(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 573 104**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 16746**

(51) Int Cl⁴ : E 01 F 13/00, 9/01.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 13 novembre 1985.

(30) Priorité : DE, 14 novembre 1984, n° P 34 41 511.4.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 20 du 16 mai 1986.

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

(71) Demandeur(s) : *MAIBACH Gerd D.* — DE.

(72) Inventeur(s) : Gerd D. Maibach.

(73) Titulaire(s) :

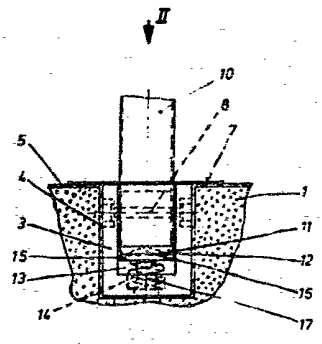
(74) Mandataire(s) : Bugnion Associés.

(54) Délimitation d'aires de circulation.

(57) L'invention concerne la délimitation d'aires de circulation.

Elle se rapporte à la délimitation d'aires de circulation avec un poteau basculant autour d'un axe horizontal, stabilisé par un ressort et une surface. Il est prévu une surface d'arrêt 16 déplaçable vers le poteau 10 par le ou les ressorts 17, les surfaces d'arrêt 16 et de stabilisation 12 étant superposées, maintenant ainsi le poteau dans sa position verticale.

Application à l'entrée des places de parking en assurant une sécurité d'utilisation.



FR 2 573 104 - A1

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

DELIMITATION D'AIRES DE CIRCULATION

L'invention concerne une délimitation d'aires de circulation avec un poteau basculant autour d'un axe horizontal, à peu près perpendiculaire au sens de la marche, ce poteau étant stabilisé dans sa position verticale à l'aide d'au moins un ressort et au moins une surface de stabilisation du poteau lui-même.

Le poteau peut servir lui-même comme marque d'une délimitation ou porter des panneaux de signalisation ou autre. Afin d'assurer un passage sur une délimitation de ce type sans dommage important pour la délimitation elle-même et pour le véhicule de passage, le poteau peut basculer de 90°. Selon un système connu, le poteau se redresse lui-même, après le passage d'un véhicule, sous l'action d'un ressort. L'inconvénient ici est que le poteau rebondit lors du passage du véhicule et qu'ainsi il est souvent endommagé lui-même et surtout provoque des dégâts sur le véhicule passant dessus. En conséquence la présente délimitation doit concerner un poteau basculant mais ne se redressant pas automatiquement, et devant être remis chaque fois manuellement dans sa position de service.

On connait en particulier des poteaux disposés devant des entrées de garage ou de place de parking qui sont en position verticale lorsqu'ils sont verrouillés, mais peuvent basculer par actionnement du verrou pour laisser entrer ou sortir un véhicule.

L'objectif de l'invention est de perfectionner une délimitation du type décrit en introduction de façon à assurer une position de repos exacte et nécessiter une force de déclenchement limitée pour basculer le poteau, ce dernier ne devant pas rebondir après un basculement.

A cet effet, selon l'invention il est prévu au moins une surface d'arrêt soumise à l'action d'un ressort, déplaçable vers le poteau

par le ou les ressorts, la surface d'arrêt et la surface de stabilisation étant, dans la position verticale stabilisée du poteau superposées sous la pression d'un ressort et le poteau étant maintenu ainsi dans sa position verticale grâce à la disposition réciproque des surfaces d'arrêt et de stabilisation.

Il est possible d'obtenir une position particulièrement précise et des coûts de fabrication peu élevées, par le fait que la surface de stabilisation du poteau est constituée par l'extrémité inférieure de celui-ci et que dans l'alignement du poteau vertical il est prévu une broche-guide à coulissement verticale, dont l'extrémité dirigée vers le haut porte la surface d'arrêt. D'une manière particulièrement simple, la surface d'arrêt est constituée par un disque adapté à la surface de stabilisation du poteau, ce disque étant disposé sur l'extrémité supérieure de la broche-guide et servant en même temps de butée pour le ressort conçu sous forme de ressort à boudin et entourant de façon concentrique la broche-guide.

Afin de permettre un échange facile pour l'équipement avec diverses délimitations, il peut être prévu un boîtier parallèlépipédique, ouvert sur au moins un côté dans le sens de la marche, avec une broche-palier, maintenue dans le voisinage du bord supérieur du boîtier, pour le poteau et éventuellement une plaque de couvercle entourant le poteau sur trois côtés, en forme de U, qui forme partiellement le haut du boîtier.

