



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 700 651 A2

(51) Int. Cl.: B66F 11/04 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00450/09

(71) Requéérant:
Eric Stucky, rue de la Prairie 28
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

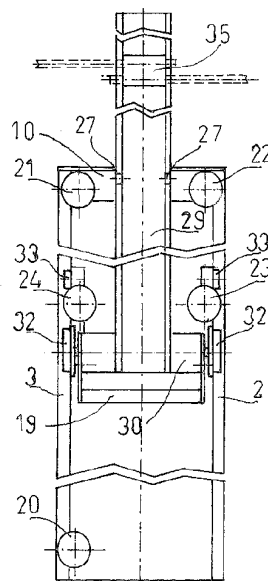
(22) Date de dépôt: 24.03.2009

(43) Demande publiée: 30.09.2010

(72) Inventeur(s):
Eric Stucky, 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(54) **Dispositif élévateur individuel pliable, notamment pour le ménage.**

(57) Cet élévateur individuel pliable comprend une plate-forme pour élever une personne, une ossature porteuse de ladite plate-forme (19) et un dispositif de sécurité (35) apte à entourer ladite personne lors de son élévation. L'ossature présente un cadre rectangulaire 1, dont les grands côtés sont destinés à être disposés approximativement en position verticale, dans lequel circule un chariot supportant la plate-forme (19), ledit chariot étant tiré vers le haut par un câble s'enroulant sur un tambour (20) et redescendant par gravité sous l'action du poids de l'utilisateur. Chaque grand côté dudit cadre présente un contreventement articulé à sa partie supérieure approximativement au deux tiers de la hauteur dudit grand côté et à sa partie inférieure sur l'extrémité d'une base rectangulaire, destinée à être disposée sur le sol en position d'utilisation, de manière à constituer un polygone de sustentation lorsque le dispositif est en position d'utilisation. Le dispositif de sécurité (35) est solidaire du chariot se déplaçant avec ce dernier.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif élévateur individuel pliable, notamment pour le ménage.

[0002] Les accidents dus à une chute du haut d'une simple échelle de ménage, d'un tabouret ou d'une chaise sont à déplorer chaque année. Outre la chute souvent invalidante de la victime, le problème financier à la charge de l'assurance n'est guère négligeable, loin s'en faut.

[0003] L'âge de l'utilisateur influence fortement le risque. En effet, comment renoncer à un certain âge, à un acte ayant toujours réussi, jusqu'au jour de l'accident ?

[0004] L'instabilité ressentie en haut d'une échelle n'est pas la même à 20 ans qu'à 70 ans. Les travaux à accomplir relèvent souvent de l'acrobatie car les surfaces sont limitées et l'espacement des échelons conduit souvent à placer les deux pieds sur deux échelons différents pour joindre le point de travail exact. La précarité de la position conduit à la fatigue et celle-ci à l'instabilité, voire à la perte de repères puis à une inconscience passagère mais suffisante pour chuter.

[0005] Pour l'industrie et les professionnels le problème présente déjà, des solutions, par exemple, exposées dans les documents US 4 427 094, EP 0 557 685. Dans le document US 4 427 094 il décrit un dispositif élévateur portable (portable elevator device) comportant une plate-forme mobile de bas en haut au moyen d'un moteur électrique et d'une vis sans fin, le tout associé à un chariot à roulettes. Dans le document EP 0 557 685 il est décrit un véhicule élévateur compact comportant une plate-forme mobile verticalement (a compact lift vehicle with a vertically platform). Ces dispositifs sont relativement grands et lourds pour être utilisés dans une habitation ou un logement.

[0006] La présente invention a pour buts de fournir un dispositif élévateur individuel pliable, notamment pour le ménage, qui ne présente pas les inconvénients des dispositifs connus. C'est-à-dire, un dispositif pliable, léger, peu encombrant et facilement déplaçable et qui, de plus, présente une sécurité accrue relativement aux échelles, aux tabourets, aux escarbots ou tout autre dispositif permettant à une personne d'atteindre des points élevés.

