



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

N° 899.240

Classif. Internat.: **B41F**

Mis en lecture le:

16 -07- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu le procès-verbal dressé le 23 mars 19 84 à 14 h. 05*

au Service de la Propriété industrielle

ARRÊTE :**Article 1.** - Il est délivré à Mr. Laurent J. E. DE VOLDER
Aalterstraat 11, 9880 Maria-Aalter

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles

un brevet d'invention pour: Mécanisme de commande d'une machine d'im-
pression à tampon**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.

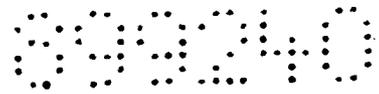
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 13 avril 19 84

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS



0.1069/5139 GH

Description jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par : DE VOLDER Laurent, Jean, Ernest

ayant pour objet: Mécanisme de commande d'une machine
d'impression à tampon

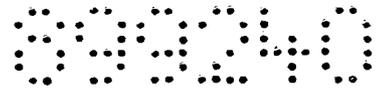
Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

La présente invention est relative à une machine d'impression à tampon comportant un cliché gravé fixe, une table porte-objet éventuellement réglable en hauteur, un enducteur d'encre et un racleur du cliché, ainsi qu'un tampon en matière souple actionnés au moyen d'un mécanisme de commande constitué d'au moins un coulisseau ou chariot muni de tringles verticales, en un mouvement alternatif plan combiné dans des directions horizontale et verticale en vue d'enduire le cliché d'encre, le racler, appliquer l'image sur le tampon et transférer l'image sur l'objet.

L'impression à tampon est un procédé d'impression indirecte d'objets de formes quelconques par transfert sur ces derniers d'une image prélevée à partir d'un cliché gravé, par un tampon en matière très souple. Le tampon prélève l'encre déposée sur l'image en relief d'un cliché et la transmet correctement sur l'objet à imprimer.

La mise en oeuvre de tampons élastiques très déformables permet l'impression de surfaces courbes quelconques, aussi bien concaves que convexes.

Les machines connues présentent toutes un coulisseau que l'on actionne électro-pneumatiquement en mouvement rectiligne alternatif et sur lequel sont fixés des vérins et guides verticaux portant d'une part un tampon et d'autre part une brosse ou rouleau d'enduction d'encre et un racleur.



Les réglages de la pression du tampon d'une part sur le cliché et l'objet à imprimer sont des opérations délicates puisqu'elles doivent pouvoir se faire indépendamment les unes des autres. Or, ces opérations doivent être effectuées chaque fois que varie l'épaisseur de l'objet à imprimer et que varie le cliché ou le tampon.

Dans les machines connues, ces réglages nécessitent des appareillages pneumatiques sensibles et relativement complexes, ainsi que des dispositifs électroniques de commande et de contrôle séquentiels programmés assez fragiles et coûteux.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients précités et propose une machine robuste et maniable ne nécessitant aucun raccordement ni au réseau, ni à un compresseur.

Elle concerne une machine d'impression à tampon comportant un cliché gravé fixe, une table porte-objet éventuellement réglable en hauteur, un enducteur d'encre et un racleur du cliché ainsi qu'un tampon en matière souple actionnés au moyen d'un mécanisme de commande constitué d'au moins un coulisseau ou chariot muni de tringles verticales, en un mouvement plane alternatif, combiné dans des directions horizontale et verticale en vue d'enduire le cliché d'encre, le racler, appliquer l'image sur le tampon et transférer l'image sur l'objet, essentiellement caractérisé en ce que le mécanisme de commande mécanique comporte un premier chariot actionné d'un mouvement rectiligne alternatif le long d'une trajectoire horizontale limité par une première et seconde butées réglables et pourvue d'une surface d'appui convexe d'un gabarit, et un premier galet suiveur fixé à l'extrémité d'une tringle munie du tampon susdit et guidée

verticalement par un second chariot susceptible de se déplacer parallèlement et relativement au premier le long d'une trajectoire horizontale limitée par une troisième et quatrième butées éventuellement fixes.

Dans une forme de réalisation particulière, le second chariot est muni d'une seconde tringle verticale portant à son extrémité inférieure une brosse d'enduction d'encre et d'un racleur et présentant à son extrémité supérieure un galet fixé par l'intermédiaire d'une charnière articulée verticalement autour d'un pivot horizontal et destiné à suivre un guide horizontal parallèle aux trajectoires susdites en présentant un certain frottement le long de ce guide de manière à abaisser l'enducteur et le racleur à l'encontre d'un ressort lors d'un mouvement dans un sens du tampon vers le cliché et de relever l'enducteur et le racleur lors du mouvement de retour du tampon vers l'objet.