Pour faciliter l'échange et la mise en place du boîtier dans une plaque fixe, le boîtier peut présenter sur son bord supérieur des pattes de fixation coudées latéralement vers l'extérieur pour une mise en place et une fixation précises.

Afin d'obtenir une structure particulièrement légère, un montage simple et un fonctionnement peu sensible à l'encrassement, la surface d'arrêt peut être constituée par au moins un ressort à lame, qui s'appuie sous tension initiale sur la surface de

stabilisation du poteau lorsque celui-ci est en position verticale. La surface de stabilisation peut être avantageusement constituée ici par l'extrémité inférieure du poteau, le ressort à lame étant alors disposé et fixé sur le fond du boîtier en direction parallèle à ce fond. Afin de permettre à ce ressort à lame de se développer, le fond du boîtier est pourvu d'un percement, au moins dans la zone de fixation du poteau.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le ressort à lame est disposé au-dessus du fond du boîtier, ses deux extrémités dépassant de part et d'autre du percement, de sorte que les deux extrémités du ressort à lame sont soutenues par le fond du boîtier et qu'ainsi une force de ressort optimale est atteinte avec une faible dépense en matériau. La hauteur de construction de la plaque fixe, avec le boîtier disposé dans cette plaque, peut être définie à un niveau optimal suffisamment peu élevé pour ne nécessiter qu'un faible volume de stockage et de transport, limitant ainsi par exemple les accidents, et pour ne pas endommager un véhicule devant passer dessus.

Pour réduite encore la hauteur de construction, on peut prévoir qu'au moins un ressort à lame s'appuie latéralement et élastiquement sur le poteau et que l'extrémité du ressort soit adapté au contour périphérique du poteau dans sa position verticale. Le ressort à lame est alors fixé de préférence sur une paroi latérale du boîtier et appuie sur la zone d'extrémité inférieure du poteau dans la position verticale de celui-ci.

Selon un autre mode de réalisation, il peut être prévu deux surfaces d'arrêt qui sont constituées par deux plaques de serrage s'appuyant sur le poteau de façon élastique, latéralement de part et d'autre du poteau, avec chacune une surface verticale ayant en coupe une forme de segment de secteur. Pour réduire le poids de la structure, les plaques de serrage peuvent coulisser sur la broche - palier du poteau ; elles sont alors rectangulaires ou carrées et fixées par une paroi, de préférence les deux parois

latérales du boîtier, pour éviter la rotation sur la broche-palier.

Il peut être prévu en outre sur la broche-palier deux plaques d'extrêmité situées chacune à l'extérieur, un ressort étant prévu chaque fois entre la plaque d'extrêmité et la plaque de serrage, pressant cette dernière latéralement contre le poteau. Pour faciliter le montage et l'entretien, les plaques de serrage et d'extrêmité peuvent constituer, en commun avec la broche-palier et le poteau, un ensemble placé dans le boîtier, qui est maintenu de préférence par le couvercle dans le boîtier, de sorte qu'un simple enlèvement du couvercle permet, en cas d'incident, de remplacer tout l'ensemble avec peu de manipulations.

D'autres modes de réalisation selon l'invention seront décrits ci-après avec leurs avantages. L'invention sera mieux comprise en regard des dessins annexés dans lesquels les figures représentent :

Figures 1 et 2 : une vue en coupe longitudinale et une vue plan d'un mode de réalisation ;

Figures 3 et 4 : une vue en coupe longitudinale et une vue plan d'un autre mode de réalisation ;

Figures 5 et 6 : une vue en coupe longitudinale et une vue plan d'un autre mode de réalisation ;

Figures 7 et 8 : une vue en coupe longitudinale et une vue plan d' un autre mode de réalisation.

Dans chaque forme de réalisation, les mêmes indices désignent les mêmes pièces.

Dans une plaque fixe 1 en béton, de forme rectangulaire classique, partiellement représentée, un boîtier 4 est placé dans une cavité 3 ajustée, ouverte sur une face 2 ; le bord supérieur du boîtier est coudé de façon à former des pattes de fixation 5. Les pattes de fixation 5 sont vissées à la plaque fixe 1, en commun avec une plaque de couverture 6, par des vis 7 représentées de façon schématique.

Juste en-dessous du niveau des pattes de fixation 5 se trouve disposé dans le boîtier 4 une broche-palier 8 sur laquelle est fixé un poteau 10 pouvant basculer de 90° dans la direction de la

face 2 et en même temps dans le sens de la marche désigné par la flèche 9. L'extrêmité inférieure du poteau 10 est fermée par un capuchon de fermeture 11. Celle-ci constitue par sa face libre une surface de stabilisation 12. En position verticale du poteau 10, en alignement avec celui-ci, se trouve disposée en-dessous, dans un guidage 13 spécial, une broche-guide 14 qui porte sur sa face frontale un disque 15 qui coopère avec la surface de stabilisation 12 comme surface d'arrêt 16 du poteau. A cet effet, la broche-guide 14 est poussée verticalement vers le haut avec le disque 15, au moyen d'un ressort 17 conçu sous la forme de ressort à boudin, de façon que le poteau 10 soit maintenu de manière stable dans sa position verticale.

Dans le cas d'une force exercée sur le poteau 10 dans le sens de la flèche 9, le poteau bascule latéralement lors du dépassement d'une force qui dépend des dimensions et de la tension initiale du ressort 17, et s'aplatit dans la cavité 3 de longueur appropriée, de sorte que la plaque fixe 1 peut être parcourue par une automobile pratiquement sans dommage.

Selon un autre mode de réalisation représenté sur les figures 2 et 3, le poteau 10 peut également basculer de 90° autour de l'axe 18, de façon parallèle au fond 19 du boîtier ; le poteau est reçu dans la cavité 3 qui est ouverte sur sa face 2, avec un appui au moins dans sa zone inférieure.

A une certaine distance de l'axe 18, un ressort 17 conçu sous forme de ressort à boudin est fixé sur le fond du boîtier 19, l'extrêmité libre de ce ressort dépassant d'un percement 20 du fond du boîtier 19, en-dessous de l'axe 18. L'extrêmité libre du ressort 17 constitue ici la surface d'arrêt 16, qui s'appuie sur la surface de stabilisation 12 constituée par l'extrêmité inférieure du poteau, dans la position verticale de celui-ci, comme le montre en particulier la figure 3. Lors du basculement du poteau 10 dans le sens de la flèche 9, le ressort 17 peut se détendre vers le bas à travers le percement 20, et s'appuyer alors latéralement sur le poteau 10 lorsque celui-ci

est basculé dans sa"position de sécurité ". Bien entendu, les dimensions du percement 20 du fond de boîtier 19, ainsi que celles du ressort 17 et du poteau 10 sont établies de façon que le poteau, dans sa position verticale de service reste bien droite même sous de fortes rafales de vent, et même lorsque des panneaux de signalisation ayant une relativement grande surface, sont fixés sur le poteau 10.

Dans le mode de réalisation des figures 5 à 8, la broche-palier 8 est plus longue. Des plaques de serrage 21, 21' coulissent dessus axialement de part et d'autre du poteau ; elles constituent une surface d'arrêt 16 partiellement adaptée au contour extérieur du poteau 10 et ayant en section transversale une forme de segment de secteur. La surface d'arrêt 16 coopère avec le contour extérieur du poteau formant une surface de stabilisation 12, les surfaces 12 et 16 étant pressées l'une contre l'autre au moyen des ressorts 17, 17' agissant sur les plaques de serrage 21, 21', dans la position de travail verticale du poteau 10.

Sur la broche-palier 8 sont montées en outre deux plaques d'extrémité 22, 22' qui présentent pratiquement les mêmes dimensions rectangulaires que les plaques de serrage 21, 21'. Ces plaques 22, 22' sont reçues dans le boîtier 4 et assurées mécaniquement contre le basculement. Les plaques 22, 22' sont traversées par la broche-palier 8, la tension initiale du ressort 17, 17' pouvant être établie à travers des disques terminaux 23, 23' ayant la forme par exemple d'une tête de vis et d'un écrou. Les plaques d'extrémité 22, 22', les plaques de serrage 21, 21', le poteau 10 et la broche-palier 8 constituent ensemble une unité 24 qui peut être placée dans le boîtier 4 sous forme assemblée, prête à l'emploi et qui n'est maintenue que par la plaque de couverture 6 à travers les vis 7, de sorte qu'un remplacement peut s'effectuer de façon simple et rapide.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 7 et 8, les plaques de serrage 21, 21' peuvent encore coulisser au moyen de broches-guides 25, en étant assurées contre la rotation par

rapport aux plaques d'extrêmité 22, 22'. Le reste de la construction correspond à la structure selon les figures 5 et 6. Les broches-guides 25 peuvent être par exemple injectées dans les plaques de serrage 21, 21', mais elles peuvent également être constituées par des goupilles fixées de façon quelconque, par exemple des goupilles entaillées, qui coulissent alors dans des orifices de guidage appropriés des plaques 22, 22'.

REVENDICATIONS.

1. Délimitation d'aires de circulation avec un poteau (10) basculant autour d'un axe (18) horizontal, à peu près perpendiculaire au sens de la marche, ce poteau (10) étant stabilisé dans sa position verticale à l'aide d'au moins un ressort (17, 17') et au moins une surface de stabilisation (12) du poteau (10) lui-même, délimitation caractérisée en ce qu'il est prévu au moins une surface d'arrêt (16) soumise à l'action d'un ressort, déplaçable vers le poteau (10) par le ou les ressorts (17, 17'), la surface d'arrêt (16) et la surface de stabilisation (12) étant, dans la position verticale stabilisée du poteau (10) superposées sous la pression d'un ressort et le poteau (10) étant maintenu ainsi dans sa position verticale grâce à la disposition réciproque des surfaces d'arrêt (16) et de stabilisation (12).

2. Délimitation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface de stabilisation (12) du poteau (10) est constituée par l'extrémité inférieure de celui-ci et que dans l'alignement du poteau vertical (10) il est prévu une broche-guide (14) à coulissement verticale dont l'extrémité dirigée vers le haut porte la surface d'arrêt (16).

3. Délimitation selon la revendication 2, caractérisée en ce que la surface d'arrêt (16) est constituée par un disque (15) adapté à la surface de stabilisation (12) du poteau (10), ce disque étant disposé sur l'extrémité supérieure de la broche-guide (14) et servant en même temps de butée pour le ressort (17) conçu sous forme de ressort à boudin et entourant de façon concentrique la broche-guide (14) (figure 1).

4. Délimitation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'il est prévu un boîtier (4) parallèlèpi-

pédique, ouvert sur au moins un côté dans le sens de la marche, avec une broche-palier (8), maintenue dans le voisinage du bord supérieur du boîtier, pour le poteau (10) et éventuellement une plaque de couvercle (6) entourant le poteau (10) sur trois côtés, en forme de U, qui ferme partiellement le haut du boîtier (4).

5. Délimitation selon la revendication 4, caractérisée en ce que le boîtier (4) présente sur son bord supérieur des pattes de fixation (5) coudées latéralement vers l'extérieur, pour une mise en place et une fixation précises dans une plaque fixe (1) présentant une cavité (3) appropriée qui est ouverte au moins dans le sens de la marche pour recevoir le poteau (10) basculé.

6. Délimitation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface d'arrêt (16) est constituée par au moins un ressort à lame qui s'appuie lorsque le poteau (10) est vertical sur la surface de stabilisation (12) de celui-ci, sous tension initiale (figures 3 et 4).

7. Délimitation selon les revendications 4 et 6, caractérisée en ce que la surface de stabilisation (12) du poteau (10) est constitué par l'extrêmité inférieure de celui-ci et que le ressort à lame est disposé sur le fond (19) du boîtier, de façon à peu près parallèle à celui-ci.

8. Délimitation selon les revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que le fond (19) du boîtier présente un percement (20) dans la zone de fixation du poteau.

9. Délimitation selon la revendication 8, caractérisée en ce que le ressort à lame est disposé au-dessus du fond (19) du boîtier, ses deux extrêmités dépassant de part et d'autre du percement (20).

10. Délimitation selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'au moins un ressort à lame s'appuie latéralement et élastiquement sur

le poteau et que le bout du ressort est partiellement ajusté au contour périphérique du poteau (10) dans sa position verticale.

11. Délimitation selon les revendications 4 et 10, caractérisée en ce que le ressort à lame est fixé sur une paroi latérale du boîtier (4) et dans la zone terminale inférieure du poteau (10), il repose sur ce poteau (10), dans sa position verticale.

12. Délimitation selon les revendications 1 et 4, caractérisée en ce qu'il est prévu deux surfaces d'arrêt (16) qui sont constituées chacune par une surface verticale en forme de segment de secteur en section transversale, de deux plaques de serrage (21, 21') s'appuyant de façon élastique latéralement de part et d'autre sur le poteau (10).

