



NUMERO DE PUBLICATION : 1000389A7

NUMERO DE DEPOT : 8800293

Classif. Internat.: B22D

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Date de délivrance : 16 Novembre 1988

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

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 15 Mars 1988 à 14h00
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : VESUVIUS INTERNATIONAL CORPORATION
West Tenth Street 100, Wilmington (Delaware)(ETATS-UNIS D'AMERIQUE)

représenté(e)(s) par : GASPAR Florent, BUREAU VANDER HAEGHEN, Avenue de la
Tolson d'Or, 63 - 1060 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : SYSTEME DE VERROUILLAGE D'UNE PORTE D'UN DISPOSITIF DE FERMETURE
COULISSANTE D'UN CONTENEUR METALLURGIQUE.

INVENTEUR(S) : Abels Hubert Edgard, rue de Ville 3, 7358 Pommeroeul (BE)

Priorité(s) 16.03.87 BE BEA 8700266

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) demandeur(s).

Bruxelles, le 16 Novembre 1988
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L.
Directeur.

Système de verrouillage d'une porte d'un dispositif de
fermeture coulissante d'un conteneur métallurgique

La présente invention est relative à un système
de verrouillage d'une porte d'un dispositif de ferme-
ture coulissante d'un conteneur métallurgique, ce dis-
positif comprenant une plaque fixée sous le conteneur
5 et une porte pouvant pivoter par rapport à ladite
plaque autour de broches traversant des orifices co-
axiaux ménagés dans des bossages adjacents prévus à
chacun des coins de la porte et de la plaque, chaque
broche mobile pouvant servir de pivot et de verrou
10 étant logée dans les orifices susdits de chaque paire
de bossage adjacents.

On connaît par le brevet belge N° 901 947 un sys-
tème de verrouillage du type décrit dans le premier
15 paragraphe du présent mémoire.

Dans ce système connu, les broches tenant lieu
de verrous sont reliées à la plaque de base au
moyen d'une chaînette et sont verrouillées en position
20 de fermeture de la porte, au moyen d'un dispositif
excentrique ménagé sur la broche de verrouillage et
engagé dans une douille solidaire de la plaque de base.

Cette chaînette présente les inconvénients sui-
25 vants :

- la chaînette perd ses possibilités de mouvements lors de sa torsion et rend alors le déplacement de la broche plus difficile;
- 5 - la souplesse et la flexibilité de la chaînette sont affectées par des éclaboussures et projections sur celle-ci de métal liquide lors des coulées;
- la chaînette est disposée extérieurement à la fermeture coulissante et est, de ce fait, fréquemment accrochée lors des manoeuvres;
- 10 - la chaînette constitue un point faible et fragile du système, la rupture de cette chaînette augmentant le risque de perdre la broche de verrouillage, et
- 15 - le dispositif de verrouillage de la broche par rapport à la plaque de base met en oeuvre un disque excentrique ménagé dans la tête de la broche, ce dispositif s'avère coûteux à la fabrication. Ce disque s'use rapidement et ne permet pas d'assurer une position correcte ou fiable de la broche.
- 20

25 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. Elle propose un système de verrouillage d'une porte d'un dispositif de fermeture coulissante comprenant une plaque de base fixe, amoviblement fixée sous le conteneur et une porte pivotante constituée d'un couvercle poussoir coulissant.

30 Le système suivant la présente invention est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte une butée associée à chaque broche et fixée à la plaque de base, chaque butée limitant le déplacement de la broche y

35 associée de façon à l'empêcher de sortir de l'orifice

du bossage de la plaque de base tout en lui permettant de sortir de l'orifice du bossage de la porte correspondant.

5 Dans une forme de réalisation particulière du système de verrouillage suivant la présente invention, chaque butée est constituée par une saillie d'un bossage de la plaque, cette saillie étant engagée dans une rainure ménagée dans la surface latérale de la broche et fermée à chacune de ses extrémités et la rainure a
10 une longueur au moins suffisante pour permettre d'introduire la broche dans l'orifice du bossage de la porte et de l'en retirer.