Suivant une particularité de l'invention, on augmente ou diminue la pression du tampon sur le cliché en allongeant ou en raccourcissant la course du premier galet suiveur le long de la surface d'appui du gabarit en éloignant ou en rapprochant la première butée.

De même, on augmente ou diminue la pression du tampon sur l'objet en augmentant ou en diminuant la longueur de la course du galet suiveur le long de la surface d'appui du gabarit en éloignant ou en rapprochant la deuxième butée.

Dans une forme de réalisation préférée, le premier chariot ou coulisseau est actionné manuellement dudit mouvement rectiligne alternatif.



D'autres particularités et détails de l'invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de l'invention, illustrée à l'aide des dessins suivants, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation latérale de la machine en position de départ, c'est-à-dire lorsque le tampon est appuyé sur le cliché ;
- la figure 2 est une coupe verticale à plus grande échelle à la hauteur du tampon de la machine montrée à la figure 1 ;
- les figures 3 à 6 montrent les diverses positions du tampon et du racleur au cours du cycle d'impression ;
- la figure 7 est une coupe verticale à plus grande échelle de la machine montrée en figure précédente à la hauteur du racleur et de l'enducteur.

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

Comme montré à la figure 1, la machine suivant l'invention comporte un bâti désigné dans son ensemble par la notation de référence 1, comprenant un socle 2 sur lequel sont fixés un cliché gravé 3 et, dans le prolongement de ce dernier, un récipient rempli d'encre 4. Le bâti 1 comporte également une table porte-objet 5, qui est éventuellement réglable en hauteur, ainsi que des rails ou rainures de guidage horizontaux 6 le long desquels coulisse un mécanisme de commande désigné dans son ensemble par la notation de référence 7, d'un tampon 8 et d'un dispositif enducteur-racleur 9, 10.



Ce mécanisme de commande 7 comporte un premier chariot 11 actionné de préférence manuellement à l'aide d'une poignée latérale 12 d'un mouvement rectiligne alternatif le long des rails de guidage 6 susdits, dont la course est limitée par une première et une seconde butées réglables 13, 14.

Le premier chariot porte un gabarit 15 constitué d'une surface d'appui concave d'un galet suiveur 16 fixé à l'extrémité d'une première tringle 17 munie d'une plaque-support 18, guidée par des tiges verticales 19 coulissant dans des douilles à billes 20 et munie avantageusement de tenons 21 sur lesquels on fixe à l'aide d'écrous 21', une latte métallique 22 de réglage du positionnement du tampon 8 que l'on fixe à l'aide d'une bague 22'. (Figure 2).

Le premier chariot 11 entraîne dans son mouvement un second chariot 23 parallèlement à lui, le long d'une trajectoire déterminée par deux guides rectilignes 6 et limitée par une troisième et quatrième butées latérales 24, 25, tout en infligeant des mouvements relatifs au second chariot 23.

Le déplacement du second chariot par rapport au premier, dans l'un ou l'autre sens, provoque, grâce au profil concave de la surface d'appui du gabarit 15, un déplacement alternatif vertical de la tringle réceptrice 17 munie du tampon 8 susdit.

Les premier et second chariots 11, 23 se déplacent simultanément horizontalement, tant par un mécanisme d'attelage 26 comportant une fourche à ressort 27 et

une bille 28 engagée dans un évidement 29 du second chariot 23 solidaire celui-ci au premier chariot 11. Au cours du mouvement commun de droite à gauche des deux chariots 11, 23, le racloir élimine l'excès d'encre déposé sur le cliché 3 et le tampon 8 se dirige vers le cliché 3.

La progression du second chariot 23 est arrêtée par la troisième butée 24 au moment où le tampon 8 est disposé juste au-dessus du cliché 3. Le premier chariot 11 poursuit alors seul sa trajectoire pour atteindre la première butée 13, tandis qu'il se déplace par rapport au second chariot 23. Ce mouvement relatif des deux chariots 11 et 23 entraîne un mouvement descendant de la tringle 17 réceptrice, tandis que le second chariot est immobile, de manière à appuyer le tampon 8 sur le cliché 3.

Lorsque, en position de départ (figure 1), le premier chariot 11 est actionné dans le sens de la flèche X à l'aide de la poignée 12, le galet suiveur 16 de la première tringle 17 en suivant la surface d'appui du gabarit 15 jusqu'à la crête 30 située en son milieu, permet au tampon 8 de se relever sous l'action d'un ressort 31. La bille 28 se déplace le long du second chariot 23 et s'engage dans l'évidement 29, ce qui provoque la solidarisation des deux chariots 11, 23.

A ce moment, le second chariot 23 est entraîné en translation. Un second galet suiveur 32, monté sur une tringle 33 et équipé d'une charnière 34 articulée verticalement autour d'un pivot horizontal 35, est freiné le long du guide rectiligne 36 et se trouve en retrait du pivot d'articulation 35 (figure 3). La tringle 33 munie de l'ensemble enducteur-râcleur 9, 10 est entraînée vers la gauche en position relevée, tandis que le tampon 8 est transporté vers l'objet (figure 4). Le tampon 8 doit en

principe se trouver au-dessus de ce dernier, lorsque le second chariot 23 s'immobilise contre la quatrième butée 25.

Le premier chariot 11 poursuit seul sa trajectoire vers la seconde entrée 14, en se déplaçant relativement au second chariot 23. Le galet 16 et la première tringle 17 sont repoussés vers le bas par la surface d'appui du gabarit 15.

Le tampon 8 s'appuie ainsi sur l'objet à imprimer (figure 5) placé sur la table 5. Un bouton de réglage 38 du positionnement de la butée 14, permet de régler l'amplitude du mouvement vertical du tampon 8 et donc de régler la pression du tampon 8 sur l'objet à imprimer. Le tampon 8 reproduit alors parfaitement l'image sur l'objet.

En actionnant le premier chariot 11 vers l'arrière, dans le sens de la flèche 4, le galet suiveur 16, sous la pression d'un ressort 31 va permettre au tampon 8 de se relever. La bille 28 se rapproche de l'encoche et en s'engageant dans celle-ci réalise la solidarisation des deux chariots 11, 23.

Dès cet instant, les deux chariots 11, 23 se déplacent simultanément dans le sens de la flèche Y vers leur position initiale (figure 6).

Le galet suiveur 32 s'engage dans le guide rectiligne 60. En raison du frottement du galet 32 contre le guide 36, le bras de la charnière portant le galet se relève et applique l'enducteur 9 et le racleur 10 contre le cliché 3.

On augmente ou diminue la pression du tampon 8 sur le cliché 3 à l'aide d'un bouton 37 qui augmente ou diminue la longueur de la course du premier galet suiveur 18 le long de la surface d'appui du gabarit 15 pour une position déterminée de la troisième butée 24.

Pour réduire le mouvement ascendant et descendant du tampon 8, une bague de réglage 39 est prévue sur la tringle 17. De cette façon, on peut ajuster la hauteur du tampon 8 quelle que soit sa dimension, à environ 5 millimètres du cliché ou de l'objet à imprimer.

L'ensemble conducteur-racleur 9, 10 est fixé par le guide racleur 40 à une latte intermédiaire 41 actionnée alternativement vers le haut et le bas par les tringles 33.

Le réglage de la pression du guide racleur 40 sur le cliché est réalisé à l'aide d'une tige filetée 42 mue par un écrou moleté 43 et un contre-écrou 44, qui comprime ou relâche le ressort 45.

Il est évident que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation d'une machine d'impression à tampon suivant l'invention et que de nombreuses modifications peuvent être apportées à celle-ci sans la soustraire du cadre de l'invention déterminée par les revendications suivantes.



REVENDEICATIONS

1. Machine d'impression à tampon comportant un cliché gravé fixe, une table porte-objet éventuellement réglable en hauteur, un enducteur d'encre et un râcleur du cliché ainsi qu'un tampon en matière souple actionnés au moyen d'un mécanisme de commande constitué d'au moins un coulisseau ou chariot muni de tringles verticales, en un mouvement alternatif plan combiné dans des directions horizontale et verticale en vue d'enduire le cliché d'encre, le racler, appliquer l'image sur le tampon et transférer l'image sur l'objet, caractérisée en ce que le mécanisme de commande (7) mécanique comporte un premier chariot (11) actionné d'un mouvement rectiligne alternatif le long d'une trajectoire horizontale limité par une première et seconde butées réglables (13,14) et pourvue d'une surface d'appui convexe d'un gabarit 15, et un premier galet suiveur (16) fixée à l'extrémité d'une tringle (17) munie du tampon (8) susdit et guidée verticalement par un second chariot (23) susceptible de se déplacer parallèlement et relativement au premier le long d'une trajectoire horizontale limitée par une troisième butée fixe (24) et quatrième butée réglable (25).

