



N° 897.374

Classif. Internat.: B 65B/B 67C/G 05D

Mis en lecture le:

14 -11- 1983

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 26 juillet 19 83 à 15 h. 30*

au Service de la Propriété industrielle

**ARRÊTE :**

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : RATIONATOR-MASCHINENBAU GMBH  
 Alsheimerstrasse 1, Hillesheim/Rhh. (Allemagne) (R.F.A.)

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Dispositif assurant le mouvement de pistons  
 doseurs et tubes d'alimentation,

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet  
 déposée en Allemagne (République Fédérale) le 3 août 1982  
 n° P 32 28 935.9

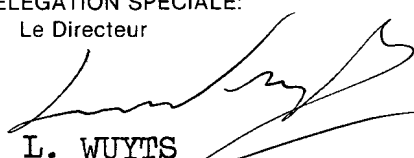
Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

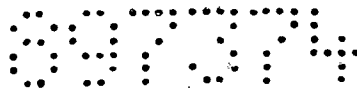
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 12 août 19 83

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

  
 L. WUYTS



P 5571 BE II/ber  
B. 75 579 DS

Description jointe à une demande de

## BREVET BELGE

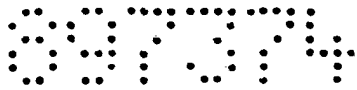
déposée par la société dite: RATIONATOR-MASCHINENBAU GmbH

ayant pour objet: Dispositif assurant le mouvement de  
pistons doseurs et tubes d'alimentation

---

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

Priorité d'une demande de brevet déposée en République fédérale d'Allemagne le 3 août 1982 sous le n° P 32 28 935.9

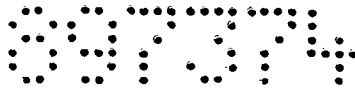


Dispositif assurant le mouvement de pistons doseurs et tubes d'alimentation

La présente invention concerne un dispositif assurant le  
5 mouvement de pistons doseurs et tubes d'alimentation lors  
du remplissage de récipients, bouteilles moulées notamment,  
le mouvement étant commandé par programme.

Pour le dosage, il est indispensable de faire varier la vi-  
10 tesse dans les phases d'aspiration et de refoulement en fonc-  
tion du produit de remplissage. Une série de produits pré-  
sente une certaine sensibilité à l'aspiration et à l'écou-  
lement. Le début de l'aspiration nécessite dans ce cas une  
course lente, qui peut être accélérée puis ralentie. L'éva-  
15 cuation dans une forme spéciale de récipient peut être assu-  
rée de manière analogue.

Il est également essentiel que la vitesse de sortie du tube  
d'alimentation puisse être adaptée à celle de l'élévation  
20 du niveau. A cet égard, on distingue une limite inférieure  
ou supérieure, fonction de la nature du produit injecté,  
visqueux, fluide ou effervescent par exemple. Pour les  
bouteilles moulées, il faut tenir compte du fait que le  
niveau augmente respectivement plus vite et plus lentement  
25 dans les parties concaves et convexes du récipient. Ces  
mouvements diffèrent totalement d'un récipient à l'autre.



Dans des dispositifs connus de ce type, le piston est doté d'une commande pneumatique et/ou hydraulique, assurée par l'intermédiaire d'un excentrique, d'une genouillère ou d'une came. La même commande est prévue pour les tubes d'alimentation. Lorsqu'il s'agit de traiter différentes formes de bouteilles, il faut procéder à des réglages ou ajustages manuels, ainsi qu'à un éventuel changement de pièces ou de cames, ces opérations étant réservées à des spécialistes et représentant en outre une perte de temps considérable. Pour de tels dispositifs toutefois, ces temps d'arrêt, liés à une perte de production, sont extrêmement défavorables.

La présente invention vise à créer un dispositif du type précédemment décrit, permettant un remplissage, à un niveau supérieur ou inférieur, de récipients différant en hauteur, diamètre et forme, avec un système technique particulièrement simple.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, les mouvements du piston doseur et du tube d'alimentation sont synchronisés à l'aide de deux tiges filetées, l'entraînement des tiges étant commandé par un calculateur électronique programmable.

Des entraînements constitués par des moteurs électriques à réglage continu sont une forme de construction particulièrement avantageuse de la présente invention.

Il est également avantageux de monter un certain nombre de pistons doseurs et/ou tubes d'alimentation sur un pont de dosage et/ou remplissage.

