L'AIMANT-ÉCLAIR 2 A B 55

Breveté S.G.D.G.

Cet appareil à aimanter a démontré que l'on peut aimanter au maximum un volant magnétique à partir d'une Batterie de faible capacité (batterie de moto 6 volts 7 ampères heure).

Le profil particulièrement étudié de ses masses polaires permet d'aimanter tous les types usuels de volants magnétiques sans avoir recours à aucun réglage ni pièces intermédiaires.

Opérant une aimantation aimant par aimant sa faible dispersion magnétique ne rend pas critique le problème du court circuitage magnétique des autres aimants.

Les magnétos, les dynamos de vélos non démontées, sont également réaimantées par l'Aimant-Eclair.

Une batterie de 7 ampères heures peut fournir des centaines de réaimantation sans être rechargée.

Avec l'Aimant-Eclair une réaimantation ne prend pas plus de 5 à 10 minutes démontage et remontage compris.

Un volant bien aimanté ne rend plus critique le point d'ouverture des contacts par rapport à l'arrachement maximum. La forte aimentation permet de marcher encore avec des contacts, bobines ou condensateurs fatigués.

Seul un volant bien aimanté peut permettre à une moto de fournir son maximum.

Coffret valise 27 x 28 x 17 ‰. Poids 10 kg.

LE MAGNÉTOSCOPE

Breveté S.G.D.G.

Cet appareil de mesure est le complément indispensable de l'AIMANT-ECLAIR. Basé sur le principe Electro-dynamique, les indications qu'il fournit sont directement proportionnelles à la valeur de l'Aimantation.

Cet appareil indique également le sens de l'Aimentation, il supprime ainsi la boussole pour le repérage des polarités.

Ses masses polaires coulissantes permettent d'adapter leur profil à celui des volants magnétiques.

Sa grande réluctance limite les erreurs dues au positionnement.

La déviation de l'aiguille est proportionnelle à la force magnéto-motrice des aimants

Dimension 10 x 10 cm - Boîtier métallique.

LE MOTOVOLT

Le Motovolt est l'appareil de mesure indispensable au motoriste Moto.

Sans commutations il permet de mesurer des tensions continues ou alternatives.

Ses deux sensibilités 0 à 10 volts et 0 à 30 volts, sont adaptées aux deux types d'éclairage utilisés (6 volts et 12 volts).

La mesure du voltage de l'éclairage fourni par un volant magnétique, phare allumé, renseigne immédiatement sur la valeur de l'aimantation.

Voltage faible = Volant partiellement désaimanté.

Coffret métallique 18 x 10 x 6 ‰.

LE SHUNT ACCU

Breveté S.G.D.G.

Le Schunt accu permet de faire débiter un courant important à la batterie tout en mesurant son voltage afin de dépister les batteries à limite de charge ou de mauvaises qualités.

Spécialement adapté aux batteries moto, ce shunt souple est muni de douilles permettant d'y brancher aisément le MOTOVOLT.

VOIR AU VERSO LE BERMASCOPE ELECTRONIQUE D 53

AIMANT ECLAIR 2 AB 55

Notice complémentaire

VOLANTS MAGNETIQUES à 2 AIMANTS et 2 POLES :
(type V A P sans éclairage)

Les 2 aimants sont réunis par deux masses polaires, il n'y a pas d'entrefer. Aimanter un aimant en le plaçant à cheval sur les branches de l'aimant éclair, puis aimanter l'autre en inversant la batterie - Ne pas utiliser de pièce de court-circuit.

VOLANTS MAGNETIQUES à 1 AIMANT et 2 POLES :
Ces volants ne figurent que parmi les anciens types, ils sont quelquefois utilisés par des firmes étrangères sur les moteurs marins. Ils comportent un aimant de forme circulaire (une couronne). Ils doivent être aimantés directement sur leurs masses polaires qui sont diamétralement opposées. L'aimantation est réalisée même si le contact n'est pris que sur une extrémité des masses polaires. Dans le cas où l'écartement des masses polaires est supérieur à celui des branches de l'aimant éclair on peut augmenter leur diamètre en utilisant des manchons en fer doux d'un diamètre intérieur de 32mm et de 50mm de longueur que l'on fait glisser sur les branches de l'aimant éclair.

Ne réaimanter en aucun cas directement sur la couronne entre les masses polaires.

FERS à CHEVAL de MAGNETOS : Placer le fer à cheval horizontalement sous les branches de l'aimant-éclair, aimanter une première fois. Avant de retirer le fer à cheval, réunir ses deux pôles, le plus près possible de l'extrémité par une pièce de court-circuit.

Retirer le fer à cheval, le faire tourner d'un demi-tour et l'appliquer de nouveau sous les branches de l'aimant-éclair, inverser la batterie, retirer le court-circuit et aimanter une deuxième fois.

Replacer la pièce de court-circuit avant de retirer le fer à cheval.

La pièce de court-circuit doit être conservée jusqu'au moment où elle est remplacée par l'induit, sans qu'à aucun moment le circuit magnétique ait été ouvert.

AIMANTS TOURNANTS DE MAGNETO :

A 2 Pôles - Placer l'inducteur sous les branches de l'Aimant-éclair, l'axe glissant dans l'orifice du boîtier, de telle façon que les 2 pôles viennent en contact avec les branches de l'Aimant-éclair. Aimanter une première fois. Faire tourner verticalement d'un demi tour de façon que les mêmes pôles soient en contact avec l'aimanteur, aimanter une deuxième fois sans changer le branchement de la batterie.

Placer une ou deux pièces de court-circuit avant de retirer et les faire glisser au moment de l'entrée dans l'induit.

A 4 Pôles - Placer l'aimant sous les branches de l'Aimant-éclair l'échancrure entre deux pôles équidistants des deux branches. Placer une pièce de court-circuit sur l'échancrure diamétralement opposée, aimanter une première fois. Placer une pièce de court-circuit sur les pôles venant d'être aimantés, faire tourner d'un demi-tour, aimanter à nouveau, placer une pièce de court-circuit avant de retirer.

On peut facultativement répéter l'opération sur les deux autres pôles, en inversant le sens de la batterie.

A 6 Pôles - Placer l'aimant sous les branches de l'Aimant-éclair l'échancrure équidistante des 2 branches, court-circuiter les 2 échancrures à 120 dégrés, l'échancrure diamétralement opposée restant libre. Aimanter 3 fois dans le même sens en faisant tourner d'un tiers de tour.

.../...

Facultativement aimanter les 3 échancrures restantes en procédant de même avec la batterie inversée.

Retirer avec 3 pièces de court-circuit, à 120º, sur les échancrures.

A 8 Pôles - Procéder comme précédemment mais en utilisant 3 pièces de court-circuit, une diamétralement opposée à l'échancrure aux bornes de laquelle est appliquée l'aimantation et les 2 autres à 90º de la précédente.

Procéder successivement à 4 aimantations de même sens, une échancrure sur deux.

Facultativement aimanter les 4 autres échancrures en inversant la batterie. Retirer avec 4 pièces de court-circuit.

Si les branches de l'aimanteur sont trop écartées pour le diamètre du rotor on peut utiliser deux manchons de fer doux de 32mm de diamètre intérieur et de 50mm de long.

PIECES DE COURT-CIRCUIT POUR LES AIMANTS TOURNANTS : Il est recommandé d'utiliser de l'acier doux de 15 à 20mm de côté moulé intérieurement au rayon approximatif du rotor.

MAGNETOS D'ECLAIRAGE POUR CYCLES : Sans la démonter tenir la magnéto verticalement entre les branches de l'Aimant-éclair, laisser libre la roulette d'entraînement.

Au moment du passage du courant l'aimant tournant se met lui-même en position d'aimantation. Il est toutefois préférable d'aimanter en plaçant l'entrefer de la magnéto sur le chemin de l'aimantation, pour obtenir ce résultat aimanter une 2ème fois après avoir fait tourner la magnéto d'un quart de tour. Ne jamais démonter l'aimant pour l'aimanter. La magnéto n'a pas besoin de toucher les branches de l'Aimant-éclair.

SENS DE L'AIMANTATION : Il a été déterminé par le constructeur, en fonction du sens de bobinage de l'induit, afin d'avoir une étincelle sur la bougie dont la première alternance soit négative, ce qui fournit le meilleur allumage.

Ne pas inverser le sens de l'aimantation sauf si l'induit a été rebobiné en sens inverse, ou si une erreur d'aimantation a été commise.

CHANGEMENT DE SENS DE L'AIMANTATION : Elle s'obtient en appliquant sur les pôles du volant magnétique des polarités de l'Aimant-éclair de même sens.

CONSERVATION DE L'AIMANTATION : Les volants possédant des entrefers se désaimantent plus facilement. Un volant à 2 aimants 4 pôles se désaimante beaucoup plus à circuit ouvert qu'un 4 aimants 4 pôles, de même le 3 aimants 6 pôles est plus sensible à la désaimantation que le 6 aimants 6 pôles. Placer des pièces de court-circuit pour éviter la désaimantation.

Les aimants de magnétos se désaimantent à circuit ouvert, ne laisser à aucun moment ces aimants sans pièces de court-circuit, celles-ci doivent faire au moins $1cm^2$ de section, les faire glisser au moment où l'on replace l'induit.

L'AIMANTATION DES VOLANTS MAGNÉTIQUES DE MOTOCYCLES

Le bon fonctionnement d'un moteur dépend beaucoup de la qualité de l'allumage.

Dans une moto cette qualité dépend des divers organes qui composent le volant magnétique, aussi bien le stator (bobines, condensateur et contacts) que le rotor.

Le rotor comprend 1, 2, 3, 4 ou 6 aimants qui en tournant donnent naissance à des courants induits dans les bobines du stator.

La puissance de ces courants dépend beaucoup de la valeur de l'aimantation.

Si on double l'aimantation la puissance de l'étincelle d'allumage et de l'éclairage augmentent de quatre fois. L'aimantation a donc une importance considérable pour le bon fonctionnement d'une moto.

L'importance de l'aimantation est parfois méconnue du fait de son caractère un peu mystérieux et de la difficulté de sa mesure.

Il ne faut souvent pas rechercher plus loin la cause du mauvais fonctionnement de certaines motos, qui par ailleurs sont en très bon état.

DÉTECTION DE LA DÉSAIMANTATION

Un volant magnétique doit fournir un voltage de 6 volts (ou de 12 volts), le phare étant allumé, pour une vitesse moyenne correspondant à environ 2.500 tours-minute du moteur et donc du volant.

Mesurer ce voltage à l'aide du " MOTOVOLT ", qui a été conçu spécialement pour cet usage, en le branchant entre la borne du volant et la masse.

Très souvent le voltage est faible, c'est l'indice d'une désaimantation plus ou moins prononcée. Une fois le volant démonté le " MAGNETOSCOPE " permet de mesurer aimant par aimant la valeur de l'aimantation.

QUELQUES MÉFAITS DE LA DÉSAIMANTATION

L'éclairage est faible. — Si, à la place de 6 volts, le Motovolt indique 4,5 volts, ce qui est fréquent, la puissance électrique de l'éclairage et de l'allumage n'est que la moitié de ce qu'elle devrait être. Même à 5 volts l'éclairage est nettement trop faible.

L'avertisseur est presque muet. — Le jour l'avertisseur se fait encore un peu entendre, mais on ne l'entend plus lorsque le phare est allumé et de plus il éteint presque l'éclairage.

La batterie ne se charge pas. — Une insuffisance d'un demi-volt suffit pour empêcher la batterie de se charger convenablement, surtout si l'usager roule beaucoup la nuit.

La moto ne part pas ou s'arrête quand on allume le phare. — On essaye de remédier généralement à cela en modifiant l'ouverture des vis platinées de façon à faire coïncider cette ouverture avec le point d'arrachement maximum, mais même si on a réussi l'usure fait rapidement réapparaître le défaut, alors qu'une réaimantation remettrait tout en ordre et ne rendrait plus critique l'écartement des vis platinées.

La bougie perle. — Une faible aimantation, en diminuant la puissance de l'allumage, oblige à rapprocher fortement les électrodes de la bougie, ce qui favorise la formation d'une perle qu'une étincelle insuffisamment chaude est incapable de brûler.

Les départs à froid sont difficiles. — Les gaz froids sont difficiles à enflammer. Un volant bien aimanté a une forte puissance d'étincelle qui favorise les départs à froid. Une aimantation trop faible ne permet pas de mettre en route au kick.

SENS DE L'AIMANTATION

Le sens de l'aimantation, avec une bobine d'allumage donnée, détermine le sens de l'étincelle. La meilleure étincelle est celle qui est négative. Si une bobine d'allumage a été rebobinée dans le mauvais sens (ce qui est assez fréquent) l'étincelle devient positive, donc moins bonne. Il y a alors lieu d'inverser le sens de l'aimantation, ce qui est très facile avec l'AIMANT' ECLAIR. Le sens de l'aimantation est également indiqué par le " MAGNETOSCOPE ".

Lorsqu'un volant en parfait état ne donne pas un bon résultat, inverser le sens de l'aimantation.

AIMANTS INVERSÉS

Il arrive parfois que, par suite d'un essai de réaimantation exécuté par un opérateur mal outillé ou inexpérimenté, une partie des aimants ait été changée de sens. Dans ce cas on constate toujours une attraction sur les aimants, mais la moto ne marche pas ou n'éclaire presque pas.

Cette panne est plus fréquente qu'on ne le pense, elle est quelquefois provoquée par un usager qui a cru bon de démonter les aimants de sur le volant, par exemple pour meuler les masses polaires qui touchaient la bobine, et a remonté un des aimants dans le mauvais sens.

Le " MAGNETOSCOPE " et l'AIMANT' ECLAIR permettent de tout remettre en ordre dans l'espace d'un instant sans rien démonter.

QUELQUES CAUSES DE DÉSAIMANTATION

Les courts-circuits sur l'éclairage. — Un court-circuit sur l'éclairage, même s'il n'a duré qu'une fraction de seconde, provoque une perte sensible d'aimantation.

La batterie branchée directement sur le volant. — A la suite de cette manœuvre la moto est généralement incapable d'être mise en route, la désaimantation est très importante.

La cellule redresseuse est en court-circuit ou branchée à l'envers. — Cela revient au même que d'avoir branché la batterie directement sur la borne d'éclairage du volant.

Chocs du rotor sur les bobines. — Cela se produit quelquefois lorsqu'on vient de changer une bobine.

Orage. — Certains cas de désaimantation par temps d'orage ont été signalés sans qu'il soit possible d'en déterminer la cause exacte.

Echauffement excessif. — Le fait de faire chauffer un aimant lui fait perdre une partie de ses qualités.

Vieillissement. — Enfin la plupart des volants perdent lentement une partie de leur aimantation et demandent à être réaimantés périodiquement.

CONCLUSION

La plupart des machines en circulation ont des volants plus ou moins désaimantés.

Cette chose doit être connue des usagers; c'est le rôle du Motociste de les informer.

Avec un outillage approprié la réaimantation est d'ailleurs une chose très simple pouvant être réaliseé en 10 minutes, démontage et remontage compris.

La réaimantation fait repartir immédiatement des machines qui sont faibles en allumage du fait du vieillissement de la bobine ou du condensateur.

Avec l'AIMANT' ECLAIR la durée d'aimantation est extrêmement courte, juste le temps d'appuyer pendant une fraction de seconde sur un bouton et la saturation des aimants est atteinte.

L'AIMANT' ECLAIR aimante tous les types de volants quels que soient leur diamètre ou leur nombre d'aimants, sans réglage préalable ni pièces intermédiaires.

La source de courant est à la portée de tout Motociste puisqu'une batterie moto de 6 volts 7 ampères/heure suffit.

Avec le "MOTOVOLT", le "MAGNETOSCOPE" et l'AIMANT' ECLAIR le Motoriste dispose de trois outils lui permettant de trouver de nouvelles sources de revenu en devenant "Station-Service de réaimantation".

Bien outillé, il attire à lui et satisfait une clientèle de plus en plus nombreuse.

PRODUCTIONS "LE BERMASCOPE"

(Anciennement SOFREX)

Le **BERMASCOPE électronique** (breveté S.G.D.G.), pour contrôler les bobines et condensateurs.

L'**AIMANT' ECLAIR** (breveté S.G.D.G.).

Le **MAGNETOSCOOPE** (breveté S.G.D.G.).

Le **MOTOVOLT** et le **SHUNT-ACCUS** (breveté S.G.D.G.).

Le **LIMIVOLT** (breveté S.G.D.G), qui empêche les lampes de griller.

IMP. JUVENEL - PARIS (20e)

Fig. 3

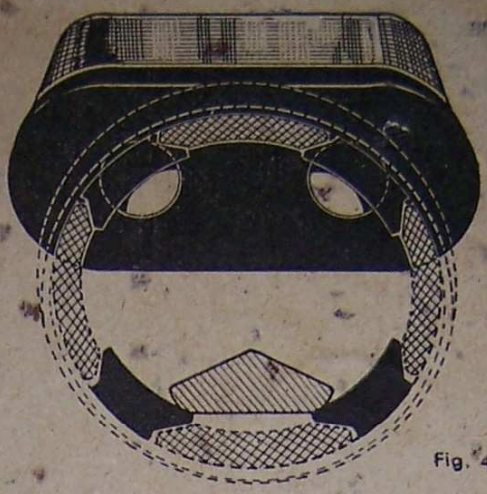

Fig. 4

RÉAIMANTATION DES VOLANTS A 4 POLES 2 TYPES

A 2 aimants : 2 aimantations dans le même sens. *Fig. 3.*

A 4 aimants : 4 aimantations, 2 diamétralement opposées dans le même sens, inverser pour les 2 autres. *Fig. 4.*

Lorsque les aimants ne sont pas visibles opérer comme pour un 4 aimants cela ne peut nuire. — Repérer 2 pôles consécutifs, poser le volant sur l'Aimant-éclair, brancher la batterie dans le bon sens appuyer brièvement une fois. — Enlever et placer entre ces 2 pôles une pièce de court-circuit. — Aimanter avec le même branchement les 2 pôles diamétralement opposés. — Inverser la batterie, retirer le volant, faire glisser la pièce de court-circuit d'un quart de tour, Aimanter les 2 pôles opposés à la pièce de court-circuit. — Enlever la pièce de court-circuit pour la placer sur les pôles venant d'être aimantés et aimanter les 2 derniers pôles.

Fig. 5

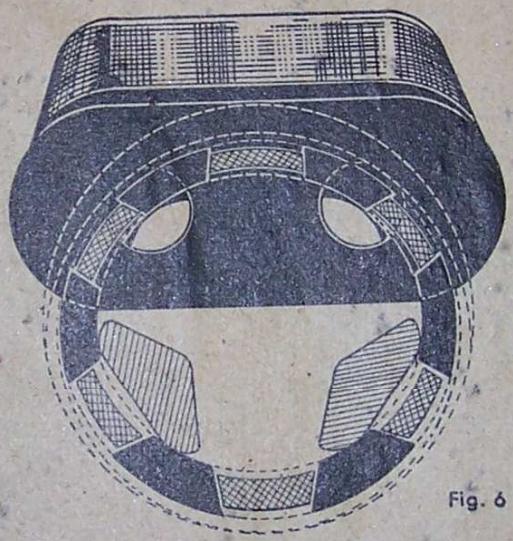

Fig. 6

RÉAIMANTATION DES VOLANTS A 6 POLES 2 TYPES

A 3 aimants : 3 aimantations à 120 degrés dans le même sens. *Fig. 5.*

A 6 aimants : 3 aimantations à 120 degrés dans le même sens. Inverser pour les 3 autres aimantations à 60 degrés des précédentes. *Fig. 6.*

Lorsque les aimants ne sont pas visibles opérer comme pour un 6 aimants. — Repérer 2 pôles successifs, les aimanter puis y placer une pièce de court-circuit, faire tourner d'un tiers de tour, aimanter, puis placer une pièce de court-circuit., faire tourner d'un tiers de tour dans le même sens que le premier, aimanter. — Inverser la batterie, décaler les pièces de court-circuit d'un sixième de tour, aimanter. — Enlever la pièce de court-circuit voisine et la placer sur les pôles venant d'être aimantés, aimanter. Enlever la dernière pièce de court-circuit et la placer sur les pôles venant d'être aimantés. Aimanter les 2 derniers pôles.

LE MOTOVOLT

Le Motovolt permet de mesurer le voltage de l'éclairage fourni par un volant magnétique. Pour cela relier un des fils du motovolt à la masse et l'autre à la borne d'éclairage du volant, allumer l'éclairage du volant après s'être assuré que les ampoules utilisées sont bien de la puissance correspondante à celle du volant, faire tourner le moteur à vitesse moyenne, le motovolt doit indiquer 6 (ou 12 volts). Un voltage faible indique que le volant est désaimanté, à moins que la bobine d'éclairage soit partiellement mauvaise, ce qui est rare.

MAGNETOSCOPE - MOTO

NOTICE D'UTILISATION

MISE EN SERVICE

L'appareil est prévu pour fonctionner sur batterie moto 6 volts 7 A. H. Il peut fonctionner sur batterie auto 6 ou 12 volts.

PRINCIPE DE L'AIMANTATION

Un volant magnétique comporte plusieurs aimants : 2 - 3 - 4 - 6.

Les aimants sont encadrés par des pôles. Les aimants ne sont pas toujours visibles, ils peuvent être noyés dans la fonderie. Les pôles sont visibles et accessibles à l'intérieur du rotor, ils sont en fer et généralement formés par un empilage de tôles.

Il y a autant d'opérations de réaimantation que d'aimants.

Pour réaimanter un aimant d'un rotor il faut :

1° Placer les 2 pôles encadrant l'aimant sur les pôles de l'Aimant-éclair.
2° Brancher la batterie dans le sens convenable indiqué par le magnétoscope.
3° Appuyer sur l'interrupteur et lacher aussitôt.

SENS ET VALEUR DE L'AIMANTATION

Fig. 2.

Placer le volant à plat sur une table, l'ouverture vers le haut. Placer les 2 pôles du magnétoscope sur 2 pôles successifs du volant en conservant le magnétoscope horizontal, appliquer avec les index des 2 mains les pôles du Magnétoscope sur ceux du volant, appuyer sur le bouton du Magnétoscope, l'aiguille indique la valeur de l'aimantation et son sens. L'aiguille indique le nom du pôle en contact avec le pôle de gauche (repéré en rouge) du Magnétoscope.

Fig 2

SENS DE LA BATTERIE

Pour réaimanter, l'aimant-éclair doit appliquer sur les pôles du volant magnétique une aimantation de sens contraire.

Lorsque le fil rouge de l'aimant-éclair est relié au + de la batterie le pôle rouge de l'aimant-éclair est nord.

Lorsque le Magnétoscope indique Sud, aimanter en branchant le fil rouge au + de la batterie et le fil noir au —

Lorsque le Magnétoscope indique Nord, aimanter en branchant le fil rouge au — de la batterie et le fil noir au +.

SHUNT-ACCU

Le shunt-accu permet de mesurer le voltage d'une batterie tout en lui faisant débiter un courant important. Il est réservé aux batteries de moto. Engager les fiches bananes des fils du Motovolt dans les trous du shunt-accu, piquer les pointes dans le plomb des bornes de la batterie à vérifier. Une batterie qui est chargée et en bon état indique 6 volts. Une batterie épuisée peut marquer plus de 7 volts en sortant du chargeur, le Shunt-accu la fait tomber à 5 volts, indiquant son mauvais état, De même une bonne batterie presque déchargée indique 6 volts à vide, en charge avec le shunt-accu elle indiquera 5 volts à 5 v. 5, ce qui signifie qu'il faut la recharger.