

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 46.601, Rhône

N° 1.461.775

Classification internationale

B 60 s



Appareillage électrique pour actionnement intermittent ou continu d'essuie-glaces, en particulier pour véhicules automobiles.

Société dite : **FABBRICA ITALIANA MAGNETTI MARELLI S.P.A.** résidant en Italie.

Demandé le 19 novembre 1965, à 14^h 50^m, à Lyon.

Délivré par arrêté du 2 novembre 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 50 du 9 décembre 1966.)

(Demande de brevet déposée en Italie le 20 novembre 1964, sous le n° 24.980/64, au nom de la demanderesse.)

La présente invention concerne un appareillage électrique pour l'actionnement intermittent ou continu du moteur d'un essuie-glace, en particulier pour véhicules automobiles.

Cet appareillage est du type dans lequel un interrupteur électrique à temps, de préférence du type thermo-électrique, est intercalé dans le circuit d'alimentation du moteur de l'essuie-glace.

Le but de la présente invention est d'étendre les services de l'essuie-glace dans le sens de l'alimentation du moteur de l'essuie-glace en continu ou par intermittence, avec possibilité dans le premier cas de faire varier la cadence des battements des balais essuyeurs en faisant varier la vitesse du moteur.

D'autres buts de la présente invention concernent des solutions simplifiées de l'appareillage qui contrôle la marche de l'essuie-glace, destinées à toucher et à englober l'interrupteur à temps avec des pièces des éléments de circuit de cet appareillage, par exemple l'interrupteur ou le commutateur actionnés à la main ou le moteur d'actionnement de l'essuie-glace.

L'appareillage selon l'invention, qui comporte en combinaison avec le moteur d'entraînement de l'essuie-glace de préférence du type à collecteur, un interrupteur à temps un interrupteur actionné par l'essuie-glace et un interrupteur général actionnable à la main, est caractérisé en ce qu'il comporte d'autres interrupteurs, actionnables à la main pour contrôler les moyens d'actionnement de l'interrupteur à temps afin d'alimenter ainsi le moteur de l'essuie-glace soit en continu soit par intermittence.

Ceci et d'autres caractéristiques ressortent de la description suivante qui se réfère aux dessins annexés donnés seulement à titre d'exemple et qui illustrent quelques circuits caractéristiques de l'invention.

Figure 1 est un schéma qui montre l'insertion des

éléments de l'appareillage selon l'invention pour actionner le moteur de l'essuie-glace en continu ou bien par intermittence avec deux organes interrupteurs;

Figure 2 illustre une variante de l'appareillage qui prévoit un seul organe manœuvrable par l'usager pour alimenter, en continu ou par intermittence, le moteur de l'essuie-glace;

Figure 3, analogue à figure 1, montre un circuit qui alimente le moteur de l'essuie-glace par intermittence ou bien en continu et à des vitesses différentes avec deux organes interrupteurs;

Figure 4, analogue à figure 2, est un autre circuit qui prévoit un seul interrupteur pour contrôler l'alimentation continue (moteur à deux vitesses) ou intermittente du moteur de l'essuie-glace;

Figures 5, 6 et 7 illustrent schématiquement diverses dispositions dans lesquelles l'interrupteur à temps est combiné avec différents éléments de circuit;

Figure 8 est un schéma électrique de l'appareillage illustré par figures 3 et 4;

Figure 9 est un schéma simplifié de l'appareillage dans lequel le moteur électrique est du type usuel.

Dans ces figures, *A* indique le moteur qui actionne l'essuie-glace de type connu au moyen d'un réducteur de vitesse dont l'arbre actionne également un interrupteur de fin de course *AI* qui place le balai de l'essuie-glace dans l'une ou l'autre de deux positions fixes. En outre, *B* indique un interrupteur, ou bien un commutateur, actionné manuellement qui constitue l'interrupteur général de l'appareillage et qui contrôle l'alimentation du moteur *A*. L'interrupteur à temps *C* est actionné par intermittence, par l'intermédiaire d'un autre interrupteur *D*.

Si l'on considère la figure 1, l'interrupteur *B* comporte les paires de contacts fixes 10-11 et 14-15 com-

binées avec des contacts mobiles respectifs 12 et 16, ces derniers reliés à l'organe de manœuvre de l'interrupteur.

