

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 600 455

②1 N° d'enregistrement national :

86 08773

⑤1 Int Cl⁴ : H 01 B 7/00; B 60 R 25/04.

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 18 juin 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 52 du 24 décembre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 85 18170 pris le 9 dé-
cembre 1985.

⑦1 Demandeur(s) : *GOULET Michel.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Michel Goulet.

⑦3 Titulaire(s) :

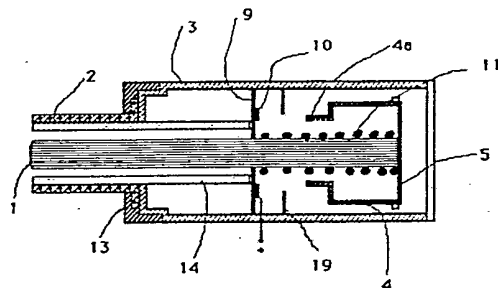
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Viard.

⑤4 Dispositif antivol de montage d'un câble électrique muni d'une gaine.

⑤7 Dispositif de montage antivol d'un câble électrique muni
d'une gaine, incluant au moins un boîtier selon la revendication
3 du brevet principal, l'âme du câble étant mobile par rapport
à la gaine.

Selon l'addition, le contact est établi par portée d'une pièce
de contact 4 solidaire électriquement et mécaniquement de
l'âme 1 avec une plaque porte-contact 9 sur un des côtés de
laquelle vient s'appliquer un fourreau 14 solidaire de la gaine.

Application : obtention de la sécurité en cas de rupture de
l'âme ou démontage de la gaine.



FR 2 600 455 - A2

DISPOSITIF ANTIVOL DE MONTAGE D'UN CABLE ELECTRIQUE MUNI D'UNE
GAINÉ

La présente addition a pour objet un dispositif antivol de
5 montage d'un câble électrique destiné en particulier, mais non
exclusivement aux véhicules automobiles.

On s'attache, sur les véhicules automobiles soumis à de
nombreuses vibrations, à réaliser des contacts électriques
10 solidement fixés et présentant de bonnes plages de contact,
notamment pour réduire au maximum les résistances de
constriction conduisant à des échauffements. On considère
d'une manière générale que ces liaisons doivent être amovibles
15 en vue du remplacement éventuel de certains éléments du
circuit, par exemple de la batterie d'accumulateur. Mais, ces
montages amovibles rendent relativement aisée la mise en
marche frauduleuse du moteur en connectant par exemple
directement la batterie au démarreur à l'aide d'un fil de
20 shunt ou en arrachant certains fils conducteurs et en les
mettant simplement en contact. La présente invention vise à
améliorer l'inviolabilité des bornes de connexion des organes
essentiels du circuit électrique d'un véhicule et notamment la
borne positive de la batterie, la borne de la clé de contact
et la borne haute tension de la bobine d'allumage.

25 On a décrit dans le brevet principal n° 85 18170, un câble
électrique antivol gainé utilisable en particulier sur un
véhicule automobile permettant de provoquer une interruption
de courant lorsqu'une manoeuvre frauduleuse est tentée par
30 établissement de circuits parallèles. Le câble décrit dans le
brevet principal comprend une âme intérieure conductrice ou
fil conducteur constituée par une spirale sous tension, mobile
à l'intérieur d'une gaine extérieure isolante. Le câble assure
la transmission du courant tant que la tension mécanique
35 exercée sur l'âme est maintenue. La rupture de l'âme par suite
d'un arrachement du câble provoque sa rétraction à l'intérieur
de la gaine et l'interruption du passage du courant. En effet,
le montage de l'extrémité de l'âme à l'intérieur du boîtier

-2-

provoque la coupure du circuit dès que la tension sur l'âme est relâchée. Ainsi, la rupture mécanique de l'âme entraîne la coupure du courant à l'intérieur du fil.

5 Dans le premier certificat d'addition n° 86 02631 au brevet principal, on a prévu que l'âme peut être bobinée sur un noyau élastique isolant. Ainsi, les fonctions de conduction de l'électricité et d'application d'une tension mécanique sont dissociées, ce qui permet d'utiliser pour l'âme du conducteur,
10 un fil électrique sans caractéristiques mécaniques particulières à l'exception de la présence de zones de moindre résistance mécanique aux extrémités.

