

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **89420483.3**

51 Int. Cl.⁵: **E01F 13/00**

22 Date de dépôt: **06.12.89**

30 Priorité: **07.12.88 FR 8817568**

43 Date de publication de la demande:
13.06.90 Bulletin 90/24

84 Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

71 Demandeur: **L'EQUIPEMENT ROUTIER**
11 Avenue de Lattre de Tassigny
F-69330 Meyzieu(FR)

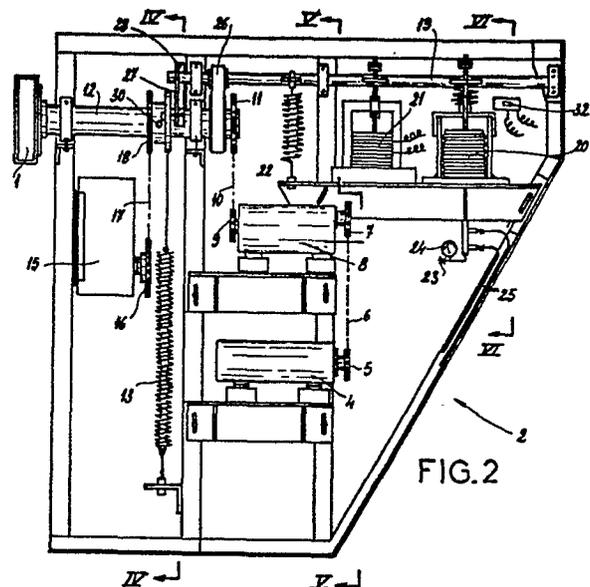
72 Inventeur: **Pichon, Joseph**
1 Chemin du Pontet
F-69150 Decines(FR)

74 Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau Le Britannia -
Tour C 20, bld Eugène Déruelle Boîte
Postale 3011
F-69392 Lyon Cédex 03(FR)

54 **Dispositif permettant de réserver une place de stationnement.**

57 Ce dispositif, du type comportant une barrière (1) escamotable interdisant temporairement l'accès d'un véhicule à une place de stationnement, manoeuvrée par un mécanisme d'actionnement est caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement comprend d'une part un organe de manoeuvre (4) de la barrière (1) commandé par une clé reliée à la batterie du véhicule, et apte à assurer l'alimentation en énergie électrique de cet organe de manoeuvre (4), et d'autre part, un moyen de verrouillage (26,27) de la barrière (1), la commande de verrouillage se faisant par un organe (21) actionné électriquement par l'intermédiaire de la clé, la commande du déverrouillage se faisant par l'intermédiaire d'un organe (20) actionné par le poids du véhicule.

Utilisable notamment pour la réservation de place de stationnement pour les handicapés.



EP 0 373 084 A1

Dispositif permettant de réserver une place de stationnement

La présente invention concerne un dispositif permettant de réserver une place de stationnement.

Certaines personnes ont droit à des places de stationnement réservées pour leur véhicule, à proximité d'édifices publics, sur des parkings municipaux, ou dans tout autre lieu, en raison, par exemple d'un handicap physique qu'elles présentent.

Or, il est trop souvent constaté que, malgré la signalisation propre à ces emplacements, des personnes peu scrupuleuses les occupent indûment. Il est connu d'interdire l'accès de places de stationnement par des barrières escamotables actionnées par un mécanisme utilisant de l'énergie électrique et commandées par une clé ou une carte magnétique. Ces dispositifs présentent l'inconvénient d'utiliser l'énergie électrique du secteur, ce qui les rend onéreux car, lors de leur mise en place, il faut réaliser une alimentation électrique, ce qui implique des travaux importants. Ces dispositifs ne peuvent pour cette raison être employés en zone urbaine pour ne protéger qu'une place réservée.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un dispositif pouvant fonctionner sans raccordement fixe à une source d'énergie, n'engageant que de faibles budgets d'installation et de maintenance, ne nécessitant pour sa commande aucun effort de la part de l'utilisateur (qui peut être une personne handicapée) ne le gênant pas dans ses déplacements, et pouvant fonctionner en tout emplacement de façon autonome.