Il est enfin proposé de monter les moteurs dans un bâti, ces moteurs assurant l'entraînement des écrous ou des tiges par l'intermédiaire de démultiplicateurs.

L'avantage de la présente invention réside dans la simplici-



té du réglage, pour chaque forme de bouteille, des vitesses d'évacuation, descente et montée du tube d'alimentation, le programme préalable correspondant étant appelé par l'ordinateur. Des entraînements partiges filetés étant prévus, une telle commande est particulièrement simple à réaliser. Le calculateur électronique permet ainsi de mémoriser un programme et/ou mouvement pour chaque volume de remplissage et récipient.

10 La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée ci-dessous et des exemples de construction illustrés sur les dessins annexés, qui représentent:

15 Figure 1: une coupe d'une première variante d'un tel dispositif d'entraînement,

Figure 2: une coupe d'une deuxième variante de ce même dispositif,

20

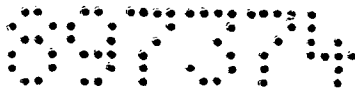
Figure 3: le montage du dispositif avec une commande simultanée de plusieurs pistons doseurs,

Figure 4: un même dispositif, avec entraînement de plusieurs tubes d'alimentation.

25

Le dispositif illustré sur la figure 1 présente un bâti machine 1, sur lequel est monté un cylindre de dosage 2. Une soupape 4 est intercalée entre ce cylindre 2 et un réservoir 3. Le mouvement alternatif du piston 5, logé dans le cylindre 2, ainsi que de sa tige 6, est assuré par l'intermédiaire d'une tige filetée 7 bridée à cette même tige 6, la tige filetée 7 étant guidée dans un écrou 8. Ce dernier étant fixé à la roue dentée 9 d'un démultiplicateur, bridé à un moteur électrique 10 à réglage continu, ce même écrou 8 est fixe, et la tige 7, ainsi que le piston 6, effectuent un mouvement de montée et descente.

35



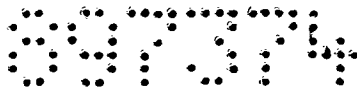
Le bâti 1 comporte par ailleurs une tige 11, entraînée par l'intermédiaire d'un second moteur électrique 12 à réglage continu et doté d'un démultiplicateur 13, ce montage présentant à sa partie supérieure un écrou mobile 14. Cet écrou 5 14 supporte latéralement une barre 16 guidée dans une douille 15, cette même barre 16 supportant sur un assemblage transversal 17 un tube d'alimentation 18, relié au réservoir 3 par l'intermédiaire d'un flexible 19. Un récipient 20 est placé sous ce tube 18.

10

Une commande correspondante des tiges 7, 11 permet de régler les mouvements du piston 5 et/ou tube d'alimentation 18. A cet égard, des calculateurs électroniques sont particulièrement adaptés, un programme et/ou mouvement pouvant 15 être mémorisé pour chaque volume de remplissage et forme de récipient.

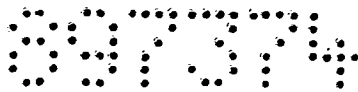
La variante illustrée sur la figure 2 diffère de la forme de construction représentée sur la figure 1 en ce que la tige 20 7', immobile dans le sens vertical, est logée dans un écrou 8' mobile en hauteur, ce même écrou 8' supportant une fixation 21 solidaire du piston 6. La tige 7' est entraînée par l'intermédiaire du moteur 10 à démultiplicateur 9. Les différents récipients 20, illustrés à côté du tube d'alimentation 18, visent notamment à prouver que les formes les 25 plus complexes peuvent être remplies de la manière souhaitée avec un équipement technique relativement réduit.

La forme de construction représentée sur la figure 3 com- 30 porte plusieurs unités de dosage 2, 6, les différentes tiges de pistons 6 étant prévues sur un pont doseur commun 22. Ce pont 22 est guidé latéralement sur des barres de guidage 23, la course étant assurée par l'intermédiaire d'une tige 7 prévue au centre. Le mouvement alternatif est réa- 35 lisé par l'intermédiaire d'un écrou correspondant 24, monté sur le pont 22. Un ensemble cylindre/piston 25, doté d'une bielle 26, permet d'obtenir une commande commune des soupa-



pes 4.

La figure 4 correspond par ailleurs à un entraînement commun  
de plusieurs tubes d'alimentation 18, prévus sur une même  
5 traverse 27. Cette dernière est fixée à la tige 16 reliée  
à l'écrou 14, mobile sur la tige 11. Ce montage assure,  
en liaison avec la commande automatique par calculateur é-  
lectronique, un mouvement parfait de la totalité des tubes  
d'alimentation, le déplacement de ces ponts nécessitant, le  
10 cas échéant, plusieurs personnes dans les installations tra-  
ditionnelles, en raison du poids qu'ils représentent.



## Revendications

1. Dispositif assurant le mouvement de pistons doseurs et tubes d'alimentation lors du remplissage de récipients, bouteilles moulées notamment, le mouvement étant commandé par programme, caractérisé en ce que les mouvements du piston doseur (5) et du tube d'alimentation (18) sont synchronisés à l'aide de deux tiges filetées (7, 11), et en ce que l'entraînement (10, 12) des tiges (7, 11) est commandé par un calculateur électronique programmable.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les entraînements sont constitués par des moteurs électriques (10, 12) à réglage continu.

15

3. Dispositif selon une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'un certain nombre de pistons doseurs (5) et/ou tubes d'alimentation (18) sont prévus sur un pont de dosage (22) et/ou de remplissage (27).

20

4. Dispositif selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un bâti machine (1) comporte les moteurs (10, 12), qui entraînent les écrous (8) ou les tiges (11) par l'intermédiaire de démultiplicateurs (9, 13).

BRUXELLES, 26 JUL 1983

P. Pon Rationata

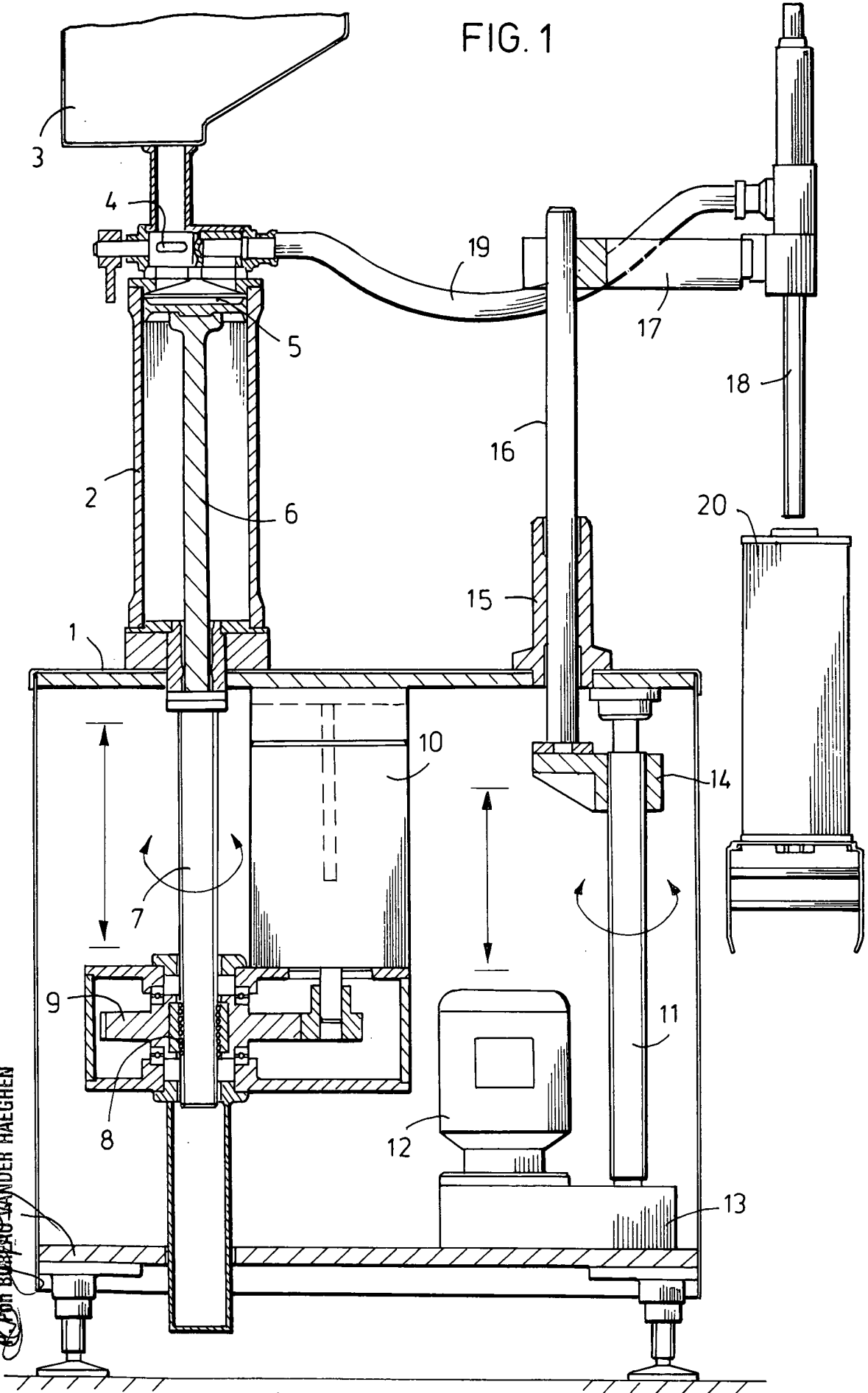
Maschinenbau

Spulky

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

# Rationator Maschinenbau GmbH

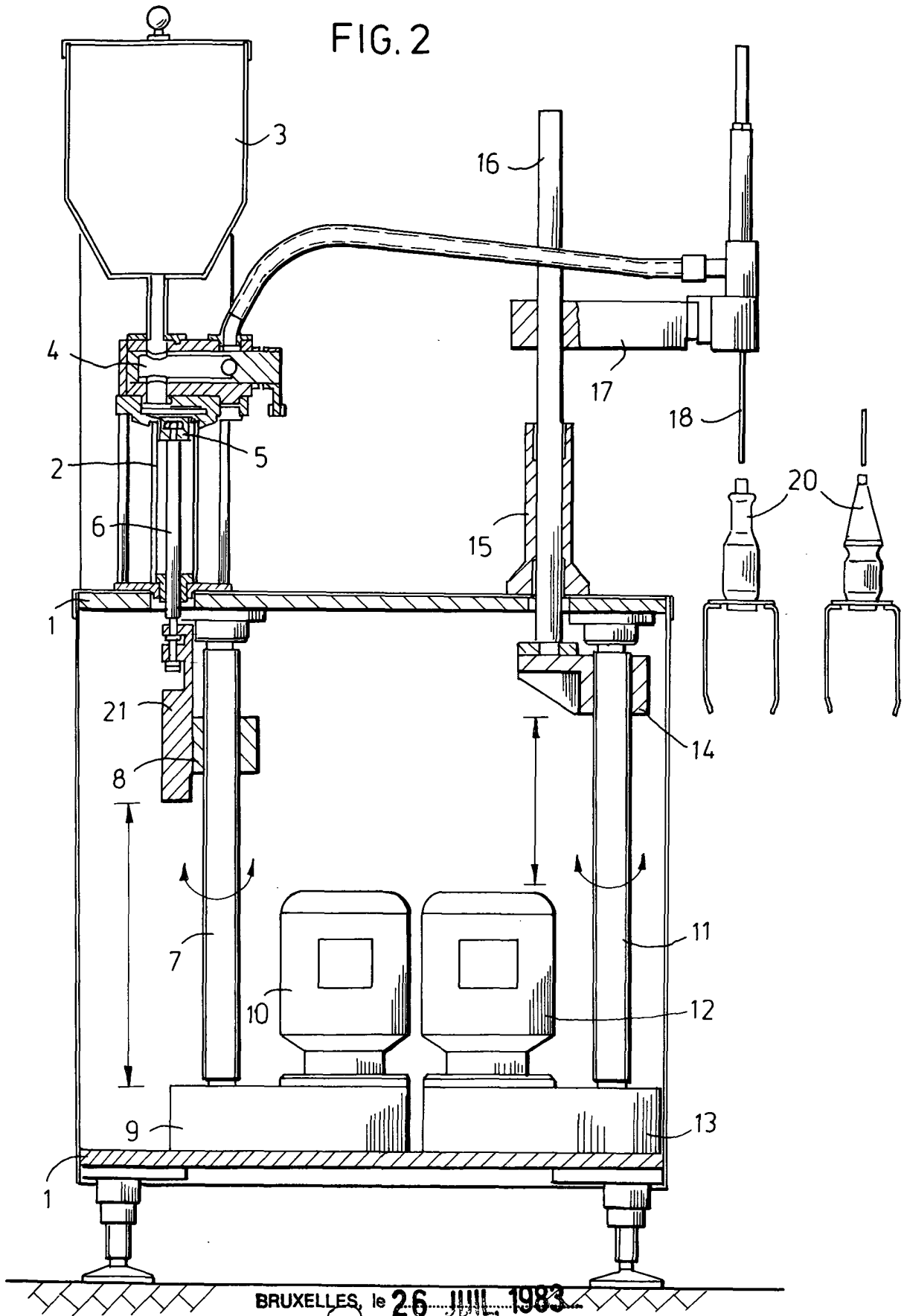
FIG. 1



BRUXELLES, le 26 JUIL 1983  
E. Pon  
Rationator  
Maschinenbau  
GmbH  
R. von BUBBE-VANDER HAEGHEN