Dans le second certificat d'addition n° 86 05848, on a décrit
15 un dispositif faisant appel à un câble dont l'âme est constituée par un fil au moins en partie linéaire, la tension pouvant résulter seulement de la compression de deux ressorts qui arment des pièces de contact se trouvant dans les deux boîtiers d'extrémité. La compression des ressorts permet
20 l'application de la pièce de contact sur une plage conductrice dans chacun des boîtiers.

Dans tous les cas un dispositif anti-retour empêche que l'on rétablisse le courant après que le fil ait été rompu ou
25 détendu une première fois. Ainsi, il n'est plus nécessaire que le câble soit spiralé, ni qu'il comprenne des moyens de tension incorporés, celle-ci étant assurée par les ressorts des boîtiers, et la rupture du câble en un endroit quelconque de sa longueur se traduit par la disparition du courant sur le
30 fil conducteur et ainsi, même si le mouvement de retrait de l'âme à l'intérieur de sa gaine est d'amplitude limitée, l'accès à cette âme conductrice ne présente dès lors plus aucun intérêt.

35 La troisième addition n° 86 08034 concerne un montage particulier permettant d'éviter un branchement entre la gaine et le bâti de la voiture après démontage de la gaine, démontage qui doit rester possible pour le rétablissement du

courant après une tentative de vol et bien que la gaine soit du type incompressible.

5 Le principe qui est à la base du brevet et de ses additions consiste à subordonner la conduction du courant par l'âme à la tension de celle-ci, que cette tension résulte d'un enroulement en hélice ou de la tension de deux ressorts, c'est-à-dire que, lorsque l'on coupe le câble en un endroit quelconque de sa longueur, le courant disparaît.

10 La quatrième addition est relative au cas où l'âme du câble est solidaire de la gaine. Dans cette quatrième addition, le fait de tirer sur la gaine pour son démontage provoque la rupture du contact et l'impossibilité de rétablir celui-ci sans une intervention sur le boîtier.

15 La présente addition a pour objet d'établir une sécurité dans le cas où la gaine subit une tentative de démontage, comme dans le cas où l'âme est coupée lorsque l'âme peut se déplacer par rapport à la gaine. Selon la présente addition, le câble, comprenant une âme conductrice et une gaine isolante entourant l'âme, l'âme et la gaine pouvant subir des translations relatives, au moins une extrémité de l'âme du câble étant solidaire d'une pièce mobile à l'intérieur du boîtier, est caractérisé en ce qu'un fourreau est solidarisé de la gaine, le fourreau entourant l'âme et pénétrant à l'intérieur du boîtier de manière à venir en butée contre une plaque portant des contacts, la pièce mobile comportant à sa partie avant une zone de diamètre réduit pouvant passer à travers une ouverture formée dans une plaque fixée à l'intérieur du boîtier, un ressort étant disposé entre le fond de la pièce de contact et la plaque porte-contact.

20
25
30
35 Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque porte-contact est munie de pattes élastiques dont l'extrémité libre porte, soit sur la paroi latérale du fond de la pièce, soit sur la paroi latérale de la pièce. Comme indiqué dans le deuxième certificat d'addition, ces pattes ont pour but de

former des butées anti-retour s'opposant au rétablissement du courant lorsqu'une tentative de vol a été effectuée. Ainsi, selon la présente addition, lorsque l'âme se déplace par rapport à la gaine, le passage du courant est interrompu, tant
5 en cas de coupure de l'âme, qu'en cas de démontage de la gaine.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente addition apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un
10 mode particulier de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des figures qui représentent :

- 15 - la figure 1, un schéma en coupe de la position des différents organes au cours du fonctionnement normal ;
- la figure 2, un schéma identique dans le cas où l'âme et la gaine ont été coupées en un endroit quelconque ;
- la figure 3, un schéma identique dans le cas où la gaine a été démontée ;
- 20 - la figure 4 représente, en vue sur la flèche F de la figure 1, la plaque porte-contact ou porte-électrode ;
- la figure 5, dans les mêmes conditions, la plaque fixe ;
- les figures 6 à 8, des schémas montrant le fonctionnement du dispositif des pattes anti-retour.