A cette fin, ce dispositif, du type comportant une barrière escamotable interdisant temporairement l'accès du véhicule à une place de stationnement, manoeuvrée dans le sens de l'ouverture et dans le sens de la fermeture par un mécanisme d'actionnement, et commandé par une clé de commande, est caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement comprend d'une part un organe de manoeuvre de la barrière commandé par une clé reliée à la batterie du véhicule et apte à assurer l'alimentation en énergie électrique de cet organe de manoeuvre, et un organe de rappel de la barrière s'opposant à l'action de l'organe de manoeuvre, et, d'autre part, un moyen de verrouillage de la barrière, la commande du déverrouillage se faisant grâce à un organe actionné électriquement par l'intermédiaire de la clé, et la commande du verrouillage se faisant par l'intermédiaire d'un organe actionné par un élément utilisant le poids du véhicule, des moyens étant prévus pour ralentir la descente de la barrière en fin de service et stopper le mouvement de pivotement de la barrière en fin

de course haute et basse.

Ainsi, ce dispositif n'utilise pas d'autres énergies que celles propres au véhicule, que ce soit l'énergie électrique de la batterie, ou l'énergie mécanique due au poids du véhicule, de sorte qu'il est peu onéreux à installer et à entretenir, et peut être utilisé en zone urbaine ou en tout autre lieu pour protéger une place réservée. L'emploi d'une clé de contact spécifique nécessaire au fonctionnement du dispositif permet d'en limiter l'usage aux seuls ayants-droit.

Avantageusement, l'organe de manoeuvre actionnant la barrière dans le sens de l'ouverture est constitué par un moteur électrique relié à un arbre formant axe de pivotement de la barrière par l'intermédiaire d'un pignon, et d'un disque reliés par une chaîne, l'organe de rappel actionnant la barrière vers la position fermée, pouvant être constitué par un ressort ou un contrepoids.

Par ailleurs, le moyen de verrouillage est constitué par un frein à friction et par un loquet agissant sur l'arbre solidaire de la barrière, de manière alternative.

La barrière peut ainsi être immobilisée en position ouverte ou fermée.

La commande du verrouillage et du déverrouillage s'effectue en ce qui concerne le verrouillage par un vérin actionnant en rotation une tige agissant sur le frein et sur le loquet, et en ce qui concerne le déverrouillage, par un électro-aimant actionnant la même tige en sens opposé au sens d'actionnement du vérin.

Le vérin est un vérin pneumatique raccordé par des tuyaux souples et étanches à un coussin placé sur le sol dans la zone de roulement, sur la place de stationnement, d'au moins deux des roues du véhicule, situées du même côté, ce coussin étant constitué par une plaque indéformable en appui sur les tuyaux, et montée sur un support lui permettant d'effectuer un mouvement vers le bas.

Avantageusement, le dispositif peut être muni d'un réducteur-démultiplicateur du mouvement du moteur de manoeuvre de la barrière, un pignon du réducteur-démultiplicateur agissant sur l'arbre de la barrière n'étant opérationnel que dans un sens, et monté libre dans l'autre.

Ainsi, le mouvement de la barrière se fait selon une vitesse adéquate. Le pignon monté libre permet à la barrière d'opérer le mouvement inverse sous l'effet de l'organe de rappel, sans que le moteur, alors arrêté, ne soit entraîné.

Le dispositif peut en outre comporter un ralentisseur hydraulique agissant sur l'arbre solidaire de la barrière, contrôlant la vitesse de la barrière quand elle est actionnée, vers la position de ferme-

ture, par l'organe de rappel.

Ceci est utile pour éviter certains dommages qui pourraient être occasionnés à un véhicule quittant un emplacement par un mouvement brutal de la barrière. Par le réducteur-démultiplicateur et par le ralentisseur hydraulique, le mouvement de la barrière est contrôlé dans le sens de l'ouverture et dans le sens de la fermeture.

Avantageusement, la clé de commande est reliée à une prise se branchant sur l'allume-cigare du véhicule.

L'énergie de la batterie est ainsi amenée aux organes électriques du dispositif de manière simple et pratique.