Rationator - Maschinenbau GmbH

FIG. 2

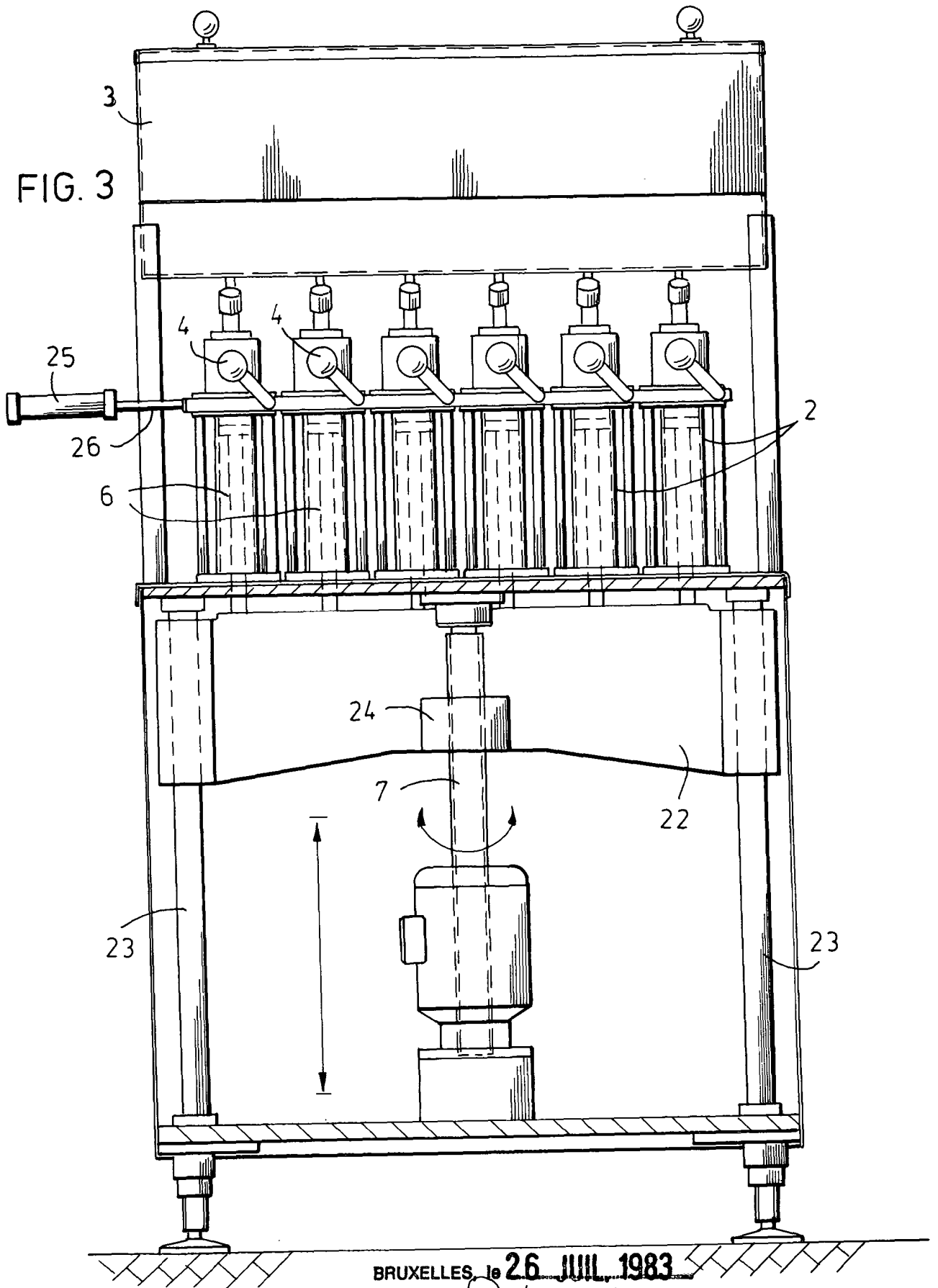


BRUXELLES, le 26 JUIL 1983

E. Pon Rationator  
Maschinenbau GmbH

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

Rationator Maschinenbau GmbH



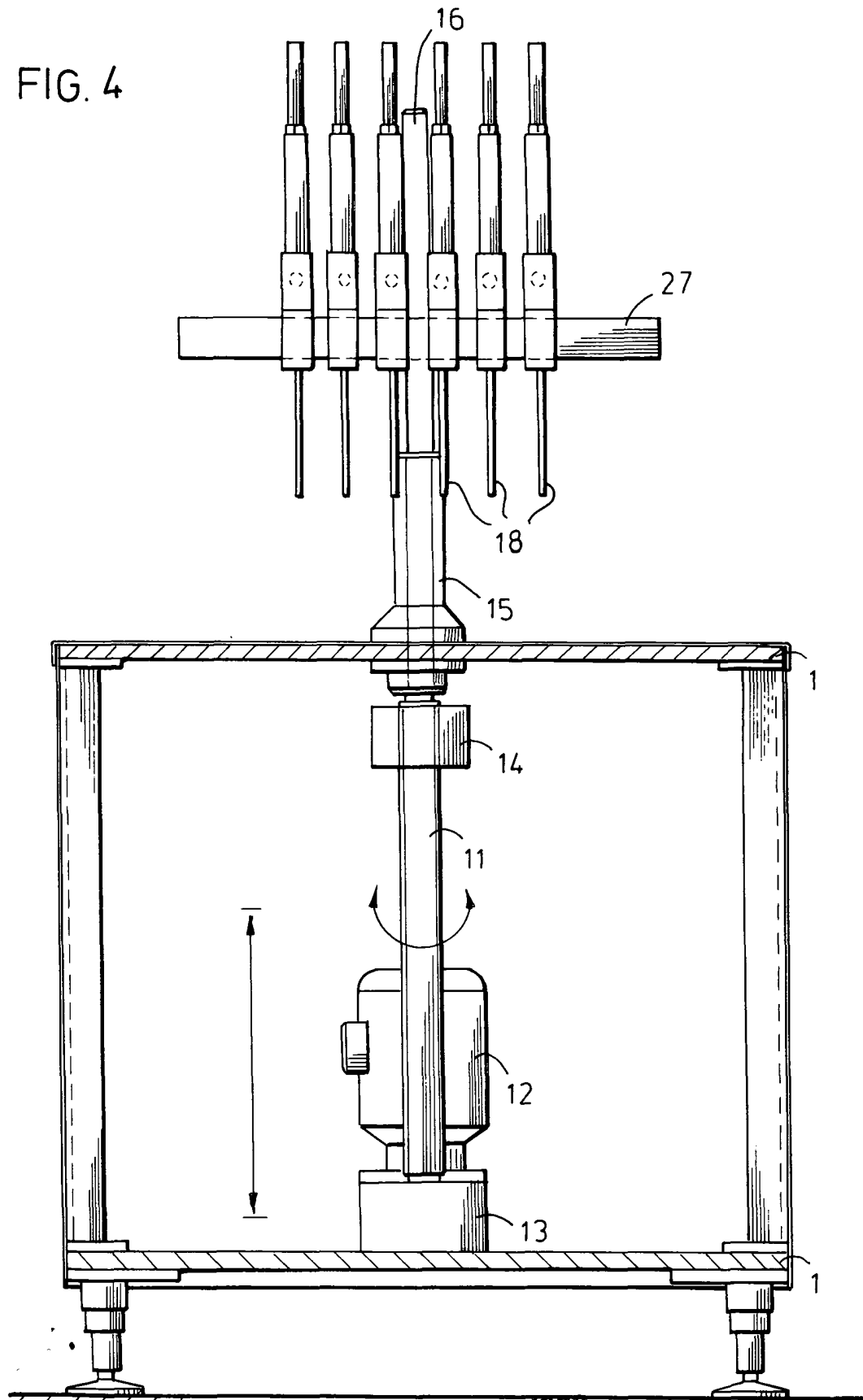
BRUXELLES, le 26 JUIL, 1983

E. Pon *Rationator*  
*Maschinenbau GmbH*

*P. Pon*  
P. Pon EDREDU VANDER HAEGHEN

Rationator Maschinenbau GmbH

FIG. 4



BRUXELLES, le 26 JUL 1983

E. Pon Rationator  
Maschinenbau GmbH

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN