

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 574 464**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 18953**

⑤1 Int Cl<sup>\*</sup> : E 05 C 3/04, 9/08; B 65 D 90/62; E 05 B 65/16.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 6 décembre 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP1 « Brevets » n° 24 du 13 juin 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : SARL THIRIET FILS. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Philippe Thiriet.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lepage et Aubertin.

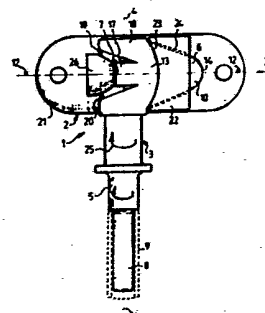
⑤4 Dispositif de verrouillage à pêne rotatif pour une porte de camion ou de conteneur.

⑤7 L'invention est relative à un dispositif de verrouillage pour une porte, notamment de camion ou de conteneur.

Le dispositif de verrouillage 1 comporte, sur une barre 5 montée en rotation sur la porte autour d'un axe 4, sensiblement parallèle à l'axe d'articulation de celle-ci sur son cadre, au moins un organe mobile de verrouillage 3 présentant un bec 6 orienté radialement par rapport à l'axe 4 de la barre 5 et susceptible de s'engager sous une bride 22 d'un organe complémentaire 2 solidaire du cadre.

Le bec est constitué par un volume 10 présentant deux plans de symétrie, le premier plan étant orienté radialement par rapport à l'axe 4 de la barre 5, le deuxième plan de symétrie étant sensiblement perpendiculaire au premier plan de symétrie.

Le volume 10 comporte en outre une base 13 et un nez 14; la base 13, placée au niveau de la barre 5 est de forme aplatie et sa plus grande dimension appartient audit premier plan de symétrie. Par ailleurs, la section dudit volume 10 s'affine de la base 13 vers le nez 14 d'une manière décroissante.



FR 2 574 464 - A1

D

- 1 -

L'invention est relative à un dispositif de verrouillage pour une porte, notamment destiné au verrouillage des portes de camion ou de conteneur.

5 Le plus souvent, pour verrouiller une porte, on dispose une barre montée en rotation sur la porte autour d'un axe parallèle à l'axe d'articulation de celle-ci sur son cadre fixe. La barre présente un levier permettant de la manoeuvrer en rotation et comporte à proximité de chacune de ses extrémités un organe de verrouillage qui, par rotation de la barre lorsque la porte est en position fermée, 10 verrouille la porte dans cette position.

On connaît un dispositif de verrouillage très utilisé qui se présente sous la forme d'une fourche radiale et d'un ergot radial dans une position diamétralement opposé. Lorsque la porte est en position fermée, on manoeuvre la barre en rotation de telle sorte que les dents 15 de la fourche viennent s'engager sous une tête fixe et solidaire du cadre fixe de la porte, l'ergot venant quant à lui s'insérer dans une chappe de l'organe fixe. Par ailleurs, les dispositions relatives des différents éléments sont telles à permettre l'engagement et le dégage- ment du dispositif lors des manoeuvres.

20 Les portes et cadres de portes de camion ou de conteneur sont soumis à des efforts et à des déformations importantes. En effet, lors du gauchissement de la caisse du camion ou du conteneur, des forces de gauchissement tendent à décaler les portes l'une par rapport à l'autre dans le cadre, ce qui oblige d'avoir des verrous 25 robustes et capable de rattraper le jeu du gauchissement.

Certains dispositifs existants sont prévus pour rattraper un jeu vertical entre portes de plus ou moins 10 mm et autorisent la fermeture des portes dans ces conditions. Il est parfois remarquer qu'il est nécessaire de disposer d'une tolérance de rattrapage plus 30 importante car les déformations dues au gauchissement de la caisse peuvent être supérieures à cette tolérance et le verrouillage est alors difficile voire impossible.

Il aurait pu être envisagé d'augmenter la taille des dispositifs existants de manière à obtenir des pièces plus robustes et 35 aptes à rattraper un jeu plus important. Dans ce cas, le dispositif serait plus épais et comme les camions ou les conteneurs sont soumis à des distances hors tout normalisées, on devra diminuer sensiblement le volume du camion ou du conteneur.

