

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 465 439**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 23349**

(54) Table à dessiner à système de sécurité incorporé.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 47 B 27/04.

(22) Date de dépôt ..... 19 septembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 27-3-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SAE, SOCIETE ANONYME D'EXPLOITATION DES ETA-BLISSEMENTS L. SAUTEREAU, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Sautereau.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Brot,  
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention a trait à la sécurité des tables à dessiner dites à colonne dans lesquelles, le mouvement vertical de la partie mobile, qui comprend notamment la planche à dessiner et les équipements qui lui sont soladires, est obtenu par le coulissemement d'une colonne dans un fût.

On sait que dans le but de faciliter les déplacements de la planche à dessiner, ces tables à dessiner comprennent habituellement un dispositif servant à équilibrer 10 le poids de ladite partie mobile.

Ce dispositif peut par exemple consister en un ressort mécanique ou pneumatique en prise directe avec la partie mobile de la table, ou même en un système à contrepoids. L'utilisateur peut ainsi soulever ou rabaisser la planche 15 à dessiner en exerçant un minimum d'effort et sans avoir à supporter le poids de l'ensemble mobile.

Le blocage en position de travail de la partie mobile et, en conséquence de la planche à dessiner, est obtenu au moyen d'un dispositif permettant en général de solidariser 20 le fût et la colonne, et qui est commandé par exemple par une pédale ou par une manette.

Il est clair que lors d'un usage normal, une table à dessiner telle que celle précédemment décrite ne présente aucun comportement dangereux.

Toutefois il n'en est pas de même dans le cas où pour une cause quelconque le dispositif d'équilibrage devient inopérant par exemple dans le cas d'une fuite du ressort pneumatique. Dans ce cas le déblocage de la partie mobile, par exemple à la suite d'une action 30 sur la pédale, peut entraîner la chute brutale de ladite partie mobile, qui, en raison de son poids relativement important, risque de provoquer un accident et/ou des déteriorations de la table ainsi que de ses accessoires.

Un même inconvénient se produit lorsque le poids de 35 la partie mobile excède celui qui était prévu à l'origine, soit en raison d'équipements montés après coup sur la table, ou bien, tout simplement, en raison de charges disposées sur la planche à dessiner. Dans ce cas, la partie mobile de la table à dessiner ne se trouve plus équilibrée et s'abaissera brutalement lors du déblocage.

L'invention a donc pour but de supprimer tous ces inconvenients. A cet effet elle propose une table à dessiner du type susdit, qui comprend un dispositif de sécurité permettant de neutraliser la commande du système de déblocage de la position verticale de la partie mobile de la table, lorsque la résultante des efforts verticaux respectivement exercés par la partie mobile de la table et par le système d'équilibrage, est orientée vers le bas et s'élève au-dessus d'un seuil pré-déterminé.

Ainsi, dans le cas où le système d'équilibrage de la table est devenu inopérant, par exemple en raison d'une fuite dans le ressort pneumatique, la partie mobile de la table restera bloquée même si l'utilisateur sollicite la commande du système de déblocage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la table à dessiner est équipée d'un système de déblocage, dans lequel l'effort à exercer sur la commande en vue d'effectuer le déblocage est directement proportionnel à la résultante des efforts verticaux exercés par la partie mobile de la table et par le système d'équilibrage. Dans ce cas le dispositif de sécurité consiste en un système à rupture de charge, éventuellement à seuil réglable, monté dans le dispositif de transmission de la commande de déblocage.

Selon un mode d'exécution particulièrement avantageux de l'invention, ce système à rupture de charge peut comprendre une partie menante et une partie menée coulissant l'une contre l'autre, la transmission entre ces deux parties s'effectuant au moyen d'une bille montée coulissante dans un fourreau porté par l'une des parties et maintenue appliquée, sous l'effet d'un ressort sur un évidement réalisé dans l'autre partie et dont le diamètre est inférieur à celui de la bille.

Ainsi, dans le cas où la contrainte de cisaillement exercée entre les deux parties, par suite d'une action sur la partie menante contenue par la partie menée,

s'élève au-dessus d'un seuil prédéterminé, la bille s'effacera en rentrant dans le fourreau centre l'action du ressort, et n'assurera plus la transmission entre les deux pièces.