De même l'interrupteur *D* comporte une paire de contacts fixes 18-19 avec laquelle coopère un contact mobile 20 actionné indépendamment de l'interrupteur *B*.

L'interrupteur à temps *C* comporte des contacts 22 et 23, le premier fixe et le second mobile, étant retenu par une lame bimétallique 24 combinée avec un enroulement thermoélectrique *CI*.

Le moteur *A* est constitué de manière connue par un induit *A2* et un inducteur *A3*, et présente également un enroulement de freinage *A4* et un enroulement *A5* placé en dérivation entre l'induit *A2* et l'inducteur *A3*.

Quand l'interrupteur *D* se ferme en amenant le contact mobile 20 dans la position 1 (voir également la fig. 8), le collier de borne *H* de la batterie se trouve relié au contact 22 de l'interrupteur à temps *C* et, étant donné que ce contact est engagé avec l'autre contact 23, le circuit en question est étendu jusqu'à l'inducteur *A3*, et à l'induit *A2* du moteur, à l'autre collier de borne *K* de la batterie, mis à la masse. En outre, à partir du contact 23 se trouve établi un autre circuit en parallèle avec celui qui vient d'être considéré et qui, par l'intermédiaire de l'enroulement *CI* et des contacts 14-15 de l'interrupteur *B*, se ferme à l'autre collier de borne *K* mis à la masse. Ce circuit, étant dérivé des enroulements *A2-A3*, *A4* et *A5* est indépendant des circuits du moteur *A*.

L'alimentation de l'enroulement *CI* provoque le réchauffement de la lame bimétallique 24, laquelle au bout d'un temps déterminé se déforme et ouvre les contacts 22 et 23 pour interrompre ainsi le réchauffement de ladite lame. L'ouverture des contacts 22 et 23 n'interrompt pas immédiatement la rotation du moteur *A*, étant donné que ce moteur, quand il est lancé, ferme immédiatement le contact *A1*; par conséquent le moteur continue sa rotation jusqu'à ce que le balai de l'essuie-glace atteigne une des deux positions de fin de course, en correspondance de laquelle le contact *A1* s'ouvre pour arrêter ainsi la rotation du moteur.

Cet état persiste jusqu'à ce que la bilame 24, en se refroidissant, reprenne sa position primitive en refermant les contacts 22 et 23 qui rétablissent les circuits considérés précédemment, et l'essuie-glace est ainsi actionné de façon intermittente.

L'actionnement continu de l'essuie-glace s'effectue au moyen de l'interrupteur *B* qui exclut automatiquement le fonctionnement de l'interrupteur à temps *C*. L'actionnement de cet interrupteur ferme les contacts 10 et 11 pour alimenter l'inducteur *A3* et l'induit *A2* du moteur, par l'intermédiaire du circuit déjà considéré, tandis que s'ouvrent les contacts 14-15 qui interrompent le circuit d'alimen-

tation pour l'enroulement *CI* dans le cas où l'utilisateur n'aurait pas ouvert l'interrupteur *D* précédemment considéré.

En considérant maintenant l'appareillage illustré par la figure 2 (où les éléments semblables ou équivalents sont indiqués par les mêmes références), les deux interrupteurs *B* et *D* sont constitués par un commutateur *B-D* qui, lorsqu'il est amené à la position d'opération 2, ferme les contacts 11 et 19 qui alimentent de façon continue et de la manière considérée précédemment le moteur *A*. Quand, au contraire, ce commutateur est amené à la position 1, les contacts 10 et 18 qui alimentent l'interrupteur à temps *C* et le moteur *A* par l'intermédiaire des circuits semblables à ceux considérés dans le cas de la figure 1 se ferment.

Dans la variante selon la figure 3, l'appareillage illustré prévoit que le circuit pour le moteur *A* soit complété par un rhéostat *F* relié (voir également la fig. 8) entre le collier de borne de masse *K* de la batterie et un contact 26 combiné avec les contacts 14 et 15 de l'interrupteur *B* déjà considéré dans le cas de la figure 1.

L'enroulement inducteur *A4* se relie, en outre, à un autre contact 28 coopérant également avec le contact mobile 16 pour les deux contacts 14 et 15.

La manœuvre de l'interrupteur *D* provoque le fonctionnement du moteur *A*, par intermittence, par l'intermédiaire des circuits déjà considérés dans le cas de la figure 1 et avec une vitesse constante.