- 2 -

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de verrouillage pour une porte, notamment de camion ou de conteneur, robuste, et qui puisse faciliter le verrouillage grâce à un rattrapage de jeu entre les portes important, de l'ordre de plus ou  
5 moins 20 mm.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de verrouillage de porte qui tout en augmentant la possibilité de rattrapage de jeu, ne pénalise pas la longueur hors tout du camion ou du conteneur par ses dimensions trop importantes.

10 D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

Le dispositif de verrouillage pour porte, notamment destiné au verrouillage des portes de camion ou de conteneur, et comportant,  
15 sur une barre montée à rotation sur la porte autour d'un axe sensiblement parallèle à l'axe d'articulation de celle-ci sur son cadre, au moins un organe de verrouillage présentant un bec orienté radialement par rapport à l'axe de la barre et susceptible de s'engager sous une bride d'un organe complémentaire solidaire du  
20 cadre, est caractérisé par le fait que le bec est constitué par un volume présentant deux plans de symétrie, le premier plan orienté radialement par rapport à l'axe de la barre, le deuxième plan de symétrie étant sensiblement perpendiculaire au premier plan.

L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la  
25 description ci-dessous ainsi qu'aux dessins annexés qui en font partie intégrante.

La figure 1 montre une vue en plan de l'organe fixe et de l'organe mobile en position de verrouillage.

30 La figure 2 montre une vue de côté selon la flèche II représentant un détail du dispositif de la présente invention.

La figure 3 montre une vue de dessus représentant un détail du dispositif représenté à la figure 1.

Le dispositif de verrouillage 1 pour une porte de la présente invention comporte essentiellement un organe fixe 2 destiné à  
35 être solidarisé sur le cadre de la porte, et un organe mobile 3 destiné à être monté en rotation sur la porte.

Dans le cas le plus courant, les caisses de camion ou de conteneur comportent une porte arrière articulée autour d'un axe

- 3 -

vertical sur son cadre. On dispose alors deux organes fixes 2, un supérieur et un inférieur, sur les traverses horizontales du cadre, et deux organes mobiles 3 en regard sur la porte. Les organes mobiles 3 sont montés à rotation dans un même axe 4, cet axe étant  
5 sensiblement parallèle à l'axe d'articulation de la porte.

De ce montage, il découle qu'il est intéressant de réaliser les organes mobiles 3 de manière à ce qu'ils présentent un plan de symétrie, ainsi les pièces pourront être indifféremment utilisées pour le montage inférieur et le montage supérieur du verrouillage.

10 Selon un mode préférentiel de la présente invention, tel que représenté à la figure 1, l'organe mobile 3 est essentiellement composé d'une barre 5 rectiligne, d'un bec 6 et d'une gorge 7.

La barre 5 présente une forme cylindrique de révolution autour d'un axe de rotation 4. En outre, elle présente également un  
15 embout 8 notamment destiné à recevoir un manchon 9 pour assurer notamment la liaison avec l'organe de manoeuvre du système de verrouillage.

Le bec 6 et la gorge 7 sont placés à l'opposé de l'embout 8 et constituent notamment les pièces de verrouillage.

20 Au niveau de cette zone, la barre 5 comporte au moins un bec 6 orienté radialement par rapport à l'axe 4, et, dans une zone diamétralement opposée au bec 6, une gorge annulaire 7 orientée transversalement par rapport à l'axe 4.

25 Selon la présente invention, le bec 6 est constitué par un volume 10 présentant deux plans de symétrie 11 et 12 comme le montrent les figures 2 et 3. Le premier plan de symétrie 11 est orienté radialement par rapport à l'axe 4 de la barre 5 et le deuxième plan de symétrie 12 est sensiblement perpendiculaire au premier plan 11.

30 Ce volume 10, constituant le bec 6, comporte une base 13 et un nez 14. La base 13 est placée au niveau de la barre 5 et présente une forme aplatie telle que sa plus grande dimension au dit premier plan de symétrie 11. Le dit volume 10 s'affine dans le sens d'un éloignement par rapport à l'axe 4, sa section allant d'une manière  
35 décroissante de la base 13 vers le nez 14.

