

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 686 632

②1 N° d'enregistrement national : 92 00850

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : E 01 F 13/00

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.01.92.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : *CENTRE D'ETUDE TECHNIQUES  
DE L'EQUIPEMENT DE L'EST Service extérieur du  
Ministère de l'Equipement — FR.*

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 30.07.93 Bulletin 93/30.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑦2 Inventeur(s) : Heitzmann Daniel, Marcellier Robert et  
Litaudon Maurice.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Marcellier Robert CETE de l'Est.

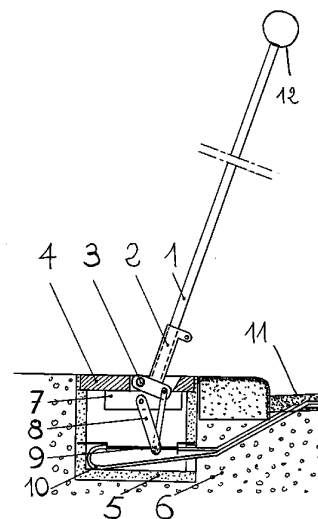
⑤4 Disposition pour fermer un accès routier.

⑤7 Dispositif pour fermer un accès routier, et parfois pour  
simultanément ouvrir un autre accès.

L'invention concerne un dispositif permettant de réguler  
la circulation d'hommes, ou d'animaux, ou de robots, pilo-  
tes de leur propre corps ou de mobiles.

Il est constitué d'un bras (1) inclinable au dessus de la  
chaussée, l'extrémité haute se situant approximativement à  
1,5 mètres ou plus au dessus du sol, formant une diago-  
nale dans le plan du profil en travers, le dit bras étant recti-  
ligne, rigide ou semi rigide fixé sur une embase (2) articu-  
lée librement par exemple sur un arbre (3), placé au niveau  
de la chaussée, l'arbre étant perpendiculaire à l'axe du  
bras, horizontal, situé dans un plan parallèle au plan mé-  
dian de la chaussée, et solidarisé à une plaque (4) d'un re-  
gard (5) noyé dans le corps d'une chaussée (6) ou d'un  
trottoir, préférentiellement à l'intérieur du regard un moyen  
de rappel (7) par exemple hydraulique positionne le bras  
au repos à la verticale après qu'il est été relâché, l'abaisse-  
ment manuel d'un bras de l'un quelconque des dispositifs  
entraîne l'abaissement simultané de l'autre bras dans le  
cas de deux dispositifs accouplés.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné  
à la régulation des passages piétons et des carrefours de  
routes.



FR 2 686 632 - A1



## DESCRIPTION

Dispositif pour fermer un accès routier, et parfois pour simultanément ouvrir un autre accès, permettant de réguler la circulation d'hommes, ou d'animaux, ou de robots, pilotes de leur propre corps ou de mobiles.

5 Le dispositif constitue une nouvelle solution par rapport aux dispositifs décrits dans la demande de brevet Européen n° 89440136.3 du 15.12.1989.

10 Le dispositif selon l'invention permet de signaler de la meilleure façon et très en amont aux automobilistes ou autres usagers que la route qu'ils empruntent est fermée momentanément ou définitivement, il comporte un bras dont la caractéristique est d'être rigide ou semi rigide. Le plus souvent vertical, le bras étant muni d'une articulation à son pied placée au niveau de la chaussée, le bras étant inclinable jusqu'à occuper la position d'une diagonale, formant un angle de l'ordre de 30 à 45 degrés par rapport à l'horizontale.

15 Toute personne est susceptible de manoeuvrer le bras en agissant manuellement sur celui-ci.

20 Un moyen de rappel utilisé sur des portes, freine toute manoeuvre impromptue et maintient le bras un certain temps sur la position diagonale, au delà de ce temps le dit moyen ramène le bras à la position initiale.

Inversement la position initiale peut être celle de diagonale correspondant à une fermeture destinée à être ouverte par exemple par un automobiliste désireux de s'ouvrir un passage.

25 Le doublement du dispositif sur un même profil en travers ou sur deux profils décalés améliore la préhension visuelle de la fermeture de l'accès par rapport à une diagonale en superposant de manière réelle ou visuelle l'image des deux bras, formant une croix, les branches supérieures étant de longueurs inégales par rapport à celles inférieures altérant peu la compréhension du message. La préhension étant significative quand dans le même temps et les mêmes mouvements s'abaissent ou se relèvent les deux bras grâce à une synchronisation réalisée par exemple par des câbles gainés reliant les deux dispositifs sous la chaussée. L'intérêt étant d'être actionnable de l'un ou de l'autre côté de la route par un seul manoeuvrier sans que celui-ci n'est à prendre le moindre risque ne s'exposant pas sur la chaussée ni ne la traversant.

30 La manoeuvre manuelle pouvant bien entendu être motorisée, automatisée, télécommandée, couplée avec tout type de contacts manuel, du pied, du pneumatique, avec tout type de capteurs, électrique, optique, photoélectrique, hyperfréquence, radio, temporel. Ces désignations n'étant pas limitatives.

40

Le dispositif selon l'invention comporte un arbre d'articulation du bras, horizontal, situé dans un plan parallèle au plan médian de la voie.

Selon une variante l'arbre peut être vertical.

5 Selon une autre variante l'arbre peut être horizontal mais former un angle quelconque par exemple de 45 degrés avec le plan médian de la chaussée.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la régulation de la circulation des automobiles et des piétons au droit des passages piétons ou cyclistes, au droit des carrefours, au droit des  
10 chemins forestiers, au droit des accès publics ou privés, de parking, de places, de cours, de foires, de bâtiments, d'usines, de péages, de douanes, ces désignations n'étant pas limitatives.

Les figures suivantes représentent:

- Fig 1, en coupe, le dispositif selon l'invention.
- 15 Fig 2,3,4, en élévation, le dispositif doublé.
- Fig 5.1, en élévation, le dispositif vu par un automobiliste, à arbre vertical en position de fermeture.
- Fig 5.2, idem en position d'ouverture.
- Fig 5.3, en élévation, le dispositif vu par un piéton, à arbre vertical en  
20 position d'ouverture.
- Fig 5.4 à 5.6, idem 5.1 à 5.3, pour le dispositif dédoublé.
- Fig 5.7 à 5.12 idem 5.1 à 5.6 pour le dispositif avec un grand arbre vertical et avec des diagonales descendantes au lieu de montantes.
- Fig 6.1, en élévation, vu par un automobiliste, le dispositif à arbre  
25 horizontal formant un angle quelconque avec le plan médian de la chaussée, en position de fermeture.
- Fig 6.2, idem en position d'ouverture.
- Fig 6.3, en élévation, vu par un piéton, le dispositif tel que décrit ci dessus en position de fermeture.
- 30 Fig 6.4 à 6.6, idem 6.1 à 6.3, pour le dispositif dédoublé.
- Fig 7.1 et 7.2, en élévation, le dispositif complété par des barreaux.
- Fig 8.1 à 8.4, en élévation, le dispositif adapté à des portes cochères ou à des parkings en position murale ou en plafond.
- Fig 9, en élévation et coupe partielle, une variante au dispositif.