5 Un mode de réalisation de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 est une coupe verticale schématique d'une table à dessiner équipée d'un système de sécurité 10 selon l'invention.

La figure 2 est une vue partielle, à plus grande échelle de la coupe représentée figure 1.

La figure 3 est une coupe selon C-C de la figure 2.

La figure 4 est une coupe partielle montrant le 15 système de sécurité à l'état déclenché.

Avec référence à la figure 1, la table à dessiner, comprend un pied 1 portant un fût vertical 2 dans lequel coulisse (galets 3) une colonne 4 à la partie supérieure de laquelle est montée, généralement inclinable, la 20 planche à dessiner 5.

A l'intérieur de la colonne 4 et solidaire de celle-ci, est monté coaxialement un ressort pneumatique 6 dont la tige 7 est fixée à sa partie inférieure sur le pied 1. Les caractéristiques de ce ressort pneumatique 6 sont telles 25 qu'elles équilibrivent le poids de la partie mobile de la table constituée notamment par la colonne 4, la planche à dessiner 5 ainsi qu'éventuellement ses accessoires habituels (appareil à dessiner).

Le blocage en position de travail de la planche à 30 dessiner 5 est assurée par arc-boutement d'un cadre frein solidaire du fût 2.

D'une façon plus précise et comme illustré figure 2, le cadre-frein 8 comprend deux bras de levier latéraux 10-10' solidarisés à chacune de leurs extrémités 35 par deux entretoises respectives 11, 12. Ce cadre-frein 8 entoure la colonne 4 et est articulé sur le fût 2 au moyen de deux manetons respectifs 13-13' montés décentrés sur les deux bras de levier 10-10'.

L'entretoise 11 qui, dans l'exemple représenté, consiste

en un carré, porte par sa face orientée vers la colonne une garniture de friction 14. Par contre, l'entretoise 12 consiste en un axe autour duquel pivote un galet 15.

Il est clair que, selon ce montage, lors d'un coulissemement de la colonne 4 vers le haut, la garniture de friction 14 sera légèrement entraînée vers le haut et donc, par le fait du pivotement du cadre-frein 8, s'écartera de la colonne 4. Le freinage sera donc sensiblement nul.

Par contre, dans le cas où l'on exerce sur la colonne 4 une action tendant à la faire coulisser vers le bas, la garniture de friction 14 sera, en conséquence entraînée vers le bas, et par le biais du pivotement du cadre-frein 8, viendra s'appliquer sur la colonne 4 en exerçant une force de blocage proportionnelle à ladite action.

Le déblocage s'obtient en exerçant sur le cadre-frein 8 un effort tendant à faire remonter la garniture de friction 14 et du fait de la rotation du cadre-frein 8, à l'écartier de la colonne 4.

Il est clair que l'effort nécessaire pour effectuer ce déblocage est proportionnel à l'action exercée sur la colonne 4.

Dans l'exemple représenté le système de déblocage comprend une pédale de déblocage 16 montée sur deux bras 17, 17' articulés sur le pied et dont l'un d'eux entraîne une tige de commande de déblocage 18 articulée par son extrémité supérieure sur l'entretoise 11 du cadre-frein 8.

L'entraînement de la tige de commande 18 par le bras 17 s'effectue au moyen d'une transmission à rupture de charge qui comprend, monté sur le bras 17, un fourreau 19 à l'intérieur duquel peut se déplacer une bille 20 sollicitée par un ressort hélicoïdal 21. Le montage du fourreau 19 sur le bras de pédale 17 s'effectue au moyen de deux éléments de fixation latéraux, prévus de telle manière qu'entre l'extrémité du fourreau 19, côté bille, et ledit bras 17, il demeure un passage libre

par lequel peut coulisser la tige de commande de déblocage 18. Il est clair qu'au cours de ce coulissement la bille 20 est maintenue comprimée contre la tige 18 sous l'effet du ressort 21. L'entraînement de la tige 18 5 par le bras 17 s'effectue en prévoyant sur la tige 18 un alésage 22 de diamètre légèrement inférieur à la bille 20 et dans lequel cette dernière vient en partie se loger.