Selon un mode de réalisation préférentiel de la présente invention, le volume 10 est formé par la superposition d'une multitude de surfaces élémentaires, sensiblement elliptiques, décroissantes. La

- 4 -

figure 2 nous montre la forme de ces surfaces et notamment celle de la base 13.

5 Toutes les surfaces élémentaires sensiblement elliptiques présentent un grand axe 15 et un petit axe 16. La superposition des surfaces est telle que tous leurs grands axes 15 appartiennent à un même premier plan 11 qui est orienté radialement par rapport à l'axe 4 de la barre et que tous leurs petits axes 16 sont contenus également dans un même deuxième plan 12, la ligne d'intersection de ces deux plans 11 et 12 étant sensiblement perpendiculaire à l'axe 4 de la barre 5.

10 Dans un mode de réalisation préférentiel de la présente invention, le volume 10 allant en s'affinant de la base 13 vers le nez 14 présente des surfaces elliptiques décroissantes et superposées de telle manière que la surface engendrée sur le plan 11 formé par les grands axes 15 est sensiblement triangulaire et que la surface engendrée sur le plan 12 formé par les petits axes 16 est sensiblement semi elliptique.

15 La figure 1 montre la forme triangulaire du bec 6 tandis que la figure 3 montre sa forme semi elliptique lorsque le bec est vu de dessus.

20 Par ailleurs, afin de faciliter l'engagement du bec dans l'organe fixe 2, le nez 14 du bec 6 présente une forme arrondie et notamment une forme sphérique.

25 La gorge 7 s'évase quant à elle suivant une direction radiale, dans le sens d'un éloignement par rapport à l'axe 4. Elle est définie par un fond 17 en dépression par rapport à la face cylindrique de la zone 18 de la barre 5 et générée par des droites parallèles à l'axe 4. Elle est également définie par deux faces latérales 19 et 20 joignant le fond 17 à la périphérie cylindrique de la zone 18 de la barre 5 et s'écartant progressivement l'une de l'autre du fond 17 à cette périphérie cylindrique. Comme le montre la figure 1, la gorge 7 se prolonge autour de la barre 5 pratiquement jusqu'à la naissance du bec 6.

30 L'organe complémentaire 2 solidaire du cadre est composé d'une semelle plate 21 percée d'orifices permettant sa fixation notamment par vissage sur le cadre de la porte. Cette semelle 21 présente des dispositions complémentaires à celles de l'organe mobile 3 pour permettre le verrouillage.

- 5 -

Notamment, la semelle 21 présente, en saillie dans le sens d'ouverture de la porte, une bride 22 dans laquelle est susceptible de venir s'engager le bec 6 de l'organe mobile de verrouillage 3.

5 La bride 22 présente une large échancrure 23 dans laquelle vient s'engager le bec 6 lors du verrouillage de la porte, et une surface d'appui interne 24, dont la forme est complémentaire au volume 10 du bec 6.

10 De ce fait, la surface d'appui interne 24 et le volume du bec 6 coopèrent lors du verrouillage de la porte, pour faciliter l'introduction du bec 6 et le rattrapage du jeu entre les portes causé par les déformations de la caisse du camion ou du conteneur.

Selon un mode préférentiel de la présente invention, la surface d'appui interne 24, en position verrouillée, épouse la forme sensiblement elliptique du volume 10 du bec 6. Ainsi, après verrouillage, le bec 6 et la bride 22 sont en contact et présentent une surface importante augmentant l'efficacité du dit verrouillage.

La manoeuvre de verrouillage s'effectue en engageant le bec 6 sous la bride 22 alors que l'on fait subir à l'organe mobile 3 de verrouillage une rotation selon la flèche 25 représentée à la figure 1.

20 La semelle 21 comporte en outre un bossage 26 formant saillie dans le sens d'ouverture de la porte et située dans l'axe 12 de la bride. Ce bossage 26 est destiné à s'engager dans la gorge 7 lors de l'opération de verrouillage, en l'épousant de façon propre à éviter au maximum le jeu entre les deux organes fixes 2 et mobiles 3. Ce bossage 26 permet également d'assurer un blocage efficace de l'organe mobile 3 dans l'organe fixe 2.

30 La manoeuvre de verrouillage et de déverrouillage peut être effectuée, au moyen d'un levier fixé sur le manchon 9 et qui tend à provoquer la rotation dans le sens 25 de verrouillage lorsque l'on tend à le rapprocher de la porte à verrouiller, et qui tend par contre à provoquer la rotation dans le sens inverse du déverrouillage lorsque l'on tend à l'éloigner de la porte à déverrouiller.

Naturellement, d'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

35 Grâce au dispositif de verrouillage qui vient d'être décrit, on peut réaliser la fermeture et le verrouillage de portes fermant la caisse d'un camion ou d'un conteneur, les dites portes pouvant

- 6 -

présenter un jeu respectif, dû au gauchissement de la caisse, de l'ordre de plus ou moins 20 mm alors que les dispositifs existants n'autorisent un rattrapage de jeu que de l'ordre de plus ou moins 10 mm. Cette augmentation de la tolérance admise dans le jeu est obtenue non pas en augmentant les dimensions du dispositif dans les trois dimensions mais en augmentant seulement les dimensions dans un plan parallèle à celui des portes à verrouiller. Ainsi, pour une longueur hors tout de la caisse imposée, on ne diminue pas la longueur de la caisse utile, l'épaisseur du dispositif de verrouillage n'ayant pas augmentée.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de verrouillage (1) pour une porte, notamment destiné au verrouillage des portés de camion ou de conteneur, et comportant, sur une barre (5) montée à rotation sur la porte autour d'un axe (4) sensiblement parallèle à l'axe d'articulation de celle-ci sur son cadre, au moins un organe mobile de verrouillage (3) présentant un bec (6) orienté radialement par rapport à l'axe (4) de la barre (5) et susceptible de s'engager sous une bride (22) d'un organe complémentaire (2) solidaire du cadre, caractérisé par le fait que le bec (6) est constitué par un volume (10) présentant deux plans de symétrie (11) et (12), le premier plan (11) étant orienté radialement par rapport à l'axe (4) de la barre (5), le deuxième plan de symétrie (12) étant sensiblement perpendiculaire au premier plan (11).

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le volume (10) présentant deux plans de symétrie (11) et (12), le premier plan (11) étant orienté radialement par rapport à l'axe (4) de la barre (5), le deuxième plan de symétrie (12) étant sensiblement perpendiculaire au premier plan (11), comporte une base (13) et un nez (14), la base (13), placée au niveau de la barre (5), étant de forme aplatie dont la plus grande dimension appartient au premier plan de symétrie (11), la section du dit volume (10) allant d'une manière décroissante de la base (13) vers le nez (14).

3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le volume (10) est formé par la superposition d'une multitude de surfaces élémentaires, sensiblement elliptiques, décroissantes, dont leurs grands axes (15) appartiennent à un même premier plan (11) qui est orienté radialement par rapport à l'axe (4) de la barre (5) et dont leurs petits axes (16) sont contenus également dans un même deuxième plan (12), la ligne d'intersection de ces deux plans (11) et (12) étant sensiblement perpendiculaire à l'axe (4) de la barre (5).

4. Dispositif de verrouillage pour une porte selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la superposition des dites surfaces elliptiques élémentaires est telle que la surface engendrée sur le premier plan (11), formé par les grands axes (15) est sensiblement triangulaire.

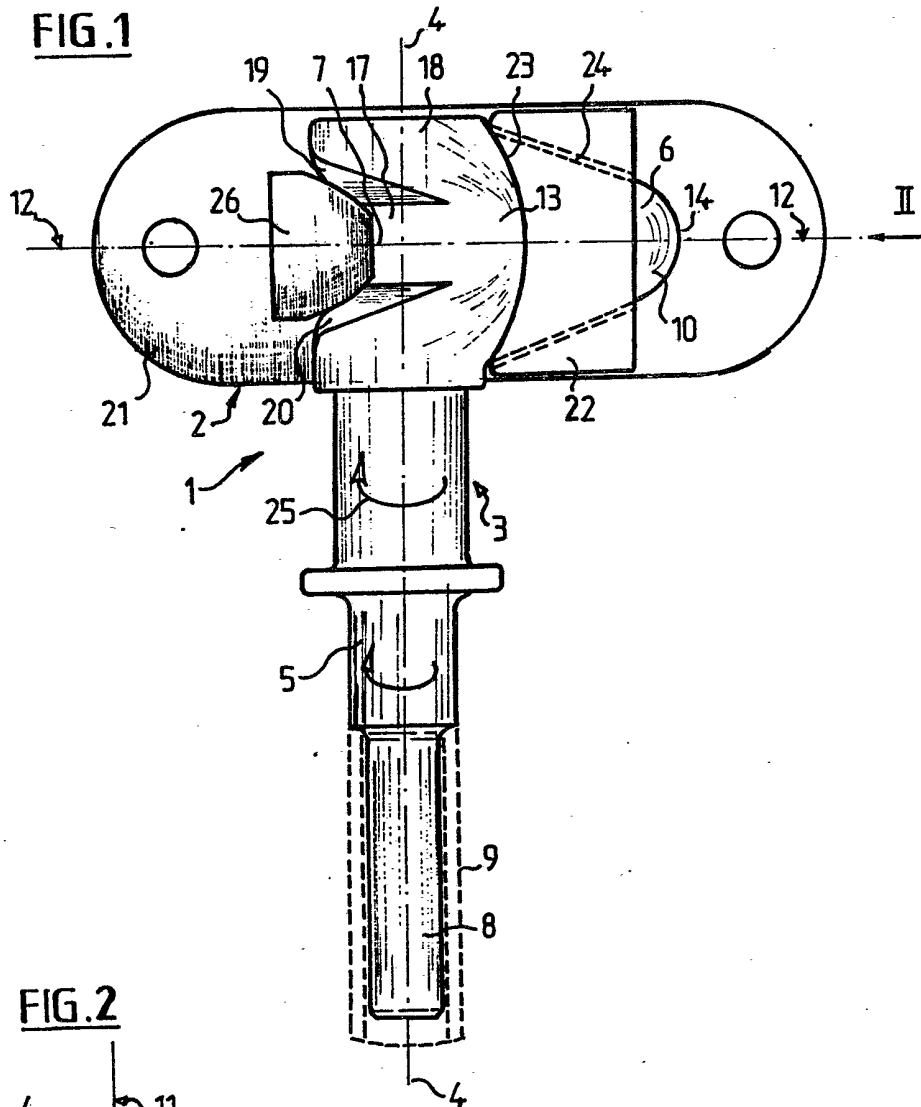
- 8 -

5. Dispositif de verrouillage pour une porte selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la superposition des dites surfaces elliptiques élémentaires est telle que la surface engendrée sur le deuxième plan (12) formé par les petits axes (16) est sensiblement semi-elliptique.

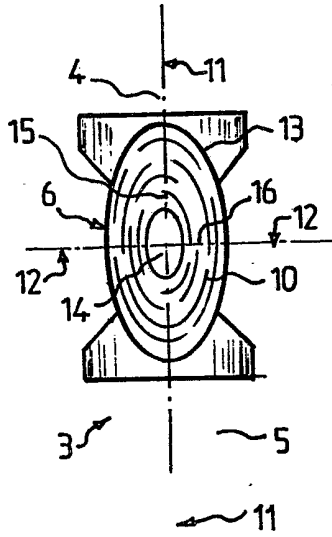
6. Dispositif de verrouillage pour une porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le nez (14) du bec (6) présente une forme sphérique à son extrémité.

7. Dispositif de verrouillage pour une porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la bride (22) présente une large échancrure (23) dans laquelle vient s'engager le bec (6) lors du verrouillage de la porte et, une surface d'appui interne (24) de forme sensiblement elliptique coopérant avec le dit bec (6) pour faciliter l'introduction du bec (6) et le rattrapage du jeu des portes dû aux déformations de la caisse de camion ou de conteneur.

**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**