En position d'attente, la barrière se trouve verrouillée en position fermée par le loquet. Lorsqu'un véhicule se présente pour accéder à la place de stationnement, l'une de ses roues s'engage sur la plaque, ce qui provoque le mouvement vers le bas de celle-ci du fait du poids du véhicule. La plaque écrase ainsi les tuyaux souples et étanches sur lesquels elle repose. Le déplacement d'air en résultant actionne le vérin pneumatique qui verrouille le frein et déverrouille le loquet, assurant le maintien de la barrière en position fermée.

Lorsque l'utilisateur engage sa clé de commande dans la serrure prévue à cet effet, la batterie du véhicule, par l'intermédiaire de la clé, réalise d'une part l'alimentation de l'électro-aimant qui assure le déverrouillage de la barrière, et d'autre part, l'alimentation du moteur électrique l'entraînant jusqu'à sa position d'ouverture. Lorsque la barrière arrive en position haute, le moteur électrique n'est plus alimenté grâce à un interrupteur de fin de course, la clé de commande est retirée de la serrure, et l'électro-aimant n'est également plus alimenté. De ce fait, le vérin pneumatique actionne le frein de l'arbre de la barrière pour assurer le maintien de celle-ci en position haute. Lorsque le véhicule quitte l'emplacement de stationnement, le vérin pneumatique n'étant plus actionné à partir du coussin par le poids du véhicule, il libère le frein et permet le basculement de la barrière vers sa position de fermeture, sous l'action du ressort de rappel. En fin de course basse, le loquet assure le verrouillage de la barrière. Un utilisateur peut donc quitter un emplacement de stationnement sans avoir à exercer une quelconque commande de fermeture de la barrière après son départ.

De toute façon, l'invention sera bien comprise par la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de ce dispositif :

Figure 1 en est une vue de dessus, au cours de trois phases de fonctionnement ;

Figure 2 est une vue en coupe verticale et à échelle agrandie, selon II-II de figure 1 du méca-

isme d'actionnement de la barrière ;

Figure 3 est une vue en coupe verticale selon III-III de figure 1 du coussin actionnée par l'une des roues de l'automobile ;

Figures 4, 5 et 6 sont des vues en coupe verticale selon, respectivement, IV-IV, V-V, VI-VI de figure 2 du mécanisme d'actionnement de la barrière ;

Figure 7 est une vue de la clé de commande reliée par un cordon conducteur électrique à une prise d'allume-cigare de type standard.

La figure 1 représente une place de stationnement équipée du dispositif selon l'invention. Celui-ci se compose d'une barrière 1, d'un boîtier 2 abritant le mécanisme d'actionnement de la barrière 1, et d'un coussin 3 placé sur le sol dans la zone de roulement d'au moins deux des roues du véhicule situées du même côté. La barrière 1 est située à une hauteur permettant de laisser passer le capot d'un véhicule sous elle, mais pas le toit de celui-ci. Le coussin 3 se prolonge au-delà de la barrière 1 en direction de l'entrée de la place de stationnement. Le boîtier 2 est positionné de manière à être accessible par le conducteur sans qu'il ait à descendre de son véhicule. Lorsque le véhicule se présente en face de la place de stationnement, son conducteur avance jusqu'à pouvoir atteindre du bras le boîtier 2, engageant ainsi le capot de la voiture sous la barrière 1, et l'une des roues sur le coussin 3. Pour commander l'ouverture du dispositif, le conducteur engage dans une serrure 32, une clé de commande 36 qu'il tient à la main, cette clé 36 étant reliée par un cordon conducteur électrique 37 à la batterie du véhicule par l'intermédiaire d'une prise 38 branchée sur l'allume-cigare.

Les figures 2,4,5 et 6 représentent, vu sous différents angles le mécanisme d'actionnement de la barrière 1, contenu dans le boîtier 2.

