

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 117 851
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84830040.6

(51) Int. Cl.³: **B 30 B 15/28**

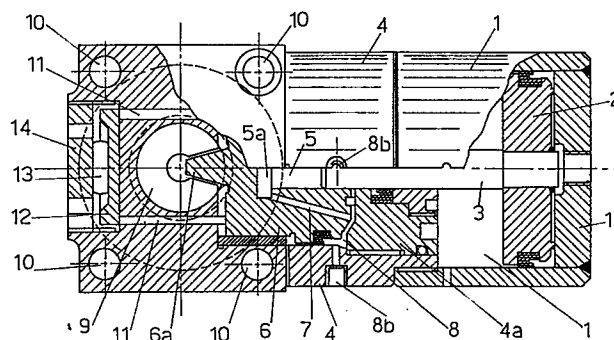
(22) Date de dépôt: 16.02.84

(30) Priorité: 23.02.83 IT 61083

(71) Demandeur: **Niblo, Loredana, Via Fontanelle, 52/d, I-60044 Fabriano (AN) (IT)**(43) Date de publication de la demande: 05.09.84
Bulletin 84/36(72) Inventeur: **Niblo, Loredana, Via Fontanelle, 52/d, I-60044 Fabriano (AN) (IT)**(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE**(74) Mandataire: **Baldi, Claudio, Viale della Vittoria 97, I-60035 Jesi (Ancona) (IT)**(54) **Frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques.**

(57) La présente invention regarde un frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques, capable de retenir immobile la masse arrêtée, tout en permettant le glissement si l'on actionne les dispositifs spéciaux de réglage-masse, comme par exemple pendant la phase de change d'étampes.

Selon la forme préférée de réalisation, l'invention comprend, fondamentalement, un piston pneumatique dont la tige plonge dans un cylindre hydraulique, où l'huile portée en pression pousse en avant un piston qui a, sur la face extérieure, une crête frontale, diamétrale et cunéiforme, qui va presser et s'engrainer dans une rainure longitudinale conforme, creusée le long d'une génératrice d'un arbre qui traverse transversalement le cylindre hydraulique et qui résulte ancré à la masse.



EP 0 117 851 A2

Frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques.

La présente demande de brevet pour une invention industrielle a comme objet un frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques, capable de retenir immobile la masse arrêtée, tout en permettant le glissement si l'on actionne les dispositifs spéciaux de réglage-masse, comme
5 par exemple pendant la phase de change d'étampes.

Actuellement aucune presse n'est équipée d'un frein supplémentaire de sûreté, puisque d'habitude on a recours à plusieurs étançons qui sont installés et qui restent sous la masse pendant tout le temps où l'ouvrier
10 doit agir dans l'espace au-dessous de la masse en question.

Il est évident, toutefois, que la présence de ces étançons non seulement est d'obstacle, mais quelquefois empêche d'effectuer certaines opérations particulières, comme par exemple celle de réglage pendant la phase de
15 change d'étampes, pendant laquelle la masse doit pouvoir faire des déplacements verticaux, tant il est vrai que, dans cette circonstance, les étançons sont enlevés et l'on doit, de cette façon, renoncer nécessairement à toute sûreté.

Il faut en outre attirer l'attention sur le fait que la disposition des étançons n'exclut ni n'enlève l'habilité à aucun élément de l'installation électrique de la presse, c'est pourquoi, comme il arrive souvent, n'im-
20 porte quel motif accidentel peut mettre en marche le groupe-moteur et la masse commence sa course vers le bas, avec un impact sur les étançons, qui se brisent ou mettent hors d'usage la presse.
25

Le frein de stationnement selon l'invention, au contraire, est étudié de telle façon qu'il intervient automatiquement, pendant tout le temps

RECEVU
LE 10/01/1954
DOK 101
V. 100

La fig. 1 est une vue latérale du frein de stationnement selon l'invention.

STUDIO DI CONSULENZA
BREVETTI MARCHI
Dott. Ing. CLAUDIO PALCI
V.le della Vittoria 20

La fig. 2 est la projection orthogonale de la gauche vers la droite de la fig. 1.

La fig. 3 est la section de la fig. 1 avec le plan longitudinal A-A.

5

La fig. 4 est la projection orthogonale de la fig. 1 de la droite vers la gauche.

Nous référant aux figures susdites, l'invention comprend un cylindre pneumatique (1), à simple effet, dans lequel se déplace un piston (2) dont la tige plonge dans un cylindre hydraulique (4), qui est coaxial et vissé au cylindre (1).

Plus précisément la tige (3) termine et glisse exactement dans un conduit circulaire (5), qui s'enfonce axialement dans le piston (6) du cylindre (4), piston qui présente une extension longitudinale quelque peu inférieure à la longueur de la chambre du cylindre (4).

Ce conduit (5) aboutit frontalement dans une chambre circulaire (5a), d'un diamètre légèrement plus grand, d'où rayonnent, vers l'extérieur et en arrière, de petits conduits radio-axiaux (7) par lesquels l'huile rejoint le subtil interstice annulaire (8), qui entoure la tige (3) et qui est interposé entre la face postérieure du piston (6) et la paroi de fond (4a) du cylindre (4).

