

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑰

N° 80 09583

⑮ Store du type banne à bras motorisés.

⑤ Classification internationale (Int. Cl. 3). E 06 B 9/24.

② Date de dépôt 29 avril 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④ Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 44 du 30-10-1981.

⑦ Déposant : FRANCIAFLEX, société anonyme, résidant en France.

⑦ Invention de : Paul Bruneau.

⑦ Titulaire : *Idem* ⑦

⑦ Mandataire : Cabinet Michel Rataboul,
69, rue de Richelieu, 75002 Paris.

Store du type banne à bras mototisés

La présente invention concerne un store du type à banne c'est-à-dire comprenant une toile tendue sur une barre de charge et enroulée sur un cylindre. Des bras articulés sont
5 reliés à la barre de charge afin qu'en déroulant la toile du cylindre la barre de charge s'éloigne du cylindre et déploie la toile. De même en enroulant la toile sur le cylindre les bras se replient du fait que la toile tire sur la barre de charge.

10 Pour obtenir la première manoeuvre ci-dessus, il faut être assuré que les bras se déploient et, pour cela, on connaît deux moyens essentiels :

- Les bras, de par leur conception cinématique elle-même exercent une poussée sur la barre de charge. Des bras de ce
15 type sont, par exemple, du type "ciseaux de Nuremberg".
- Les bras sont munis d'un dispositif à ressorts qui tend en permanence, à ouvrir les bras, ce qui revient à exercer une pression sur la barre de charge.

La première solution est relativement coûteuse à cons-
20 truire et présente des inconvénients quant à l'encombrement et à l'esthétique de l'ensemble.

La deuxième solution est celle qui est le plus souvent adoptée depuis quelques années pour ses qualités de simplicité et de prix de revient.

25 Elle présente cependant des inconvénients :

Tout d'abord le montage des ressorts est délicat et dangereux car les bras doivent être livrés pliés pour diminuer leur encombrement et sont maintenus ainsi au moyen d'un lien solide. Lors du montage du store il faut, bien entendu,
30 enlever ce lien et cela est fréquemment l'occasion d'accidents du fait que le ressort est nécessairement très puissant et tend à ouvrir les bras avec une force difficilement maîtrisable.

Pourtant, un autre inconvénient plus important existe
35 au niveau de la fonction même des bras car s'ils agissent bien dans le sens d'une poussée de la barre de charge c'est-à-dire dans le sens du déplacement de la toile, ils n'ont aucune action contre le mouvement inverse. Or, il serait très important d'immobiliser les bras dans la position choisie.

En effet, une banne est, par nature, de grandes dimensions puisqu'elle doit équiper des baies très étendues telles que des vitrines de magasins, des terrasses de restaurants, etc... et, de la sorte, elle constitue une véritable voile sensible aux effets du vent et il est très fréquent de voir des toiles se gonfler à la suite de tourbillons de vent ascendant et cela a pour résultat de solliciter les bras et la barre de charge selon des efforts parfois suffisamment importants pour détériorer toute l'armature du store.

10 Cet accident pourrait être évité si le store comportait des organes aptes à résister élastiquement à ces efforts afin de céder sans se briser, ce qui suppose que tous les éléments mobiles soient rendus immobiles lorsqu'ils sont dans la position désirée et qu'il existe une force élastique convenablement étalonnée.

15 La présente invention apporte une solution à ce problème et procure des avantages nouveaux à l'égard du fonctionnement des stores du type banne.

20 L'invention sera bien comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

25 La figure 1 est une vue schématique en perspective d'un store conforme à l'invention dont la toile est en position de déploiement.

La figure 2 est une vue schématique en perspective du même store mais dont la toile est en position d'enroulement.

La figure 3 est une vue schématique de profil correspondant à la position représentée sur la figure 1.

30 Un store selon l'invention, est du type comprenant d'une part une armature composée de bras articulés, d'une barre de charge et d'un cylindre et, d'autre part une toile tendue entre la barre de charge et le cylindre sur lequel elle peut être enroulée, et est caractérisé en ce que chaque bras est muni d'un mécanisme à deux points d'application situés de part et d'autre de l'articulation des deux demi-bras qui composent chaque bras afin de les immobiliser en permanence dans leurs deux sens possibles de mouvement quand le mécanisme est à l'arrêt, tandis que le cylindre est associé d'une

part à un organe tel qu'un ressort destiné à le solliciter en permanence dans son sens de rotation correspondant à l'enroulement de la toile et d'autre part à un frein.

Selon une variante, le frein est du type à frottement graduel et comprend un organe tournant tel qu'un tambour 19, un disque ou analogue ainsi qu'un organe d'appui tel qu'un patin 20, une mâchoire et analogue.

Selon une autre variante, le frein du type à blocage positif et comprend un organe tournant tel qu'un pignon denté, une roue à crans et analogue ainsi qu'un organe d'arrêt tel qu'un doigt.

Selon une caractéristique de l'invention, le mécanisme de chaque bras est constitué par un vérin à double effet dont le cylindre d'une part et la tige d'autre part sont articulés par leurs extrémités, selon deux points d'application respectivement sur un demi-bras et sur l'autre, ce vérin étant mis en communication avec un fluide sous pression permanente et contrôlé par des organes de tout type connu susceptibles de faire varier la position relative du cylindre et de la tige.

En se reportant au dessin on voit qu'un store conforme à l'invention comprend d'une part une armature composée des bras articulés 1 et 2, d'une barre de charge 3, d'un cylindre 4 monté rotatif dans des paliers 5 et d'autre part, une toile 6 tendue entre la barre de charge 3 et le cylindre 4 sur lequel elle peut être enroulée.

Chaque bras est composé comme cela est connu en soi, de deux demi-bras respectivement 1a, 1b et 2a, 2b articulés entre eux. Les demi-bras 1a et 2a sont articulés sur des supports fixes 7 et 8 tandis que les demi-bras 1b et 2b sont articulés à la barre de charge 3 par des pivots 9 et 10.

Chaque bras 1 et 2 est muni d'un mécanisme, ici un vérin à double effet respectivement 11 et 12, qui a deux points d'application 13 et 14 d'une part 15 et 16 d'autre part situés de part et d'autre des articulations 17 pour le bras 1 et 18 pour le bras 2.

Le cylindre 4 est équipé, comme cela est connu en soi, d'un mécanisme à ressorts (non visible sur le dessin) par lequel il est sollicité en permanence dans son sens de rotation correspondant à l'enroulement de la toile 6.

En outre, le cylindre 4 est solidaire d'un tambour 19 en regard duquel se trouve un patin mobile 20 susceptible d'être appliqué plus ou moins énergiquement contre ce tambour 19 pour freiner la rotation du cylindre 4 et, à l'inverse, d'être éloigné du tambour 19 pour libérer la rotation du cylindre 4.

Les vérins 11 et 12 sont reliés à une source de fluide sous pression (non représentée) par l'intermédiaire d'un boîtier de commande 21 auquel aboutit d'une part une conduite d'alimentation en fluide 22 et, d'autre part, deux conduites 23 et 24 aboutissant respectivement aux vérins 11 et 12.

Ceux-ci sont du type "à double effet" classique c'est-à-dire que le corps 11a-12a du vérin contient un piston solidaire de la tige correspondante 11b-12b et placé de telle sorte que les conduites 23 et 24 débouchent dans le corps 11a-12a de part et d'autre de ce piston.

Sur les conduites 23 et 24 sont branchées deux dérives respectivement 25 et 26 aboutissant à un boîtier 27 dans lequel est prévu un mécanisme de tout type connu relié au patin mobile 20.

Le fonctionnement du store qui vient d'être décrit est le suivant :

La toile 6 étant supposée déployée, comme cela est représenté sur la figure 1, celle-ci est maintenue tendue, car le fluide sous pression a été établi par action sur l'un des boutons 28 ou 29 du boîtier 21 de telle sorte que les tiges 11 b et 12 b des vérins 11 et 12 soient en position d'extension et maintenus immobiles dans cette position du fait que le piston solidaire de chacune de ces tiges ne peut se déplacer dans le cylindre correspondant 11a-12a à l'encontre de la pression du fluide. Les vérins 11 et 12 ont ainsi pour effet d'immobiliser les deux demi-bras 1a-1b d'une part et 2a-2b d'autre part, de sorte que la barre de charge 3 est elle-même immobilisée.

Le mécanisme placé dans le boîtier 27 occupe, en synchronisme avec les vérins 11 et 12, une position correspondant à l'action plus ou moins énergique du patin 20 contre le tambour 19 de sorte que le cylindre 4 tend à être immobilisé.

Comme on l'a expliqué dans le préambule ci-dessus, cette immobilisation de tous les éléments mobiles du store assure la stabilité de la toile en toutes circonstances grâce à l'action combinée du patin 20 contre le tambour 19 qui crée une force aisément étalonnée lors de la construction.

Pour enrouler la toile 6, soit en partie, soit en totalité (figure 2) on agit sur l'un des boutons 28 ou 29 du boîtier de commande 21 de telle sorte que le fluide sous pression se déplace dans les conduites 23 et 24 selon les flèches F1. Ce faisant, les pistons solidaires des tiges 11b et 12b se déplacent dans les cylindres 11a et 12a de sorte que les tiges 11b et 12b s'enfoncent et tirent sur les demi-bras 1b et 2b par leurs points d'application 14 et 16, les cylindres 11a et 12a étant reliés, eux, aux demi-bras 1a et 2a. Les bras se replient donc et font remonter la barre de charge 3.

Simultanément, le fluide en mouvement agit sur le mécanisme placé dans le boîtier 27 pour placer le patin 20 dans une position d'éloignement par rapport au tambour 19 de telle manière que ce dernier et le cylindre 4 dont il est solidaire peuvent tourner librement, ce qu'ils font sous l'effet du mécanisme à ressort qui sollicite en permanence le cylindre 4, ces dispositions ayant pour résultat d'enrouler automatiquement la toile 6 sur le cylindre 4 au fur et à mesure que la barre de charge 3 remonte, c'est-à-dire tant que les tiges 11b-12b sont en mouvement.

Lorsque la toile 6 est suffisamment enroulée au gré de l'utilisateur, celui-ci arrête son action sur le bouton du boîtier de commande 21, ce qui a pour effet instantané d'immobiliser les tiges 11b-12b des vérins 11-12, les bras 1-2 et la barre de charge 3. Le cylindre 4, quant à lui, subit un freinage dont la valeur est établie, par exemple, en prévoyant un ressort qui agit en permanence sur le patin 20 et qui n'est neutralisé par compression, provisoirement, que par le fluide sous pression.

Lorsque la toile 6 est enroulée en totalité (figure 2) les bras 1 et 2 sont complètement repliés comme des bras standards car les vérins 11 et 12 sont placés de telle manière qu'ils ne s'opposent pas à leur repliement complet. Eventuellement, les vérins 11 et 12 peuvent être logés dans le

profil des bras dès lors que le débattement latéral des vérins et des tiges par rapport aux bras est prévu.

Pour déployer la toile 6, il suffit d'agir sur le bouton du boîtier de commande 21 qui provoque les effets inverses de l'autre, de telle sorte que le fluide sous pression se déplace dans les conduites 23 et 24 dans le sens des flèches F2, et actionne les pistons solidaires des tiges 11b-12b dans le sens de l'extention de ces tiges, lesquelles poussent les demi-bras 1b et 2b et, par suite, la barre de charge 3. La toile 6 se déroule du fait que la barre de charge 3 la tire et du fait que le patin 20 est éloigné du tambour 19 ainsi devenu libre avec le cylindre 4.

On voit que le frein constitué par l'ensemble 19-20 associé au cylindre 4 comprend un mécanisme synchronisé avec l'un au moins de ceux qui équipent les bras 1 et 2.

Ici, comme on l'a décrit, ces mécanismes sont constitués par les vérins 11 et 12. Le synchronisme peut être obtenu par liaison hydraulique selon laquelle le patin 20 est constamment et automatiquement sollicité en position de freinage du tambour 19 tandisqu'il est placé en position inactive dès que le fluide sous pression est mis en mouvement, qu'il s'agisse de l'extention ou du repliement des bras 1 et 2.

Selon une caractéristique de l'invention, les conduites de fluide sous pression s'étendent depuis une source jusqu'aux vérins en passant par le boîtier de commande comprenant des vannes qui contrôlent l'écoulement du fluide sous pression.

Selon une caractéristique de l'invention, le mécanisme de chaque bras est constitué par un vérin à simple effet c'est-à-dire ne comprenant qu'une seule conduite de fluide, ce vérin comprenant un ressort sollicitant en permanence la tige du vérin dans la direction opposée à celle donnée par le fluide, ce ressort étant avantageusement constitué par un fluide comprimé tel que de l'air, de l'azote ou analogue.

Cette disposition (non représentée au dessin) permet de simplifier la construction du store et de supprimer l'une des conduites, soit 23 soit 24.

Le fluide sous pression est de préférence constitué par un liquide incompressible tel que de l'huile, de sorte que

le fluide comprimé tel qu'un gaz, peut être élastique sans pour autant entraîner les inconvénients des stores connus et rappelés dans le préambule ci-dessus, puisqu'ici l'ensemble des fluides utilisés n'est incompressible et ne rend 5 l'ensemble inélastique que jusqu'à un certain seuil au delà duquel les bras deviennent élastiquement déformables dans le sens permettant le jeu de la toile à la manière d'une voile et son retour à sa tension préalable.

L'invention n'est pas limitée aux seuls modes de réalisation décrits et représentés mais en embrasse au contraire 10 toutes les variantes.

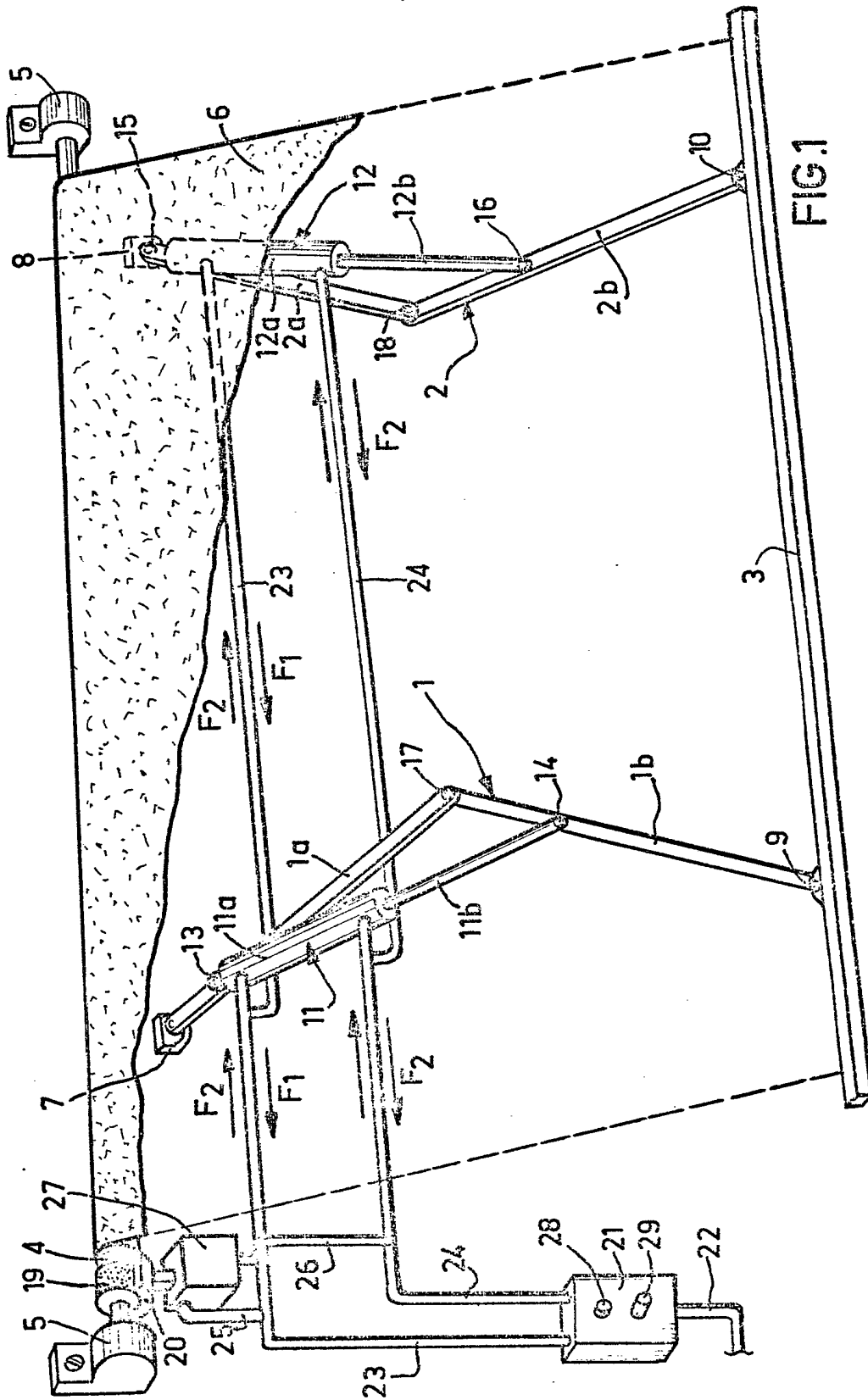
REVENDEICATIONS

- 1 - Store du type comprenant d'une part une armature composée de bras articulés (1 et 2), d'une barre de charge (3) et d'un cylindre (4) rotatif dans des paliers (5) et d'autre part une toile (6) tendue entre la barre de charge (3) et le cylindre (4) sur lequel elle peut être enroulée, caractérisé en ce que chaque bras (1-2) est muni d'un mécanisme (11-12) à deux points d'application (13-14 et 15-16) situés de part et d'autre de l'articulation (17-18) des deux demi-bras (1a-1b et 2a-2b) qui composent chaque bras (1-2) afin de les bloquer en permanence dans leur deux sens possibles de mouvement quand le mécanisme (11-12) est immobile tandis que le cylindre (4) est associé d'une part à un organe tel qu'un ressort destiné à le solliciter en permanence dans son sens de rotation correspondant à l'enroulement de la toile (6) et, d'autre part à un frein (19-20).
- 2 - Store selon la revendication 1, caractérisé en ce que le frein est du type à frottement graduel et comprend un organe tournant tel qu'un tambour (19), un disque ou analogue ainsi qu'un organe d'appui tel que patin (20), une mâchoire et analogue.
- 3 - Store selon la revendication 1, caractérisé en ce que le frein est du type à blocage positif et comprend un organe tournant tel qu'un pignon denté, une roue à crans et analogue ainsi qu'un organe d'arrêt tel qu'un doigt.
- 4 - Store selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme (11-12) de chaque bras est constitué par un vérin à double effet dont le cylindre (11a-12a) d'une part et la tige (11b-12b) d'autre part sont articulés par leurs extrémités, selon deux points d'application respectivement (14-16) sur un demi-bras (1a-2a) et (13-15) sur l'autre (16-26), ce vérin (11-12) étant mis en communication avec un fluide sous pression permanente et contrôlé par des organes (21) de tout type connus susceptibles de faire varier la position relative du cylindre (11a-12a) et de la tige (11b-12b).
- 5 - Store selon la revendication 1, caractérisé en ce que le frein (19-20) associé au cylindre (4) comprend un méca-

nisme synchronisé avec l'un au moins de ceux (11 - 12) qui équipent les bras (1 - 2).

- 6 - Store selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'il comprend des conduites de fluides sous pression (23 - 24) qui s'étendent depuis une source jusqu'aux vérins (11 - 12) en passant par un boîtier de commande (21) comprenant des vannes qui contrôlent l'écoulement du fluide sous pression.
- 7 - Store selon les revendications 4 et 5 caractérisé en ce que le mécanisme de chaque bras est constitué par un vérin à simple effet c'est-à-dire ne comprenant qu'une seule conduite de fluide, ce vérin comprenant un ressort sollicitant en permanence la tige du vérin dans la direction opposée à celle donnée par le fluide, ce ressort étant avantageusement constitué par un fluide comprimé tel que de l'air, de de l'azote ou analogue.

1/2



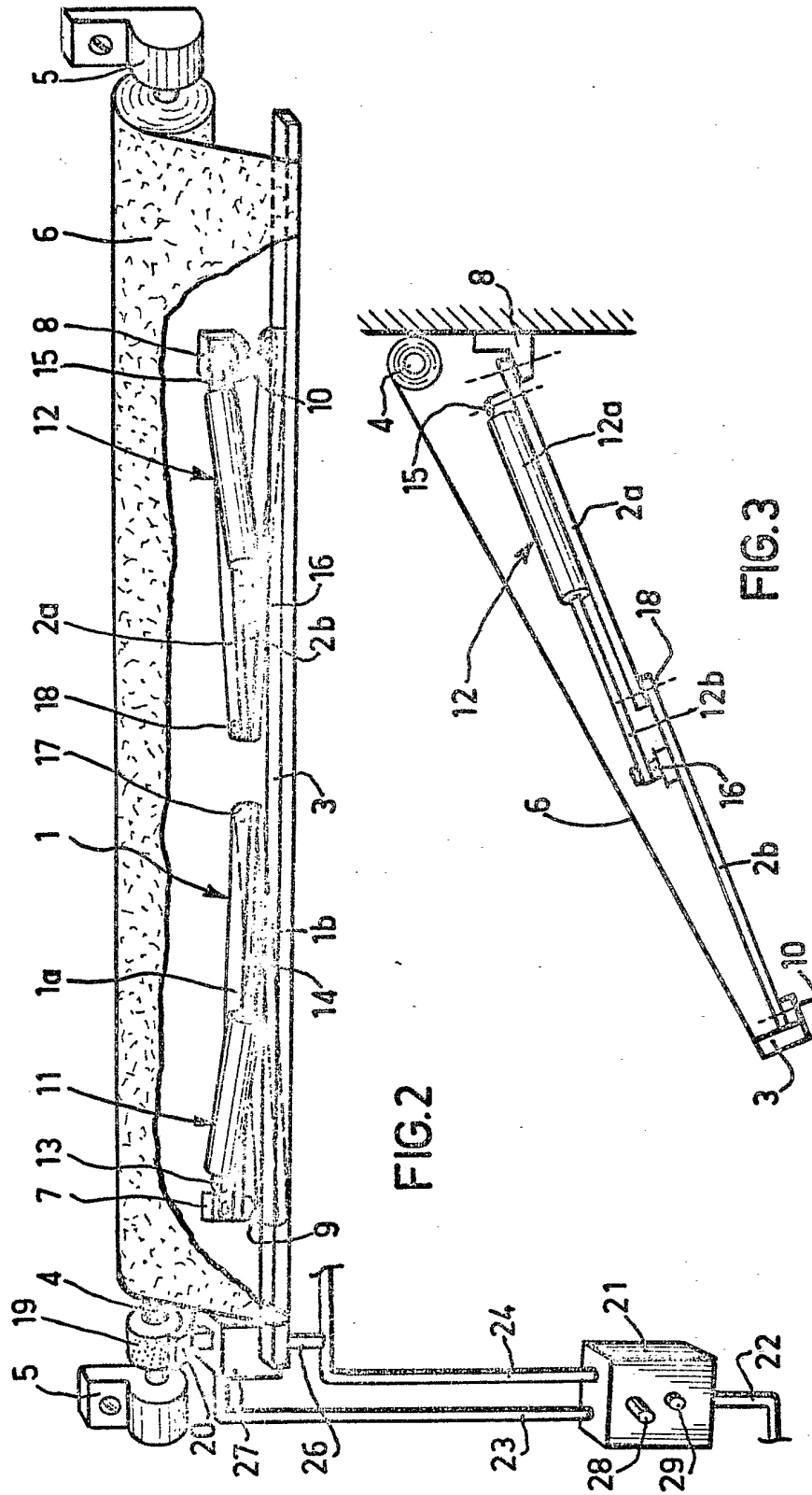


FIG.2

FIG.3