15 Selon une autre particularité du système de verrouillage selon l'invention, la butée est constituée par une saillie ménagée sur la surface interne d'un trou percé dans un plateau solidaire de la plaque, ce trou permettant le libre passage de la broche.

20 D'autres particularités et détails du système de verrouillage selon l'invention ressortiront de la description détaillée suivante de deux formes de réalisation.

25 Dans cette description, il est fait référence aux dessins ci-annexés qui représentent schématiquement et à titre d'exemple seulement deux formes de réalisation du système de verrouillage selon l'invention.

30 Dans ces dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe en élévation d'une forme de réalisation d'un système de verrouillage

introduit dans les orifices des bossages d'une plaque et d'une porte, et

5 - la figure 2 est une vue en coupe en élévation d'une deuxième forme de réalisation d'un système de verrouillage selon l'invention.

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

10 La figure 1 est une vue en coupe en élévation d'un système de verrouillage désigné dans son ensemble par la notation de référence 1, constituée d'une broche 2 engagée dans un orifice 3 d'un bossage 4 d'une plaque (non montrée) fixée sous un conteneur métal-
15 lurgique et dans un orifice 5 d'un bossage 6 d'une porte (non montrée), ladite broche pouvant servir de pivot autour d'un axe 7 ou de verrou.

20 La broche 2 peut être déplacée dans le sens des flèches X et Y, mais son déplacement est limité par une butée 8 fixée par un boulon 9 à la plaque, cette butée 8 faisant saillie dans une rainure 10 ménagée dans la surface latérale 11 de la broche de
25 verrouillage 2, cette rainure étant fermée à chacune de ses extrémités 13, 14. Cette rainure 10 est sensiblement parallèle à l'axe de pivotement 7 et a une longueur L au moins suffisante pour permettre d'introduire la broche dans l'orifice 5 du bossage 6
30 de la porte et de l'en retirer.

La broche 2 présente au voisinage des extrémités 13, 14 de la rainure 10 une gorge annulaire 15, 16 servant à caler la broche dans des positions prédé-

terminées, à savoir le verrouillage et le déverrouillage de la porte. Le calage de la broche 2 est réalisé grâce à une rotation (sens des flèches Z) autour de l'axe 7, cette rotation amenant la butée 8 dans la gorge 15 ou 16 et empêchant de ce fait tout déplacement de la broche 2 dans le sens des flèches X et Y.

La broche 2 possède à une extrémité 17, un bras 18 facilitant sa rotation. Elle peut ainsi facilement être débloquée lorsque celle-ci vient à se solidariser avec la plaque et/ou avec la porte par des projections de métal.

La broche 2 est également avantageusement munie d'une tête conique et arrondie 19 à l'extrémité 20 opposée à l'extrémité 17 qui est munie du bras 18.

La figure 2 est une vue en coupe en élévation d'un système de verrouillage identique à celui montré à la figure 1, si ce n'est que la butée 8 est constituée par une saillie ménagée sur la surface interne d'un trou 21 percé dans un plateau 22 fixé à un bossage de la plaque par un boulon 9, ce trou 21 permettant le libre passage de la broche 2. Cette butée 8 est constituée d'une tige ou d'un tube 23 possédant de façon avantageuse une fente longitudinale 24. Cette tige ou tube 23 a un axe perpendiculaire à la direction de déplacement (X-Y) de la broche et est sensiblement tangent à la surface de la rainure longitudinale 10 de la broche 2. Cette tige ou tube est retenu dans un évidement (non montré) du plateau 22, la fente 24 du tube ou de la tige permettant une introduction plus aisée de ce tube ou tige dans cet évidement.

Le bras 18 de la broche 2 ainsi que le plateau 22 sont munis d'ergots 25, 26 pour le repérage et le positionnement angulaire de la broche 2. Lorsque les ergots 25, 26 sont en face l'un de l'autre, la broche 2 peut être déplacée dans le sens des flèches X-Y, puisque la butée 8 est engagée dans la rainure longitudinale 10.

Le système de verrouillage suivant la présente invention fonctionne comme suit.