35 Le dispositif représenté à la figure 1 comporte un bras (1) inclinable au dessus de la chaussée, l'extrémité haute se situant approximativement à 1,5 mètres ou plus au dessus du sol, formant une diagonale dans le plan du profil en travers, le dit bras étant rectiligne, rigide ou semi rigide fixé sur une embase (2) articulée librement par  
40 exemple sur un arbre (3), placé au niveau de la chaussée, l'arbre étant perpendiculaire à l'axe du bras, horizontal, situé dans un plan parallèle au plan médian de la chaussée, et solidarisé à une plaque (4) d'un regard (5)

noyé dans le corps d'une chaussée (6) ou d'un trottoir, préférentiellement à l'intérieur du regard un moyen de rappel (7) par exemple hydraulique voire mécanique ou pneumatique positionne le bras au repos à la verticale après qu'il est été relâché, pour assurer la coordination des mouvements des  
5 bras de plusieurs dispositifs, un des leviers (8) par exemple du bras ou du moyen de rappel précités est relié à un câble (9) sans fin joignant entre eux le dispositif précité à l'autre, le câble coulissant à l'intérieur et étant en partie protégé par deux gaines (10) éventuellement coaxiales, logées dans une rainure (11) ouverte très superficiellement dans le corps  
10 de chaussée (6), l'abaissement manuel d'un bras de l'un quelconque des dispositifs entraîne l'abaissement simultané de l'autre bras jusqu'à des positions inclinées sensiblement équivalentes s'entrecroisant le plus souvent de manière à former une croix sous forme d'un X à longues jambes.

Dispositif selon un deuxième mode de réalisation comportant  
15 l'ajout d'un disque (12) ou d'un bulbe à l'extrémité du bras, le disque étant muni d'un film rétroréfléchissant ou le bulbe étant éventuellement lumineux par exemple équipé de lampes diodes, l'énergie électrique pouvant provenir d'écrans solaires placés à l'intérieur de la boule sur un plan médian préférentiellement perpendiculaire à l'axe du bras, le circuit  
20 étant alors établi lors de l'abaissement du bras par exemple par un contact à niveau ou lors du simple toucher de la main sur le bras par un contact tactile, l'éclat lumineux pouvant être intermittent.

Dispositif selon un troisième mode de réalisation comportant une rotation du bras autour de son axe dans l'embase (2) par exemple d'un  
25 quart de tour au moyen d'un dispositif connu par exemple bielle et excentrique ou pignon en bout du bras et secteur denté fixe, cette rotation étant mise en action simultanément par l'abaissement du bras et vice-versa par le relèvement du bras, inversement la rotation du bras par une action manuelle ou  
30 automatisée pouvant entraîner simultanément l'abaissement du bras et la rotation inverse son relèvement.

Dispositif selon un quatrième mode de réalisation dont l'arbre (3) de l'embase (2) est situé sous le niveau de la chaussée, le bras pouvant présenter une ligne brisée voire partiellement courbe de manière à pouvoir  
35 rapprocher le bras vers le centre de la chaussée lors de l'abaissement de celui-ci, et aussi éloigner le bras de la bordure de trottoir lors de son relèvement.

Dispositif selon un cinquième mode de réalisation comportant un arbre (3) vertical et un bras (1) incliné par rapport à cet arbre dirigé  
40 vers le haut ou vers le bas ou encore un seul arbre portant deux ou plusieurs bras parallèles ou croisés pour fermer alternativement un ou plusieurs passages.

Dispositif selon un sixième mode de réalisation comportant un arbre (3) horizontal formant un certain angle par exemple de 45 degrés par rapport au plan médian de la chaussée et un bras (1) incliné par rapport à cet axe, pouvant fermer alternativement un ou plusieurs passages, en  
 5 toute sécurité, les manoeuvres se faisant en dégageant les bras vers le haut, avec un angle choisi il est possible de ramener le bras en position de repos à l'horizontale.

Dispositif selon un septième mode de réalisation comportant un arbre (3) pouvant être situé à un niveau quelconque, n'être ni vertical ni  
 10 horizontal.

Dispositif selon un huitième mode de réalisation plus particulièrement adapté à un usage privatif, par exemple un passage de porte cochère, comportant une plaque (4) à fixation murale située en partie basse assurant le rangement du bras (1) vers le haut, ou inversement  
 15 en partie haute assurant le rangement vers le bas, supprimant toute emprise au sol ou encore ces deux types de fixation étant associées ensemble, les rotations de chaque bras étant coordonnées par deux leviers articulés chacun à ses abouts, d'une part sur un bras à proximité de l'articulation, d'autre part sur un même palonnier situé à mi chemin entre  
 20 les deux mécanismes, ou étant coordonnées par une vis sans fin comportant deux pas de filetage de sens opposés portant des écrous prisonniers de chappes ménagées dans l'embase (2) permettant l'automatisation des bras avec un moteur électrique.

Dispositif selon un neuvième mode de réalisation comportant  
 25 une fixation en plafond d'un ou plusieurs mécanismes, l'extrémité des bras pouvant comporter une brisure le plus souvent de 90 degrés offrant un déploiement plus grand dans le sens de la hauteur que dans le sens de la largeur tout en conservant la symbolique de la croix sans réduction notoire du gabarit en position de repos.

Dispositif selon un dixième mode de réalisation non représenté  
 30 comportant l'ajout sur un bras (1) de deux colliers, l'un étant le plus souvent à l'extrémité supérieure, l'autre étant intermédiaire et servant d'arrêt, un second bras plus court porte à son extrémité inférieure un anneau coulissant dans la partie inférieure du bras (1) et porte un collier  
 35 situé au delà de son milieu, un lien souple relie le collier d'extrémité du bras (1) au collier du second bras ajoutant aux diagonales au moins un barreau sensiblement horizontal améliorant sensiblement le barrage et autorisant l'usage du dispositif pour des chaussées larges pouvant  
 40 comporter plus de deux voies, en position de repos le second bras se trouve suspendu le long du bras (1), selon une autre variante le second bras est articulé sur le bras (1) et un vérin de rappel reliant les deux bras

ramène le second sur le premier en position verticale mais est tarré pour céder quand le bras (1) s'incline sous le poids du second bras qu'il retient tout de même en fin de course en position horizontale.

