(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 807 092**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **00 04177**

(51) Int Cl^7 : **E 05 C 9/08,** B 63 B 19/24, E 05 C 5/00, E 05 B 65/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 03.04.00.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 05.10.01 Bulletin 01/40.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *BAUDOT CLAUDE* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** BAUDOT CLAUDE.

(73) **Titulaire(s) :**

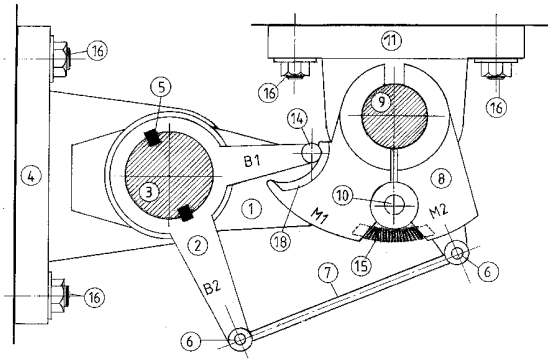
(74) **Mandataire(s) :**

(54) DISPOSITIF DE VERROUILLAGE ET/OU DEVERROUILLAGE AUTOMATIQUE DES PANNEAUX DE PONT INSTALLES SUR LES NAVIRES MARCHANDS.

(57) Dispositif pour verrouiller ou déverrouiller automatiquement les panneaux de pont installés sur les navires marchands.

L'invention concerne un dispositif qui permet de remplacer le mode manuel de verrouillage ou déverrouillage des panneaux de pont installés sur les navires, par un mode mécanique et automatique, commandé à distance, évitant ainsi les risques de blessures graves pour les manipulateurs.

Il est constitué d'un arbre motorisé (3) soutenu par des supports boulonnés (4) garnis de roulements à billes, sur lequel sont fixés d'une part, un bras (1) à l'extrémité duquel pivote un bloc mâchoire (8) composé de deux mors (M1) (M2) qui enserre une barre de section ronde (9) rendue solidaire du panneau de pont par des supports boulonnés (11). L'ouverture de cette mâchoire (8) est commandée par une bielette (7) liaisonnée au bras (B2) du palonnier (2). Quand l'arbre motorisé (3) est mis en action, le palonnier (2) solidaire de l'arbre motorisé (3) par un double clavetage (5) pivote et entraîne la biellette (7), laquelle tirant sur le mors (M2) amorce l'ouverture de la mâchoire (8), le bras (B1) du palonnier (2) appuie sur la came (18) du mors (M1) provoquant l'ouverture complète du bloc mâchoire (8) libérant ainsi la barre de section ronde (9) du panneau de pont.



FR 2 807 092 - A1

2807092

1 - DESCRIPTION

La présente invention concerne un dispositif pour verrouiller et déverrouiller automatiquement les panneaux de pont installés sur les Navires Marchands.

Le verrouillage et/ou le déverrouillage de ces installations sont traditionnellement effectués manuellement, or avec l'air chargé de brouillards salins, avec les quantités d'eau de mer qui balayent en permanence le pont des navires, se forme un dépôt de sel qui favorise l'oxydation des fermetures traditionnelles, rendant le maniement de celles-ci très difficile et qui provoque souvent des blessures plus ou moins graves pour le personnel affecté à ces manoeuvres.

Le dispositif, selon l'invention, permet pleinement de remédier à ces inconvénients car le verrouillage et/ou le déverrouillage se font mécaniquement et automatiquement par une commande à distance; de plus, le dispositif, de par son emplacement à bord des navires, se trouve protégé des risques d'oxydation provoqués par les causes ci-dessus évoquées. Il se compose en effet d'un arbre ayant une longueur légèrement supérieure à la longueur du panneau de pont à verrouiller ou à déverrouiller, soutenu sur sa longueur par des supports garnis de roulements à billes répartis régulièrement sur toute cette longueur, qui le maintiennent sur les structures du navire par des boulons et compensent les efforts de torsion; cet arbre entraîné hydrauliquement ou pneumatiquement, sur lequel sont fixés, d'une part, un bras à l'extrêmité duquel, grâce à un axe, pivote un bloc mâchoire articulé, et d'autre part une pièce appelée palonnier de commande, qui sert à l'ouverture du bloc mâchoire. Cet arbre est solidaire de l'entraînement hydraulique ou pneumatique, et est commandé à distance par un opérateur. Le premier bras, porteur du bloc mâchoire articulé, vient enserrer une barre de section ronde. Cette barre est maintenue sur le panneau de pont à verrouiller, par des supports de fixation, boulonnés régulièrement et en répartition équidistante sur toute sa longueur.