Lorsque l'on doit, pour une raison telle que le remplacement de plaques réfractaires, ouvrir la porte, on doit déverrouiller deux broches 2 qui étaient engagées dans des orifices 5 de deux bossages 6 de la porte, ces bossages 6 étant situés au voisinage de deux côtés opposés de la porte et étant adjoints à un troisième côté de celle-ci. Les deux autres broches 2 qui restent verrouillées peuvent parfois servir de pivot. Elles sont engagées dans des orifices 3 et 5 de bossages 4 et 6 de la porte et du plateau tels que les axes de pivotement 7 de ces deux broches 2 coïncident l'un avec l'autre.

Dès lors, lorsqu'on retire les deux premières broches 2 des orifices 5 des bossages 6 de la porte, cette dernière peut pivoter autour de l'axe de pivotement 7 des deux autres broches 2.

Pour déverrouiller une broche, on opère comme suit.

On amène les ergots 25, 26 de repérage l'un en face de l'autre pour amener la saillie 8 dans la rainure 10 de la broche 2.

On déplace ensuite la broche 2 dans le sens de la flèche Y pour amener la saillie 8 au voisinage de l'autre extrémité 13 de la rainure et on cale la broche 2 dans cette position en lui faisant subir une rotation de manière à amener la saillie 8 dans la gorge 16.

Le verrouillage et la fermeture de la portese font de façon similaire si ce n'est que l'on déplace la broche 2 dans le sens de la flèche X.

Tous les éléments constitutifs du système de verrouillage selon l'invention sont en métal ou éventuellement en matériau réfractaire entouré partiellement ou complètement d'une armature métallique.

Il est évident que bien des modifications peuvent être apportées aux formes de réalisation décrites ci-dessus sans sortir du cadre de la présente invention.

REVENDEICATIONS

1. Système de verrouillage d'une porte d'un dispositif de fermeture coulissante d'un conteneur métallurgique, ce dispositif comprenant une plaque fixée sous le conteneur et une porte pouvant pivoter par rapport à ladite plaque autour de broches (2) traversant des orifices (3, 5) co-axiaux ménagés dans des bossages (4, 6) adjacents prévus à chacun des coins de la porte et de la plaque, chaque broche (2) mobile pouvant servir de pivot et de verrou, en étant logée dans les orifices (3, 5) susdits de chaque paire de bossages adjacents (4, 6), caractérisé en ce qu'il comporte une butée (8) associée à chaque broche (2) et fixée à la plaque de base, chaque butée (8) limitant le déplacement de la broche (2) associée de façon à l'empêcher de sortir de l'orifice (3) du bossage (4) de la plaque de base tout en lui permettant de sortir de l'orifice (5) de bossages (6) de la porte correspondant.
2. Système de verrouillage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque butée (8) est constituée par une saillie d'un bossage (4) de la plaque, cette saillie étant engagée dans une rainure (10) ménagée dans la surface latérale (11) de la broche (2) et fermée à chacune de ses extrémités (13, 14).
3. Système de verrouillage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la rainure (10) a une longueur (L) au moins suffisante pour permettre d'introduire la broche (2) dans l'orifice (5) du bossage (6) de la porte et de l'en retirer.

4. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée est constituée par une saillie (8) ménagée sur la surface interne d'un trou (21) percé dans un plateau (22) solidaire de la plaque, ce trou (21) permettant le libre passage de la broche (2).

5. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la saillie (8) est constituée d'une tige ou d'un tube (23) ayant un axe perpendiculaire à la direction de déplacement (X-Y) de la broche (2).

6. Système de verrouillage suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la tige ou tube (23) possède une fente longitudinale (24).

7. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que la tige ou le tube (23) est sensiblement tangent à la surface latérale (11) de la broche (2).

8. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que la rainure (10) susdite est ménagée dans une partie cylindrique (12) de la broche (2).