Au contraire, la manœuvre de l'interrupteur *B* établit, au moyen des contacts 10-11, le circuit qui alimente les enroulements *A2* et *A3* du moteur *A* de la manière déjà considérée pour les figures 1 et 2, au moyen des contacts 15-26 l'introduction du rhéostat *F* en série à l'enroulement dérivé *A3* du moteur pour faire varier ainsi la vitesse de ce dernier, et au moyen des contacts 15-28 (ouverts) est interrompu le circuit d'alimentation pour l'enroulement de freinage *A4*. Dans ce cas, en agissant sur le rhéostat *F*, il est possible de faire varier la vitesse du moteur *A* et, par conséquent, les oscillations du balai de l'essuie-glace.

La variante de l'appareillage selon la figure 4 prévoit de substituer aux interrupteurs *B* et *D*, de la figure 3 un commutateur *B-D* qui, quand il est amené dans sa position d'opération 1, établit, par l'intermédiaire des contacts 10-11 et 15-26, des circuits analogues aux circuits considérés dans le cas de la figure 3, en permettant également dans ce cas de faire varier la vitesse du moteur *A*.

Au contraire, quand ledit commutateur est amené dans la position 2, le moteur *A* est actionné par intermittence, par l'intermédiaire de l'interrupteur à temps *C*.

La variante selon la figure 5 considère la possibilité de réunir en un élément unique l'interrupteur *D* et l'interrupteur à temps *C*; de manière ana-

logue le rhéostat F est réuni dans l'interrupteur B . Dans la figure 6, au contraire, est considérée la possibilité de regrouper en un seul élément le commutateur $B-D$, le rhéostat F et l'interrupteur à temps.

Dans la solution illustrée par la figure 7, l'interrupteur à temps C est logé et disposé dans la structure du moteur A .

Enfin, en considérant la variante de la figure 9, l'appareillage peut comporter un moteur A du type classique, c'est-à-dire constitué par un induit $A2$ et par un inducteur $A5$ disposé en parallèle audit inducteur $A2$.

Dans cette variante également ce moteur A pourra prévoir un rhéostat F pour régler sa vitesse. Dans le cas illustré, ce rhéostat est intercalé entre la borne de sortie $A6$ de l'enroulement inducteur $A5$ et le collier de borne de masse K tandis qu'est interrompue la liaison entre cette borne et la borne de sortie $A7$ de l'induit $A2$.

Le fonctionnement de l'appareillage selon cette variante est analogue à la précédente, c'est-à-dire qu'en actionnant l'interrupteur B , le moteur A fonctionne en continu. Au contraire, en actionnant l'interrupteur D , ledit moteur fonctionne par intermittence.

A cette variante également pourront être apportées les modifications envisagées pour les solutions illustrées par les figures 3 à 7.

D'autres modifications et dispositions des éléments constituant l'appareillage selon l'invention pourront être envisagées selon les exigences d'emploi et d'usage de l'appareillage sans sortir du domaine de l'invention.

RÉSUMÉ

1° Appareillage pour actionner, de façon intermittente ou en continu, les moteurs électriques d'essuie-glaces ou autres, en particulier d'essuie-glaces de véhicules automobiles, comportant en combinaison avec le moteur — de préférence du type à collecteur — qui actionne le balai de l'essuie-glace; un interrupteur à temps, un interrupteur de fin de course ou d'arrêt de l'essuie-glace et un interrupteur général actionné à la main, appareillage caractérisé en ce qu'il comporte d'autres interrupteurs actionnables manuellement pour contrôler l'alimentation des moyens qui actionnent l'interrupteur à temps, afin d'alimenter ledit moteur de l'essuie-glace en continu ou bien par intermittence.

2° Appareillage tel que spécifié en 1°, caractérisé en outre, par les points suivants pris ensemble ou séparément :

a. L'interrupteur qui contrôle l'alimentation des moyens d'actionnement pour l'interrupteur à temps prévoit des moyens de commande manuels indépen-

dants des moyens de commande manuels de l'interrupteur principal;

b. Il comporte des moyens qui relient cinématiquement la partie mobile de l'interrupteur à temps à la partie mobile de l'interrupteur principal;

c. Il comporte un interrupteur à trois positions installé en correspondance des positions extrêmes des contacts qui contrôlent des circuits pour l'alimentation continue ou pour l'alimentation intermittente du moteur de l'essuie-glace, de manière à ce que lorsque l'un desdits circuits est introduit, l'autre soit exclu et *vice versa*;

d. Les moyens d'actionnement de l'interrupteur à temps, constitué de préférence par une lame bimétallique combinée avec une résistance thermique et actionnant un interrupteur, sont reliés en parallèle entre les bornes du moteur par l'intermédiaire de deux groupes de contact dont le premier, en ouverture, est constitué par les moyens interrupteurs pour l'interrupteur à temps et dont l'autre, en fermeture, est constitué par l'interrupteur principal;

e. Il comporte un rhéostat intercalé dans le circuit d'alimentation du moteur de l'essuie-glace pour faire varier ainsi la vitesse dudit moteur et par conséquent les oscillations de l'essuie-glace;

f. Le rhéostat de réglage est intercalé seulement dans le circuit qui alimente en continu le moteur de l'essuie-glace;

g. Le moteur d'actionnement du balai de l'essuie-glace étant muni, en plus de l'inducteur, également d'un enroulement de freinage et d'un enroulement dérivé de l'inducteur et de l'induit dudit moteur, le rhéostat de réglage est placé en série avec l'enroulement dérivé du moteur;

h. L'interrupteur principal comporte des contacts complémentaires qui établissent la liaison en série entre le rhéostat de réglage et l'enroulement dérivé du moteur;

i. Le rhéostat de réglage est disposé en série avec l'inducteur du moteur;

j. L'interrupteur à temps et l'interrupteur pour les moyens respectifs d'actionnement sont réunis entre eux pour former un seul ensemble;

k. L'interrupteur à temps et l'interrupteur principal sont regroupés en un seul ensemble;

l. L'interrupteur à temps, l'interrupteur principal et l'interrupteur qui contrôle l'interrupteur à temps sont regroupés en un seul ensemble;

m. L'interrupteur à temps et le moteur de l'essuie-glace sont regroupés pour former un élément unique.

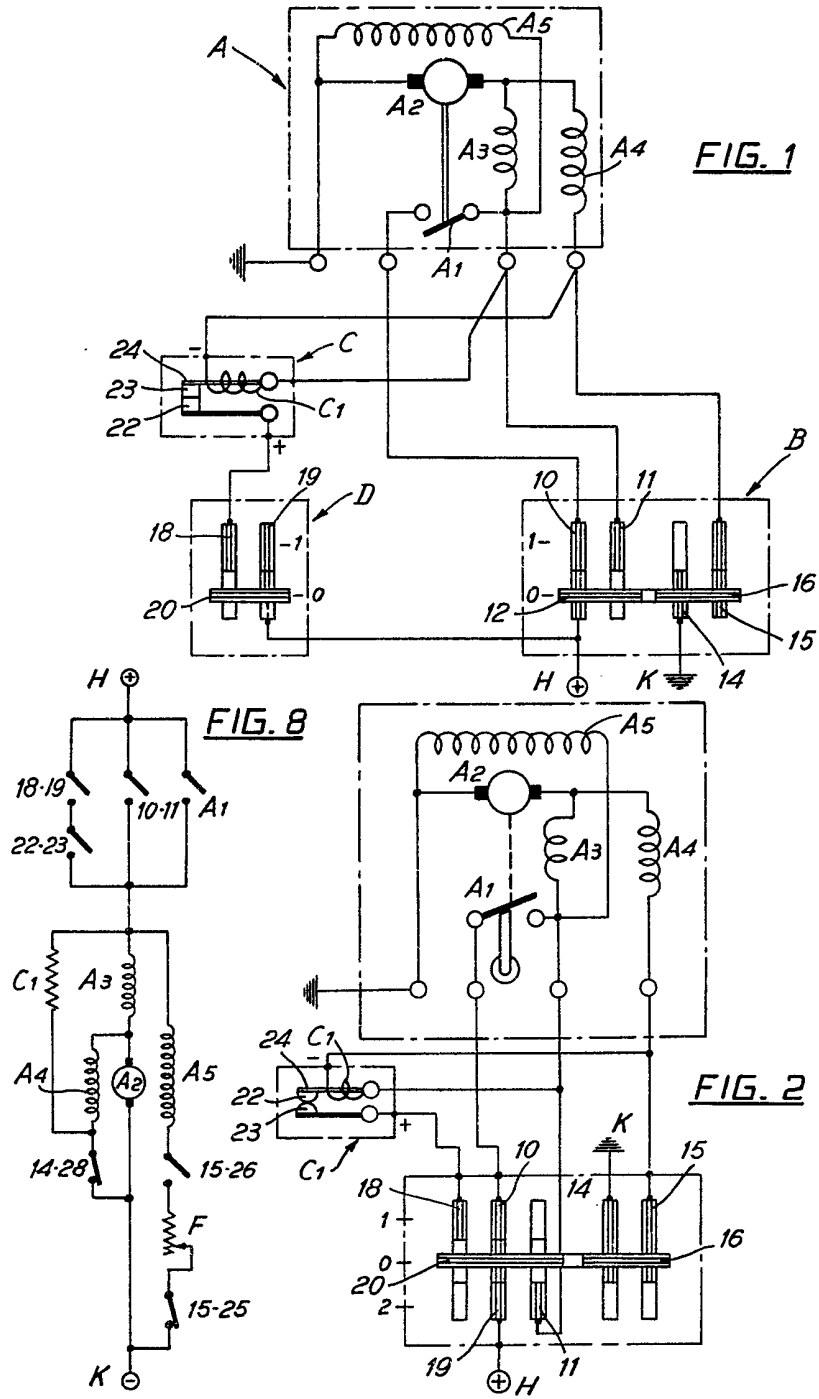
Société dite :

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.P.A.

Par procuration :

GERMAIN & MAUREAU

Fabbrica Italiana Magneti Marelli S.p.A.



Fabbrica Italiana Magneti Marelli S.p.A.

FIG. 3

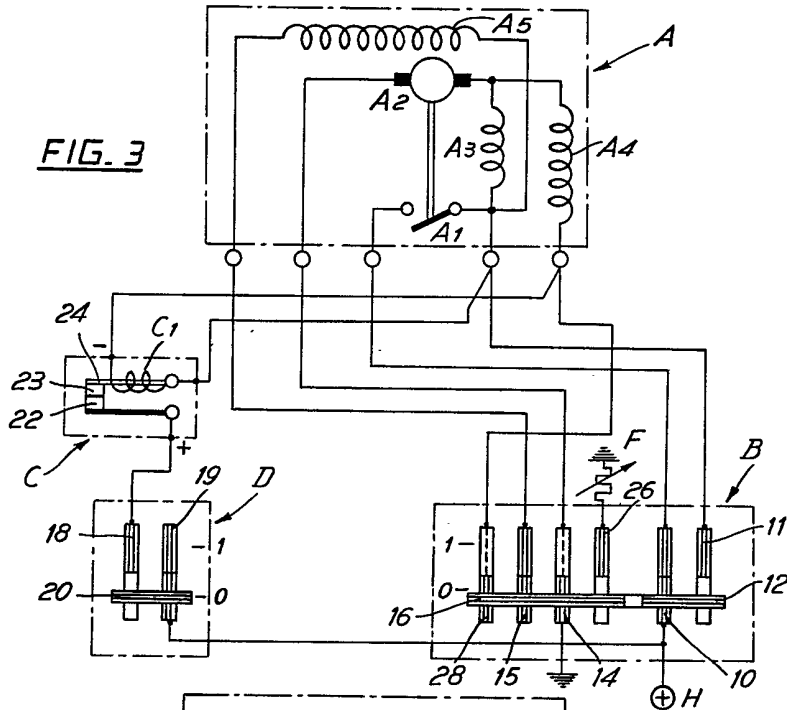
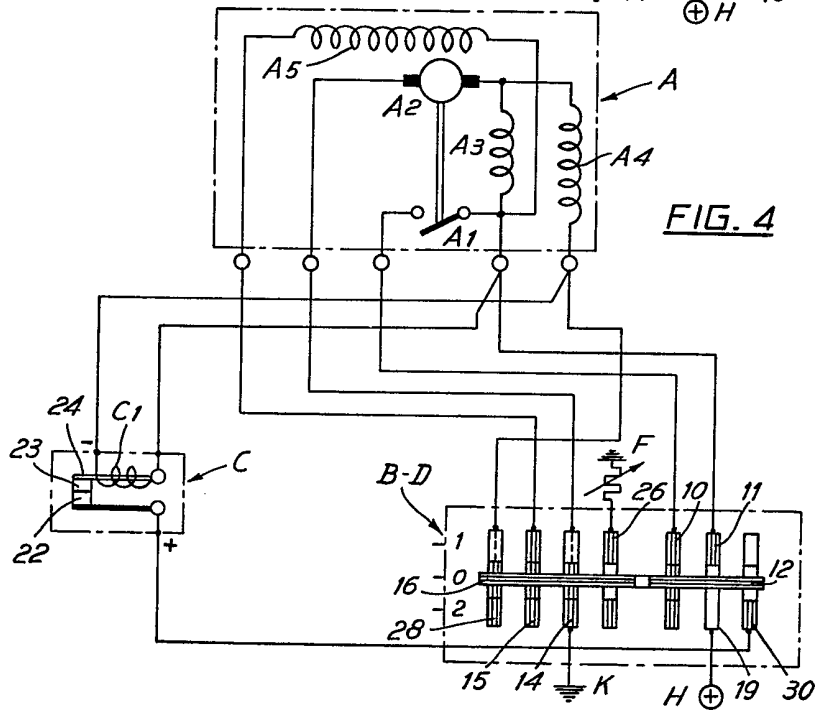


