

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 489 801

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 80 21207

(54) Plate-forme de levage à colonnes pour véhicules automobiles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 66 F 7/02.

(22) Date de dépôt 3 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 11 septembre 1980, n° G 80 24 326.1.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 10 du 12-3-1982.

(71) Déposant : A. ROHE GMBH, société de droit allemand, résidant en RFA.

(72) Invention de : Alfons Staudinger.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

La présente invention concerne une plate-forme de levage à colonnes, et en particulier une plate-forme à quatre colonnes pour véhicules automobiles, comprenant au moins deux poutres transversales disposées horizontalement et reliant respectivement deux colonnes opposées, ces poutres supportant deux rails et étant de préférence disposées de façon à pouvoir être soulevées et abaissées sur les colonnes par l'intermédiaire de câbles de traction, des crochets respectifs étant prévus aux extrémités des poutres transversales et pouvant être accrochés par leur extrémité libre dans des ouvertures d'enclenchement des colonnes.

Les plate-formes de levage à colonnes de ce type ne sont pas utilisées seulement pour effectuer des opérations de réparation, d'entretien ou d'inspection, mais également beaucoup en tant que dispositif de support pour effectuer des mesures. Les rails permettent au véhicule automobile d'avancer facilement, et le véhicule peut rester à l'état de marche pour permettre d'effectuer tous les travaux en rapport avec cet état.

Cependant, la condition pour utiliser la plate-forme de levage à colonnes en tant que dispositif de support pour effectuer des mesures est que les surfaces d'appui des roues du véhicule sur les rails soient situées avec précision dans un plan horizontal commun. Si les surfaces de support ont des positions inégales en hauteur, les valeurs de la mesure d'alignement des roues sont alors fausses et les résultats sont inutilisables.

Du fait des inégalités du sol que l'on constate même dans les ateliers nouvellement construits, et quand on installe des plate-formes de levage à colonnes de ce type, les surfaces d'appui des roues des véhicules ne peuvent, en règle générale, être montées avec la précision nécessaire pour qu'elles aient la même position en hauteur sans que

cela entraîne des dépenses importantes. Pour que les résultats des mesures soient utilisables, il ne faut pas que la différence de hauteur entre les surfaces d'appui dépasse en aucun cas 2 mm.

- 5 Le but de la présente invention est de perfectionner une plate-forme de levage à colonnes du type mentionné de manière à compenser, par des moyens techniques simples et sans que cela pose des problèmes, des imprécisions de montage provenant par exemple d'inégalités du sol et
- 10 concernant la position en hauteur des surfaces d'appui des roues des véhicules.

Selon l'invention, ce problème est résolu du fait que les crochets sont montés respectivement sur les poutres transversales par l'intermédiaire d'un dispositif de réglage que l'on peut déplacer dans la direction longitudinale des colonnes.

Grâce aux mesures de l'invention, il est possible, pour la première fois, d'obtenir une plate-forme de levage à colonnes où les extrémités des poutres transversales

20 peuvent être réglées en hauteur de façon simple, séparément les unes des autres et par l'intermédiaire de dispositifs de réglage respectifs, de manière que les surfaces d'appui des roues des véhicules qui reposent sur les poutres transversales puissent être réglées dans un plan horizontal

25 commun. On obtient ainsi les conditions permettant l'utilisation d'une plate-forme de levage à colonnes de ce type en tant que dispositif de support pour effectuer des mesures.

D'autres opérations deviennent inutiles dans le cas où on veut exécuter des travaux de mesure.

30 Il est vrai qu'on connaît déjà des plate-forme de levage à colonnes pour véhicules automobiles dans lesquelles on peut également compenser par une opération de réglage les inégalités de montage provenant par exemple d'inégalités du sol. Dans ce cas, il faut que des leviers pivotants

35 respectifs montés fixement à une hauteur déterminée sur les colonnes soient pivotés en dessous des extrémités des poutres transversales et que le réglage en hauteur nécessaire soit effectué au moyen de vis de réglage. Cette conformation présente cependant un inconvénient car les

travaux de mesure ne peuvent être exécutés qu'à une hauteur prédéterminée et fixe des surfaces d'appui des roues des véhicules. Un réglage de la hauteur de travail déterminé par la taille de l'ouvrier ou la hauteur du véhicule n'est donc pas possible avec une plate-forme de levage à colonnes de ce type, contrairement à la plate-forme constituée selon l'invention.

Par ailleurs, il est nécessaire, avec les plate-formes de levage à colonnes connues, de faire pivoter vers l'intérieur les quatre leviers pivotants pour chaque opération de mesure, puis de les faire revenir à leur position initiale quand chaque opération de mesure est terminée.

Selon l'invention, le dispositif de réglage des crochets peut être constitué de façons diverses. Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif de réglage est constitué sous forme d'un dispositif excentré. Cependant, le dispositif de réglage peut également être constitué sous la forme d'une plaque de montage des crochets fixée de façon mobile sur les poutres transversales. Selon l'invention, tout type de dispositif de réglage peut en fait convenir à condition qu'il permette de fixer, de façon mobile en direction longitudinale des colonnes et dans des limites déterminées, les crochets respectifs aux poutres transversales.

Lorsqu'il s'agit d'une plate-forme de levage à colonnes comportant un montage des crochets connu sous forme de tourillons de support montés sur les poutres transversales et portant les crochets à l'une de leurs extrémités, chaque tourillon de support, selon une forme de réalisation préférée, est monté rotatif sur la poutre transversale et comprend dans la zone de l'une de ses extrémités un prolongement excentré auquel est fixé le crochet. Une disposition de ce type permet, par un montage technique simple, d'obtenir une distance de réglage relativement importante. Pour que le réglage soit le plus simple possible avec un dispositif excentré de ce type, il est nécessaire que chaque tourillon de support comprenne à son autre extrémité un ou plusieurs évidements ou une ou plusieurs saillies pouvant coopérer avec un outil utilisé pour le faire tourner. Les évidements peuvent être constitués par au moins deux

alésages pratiqués extérieurement à l'axe du tourillon sur son côté frontal. On peut également prévoir un évidement interne à six pans ou une fente où l'on peut insérer un tourne-vis.

5 Il peut être avantageux, dans des cas d'utilisation déterminés, de prévoir des saillies formant des surfaces d'appui avec lesquelles peut coopérer une clé utilisée pour faire tourner le tourillon. Dans ce cas, il est avantageux que ces surfaces d'appui se présentent sous la forme d'un
10 hexagone.

Un exemple de réalisation de l'invention sera maintenant expliqué plus en détail en vue d'une meilleure compréhension, avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

15 la figure 1 est une vue en perspective et schématique d'une plate-forme de levage à quatre colonnes du type de l'invention,

la figure 2 représente à plus grande échelle et en coupe verticale une vue en direction de la flèche II de la figure 1, et

20 la figure 3 représente également en coupe une vue en direction de la flèche III de la figure 1.

La plate-forme de levage à colonnes représentée sur la figure 1 est constituée par des colonnes 1, 2, 3 et 4, deux colonnes respectives et opposées 1 et 3, ou 2 et 4, étant
25 reliées l'une à l'autre au moyen d'une poutre transversale 5 ou 6 disposée horizontalement.

30 Les poutres transversales 5 et 6 portent des rails 7 et 8 disposés horizontalement et perpendiculairement aux poutres, ces rails portant à une extrémité une rampe de montée 9 ou 10.

Dans l'exemple de réalisation dont il est question ici, le rail 7 est monté fixement sur les poutres transversales 5 et 6. Par contre, le rail 8 est monté mobile sur les poutres transversales 5 et 6 de façon à ce qu'on puisse
35 régler la largeur de la piste.

Dans l'exemple en question, un vérin hydraulique (non représenté) est monté en dessous du rail 7, les extrémités de câbles 11 au moyen desquels les poutres transversales 5 et 6, et de ce fait les rails 7 et 8 peuvent être montés et

abaissés sur les colonnes par l'intermédiaire d'un système de poulies étant fixées à la tige du piston du vérin.

Sur le côté supérieur des rails 7 et 8 sont prévues des surfaces d'appui 12, 13, 14 et 15 destinées aux roues des 5 véhicules, et qui sont texturées pour améliorer leur capacité de retenue.

Comme il ressort des figures 2 et 3, chacune des colonnes 1 à 4 comprend des ouvertures d'enclenchement 16 disposées à intervalles constants les unes par rapport aux 10 autres. Dans ces ouvertures 16 pénètrent les extrémités libres 17 des crochets 18, lesquels sont montés respectivement sur un tourillon de support 19 aux extrémités des poutres transversales 5 et 6.

Dans l'exemple de réalisation considéré ici, les tourillons de support sont pourvus d'un prolongement excentré 20 sur lequel est montée libre en rotation l'extrémité du crochet 18 qui est opposée à son extrémité libre 17.

Le tourillon de support 19 est également pourvu à son extrémité frontale opposée au prolongement excentré 20 de 20 deux alésages 21 constitués à la partie externe du tourillon. A cette extrémité, le tourillon de support 19 comprend également une rainure (voir figure 3) dans laquelle pénètre une vis de réglage 22 passant dans un filetage de la poutre transversale.

25 Le fonctionnement de la plate-forme de levage à colonnes selon l'invention est le suivant:

Dès qu'un véhicule automobile parvient avec ses roues sur les surfaces d'appui 12 à 15 des rails 7 et 8, on actionne le vérin hydraulique non représenté. Il en résulte 30 qu'une traction est exercée sur l'extrémité du câble 11 (voir figure 2) dans la direction de la flèche 23, ce qui fait que les poutres transversales 5 et 6 sont soulevées le long des colonnes 1 à 4. Si les poutres transversales 5 et 35 6 et de ce fait les rails qui supportent le véhicule ont atteint la hauteur de travail désirée, les crochets 18 sont pivotés de manière que leurs extrémités libres 17 pénètrent dans les ouvertures d'enclenchement 16 des colonnes 1 à 4, et on cesse d'appliquer la pression au vérin hydraulique. Les poutres transversales 5 et 6 sont alors retenues sur

les colonnes 1 à 4 uniquement par les crochets 18.

Si les surfaces d'appui 12 à 15 des rails 7 et 8 ne sont pas précisément dans un plan horizontal du fait d'inégalités du sol, il suffit simplement de faire tourner 5 les tourillons de support 19 au moyen d'un outil introduit dans les alésages 21. Du fait de la position excentrée des prolongements 20, cette rotation a pour effet que l'extrême- 10 mité respective de la poutre transversale est soulevée ou abaissée, ce dispositif permettant un réglage précis des surfaces d'appui, et ceci sans grandes dépenses.

Du fait de la position excentrée du prolongement 20 des tourillons de support, on peut déterminer une distance de réglage à chaque extrémité des poutres transversales qui correspond au double de la valeur de la distance X repré- 15 sentée sur la figure 3.

Si les surfaces d'appui 12 à 15 sont réglées avec précision, les tourillons de support 19 sont simplement fixés de façon définitive dans leur position en serrant à fond les vis de blocage 22.

20

25

30

35

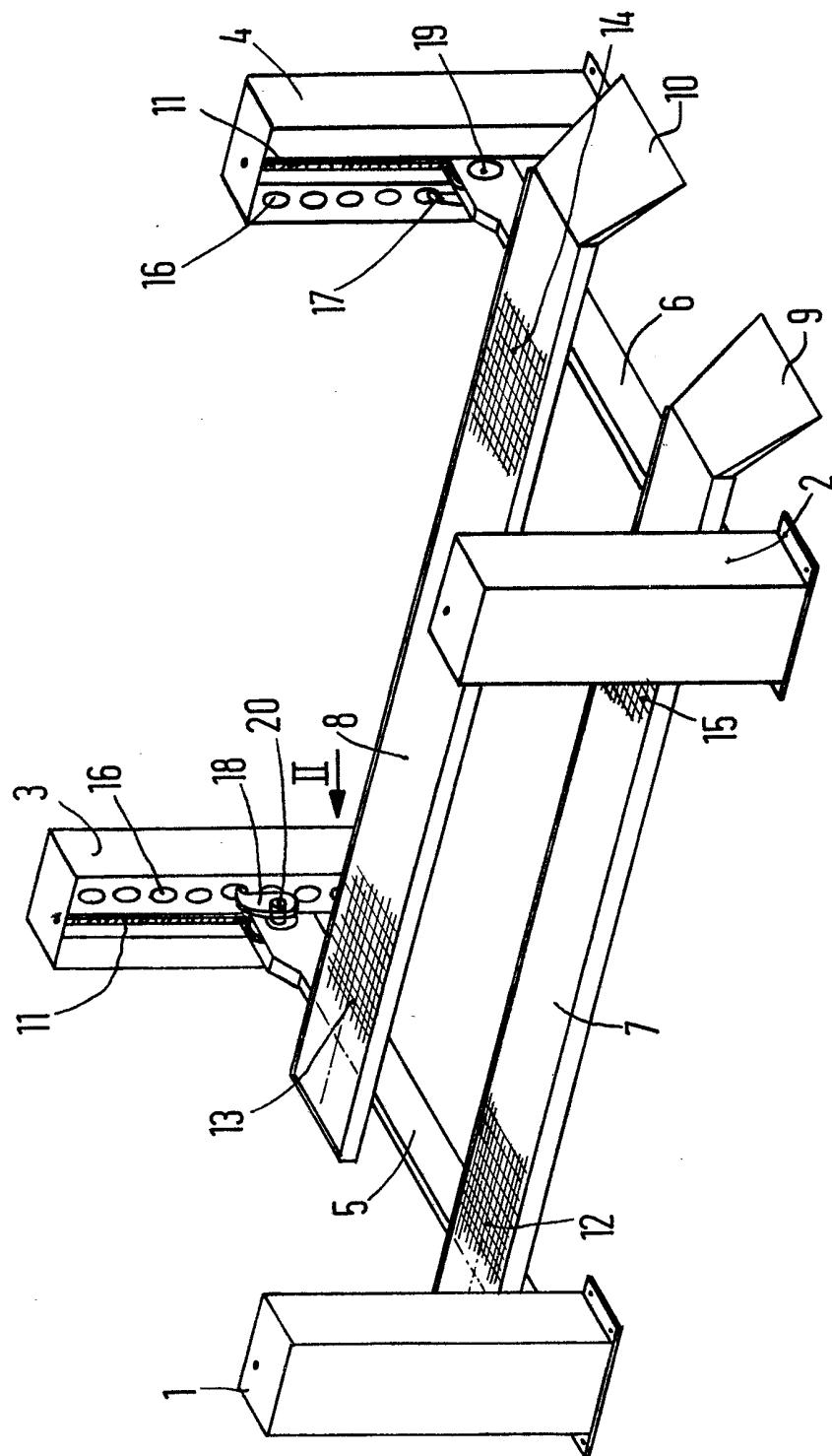
REVENDICATIONS

1. Plate-forme de levage à colonnes, et en particulier plate-forme à quatre colonnes pour véhicules automobiles, comprenant au moins deux poutres transversales disposées 5 horizontalement et reliant respectivement deux colonnes opposées, ces poutres supportant deux rails et étant de préférence disposées de façon à pouvoir être soulevées et abaissées sur les colonnes par l'intermédiaire de câbles de traction, des crochets respectifs étant prévus aux 10 extrémités des poutres transversales et pouvant être accrochés par leur extrémité libre dans des ouvertures d'enclenchement des colonnes, caractérisée en ce que les crochets (18) sont montés respectivement sur les poutres transversales (5, 6) par l'intermédiaire d'un dispositif de 15 réglage que l'on peut déplacer dans la direction longitudinale des colonnes.
2. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de réglage est constitué sous forme d'un dispositif excentré.
- 20 3. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de réglage est constitué sous la forme d'une plaque de montage des crochets fixée de façon mobile sur les poutres transversales (5, 6).
- 25 4. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication 2, comprenant un montage des crochets se présentant sous forme de tourillons de support montés sur les poutres transversales et portant les crochets à l'une de leurs extrémités, caractérisée en ce que chaque tourillon de 30 support (19) est monté rotatif sur la poutre transversale (5, 6) et comprend dans la zone de l'une de ses extrémités un prolongement excentré (20) auquel est fixé le crochet (18).
- 35 5. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication 4, caractérisée en ce que le tourillon de support (19) comprend à son autre extrémité un ou plusieurs évidements ou une ou plusieurs saillies pouvant coopérer avec un outil utilisé pour le faire tourner.
6. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication

5, caractérisée en ce que les évidements sont constitués par au moins deux alésages (21) pratiqués extérieurement à l'axe du tourillon sur son côté frontal.

7. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication 5, caractérisée en ce que la ou les saillies comportent des surfaces d'appui avec lesquelles peut coopérer une clé.

8. Plate-forme de levage à colonnes selon la revendication 7, caractérisée en ce que les surfaces d'appui ont 10 la forme d'un hexagone.



一
三
上

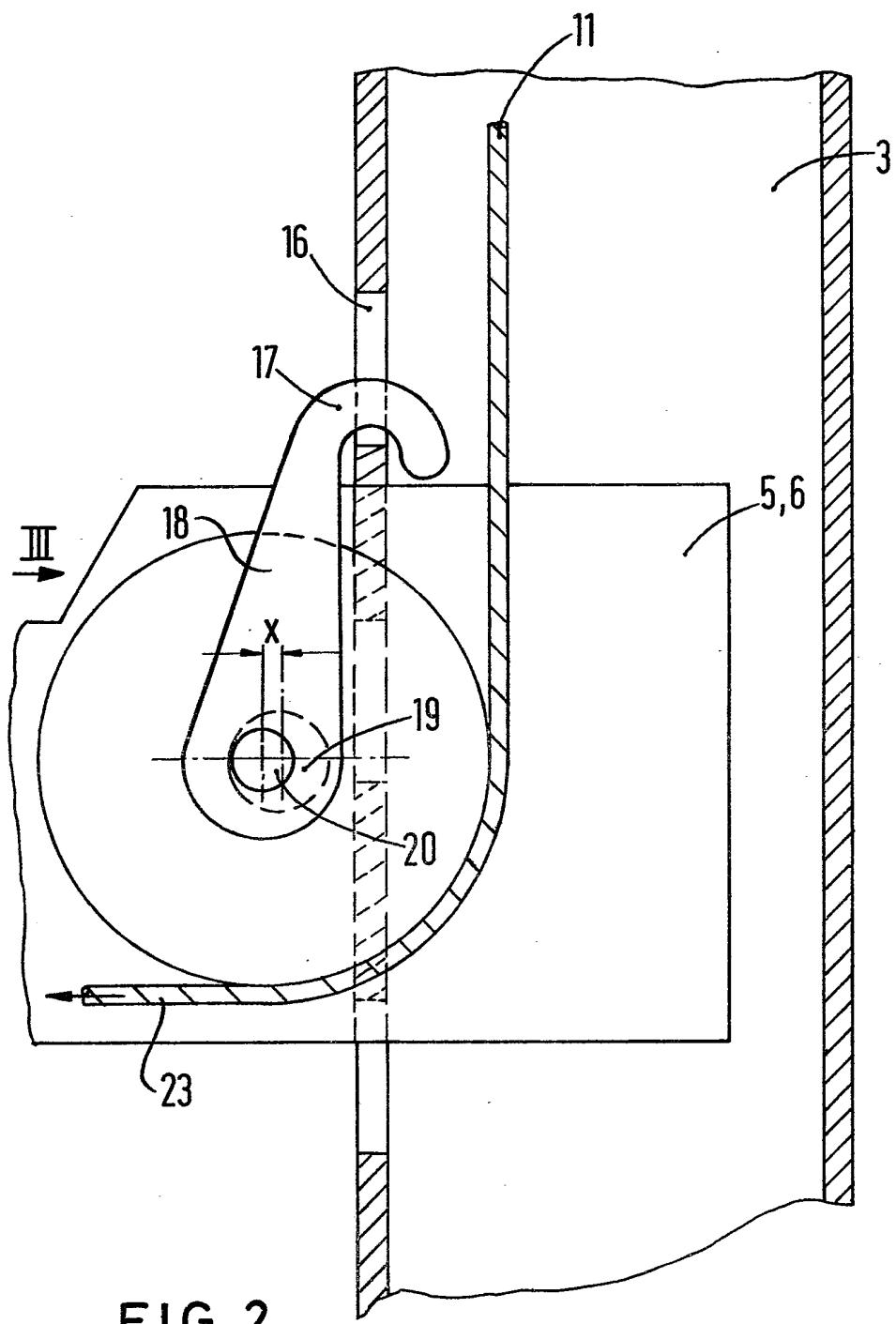


FIG. 2

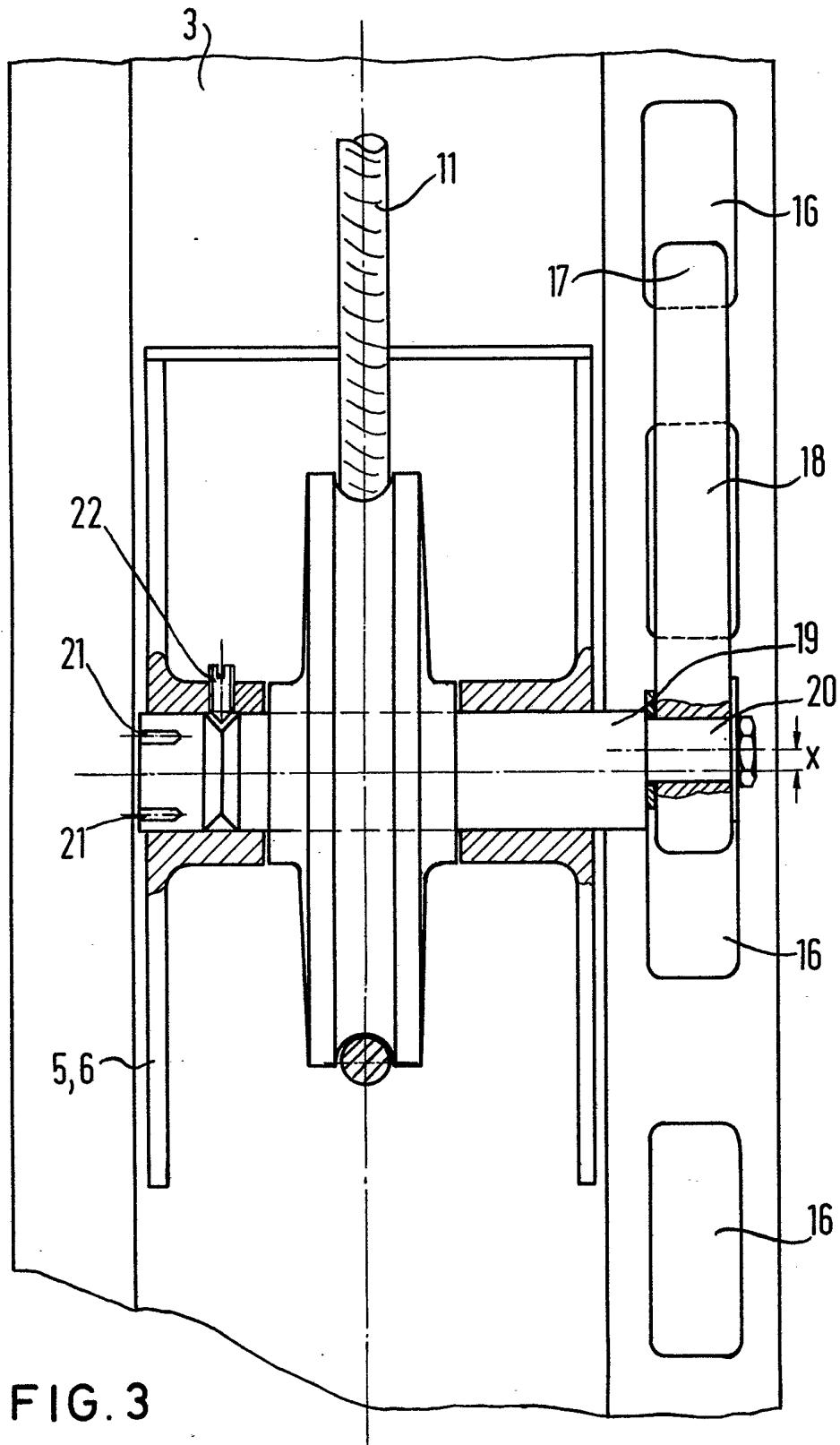


FIG. 3