

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 498 187 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **92100707.6**

(51) Int. Cl.⁵: **F27D 3/15, C21B 7/12**

(22) Date de dépôt: **17.01.92**

(30) Priorité: **30.01.91 LU 87883**

(43) Date de publication de la demande:
12.08.92 Bulletin 92/33

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT

(71) Demandeur: **PAUL WURTH S.A.**
32 rue d'Alsace
L-1122 Luxembourg(LU)

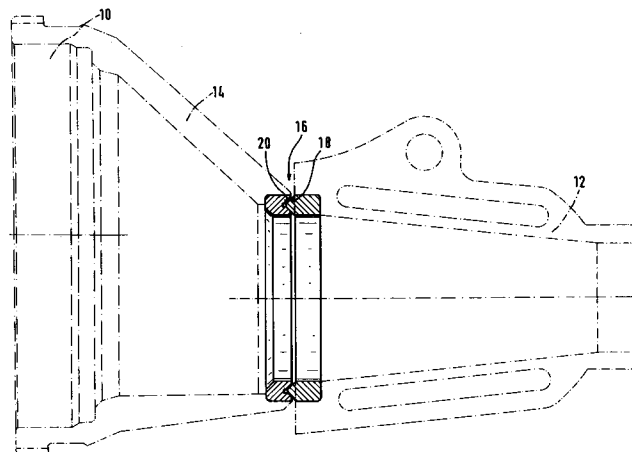
(72) Inventeur: **Metz, Jean**
47 rue N. S. Pierret
L-2335 Luxembourg(LU)
Inventeur: **Roemen, Fernand**
44 rue Paul Wilwertz
L-2738 Luxembourg Cents(LU)

(74) Mandataire: **Freylinger, Ernest T.**
Office de Brevets Ernest T. Freylinger 321,
route d'Arlon Boîte Postale 48
L-8001 Strassen(LU)

(54) **Canon à argile pour machine à boucher les trous de coulée de fours à cuve.**

(57) La présente invention concerne un canon à argile pour machines à boucher les trous de coulée de fours à cuve. Un tel canon comprend une chambre à argile cylindrique (10), un nez (12) à section réduite et une pièce tronconique (14) reliant la chambre à argile au nez, ainsi qu'un piston hydraulique coulissant dans la chambre pour éjecter la masse de bouchage à travers le nez. Le nez (12) est relié à la pièce tronconique (14) par l'intermédiaire d'au moins

une charnière afin de pouvoir ouvrir le nez par pivotement. Cette possibilité de pivotement du nez (12) implique nécessairement la présence d'un joint (16) entre le nez (12) et la pièce (14). Dans la présente invention, le joint (16) est profilé en forme de "V" et est formé par une surface de joint (18) à section pointue et une surface de joint (20) adjacente complémentaire à section creuse.



EP 0 498 187 A1

La présente invention concerne un canon à argile pour machine à boucher les trous de coulée de fours à cuve, comprenant une chambre à argile cylindrique, un nez à section réduite et une pièce tronconique reliant la chambre à argile au nez, ainsi qu'un piston hydraulique coulissant dans la chambre pour éjecter la masse de bouchage à travers le nez, dans lequel le nez est relié à la pièce tronconique par l'intermédiaire d'au moins une charnière et d'un joint défini par les côtés adjacents de la pièce tronconique et du nez.

La charnière, qui est prévue latéralement entre le nez et la pièce tronconique, permet l'ouverture du canon, par pivotement horizontal du nez autour de l'axe de la charnière, pour offrir un accès facile vers l'intérieur du nez et de la pièce tronconique à des fins de nettoyage ou d'entretien quasiment après chaque opération de bouchage. Pour éviter des fuites de la masse de bouchage au niveau de cette séparation, les surfaces de contact entre le nez et la pièce tronconique doivent être conçues comme surface d'étanchéité définissant un joint étanche.

