

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 479 721

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21) **N° 81 06449**

(54) Elément coulissant pour le dispositif de fermeture à coulisse d'une poche de coulée.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 22 D 41/00.**

(22) Date de dépôt..... 31 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 3 avril 1980, n° G 80 09 335.2.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 9-10-1981.

(71) Déposant : Société dite : ZIMMERMANN & JANSEN GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Ludwig Walther et Heinz Dieter Hannes.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un élément coulissant pour le dispositif de fermeture à coulisse d'une poche de coulée, notamment d'une poche à couler de l'acier, se composant d'un carter en tôle d'acier recevant une plaque glissante en matériau réfractaire dont la partie inférieure comprend un raccord fileté qui est vissé à un élément de fixation pour un manchon de coulée formé de matériau réfractaire, dont l'orifice d'écoulement est en alignement de l'orifice d'écoulement de ladite plaque coulissante.

Dans un élément coulissant du type précité connu dans l'art antérieur par le modèle d'utilité allemand 79 08 300, on a prévu à titre d'élément de fixation pour le manchon de coulée, un manchon en tôle d'acier pouvant être vissé sur le raccord fileté du carter de tôle d'acier de la plaque coulissante, ce manchon venant s'appliquer contre la partie inférieure du manchon de coulée en une ou plusieurs parties et monté librement, de même qu'il le comprime en direction axiale par le bas contre la plaque coulissante précitée. Cet élément coulissant déjà connu permet de manière particulièrement avantageuse de remplacer rapidement le manchon de coulée précité.

Dans certains cas, le dispositif de fixation connu dans l'art antérieur pour le manchon de coulée précité pose des problèmes, plus particulièrement lorsque la matière réfractaire du manchon de coulée subit une dilatation thermique plus forte que celle du manchon en tôle d'acier qui l'entoure. Dans ce cas, on constate, plus particulièrement en direction axiale, des contraintes thermiques extrêmement importantes, et plus particulièrement une tension de traction axiale dans le manchon de tôle d'acier et une tension de compression axiale correspondant à la tension précitée dans le manchon de coulée proprement dit. Ces tensions peuvent endommager le manchon en tôle d'acier ou son filetage et détruire plus particulièrement la céramique réfractaire du manchon de coulée précité.

Pour cette raison, dans l'élément coulissant précité, il faut prévoir une possibilité de compensation des différentes tensions thermiques, ce qui pose à nouveau des problèmes d'étanchéité au niveau des joints ne comportant 5 pas de mortier.

Le but de la présente invention est donc d'améliorer un élément coulissant du type précité de telle manière que l'on évite dans la mesure du possible l'apparition de tensions du fait des dilatations thermiques différentes.

10 Pour résoudre ce but, partant d'un élément coulissant du type précité, la présente invention se caractérise en ce que l'élément de fixation est réalisé sous forme d'une bague filetée entourant le manchon de coulée qui est vissée dans le raccord fileté du carter de tête d'acier, 15 qui vient s'appliquer par sa surface frontale orientée vers le haut contre un collet en saillie à l'extérieur; prévu sur l'extrémité supérieure du manchon de coulée et qui comprime ce dernier en direction axiale par le bas contre la plaque coulissante.

20 La bague filetée prévue suivant la présente invention ne retient le manchon de coulée posé sans mortier qu'à son extrémité supérieure au niveau du collet en saillie à l'extérieur si bien que le corps de céramique du manchon de coulée peut librement se dilater vers le bas. Les 25 différences de dilatation thermique sur la longueur axiale du collet précité sont très faibles et par conséquent négligeables.

Pour pouvoir centrer automatiquement le manchon de coulée lors de son montage, il est prévu suivant une 30 autre caractéristique de l'invention que la surface frontale orientée vers le haut de ladite bague filetée et la contre-surface prévue sur le collet du manchon de coulée, qui vient au contact de la précédente, sont de configuration conique.

35 Pour serrer et desserrer la bague filetée, on a prévu suivant une autre caractéristique de l'invention, à la partie inférieure de cette dernière, des orifices

permettant l'enfichage d'une clef enfichable.

Pour que, même en cas de dilatation thermique différente, il n'apparaîsse en direction axiale aucune tension thermique, il est prévu, suivant une autre

5 caractéristique de l'invention, qu'entre le manchon de coulée et la bague filetée, on laisse subsister une fente annulaire dont la largeur est supérieure à la différence de dilatation apparaissant lors du réchauffement du manchon de coulée et de ladite bague filetée.

10 Pour améliorer la stabilité propre du manchon de coulée, ce dernier peut, suivant une autre caractéristique de l'invention, être entouré totalement ou partiellement d'une enveloppe de tôle d'acier.

15 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple 20 illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une coupe verticale d'un élément coulissant perpendiculairement au sens de déplacement qui est introduit dans le bâti coulissant d'un système de fermeture à coulisse ; et

25 - la figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1.

Sur les dessins, on a désigné en 1 la plaque coulissante en céramique de l'élément coulissant. Cette plaque coulissante peut être en une partie ou comporter 30 un manchon rapporté 1a, comme ceci est montré à droite de la figure 1.

La plaque coulissante 1, 1a est retenue à l'aide de mortier dans un carter de tôle d'acier 2 qui comprend à sa partie inférieure un raccord fileté 3 comprenant 35 une partie moletée formant empreinte. La plaque coulissante avec le carter de tôle d'acier 2 et le raccord fileté 3 est introduite dans un bâti de coulissemement 4 du système de

fermeture à coulisse qui s'applique sur une plaque de base 2 du carter dudit dispositif de fermeture et est monté déplaçable en translation perpendiculairement au plan du dessin de la figure 1. Pour guider le bâti 4 sur la plaque de base 5, on a prévu des vis 6 qui sont vissées dans le bâti 5, guidées dans des fentes 7 de la plaque de base 5 et supportent une plaque d'appui inférieure 8 grâce à laquelle l'ensemble du système à coulisse est protégé à la manière d'un écran, vers le bas.

10 En dessous de l'orifice d'écoulement 9 dans la plaque coulissante 1 ou le manchon d'entrée 1a, on a prévu un manchon de coulée 10 dont l'orifice d'écoulement 11 est en alignement de l'orifice de passage 9 précité. A l'extrémité supérieure du manchon de coulée 10 est prévu 15 un collet 12 en saillie vers l'extérieur et un joint d'étanchéité 13 en forme de bague annulaire qui vient s'appliquer sur un joint d'étanchéité 14 également annulaire correspondant de la plaque coulissante 1 ou du manchon 1a.

Le manchon de coulée 10 est retenu par une bague 20 filetée 15 qui peut être vissée par le bas dans la partie moletée du raccord fileté 3 et vient s'appliquer par sa surface frontale 16 en saillie vers le haut contre le collet 12 du manchon 10 en appliquant ce manchon en direction axiale contre la plaque coulissante 1 ou le manchon 25 d'entrée 1a. La surface frontale 16 orientée vers le haut de la bague filetée 15 et la contre-surface 17 au contact de cette dernière prévue sur le collet 12 sont de configuration conique si bien que le manchon de coulée 10 est simultanément centré lorsqu'il est poussé en direction 30 axiale.

A l'extrémité inférieure de la bague filetée 15 on a prévu des orifices d'enfichage 18 pour une clef enfichable à l'aide de laquelle la bague filetée 15 peut être amenée à tourner lors du montage ou du démontage du 35 manchon de coulée 10.

Entre le manchon de coulée 10 et la plaque filetée 15, on a laissé subsister une fente annulaire 19 dont la

largeur est supérieure à la différence de dilatation thermique apparaissant lors du réchauffement du manchon 10 et de la bague filetée 15.

5 Comme ceci est indiqué schématiquement à l'extrémité inférieure de droite du manchon de coulée 10, ce dernier peut être partiellement ou totalement entouré d'une enveloppe de tôle d'acier 10a.

10 Bien entendu l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en œuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

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

=====

1. Elément coulissant pour le dispositif de fermeture à coulisse d'une poche de coulée, notamment d'une poche de coulée pour l'acier, se composant d'un carter de tôle d'acier recevant une plaque coulissante en matériau

5 réfractaire, dont la partie inférieure comprend un raccord fileté qui est vissé à un élément de fixation pour un manchon de coulée en matériau réfractaire, dont l'orifice d'écoulement est en alignement de l'orifice d'écoulement de la plaque coulissante précitée, caractérisé en ce que l'édit élément de fixation est réalisé sous forme d'une bague filetée (15) entourant le manchon de coulée (10), qui est vissée dans le raccord fileté (3) du carter (2) de tôle d'acier, vient s'appliquer par sa face frontale (16) orientée vers le haut contre un collet (12) en saillie 10 à l'extérieur, prévu à l'extrémité supérieure dudit manchon de coulée (10) et qui comprime ce dernier en direction axiale 15 par le bas, contre ladite plaque coulissante (1).

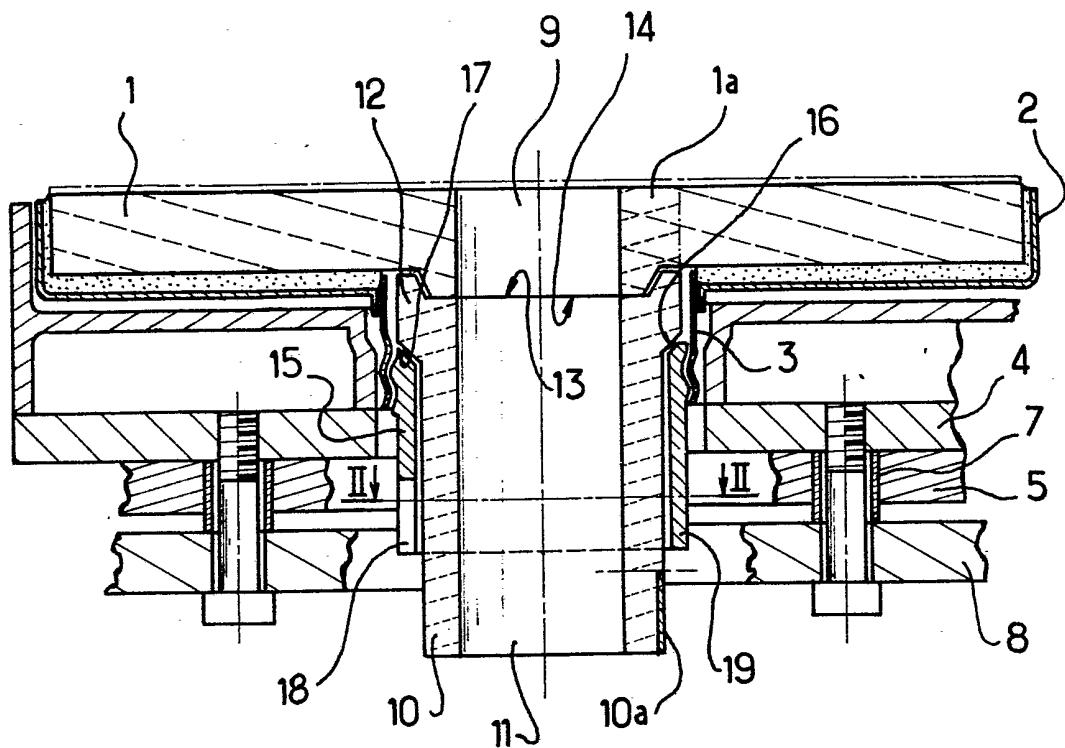
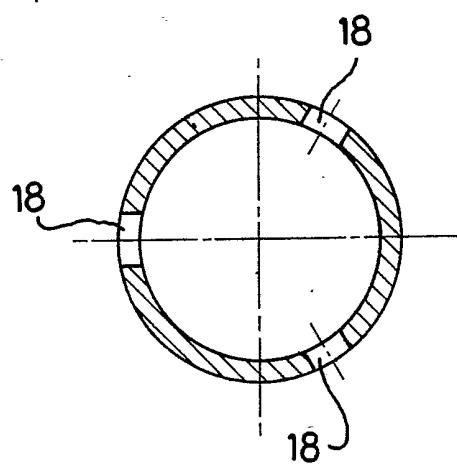
2. Elément coulissant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface frontale (16) orientée 20 vers le haut de la bague filetée (15) et la contre-surface (17) prévue sur le collet (12) du manchon de coulée (10) venant au contact de cette dernière, sont de configuration conique.

3. Elément coulissant selon la revendication 1, 25 caractérisé en ce qu'à l'extrémité inférieure de la bague filetée (15) sont prévus des orifices (18) permettant l'enfichage d'une clef enfichable.

4. Elément coulissant selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'entre le manchon de coulée (10) et 30 la bague filetée (15), on a prévu une fente annulaire (19) dont la largeur est supérieure à la différence de dilatation thermique apparaissant en cas de réchauffement du manchon de coulée 10 et de la bague filetée 15.

5. Elément coulissant selon l'une des revendications

1 à 4, caractérisé en ce que le manchon de coulée 10 est entouré totalement ou en partie par une enveloppe de tôle d'acier (10a).

**FIG. 1****FIG. 2**