(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 634 435**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 10106**

(51) Int Cl[5] : B 60 R 1/00; H 04 N 7/18.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 25 juillet 1988.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 4 du 26 janvier 1990.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *FERAT MICHEL.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Michel Ferat.

(73) **Titulaire(s) :**

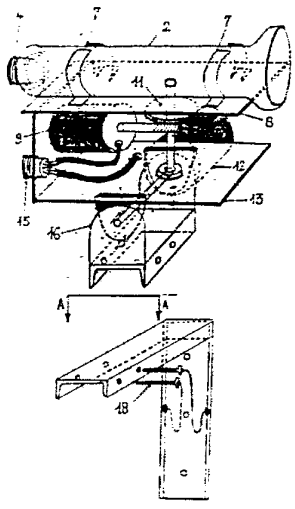
(74) **Mandataire(s) :**

(54) Dispositif de rétroviseur électronique à commande électrique pour véhicules lourds et légers.

(57) La commande de positionnement de la caméra, située à l'arrière du véhicule se fait à volonté par le chauffeur, de l'intérieur de sa cabine, en règlant la vue arrière de son véhicule sur le moniteur vidéo se trouvant face à lui.

L'appareil est constitué d'un viseur : petite caméra étanche située sur le côté gauche arrière reposant sur un support mécanique pivotant en azimut gauche-droite et vice versa, à l'aide d'un micro-moteur 9 avec vis sans fin 10 et pignon réducteur 11 et également orientable de haut en bas et bas en haut par micro-moteur 12 et plateau 13.

Ce système repose sur une équerre servant de support à l'ensemble. L'appareil est conçu contre le vol puisqu'il est possible d'enlever la caméra seule, grâce aux étriers à ressorts 7 ou bien l'ensemble complet par dégoupillage 18.



FR 2 634 435 A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention a pour objet à titre de produit industriel un dispositif de rétroviseur électronique par moyen vidéo à commande électrique pour véhicules lourds et légers.

L'appareil comprend donc une petite caméra, dans ce cas un tube vidicon mais qui peut être autre, avec ses bobines de balayage, le tout enfermé dans un tube PVC - donc étanche - portant à l'une de ses extrémités un objectif et à l'autre, un connecteur à vis.

La particularité du montage est que la caméra se trouve située côté arrière gauche, posée sur un plateau mécanique pivotant par micro-moteur et réducteur de gauche à droite et vice versa, dit moyen d'azimut, et en élévation également par micro-moteur dit moyen de site.

Le moniteur vidéo actuellement bien connu de tout le monde ne fera l'objet d'aucune description. Il se trouve dans la cabine du chauffeur, posé à gauche de celui-ci par exemple sur le tableau de bord, la commande de positionnement de la caméra ainsi que le boitier électronique se trouvant à proximité du conducteur.

Un câble à plusieurs fils relie la caméra au moniteur, afin de fournir les tensions à la caméra ainsi que les alimentations des micro-moteurs par les connecteurs à vis. L'alimentation de l'ensemble est prise sur la batterie du véhicule.

Pour les camions, l'ensemble plateau-caméra repose sur une équerre de fixation. Le système est conçu contre le vol puisque l'on peut enlever la caméra seule ou bien l'ensemble complet par dégoupillage.

Il est bien entendu que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté, qui constitue seulement un exemple auquel de nombreuses modifications peuvent être apportées sans pour cela s'écarter de la présente invention.

La figure 1 représente la caméra dans sa protection étanche tube PVC avec : objectif, bobines de balayage et prise de connection à vis. La figure 3 représente le support mécanique de site avec son micro-moteur, la figure 4 l'équerre de fixation avec ses goupilles de maintien. La figure 2 représentant l'ensemble de ces 3 figures (1, 3 et 4).

Pratique pour le chauffeur de camion en manoeuvre de recul au quai : plus besoin de se pencher par la portière car de l'intérieur de sa cabine le chauffeur voit aussi bien l'arrière que l'avant.

Plus de sécurité également par mauvais temps, car ce système permet au chauffeur d'avoir une bien plus grande visibilité.

Il est également possible pour un camion de rajouter une caméra supplémentaire à l'intérieur de la remorque pour vérification de la marchandise ; en effet un coup d'oeil rapide sur le moniteur permet au chauffeur de s'assurer de la bonne tenue du chargement.

Pour le tractage de caravanes, plsu besoin de longs rétroviseurs à fixer sur la voiture avec tous les risques d'accrochage.

Ce système de rétroviseur électronique remplace donc avantageusement notre rétroviseur classique.

REVENDICATIONS

1° - Dispositif de rétroviseur constitué d'une caméra située à l'arrière ou sur les côtés d'un véhicule, et d'un moniteur vidéo à l'intérieur de l'habitable disposé à un endroit idéal pour le chauffeur.

2° - Dispositif de plateau pivotant (8) servant de support à la caméra (~~15~~) grâce aux étriers à ressorts (7).

3° - Dispositif commandé en azimut de l'intérieur de la cabine par micro-moteur (9), vis sans fin (10), et pignon réducteur (11).

4° - Dispositif de plateau pivotant en site (13) à l'aide du micro-moteur (12) et du support mécanique (16).

5° - Dispositif caractérisé par la fait que le tube image (3) servant de caméra est fixé dans un ensemble étanche tube PVC (2) muni d'un connecteur à vis (4) d'un côté du tube, et de l'autre côté d'un objectif.(5), donc pouvant être soumis aux intempéries.

6° - Dispositif de positionnement de la caméra par commande électrique de la cabine du chauffeur, mais nullement limitatif à ce moyen.

7° - Dispositif caractérisé par le fait que le boitier électronique de commande positionnment et commande finesse contraste image se trouve face au conducteur dans la cabine.

8° - Dispositif de protection contre le vol par le fait que la caméra peut s'enlever grâce aux étriers (7) et au connecteur à vis (4) selon la revendication 2.

9° - Dispositif de retrait de l'ensemble du mécanisme par dégoupillage (18) et démontage des connecteurs à vis (4) et (15).

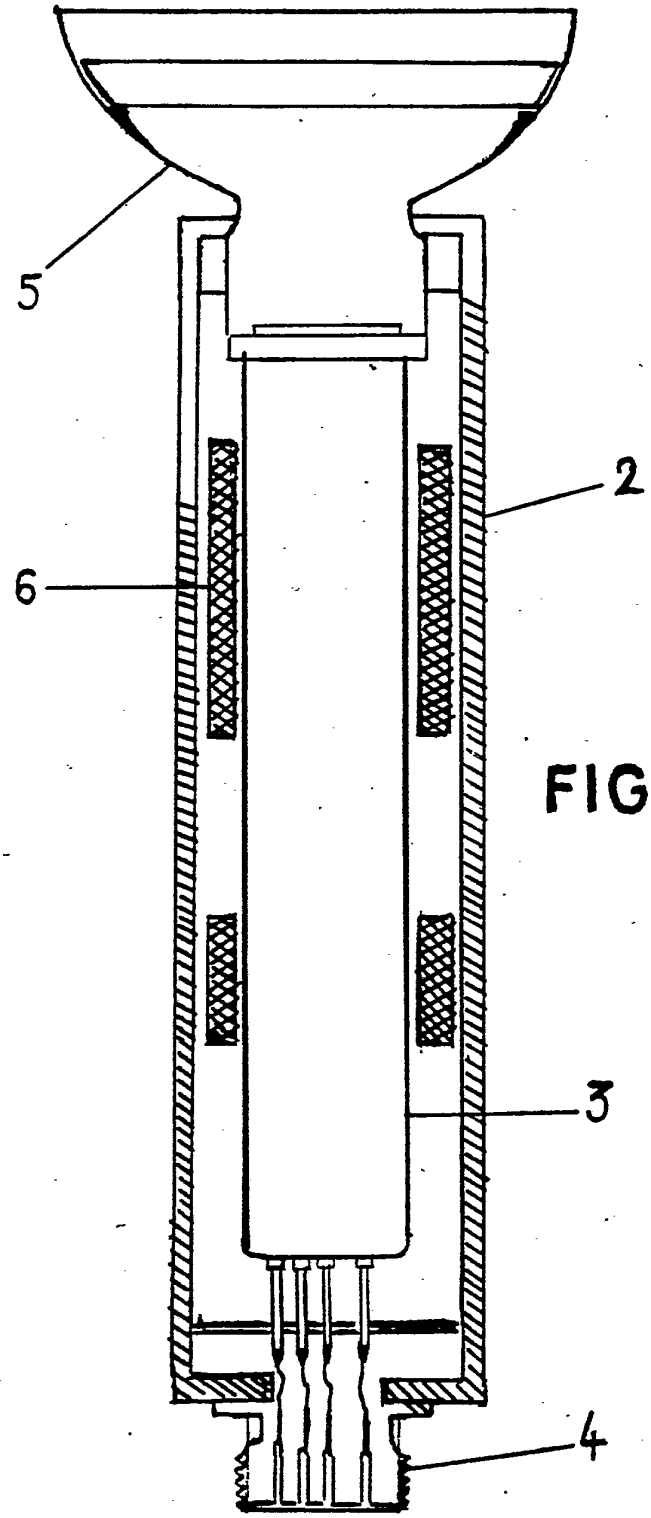


FIG.1

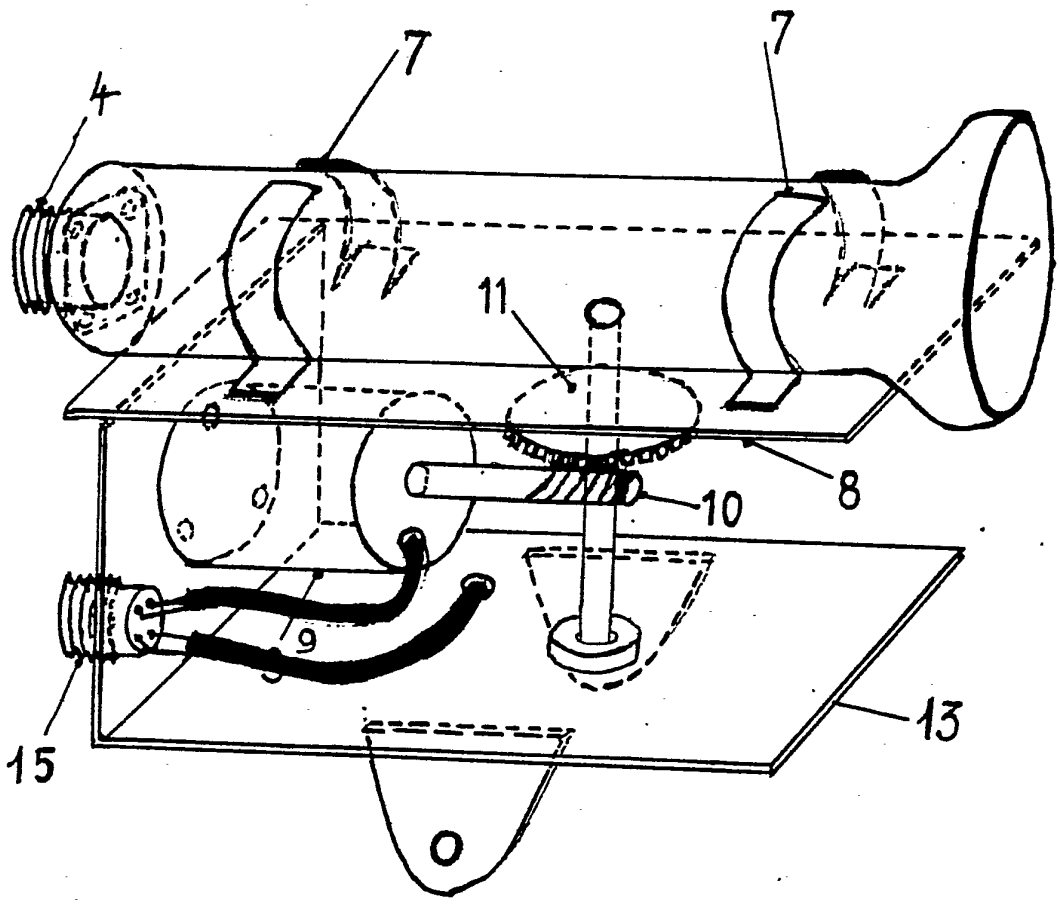


FIG.2