5 Dispositif selon un onzième mode de réalisation comportant un bras de forme cylindrique, tronconique, pouvant être le mât d'une planche à voile ou les éléments d'une canne à pêche, le corps étant constitué d'un composite, ou d'un alliage à base d'aluminium ou de bois.

10 Dispositif selon un douzième mode de réalisation comportant un bras qui n'est plus rigide mais matérialisé temporairement par une diagonale tendue représentée par un jet de matière visible par exemple d'eau, d'étincelles, de lumière, l'embase du jet étant fixe ou orientable voire multiple.

15 Dispositif selon un treizième mode de réalisation comportant une animation manuelle ou automatique du bras au moyen d'un système connu par exemple un excentrique ou vérin à fluides assurant le relèvement partiel puis l'abaissement de façons successives et alternatives avec temporisation, selon des cycles de l'ordre de 2 à 5 secondes jusqu'à 1 minute par exemple, parfaitement synchronisés dans le cas de plusieurs bras.

20 Dispositif selon un quatorzième mode de réalisation comportant une articulation supplémentaire ou de remplacement de l'arbre (3) constituée par un silent bloc offrant plus de sécurité à l'encontre d'un choc ou du vandalisme .

25 Dispositif selon un quinzième mode de réalisation représenté à la figure 9 comportant l'ajout d'une première palle (20) dans le prolongement du bras (1) et d'une deuxième palle mobile (21) de même dimension articulée en son milieu sur le milieu de la palle (20), libre en rotation dans le plan vertical du bras, la palle (21) étant muni en son milieu d'une poulie à gorge (22) solidaire, une autre poulie à gorge de plaque (23) de même diamètre centrée sur l'arbre (3) étant elle même solidaire de la plaque (4), une courroie (24) reliant les deux poulies, en position de repos les deux palles sont verticales et superposées, la rotation du bras entraîne simultanément l'inclinaison de la palle (20) et 35 l'inclinaison inverse et symétrique de la palle mobile (21), symbolisant une croix parfaite quel que puisse être l'angle d'inclinaison du bras, le dispositif s'adapte bien à différentes largeurs de voies, de plus les palles (20) et (21) peuvent être dotées chacune d'un disque lumineux ou rétroréfléchissant sur leur extrémité supérieure interne visible 40 uniquement en position d'ouverture des palles, selon une variante la courroie peut être crantée ou remplacée pour tout ou partie par un tirant avec un moyen de rappel, le tirant pouvant être un vérin à simple ou double

effet autorisant alors la manoeuvre totale d'un ou plusieurs mécanismes à partir de l'un des mécanismes ou de tout pupitre ou télécommande, dans tous les cas, courroie, tirant, vérin, est intégrable à l'intérieur du bras creux, et de la palle creuse, pour un meilleur impact le bras peut être animé d'un mouvement alternatif et la croix outre le déplacement de son centre se serre et se desserre, selon une autre variante la palle (20) peut être libre en rotation sur le bras et asservie comme la palle (21), ce dispositif permet de placer la croix au dessus des têtes des piétons rassure parcequ'il est très visible des automobilistes, qu'ils arrivent d'un côté ou de l'autre, est pratique par l'unicité de l'équipement, est simple par son mécanisme, est commandable manuellement voire automatiquement à partir de n'importe quel point évitant au manipulateur de traverser la chaussée.

Dispositif selon un seizième mode de réalisation comportant un ensemble plaque et regard posé à même le sol constituant une solution monobloc .

Dispositif selon un dix-septième mode de réalisation comportant l'ajout de publicité sur le bras, la plaque, les palles, cette publicité pouvant être écrite ou dessinée, amovible par adhésion ou par manchonnage, mais aussi pouvant être représentative de produits réels ou fictifs le plus souvent filiformes par exemple épée, clé, raquette, crayon, stylo, règle, manequin, pouvant remplacer en tout ou partie le ou les bras.

Dispositif selon un dix-huitième mode de réalisation comportant les applications non limitatives suivantes: passages piétons, carrefour, carrefour à feux, passages de pistes cyclables, péages, douanes, chemins forestiers, portes d'accès à des parkings, supermarchés, industries, entreprises, institutions, écoles, immeubles, maison.

Dispositif selon un dix-neuvième mode de réalisation comportant une télécommande manuelle ou asservie à des capteurs et/ou à une horloge d'un ou plusieurs mécanismes avec des moyens connus par exemple ceux précités.

Dispositif selon un vingtième mode de réalisation comportant une liaison entre les mécanismes réalisée par un fluide hydraulique ou gazeux .

Dispositif selon un vingt-et-unième mode de réalisation comportant un choix offert à l'utilisateur de sélectionner le temps de rétention du bras à partir de sa position extrême au moyen d'un bi-pass ou multi-pass étranglant plus ou moins le retour du fluide ou du gaz du moyen de rappel (7), pour un passage piétons fréquenté par une personne isolée, la dite personne porte sa main sur le bras (1) à hauteur d'une figurine représentant la silhouette d'une personne, et agit sur une première vanne

tarrée avec un temps de rétention par exemple de 10 secondes, ou encore pour le même passage piétons fréquenté par un groupe de personnes, l'une des personnes du groupe porte sa main sur le bras (1) à hauteur de la figurine représentant la silhouette d'un groupe, elle agit sur une deuxième vanne mettant en jeu un temps de rétention de l'ordre de 25 secondes .

Dispositif selon un vingt-deuxième mode de réalisation monté sur un ou plusieurs véhicules pour constituer une signalisation mobile de barrage d'une voie ou plusieurs voies routières.

## REVENDEICATIONS

1) Dispositif pour fermer un accès routier, et parfois pour simultanément ouvrir un autre accès, permettant de réguler la circulation d'hommes, ou d'animaux, ou de robots, pilotes de leur propre corps ou de mobiles, à installer généralement sur une chaussée, le dispositif étant  
5 utilisé seul ou le plus souvent doublé, placés vis à vis sur un même profil en travers de la chaussée voire décalés l'un par rapport à l'autre, chaque dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte un bras (1) inclinable au dessus de la chaussée, l'extrémité haute se situant à au moins 1,5 mètres au dessus du sol, formant une diagonale dans le plan du profil en travers,  
10 le dit bras étant rectiligne, rigide ou semi rigide fixé sur une embase (2) articulée librement par exemple sur un arbre (3), placé au niveau de la chaussée, l'arbre étant perpendiculaire à l'axe du bras, horizontal, situé dans un plan parallèle au plan médian de la chaussée, et solidarisé à une plaque (4) d'un regard (5) noyé dans le corps d'une chaussée (6) ou d'un  
15 trottoir, préférentiellement à l'intérieur du regard un moyen de rappel (7) par exemple hydraulique voire mécanique ou pneumatique positionne le bras au repos à la verticale après qu'il est été relâché, pour assurer la coordination des mouvements des bras de plusieurs dispositifs, un des leviers (8) par exemple du bras ou du moyen de rappel précités est relié à  
20 un câble (9) sans fin joignant entre eux le dispositif précité à un autre, le câble étant en partie protégé par deux gaines (10) éventuellement coaxiales, logées dans une rainure (11) ouverte très superficiellement dans le corps de chaussée (6), l'abaissement manuel d'un bras de l'un quelconque des dispositifs entraîne l'abaissement simultané de l'autre  
25 bras jusqu'à des positions inclinées sensiblement équivalentes s'entrecroisants le plus souvent de manière à former une croix sous forme d'un X à longues jambes.