Ce mécanisme comprend un moteur électrique d'entraînement 4 dont le pignon 5 est relié par une chaîne 6 au pignon 7 d'un réducteur-démultiplicateur 8. Le réducteur-démultiplicateur 8 comporte un autre pignon 9 relié par une chaîne 10 à un disque 11 solidaire de l'arbre 12 formant axe de pivotement de la barrière 1. Le pignon 9 n'est opérationnel que dans le sens du levage de la barrière, et tourne librement dans l'autre sens. Un ressort 13 de rappel est relié à un disque 14 solidaire de l'arbre 12. Par ailleurs, un ralentisseur hydraulique 15 comportant un pignon 16 est relié par une chaîne 17 à un disque 18 solidaire de l'arbre 12. D'autre part, le mécanisme d'actionnement comprend une tige pivotante 19 sur laquelle agissent un vérin pneumatique 20, un électro-aimant 21 et un ressort de rappel 22. Le vérin pneumatique 20 est équipé d'une purge 23 et d'un contrôleur de pression 24, et est alimenté en air par deux tuyaux

25. La tige 19 commande un frein 26 porté par l'arbre 12 et un loquet 27, solidaire de celle-ci, comportant une patte 28. Le disque 14, solidaire de l'arbre 12 porte, sur sa face située du côté du loquet 27, une butée d'arrêt 29. L'arbre 12 comporte en outre une butée radiale de fin de course 30 sur le trajet de laquelle est situé un interrupteur coupe-circuit 31. En outre, le dispositif est muni d'une serrure 32 et d'un contacteur 33.

La figure 3 représente le coussin 3 auquel sont reliés les tuyaux 25. Celui-ci est constitué par une plaque 34 en appui sur les tuyaux 25, et montée sur un support 35 lui permettant d'effectuer un mouvement vers le bas.

La figure 7 représente la clé de commande 36 reliée par un cordon contacteur électrique 37 à une prise d'allume-cigare 38.

Le dispositif fonctionne comme décrit ci-après : en position d'attente, la barrière 1 est verrouillée en position fermée par le loquet 27 qui agit sur la butée d'arrêt 29. Lorsqu'un véhicule se présente pour rentrer dans la place de stationnement, l'une de ses roues s'engage sur le coussin 3, ce qui opère un déplacement vertical de la plaque 34 vers le bas. Celle-ci écrase les tuyaux 25, provoquant un déplacement d'air actionnant le vérin 20, qui agit sur la tige 19 de manière à lui faire faire une rotation provoquant le serrage du frein 26. La clé 36, reliée à la batterie du véhicule, est introduite dans la serrure 32. Le contact ainsi établi actionne l'électro-aimant 21 qui exerce sur la tige 19 une action provoquant une rotation dans le sens opposé à celle exercée par le vérin 20, ce qui desserre le frein 26, lève le loquet 27 et actionne le contacteur 33 par l'intermédiaire de la patte 28. Le contact ainsi établi met en fonctionnement le moteur 4 qui, par l'intermédiaire du réducteur-démultiplicateur 8, et grâce aux pignons 5,7 et 9 et aux chaînes 6 et 10, agit sur le disque 11 et provoque l'ouverture de la barrière 1. En position haute, la butée 30 vient au contact de l'interrupteur 31 qui coupe l'alimentation en courant. Le mouvement de la barrière 1 est stoppé et l'électro-aimant 21, relâché. Dès lors, le frein 26 est resserré, ce qui immobilise la barrière 1. Après avoir retiré la clé 36 de la serrure 32, le véhicule peut être garé et abandonné à sa place. En se levant, la barrière 1 actionne le ralentisseur hydraulique 15, par l'intermédiaire du disque 18 de la chaîne 17 et du pignon 16, ainsi que le ressort 13 par l'intermédiaire du disque 14. Mais le dispositif reste bloqué par l'action du frein 26 tant que le véhicule exercera une pression sur la plaque 34 du coussin 3. Lorsque le véhicule quitte la place, le vérin 20 cesse d'exercer son action. Le ressort 22 agit sur la tige 19 de manière à desserrer le frein 26. La barrière 1, sous l'action du ressort 13 redescend à l'horizontale, freinée par le ralentisseur hydraulique 15,

et reprend sa place initiale jusqu'à enclenchement du loquet 27 qui l'immobilise.

