



N° 898.007

Classif. Internat.: B 65 G / G 12 B

Mis en lecture le:

17 -04- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

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

Vu le procès-verbal dressé le 17 octobre 19 83 à 14 h. 05
au Service de la Propriété industrielle

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à Mr. Marc ZENTHNER
79, Grote Winkellaan, 1820 Strombeek-Bever

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles

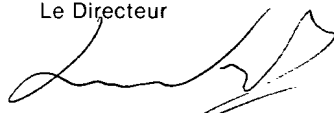
un brevet d'invention pour: Dispositif de sustentation d'un couteau
racleur destiné à nettoyer une bande transporteuse

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 17 avril 19 84
PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur


L. WUYTS

898007

4527/26.656 GH

Description jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par : Marc ZENTHNER

ayant pour objet: Dispositif de sustentation d'un
couteau racleur destiné à nettoyer
une bande transporteuse

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

L'invention concerne un dispositif de sustentation d'un couteau racleur appliqué, sous un angle d'incidence déterminé, élastiquement contre la surface d'une bande transporteuse d'un côté à l'autre de celle-ci, à l'aide de moyens disposés de part et d'autre de ladite bande transporteuse et articulés de manière à se déplacer dans des plans verticaux.

Le dispositif en question est destiné à maintenir en place un couteau racleur destiné à débarrasser une bande transporteuse des matériaux formant aspérités qui adhèrent ou qui s'incrustent à ladite bande.

L'invention trouve sa principale application dans la manutention continue des produits en vrac. Elle assure le nettoyage ininterrompu des transporteurs à courroie, à bande d'acier ou à tapis métallique quelconque.

On sait qu'il est important d'appliquer élastiquement et sous une pression réglable un couteau racleur contre une bande transporteuse en vue d'en assurer le nettoyage. A cet effet, les brevets américain No.4328888 et belge No.837.933 décrivent un mécanisme racleur comportant une lame racleuse supportée élastiquement par deux ensembles de ressorts à lames doubles et respectivement ellipsoïdaux disposés de part et d'autre de la bande transporteuse. Lesdits ensembles de ressorts sont fixés par leur base, chacun sur un bras monté de manière à pouvoir pivoter dans le plan sensiblement vertical autour d'un axe monté à rotation sur le châssis. L'inclinaison des bras est rendue solidaire d'un levier qui permet de régler la pression de la lame racleuse sur la bande transporteuse.

L'inconvénient majeur de ce dispositif connu est de provoquer une usure prématurée et irrégulière des lames

racleuses aux endroits d'accumulation, contre les lames racleuses, par patinage, des matériaux que celles-ci détachent.

Une usure rapide s'observe également aux endroits de prise de contact ponctuel et répété des produits abrasifs présentant une adhérence telle qu'ils ne sont pas détachés par la lame racleuse, même après un grand nombre de passages sur ladite lame.

Enfin, les lames racleuses peuvent être ébréchées ou endommagées par un objet dur quelconque, à arête vive, entraîné brutalement contre elles par la bande transporteuse.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients susdits et assure une meilleure longévité aux mécanismes racleurs et en particulier aux lames ou aux couteaux.

Elle est relative à un dispositif de sustentation d'un couteau racleur appliqué, sous un angle d'incidence déterminé, élastiquement contre la surface utile d'une bande transporteuse d'un côté à l'autre de celle-ci, à l'aide de longerons disposés de part et d'autre de ladite bande transporteuse et articulés de manière à se déplacer dans des plans verticaux, essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte au moins une paire de pièces de guidage, montées chacune sur les longerons susdits, de manière à présenter une direction commune rectiligne du guidage oblique par rapport à l'axe longitudinal du chemin de roulement de ladite bande transporteuse, une paire de pièces guidées rectilignes susceptibles de se mouvoir en translation, par rapport aux pièces de guidage susdites, parallèlement au couteau racleur qui leur est sustendu, de manière à permettre à celui-ci de subir un déplacement latéral sous l'action d'une composante transversale des forces de frottement induites par le contact du couteau racleur avec la bande transporteuse ou avec les matériaux qui adhèrent à celle-ci.

Suivant une particularité de l'invention, chaque pièce de guidage est constituée d'un boîtier dont la surface intérieure est garnie de roulements sur lesquels prennent appui les pièces guidées susdites.

Dans une forme de réalisation particulière, les pièces guidées traversent outre en outre les pièces de guidage susdites.

La course des pièces guidées est avantageusement limitée par des butées et freinée par des ressorts disposés éventuellement de part et d'autre de la pièce de guidage, entre celle-ci et les butées.

Suivant une autre particularité de l'invention, une des pièces de guidage est montée pivotante autour d'un axe vertical, sur les longerons susdits.

D'autres particularités et détails de l'invention apparaîtront au cours de la description des dessins ci-annexés, qui représentent schématiquement et à titre non limitatif, une forme de réalisation du dispositif de sustentation suivant l'invention.

Dans ces dessins :

- les figures 1 et 2 représentent en perspective deux formes de réalisation préférées du dispositif de sustentation d'un mécanisme racleur monté sous une bande transporteuse, et
- la figure 3 est une vue en élévation latérale d'une pièce de guidage constituée d'un boîtier garni de roulements.

Dans ces figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

Comme illustré aux figures 1 et 2, un dispositif de sustentation 1 suivant l'invention d'un couteau racleur 2 destiné au nettoyage d'une bande transporteuse 3, comporte au moins une paire de pièces de guidage 4,5 présentant une direction commune rectiligne de guidage AA' oblique par rapport à l'axe longitudinal LL' du chemin de roulement de ladite bande transporteuse 3.

Une paire de pièces guidées 6,7, présentant une section polygonale de forme complémentaire à celle de l'orifice de chacune des pièces de guidage 4,5, est montée de manière à pouvoir subir une translation, par rapport aux pièces de guidage 4,5 susdites, parallèlement au couteau racleur 2 qui lui est sustenté. Le déplacement latéral des pièces guidées 6,7 doit être libre et se faire sans frottement, afin de permettre au couteau racleur 2 de s'esquiver latéralement sous l'action d'une composante transversale des forces de frottement induites par le contact du couteau racleur 2 sur la bande transporteuse 3.

Dans la forme de réalisation particulière illustrée à la figure 1, les pièces de guidage 4,5 constituant le dispositif de sustentation 1 sont montées chacune sur un ensemble de ressorts à lames elliptiques 8 disposés de part et d'autre de la bande transporteuse 3.

Lesdits ensembles de ressorts 8 sont fixés de manière connue, par leur base sur un bras 9 susceptible de pivoter autour d'un axe 10 monté à rotation sur un châssis 11.

Un levier 12 actionné par une tige filetée 13 et un boulon 14, permet de régler la pression du couteau racleur 2 sur la bande transporteuse 3.

Le dispositif illustré à la figure 2, soutient les pièces de guidage 4 et 5 à l'aide d'un ensemble de ressorts à lame double 12 et 12', disposés de chaque côté de la bande transporteuse 3. Des goujons 13 et 13' s'appuyant sur un support 11', permettent de régler la pression du couteau racleur 2 sur la bande transporteuse 3.

La figure 3 montre en élévation latérale une forme de réalisation spécifique du dispositif de sustentation 1.

Afin de réduire les forces de frottement et faciliter un déplacement latéral, chaque pièce de guidage 4,5 est constituée d'un boîtier 15 dont la surface intérieure est garnie de roulements 16. sur lesquels prennent appui les pièces guidées 6,7 susdites. La disposition, le type et le nombre de roulements 16 sont choisis de telle façon que le moment des forces de frottement par rapport à chaque point d'appui du couteau racleur 2 soit repris sans que ne soient sollicités outre mesure les roulements 16 susdits.

Chacun des roulements 16 est constitué d'une bille 17 s'appuyant sur une série de billes plus petites 18 montées dans un logement sensiblement semi-sphérique 19 et maintenues en place à l'aide d'un couvercle annulaire 20 rendu étanche à l'aide d'une bague de caoutchouc 21. L'étanchéité du boîtier 15 est obtenue à l'aide de soufflets élastiques ou de feutres 22 qui enveloppent exactement les pièces guidées 6, 7. Ces feutres 22 sont enserrés par deux couvercles rigides 23, 23' pressés l'un contre l'autre par des goujons non montrés. Des orifices de graissage 24 sont prévus dans le boîtier 15.

Le déplacement latéral dans le sens des flèches X et Y, des pièces guidées 6,7 traversant outre en outre les pièces de guidage 4,5 susdites des butées 25 et freinée par des ressorts hélicoïdaux 26 disposés dans le prolongement des pièces guidées 6,7 entre chacune des pièces de guidage 4,5 et les butées 25.

Le boîtier 15 de chacune des pièces de guidage 4,5 est avantageusement monté pivotant autour d'un axe vertical 27 solidaire d'une bride de fixation 28. Ce type de montage permet de positionner facilement le couteau racleur suivant l'obliquité AA' souhaitée par rapport à l'axe longitudinal L L' du chemin de roulement de la bande transporteuse.

Le dispositif de sustentation 1 suivant l'invention, transmet intégralement l'effort de poussée vers le haut que fournissent les longerons ou ensemble de ressorts à lames 8 précités. Il permet au couteau racleur 2 de s'écarter, c'est-à-dire pratiquement sans frottement d'une position moyenne sous l'action de la composante transversale des forces de frottement de manière à modifier sans cesse la position de la lame du couteau racleur 2.

Ce dispositif de sustentation favorise ainsi une usure homogène du couteau. Il permet également d'amortir l'effet de percussion dû au contact brutal d'un objet dur non montré avec le couteau racleur 2.

Le dispositif de sustentation suivant l'invention, tout en étant peu encombrant et accessible, permet de fixer et d'interchanger aisément les lames racleuses. Il suffit d'écarter par coulissement latéral vers l'intérieur, chacune des pièces guidées 6,7 pour pouvoir retirer un embout 29 de section polygonale de l'âme creuse 30 de forme complémentaire de celle de l'embout et enlever ou inverser une lame usée. Pour fixer la nouvelle lame racleuse mise en place, il suffit de relâcher lesdites pièces guidées 6,7 afin que, sous l'action des ressorts ledit embout 29 puisse s'introduire dans ladite âme. Cet embout est solidarisé à une pièce guidée à l'aide de pitons 31 logés dans un évidement 32 de ladite pièce guidée.

Il est évident que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus et que de nombreuses modifications peuvent être apportées à cette dernière sans pour autant la soustraire de la portée des revendications suivantes.

Ainsi le boîtier 15, peut n'être constitué que de quatre roulements disposés au milieu de chacun des côtés d'une section transversale carrée dudit boîtier.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de sustentation d'un couteau racleur appliqué, sous un angle d'incidence déterminé, élastiquement contre la surface utile d'une bande transporteuse d'un côté à l'autre de celle-ci, à l'aide de moyens disposés de part et d'autre de ladite bande transporteuse et articulés de manière à se déplacer dans des plans verticaux, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une paire de pièces de guidage (4,5) montées chacune sur les moyens (10) susdits, de manière à présenter une direction commune rectiligne de guidage (A A') oblique par rapport à l'axe longitudinal (L L') du chemin de roulement de ladite bande transporteuse (3), une paire de pièces guidées (6,7) rectilignes susceptibles de se mouvoir en translation, par rapport aux pièces de guidage (4,5) susdites, parallèlement au couteau racleur (2) qui leur est sustenté, de manière à permettre à celui-ci de subir un déplacement latéral sous l'action d'une composante transversale des forces de frottement induites par le contact du couteau racleur (2) avec la bande transporteuse (3) ou avec les matériaux qui adhèrent à celle-ci.

2. Dispositif de sustentation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces guidées (6,7) ont une section polygonale.

3. Dispositif de sustentation suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que chaque pièce de guidage (6,7) est constituée d'un boîtier (15) dont la surface intérieure est garnie de roulements (16) sur lesquels prennent appui les pièces guidées susdites.

4. Dispositif de sustentation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les longerons susdits sont constitués d'un ensemble de lames de ressorts (10).

4. Dispositif de sustentation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les pièces guidées (6,7) traversent outre en outre les pièces de guidage susdites (4,5).

5. Dispositif de sustentation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la course latérale des pièces guidées (4,5) est limitée par des butées (25) et freinée par des ressorts (26) disposés éventuellement de part et d'autre de la pièce de guidage (4,5) entre celle-ci et les butées (25).

6. Dispositif de sustentation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une des pièces de guidage (4,5) est montée pivotante autour d'un axe vertical (27) sur les longerons (10) susdits.

BRUXELLES, le 17 OCT. 1983

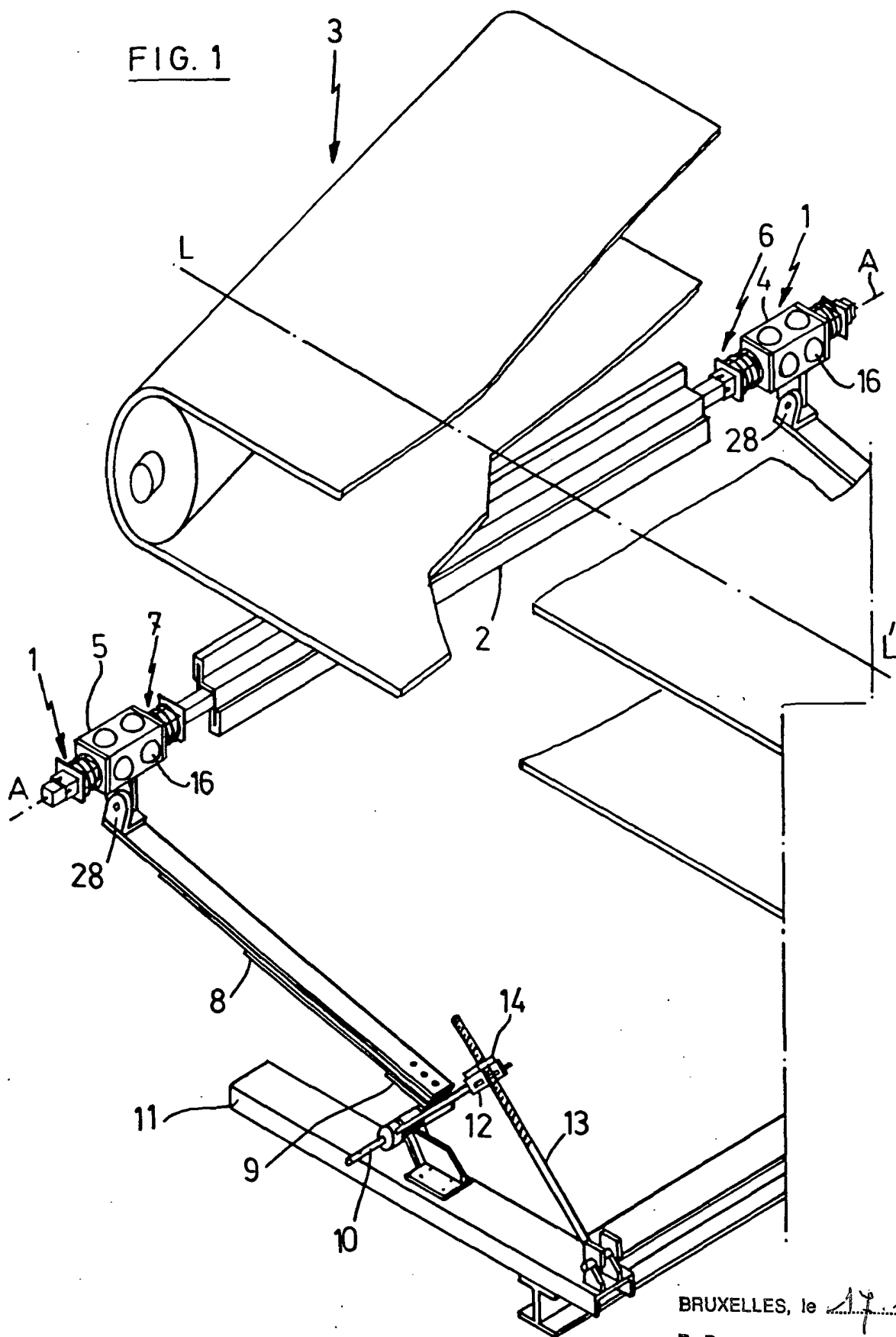
E. Pon Marc Zentner

E. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

J. J. J.

Marc Zentner

898007



BRUXELLES, le 17.10.1983

E. Pon
Marc Zentner

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

FIG. 2

FIG. 2 is a perspective view of a mechanical assembly. A roller (1) is mounted on a frame (11). The roller (1) is connected to a support structure (12, 12', 13, 13') and a bracket (16). The support structure includes a horizontal member (12) and a vertical member (12'). The vertical member (12') is connected to a base (13) via a pin (13'). The bracket (16) is attached to the roller (1) and has a pin (16) passing through it. The roller (1) is shown in a cross-sectional view, revealing its internal structure. The roller (1) is mounted on a frame (11) which is supported by a base (13). The roller (1) is connected to a support structure (12, 12', 13, 13') and a bracket (16). The support structure includes a horizontal member (12) and a vertical member (12'). The vertical member (12') is connected to a base (13) via a pin (13'). The bracket (16) is attached to the roller (1) and has a pin (16) passing through it. The roller (1) is shown in a cross-sectional view, revealing its internal structure. The roller (1) is mounted on a frame (11) which is supported by a base (13). The roller (1) is connected to a support structure (12, 12', 13, 13') and a bracket (16). The support structure includes a horizontal member (12) and a vertical member (12'). The vertical member (12') is connected to a base (13) via a pin (13'). The bracket (16) is attached to the roller (1) and has a pin (16) passing through it. The roller (1) is shown in a cross-sectional view, revealing its internal structure.

Marc Zentner

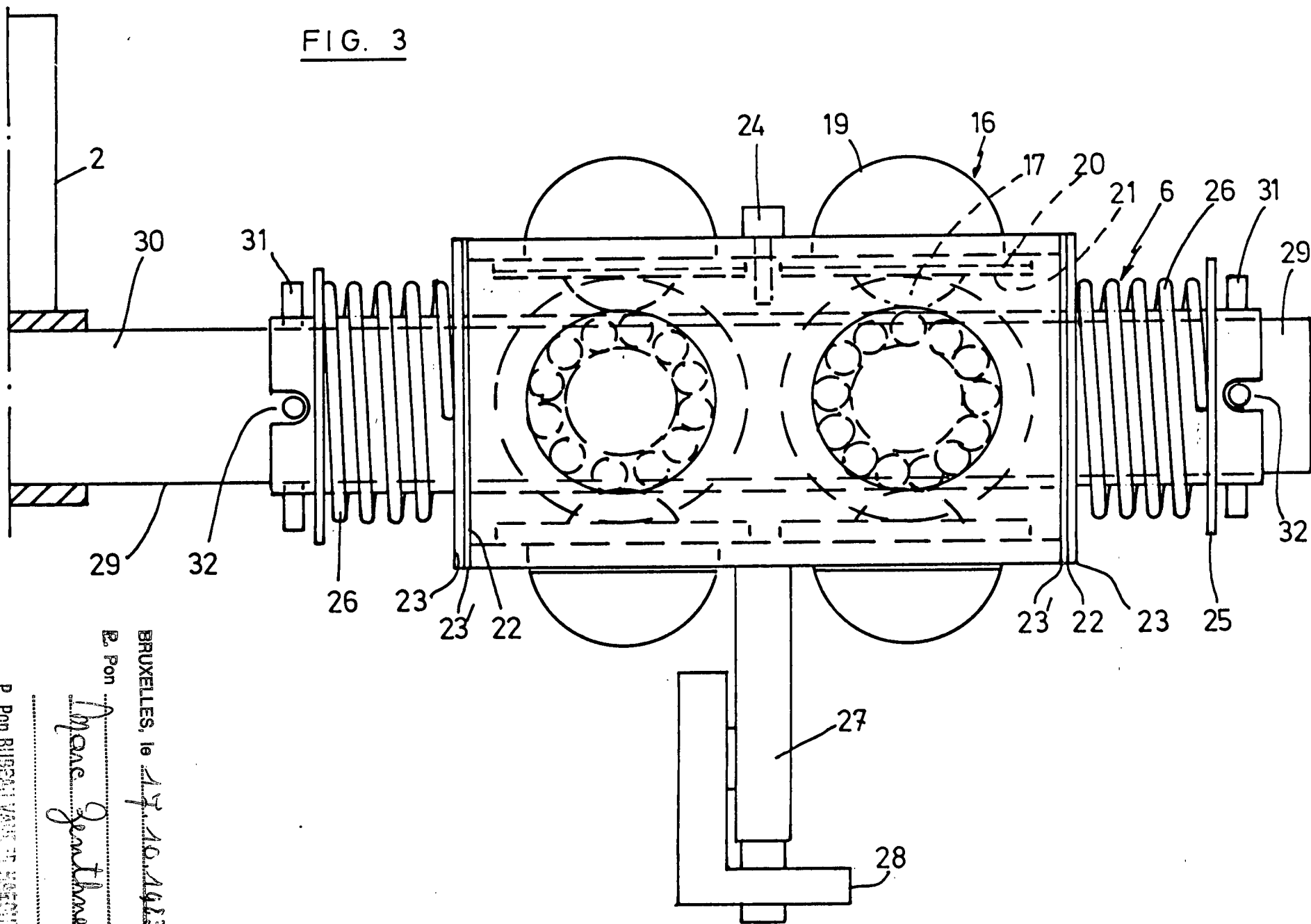
P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

Speltz

More Jenther

000007

FIG. 3



BRUXELLES, le 17.10.1963

P. Pon

More Jenther

P. Pon BUREAU VARI ET MOYEN

P. Pon