25 Sur les figures 1, 2 et 3, on distingue l'âme 1 du câble entouré par une gaine 2 coaxiale à l'âme 1. L'extrémité de l'âme 1 est solidaire d'une pièce de contact 4 mobile à l'intérieur du boîtier 3. Le déplacement vers l'avant (du côté
30 du câble) de la pièce 4 est limité par une plaque 19 fixée à l'intérieur du boîtier 3. La plaque 19 présente une ouverture centrale 23 à l'intérieur de laquelle peut pénétrer la partie avant 4a de la pièce 4.

35 Bien entendu, conformément à une caractéristique de l'invention, l'âme 1 est tendue, soit par une cosse à ressort se trouvant à l'autre extrémité du câble, soit encore par un tendeur disposé en un endroit quelconque du câble. Ainsi, en

-5-

fonctionnement normal, la partie avant de la pièce 4, s'engage à travers l'ouverture 23. Elle vient ainsi porter contre les contacts 10 d'une plaque porte-contact 9 qui est elle aussi mobile à l'intérieur du boîtier 3. La plaque 9 est poussée vers la droite de la figure par une jupe 14 qui est creuse et à l'intérieur de laquelle passe l'âme 1. Ainsi, lorsque l'on visse, à l'aide de l'écrou 13, la gaine 2 sur le corps du boîtier 3, la jupe progresse vers la droite de la figure jusqu'à ce que le contact soit établi. L'âme 1 est fixée sur le fond 5 de la pièce 4 et un ressort 11 est interposé entre le fond 5 et la plaque 9. Le vissage de la gaine à l'aide de l'écrou 13 provoque, non seulement l'amenée en contact de la pièce 4 avec la plage conductrice 10, mais également la compression du ressort 11. Le contact mécanique et électrique est ainsi établi entre l'âme 1 et la plage conductrice 10.

La figure 1 montre le dispositif en position de fonctionnement normal avec alimentation de l'organe utilisateur par la batterie ou l'alternateur. A cet effet, on a schématisé l'alimentation par un contact 7.

La figure 2 représente la position des organes après cisailage de l'âme et de la gaine. A ce moment, la tension exercée sur l'âme disparaît. Il en résulte une décompression du ressort 11 qui amène la pièce 4 sur la droite de la figure, de sorte que l'avant 4a de la pièce 4 et la plage conductrice 10 sont désolidarisés. Le contact est ainsi interrompu et aucun courant ne peut circuler dans l'âme 1. Comme cela sera indiqué par la suite, le contact ne peut pas être rétabli par une simple traction sur l'âme à cause de la présence de moyens anti-retour.

La figure 3 représente le cas où l'âme a été démontée. A ce moment, le dévissage de l'écrou 13 provoque une libération de l'effort exercé par la jupe 14 sur la plaque 9. Le ressort 11 peut alors se détendre et éloigner la plaque 9 de la partie avant 4a de la pièce 4. A nouveau, le contact est interrompu entre la plage 10 et la pièce 4. Celle-ci reste dans sa

-6-

position d'origine et, comme indiqué précédemment, le courant ne peut être rétabli qu'à la suite d'une intervention d'un spécialiste.

5 Les figures 4 et 5 représentent, en vue selon la flèche F de la figure 1, les plaques 9 et 19. Elles présentent chacune une ouverture centrale, respectivement 20 et 23, permettant de laisser passer respectivement l'âme 1 et le nez 4a de la pièce 4 et l'âme 1.

10 Conformément à une autre caractéristique de la présente addition, des pattes élastiques 8 sont fixées sur la plaque 9. Ces pattes s'étendent perpendiculairement à la surface représentée sur laquelle on ne voit que les pieds 21 de
15 celles-ci. Ces pattes passent à travers des échancrures 22 formées à la périphérie du disque 19. Elles ont été omises à dessein sur les figures 1 à 3 dans un souci de simplification.

20 Les figures 6 à 8 sont des schémas montrant les positions des pattes dans les cas représentés sur les figures 1 à 3. Sur la figure 6, les extrémités libres des pattes, qui dans l'exemple représenté sont au nombre de trois mais peuvent être plus ou moins nombreuses, prennent appui sur la couronne 5 formant la partie arrière de la pièce 4. Ainsi, celle-ci peut se déplacer
25 vers la droite de la figure ou vers l'arrière en déformant les pattes 8. Ce mouvement entraîne par élasticité des pattes 8, la portée des extrémités de celles-ci sur la paroi externe latérale de ladite pièce. Cette position est représentée sur la figure 7. Ainsi, si l'on tire, après coupure, sur l'âme 1
30 la pièce 4 a tendance à être ramenée vers l'avant, mais la portée des extrémités des pattes 8 sur la collerette 5 forme une butée limitant le déplacement vers l'avant et s'opposant au rétablissement du contact.

35 La figure 8 représente le cas contraire, correspondant à celui représenté sur la figure 3. Dans ce cas, la gaine a été démontée. A ce moment, sous l'action du ressort 11, la plaque 9 se déplace vers l'avant de la figure. Bien entendu,

au cours de son déplacement, elle entraîne les pattes 8 de sorte que les extrémités de celles-ci tombent de la collerette 5 contre la paroi latérale de la pièce 4. A nouveau, lorsque l'on remonte la gaine, les extrémités des pattes 8 glissent le long de la paroi latérale de la pièce 4 et viennent en butée contre la collerette 5, de sorte qu'elles déplacent celle-ci vers la droite (comme dans le cas de la figure 7) et que le contact est à nouveau rendu impossible. Bien entendu, après une tentative de vol, le contact peut être rétabli mais seulement par un personnel qualifié utilisant un outillage spécialisé.

Ainsi, grâce aux mesures faisant l'objet de la présente addition, le véhicule est protégé contre les tentatives de vol, soit par cisailage du câble ce qui provoque le mouvement arrière de la pièce 4, soit par démontage de la gaine ce qui se traduit par un mouvement avant de la plaque 9 porte-contact, ces mouvements provoquant l'interruption de passage du courant dans l'âme. Comme indiqué précédemment, en raison de la présence de moyens anti-retour, le passage du courant ne peut, après une première interruption, être rétabli que par un spécialiste.

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être introduites notamment par substitution de moyens techniquement équivalents sans pour autant sortir du cadre de l'addition.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif antiviol de montage d'un câble électrique muni d'une gaine isolante à l'intérieur de laquelle est insérée une âme conductrice, l'âme et la gaine pouvant subir des translations relatives, l'âme étant solidarisée à au moins l'une de ses extrémités avec une pièce de contact mobile à l'intérieur d'un boîtier selon la revendication 3 du brevet principal, caractérisé en ce que un fourreau (14) solidaire de l'extrémité de la gaine (2) pénètre à l'intérieur du boîtier (3) pour venir en contact avec une plaque porte-contact (9) mobile à l'intérieur du boîtier (3), un ressort (11) étant disposé entre le fond (5) de la pièce de contact (4) et la plaque porte-contact (9), la partie avant (4a) de la pièce (4) pénétrant à l'intérieur de l'orifice (23) d'une plaque médiane (19) fixe.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque porte-contact (9) est munie de pattes élastiques (8) dont l'extrémité libre porte sur la paroi latérale du fond (5) de la pièce (4) avant tentative de vol et sur la paroi latérale de la pièce (4), les pattes (8) passant à travers des échancrures (22) de la plaque (19).

1/3

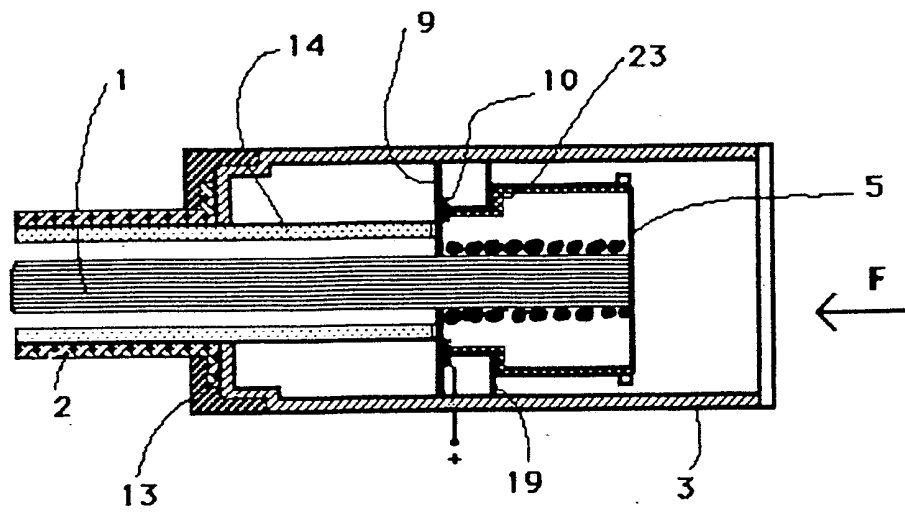


FIG. 1

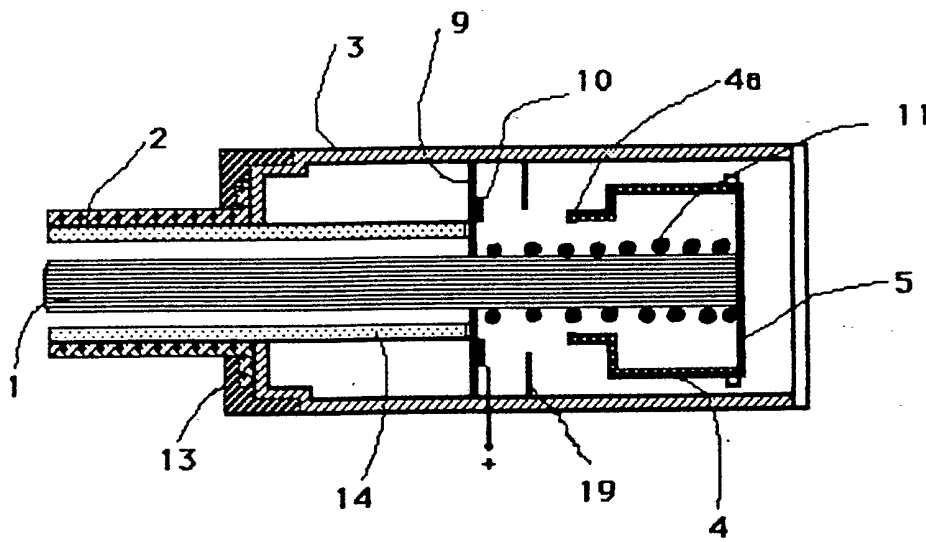


FIG 2

2/3

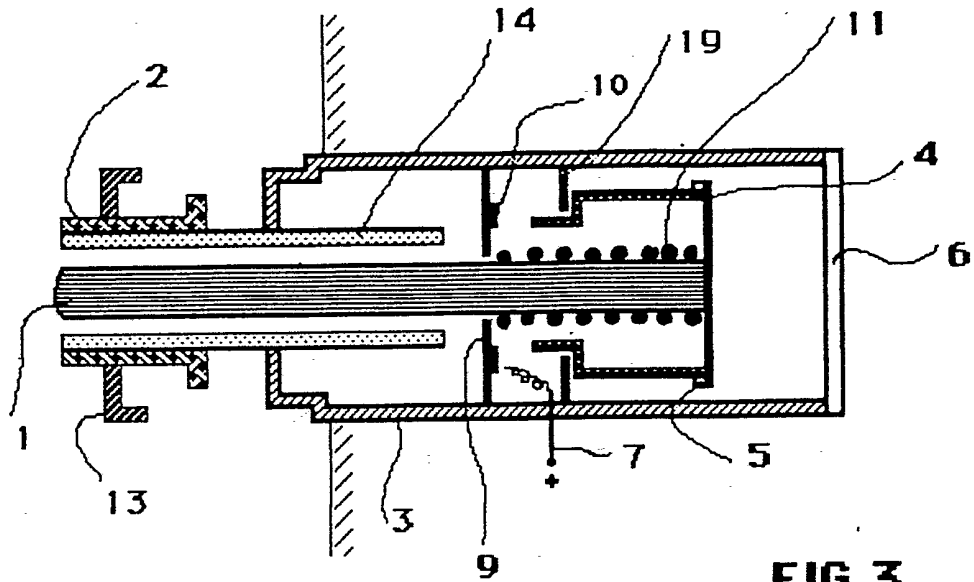


FIG. 3

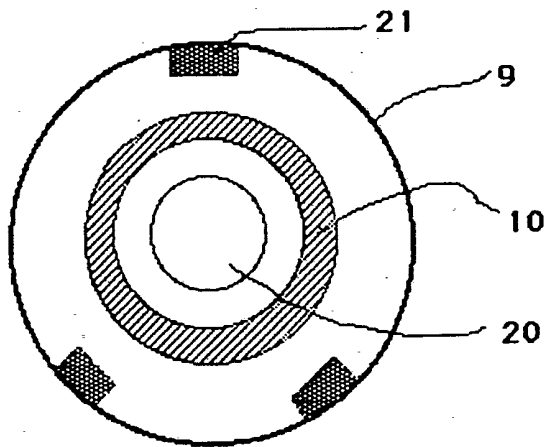


FIG. 4

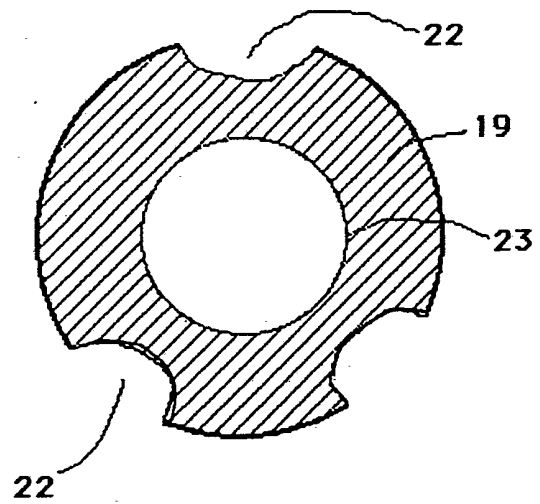


FIG. 5

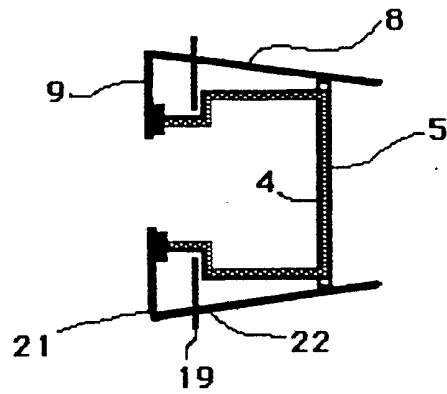


FIG. 6

FIG. 7

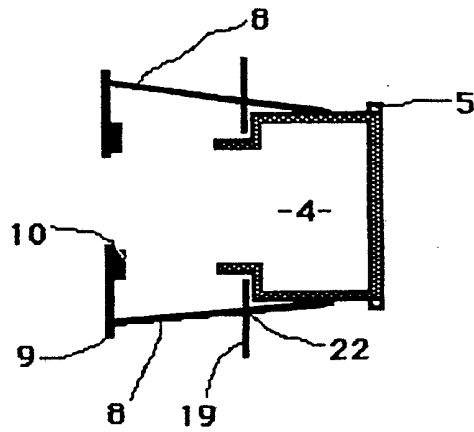
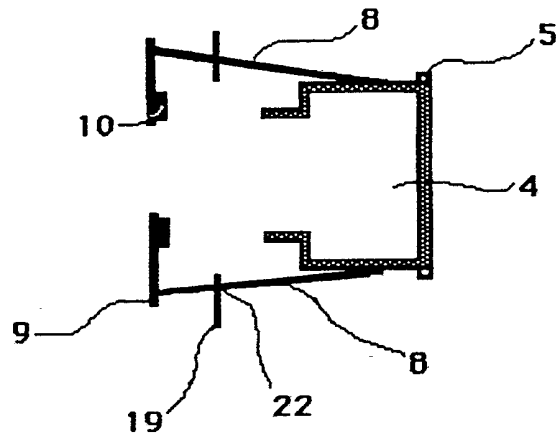


FIG. 8