Ainsi, lorsque le poids de la partie mobile de la table à dessiner (c'est-à-dire, la planche à dessiner 5 10 avec ses équipements et la colonne 4), se trouve équilibré par le ressort pneumatique 6, l'effort nécessaire pour soulever l'entretoise porte-garniture 11 en vue de réaliser le déblocage est relativement peu important. Cet effort pourra donc être transmis à partir de la pédale 15 par le système de transmission à rupture de charge (figure 2).

Par contre, en cas de perte de pression du ressort pneumatique 6 l'effort nécessaire pour assurer le déblocage, (qui est proportionnel à la différence entre le 20 poids de la partie mobile de la table à dessiner et la force exercée par le ressort pneumatique 6) se trouve considérablement accru. En conséquence la commande de frein se trouve durcie et l'encliquetage de la bille 20 n'est alors plus suffisant pour entraîner la tige de 25 commande de déblocage 18. Ainsi, si on agit sur la pédale 16, la bille soumise à un effort tangentiel plus important rentrera dans son fourreau 19 et n'entraînera pas la tige de commande 18 (figure 4).

Un même fonctionnement se produit dans le cas où 30 l'on surcharge la table par exemple en y disposant des objets relativement lourds, et ce, même dans le cas où le ressort pneumatique est en parfait état. Dans ce cas l'effort nécessaire pour assurer le déblocage est proportionnel au poids de la surcharge. Ainsi dans le cas où cet 35 effort dépasse le seuil de la transmission à rupture de charge, une action sur la pédale 16 ne peut pas entraîner le déblocage.

Il est clair que la valeur de ce seuil dépend de la force exercée sur la bille 20 par le ressort 21.

Pour effectuer le réglage de ce seuil, le fourreau 19 à l'intérieur duquel sont logés le ressort 21 et la bille 20, peut consister en deux manchons tubulaires 23, 24, se vissant l'un dans l'autre. En visant le manchon 23 dans le manchon 24, on comprime le ressort 21, ce qui a pour effet d'augmenter la force exercée sur la bille 20 et, en conséquence, la valeur du seuil.

## REVENDICATIONS

- 1.- Table à dessiner dans laquelle le mouvement vertical de la partie mobile qui comporte notamment la planche à dessiner et les équipements qui lui sont solidaire, est obtenu par le coulissemement d'une colonne dans un fût, ladite partie mobile étant équilibrée au moyen d'un dispositif d'équilibrage et pouvant être fixée en position verticale au moyen d'un dispositif de blocage commandé par un système de déblocage, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de sécurité permettant de neutraliser la commande du système de déblocage lorsque la résultante des efforts verticaux respectivement exercés par la partie mobile de la table et par le dispositif d'équilibrage est orientée vers le bas et s'élève au-dessus d'un seuil prédéterminé.
- 2.- Table à dessiner selon la revendication 1, dans laquelle le susdit système de déblocage est conçu de telle manière que l'effort à exercer sur la commande en vue d'effectuer le déblocage est directement proportionnel à la résultante des efforts verticaux exercés par la partie mobile de la table et par le système d'équilibrage, caractérisée en ce que, dans ce cas le dispositif de sécurité consiste en un système à rupture de charge monté dans le dispositif de transmission de la commande de déblocage.
- 3.- Table à dessiner selon la revendication 2, caractérisée en ce que le susdit système à rupture de charge présente un seuil réglable.
- 4.- Table à dessiner selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que le susdit système à rupture de charge, comprend une partie menante et une partie menée, coulissant l'une contre l'autre, la transmission entre ces deux parties s'effectuant au moyen d'une bille montée coulissante dans un fourreau porté par l'une des deux dites parties, et maintenue appliquée, sous l'effet d'un ressort sur un évidement réalisé dans l'autre partie et dont le diamètre est inférieur à celui de la bille.
- 5.- Table à dessiner selon la revendication 4, caractérisée en ce que la compression du susdit ressort est réglable.

**2465439**

- 8 -

6.- Table à dessiner selon la revendication 5, caractérisée en ce que le susdit fourreau consiste en deux manchons tubulaires se vissant l'un dans l'autre.