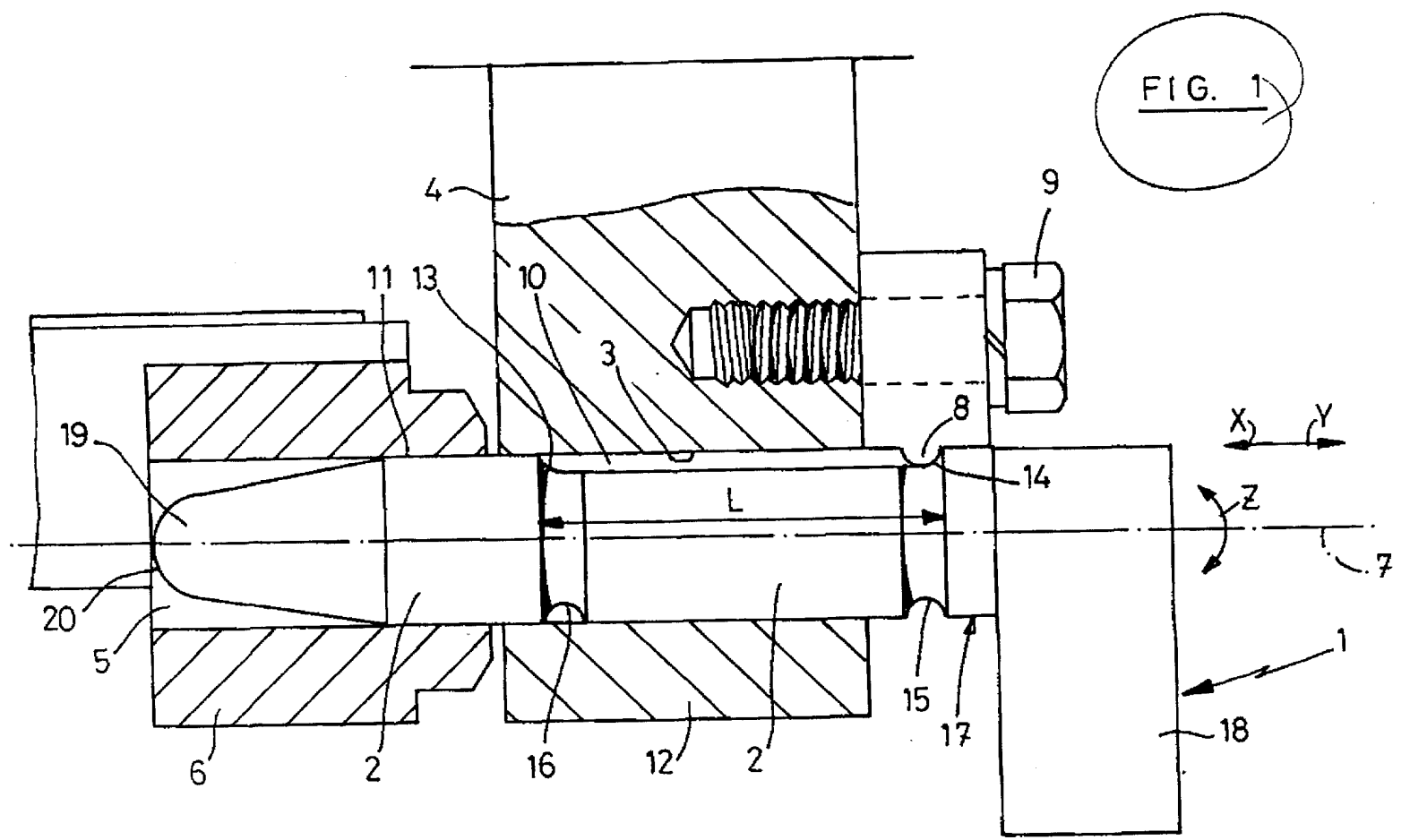
9. Système de verrouillage suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la broche (2) présente au voisinage d'au moins une des extrémités (13 ou 14) de sa rainure (10) une gorge (15 ou 16) servant à caler cette broche (2) dans une position prédéterminée.

10. Système de verrouillage suivant la revendication 7, caractérisé en ce que la broche (2) présente au voisinage de chacune des extrémités (13, 14) de sa rainure (10) une gorge annulaire (15, 16) permettant de caler la broche (2) dans des positions prédéterminées.

11. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 4 à 10, caractérisé en ce que la tige ou le tube (23) est retenu dans un évidement du plateau (22).

12. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée (8) est fixée de manière amovible sur la plaque ou sur la porte.

