

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17586

(54) Mécanisme de commande de crochet de serrage, notamment pour verrous de serrage de cellules frigorifiques.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 05 C 21/00; E 04 B 1/40; E 04 H 5/10; E 05 C 15/00;
F 16 R 45/02.

(22) Date de dépôt..... 8 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 16 août 1979, n° G 79 23 393.5.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 20-2-1981.

(71) Déposant : VIESSMANN Hans, résidant en RFA.

(72) Invention de : Hans Viessmann.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Claude Rodhain, conseils en brevets d'invention,
30, rue La Boétie, 75008 Paris.

- 1 -

"Mécanisme de commande de crochet de serrage, notamment pour verrous de serrage de cellules frigorifiques"

5 L'invention a pour objet un mécanisme de commande de crochet de serrage, du type constitué par un carter dans lequel un crochet de serrage est disposé pour pivoter au moyen d'une commande à excentrique qu'il entoure tandis qu'un organe d'entraînement pouvant faire saillie radialement et pouvant s'enclencher dans un logement d'enclenchement du crochet est disposé sur l'excentrique.

10 Les mécanismes de commande du type indiqué sont, d'une façon générale, connus pour les verrous de serrage tels que ceux représentés, par exemple, dans le document DE-AS 1 927 722. De tels verrous de serrage servent à assembler par serrage des éléments de parois, par exemple pour réaliser des cellules frigorifiques.

15 Pour la liaison d'entraînement de l'excentrique de manoeuvre, d'une part, et de la partie de crochet entourant l'excentrique, d'autre part, on a utilisé jusqu'à maintenant des pièces de friction qui, dans le cas du document DE-AS 1 927 722 ne provoquent aucun enclenchement direct et constituent un simple entraînement par friction. Mais, on connaît aussi des verrous de serrage en service
20 comportant dans l'excentrique une pièce de friction à tête arrondie montée élastiquement dans l'excentrique, cette pièce s'enclenchant dans des logements disposés de façon appropriée dans la partie en crochet entourant l'excentrique pour pouvoir entraîner celle-ci dans la position de serrage.

25 On a alors constaté que de telles pièces de friction remplissent la fonction requise mais que, par ailleurs, elles sont aisément sujettes à une usure nuisant, le cas échéant, à cette fonction. Il y a alors lieu de tenir compte du fait que de tels verrous de serrage, bien qu'ils ne soient pas ouverts et fermés en permanence, doivent cependant, avant la fixation définitive de deux
30 éléments de paroi munis de tels verrous, subir plusieurs manoeuvres d'essai pour le contrôle avant leur montage dans les éléments. Après

...

5 le montage a lieu l'enclenchement de la partie en crochet dans la position de verrouillage de transport. Enfin, lors du montage proprement dit des éléments de paroi, plusieurs opérations de serrage ne sont pas exclues dans le but d'obtenir une coordination et un serrage corrects.

10 On doit, en outre, tenir compte du fait que de tels verrous de serrage sont nécessaires en quantités relativement grandes, c'est-à-dire que ces verrous sont finalement des articles de série qui doivent cependant, d'autre part, toujours fonctionner le mieux possible, précisément dans le domaine du crochet de serrage. Mais, toutes les dispositions et réalisations de verrous de serrage fonctionnant avec des pièces de friction peuvent aisément conduire à des ennuis de fonctionnement dus à l'usure, au blocage ou aux deux à la fois.

15 En conséquence, l'invention a pour but de créer un mécanisme de commande de crochet de serrage fonctionnant aisément et sans usure.

20 L'invention concerne à cet effet un mécanisme de commande du type ci-dessus, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement est réalisé sous la forme d'un cylindre de roulement monté élastiquement dans un puits de guidage de l'excentrique, l'axe de ce cylindre de roulement étant disposé parallèle à l'axe de rotation de l'excentrique.

Des dispositions indiquées dans la suite permettent d'obtenir des modes de réalisation avantageux.

25 Le cylindre de roulement et les ressorts à lame à utiliser de préférence sont, par leur forme, très simples à fabriquer et, de même, des éléments s'introduisent de façon simple dans le guidage.

30 Cependant, l'avantage particulier et recherché de cette réalisation conforme à l'invention est que, lors du déplacement de l'excentrique, le cylindre de roulement roule sur la surface latérale de l'ouverture par laquelle la partie en crochet entoure l'excentrique, jusqu'à ce que, finalement, le cylindre de roulement s'enclenche dans le logement d'enclenchement pour entraîner la totalité du crochet. Etant donné que le ressort constitue une butée ne reposant que sur une ligne
35 de contact et de nature élastique, une possibilité de roulement lisse

...

est assurée de ce côté et il ne se produit de charge ponctuelle nulle part.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés. représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale du crochet de serrage avec le mécanisme de commande à excentrique,
- la figure 2 est une vue de dessus du crochet de serrage de la fig. 1,
- la figure 3 est une vue en coupe du mécanisme de commande à excentrique,
- la figure 4 représente l'excentrique en coupe partielle et en élévation,
- la figure 5 est une vue en coupe agrandie d'une partie de l'excentrique,
- la figure 6 est une vue latérale d'une forme de réalisation préférée.

Comme on le voit sur la fig. 1, un excentrique 2 est monté dans l'ouverture 8 du crochet de serrage 9, cet excentrique étant monté pour tourner autour de l'axe 10 au moyen de son moyen 2' dans un carter de verrou non représenté.

Pour amener le crochet de serrage, à partir de sa position dite de transport, pour laquelle il est muni d'une rainure arrière 11, dans sa position de fermeture ou de serrage, l'ensemble du crochet de serrage doit, d'abord, être pivoté par l'excentrique 2 dans la position représentée sur la fig. 1 (sens de la flèche), l'extrémité en crochet 13 saisissant alors une tige de serrage 12 de l'autre carter de verrou. Lorsqu'on continue à faire tourner l'excentrique, le crochet de serrage tire fermement la tige de serrage 12 jusqu'à ce que les deux objets munis chacun d'une moitié de verrou de serrage (par exemple des éléments de paroi préfabriqués) soient bloqués l'un contre l'autre.

Pour le verrouillage de transport et d'entraînement, deux logements d'enclenchement 14, 15, sont disposés dans la surface latérale de l'ouverture 8, le logement 15 étant prévu pour l'entraînement du crochet de serrage 9 dans le sens de la flèche.

Comme on le voit sur les figures 3 à 5, un puits de guidage 1 est prévu dans l'excentrique pour cet entraînement. Dans ce puits est monté l'organe d'entraînement sous forme d'un cylindre de roulement 3 appliqué sur un ressort à lame 5 cintré en forme de U (fig. 5). Par suite de sa forme, le cylindre de roulement 3 peut rouler de façon impeccable sur la surface latérale intérieure de l'ouverture 8 du crochet de serrage 9, jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'un ou l'autre des évidements 14,15. Dans le but d'obtenir une bonne suspension du cylindre de roulement 3, le ressort à lame 4 est, comme représenté, disposé entre le fond 6 du puits de guidage 1 et le cylindre de roulement 3, c'est-à-dire que les branches 5, 7, du ressort à lame 4 reposent sur les éléments indiqués.

Il est alors avantageux que la branche supérieure 7 soit plus courte que la branche inférieure 5, ce qui fait que la branche 7 peut se déplacer librement sans contact avec une paroi.

La forme de réalisation suivant la fig. 6 est cependant préférée. Un conduit transversal 15, à section en forme de trou oblong, est alors disposé dans la partie de fond du puits de guidage 1 et un ressort à lame 4' en forme de C est disposé dans ce conduit, la base 16 du ressort à lame 4' limitant le puits de guidage 1 vers le bas.

Un tel ressort à lame 4' en forme de C assure mieux la course du cylindre de roulement 3. Etant donné que le conduit transversal 15 est ouvert latéralement, le ressort à lame 4' peut être introduit plus facilement et, lors du montage d'ensemble du mécanisme de commande de crochet de serrage, il ne risque pas de tomber aussi facilement que le ressort à lame 4 en forme de U qui est simplement introduit par le haut et librement dans le puits de guidage 1.

- 5 -

RE V E N D I C A T I O N S

1°/- Mécanisme de commande de crochet de serrage, notamment pour verrous de serrage de cellules frigorifiques, du type constitué par un carter dans lequel un crochet de serrage (9) est disposé pour pivoter au moyen d'une commande à excentrique (2) qu'il entoure, tandis qu'un organe d'entraînement (3) pouvant faire saillie radialement et pouvant s'enclencher dans un logement d'enclenchement (14, 15) du crochet est disposé sur l'excentrique (2), caractérisé en ce que l'organe d'entraînement est réalisé sous la forme d'un cylindre de roulement (3) monté élastiquement dans un puits de guidage (1) de l'excentrique (2), l'axe de ce cylindre de roulement étant disposé parallèle à l'axe de rotation (10) de l'excentrique.

2°/- Mécanisme de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un ressort à lame (4) cintré en forme de U est disposé dans le puits de guidage (1) au-dessous du cylindre de roulement (3), l'une (5) des branches de ce ressort à lame étant disposée contre le fond (6) du puits de guidage (1), tandis que l'autre branche (7) est disposée pour s'appuyer contre le cylindre de roulement (3).

3°/- Mécanisme de commande selon la revendication 2, caractérisé en ce que la branche (7) qui s'appuie contre le cylindre de roulement (3) est plus courte que l'autre branche (5).

4°/- Mécanisme de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un conduit transversal (15) à section en forme de trou oblong est pratiqué dans la partie de fond du puits de guidage (1), un ressort à lame (4') en forme de C étant disposé dans ce conduit, la base (16) du ressort à lame (4') limitant le puits de guidage (1) vers le bas.

