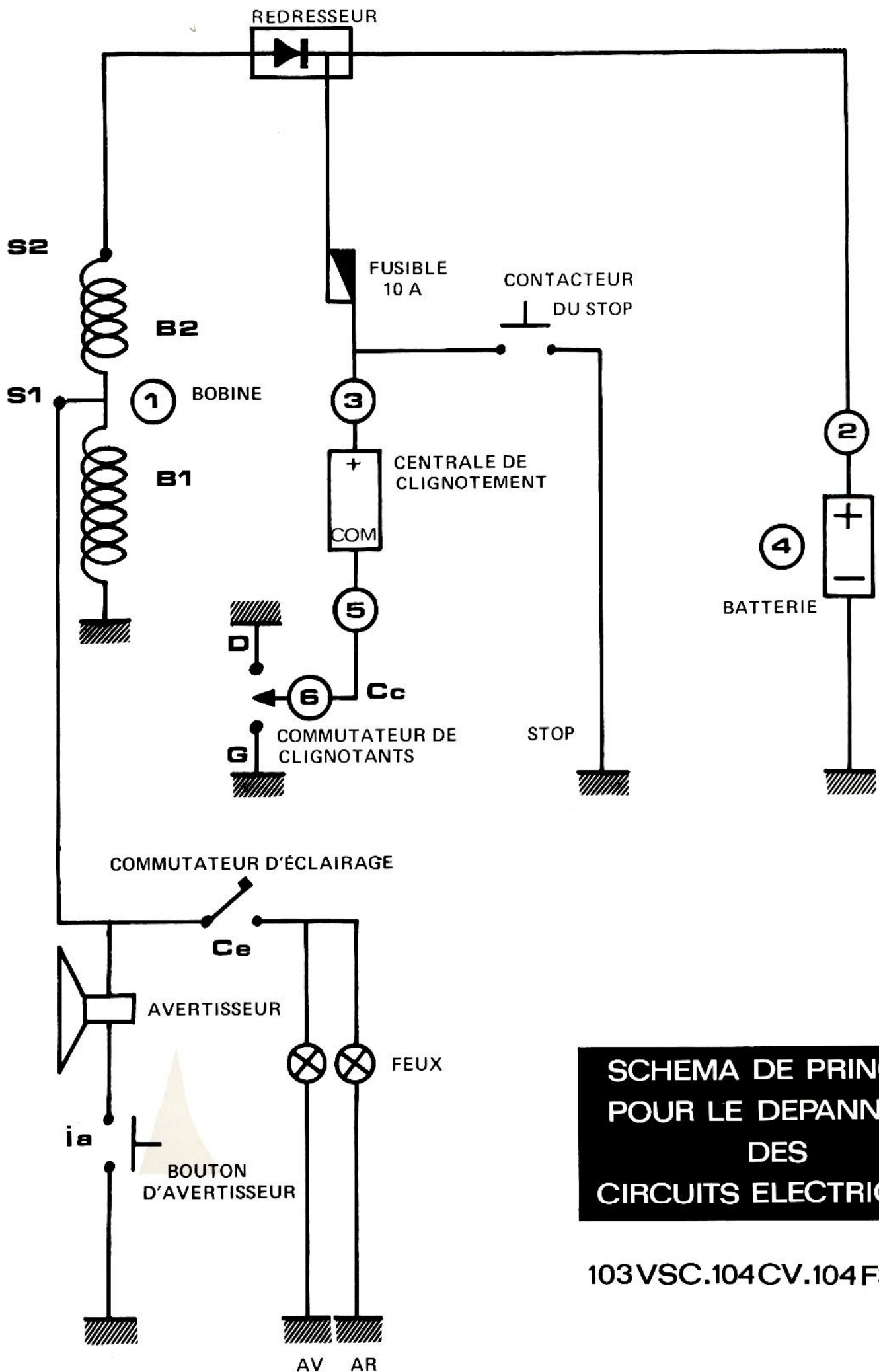
Il est évident que ce type de test peut être effectué au niveau des différents récepteurs de courant (clignotants avant ou arrière par exemple) pour déterminer si le courant y arrive effectivement.

CONCLUSION

La méthode de vérification par étapes successives que nous venons d'examiner ensemble ci-dessus peut paraître longue et nous aurons tendance à vouloir «griller» certaines étapes pour gagner du temps.