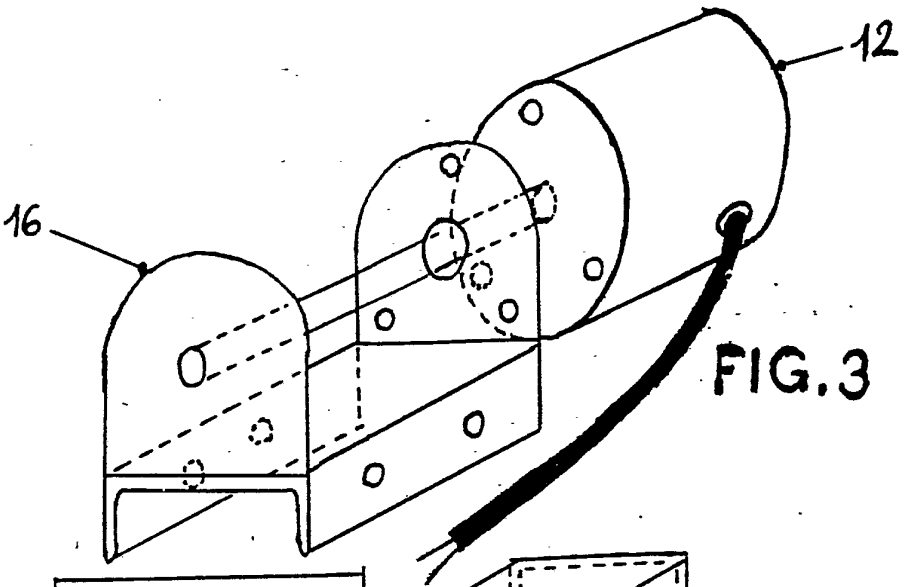


FIG.3

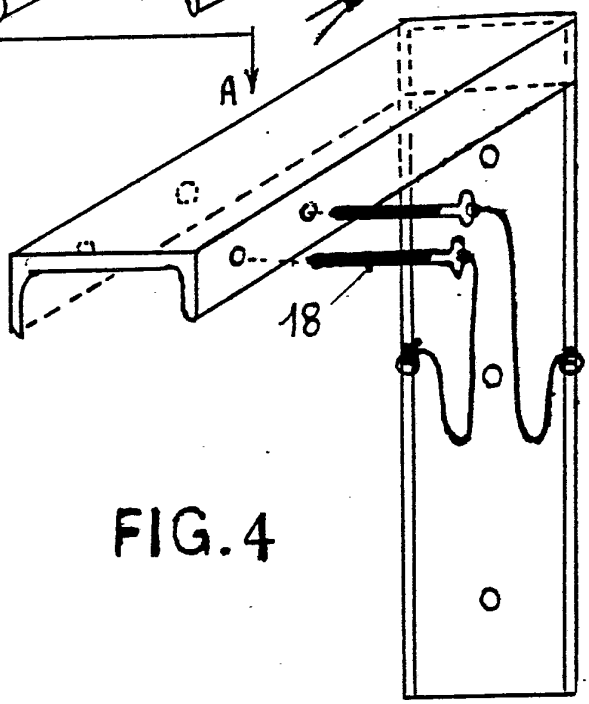


FIG.4