5 Revendications

1. Dispositif permettant de réserver une place de stationnement, du type comportant une barrière (1) escamotable interdisant temporairement l'accès du véhicule à une place de stationnement, manoeuvrée dans le sens de l'ouverture et dans le sens de la fermeture par un mécanisme d'actionnement, et commandé par une clé de commande (36), caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement comprend d'une part un organe de manoeuvre (4) de la barrière (1) commandé par une clé (36) reliée à la batterie du véhicule, et apte à assurer l'alimentation en énergie électrique de cet organe de manoeuvre (4), et un organe de rappel (13) de la barrière (1) s'opposant à l'action de l'organe de manoeuvre (4) et, d'autre part, un moyen de verrouillage (26,27) de la barrière (1), la commande du déverrouillage se faisant grâce à un organe (21) actionné électriquement par l'intermédiaire de la clé (36), et la commande du verrouillage se faisant par l'intermédiaire d'un organe (20) actionné par un élément (3) utilisant le poids du véhicule, des moyens (27,29,30,31) étant prévus pour ralentir la descente de la barrière en fin de service et stopper le mouvement de pivotement de la barrière en fin de course haute et basse.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre actionnant la barrière (1) dans le sens de l'ouverture est constitué par un moteur électrique (4) relié à un arbre (12) formant axe de pivotement de la barrière (1) par l'intermédiaire d'un pignon (5), d'un disque (11) reliés par une chaîne (6), l'organe de rappel, actionnant la barrière (1) vers la position fermée, étant constitué par un ressort (13).

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est constitué par un frein (26) à friction et par un loquet (27) agissant sur l'arbre (12) solidaire de la barrière (1), de manière alternative.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la commande du verrouillage et du déverrouillage s'effectue en ce qui concerne le verrouillage, par un vérin (20) actionnant en rotation une tige (19) agissant sur le frein (26) et sur le loquet (27), et en ce qui concerne le déverrouillage, par un électro-aimant (21) actionnant la même tige (19) en sens opposé au sens d'actionnement du vérin (20).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le vérin (20) est un vérin pneumatique raccordé par des tuyaux (25) souples et étanches à un coussin (3) placé sur le sol dans la zone

de roulement sur la place de stationnement d'au moins deux des roues du véhicule situées du même côté, ce coussin (3) étant constitué par une plaque (34) indéformable en appui sur les tuyaux (25), et montée sur un support (35) lui permettant d'effectuer un mouvement vers le bas. 5

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est muni d'un réducteur-démultiplicateur (8) du mouvement du moteur (4) de manoeuvre de la barrière (1), le pignon (9) du réducteur-démultiplicateur (8) agissant sur l'arbre (12) de la barrière (1) n'étant opérationnel que dans un sens, et monté libre dans l'autre. 10

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un ralentisseur hydraulique (15) agissant sur l'arbre (12) solidaire de la barrière (1), contrôlant la vitesse de la barrière (1) quand elle est actionnée vers la position de fermeture par l'organe de rappel (13). 15 20

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la clé de commande (36) est reliée à une prise (38) se branchant sur l'allume-cigare du véhicule. 25

