



N° 901.523

Classif. Internat.: E06 C

Mis en lecture le:

17 -05- 1985

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

LE Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention

Vu le procès-verbal dressé le 18 janvier 19 85 à 15 h 20

au Service de la Propriété industrielle

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à Mr. Gilbert LOIX

Rue Bourgogne 18, 4462 Wihogne (Juprelle)

repr. par Bugnion S.A. à Bruxelles

un brevet d'invention pour Perfectionnements à une échelle repliable

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 février 19 85

PAR DELEGATION SPÉCIALE

le Directeur

L. WUYTS

901503



Mémoire descriptif déposé à l'appui de la demande de brevet d'invention pour :

" PERFECTIONNEMENTS A UNE ECHELLE REPLIABLE "

formée par

Gilbert LOIX

à

Rue Bourgogne 18
4462 WIHOGNE (Juprelle) Belgique

=====

1M005.12BE.12

PERFECTIONNEMENTS A UNE ECHELLE REPLIABLE

La présente invention est relative à des perfectionnements à une échelle repliable composée de deux montants profilés en cornières disposées en regard l'un de l'autre dont les faces perpendiculaires au plan de l'échelle portent deux nervures longitudinales munies de perforations en regard, recevant des pivots pour l'articulation des échelons de manière à pouvoir se replier par rapprochement des montants.

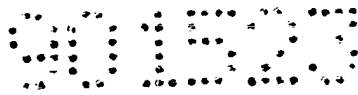
Dans ce genre d'échelle, il y a lieu d'améliorer 3 points essentiels qui n'ont pas été entièrement résolus à ce jour :

1. Le maintien de l'échelle au mur
2. Le système de déclenchement de l'ouverture de l'échelle
3. Le placement correct du système de déclenchement de l'échelle aux différents endroits de sa hauteur d'où son ouverture totale pourra être commandée.

Dès lors, il y a lieu de tenir compte que lors du placement de cette échelle repliée en caissons de longueurs déterminées, il y a lieu, lorsque la façade est de hauteur plus grande que la hauteur d'un seul caisson, de placer deux ou plusieurs caissons les uns au-dessus des autres pour arriver à égaler ou dépasser la hauteur de la façade à équiper de cette échelle repliable. Ces caissons doivent être reliés entre eux afin de les rendre solidaires pour ne former qu'un seul caisson ou l'échelle repliable, et de pouvoir réaliser l'ouverture totale de cette échelle à partir de différentes hauteurs, par exemple en regard de chaque sortie d'accès à l'échelle. Il importe donc que le décrochage des pièces de retenue du montant mobile et l'écartement de celui-ci du montant fixe soit garanti à tous les endroits de la hauteur de l'échelle où ils ont été prévus.

Une des conditions est l'alignement et le maintien parfait au plan vertical des différents caissons successifs formant l'échelle.

Il est dès lors impératif de disposer d'attaches de maintien de l'échelle



- 2 -

réglables, capables de répondre à ces conditions en tenant compte qu'il est exclu d'espérer que la façade du bâtiment présente un plan vertical parfait. De plus, tout effort de traction ou de poussée, vertical ou horizontal sur les montants ou sur les échelons de l'échelle ne peut permettre de dissocier l'échelle des attaches auxquelles elle est maintenue.

Une autre condition pour obtenir le maximum de garantie quant au bon fonctionnement des différents déclencheurs d'ouverture de l'échelle, résulte d'un placement correct aux endroits requis lors du montage de l'échelle au bâtiment. A cet effet, il est indispensable de disposer sur place d'une part de tous les endroits pré-établis où l'on peut placer un axe et un support de déclencheur sur le montant fixe de l'échelle et d'autre part, de tous les endroits pré-établis où l'on peut placer la crémaillère du même déclencheur sur la tringle de commande de décrochage du montant mobile.

La présente invention remédie aux inconvénients et résoud ces points essentiels en prévoyant au point 1, la possibilité de dilatation de l'échelle par glissement dans les attaches de maintien; dilatation résultant des variations de températures d'exposition de l'échelle.

Le perfectionnement selon la présente invention aux échelles de secours repliables en un ou plusieurs éléments successifs vers le haut dont chaque élément est composé de deux montants en cornières disposés l'un en regard de l'autre de manière à s'opposer par leurs faces intérieures, d'échelons articulés sur les dits montants; montants dont les faces intérieures perpendiculaires au plan de l'échelle portent respectivement, situées vers le bord de l'aile du premier montant et vers l'angle du second, deux nervures longitudinales faisant chacune face à une nervure de l'autre montant et munies, à intervalles réguliers en sens longitudinal, de perforations en regard recevant des pivots pour l'articulation des échelons, caractérisée en ce que le montant en cornière fixe, c'est-à-dire à placer côté façade, comporte, d'une part, de chaque côté, extérieurement et latéralement, une aile parallèle au plan de la façade; aile,

sur laquelle sont rabattues de chaque côté, des pièces portant une entaille venant prendre sur l'extrémité de ces ailes latérales. Celles-ci sont conformées de manière à pouvoir se placer jusque dans la gorge de l'entaille de chaque pièce qui est fixée au moyen d'un ou plusieurs boulons à un endroit voulu de la longueur respectivement de la ou des boutonnères parallèles longitudinales dont sont pourvues chacune des ailes d'une pièce ancrée à la façade en forme de U; pièce d'ancrage venant enserrer et tenir par ses ailes, le montant fixe au moyen des pièces à entailles et, d'autre part, en ce que ce-dit montant fixe comporte intérieurement, entre son aile perpendiculaire à la façade et la nervure voisine, une double rainure en forme de tête de marteau destinée à permettre d'y glisser les bords d'un plat d'une longueur identique à celle d'un élément de l'échelle. Ce plat de chaque élément est destiné à être relié successivement l'un à l'autre de manière à assurer la continuité et la liaison sur toute la hauteur de l'échelle, des moyens de maintien en position repliée et de déploiement, et par des perforations successives, permettre de brocher une crémaillère aux endroits déterminés pour y placer un déclencheur, par exemple, tous les 30 cm. Endroits également déterminés sur l'aile latérale du montant fixe, par des perforations successives destinées à recevoir un gabarit de perçage pour l'exécution des perforations pour la fixation du support de l'axe de déclencheur.