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le second chariot (23) est muni d'une seconde tringle verticale (33) portant à son extrémité inférieure une brosse d'enduction d'encre (9) et d'un râcleur (10) et présentant à son extrémité supérieure un galet (32) fixé par l'intermédiaire d'une charnière (34) articulée verticalement autour d'un pivot horizontal (35) et

destiné à suivre un guide de manière à abaisser l'enducteur (9) et le racleur (10) à l'encontre d'un ressort lors d'un mouvement dans un sens du tampon (8) vers le cliché (3) et de relever l'enducteur (9) et le racleur (10) lors du mouvement de retour du tampon (8) vers l'objet.

3. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'on augmente ou diminue la pression du tampon sur le cliché en allongeant ou en raccourcissant la course du premier galet suiveur (16) le long de la surface d'appui du gabarit (15) en éloignant ou en rapprochant la première butée (13).

4. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'on augmente ou diminue la pression du tampon sur l'objet en augmentant ou en diminuant la longueur de la course du galet suiveur (16) le long de la surface d'appui du gabarit (15) en éloignant ou en rapprochant la deuxième butée (14).

5. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le premier chariot ou coulisseau (11) est actionné manuellement dudit mouvement rectiligne alternatif.

6. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le premier chariot (11) est actionné à l'aide d'un moteur électrique ou d'un vérin pneumatique, hydraulique ou magnéto-pneumatique.

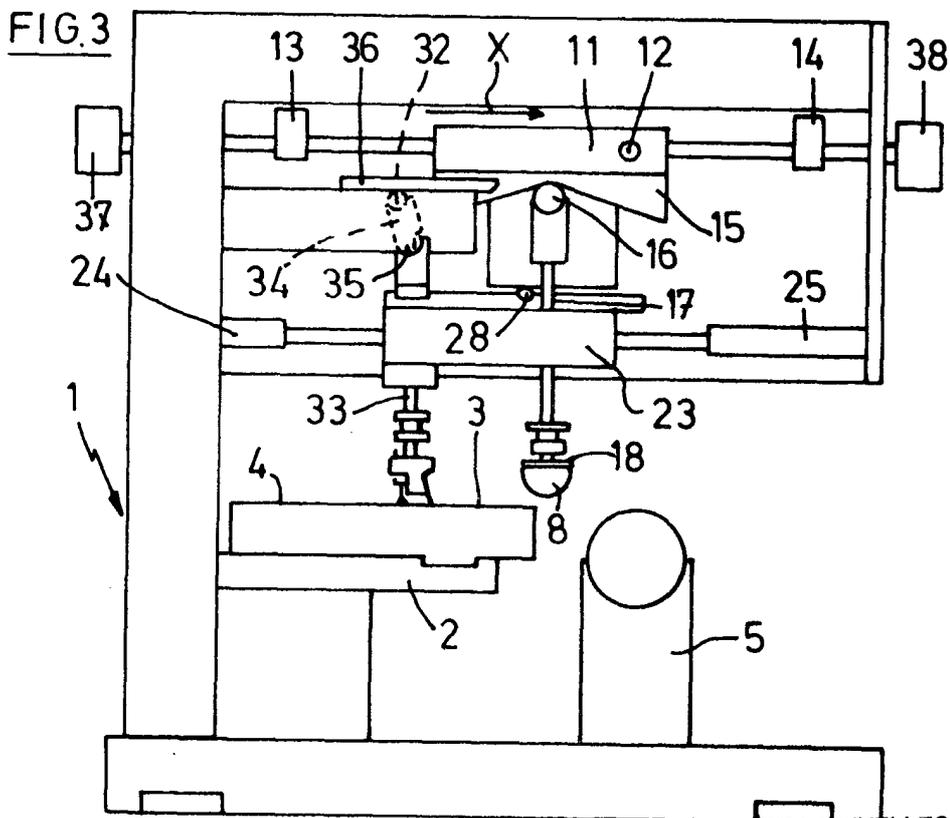
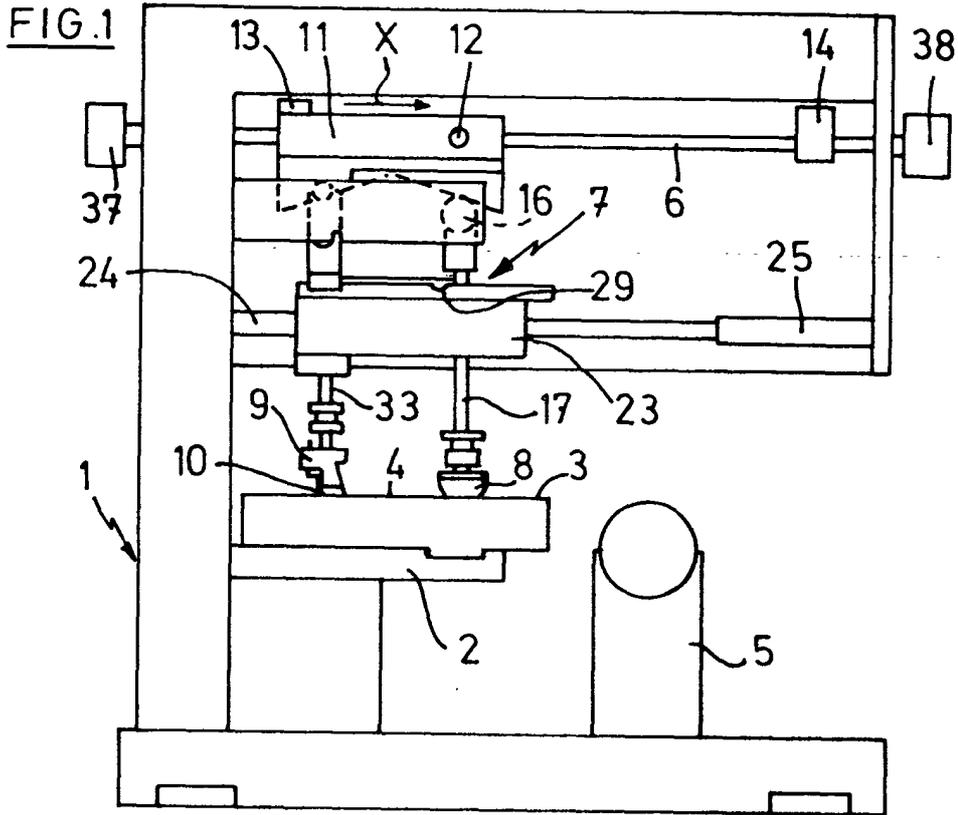
BRUXELLES, le 23 MARS 1984