Le piston (6) a sur sa face extérieure, antérieure, une crête diamétrale (6a), cunéiforme, qui loge exactement et qui glisse dans une rainure conforme (9a) qui coupe longitudinalement, dans toute sa longueur, un arbre creux (9), qui traverse diamétralement la paroi de fond antérieure (4b) du cylindre (4), opportunément dimensionnée et conformée.

Celle-ci résulte, en effet, constituée par un bloc prismatique, presque cubique, traversé par un gros trou central pour l'arbre (9) susdit et par quatre trous périphériques (10), parallèles au central, mais de diamètre plus petit, pour les boulons d'ancrage du frein de stationnement à la structure fixe de support.

D'après ce que nous venons d'exposer, nous référant aux dessins ci-annexés, nous pouvons maintenant décrire les modalités de fonctionnement

SECRET
BREVET
PAR LE BREVET
D'INVENTION

du frein inventé.

Supposons que la masse est arrêtée, dans une position quelconque, et que l'on doit actionner le frein de stationnement.

5

Par un dispositif de commande, soit mécanique qu'électrique, on envoie un fluide aériforme dans le cylindre (1), de telle sorte qu'il cause l'avancement de la tige relative (3) dans le conduit axial (5), naturellement plein d'huile.

10

L'huile, d'abord, reflue par les conduits radio-axiaux (7) dans la subtile chambre annulaire (8), située derrière le piston (6), ensuite, mis sous pression par la tige (3) pressante, il pousse en avant le piston (6), dont le coin frontal (6a) presse et s'encastre dans la rainure longitudinale (9a) de l'arbre (9), lequel, comme nous l'avons esquissé dans notre introduction, résulte solidaire à la masse de la presse.

15

De la chambre annulaire (8) l'huile en pression peut être prélevé par un trou spécial taraudé (8b) prévu sur la paroi du cylindre (4), qui est collégué par une tubulure au dispositif susdit prévu pour intercepter l'air comprimé pour l'actionnement du groupe frein-embrayage, de telle façon que l'entrée en fonction de la presse soit impossible jusqu'à ce que le frein de stationnement reste actionné.

20

25 Le piston (6), quand il avance, fait obstacle et pousse en arrière deux barres (11) qui glissent longitudinalement dans la paroi de fond (4b) du cylindre (4) et qui pressent contre une glissière circulaire (12), dont le reculement est opposé par un organe élastique (13), dont la précharge peut être réglée en agissant sur l'écrou (14) vissé sur la paroi extérieure du fond (4b).

30

Ces barres cylindriques (11) ont le rôle de repousser dans sa position primitive et de repos le piston (6) quand le frein de stationnement est débranché, de telle façon que l'on peut assurer le détachement du coin (6a) des parois de la rainure (9a) et par conséquent le libre enfoncement de l'arbre (9), trainé par la masse dans ses courses alternatives.

35

Bien entendu, la présente description a été faite nous référant aux des

sins ci-annexés, où l'on a illustré la forme préférée de réalisation de l'invention, mais il est évident que de nombreuses modifications et variantes, surtout dans les détails constructifs, pourront être apportées par les techniciens du secteurs, sans pour cela déborder le cadre
5 de la présente invention.

Le couple prismatique freinant, par exemple, au lieu d'être constitué par un coin glissant dans une rainure correspondante exécutée longitudi-
nalement sur l'arbre (9), comme nous l'avons décrit ci-dessus, pourra
10 indifféremment consister en un ou plusieurs patins capables d'entourer et de retenir immobile, par adhérence, l'arbre (9).

STUDIO DI CONSULENZA
BREVETTI - MARCHI
Dott. Ing. **CLAUDIO BALDI**
V.le della Vittoria 97 - 20134 - Tel. 541588

- 1 -

Rivendicazioni

1) Frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques caractérisé en ce qu'il comprend un cylindre pneumatique (1) dont la tige (3) termine et glisse exactement dans un conduit circulaire (5) qui s'enfonce axialement dans le piston (6) d'un cylindre hydraulique (4),
5 coaxial et vissé au cylindre (1), ce conduit (5) aboutissant dans une chambre (5a) d'un diamètre légèrement plus grand, d'où rayonnent, vers l'extérieur et en arrière, de petits conduits radio-axiaux (7), par lesquels l'huile contenu dans la chambre (5a) coule dans le subtil interstice annulaire (8), qui entoure la tige (3) et qui est interposé
10 entre la paroi de fond (4a) du cylindre (4) et la face postérieure du piston (6), qui a sur sa face extérieure antérieure une crête diamétrale (6a), cunéiforme, qui loge exactement et qui glisse dans une rainure conforme (9a), qui coupe longitudinalement, dans toute sa longueur, un arbre (9), solidal à la masse, qui traverse diamétralement la paroi
15 de fond antérieure (4b), au besoin opportunément dimensionnée et con-
formée.

2) Frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques selon la revendication 1), caractérisé en ce qu'on a prévu sur la chemise (4)
20 du cylindre, en correspondance de la chambre annulaire (8), un trou (8b), duquel on prélève l'huile en pression par l'action d'un dispositif qui intercepte le flux d'air vers le groupe embrayage-frein, de telle façon que la presse ne puisse entrer en fonction jusqu'à ce que le frein de stationnement ne vienne exclu.

25 3) Frein de stationnement pour presses mécaniques ou hydrauliques, selon la revendication 1), caractérisé en ce que, quand le frein est débranché le coin freinant (6a) est détaché des parois longitudinales

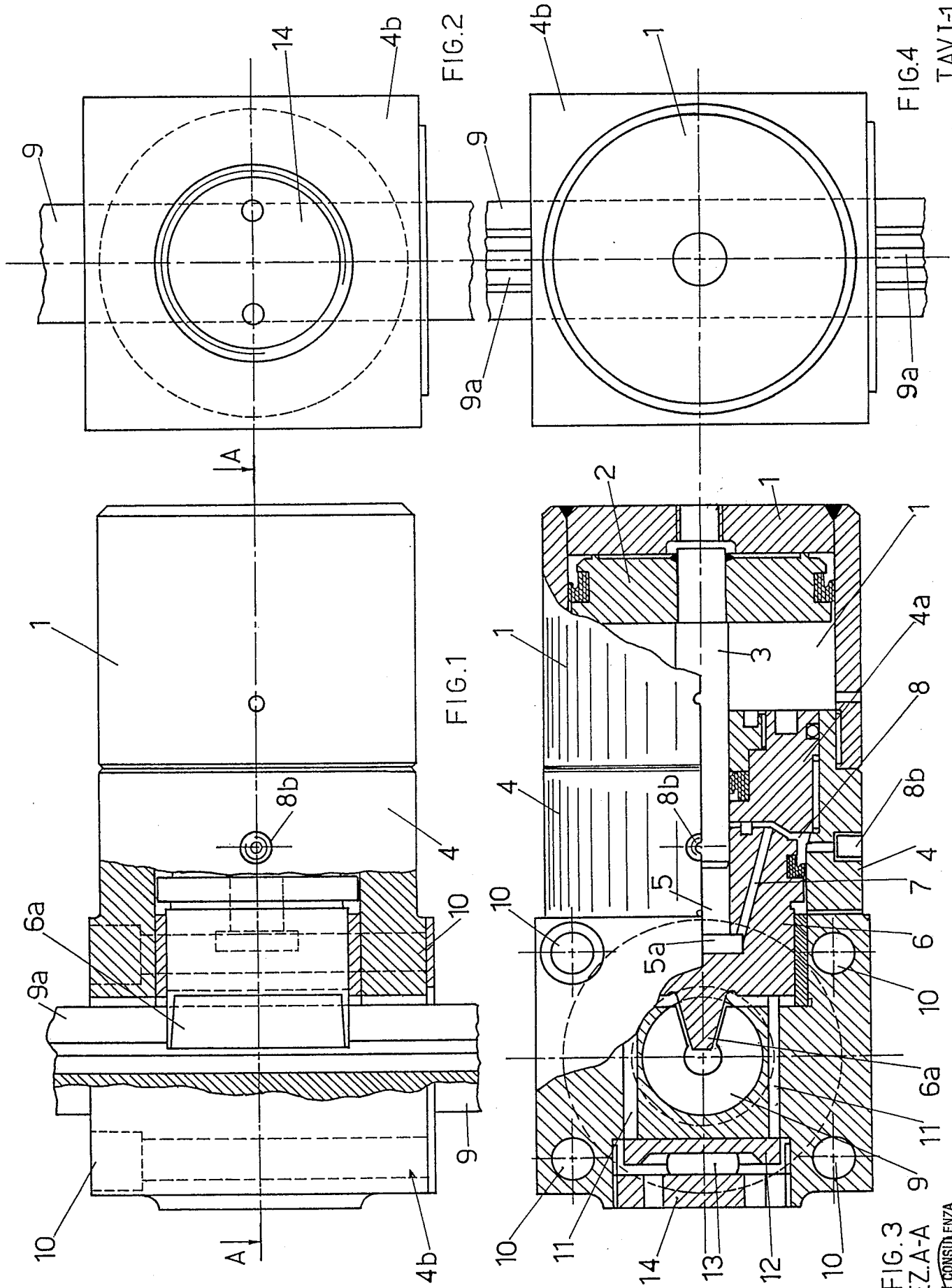
0117851

de la rainure (9a) par l'action de deux barres repoussantes (11), glis
santes longitudinalement dans le fond (4b) du cylindre (4) et sujètes
constamment à l'action poussante d'un organe élastique (13), dont la
précharge peut être réglée en agissant sur un écrou (14) vissé sur la
5 face extérieure du fond (4b).

STUDIO DI CONSULENZA
BREVETTI - MARCHI
Dott. Ing. **CLAUDIO BALDI**
V.le della Vittoria 97 - 40135 - Tel. 541528

0117851

1/1



TAV. I-1

FIG. 3
SEZA-A
STUDIO DI CONSULENZA
BREVETTI - MACCHI
Dott. Ing. CLAUDIO BALDI
v.le della Vittoria 87 - 20134 Milano - Tel. 541558