(2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'un disque (12) ou un bulbe équipe l'extrémité du bras, le disque étant muni d'un film  
30 rétroréfléchissant ou le bulbe étant éventuellement lumineux par exemple équipé de lampes diodes, l'énergie électrique pouvant provenir d'écrans solaires placés à l'intérieur de la boule sur un plan médian préférentiellement perpendiculaire à l'axe du bras, le circuit étant alors établi lors de l'abaissement du bras par exemple par un contact à niveau ou  
35 lors du simple toucher de la main sur le bras par un contact tactile, l'éclat lumineux pouvant être intermittent.

(3) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par une rotation du bras autour de son axe par exemple d'un quart de tour au moyen d'un dispositif connu par exemple bielle et excentrique ou pignon en bout du bras et secteur denté fixe, cette rotation  
5 étant mise en action simultanément par l'abaissement du bras et vice-versa par le relèvement du bras, inversement la rotation du bras par une action manuelle ou automatisée pouvant entraîner simultanément l'abaissement du bras et la rotation inverse son relèvement.

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes  
10 caractérisé en ce que l'arbre (3) de l'embase (2) est situé sous le niveau de la chaussée, le bras pouvant présenter une ligne brisée voire partiellement courbe de manière à rapprocher le bras vers le centre de la chaussée lors de l'abaissement de celui-ci, et aussi éloigner le bras de la bordure de trottoir lors de son relèvement.

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'arbre (3) est vertical et en ce que le bras (1) est incliné par rapport à cet arbre dirigé vers le haut ou vers le bas ou encore un seul arbre portant deux ou plusieurs bras parallèles ou croisés pour  
15 fermer alternativement un ou plusieurs passages.

6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'arbre (3) est horizontal et forme un certain angle par exemple de 45 degrés par rapport au plan médian de la chaussée et en ce que le bras (1) est incliné par rapport à cet axe, pouvant fermer alter-  
20 nativement un ou plusieurs passages, en toute sécurité, les manoeuvres se faisant en dégageant les bras vers le haut, avec un angle choisi il est possible de ramener le bras en position de repos à l'horizontale.

7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'arbre (3) peut être situé au dessus du niveau de la chaussée et incliné.

8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes plus particulièrement adapté à un usage privatif, par exemple un passage de porte cochère, caractérisé par une plaque (4) à fixation murale située en partie basse assurant le rangement du bras (1) vers le haut, ou inversement en partie haute assurant le rangement vers le bas, supprimant toute  
35 emprise au sol ou encore ces deux types de fixation étant associées ensemble, les rotations de chaque bras étant coordonnées par deux leviers articulés chacun à ses bouts, d'une part sur un bras à proximité de l'articulation, d'autre part sur un même palonnier situé à mi chemin entre les deux mécanismes, ou étant coordonnées par une vis sans fin comportant  
40 deux pas de filetage de sens opposés portant des écrous prisonniers de chappes ménagées dans l'embase (2) permettant l'automation des bras

avec un moteur électrique.

5 9) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par une fixation en plafond d'un ou plusieurs mécanismes, l'extrémité des bras pouvant comporter une brisure le plus souvent de 90 degrés offrant un déploiement plus grand dans le sens de la hauteur que dans le sens de la largeur tout en conservant la symbolique de la croix sans réduction notable du gabarit en position de repos.

10 10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par l'ajout sur un bras (1) de deux colliers, l'un étant le plus souvent à l'extrémité supérieure, l'autre étant intermédiaire et servant d'arrêt, un second bras plus court porte à son extrémité inférieure un anneau coulissant dans la partie inférieure du bras (1) et porte un collier situé au delà de son milieu, un lien souple relie le collier d'extrémité du bras (1) au collier du second bras ajoutant aux diagonales au moins un  
15 barreau sensiblement horizontal améliorant sensiblement le barrage et autorisant l'usage du dispositif pour des chaussées larges pouvant comporter plus de deux voies, en position de repos le second bras se trouve suspendu le long du bras (1), selon une autre variante le second bras est articulé sur le bras (1) et un vérin de rappel reliant les deux bras  
20 ramène le second sur le premier en position verticale mais est tarré pour céder quand le bras (1) s'incline sous le poids du second bras qu'il retient tout de même en fin de course en position horizontale.

25 11) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par un bras de forme tronconique pouvant être le mât d'une planche à voile, les éléments d'une canne à pêche, le corps étant constitué d'un composite, ou d'un alliage à base d'aluminium ou de bois.

30 12) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un bras matérialisé temporairement par un jet de matière visible par exemple jet d'eau, jet d'étincelles, jet de lumière formant une diagonale tendue.

35 13) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par l'animation manuelle ou automatique du bras au moyen d'un système connu par exemple un excentrique ou vérin à fluides assurant le relèvement partiel puis l'abaissement de façons successives et alternatives, selon un cycle de l'ordre de 2 à 5 secondes, parfaitement synchronisés dans le cas de plusieurs bras.

40 14) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par une articulation supplémentaire ou de remplacement de l'arbre (3) constituée par un silent bloc offrant plus de sécurité à l'encontre d'un choc ou du vandalisme.

15) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par l'ajout d'une première pale (20) dans le prolongement du bras (1) et d'une deuxième pale mobile (21) de même dimension articulée en son milieu sur le milieu de la pale (20), libre en rotation dans le plan vertical du bras, la pale (21) étant munie en son milieu d'une poulie à gorge (22) solidaire, une autre poulie à gorge de plaque (23) de double diamètre centrée sur l'arbre (3) étant solidaire de la plaque (4), une courroie (24) reliant les deux poulies, en position de repos les deux pales sont verticales et superposées, la rotation du bras entraîne simultanément l'inclinaison de la pale (20) et l'inclinaison inverse et symétrique de la pale mobile (21),

symbolisant une croix parfaite quel que puisse être l'angle d'inclinaison du bras, le dispositif s'adapte bien à différentes largeurs de voies, de plus les pales (20) et (21) peuvent être dotées chacune d'un disque lumineux ou rétroréfléchissant sur leur extrémité supérieure interne visible uniquement en position d'ouverture des pales, selon une variante la courroie peut être crantée ou remplacée pour tout ou partie par un tirant avec un moyen de rappel, le tirant pouvant être un vérin à simple ou double effet autorisant alors la manoeuvre totale d'un ou plusieurs mécanismes à partir de l'un des mécanismes ou de tout pupitre ou télécommande, dans tous les cas, courroie, tirant, vérin, est intégrable à l'intérieur du bras creux, et de la pale creuse, pour un meilleur impact le bras peut être animé d'un mouvement alternatif et la croix outre le déplacement de son centre se serre et se desserre, selon une autre variante la pale (20) peut être libre en rotation sur le bras et asservie comme la pale (21), ce dispositif permet de placer la croix au dessus des têtes des piétons, il rassure parce qu'il est très visible des automobilistes, qu'ils arrivent d'un côté ou de l'autre, est pratique par l'unicité de l'équipement, est simple par son mécanisme, est commandable manuellement voire automatique-ment à partir de n'importe quel point évitant au manipulateur de traverser la chaussée.

16) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par un ensemble plaque et regard posé à même le sol constituant une solution monobloc

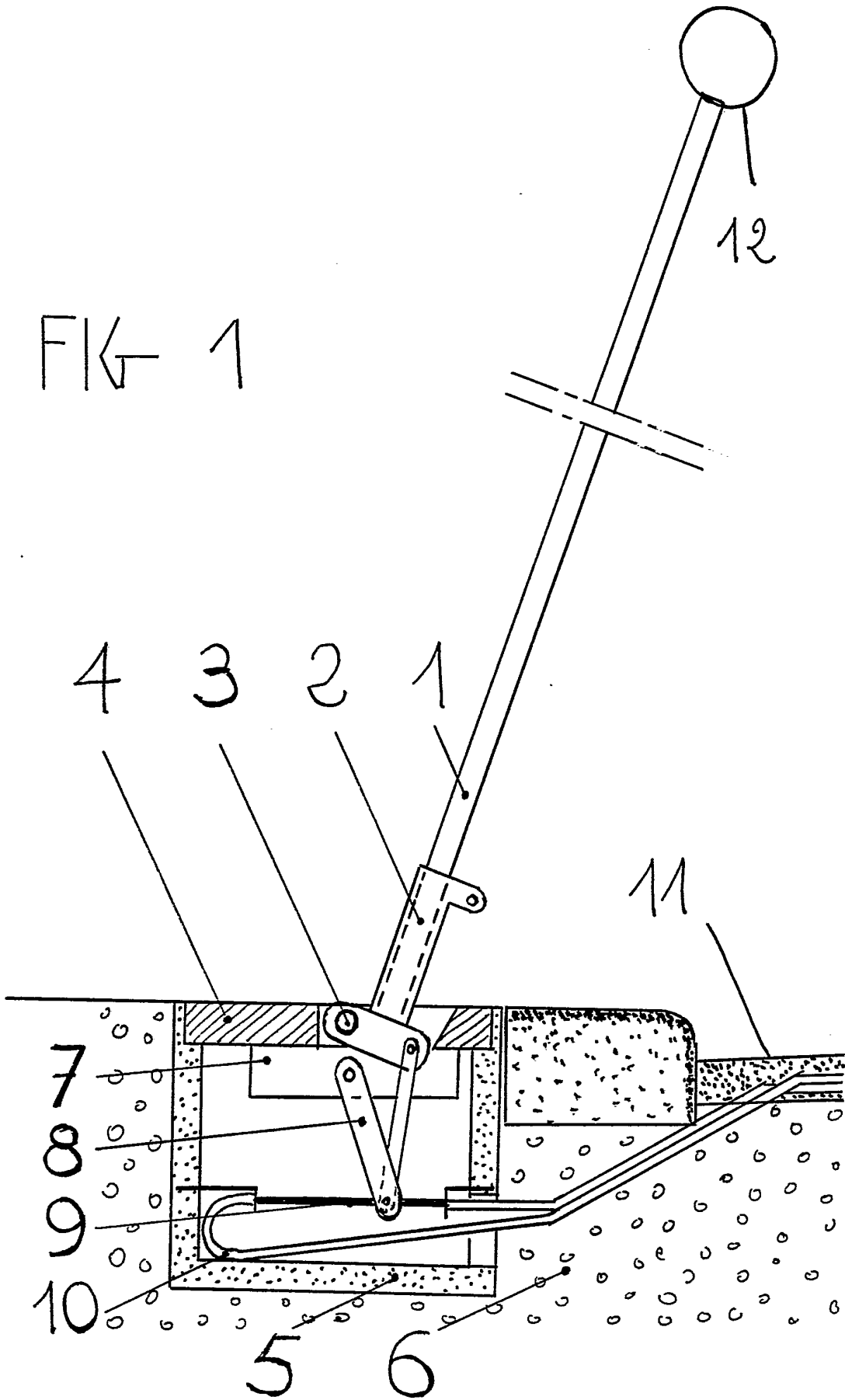
17) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par un mât et ou des pales présentant des surfaces pouvant recevoir l'ajout de publicité soit auto-adhésive soit réalisée sur un manchon devant se glisser sur le mât ou sur la pale.

- 18) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par les applications non limitatives suivantes: passages piétons, carrefours, carrefours à feux, passages de pistes cyclables, péages, douanes, chemins forestiers, portes d'accès à des parkings, supermarchés, industries, entreprises, institutions, écoles, immeubles, maisons.
- 19) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par la télécommande manuelle ou asservie à des capteurs et/ou à une horloge d'un ou plusieurs mécanismes avec des moyens connus par exemple électriques, à rayons hyper fréquence, infrarouge, ultra son.
- 20) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la liaison entre les mécanismes est réalisée par un fluide hydraulique ou gazeux.
- 21) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le choix offert à l'utilisateur de sélectionner le temps de rétention du bras à partir de sa position extrême au moyen d'un ou plusieurs by-pass étranglant plus ou moins le retour du fluide ou du gaz du moyen de rappel (7), pour un passage piétons fréquenté par une personne isolée, la dite personne porte sa main sur le bras (1) à hauteur d'une figurine représentant la silhouette d'une personne, et agit sur une première vanne tartrée avec un temps de rétention de l'ordre de 10 secondes, ou encore pour le même passage piétons fréquenté par un groupe de personnes, l'une des personnes du groupe porte sa main sur le bras (1) à hauteur de la figurine représentant la silhouette d'un groupe, elle agit sur une deuxième vanne ayant un temps de rétention de l'ordre de 25 secondes.
- 22) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est monté sur un véhicule pour constituer une signalisation mobile de barrage d'une voie routière.

## REFERENCES

- (1) Bras
- (2) Embase
- (3) Arbre
- (4) Plaque
- (5) Regard
- (6) Corps d'une chaussée
- (7) Moyen de rappel
- (8) Levier
- (9) Câble
- (10) Gaine
- (11) Rainure
- (12) Disque
  
- (20) Palle
- (21) Palle mobile
- (22) Poulie à gorge
- (23) Poulie à gorge de plaque
- (24) Courroie

FIG 1



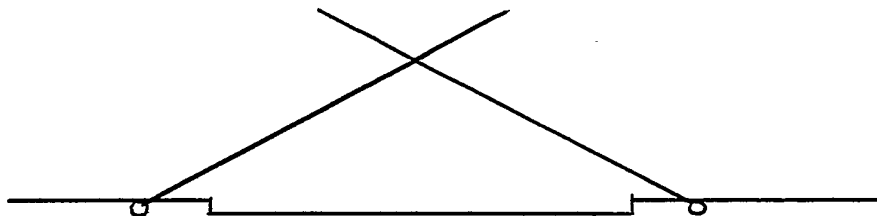


FIG 2

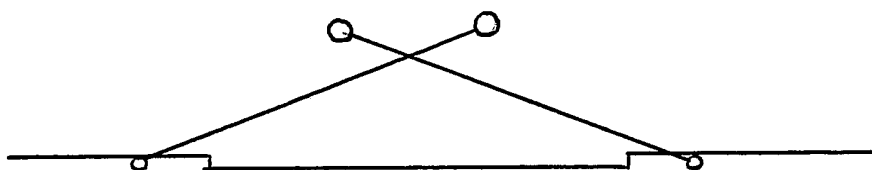


FIG 3

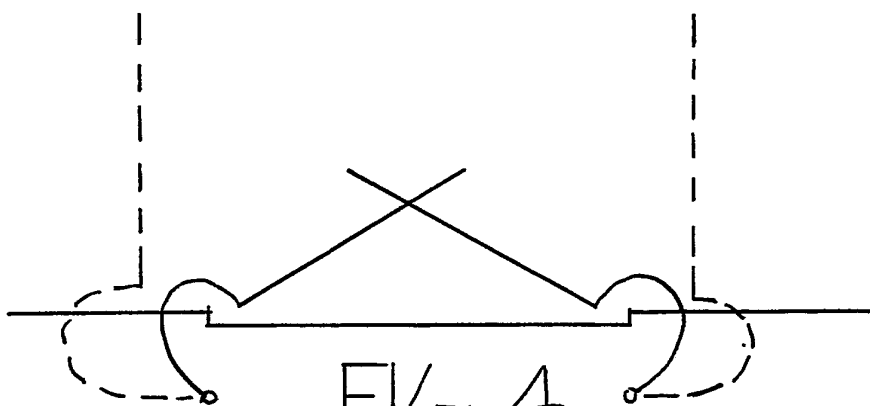
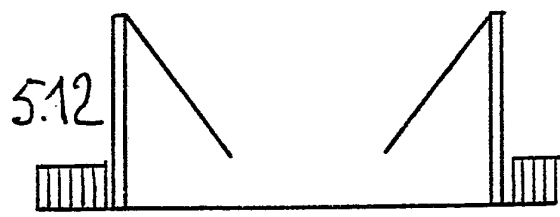
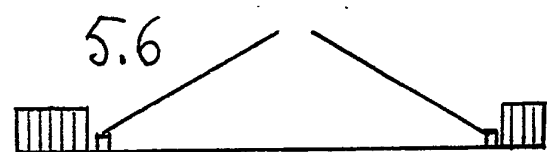
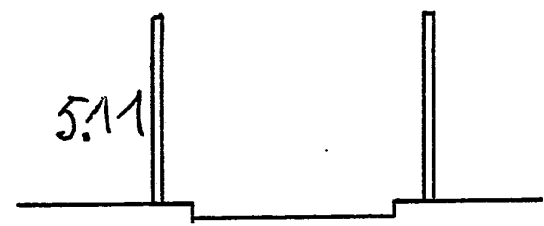
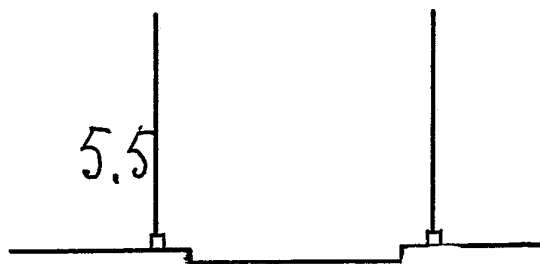
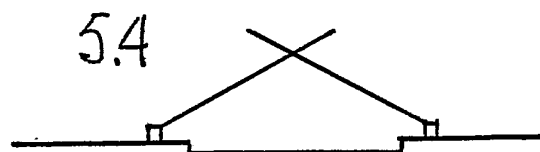
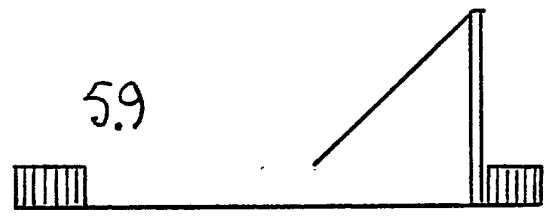
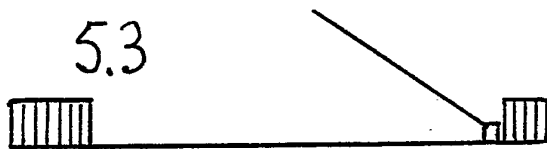
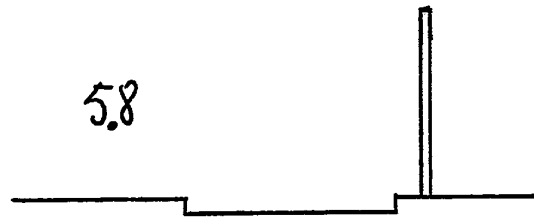
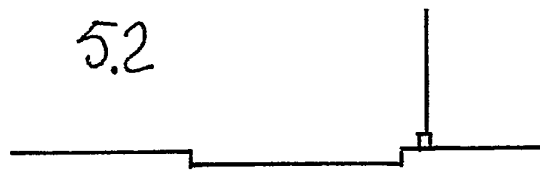
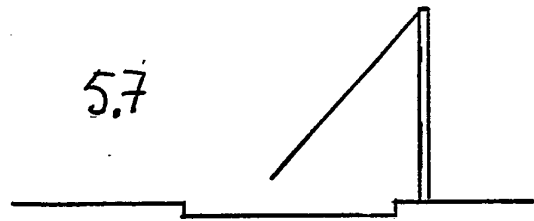
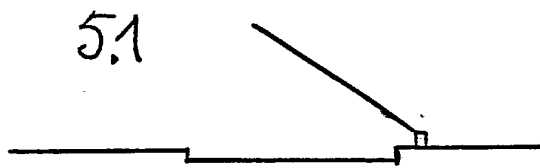


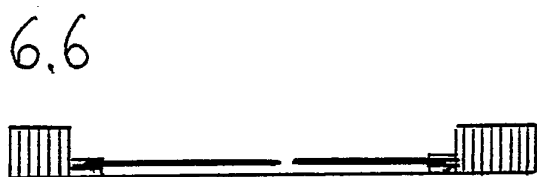
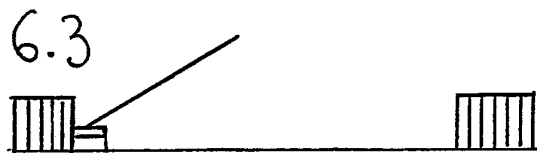
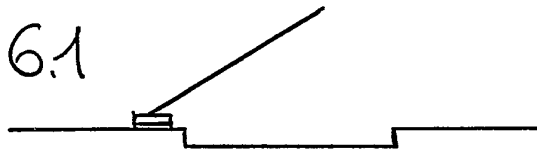
FIG 4

FIG

FIG



FK



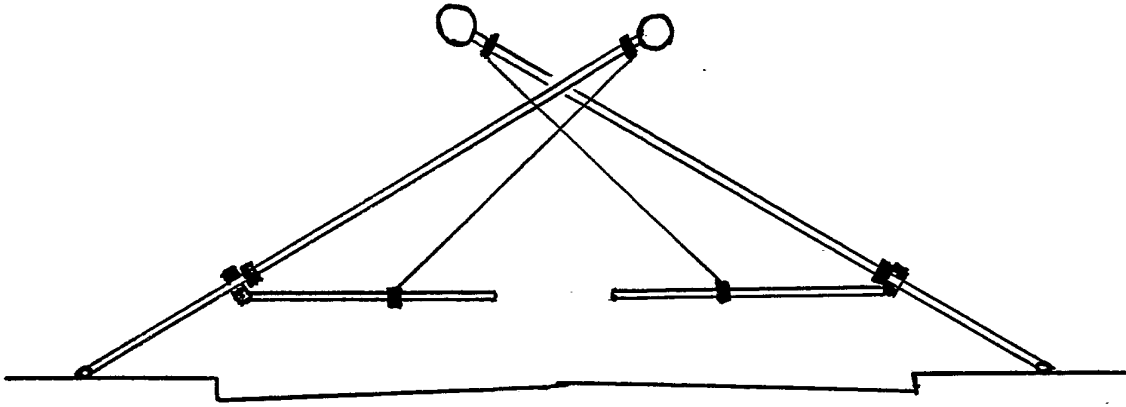


FIG 7.1

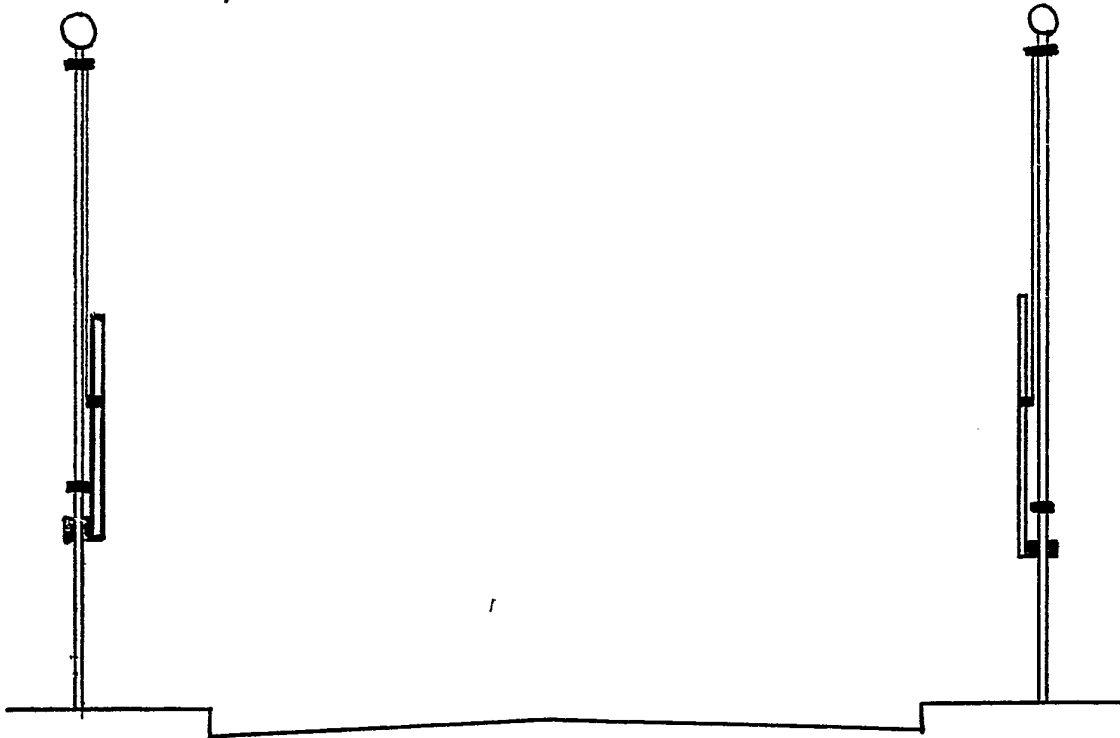


FIG 7.2.

FIG

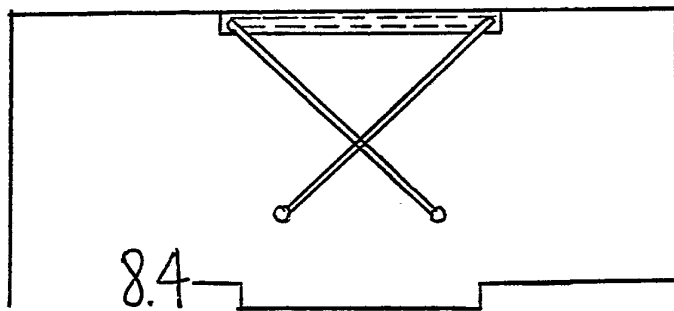
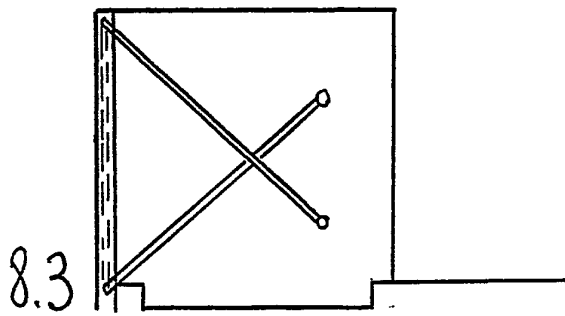
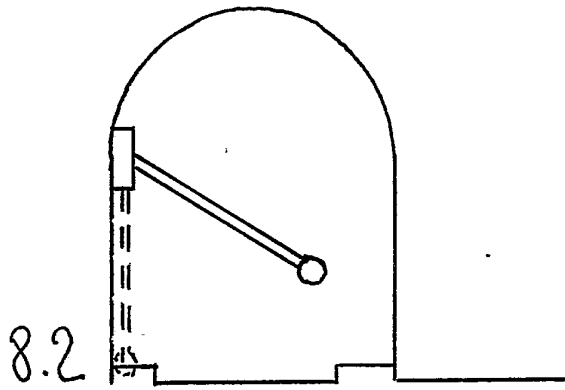
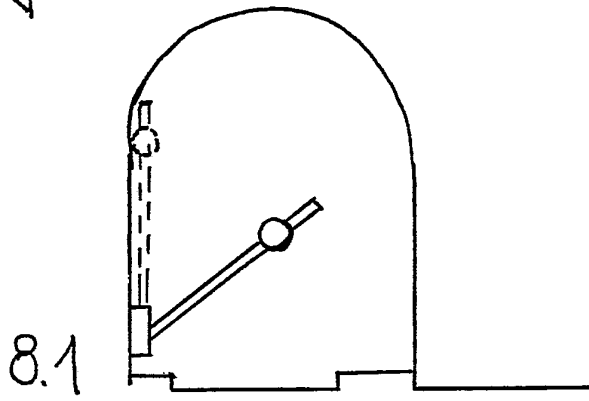
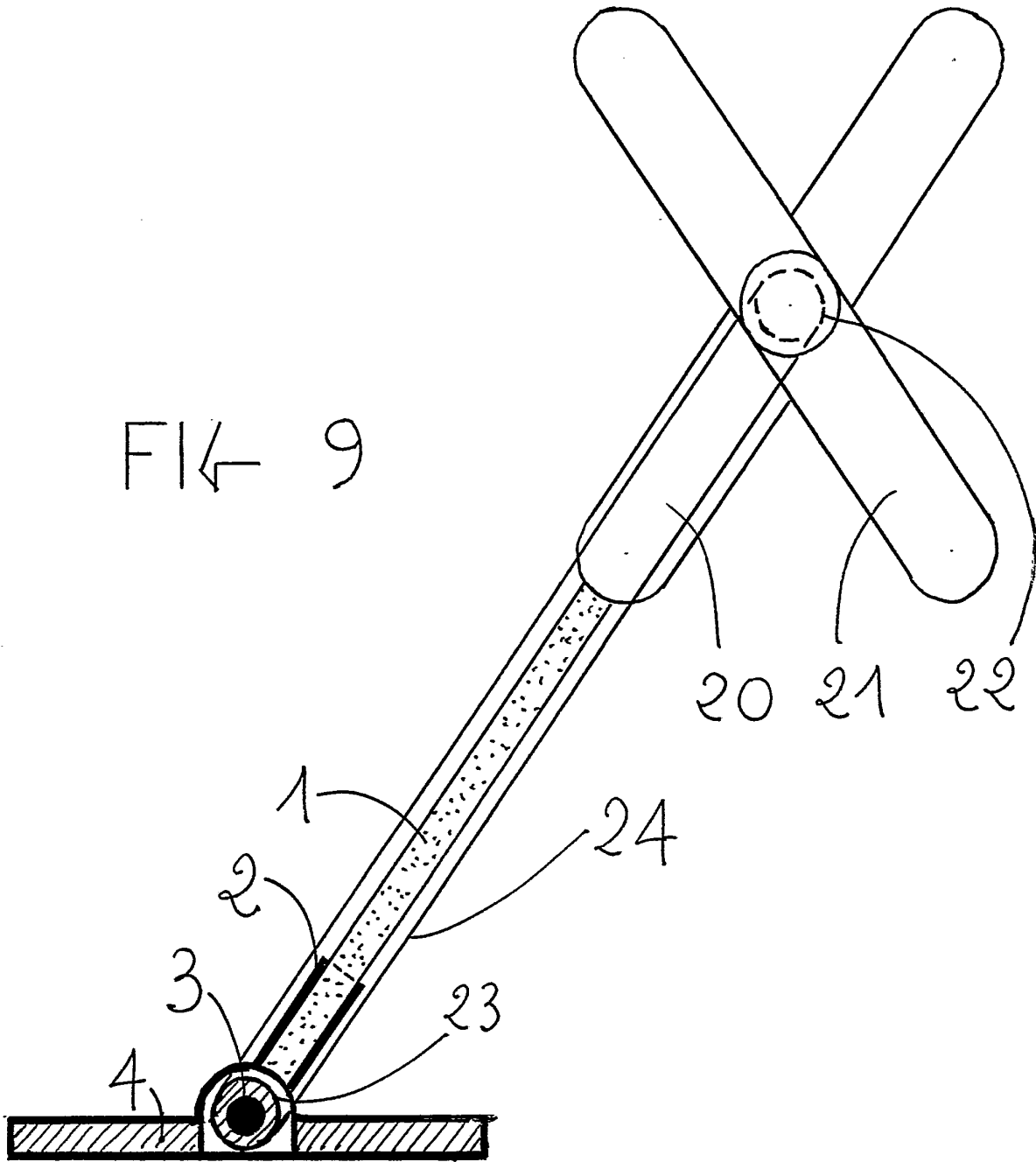


FIG 9



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9200850  
FA 466579

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 639 975 (SOCIETE GENERALE POUR L'ENTRETIEN ET LA FOURNITURE DE MATERIELS ETC.) * page 5, ligne 18 - page 6, ligne 13; figure 2 * ---	1
A	WO-A-9 115 633 (N. KILLE) * abrégé * ---	7
A	DE-C-4 024 948 (I. WILLE) * abrégé * ---	9
A	TRAFFIC ENG. & CONTROL Juillet 1970, page 159 'Caravan for temporary parking.' ---	22
A	FR-A-1 102 070 (SOCIÉTÉ E.P.I.) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		E01F
Date d'achèvement de la recherche 26 OCTOBRE 1992		Examineur VERVEER D.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)