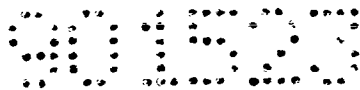
En outre, pour assurer un fonctionnement aisé de la succession des plats, des pignons et des crémaillères qui permettent l'accrochage, le décrochage et l'écartement des deux montants de l'échelle, on prévoit un support de renfort qui va pouvoir, en s'emboîtant dans la nervure centrale opposée à l'aile latérale perpendiculaire du montant fixe et fixé par vis ou boulon, servir de coussinet de pivotement pour l'axe du déclencheur, empêcher la déformation de l'aile latérale du montant fixe et, de ce fait, maintenir un bon engrenement du pignon et de la crémaillère.

Afin de mieux comprendre l'invention et d'en faire ressortir ses caractéristiques, on la décrira maintenant de manière exemplative et non limitative

par rapport aux dessins annexés qui représentent :

- la figure 1 est une vue simplifiée, en coupe dans le caisson de l'échelle repliée, au niveau des pièces de dilatation;
- la figure 1a est une vue simplifiée, partielle, en coupe, au niveau du même caisson, à hauteur d'une pièce de renforcement;
- la figure 2 est une vue en réduction, partiellement en arraché, du côté d'un tronçon de caisson;
- la figure 3 est une vue en réduction, partiellement en arraché, du côté d'un tronçon de caisson;
- la figure 4 est une vue de côté de la pièce de dilatation;
- la figure 5 est une vue de la pièce d'accrochage prévue au montant fixe;
- la figure 6 est une vue de la pièce d'accrochage prévue au montant à déployer;
- la figure 7 est une vue simplifiée de profil du déclencheur;
- la figure 8 est une vue partielle de l'arrière de la pièce d'ancrage;
- la figure 9 est une vue des deux pièces prévues pour le placement du déclencheur;
- la figure 10 est une vue en arraché de l'ensemble des pièces prévues pour le déclenchement de l'invention de l'échelle.

En se référant aux figures 1 et 1a, on a représenté par 1, la façade d'un bâtiment, par 2, une pièce en U ancrée au moyen d'un boulon expansible 3, pièce munie dans le dos d'une boutonnière de réglage (figure 8) avant fixation définitive au mur et dans chacune de ces ailes, de deux boutonnières longitudinales 4 dans lesquelles passent les deux boulons 5 maintenant de part et d'autre les pièces 6 dans lesquelles est maintenu et peut glisser, pour raison de dilatation par exemple, verticalement, le montant fixe en cornière 7 de l'échelle comportant des nervures longitudinales 8 dans lesquelles sont prévues des perforations 9 pour les pivots des échelons (non représentés). La boutonnière de la pièce en U 2 (figure 8) est excentrée par rapport à l'axe de manière à permettre un déplacement latéral maximum (x) afin de bien aligner verticalement toutes les pièces de dilatation 6 même si le boulon d'ancrage au bâtiment



- 5 -

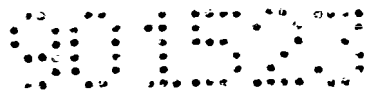
doit être déplacé latéralement, suite par exemple, à la présence d'une barre de ferrailage.

A la figure 1, on a encore représenté le montant en cornière 10 à déployer et qui, refermé, forme avec le montant fixe, le caisson. Ce montant 10 à déployer comporte également des nervures longitudinales 11 qui font face aux nervures 8 du montant fixe 7. Dans ce montant 10 à déployer, sont prévues des perforations 12 pour les pivots des échelons (non représenté). De manière connue, une des nervures 11 du montant 10 à déployer, comporte des ailes longitudinales 13 et 14 dans lesquelles sont prévues des perforations 15 pour les pivots du garde-fou (non représenté). Face à ces ailes 13 et 14, on a représenté un profil 16 formant le montant opposé du garde-fou (non représenté); profilé 16 comportant également des perforations 17 pour les pivots de ce garde-fou (non représenté).

Aux figures 9 et 10, on peut encore voir schématiquement le système d'ouverture et en particulier, une poignée d'ouverture 18 que l'on retrouve à différentes hauteurs de l'échelle, face à chaque endroit de sortie, une fenêtre, par exemple. Sont déjà prévues, les perforations 48 réalisées tous les 30 cm sur l'aile perpendiculaire à la façade du montant fixe 7. Ces perforations permettent, à l'aide d'un gabarit 49 de perçage fixé par boulons à l'une de ces perforations 48, de réaliser, à cet endroit, le placement du support 30 de l'axe 29 et ainsi des autres pièces constituant le déclencheur.

Si l'assemblage des tronçons successifs de l'échelle résulte de l'ensemble des dispositions suivantes : liaison positive des montants fixes 7 à la façade 1 par l'intermédiaire des pièces en U 2 et liaison indirecte des montants mobiles (à déployer 10) par l'intermédiaire des échelons (non représenté) et des montants fixes 7, il importe de pouvoir, à la fois, retenir chaque partie mobile de chaque tronçon sur la partie fixe correspondante mais également de pouvoir libérer à différentes hauteurs, l'ensemble de l'échelle.

Pour ce faire, une liaison directe est prévue pour l'accrochage et le décrochage. A cet effet, la face interne du montant fixe 7 comporte entre l'aile perpendiculaire à la face du montant fixe 7 et la nervure voisine 8, une double rainure longitudinale 19 dans laquelle on glisse un plat 20 servant de tringle; plat dont la hauteur est identique à la hauteur d'un tronçon de l'échelle. Plat 20 que l'on relie par exemple, au moyen d'une plaquette et de deux vis (non représentées) aux plats 20 du tronçon supérieure et inférieure, s'il y en a. C'est sur ce plat 20 (figure 1) que l'on fixe une pièce d'accrochage 21 (figures 3 et 5) et que le système est commandé par le bras déclencheur 18; pièce d'accrochage 21 constituée par un profil en U 22 dos tourné vers le plat 20, entre lequel est placé un axe 23 portant un cavalier 24 tourné vers le bas et forcé par un ressort 25 dans cette position. A cette pièce d'accrochage 21 solidaire dans le plan vertical du montant fixe 7, fait face une pièce 26 (figure 6), munie d'un nez 27, fixée au montant mobile 10, nez 27 qui vient prendre sous le cavalier 24 lorsque l'échelle est fermée. Cette pièce 26 est généralement fixée dans la nervure centrale 13 du montant à déployer 10, la partie arrière 28 de cette pièce est verticalement rentrante de manière que le nez 27 se présente plus ou moins dans l'axe central longitudinal du plat 20. On conçoit donc aisément, lorsque l'échelle est fermée, que pour permettre son déploiement, il suffit que le nez 27 ne soit plus tenu par le cavalier 24 et qu'il est nécessaire de remonter celui-ci et donc le plat 20; ce que l'on réalise en abaissant le bras déclencheur 18. Pour ce faire, ce bras ou poignée 18 (figures 1a, 3, 7 et 10) est monté à une extrémité d'un axe 29 placé dans un support 30 fixé sur l'aile latérale du montant 7 axe 29., passant au travers de ce montant et soutenu à l'autre extrémité par un support de renfort 41 localisé et fixé latéralement par les entailles 42 et 43 de la nervure 8 et localisé et fixé longitudinalement par un boulon. Sur l'axe 29 est fixé le poussoir de commande 50 qui vient agir sur l'ergot 51 du pignon 31 et faire tourner celui-ci qui force la crémaillère 32 encastrée dans la plaque 20 au moyen de deux broches 32a vers le haut et donc le cavalier 24 de la pièce d'accrochage 21. Afin de forcer le déploiement de l'échelle, on a également placé sur l'axe au-delà



- 7 -

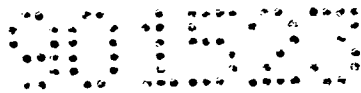
au-delà du pignon 31 et commandé par l'ergot 51, un bras longitudinal rabatteur 33 ou éjecteur qui vient, lorsque son extrémité angulaire 34 s'éloigne du plat 20, pousser contre la nervure centrale 13 du montant mobile 10.

Pour que toutes les pièces d'accrochage 21 placées sur les plats 20 rendues solidaires, puissent être relevées et ainsi décrocher des pièces 26 fixées sur le montant mobile 10 avant que le bras rabatteur 33 ne force le montant mobile 10 à s'écarter du montant fixe 7, on a réalisé sur le plat du bras rabatteur 33, une boutonnière courbe 33a permettant à l'ergot 51 qui est logé dans cette boutonnière, de pivoter de quelques degrés avant d'entraîner le bras rabatteur 33 et effectuer le déploiement de l'échelle sur toute sa hauteur.

En outre, lorsque l'on a procédé à la manoeuvre d'ouverture de l'échelle et que l'on libère la poignée 18, toutes les pièces d'accrochage 21 et les plats 20 rendus solidaires sont ramenés à leur point de départ, c'est-à-dire vers le bas, par un ressort de traction (non représenté), fixé dans le bas du montant fixe 7 d'une part et au plat 20 d'autre part.

Afin que la crémaillère 32 soit, d'une part, facilement montée sur le plat 20 sans pour cela enlever le plat 20 du montant fixe 7 et, d'autre part, facilement localisée au bon endroit sur le plat 20 pour que le pignon 31 du déclencheur soit engrené de façon correcte pour la manoeuvre d'ouverture de l'échelle, il est prévu sur le plat 20, des doubles perforations à tous les endroits de sa longueur où il est possible de placer un déclencheur. Pour ce faire, cette crémaillère 32 est brochée sur le plat 20 par les ergots 32a avant le montage des autres pièces du déclencheur. En outre, cette crémaillère 32 ne pourra plus être débrochée du plat 20 lorsque les autres pièces du déclencheur seront mises en place.

Afin d'assurer une liaison entre les pièces 6 et les montants fixes 7 (figures 1, 3 et 4), les entailles 35 des pièces 6 comportent, d'un côté latéral, une gorge arrondie 38 dans laquelle va prendre le nez arrondi



- 8 -

40 de forme correspondante aux petites ailes latérales 36 des montants fixes 7. Dès lors que les entailles comportent une gorge 40a bien entendu, le restant du côté latéral va présenter la forme d'un nez arrondi 40. Il en sera de même pour le côté correspondant des ailes latérales 36 qui va présenter une forme coopérante de gorge arrondie.

En prévoyant un certain jeu entre les dimensions respectives des gorges 38 et 40a de la pièce 6 et les nez 40 et gorges 38 des ailes 36, on pourra facilement venir placer les pièces 6 sur les ailes 36, en effet, on amènera les pièces 6 de biais par rapport aux ailes 36 puis on redressera les pièces 6 pour ensuite les ancrer au moyen des boulons 5, de cette façon, les pièces 6 et les ailes 36 du montant fixe 7 ne pourront être séparées. En se référant à la figure 1a, on voit également le support de renforcement 41 que l'on vient coincer contre la nervure centrale 8 du montant fixe 7. Pour pouvoir le faire, cette nervure 8 comporte latéralement deux éléments d'emboîtement, l'un, 42, une entaille droite, perpendiculaire et vers l'extrémité de la nervure 8; l'autre, un double retour, l'un parallèle, l'autre perpendiculaire à la nervure 8 à bord cassé et entaille 43 dans laquelle on peut venir coincer le support de renforcement 41 après l'avoir présenté de biais et puis le rabattre contre la nervure 8 et en outre, le fixer longitudinalement sur la nervure 8 par un boulon (non représenté). Ce support de renforcement 41 se présente plus ou moins sous la forme d'une fourche qui comporte, d'une part, à une extrémité un nez plat 44 et un nez arrondi 45 sur l'autre face, de manière à pouvoir se placer de biais et être redressé ensuite dans l'entaille 43 de la nervure 8 et d'autre part, dans son dos, une excroissance 46 au côté droit venant se placer dans l'entaille 42. Par ailleurs, ce support de renforcement 40 se prolongeant au-delà de la nervure 8, va permettre d'être face à l'axe 29 du déclencheur 18 de façon à lui servir de palier : une ouverture 47 étant prévue à cet effet.

En même temps, ce support de renforcement 41 va servir d'entretoise entre l'éjecteur 33 et la nervure 8. De la sorte, le support de renforcement 41 maintient l'axe 29 du déclencheur engrené correctement

à la crémaillère 32 brochée sur le plat 20 et garanti un bon fonctionnement des différentes pièces effectuant l'ouverture de l'échelle.

Il est compréhensible que, d'une part, les pièces 6 sont prévues à hauteur de chaque pièce 2 ancrée dans le mur 1 et que, d'autre part, le support de renforcement est, quant à lui, prévu à hauteur de chaque déclencheur 18.

Par ailleurs, comme l'emboîtement respectif des différentes pièces 6 par rapport aux ailes 36 et 41, par rapport à la nervure centrale 8, ne se fait pas en présentant les pièces 6 et 41 en biais, il faut prévoir non seulement des arrondis mais également un certain jeu dans l'un des éléments à associer, sous forme d'un espace libre pour pouvoir introduire un élément dans l'autre. Cette introduction n'étant pas réalisée en présentant simplement les pièces 6 et 41 parallèlement mais au contraire de biais pour les ramener ensuite par pivotement latéral et ainsi les accrocher les unes aux autres. Ceci n'empêche pas que les pièces 6 et 41 assurent leur rôle.

En se référant à la figure 4, on voit que les pièces 6 sont donc des bouts de profilés pleins, pourvus chacun d'une entaille verticale 35 dans laquelle peuvent glisser les petites ailes latérales 36 parallèles au plan de la façade du montant fixe 7. Ces pièces comportent, en outre, deux perforations taraudées 51 (une représentée) placées l'une au-dessous de l'autre pour le passage des boulons 5.

La présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus et l'on ne sortirait pas de son cadre en y apportant des modifications.

Revendications

1. Perfectionnement aux échelles de secours repliables en un ou plusieurs éléments successifs vers le haut dont chaque élément est composé de deux montants en cornières disposés l'un en regard de l'autre de manière à s'opposer par leurs faces intérieures, d'échelons articulés sur les dits montants; montants dont les faces intérieures perpendiculaires au plan de l'échelle portent respectivement, situées vers le bord de l'aile du premier montant et vers l'angle du second, deux nervures longitudinales faisant chacune face à une nervure de l'autre montant et munies, à intervalles réguliers en sens longitudinal, de perforations en regard recevant des pivots pour l'articulation des échelons, caractérisée en ce que le montant en cornière fixe, c'est-à-dire à placer côté façade, comporte, d'une part, de chaque côté, extérieurement et latéralement, une aile parallèle au plan de la façade; aile, sur laquelle sont rabattues de chaque côté, des pièces portant une entaille venant prendre sur l'extrémité de ces ailes latérales, caractérisé en ce que ces ailes latérales sont conformées de manière à pouvoir se placer jusque dans la gorge de l'entaille de chaque pièce qui est fixée au moyen d'un ou plusieurs boulons à un endroit voulu de la longueur respectivement de la ou des boutonnières parallèles longitudinales dont sont pourvues chacune des ailes d'une pièce ancrée à la façade en forme de U; pièce d'ancrage venant enserrer et tenir par ses ailes, le montant fixe au moyen des pièces à entailles et, d'autre part, en ce que ce-dit montant fixe comporte intérieurement, entre son aile perpendiculaire à la façade et la nervure voisine, une double rainure en forme de tête de marteau destinée à permettre d'y glisser les bords d'un plat d'une longueur identique à celle d'un élément de l'échelle, cedit plat de chaque élément étant destiné à être relié successivement l'un à l'autre de manière à assurer la continuité et la liaison sur toute la hauteur de l'échelle, des moyens de maintien en position repliée et de déploiement, et par des perforations successives, permettre de brocher une crémaillère aux endroits déterminés pour y placer un déclencheur, par exemple, tous les 30 cm, endroits également déterminés sur l'aile latérale du montant fixe, par des perforations

successives destinées à recevoir un gabarit de perçage pour l'exécution des perforations pour la fixation du support de l'axe de déclencheur.

2. Perfectionnement aux échelles de secours repliables selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour assurer un fonctionnement aisé de la succession des plats, des pignons et des crémaillères qui permettent l'accrochage, le décrochage et l'écartement des deux montants de l'échelle, on prévoit un support de renfort qui va pouvoir, en s'emboîtant dans la nervure centrale opposée à l'aile latérale perpendiculaire du montant fixe et fixé par vis ou boulon, servir de coussinet de pivotement pour l'axe du déclencheur, empêcher la déformation de l'aile latérale du montant fixe et, de ce fait, maintenir un bon engrenement du pignon et de la crémaillère.

3. Perfectionnement aux échelles de secours repliables selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce en U (2) ancrée au moyen d'un boulon extensible (3) est munie dans le dos d'une boutonnière de réglage avant fixation définitive au mur et dans chacune de ces ailes, de deux boutonnières longitudinales (4) dans lesquelles passent les deux boulons (5) maintenant de part et d'autre les pièces 6 dans lesquelles est maintenu et peut glisser, pour raison de dilatation par exemple, verticalement, le montant fixe en cornière (7) de l'échelle comportant des nervures longitudinales (8) dans lesquelles sont prévues des perforations (9) pour les pivots des échelons, la boutonnière de la pièce en U (2) est excentrée par rapport à l'axe de manière à permettre un déplacement latéral maximum afin de bien aligner verticalement toutes les pièces de dilatation (6) même si le boulon d'ancrage au bâtiment doit être déplacé latéralement.

4. Perfectionnement aux échelles de secours repliables selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la face interne du montant fixe (7) comporte entre l'aile perpendiculaire à la face du montant fixe (7) et la nervure voisine (8), une double rainure longitudinale (19) dans laquelle on glisse un plat (20) servant de tringle; plat dont

la hauteur est identique à la hauteur d'un tronçon de l'échelle, et plat (20) que l'on relie par exemple, au moyen d'une plaquette et de deux vis aux plats (20) du tronçon supérieur et inférieur, s'il y en a, et que sur ce plat (20) on fixe une pièce d'accrochage (21) et que le système est commandé par le bras déclencheur (18); pièce d'accrochage (21) constituée par un profil en U (22) dos tourné vers le plat (20), entre lequel est placé un axe (23) portant un cavalier (24) tourné vers le bas et forcé par un ressort (25) dans cette position et qu'à cette pièce d'accrochage (21) solidaire dans le plan vertical du montant fixe (7), fait face une pièce (26), munie d'un nez (27), fixée au montant mobile (10), nez (27) qui vient prendre sous le cavalier (24) lorsque l'échelle est fermée et que cette pièce (26) est fixée dans la nervure centrale (13) du montant à déployer (10), la partie arrière (28) de cette pièce est verticalement rentrante de manière que le nez (27) se présente plus ou moins dans l'axe longitudinal du plat (20).

5. Perfectionnement aux échelles de secours repliables selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'un bras déclencheur (18) est monté à une extrémité d'un axe (29) placé dans un support (30) fixé sur l'aile latérale du montant (7) axe (29); passant au travers de ce montant et soutenu à l'autre extrémité par un support de renfort (41) localisé et fixé latéralement par les entailles (42) et (43) de la nervure (8) et localisé et fixé longitudinalement par un boulon, et que sur l'axe (29) est fixe le poussoir de commande (50) qui vient agir sur l'ergot (51) du pignon (31) et faire tourner celui-ci qui force la crémaillère (32) encastrée dans la plaque (20) au moyen de deux broches (32a) vers le haut et donc le cavalier (24) de la pièce d'accrochage (21), et, afin de forcer le déploiement de l'échelle, on a également placé sur l'axe (29) au-delà du pignon (31) et commandé par l'ergot (51), un bras longitudinal rabatteur (33) ou éjecteur qui vient, lorsque son extrémité angulaire (34) s'éloigne du plat (20), pousser contre la face extérieure du montant mobile (10), et que pour toutes les pièces d'accrochage (21) placées sur les plats (20) rendues solidaires, puissent être relevées et ainsi décrocher des pièces (26) fixées sur le montant mobile (10) avant

901523

- 13 -

que le bras rabatteur (33) ne force le montant mobile (10) à s'écarter du montant fixe (7), on a réalisé sur le plat du bras rabatteur (33), une boutonnière courbe (33a) permettant à l'ergot (51) qui est logé dans cette boutonnière, de pivoter de quelques degrés avant d'entraîner le bras rabatteur (33) et effectuer le déploiement de l'échelle sur toute sa hauteur.

Monsieur Gilbert LOIX

P.P. Bugnion S.A.
Bruxelles, le 18 janvier 1985

901533

Monsieur LOIX Gilbert

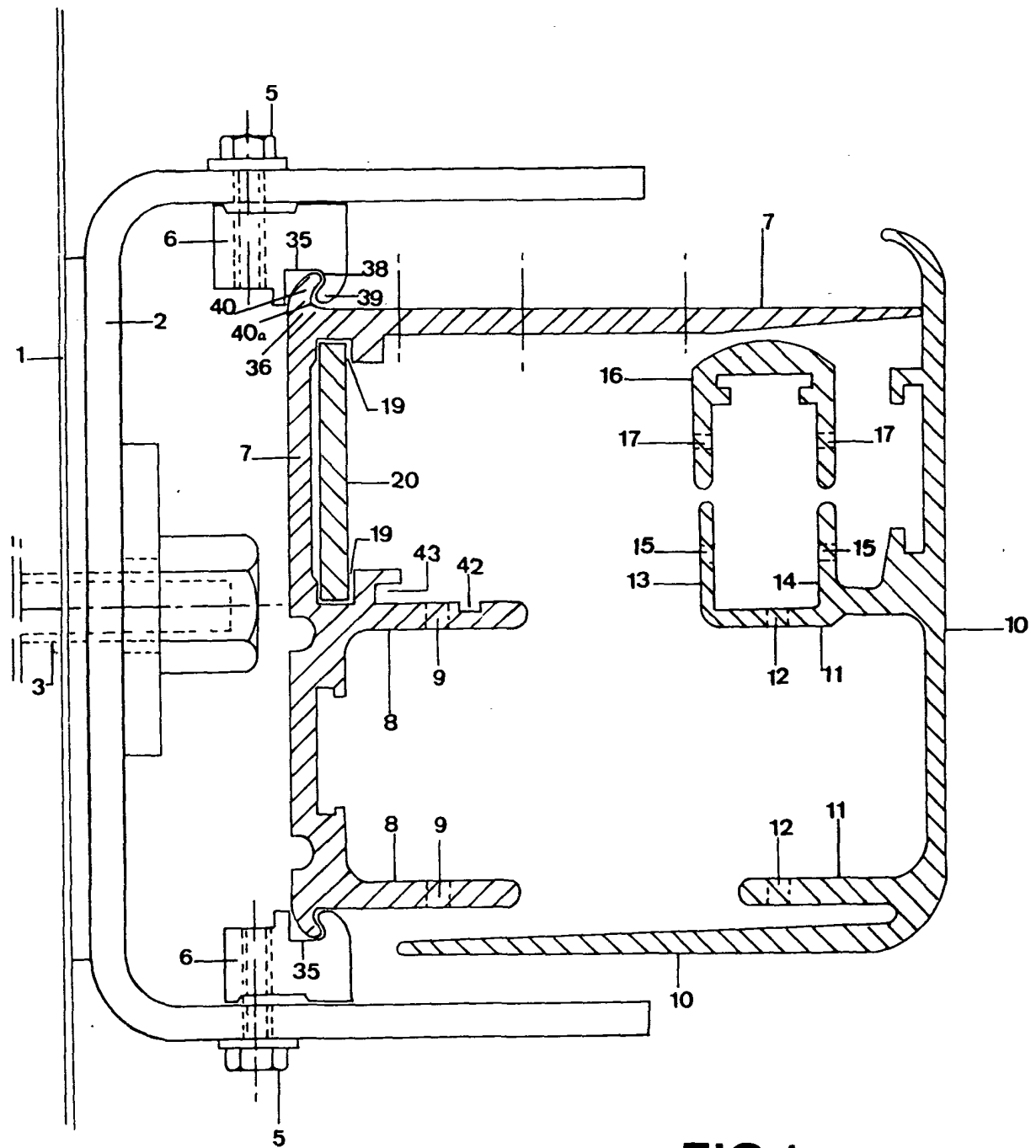


FIG.1

Bruxelles, le 18 janvier 1985

P.P. Bugnion S.A.

901533

Monsieur LOIX Gilbert

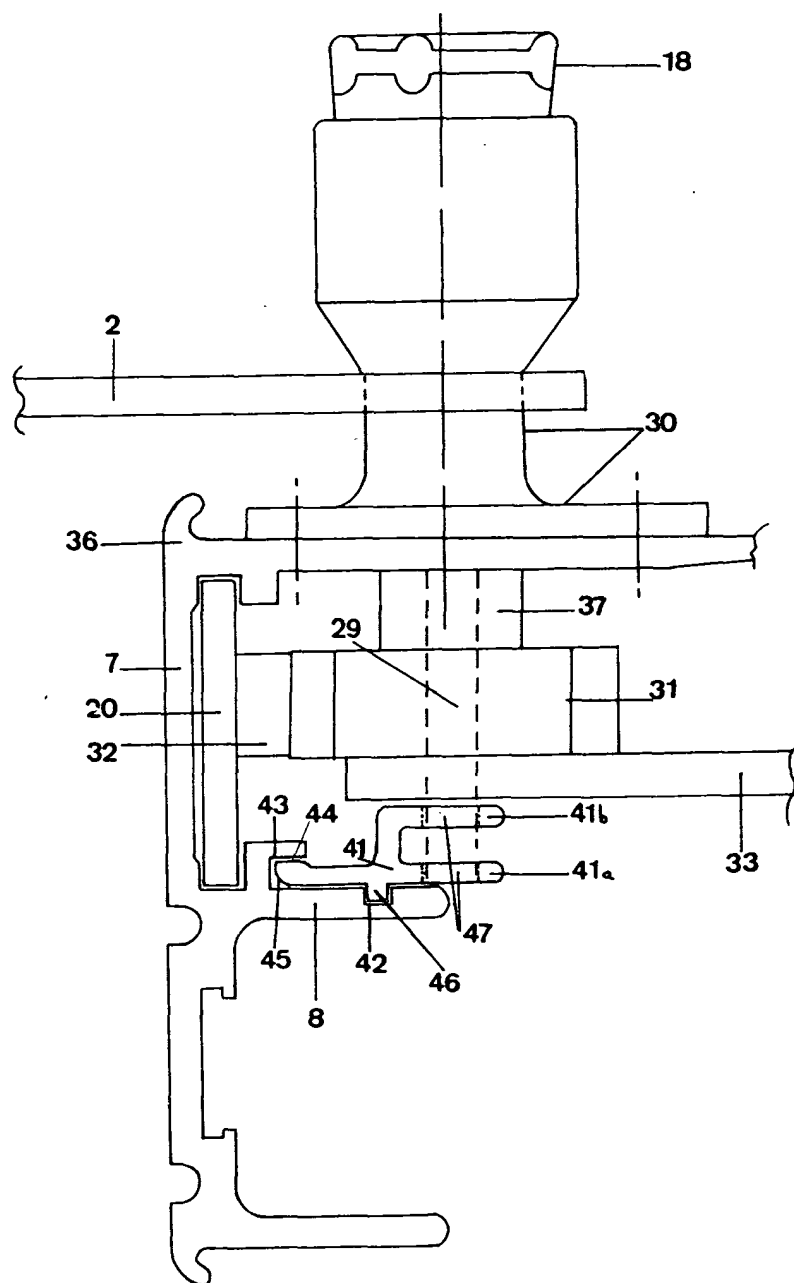


FIG.1a

Bruxelles, le 18 janvier 1985

P.P. Bugnion S.A.

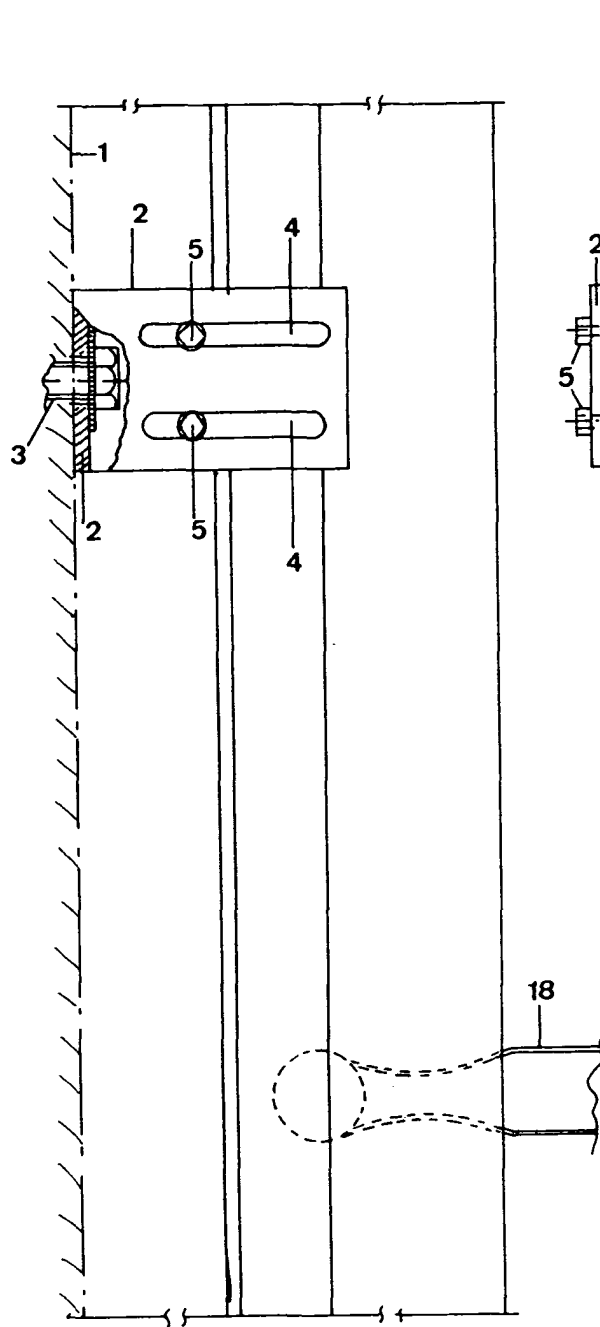


FIG. 2

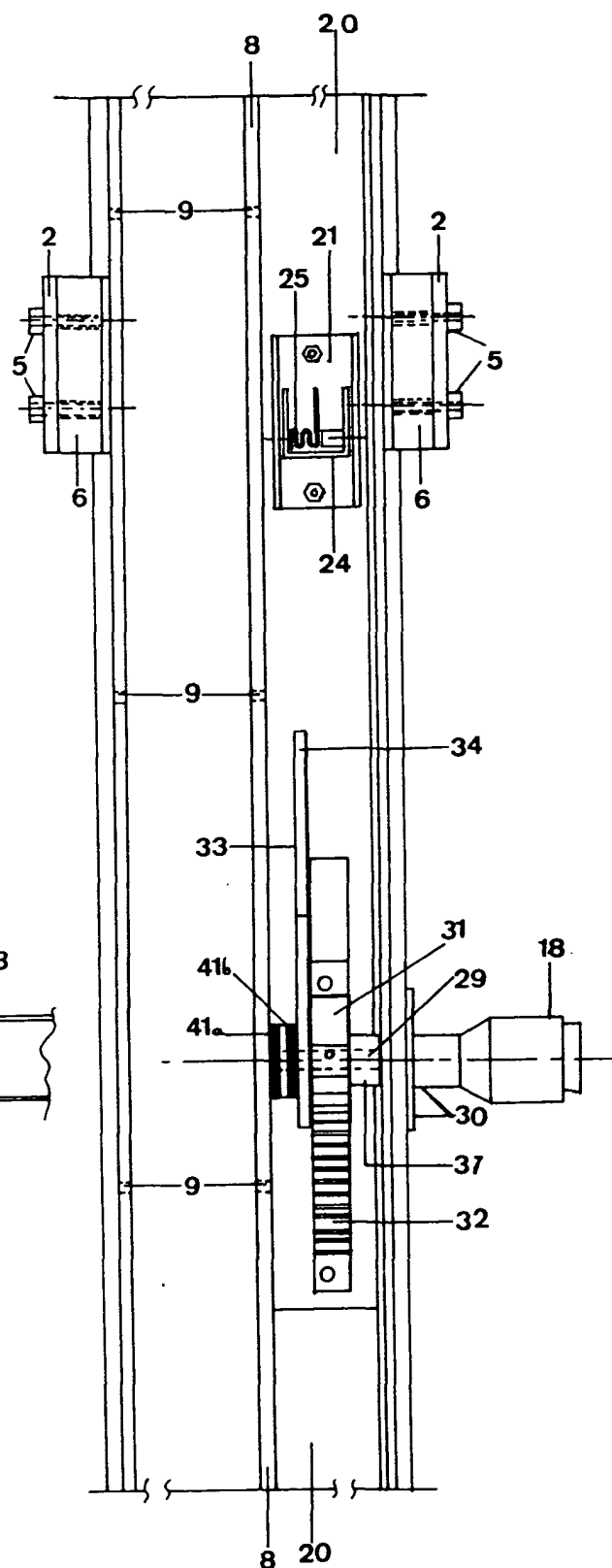


FIG. 3

Bruxelles, le 18 janvier 1985
P.P. Bugnion S.A.

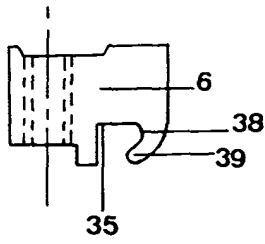


FIG. 4

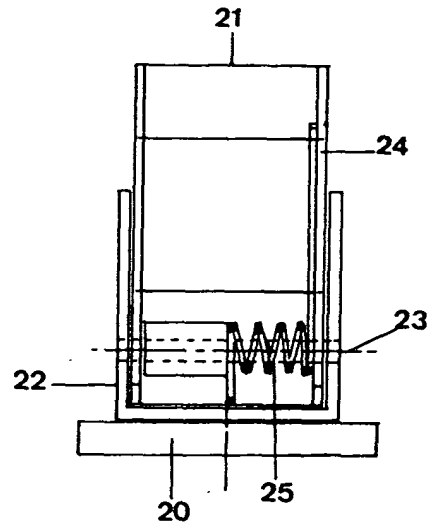


FIG. 5

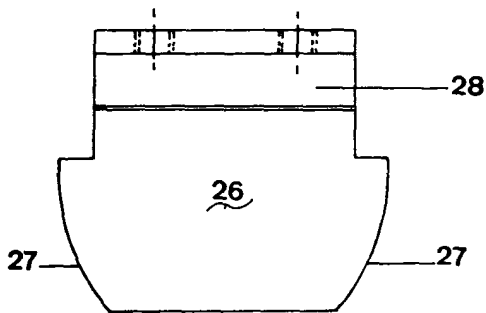


FIG. 6

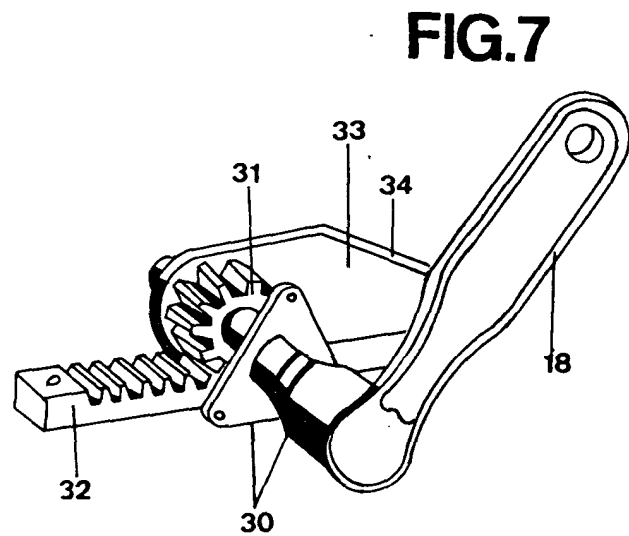


FIG. 7

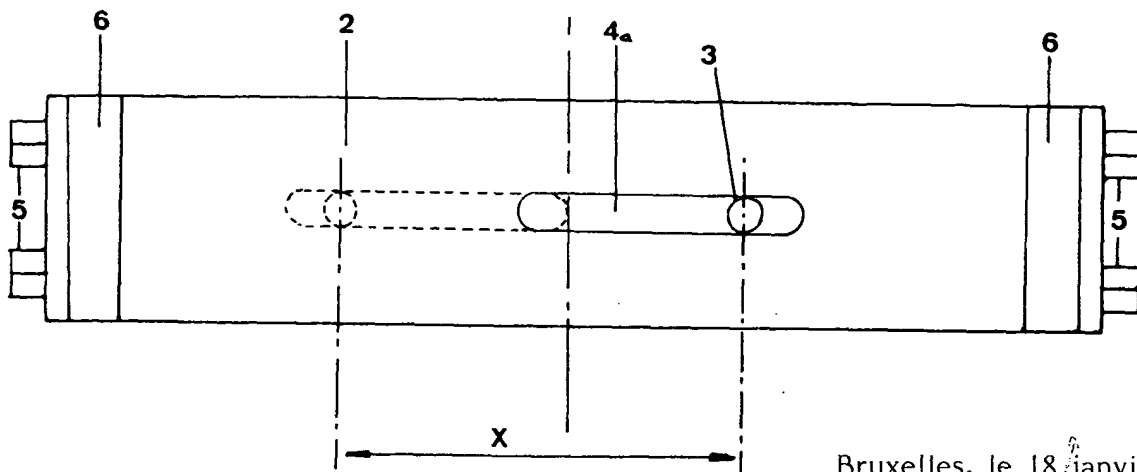


FIG. 8

901503

Monsieur LOIX Gilbert

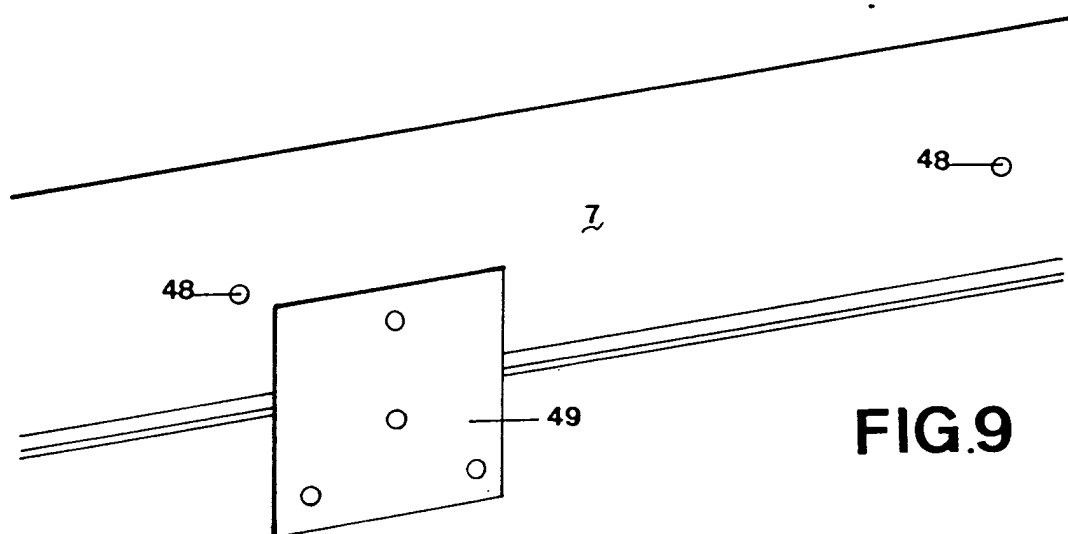


FIG. 9

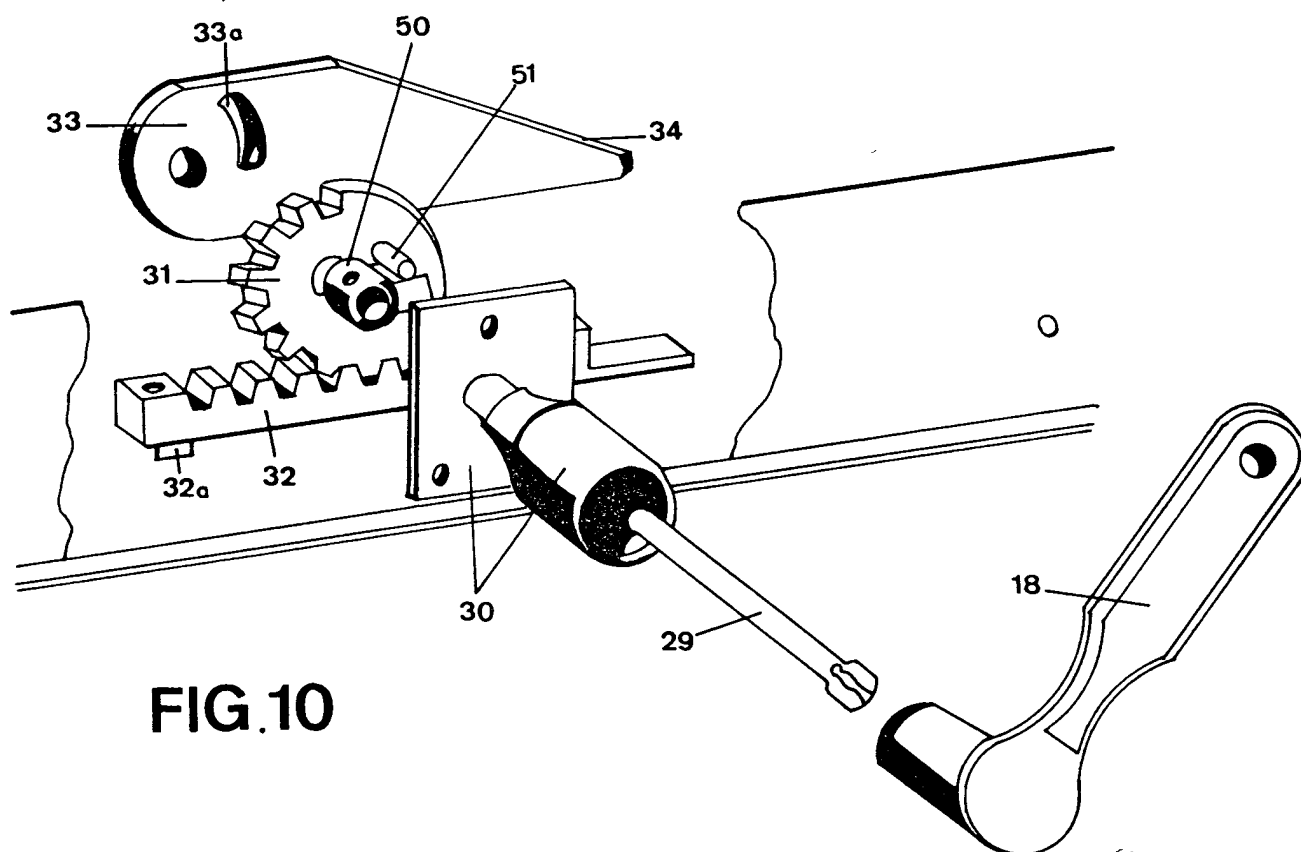


FIG. 10

Bruxelles, le 18 janvier 1985
P.P. Bugnion S.A.