13. Délimitation selon la revendication 12, caractérisée en ce que les plaques de serrage (21, 21') coulissent sur la broche-palier (8) du poteau (10), qu'elles sont conçues sous forme carrée ou parallèlépipédique et fixées par au moins une paroi, de préférence les deux parois latérales du boîtier (4), contre la rotation sur la broche-palier (8).

14. Délimitation selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'il est prévu en plus sur la broche-palier (8), deux plaques d'extrémité (22, 22') situées chacune à l'extérieur, un ressort (17) et un autre (17') étant prévus entre chaque plaque d'extrémité (22) et (22') et chaque plaque de serrage (21) et (21'), ces ressorts pressant les plaques de serrage (21, 21') latéralement contre le poteau (10).

15. Délimitation selon l'une quelconque des revendications 12 à 14 caractérisée en ce que les plaques de serrage (21, 21') et les plaques d'extrémité (22, 22') constituent, en commun avec la broche-palier (8) et le poteau (10), un élément de structure (24)

placé dans le boîtier (4) qui est maintenu de préférence dans le boîtier (4) par la plaque de couverture (6).

16. Délimitation selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisée en ce que les plaques de serrage (21, 21') et les plaques d'extrêmité (23, 23') coulissent axialement l'une vers l'autre à travers des broches-guides (25), en étant assurées contre une rotation réciproque sur la broche-palier (8).

Fig.1

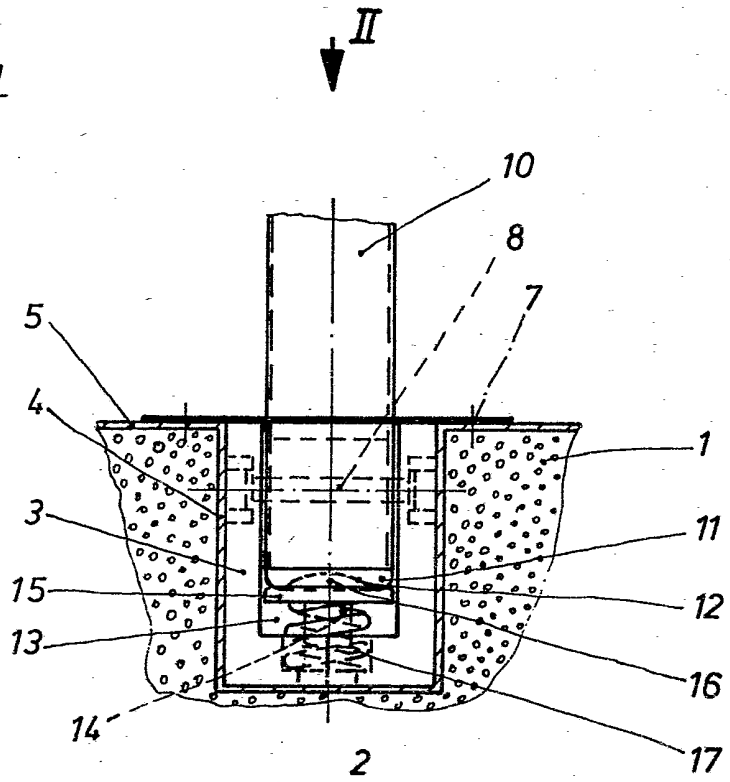


Fig.2

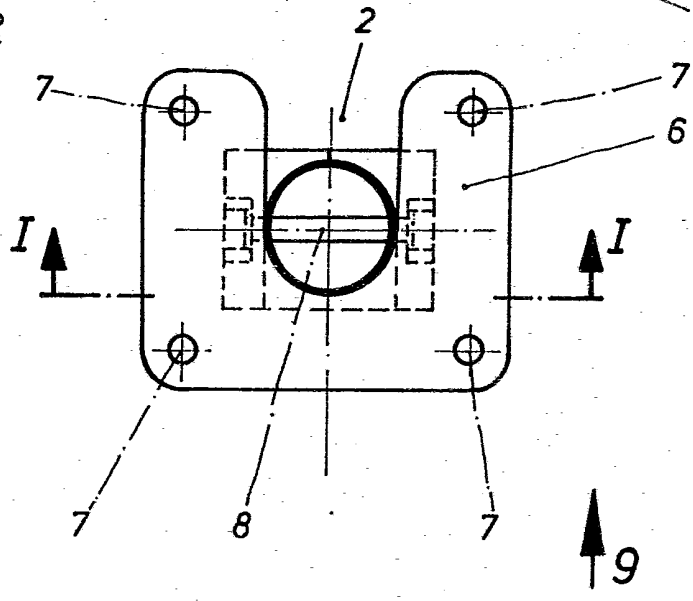


Fig.3

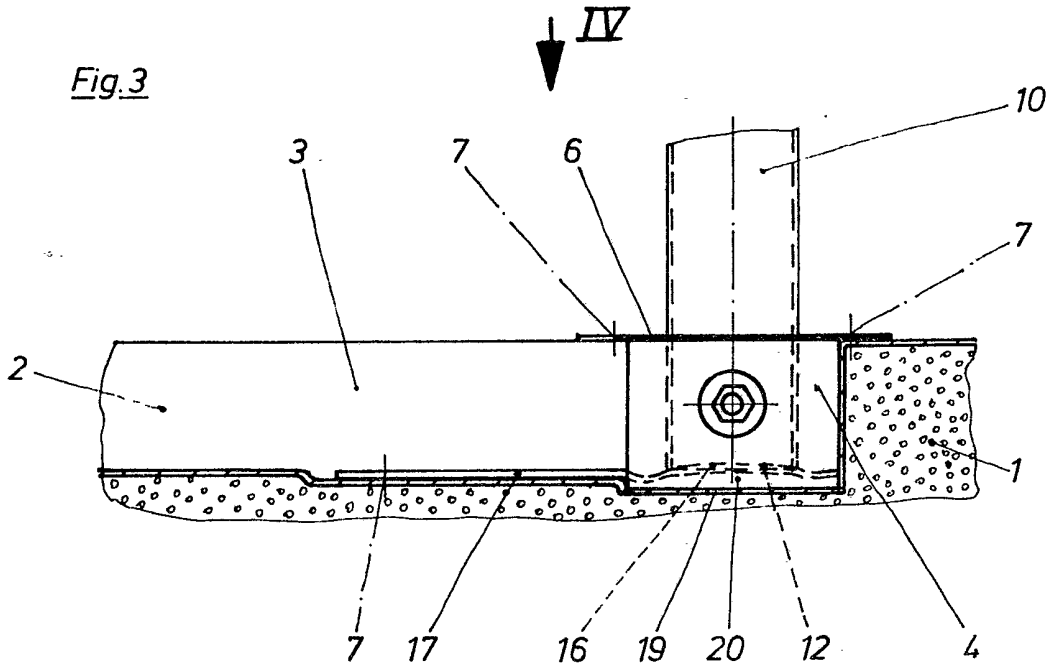


Fig.4

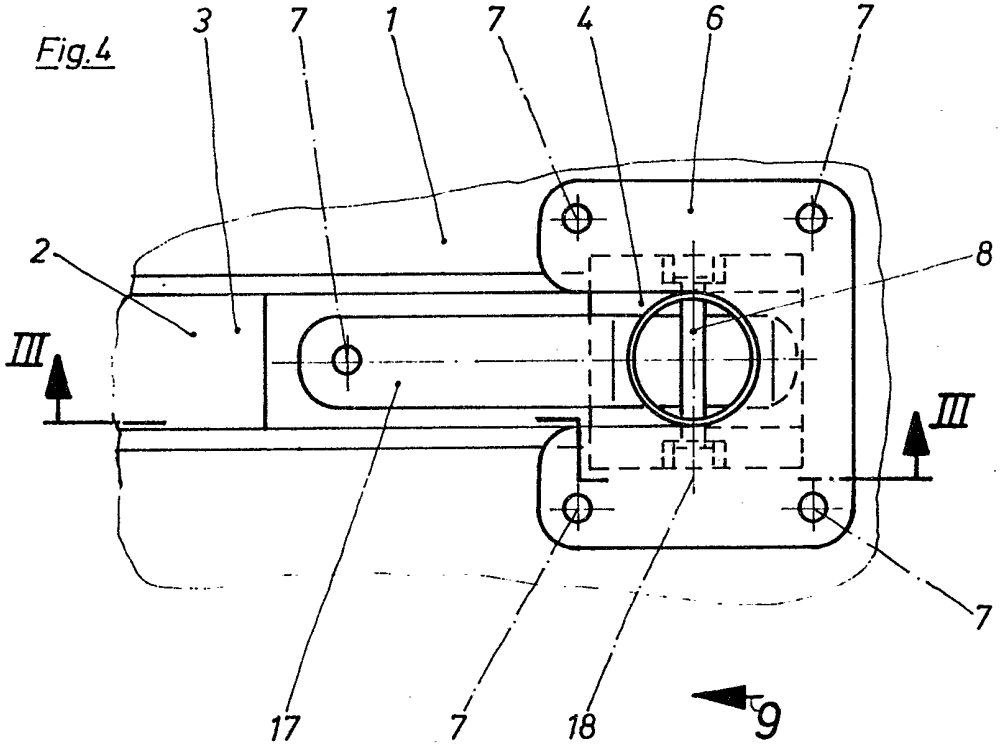


Fig.5

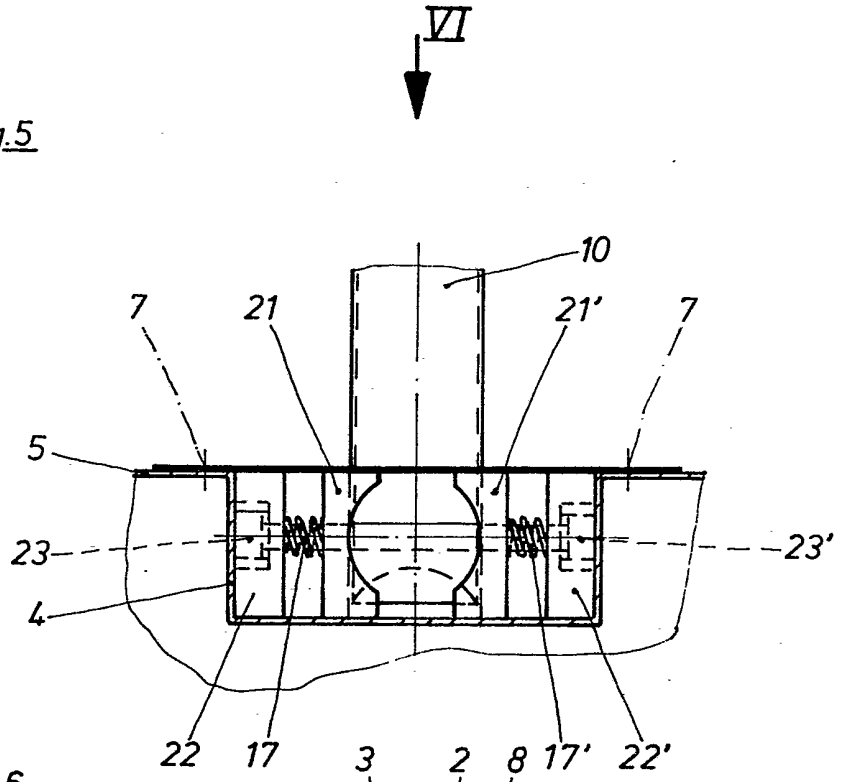


Fig.6

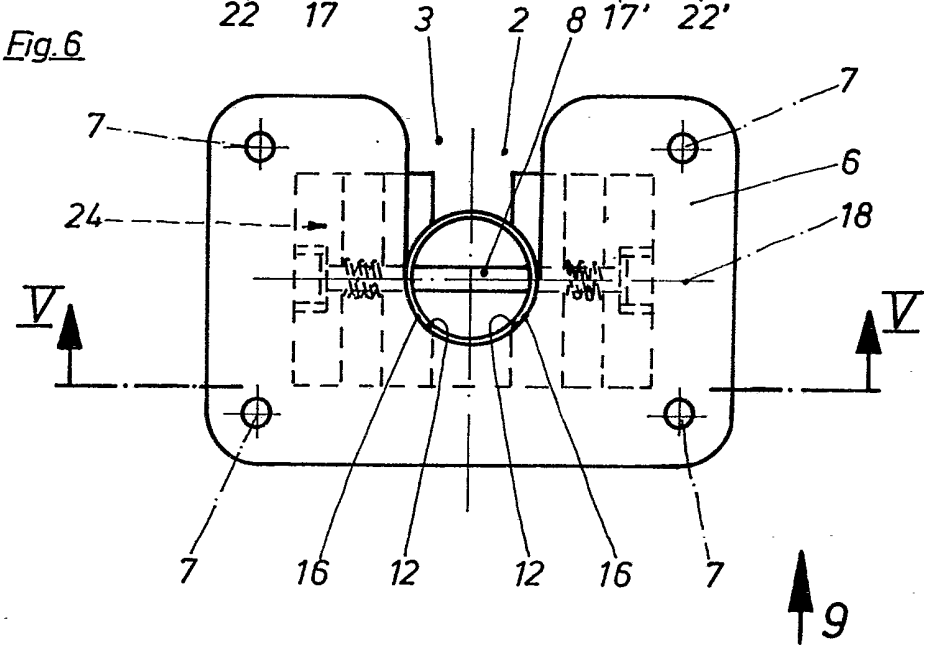


Fig.7

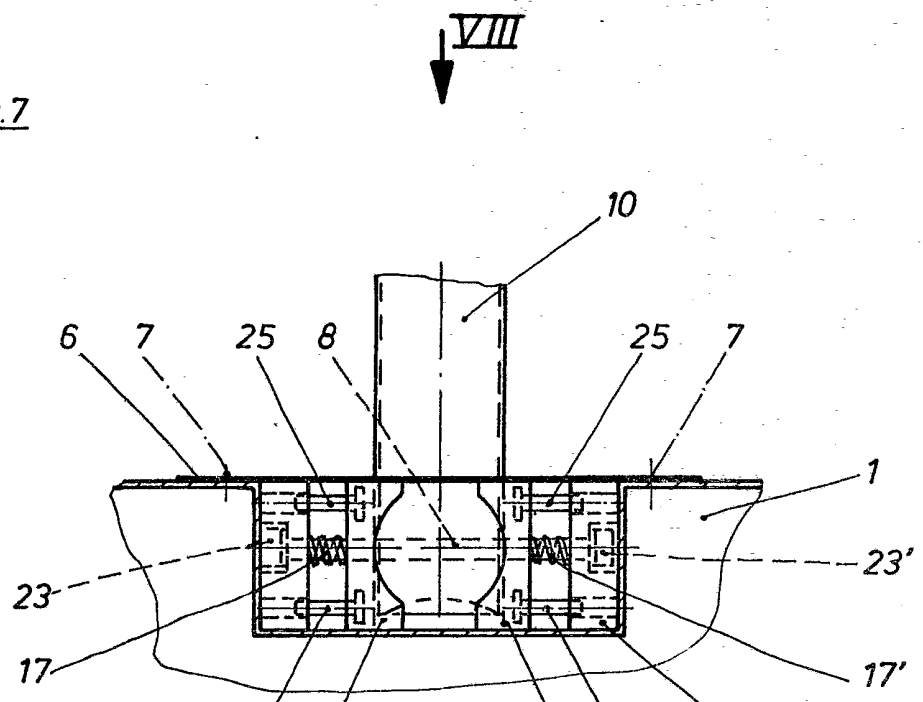
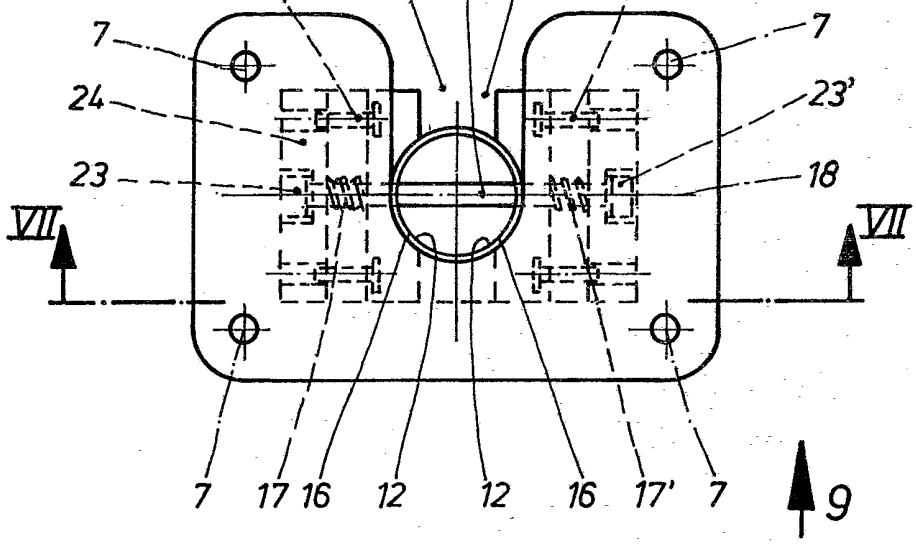

VIII
10
6
7
25
8
25
7
1
23'
23
17
17'
25
21
2
8
3
21'
25
6
22'

Fig.8


7
7
24
23'
23
18
VII
VII
7
17
16
12
12
16
17'
7
9