[0007] Ces buts sont atteints avec le dispositif élévateur individuel pliable, notamment pour le ménage selon l'invention, défini à la revendication 1.

[0008] L'invention sera mieux comprise ses avantages et ses caractéristiques apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de formes d'exécution du dispositif élévateur individuel pliable selon l'invention, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins sur lesquels:

- La fig. 1 représente schématiquement une vue latérale de l'ossature d'une forme d'exécution du dispositif selon l'invention, en position repliée.
- La fig. 2 représente schématiquement une vue latérale de l'ossature de la forme d'exécution de la fig. 1, en position déployée ou d'utilisation.
- La fig. 3 représente schématiquement une vue de face de l'ossature de la forme d'exécution de la fig. 1.
- La fig. 4 représente schématiquement une vue en plan de l'ossature de la forme d'exécution de la fig. 1, en position déployée ou d'utilisation.
- La fig. 5 représente schématiquement une vue de face du dispositif d'entraînement du chariot, destiné à être disposé sur l'ossature de la fig. 1.
- Les fig. 6, 7 et 8 représentent respectivement des vues schématiques de face, latérale et en plan du chariot élévateur en position supérieure sur l'ossature de la fig. 1.
- Les fig. 9, 10 et 11 représentent respectivement des vues schématiques de face, latérale et en plan du dispositif de sécurité du chariot élévateur des fig. 6, 7 et 8.

[0009] L'ossature de la forme d'exécution du dispositif pliable selon la revendication 1 représenté aux fig. 1, 2 et 3 comprend un cadre 1 rectangulaire constitué de deux grands côtés 2, 3 reliés par des entretoises 4, 5 et 10. Les grands côtés 2, 3 sont des profilés ayant une section en U et une longueur d'environ 140 cm, par exemple en aluminium ou en alliage d'aluminium, ceci afin de diminuer le poids, mais ils pourraient aussi être en matière synthétique, par exemple fibres de carbone. Les profilés en U sont disposés et maintenus par les entretoises 4, 5 et 10 de manière que les vides entre les branches des U se trouvent en regard l'un de l'autre à une distance d'environ 40 cm, constituant des rails pour un chariot représenté aux fig. 6, 7 et 8 (voir fig. 8). Le cadre 1 de la fig. 1 présente des pattes 12 disposées au trois quarts de sa hauteur recevant l'entretoise 4 sur laquelle sont articulés deux contreventements 11 destinés à maintenir le cadre 1 en position légèrement inclinée en position d'utilisation. Les contreventements 11 sont articulés à leur partie inférieure sur une base rectangulaire 7. Les grands côtés de la base sont constitués par des barres 13 et 14, par exemple en bois de section rectangulaire, présentant à leurs deux extrémités des entretoises 8 et 9 les maintenant écartées, de manière que les côtés 2, 3 du cadre 1 puissent se glisser entre les barres 13 et 14 du cadre 7.

[0010] Aux parties inférieures des montants 2 et 3 sont fixés des tétons 15 à une distance inférieure à la hauteur des barres 13 et 14 et s'étendent à l'extérieur des U, afin que lesdits tétons en appui sur les barres 13 et 14, empêchent les montants de toucher le sol (voir fig. 2) lorsque le dispositif est en position d'utilisation. Toute la charge doit être reportée sur les barres 13 et 14 de la base 7 qui déterminent le polygone de sustentation. Il est prévu des passages 16 dans les barres 13 et 14 pour le passage des tétons, de manière à pouvoir relever lesdites barres pour mettre le dispositif en position repliée (voir fig. 1). De plus, les extrémités inférieures des barres 13 et 14 comportent des roulettes orientables 17, 18 se plaçant en position de travail, horizontalement (voir fig. 2) facilitant le déplacement du dispositif dès le relevage de la base 7; ces roulettes sont écartées du sol en position d'utilisation (voir fig. 2). De plus, dans une forme d'exécution préférée (non représentée) il est prévu des petites roulettes pouvant s'escamoter à l'intérieur des barres 13 et 14. Ces roulettes sont maintenues à l'extérieur par des ressorts, permettant un déplacement facile du dispositif en position d'utilisation. Ces derniers se comprimant sous l'action du poids de l'utilisateur immobilisant le dispositif par plaquage du cadre au sol. Enfin, dans une autre forme d'exécution (non représentée) il est prévu, fixées au cadre 7, des roues pouvant être actionnées manuellement ou par un moteur par l'utilisateur lorsqu'il est sur la plate-forme, ceci afin de faciliter le déplacement du dispositif le long d'une paroi ou d'un vitrage sans avoir besoin d'en descendre.

