



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005733A3

NUMERO DE DEPOT : 09200372

Classif. Internat. : C03B

Date de délivrance le : 11 Janvier 1994

---

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 23 Avril 1992 à 24H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : MARKUS Egon & PEROT Jean  
rue de Tavière 74, B-5620 HEMPTINNE(BELGIQUE);rue de la Goulette 87, B-6200 CHATELET  
(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VAN MALDEREN Michel, OFFICE VAN MALDEREN, Place Reine  
Fabiola 6/1 - B 1080 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes  
annuelles, pour : APPAREIL DE COUPE D'UNE PLAQUE DE VERRE.

INVENTEUR(S) : Markus Egon, rue de Tavière 74, B-5620 Hemptinne (BE);Perot Jean, rue  
de la Goulette 87, B-6200 Chatelet (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité  
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de  
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 11 Janvier 1994  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L  
Directeur

5

10                    APPAREIL DE COUPE D'UNE PLAQUE DE VERREObjet de l'invention

La présente invention se rapporte à un appareil de coupe d'une plaque de verre simple ou de verre feuilleté.

Arrière-plan technologique et état de la technique

15                    Il est connu pour couper du verre simple d'utiliser des outils manuels qui permettent d'effectuer une découpe du verre, de "croquer" celui-ci et de détacher les deux parties du verre découpé en exerçant une pression sur chaque partie du verre que l'on désire séparer.

20                    Cependant cette technique manuelle est longue et fastidieuse et ne permet pas d'obtenir toujours une découpe parfaitement rectiligne et régulière.

De plus, si l'on désire découper du verre feuilleté composé de deux feuilles de verre séparées par un ou  
25 plusieurs films de polybuturale, il est nécessaire d'effectuer une première découpe sur la feuille de verre supérieure du verre, de croquer celle-ci et d'ensuite retourner le verre pour effectuer une deuxième découpe sur la feuille inférieure, cette découpe devant être parallèle  
30 à la première découpe de la feuille supérieure, avant de pouvoir "croquer" la deuxième feuille de verre.

Un tel travail, effectué de manière manuelle, est difficile, dangereux et occasionne une perte de temps considérable.

35                    Il est également connu de pouvoir réaliser à grande échelle des découpes de plaques de verre par commande électronique.

Cependant, de tels dispositifs, outre leur coût,

présente les inconvénients de ne pas être portatifs, et de nécessiter l'utilisation d'outils de coupe fixes, tandis que la plaque de verre est maintenue sur une table mobile.

#### Buts de l'invention

5 L'invention vise à fournir un appareil de coupe d'une plaque de verre simple ou de verre feuilleté qui ne présente pas les inconvénients de l'état de la technique.

L'invention a pour but de fournir un appareil de coupe portable qui permette une découpe suivant le même  
10 trait, simultanément ou non sur les deux faces d'une même plaque de verre.

#### Éléments caractéristiques de l'invention

La présente invention concerne un appareil de coupe d'une plaque de verre, caractérisé en ce qu'il comprend un  
15 profilé de guidage inférieur et un profilé de guidage supérieur monté sur le profilé de guidage inférieur de telle manière que les profilés de guidage inférieur et supérieur enserrant la plaque de verre et en ce qu'au moins un profilé de guidage comporte un vérin de translation actionné par un  
20 dispositif pneumatique qui assure le déplacement le long de ce profilé de guidage d'un organe de coupe de la plaque de verre.

De préférence, chaque profilé de guidage comporte un vérin de translation qui assure le déplacement le long de  
25 chaque profilé de guidage d'un organe de coupe de la plaque de verre.

Cet organe de coupe consiste de préférence en une roulette maintenue contre la plaque de verre par un dispositif pneumatique alimenté en air comprimé.

30 Ce dispositif pneumatique comporte un réservoir d'air comprimé relié à un vérin de pression qui en exerçant une poussée sur la partie supérieure du support de la roulette maintient celle-ci contre la plaque de verre.

De préférence, l'organe de coupe comporte également  
35 un galet qui prend appui sur un plat longitudinal.

Avantageusement, l'appareil selon la présente invention comporte également des poutrelles disposées à intervalles réguliers transversalement sur le profilé de

guidage supérieur et à l'extrémité desquelles sont fixés des pistons actionnant des ventouses adhérant à la plaque de verre.

L'appareil comprend également une ou plusieurs  
5 butées réglables disposées transversalement sur le profilé de guidage.

Un autre aspect de l'invention concerne l'utilisation de cet appareil pour la coupe du verre simple ou du verre feuilleté.

#### 10 Brève description des figures

- La figure 1 représente une vue schématique en perspective de l'appareil de coupe selon la présente invention.
- La figure 2 représente une vue en coupe transversale de  
15 l'appareil selon la présente invention.
- La figure 3 représente une vue en détail de l'organe de coupe de l'appareil selon la présente invention.

#### Description d'une forme d'exécution préférée de l'invention

20 L'appareil de coupe d'une plaque de verre 2, représenté aux figures 1 et 2, se compose d'un profilé de guidage inférieur 3 et d'un profilé de guidage supérieur 7 monté sur le profilé de guidage inférieur 3, de manière à enserrer la plaque de verre 2.

25 Les mouvements latéraux de ces deux profilés de guidage 3 et 7, l'un par rapport à l'autre, sont limités par leur poids et par l'introduction d'ergots (non représentés) du profilé de guidage inférieur 3 dans des cavités du profilé de guidage supérieur 7.

30 Chacun de ces profilés de guidage comporte un vérin de translation 9, actionné par un dispositif pneumatique alimenté en air comprimé, qui assure le déplacement le long des profilés de guidage, d'un organe de coupe 17 de la plaque de verre.

35 Chacun de ces vérins de translation est maintenu dans un bloc support 5.

L'organe de coupe 17 est constitué par une roulette 4, réalisée par exemple en tungstène, maintenue contre la

plaque de verre 2 par un dispositif pneumatique alimenté en air comprimé.

Ce dispositif pneumatique, représenté à la figure 3 comporte, enfermé dans un boîtier 8, un réservoir d'air 10, alimenté en air comprimé par un conduit 12 qui pénètre dans le boîtier 8 par l'ouverture 14.

Ce réservoir d'air comprimé 10 est relié par un raccord 16, à un vérin de pression 18 dont le piston 19 suivant la poussée qu'il exerce sur la partie supérieure du support 20 de la roulette 4, fait varier la pression de celle-ci contre la plaque de verre 2.

Il est donc possible en contrôlant la pression d'air comprimé par un dispositif connu en soi et non représenté sur les figures, d'imprimer une pression variable de la roulette en tungstène sur la plaque de verre à découper.

Par conséquent, l'appareil de coupe selon l'invention, en utilisant des pressions variant entre 0 et 8 kg/cm<sup>2</sup>, peut procéder à des coupes dans des plaques de verre dont l'épaisseur peut varier entre 0 et 20 mm. De plus, l'organe de coupe comporte également un dispositif d'auto-lubrification de la roulette en tungstène. Ce dispositif est constitué, par exemple en un feutre (non représenté) imbibé de White Spirit®, qui permet également de refroidir le verre au contact de la roulette pendant la découpe.

En outre, l'appareil de coupe selon l'invention est portable et permet de s'adapter à toutes les surfaces standards de plaques de verre.

Avantageusement, l'appareil comporte également un organe de coupe 17 identique le long du profilé de guidage inférieur 3.

Une telle disposition permet de découper précisément des plaques de verre feuilleté, suivant un même trait, sans devoir retourner lesdites plaques de verre feuilleté.

Chaque organe de coupe 17 comporte également un galet 33 qui prend appui sur un plat longitudinal 29 et qui permet de réduire l'effet de contre-pression induit par

l'organe de coupe 17 pendant le travail de coupe.

Selon une variante d'exécution de l'invention, le plat longitudinal inférieur peut être constitué par la table de coupe 31 sur laquelle l'appareil de coupe est posé.

5 L'appareil de coupe comporte également des poutrelles 21 fixées transversalement à intervalles réguliers sur le bloc support 5 du profilé de guidage supérieur 7.

Aux extrémités de ces poutrelles, sont fixés des pistons 27 actionnant des ventouses 23 adhérant à la plaque  
10 de verre 2.

Ce dispositif de fixation de la plaque de verre 2 par ces ventouses 23 contribue à maintenir la plaque de verre 2 à l'horizontale et à empêcher toute déformation de celle-ci pendant la coupe.

15 Avantageusement, l'appareil de coupe comporte également une ou plusieurs butées 24 qui prennent appui sur le profilé de guidage supérieur et/ou sur la table de coupe 31.

Ces butées réglables 24 permettent avantageusement  
20 de positionner les plaques de verre et d'effectuer en série une découpe standard de chaque plaque de verre.

Le dispositif selon l'invention comporte également une butée fixe (non représentée) disposée à l'extrémité longitudinale du profilé et qui permet avantageusement  
25 d'interrompre la découpe du verre.

Lorsque l'extrémité de l'organe de coupe 17 touche la butée, il enclenche un dispositif de décompression (non représenté) qui, en vidant le réservoir d'air comprimé 10 libère la pression exercée sur la plaque de verre 2 par la  
30 roulette en tungstène 4 et permet de faire revenir l'organe de coupe 17 à sa position de départ sans toucher la plaque de verre 2.

Il est bien entendu que la présente invention ne se limite pas aux exemples d'exécution donnés ci-dessus  
35 uniquement à titre d'exemple.

REVENDICATIONS

1. Appareil de coupe d'une plaque de verre caractérisé en ce qu'il comprend un profilé de guidage inférieur (3) et un profilé de guidage supérieur (7), monté  
5 sur le profilé de guidage inférieur (3) de telle manière que les profilés de guidage inférieur et supérieur enserrant la plaque de verre (2) et en ce qu'au moins un profilé de guidage comporte un vérin de translation actionné par un dispositif pneumatique, qui assure le déplacement le long de  
10 ce profilé de guidage d'un organe de coupe (17) de la plaque de verre (2).

2. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que chaque profilé de guidage (3, 7) comporte un vérin de translation qui assure le déplacement le long de chaque  
15 profilé de guidage d'un organe de coupe (17) de la plaque de verre (2).

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que l'organe de coupe (17) de la plaque de verre (2) consiste en une roulette (4) maintenue contre la  
20 plaque de verre (2) par un dispositif pneumatique.

4. Appareil selon la revendication 3 caractérisé en ce que le dispositif pneumatique comporte un réservoir d'air comprimé (10) relié à un vérin de pression (18) qui, en exerçant une poussée sur la partie supérieure du support  
25 (20) de la roulette (4), maintient celle-ci contre la plaque de verre.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'organe de coupe (17) comporte un galet (33) qui prend appui sur un plat  
30 longitudinal (29).

6. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'organe de coupe (17) comporte un dispositif d'auto-lubrification de la roulette (4) et de refroidissement de la plaque de verre (2).  
35

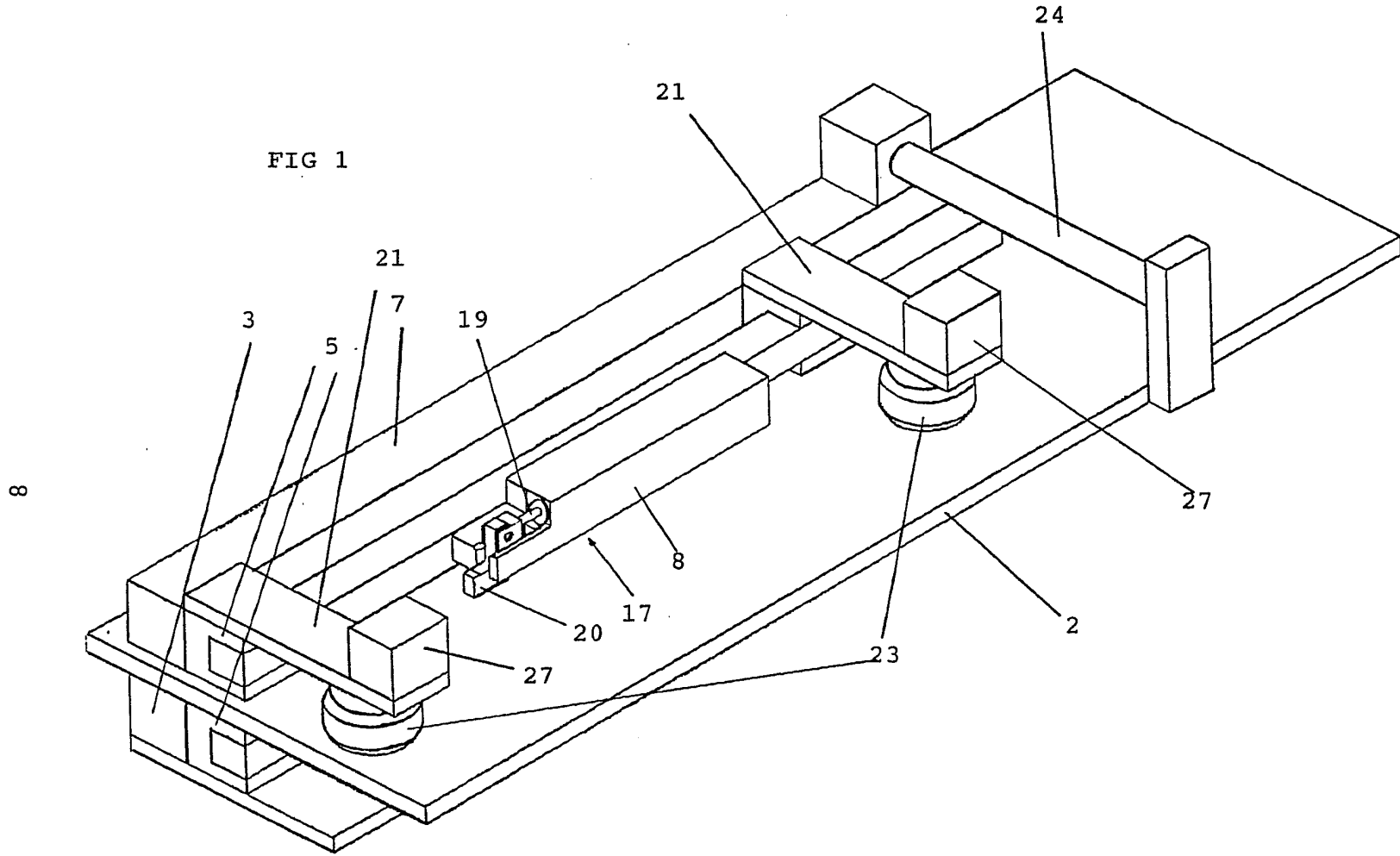
7. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte des poutrelles (21) fixées transversalement sur le profilé de guidage supérieur (7) et à l'extrémité desquelles sont

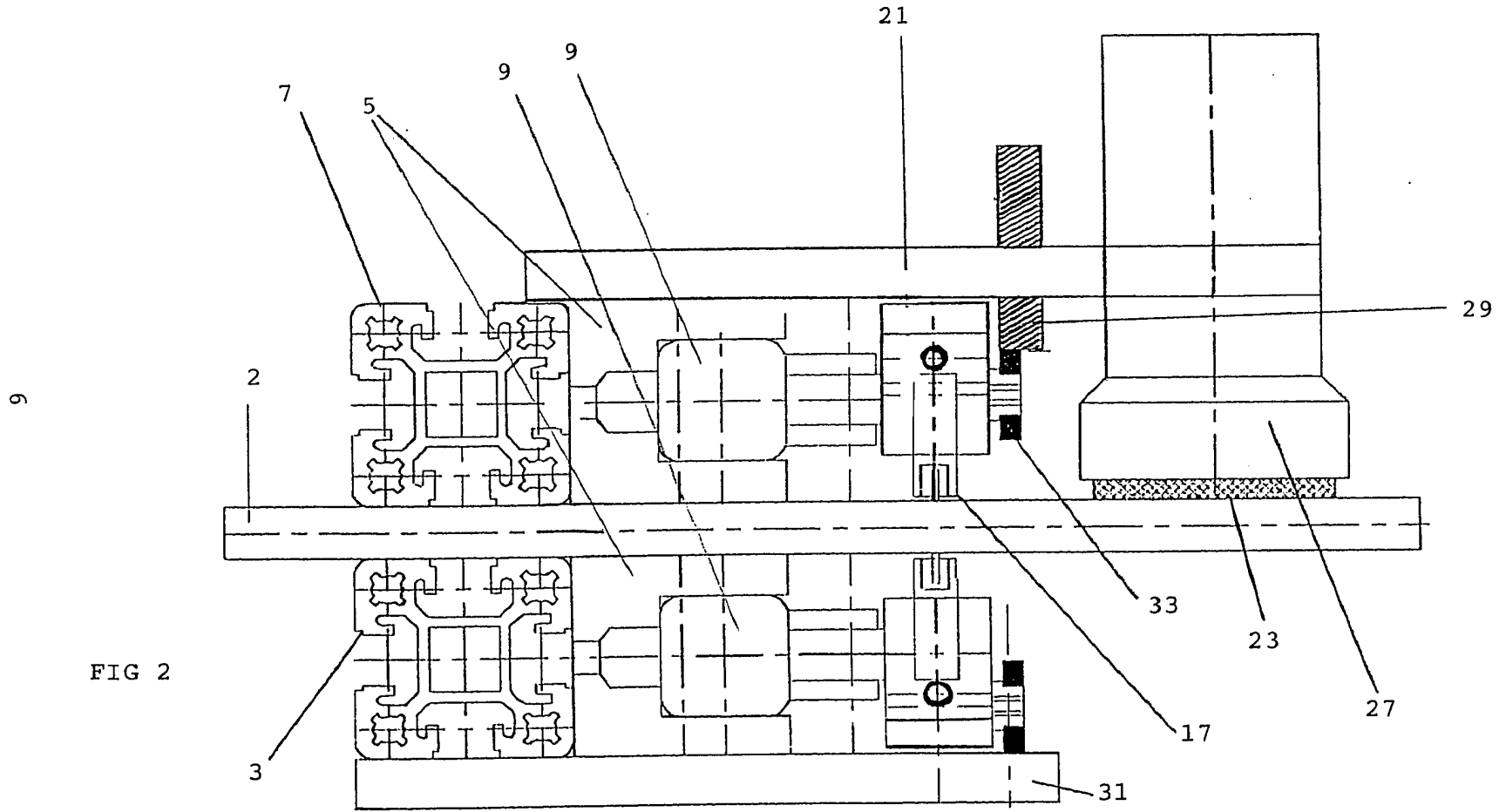
fixés des pistons (27) actionnant des ventouses (23) adhérant à la plaque de verre (2).

8. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte  
5 au moins une butée réglable (24) fixée transversalement sur le profilé de guidage supérieur (7).

9. Utilisation de l'appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7 pour la coupe du verre simple et/ou de verre feuilleté.

FIG 1





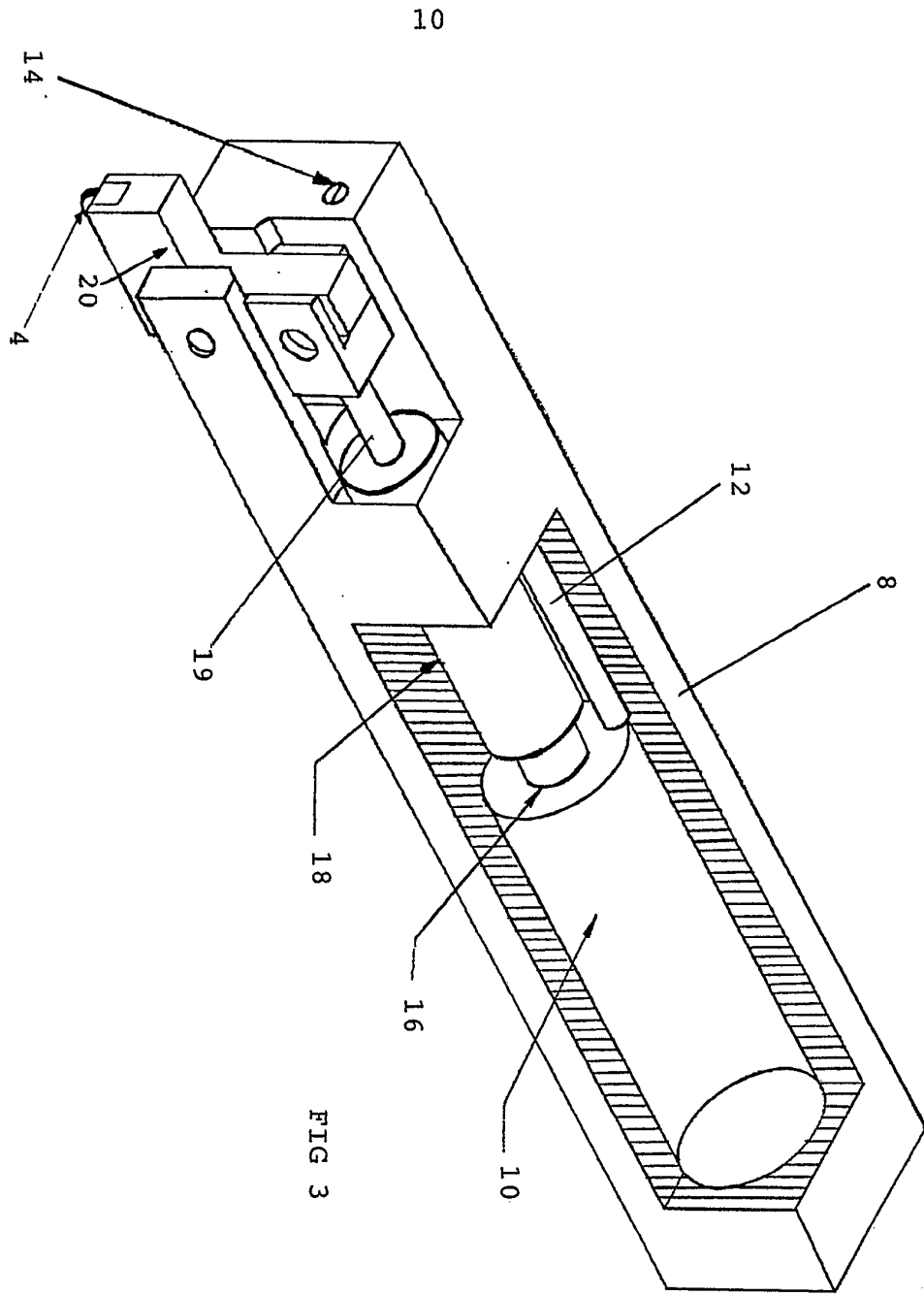


FIG 3



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BE 9200372  
BO 3875

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
E	EP-A-0 503 647 (BOTTERO S.P.A.) * le document en entier * ---	1,7	C03B33/07 C03B33/023 C03B33/10
X	DE-A-3 230 554 (GTI GLASTECHNISCHE INDUSTRIE PETER LISEC, GMBH) * le document en entier * ---	1,7	
X	FR-A-2 375 041 (BOTTERO S.P.A.) * le document en entier * ---	1,7	
A	US-A-3 136 191 (MADGE) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			C03B
		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		10 MARS 1993	VAN DEN BOSSCHE W.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9200372  
BO 3875

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10/03/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0503647	16-09-92	Aucun	
DE-A-3230554	03-11-83	US-A- 4471895	18-09-84
FR-A-2375041	21-07-78	Aucun	
US-A-3136191		Aucun	