Jusqu'à présent les surfaces de contact entre la pièce tronconique et le nez du canon étaient biseautées par usinage, de façon complémentaire, pour définir un joint circulaire de section rectiligne divergent ou convergent. Pour avoir, en plus, l'assurance d'un contact ininterrompu sur toute la circonférence du joint, on a bombé légèrement une des deux surfaces de joint. Mais malgré cette précaution, on a constaté, surtout chez les grosses machines, des fuites de la masse de bouchage à travers le joint entre le nez et la partie tronconique. La raison est qu'il existe actuellement des machines qui opèrent avec une puissance de l'ordre de 600 tonnes. Or, ces puissances énormes provoquent, avec la contribution des conditions thermiques défavorables, des déformations des parois du nez et de la pièce tronconique. Il en résulte que les surfaces de joints, sous l'effet de ces déformations, finissent par ne plus être parfaitement rondes et ne peuvent plus être appliquées de manière étanche l'une sur l'autre.

Le but de la présente invention est de prévoir un nouveau canon à argile du genre décrit dans le préambule qui présente un joint amélioré permettant d'assurer une meilleure étanchéité et d'empêcher une fuite de la matière de bouchage.

Pour atteindre cet objectif, le canon à argile proposé par la présente invention est essentiellement caractérisé en ce que le joint est profilé en forme de "V" et formé par une surface de joint à section pointue et une surface de joint adjacente complémentaire à section creuse.

La surface de joint à section creuse se trouve, de préférence, sur le côté frontal de la pièce tronconique, tandis que la surface de joint à section

pointue sera formée par le côté arrière du nez.

D'autres particularités et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description d'un mode de réalisation préféré, présenté ci-dessous, à titre d'illustration, en référence à la figure unique qui présente schématiquement une coupe axiale à travers la partie frontale d'un canon à argile.

Sur cette figure on aperçoit l'extrémité d'une chambre à argile 10 dans laquelle coulisse un piston hydraulique non montré pour éjecter la masse de bouchage. Celle-ci est éjectée à travers un nez 12, à section réduite, afin d'obturer le trou de coulée d'un four non représenté. Une pièce tronconique 14 forme la transition entre la chambre 10 et le nez 12. Pour pouvoir ouvrir le canon, le nez 12 est généralement relié à la pièce tronconique 14 à l'aide d'une charnière verticale non représentée, permettant au nez d'être pivoté horizontalement vers l'arrière contre la pièce tronconique 14. Il est possible de prévoir une telle charnière de chaque côté, afin de pouvoir ouvrir le nez d'un côté ou de l'autre.

La possibilité de pivotement du nez 12 implique nécessairement la présence d'un joint entre le nez 12 et la pièce 14 afin d'assurer une fermeture étanche et d'empêcher la fuite de masse de bouchage.

Pour pouvoir assurer l'étanchéité à des pressions élevées, la présente invention propose de remplacer les joints habituels à section rectiligne par un joint à section profilée. Comme le montre la figure, le joint 16 présente, en section, une forme en "V" définie par une surface d'étanchéité 18 en pointe prévue sur le côté arrière du nez 12 et par une surface d'étanchéité creuse 20 de forme complémentaire, prévue sur la pièce tronconique 14. Les surfaces d'étanchéité pourraient, certes, être inversées, mais la disposition représentée mérite la préférence parce que le joint est moins exposé à la pression de la masse.

Les surfaces de joints 18, 20 sont, de préférence, usinées dans des anneaux séparés fixés respectivement sur la paroi du nez 12 et sur la paroi de la pièce 14.

Cette forme du joint 16 assure une meilleure étanchéité, comparée à un joint droit. En effet, même si la paroi du nez 12 ou celle de la pièce 14 a tendance à la déformation, l'étanchéité du joint restera néanmoins assurée, car, quelque soit le sens de la tendance à la déformation, ce sera soit la partie intérieure du joint 16, soit sa partie extérieure qui sera sollicitée dans le sens d'un renforcement de l'étanchéité.

Revendications

1. Canon à argile pour machines à boucher les trous de coulée de fours à cuve, comprenant

une chambre à argile cylindrique, un nez à section réduite et une pièce tronconique reliant la chambre à argile au nez, ainsi qu'un piston hydraulique coulissant dans la chambre pour éjecter la masse de bouchage à travers le nez, dans lequel le nez est relié à la pièce tronconique par l'intermédiaire d'au moins une charnière et d'un joint défini par les côtés adjacents de la pièce tronconique et du nez, caractérisé en ce que le joint est profilé en forme de "V" et formé par une surface de joint (18) à section pointue et une surface de joint (20) adjacente complémentaire à section creuse.

2. Canon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de joint à section creuse se trouve sur le côté frontal de la pièce tronconique (14) et en ce que la surface de joint à section pointue est formée par le côté arrière du nez (12).