[0011] Sur la fig. 5 il a été représenté le schéma du dispositif de levage du chariot comportant une plate-forme 19, destinée à élever l'utilisateur. Le dispositif de levage est constitué par un câble (représenté en trait d'axe) 28 fixé au point 26 sur le cadrel et circulant sur quatre poulies 21, 22, 23 et 24 et venant s'enrouler sur un treuil 20 entraîné par un moteur 25. Les poulies 21 et 22 sont fixées sur le cadre 1, tandis que les poulies 23 et 24 sont solidaires du chariot 31 (fig. 7), cette disposition en «palan simple» diminue de moitié l'effort dans le câble et permet de mieux contrôler la vitesse de déplacement du chariot 31 puisque la longueur du câble sera double de la course de la plate-forme.

[0012] Sur les fig. 6, 7 et 8 il a été représenté le chariot 31 en position haute, c'est-à-dire sur la partie supérieure du cadre 1. Le chariot est composé d'une traverse 30, disposée perpendiculairement aux deux grands côtés 2, 3 du cadre 1 et présentant à chacune de ses extrémités deux roulettes 32, 33 roulant sur les ailes des U 2 et 3 constituant les grands côtés dudit cadre 1. La traverse 30 est liée à un montant vertical 29 supportant à sa partie supérieure l'attache du dispositif de sécurité 35 représenté aux fig. 9, 10 et 11, et à sa partie inférieure une plate-forme 19. Le montant 29 est fixé au centre de la traverse 30 constituant un T avec la tête en bas. La section du montant 29 est un rectangle présentant sur ses deux petits côtés des rebords sur lesquels roulent des petites roues 27 (roulement à billes) disposées sur l'entretoise 10, afin de maintenir ledit montant latéralement. La plate-forme 19 est articulée sur un axe 34 fixé à la traverse 30, afin de pouvoir être rabattue contre le cadre 1 lors du rangement du dispositif.

[0013] Sur les fig. 9, 10 et 11 il a été représenté le dispositif de sécurité 35, ce dernier est fixé sur le montant 29 au moyen d'une boîte 36. Le dispositif de sécurité 35 est conçu de manière à pouvoir entourer l'utilisateur au moment de son élévation et à être rabattu contre le montant 29 pour son rangement. Le dispositif 35 est constitué de deux branches 37 et 38 en forme de L (voir fig. 11) chacune des petites parties des L étant introduites dans des ouvertures prévues dans la boîte 36 et pouvant coulisser dans cette dernière. Les extrémités des parties des branches 37 et 38 disposées dans la boîte 36 présentent des moyens pour les maintenir horizontales après extension, par exemple des clavettes. La branche 38 comprend articulée à son extrémité libre une partie 39 prévue pour venir s'encliqueter dans le boîtier 44 dans lequel est disposé un interrupteur 45. Les fils reliés à l'interrupteur 45 sont disposés dans la branche 37 et passent au dos du montant 29 dans une rainure 42 à la sortie de laquelle ils remontent puis redescendent en boucles 43 suivant les mouvements de la plate-forme avant d'aboutir au moteur 25. Le faisceau de fils comprend également ceux de la commande «Montée et Descente» du boîtier 44 dont les boutons-poussoirs n'ont pas été représentés.

[0014] Le dispositif s'utilise de la manière suivante:

- 1) Le dispositif est amené, en le faisant rouler sur les roulettes 17, 18 dans sa position repliée (voir fig. 1), à l'endroit où l'on désire atteindre un point élevé.
 - 2) La base 7 est écartée du cadre 1 et les barres 13 et 14 sont rabattues sur le sol, puis le cadre 1 tenu verticalement est écarté des contreventements 11 de manière à tendre un moyen 46, par exemple une chaînette ou un câble, limitant l'écart du cadre 1 et des contreventement 11, enfin les tétons 15 du cadre 1 sont disposés sur les barres 13 et 14.
 - 3) La plate-forme 19 est abaissée et va se trouver dans une position sensiblement perpendiculaire au plan du cadre 1. L'utilisateur monte alors sur la plate-forme qui se trouve à quelques centimètres du sol, tire vers l'extérieur les deux demi-barrières 37 et 38, les tourne de 90° vers le haut, les enclique et introduit l'extrémité de la barre 39 dans le boîtier 44, opération nécessaire à l'actionnement du dispositif.
- Il suffit dès lors de presser sur les boutons-poussoirs «Montée et Descente» du boîtier 44.

Revendications

1. Dispositif élévateur individuel pliable comprenant une plate-forme pour élever une personne, une ossature porteuse de ladite plate-forme (19) et un dispositif de sécurité (35) apte à entourer ladite personne lors de son élévation, caractérisé en ce que l'ossature présente un cadre rectangulaire (1), dont les grands côtés (2, 3) sont destinés à être disposés approximativement en position verticale, dans lequel circule un chariot (31) supportant la plate-forme (19), ledit chariot étant tiré vers le haut par un câble (28) s'enroulant sur un tambour (20), et redescendant par gravité sous l'action du poids de l'utilisateur, en ce que chaque grand côté dudit cadre (1) présente un contreventement articulé

CH 700 651 A2

à sa partie supérieure approximativement au deux tiers de la hauteur dudit grand côté et à sa partie inférieure sur l'extrémité d'une base rectangulaire (7).destinée à être disposée sur le sol en position d'utilisation, de manière à constituer un polygone de sustentation lorsque le dispositif est en position d'utilisation, et en ce que le dispositif de sécurité (35) est solidaire du chariot se déplaçant avec se dernier.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les grands côtés du cadre rectangulaire (1) sont des profilés ayant des sections en U, lesdits profilés en U sont disposés et maintenus par des entretoises (4, 5 et 10) de manière que les vides entre les branches des U se trouvent en regard l'un de l'autre à une distance d'environ 40 cm, constituant des rails pour le chariot, et en ce que ledit cadre présente à sa partie inférieure des tétons (15) venant en appui sur la base rectangulaire (7) en position d'utilisation.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de sécurité est constitué par deux branches (37, 38) en forme de L, chacune des petites parties des L étant introduites dans des ouvertures prévues dans une boîte (36) solidaire du chariot et pouvant coulisser dans cette dernière, les extrémités des parties des branches disposées dans ladite boîte présentent des moyens pour les maintenir horizontales, par exemple des clavettes, l'une des branches comprend articulé à son extrémité libre une partie prévue pour venir s'encliqueter dans un boîtier (44) dans lequel est disposé un interrupteur de sécurité.