13. Système de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 2 à 12, caractérisé en ce que la plaque et/ou le plateau (22) et la broche (2) sont munis d'ergots (25, 26) de repérage de la position angulaire de la broche (2).



08800293

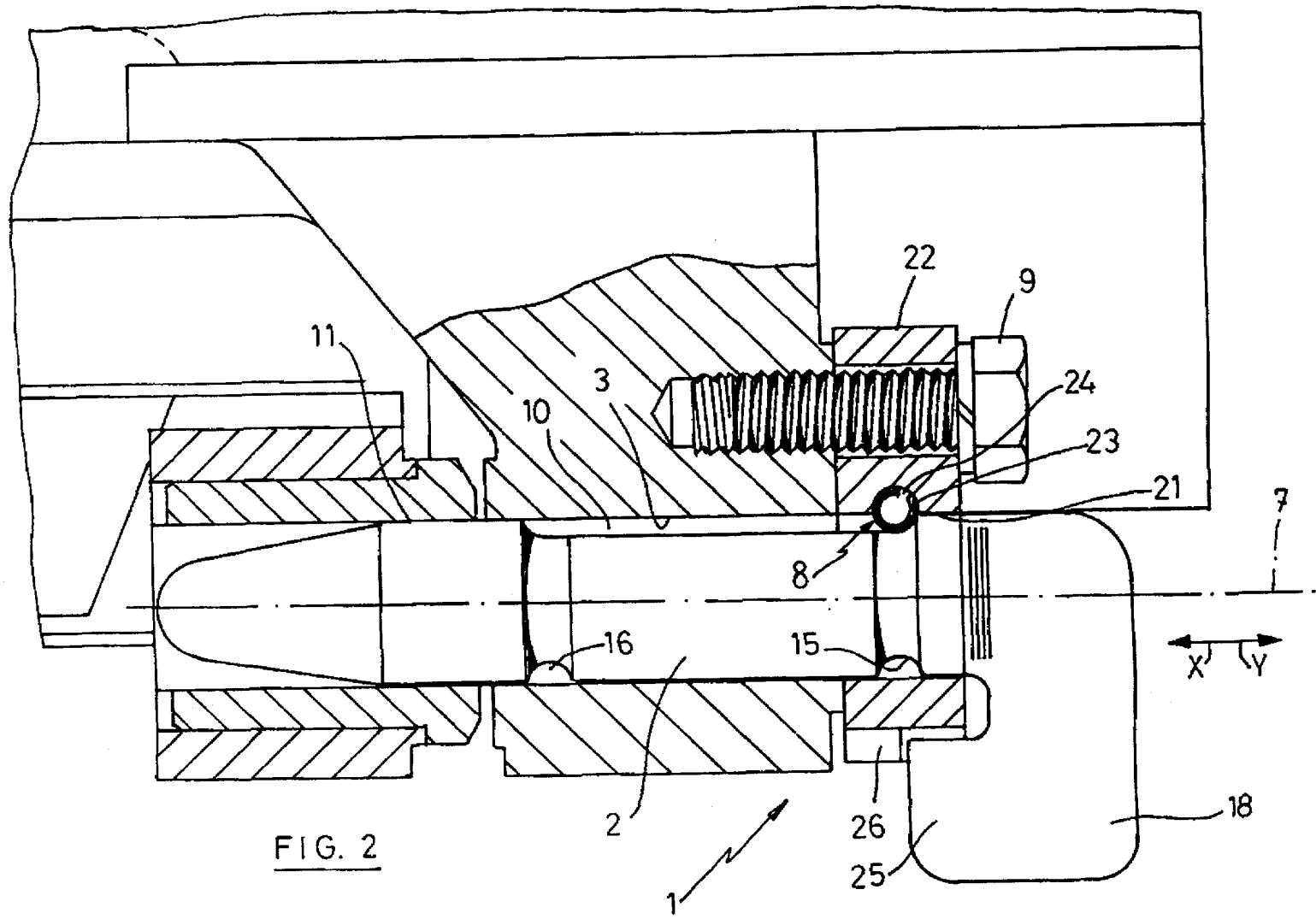


FIG. 2

12

08800293