25

30

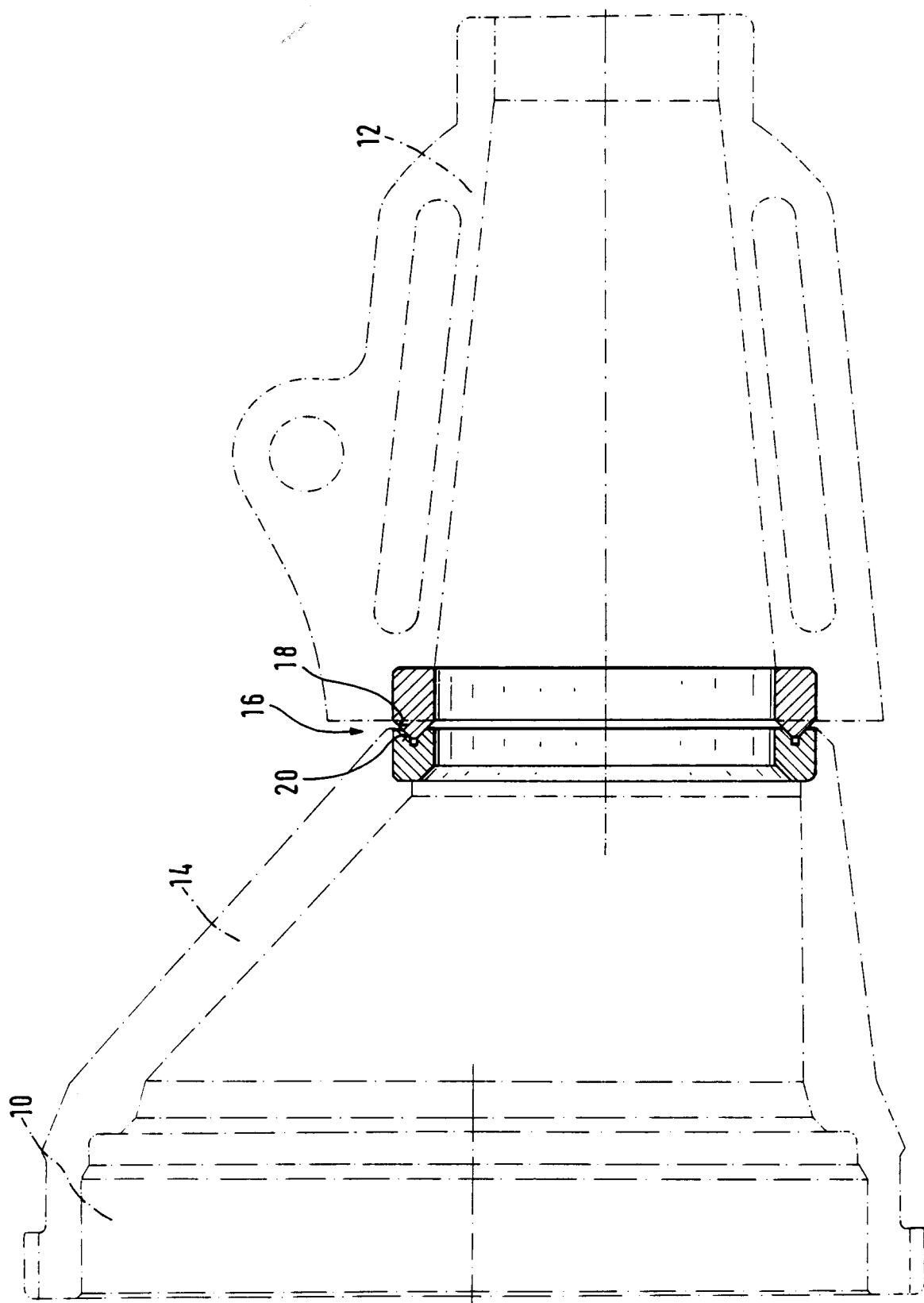
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 10 0707

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	LU-A-85 041 (P. WURTH) ---		F27D3/15 C21B7/12
A	LU-A-71 956 (WURTH . P) ---		
A	US-A-4 072 250 (T. PEDERSEN) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F27D C21B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06 MAI 1992	Examineur J. C. COULOMB
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			