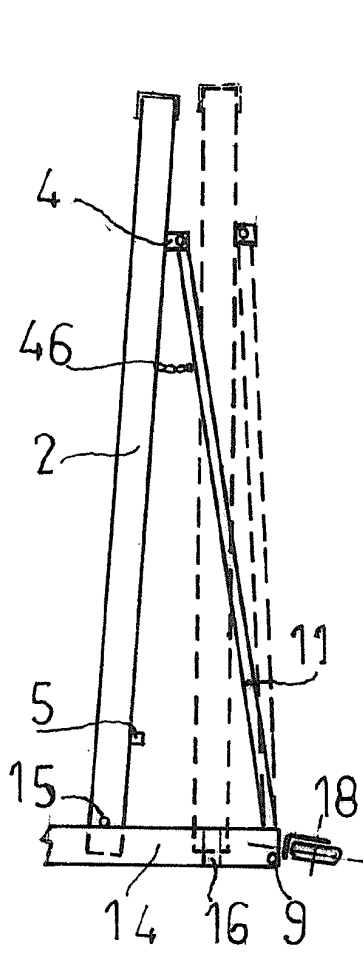


FIG 2

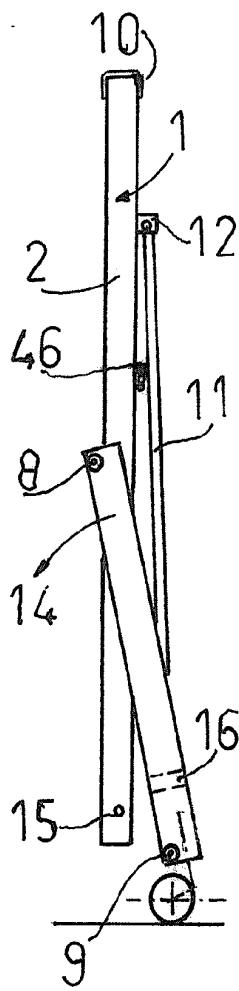


FIG 1

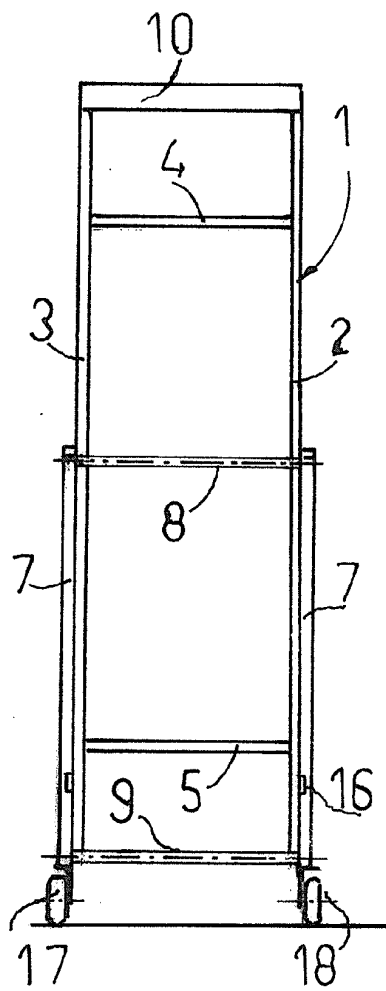


FIG 3

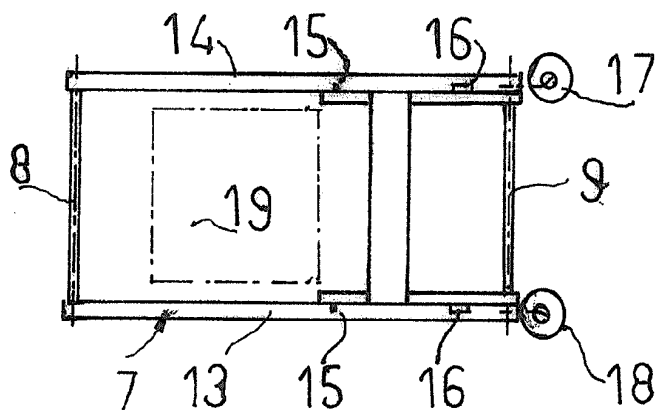
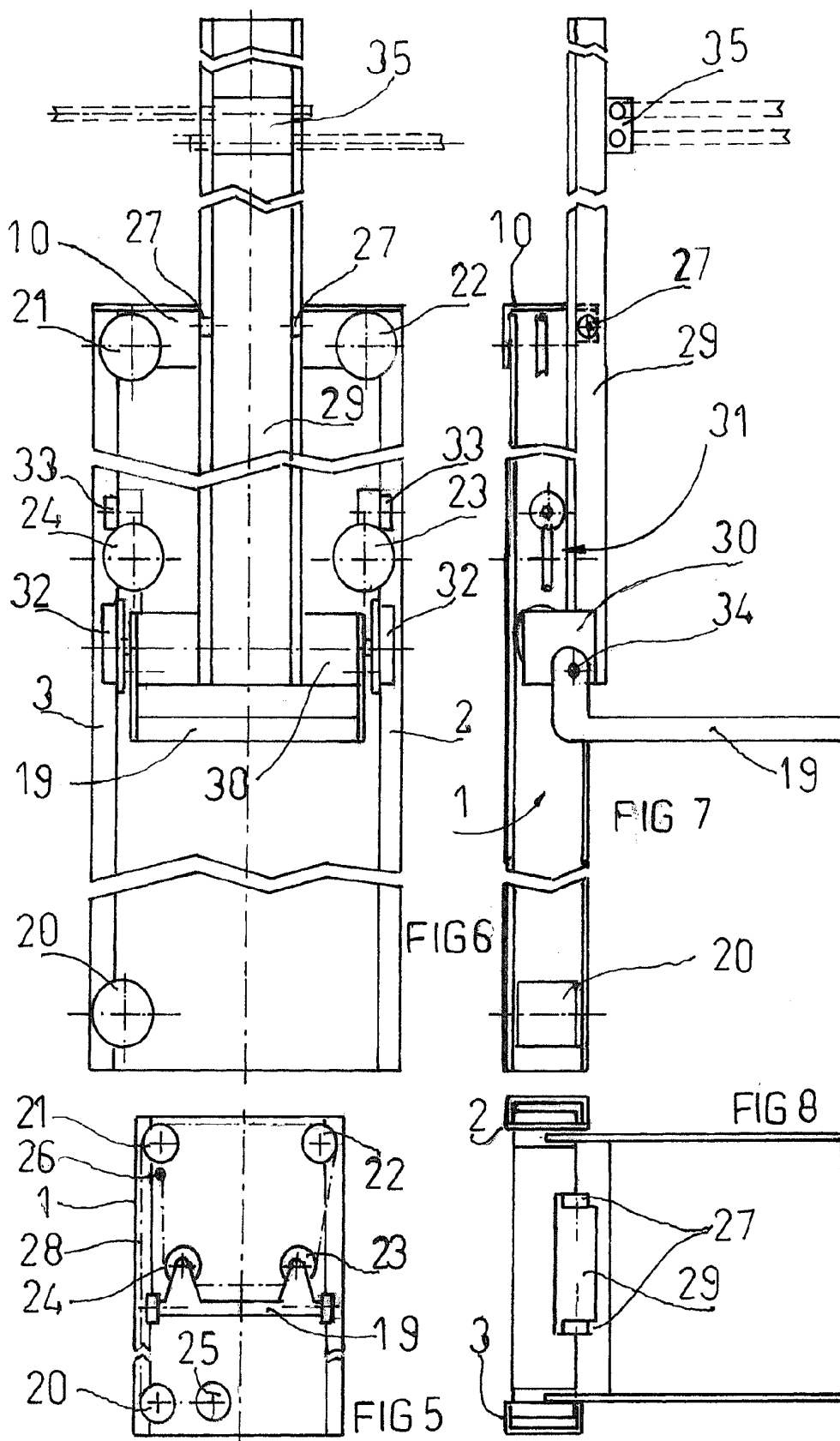


FIG 4



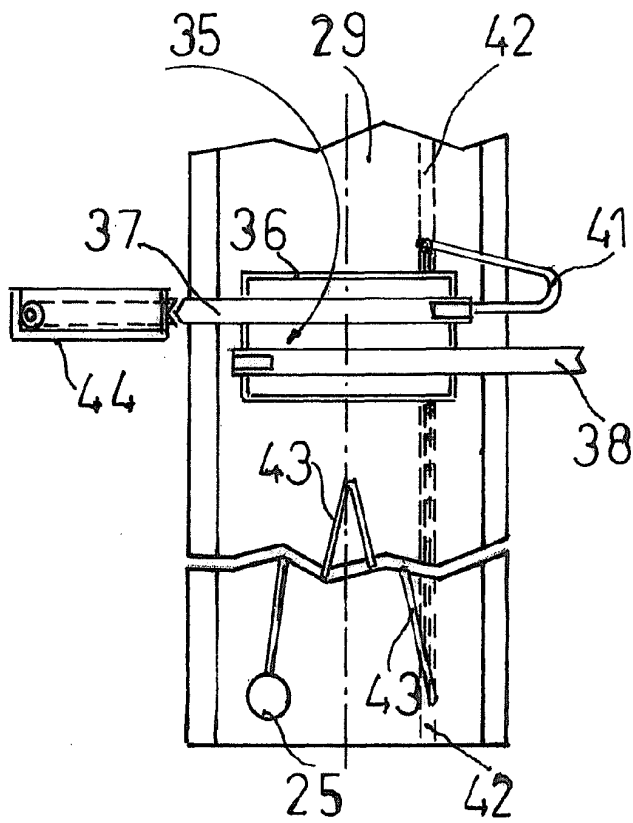


FIG 9

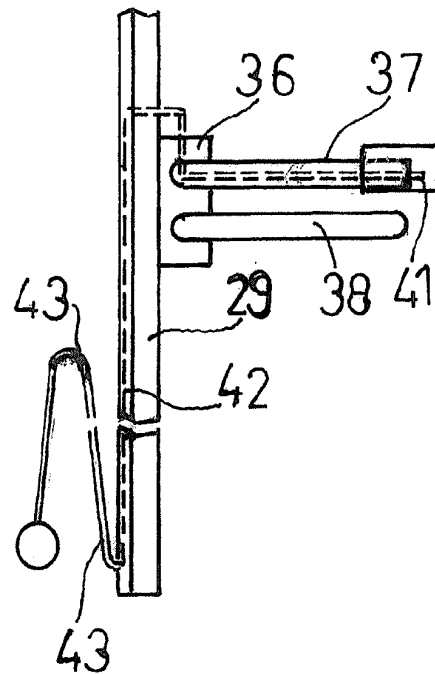


FIG 10

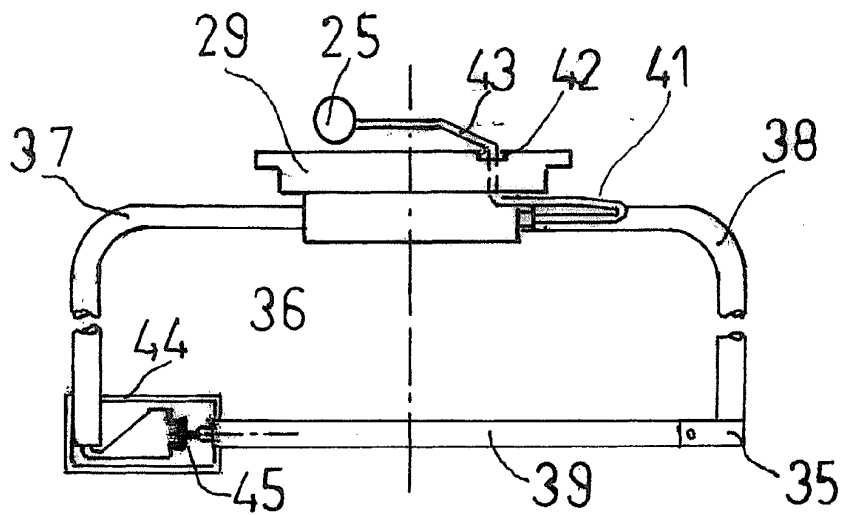


FIG 11