30

35

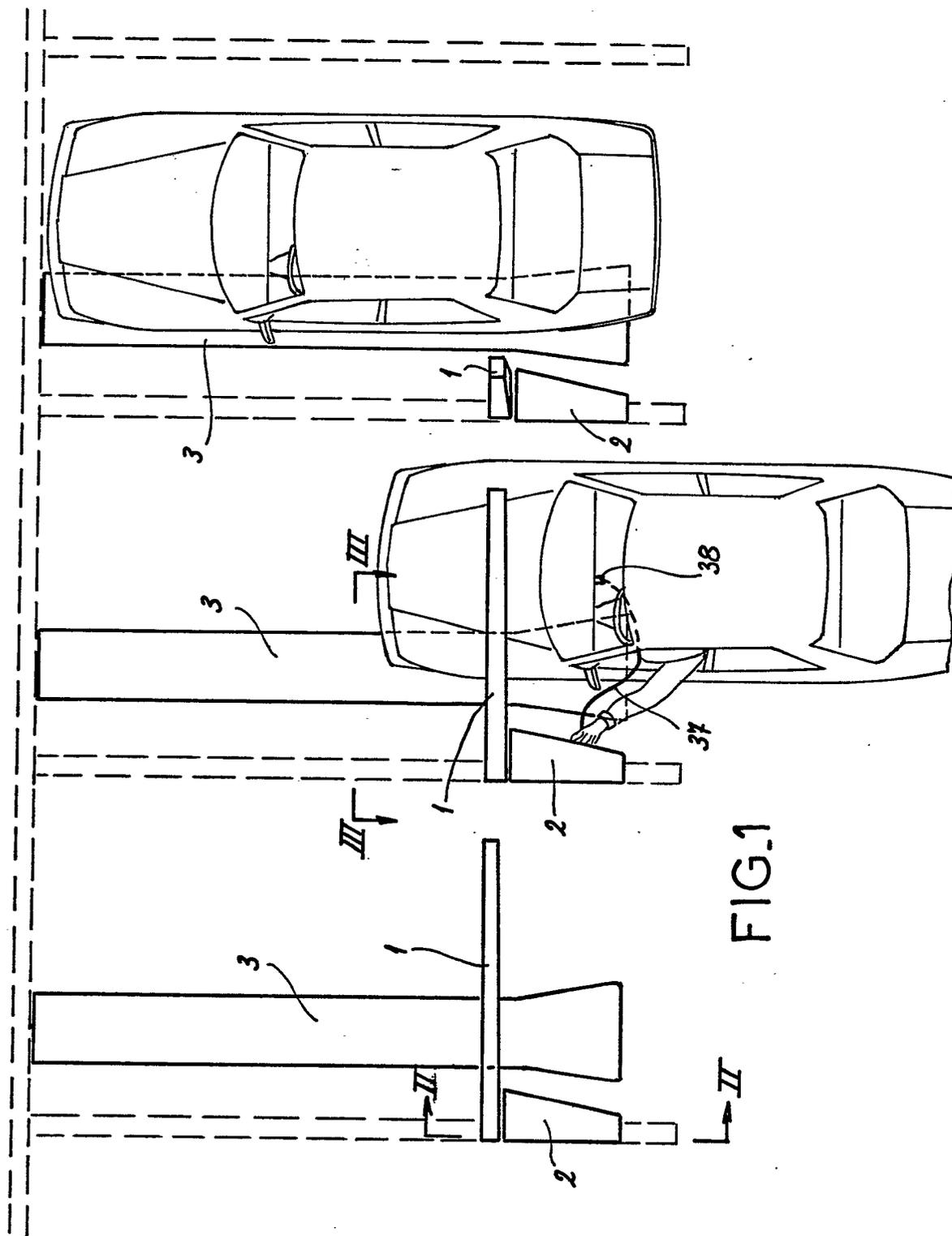
40

45

50

55

5



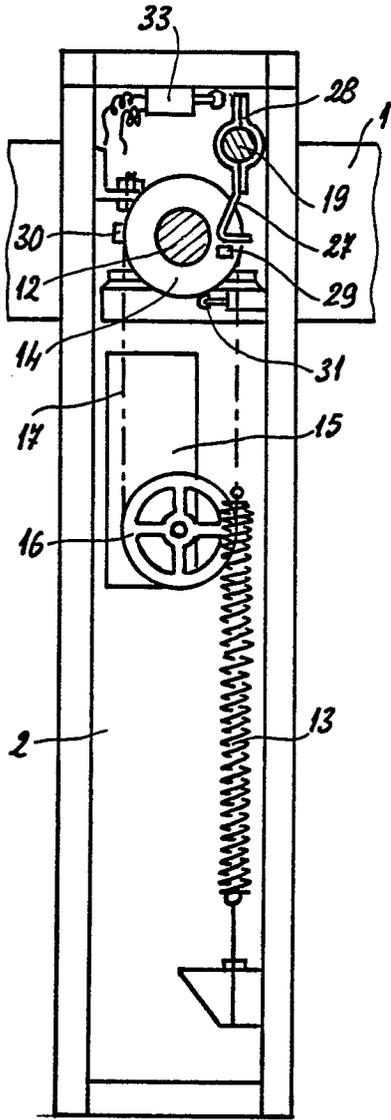


FIG. 4

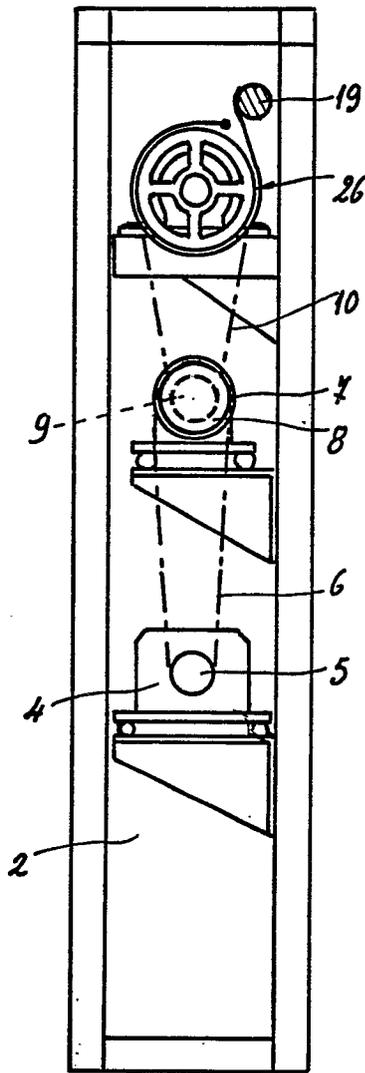


FIG. 5

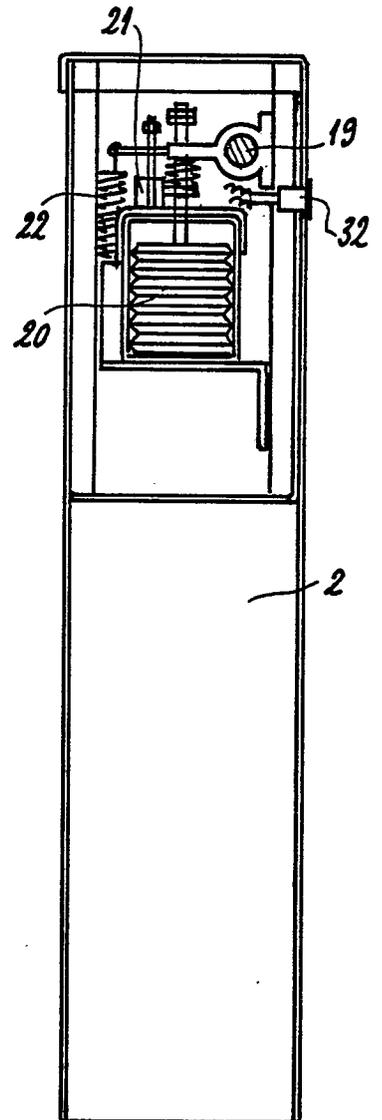


FIG. 6

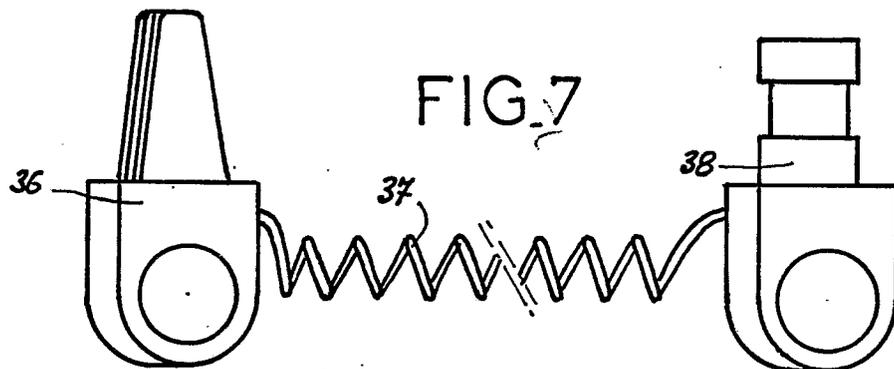


FIG. 7



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-3 913 264 (KOHEN) ---		E 01 F 13/00
A	FR-A-2 161 464 (PARASKIOVA et al.) ---		
A	DE-A-2 816 965 (STEMME) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 01 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01-03-1990	Examineur SCHUMAN R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			