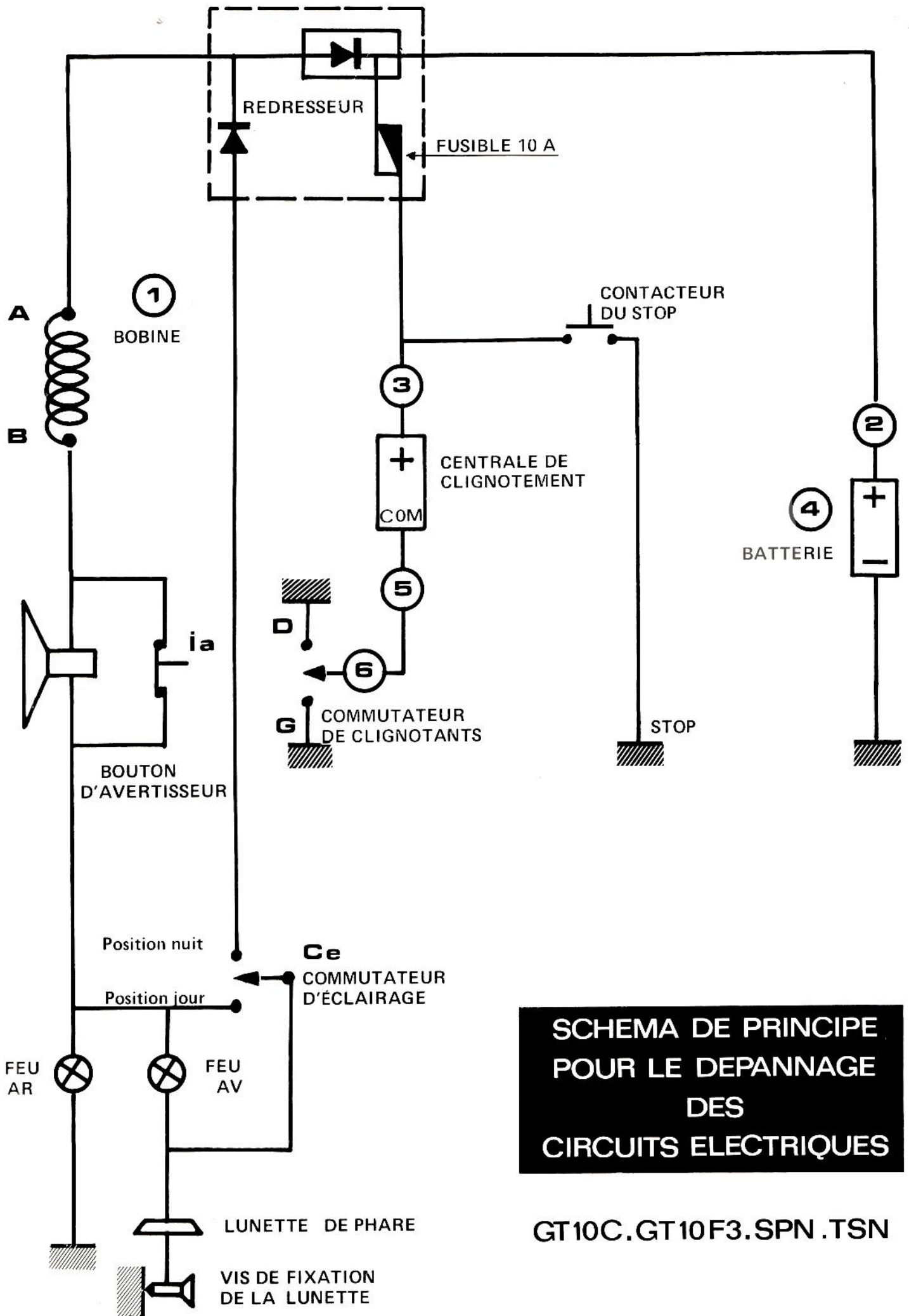
Gardons-nous de cette précipitation, opérons point par point et rappelons-nous qu'un de nos grands hommes a dit :

«Travaillons doucement, nous sommes pressés».



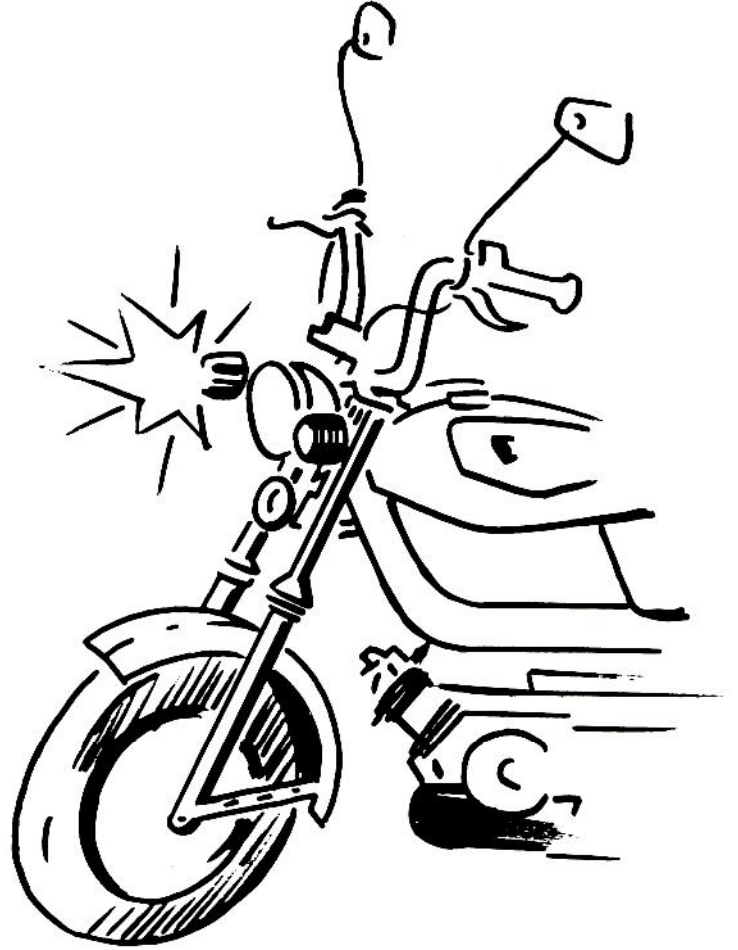
**SCHEMA DE PRINCIPE
POUR LE DEPANNAGE
DES
CIRCUITS ELECTRIQUES**

103VSC.104CV.104F3.TSA



**SCHEMA DE PRINCIPE
 POUR LE DEPANNAGE
 DES
 CIRCUITS ELECTRIQUES**

GT10C.GT10F3.SPN.TSN



PEUGEOT