Le bloc mâchoire se compose de deux pièces en métal inoxydable appelées "Mors", agissant à la façon d'une tenaille, et actionnées par le palonnier de commande, lequel est rendu solidaire de l'arbre motorisé par un double clavetage. Les mors du bloc mâchoire s'articulent grâce à un axe fixé sur le bras support. Ces mors se maintiennent en position fermée, d'une part, par la poussée exercée sur la came, partie intégrée à l'un des mors du bloc mâchoire, par un des bras du palonnier, lequel est pourvu en son extrêmité d'un galet de frottement, et d'autre part, par la poussée du ressort de rappel de fermeture. L'ouverture de cette mâchoire est commandée par une biellette liaisonnée au deuxième bras du palonnier, cette biellette s'articule sur deux axes. Quand l'arbre motorisé est mis en action, le palonnier rendu solidaire de l'arbre motorisé par un double clavetage, pivote et entraîne dans son mouvement de rotation la biellette articulée, celle-ci tire alors sur un des mors du bloc mâchoire, amorçant un premier effet d'ouverture, le deuxième bras du palonnier appuie en pression sur la came du deuxième mors, provoquant l'ouverture complète du bloc mâchoire et le maintient ainsi en permanence ouvert. Le premier bras supportant le bloc mâchoire comporte en son fourreau un évidement qui joue le rôle de "zone retard" ce qui, avant sa propre rotation, permet au palonnier d'amorcer l'ouverture par l'intermédiaire de la biellette de liaison, quand avec la continuité de rotation de l'arbre motorisé, la longueur de l'évidement a été parcourue, une clavette d'entraînement vient en butée de l'extrêmité de l'évidement, ce qui permet, avec la rotation de l'arbre motorisé, d'entraîner à son tour le bras support du bloc mâchoire et de dégager ainsi, la barre de section ronde du panneau de pont, libérant ce dernier.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 de la planche 1/4 représente en vue de profil le dispositif de l'invention.

La figure 2 de la planche 2/4 représente le principe "zone retard" en position "verrouillé" du dispositif de l'invention.

La figure 3 de la planche 2/4 représente le principe "zone retard" en position "ouvert" du dispositif de l'invention.

La figure 4 de la planche 3/4 représente la vue d'ensemble en position "ouvert" du dispositif de l'invention.

La figure 5 de la planche 4/4 représente l'ensemble en vue de dessous, du dispositif de l'invention.

En référence à ces dessins, le dispositif se compose d'un arbre (3) ayant une longueur légèrement supérieure à la longueur du panneau de pont à verrouiller ou à déverrouiller, soutenu sur sa longueur par des supports garnis de roulements à billes (4) répartis régulièrement sur toute cette longueur, qui le maintiennent sur les structures du navire par des boulons (16) et compensent les efforts de torsion. Sur cet arbre (3) qui est entraîné hydrauliquement ou pneumatiquement, sont fixés, d'une part, un bras (1) à l'extrêmité duquel grâce à un axe (10), pivote un bloc mâchoire articulé (8) et d'autre part, une pièce appelée palonnier de commande (2), qui sert à l'ouverture du bloc mâchoire (8). Cet arbre (3) est solidaire de l'entraînement hydraulique ou pneumatique, et est commandé à distance par un opérateur. Le premier bras (1), porteur du bloc mâchoire articulé (8), vient enserrer une barre de section ronde (9). Cette barre (9) est maintenue sur le panneau de pont à verrouiller, par des supports de fixation (11) boulonnés (16) régulièrement et en répartition équidistante sur toute sa longueur. Le bloc mâchoire (8) se compose de deux pièces en métal inoxydable appelées "Mors" (M1) (M2), agissant à la façon d'une tenaille et actionnées par le

palonnier de commande (2), lequel est rendu solidaire de l'arbre motorisé (3) par un double clavetage (5), les mors (M1) (M2) du bloc mâchoire (8) s'articulent grâce à un axe (10) fixé sur le bras support (1). Ces mors (M1) (M2) se maintiennent en position fermée, d'une part, par la poussée exercée sur la came (18), partie intégrée au mors (M1), par le bras (B1) du palonnier (2), lequel est pourvu en son extrêmité d'un galet de frottement (14) et d'autre part, par la poussée du ressort de rappel de fermeture (15). L'ouverture de cette mâchoire (8) est commandée par une biellette (7) liaisonnée au bras (B2) du palonnier (2). Cette biellette (7) s'articule sur deux axes (6). Quand l'arbre motorisé (3), est mis en action, le palonnier (2) rendu solidaire de l'arbre motorisé (3) par un double clavetage (5) pivote et entraîne dans son mouvement de rotation, la biellette articulée (7), celle-ci tire alors sur le mors (M2) du bloc mâchoire (8), amorçant un premier effet d'ouverture, le bras (B1) du palonnier (2) appuie en pression sur la came (18) du mors (M1), provoquant l'ouverture complète du bloc mâchoire (8) et le maintient ainsi en permanence ouvert. Le bras (1) supportant le bloc mâchoire (8) comporte en son fourreau (F) un évidement (13) qui joue le rôle de "zone retard" ce qui permet au palonnier (2) avant sa propre rotation, d'amorcer l'ouverture par l'intermédiaire de la biellette de liaison (7) quand avec la continuité de rotation de l'arbre motorisé (3), la longueur AB de l'évidement (13) a été parcourue, une clavette d'entraînement (12) vient en butée, position A de l'évidement (13), ce qui permet avec la rotation de l'arbre motorisé (3) d'entraîner à son tour le bras support (1) du bloc mâchoire (8) et de dégager ainsi, la barre de section ronde (9) fixée sur le panneau de pont, libérant ce dernier.

2 - REVENDICATIONS

1) Dispositif pour verrouiller et déverrouiller automatiquement les panneaux de pont installés sur les navires marchands, caractérisé en ce qu'il permet de commander à distance les manoeuvres de fermeture et ouverture des dits panneaux, éliminant ainsi, les risques de blessure plus ou moins graves encourus par le personnel affecté à ces manoeuvres quand celles-ci sont effectuées manuellement.

Ce dispositif, se compose d'un arbre, soutenu sur sa longueur par des supports garnis de roulements à billes, qui le maintiennent sur les structures du navire par des boulons.

Cet arbre motorisé, sur lequel sont fixés d'une part, un bras à l'extrémité duquel, grâce à un axe, pivote un bloc mâchoire articulé, et d'autre part un palonnier de commande servant à l'ouverture du bloc mâchoire. Un premier bras, porteur du bloc mâchoire articulé, vient enserrer une barre de section ronde, laquelle est maintenue sur le panneau de pont par des support de fixation.

Les mors du bloc mâchoire agissent à la façon d'une tenaille et sont actionnés par le palonnier de commande, ceux-ci s'articulent grâce à un axe fixé sur le bras support; ils se maintiennent en position fermée, d'une part, par la poussée exercée sur la came d'un des mors du bloc mâchoire, et d'autre part, par la poussée du ressort de rappel de fermeture.

L'ouverture de cette mâchoire est commandée par une biellette liaisonnée au deuxième bras du palonnier, elle est articulée sur 2 axes.

Quand l'arbre motorisé est mis en action, le palonnier rendu solidaire de l'arbre motorisé par un double clavetage, pivote et entraîne dans son mouvement de rotation la biellette articulée, celle-ci tire alors sur un des mors du bloc mâchoire, amorçant un premier effet d'ouverture, le deuxième bras du palonnier appuie en pression sur la came du deuxième mors, provoquant l'ouverture complète du bloc mâchoire et le maintient ainsi en permanence ouvert. Le premier bras supportant le bloc mâchoire comporte en son fourreau un évidement qui joue le rôle de "zone retard" ce qui, avant sa propre

rotation, permet au palonnier d'amorcer l'ouverture par l'intermédiaire de la biellette de liaison, quand avec la continuité de rotation de l'arbre motorisé, la longueur de l'évidement a été parcourue, une clavette d'entraînement vient en butée de l'extrémité de l'évidement, ce qui permet, avec la rotation de l'arbre motorisé d'entraîner à son tour le bras support du bloc mâchoire et de dégager la barre de section ronde du panneau de pont.

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'un arbre (3) ayant une longueur légèrement supérieure à la longueur du panneau de pont à verrouiller ou à déverrouiller, soutenu sur sa longueur par des supports garnis de roulements à billes (4) répartis régulièrement sur toute cette longueur, qui le maintiennent sur les structures du navire par des boulons (16) et compensent les efforts de torsion.

3) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que sur cet arbre (3) qui est entraîné hydrauliquement ou pneumatiquement, sont fixés, d'une part, un bras (1) à l'extrêmité duquel grâce à un axe (10), pivote un bloc mâchoire articulé (8), et d'autre part, une pièce appelée palonnier de commande (2) qui sert à l'ouverture du bloc mâchoire (8)

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'arbre (3) est solidaire de l'entraînement hydraulique ou pneumatique, et est commandé à distance par un opérateur.

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le bras (1) porteur du bloc mâchoire articulé (8), vient enserrer une barre de section ronde (9).

6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que cette barre (9) est maintenue sur le panneau de pont à verrouiller ou à déverrouiller, par des supports (11) boulonnés (16) régulièrement et en répartition équidistante sur toute sa longueur.

7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le bloc mâchoire (8) se compose de deux pièces en métal inoxydable appelées " Mors" (M1) (M2), agissant à la façon d'une tenaille, et actionnées par le palonnier de commande (2), lequel est rendu solidaire de l'arbre motorisé (3) par un double clavetage (5), les mors (M1) (M2) du bloc mâchoire (8) s'articulent grâce à un axe (10) fixé sur le bras support (1).

8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes carractérisé en ce que les mors (M1) (M2) se maintiennent en position fermée d'une part, par la poussée exercée sur la came (18) partie intégrée au mors (M1) par le bras (B1) du palonnier (2), lequel est pourvu en son extrêmité d'un galet de frottement (14), et d'autre part par la poussée du ressort de rappel de fermeture (15).

9) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'ouverture de cette mâchoire (8) est commandée par une biellette (7) liaisonnée au bras (B2) du palonnier (2).

10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que cette biellette (7) s'articule sur deux axes (6).

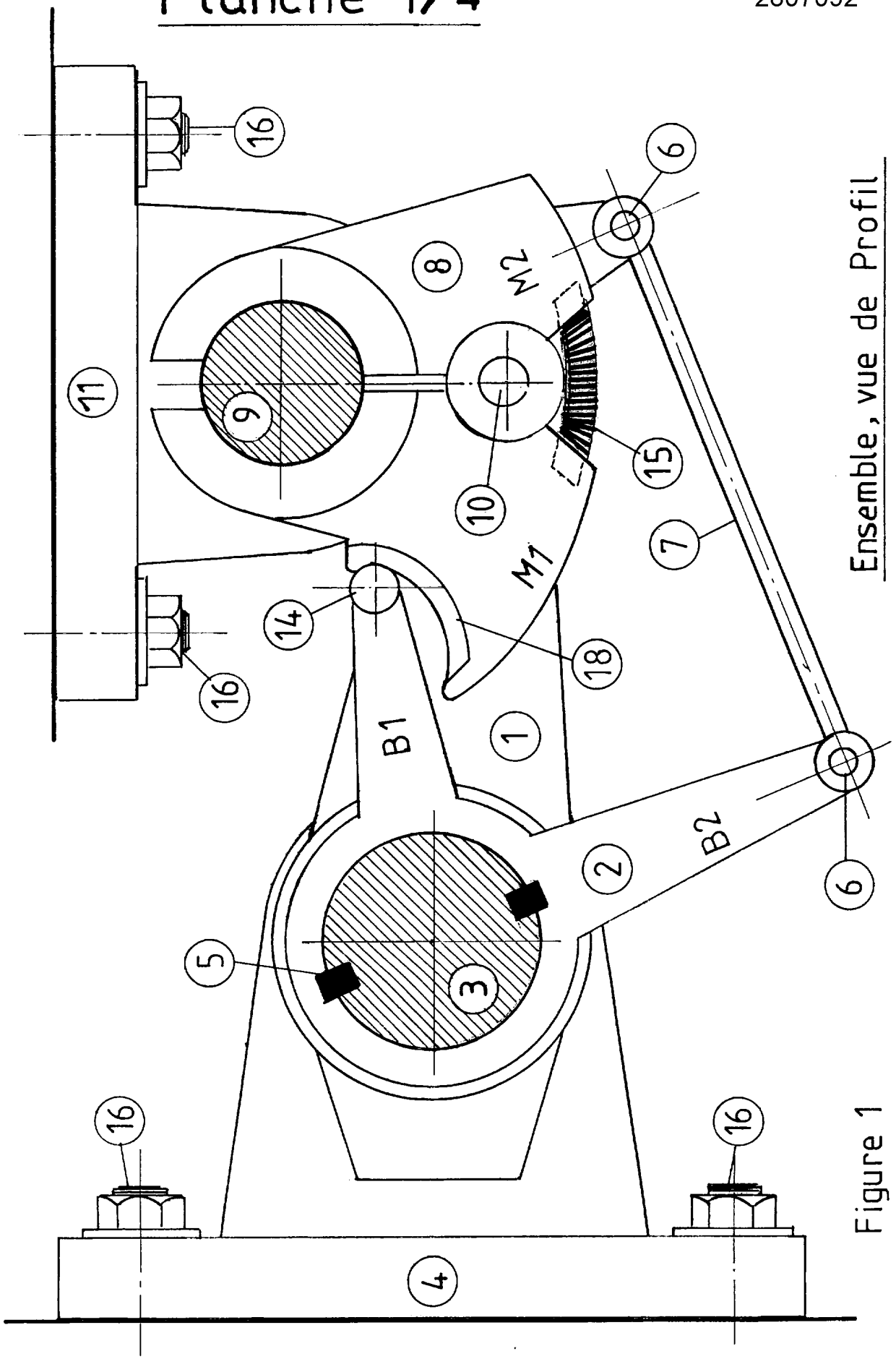
11) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que quand l'arbre motorisé (3) est mis en action, le palonnier (2) rendu solidaire de l'arbre motorisé (3) par un double clavetage (5), pivote et entraîne dans son

mouvement de rotation la biellette articulée (7), celle-ci tire alors sur le mors (M2) du bloc mâchoire (8) et le maintient ainsi en permanence ouvert.

12) Dispositif selon la revendication 11 caractérisé en ce que le bras (1) supportant le bloc mâchoire (8) comporte en son fourreau (F) un évidement (13) qui joue le rôle de "zone retard", ce qui avant sa propre rotation, permet au palonnier (2) d'amorcer l'ouverture par l'intermédiaire de la biellette de liaison (7), quand avec la continuité de rotation de l'arbre motorisé (3), la longueur AB de l'évidement (13) a été parcourue, une clavette d'entraînement (12) vient en butée, position A de l'évidement (13), ce qui permet avec la rotation de l'arbre motorisé (3) d'entraîner à son tour le bras support (1) du bloc mâchoire (8) et de dégager ainsi la barre de section ronde (9) fixée sur le panneau de pont, libérant ce dernier.

Planche 1/4

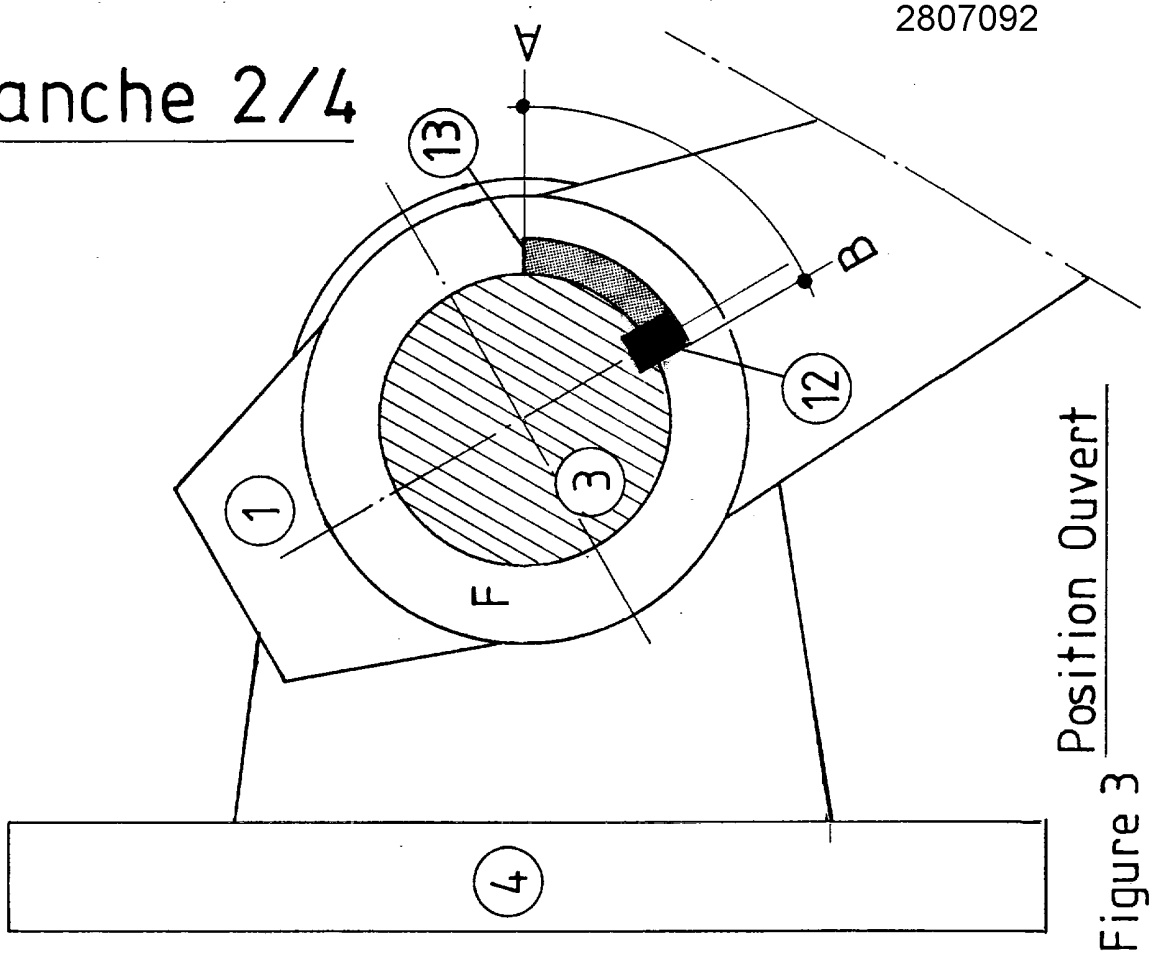
2807092



Ensemble, vue de Profil

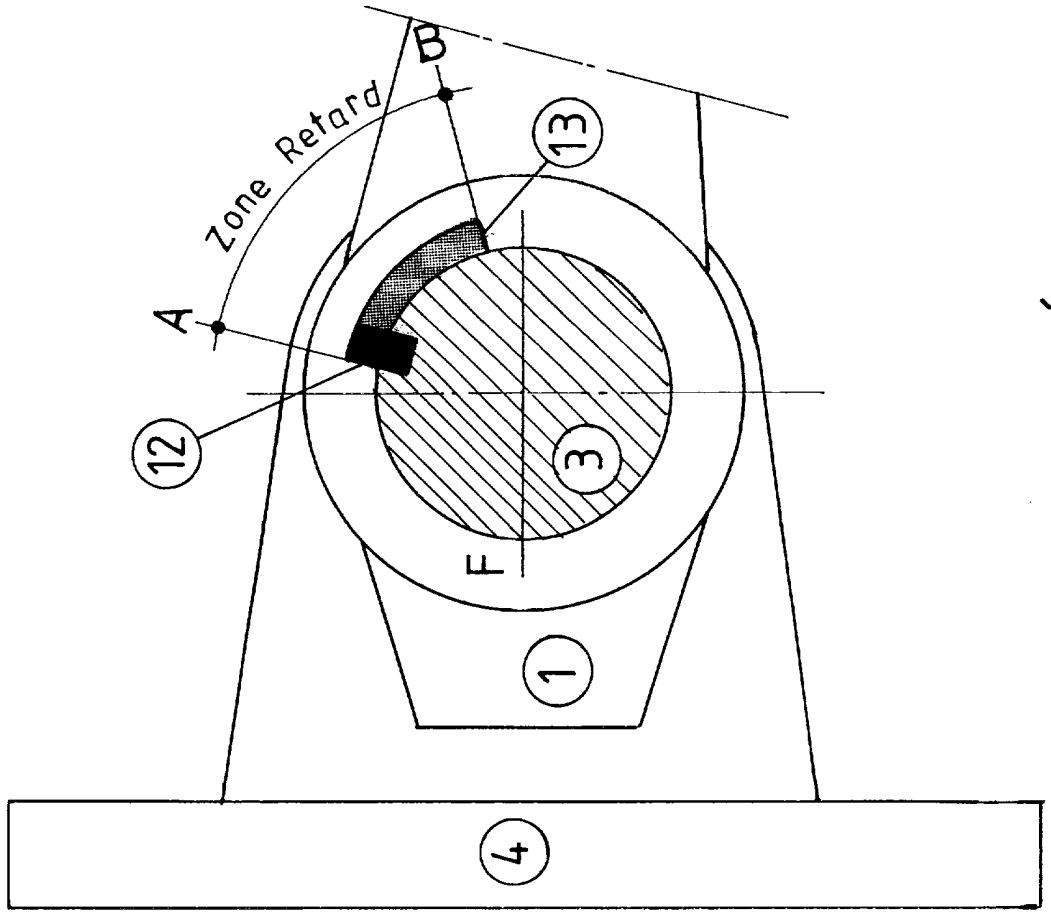
Figure 1

Planche 2/4



Position Ouvert

Figure 3



Position Verrouillé

Figure 2

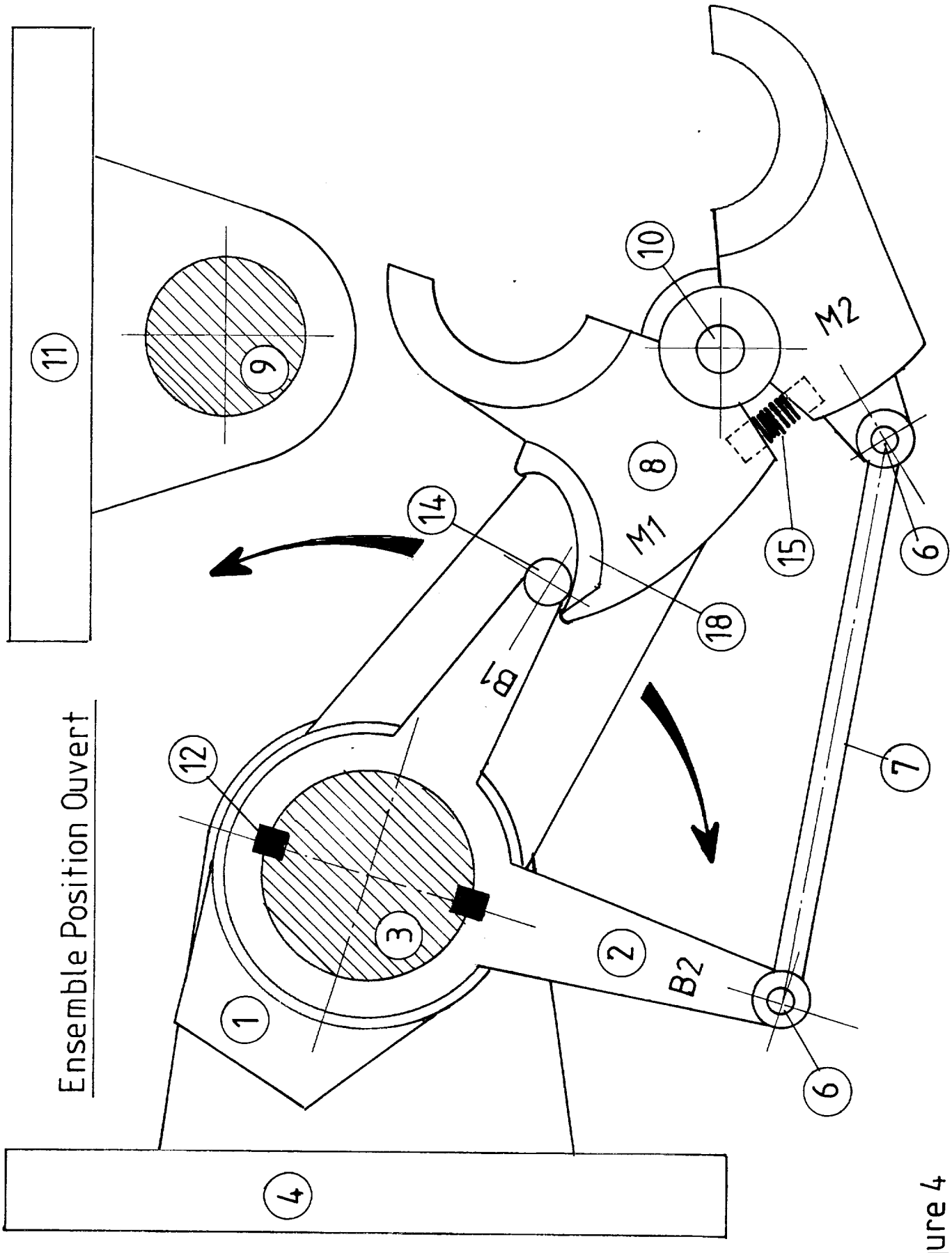

Ensemble Position Ouvert
11
9
10
M2
8
M1
14
15
6
18
B1
12
7
3
2
B2
1
6
4

Figure 4

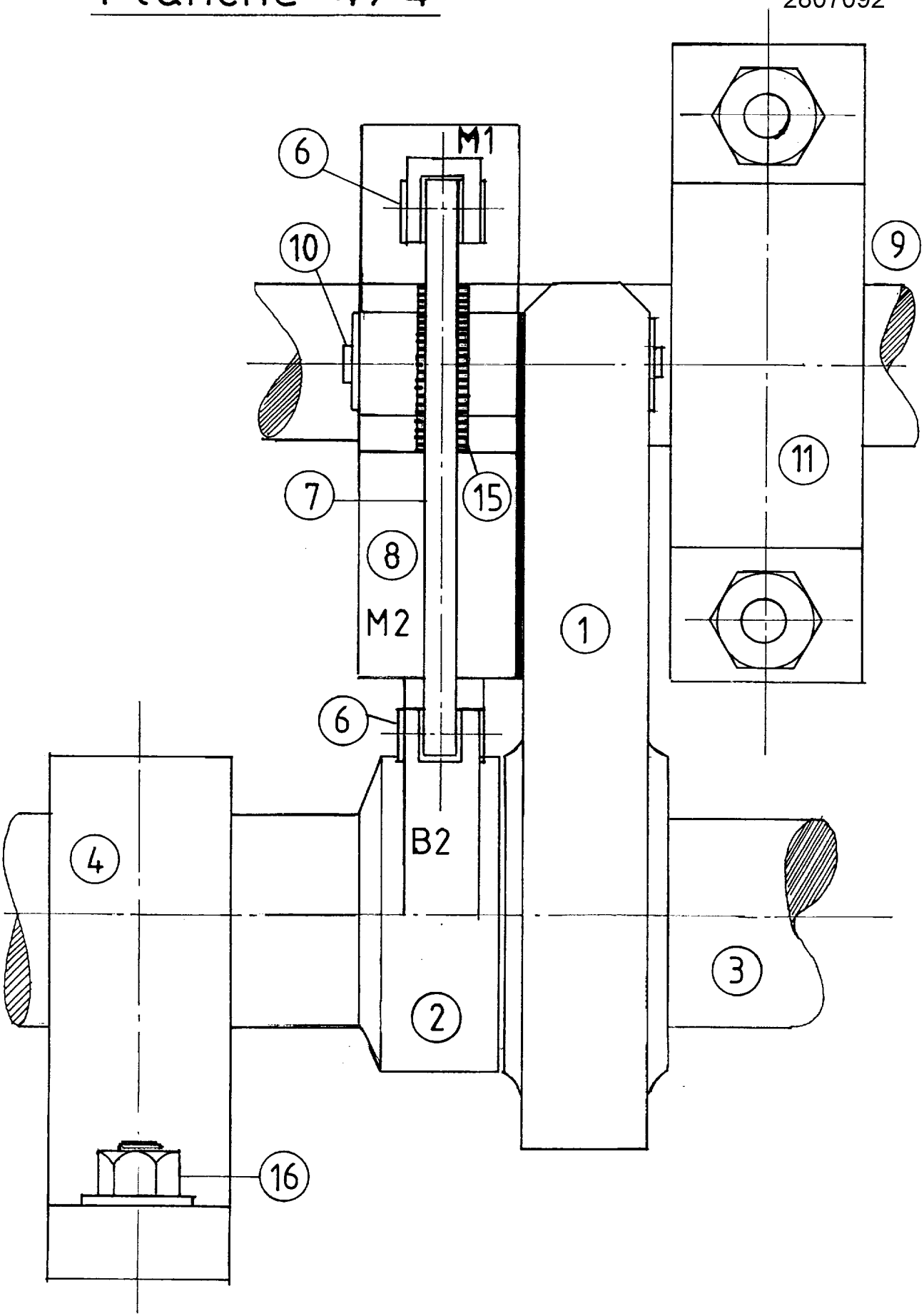


Figure 5 Ensemble vue dessous

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2807092

N° d'enregistrement national

FA 590314
FR 0004177

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 4 850 294 A (CAILLET) 25 juillet 1989 (1989-07-25) * le document en entier * ---	1	E05C9/08 B63B19/24 E05C5/00 E05B65/00
A	US 3 888 528 A (JERICIJO) 10 juin 1975 (1975-06-10) * le document en entier * ---	1	
A	US 3 155 068 A (KUMMERMAN) 3 novembre 1964 (1964-11-03) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B63B E05B

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
31 janvier 2001	Westin, K

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)