FIG. 4



Fabbrica Italiana Magneti Marelli S.p.A.

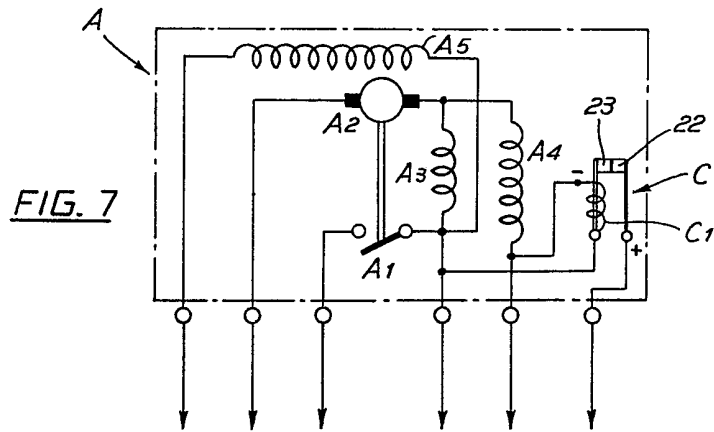
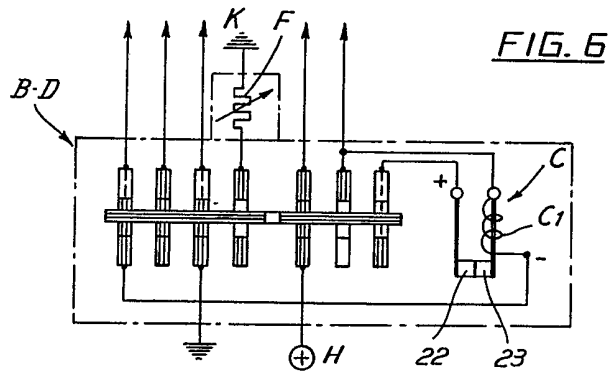
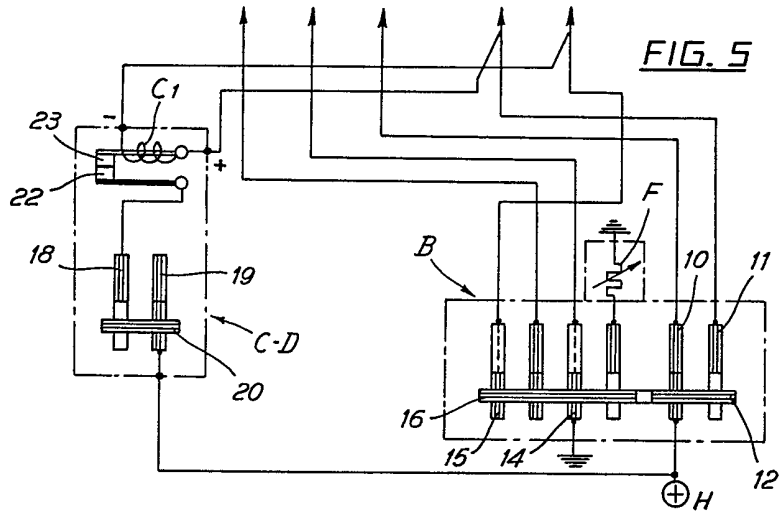


FIG. 9