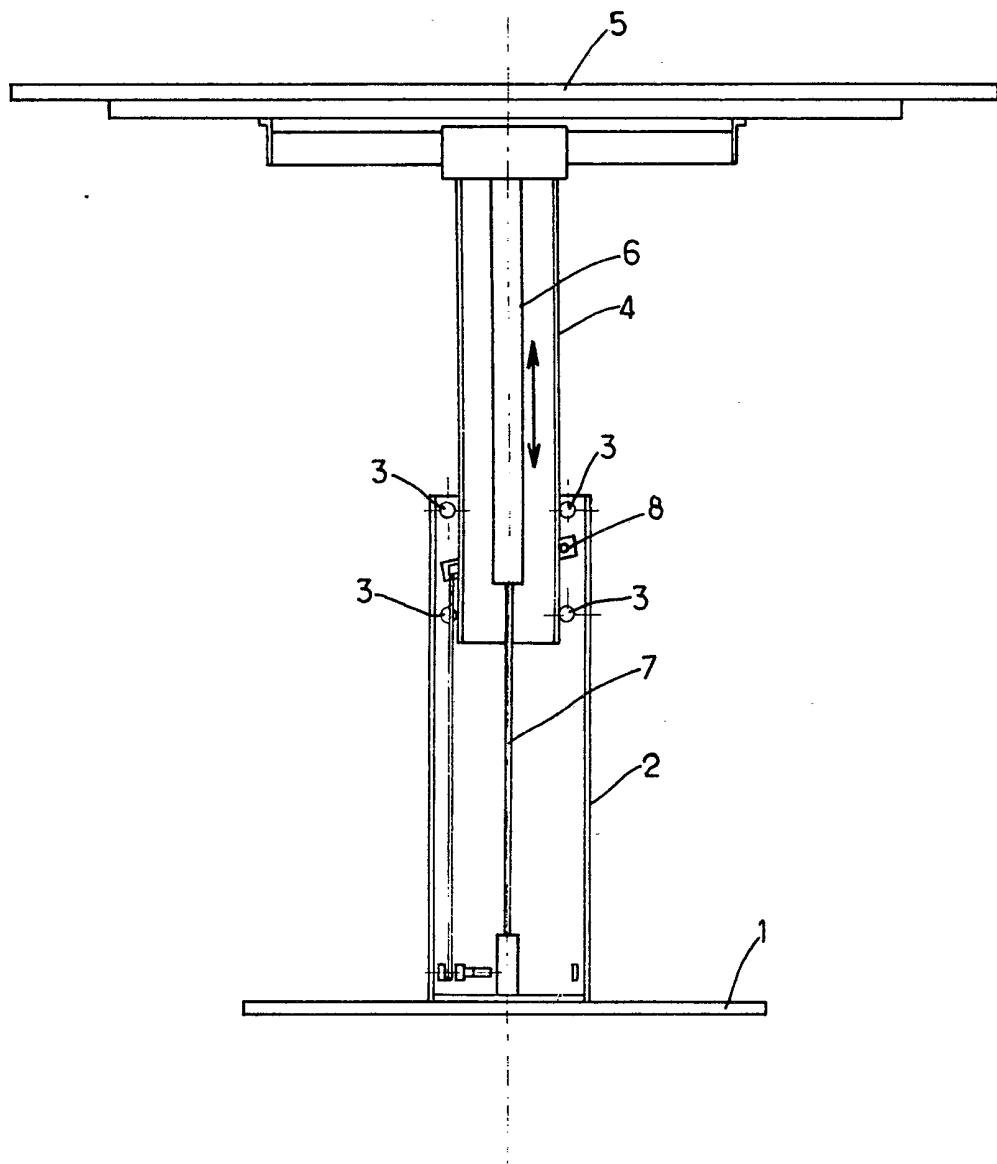
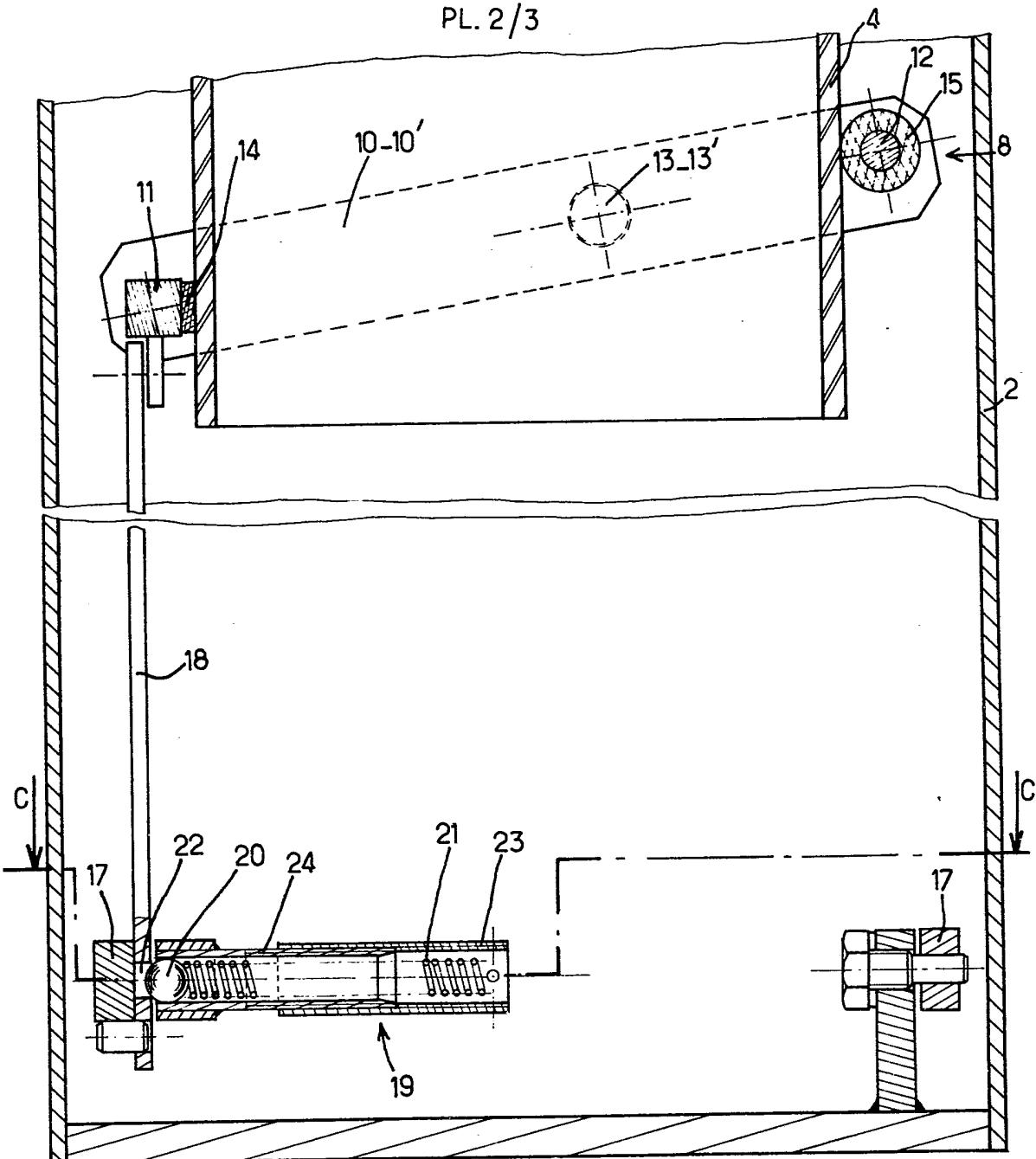


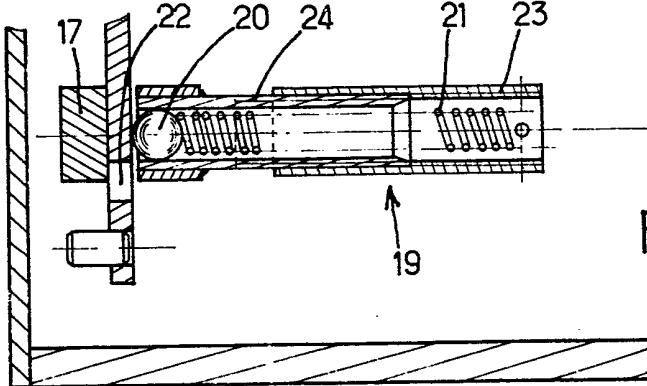
Fig.1

**2465439**

PL. 2/3



**Fig. 2**



**Fig. 4**

2465439

PL. 3/3

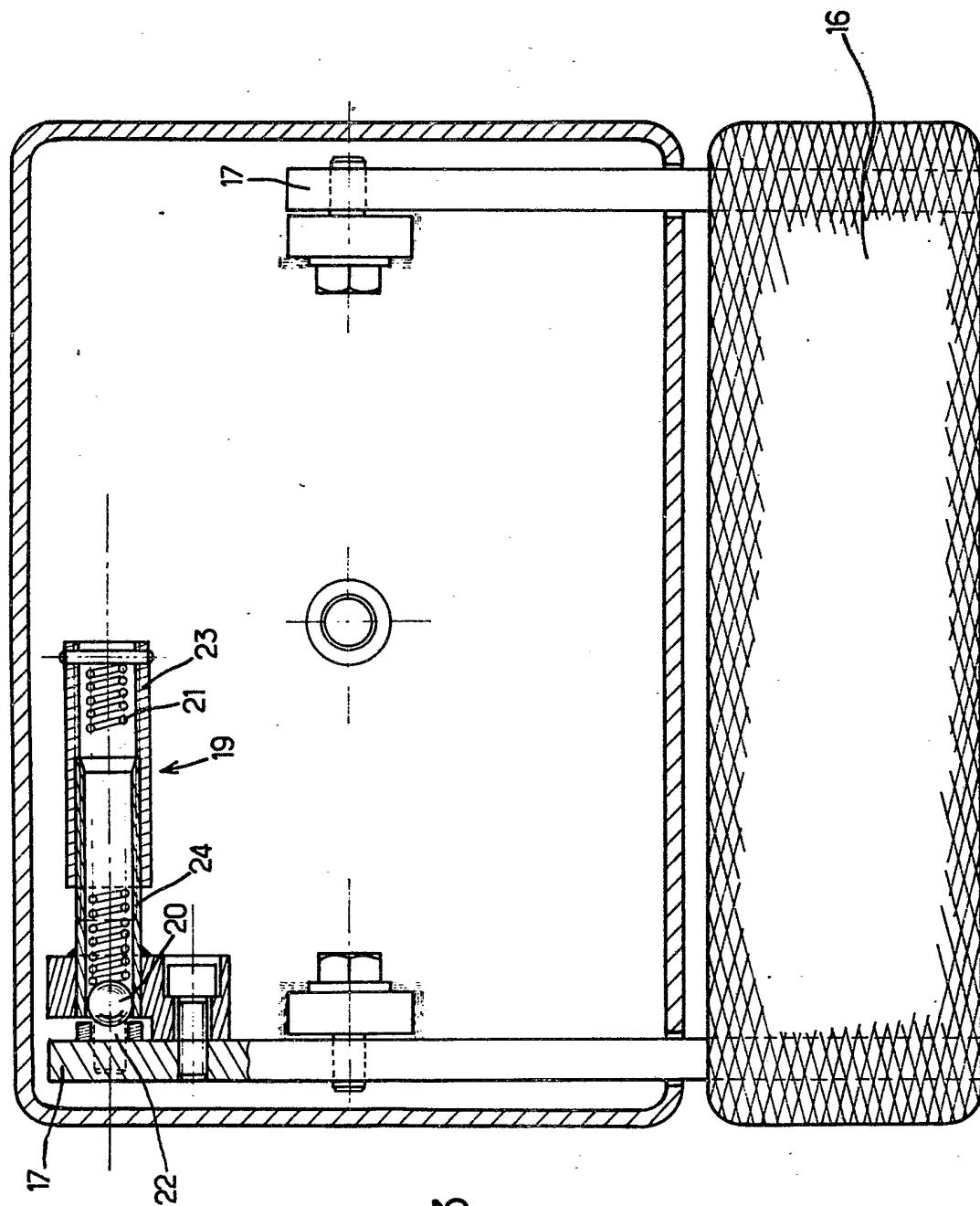


Fig. 3