P. Pon de l'ordre
Laurent, Jean, Ernest

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Signature]

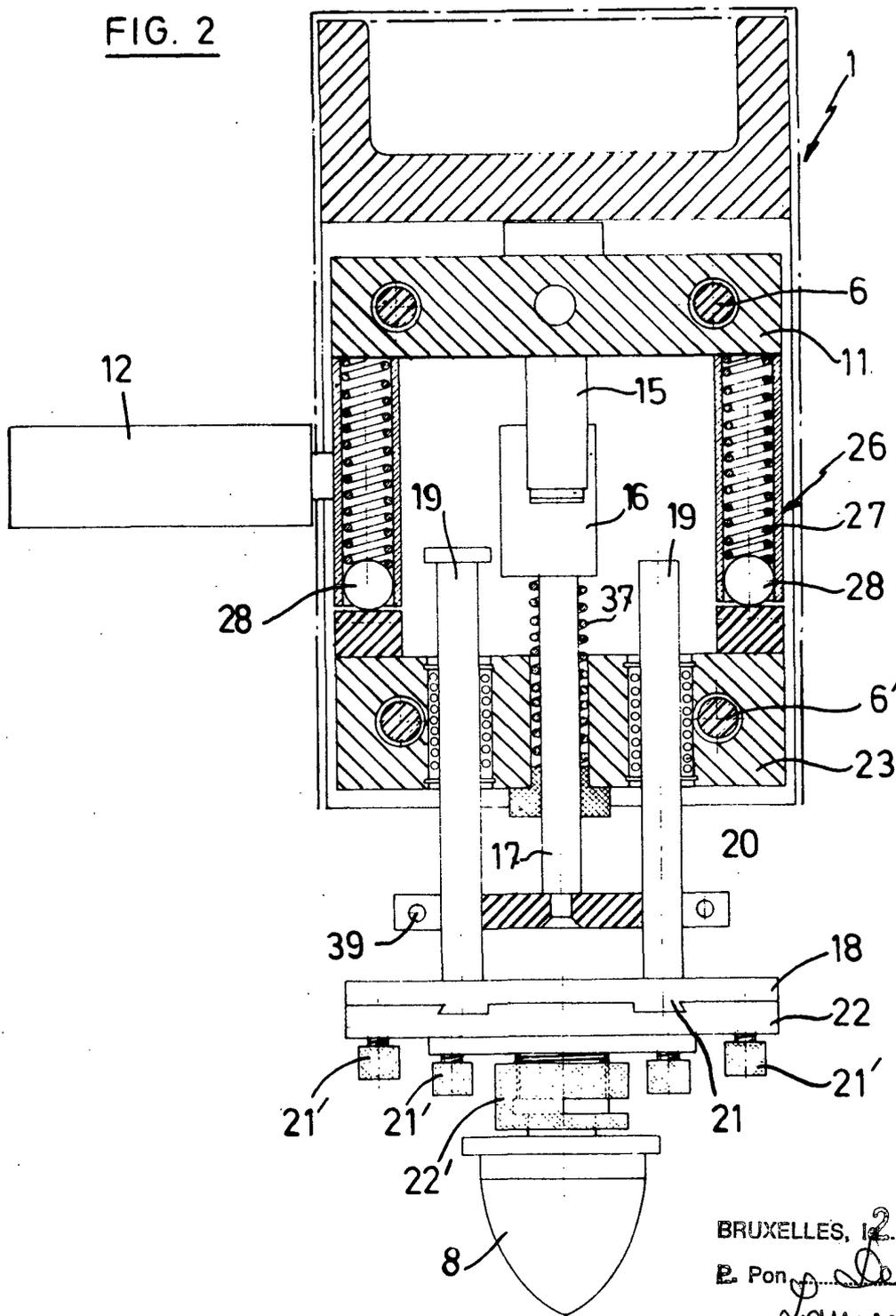
De Volder Laurent, Jean, Ernest



BRUXELLES, le 23 MARS 1984
E. Pon De Volder
Laurent, Jean, Ernest
P. Pon BUREAU VAN DER MAEGHEN

De Volder Laurent, Jean, Ernest

FIG. 2

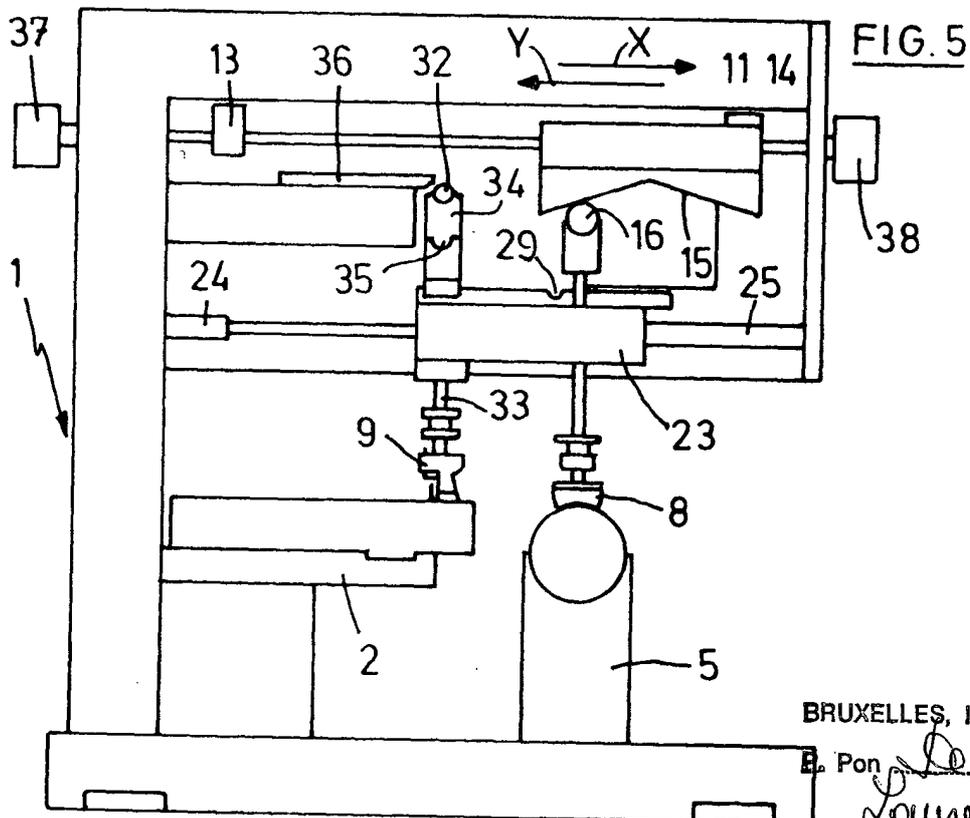
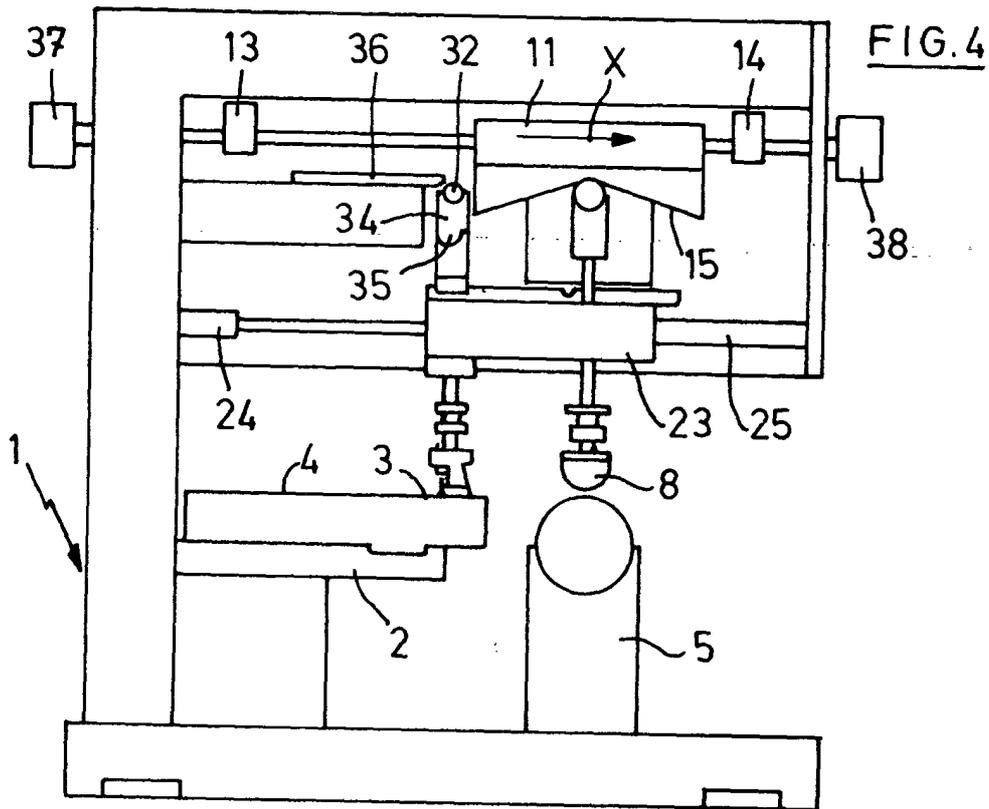


BRUXELLES, le 23 MARS 1984

E. Pon De Volder
Laurent, Jean, Ernest

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

De Volder Laurent, Jean, ~~Ernest~~



BRUXELLES, le 23 MARS 1984

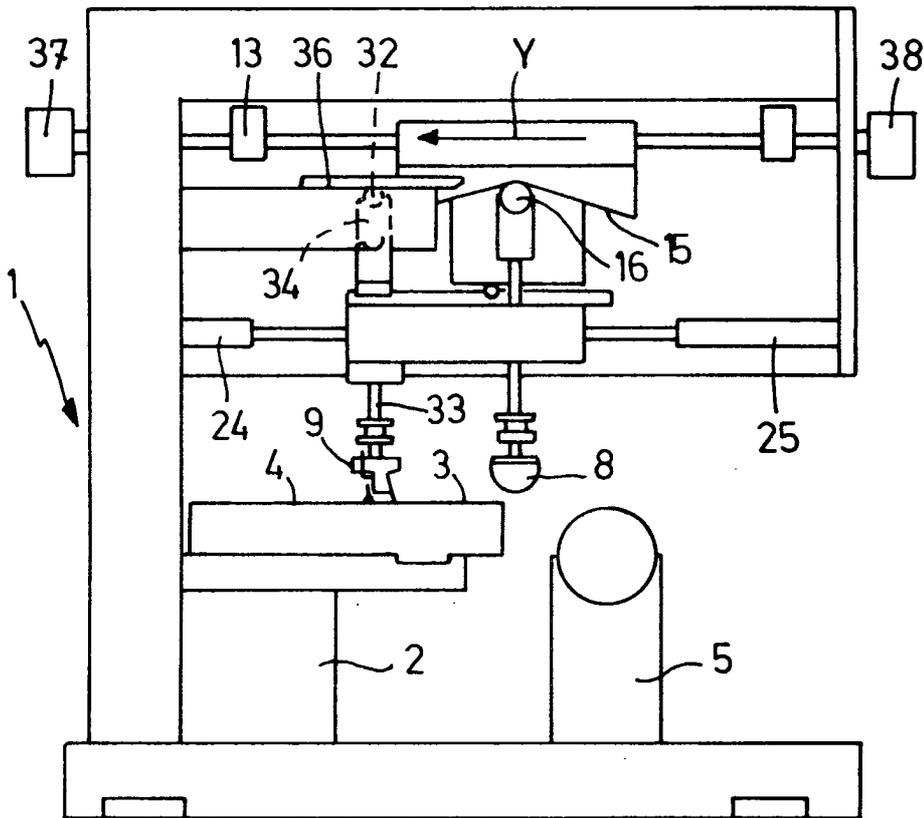
E. Pon De Volder
Laurent, Jean, Ernest

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Handwritten signature]

De Volder Laurent, Jan Ernest

FIG. 6



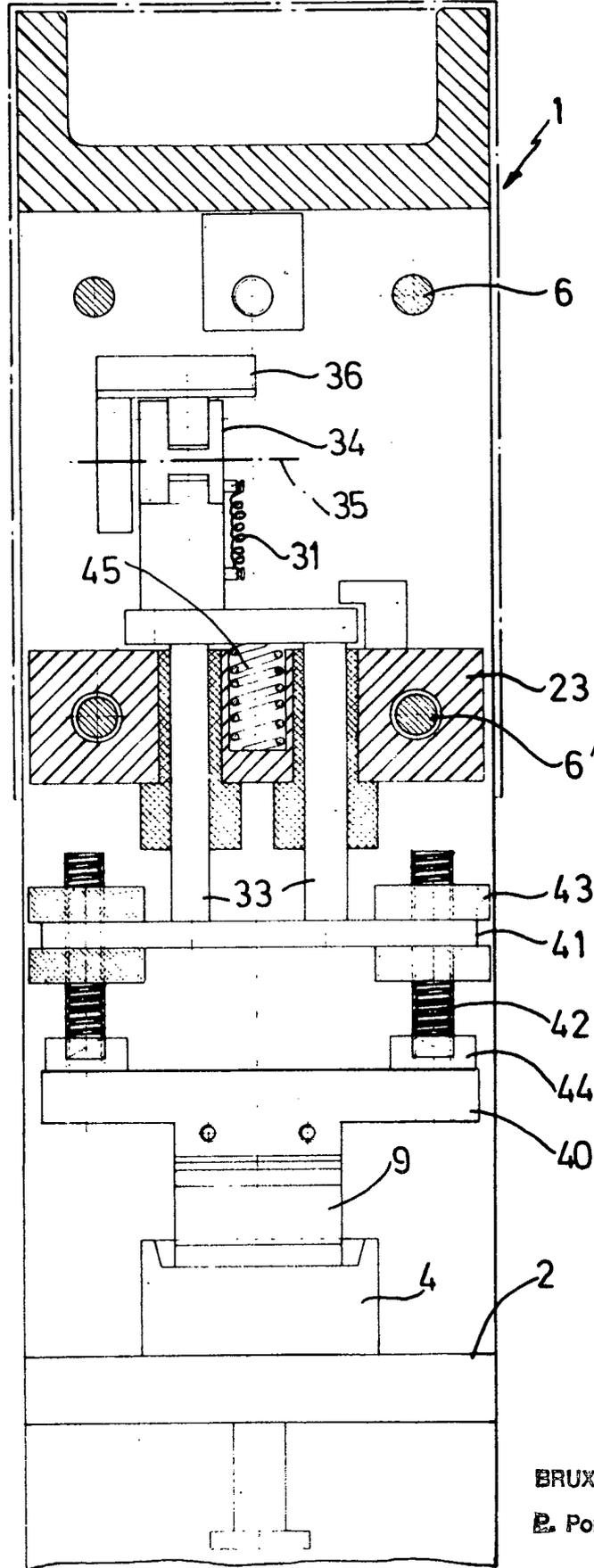
BRUXELLES, le 23 MARS 1984

E. Pon. De Volder
Laurent, Jan Ernest

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

De Volder Laurent, Jean Ernest

FIG. 7



BRUXELLES, le 23 MARS 1984

E. Pon De Volder
Laurent, Jean Ernest

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN