

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **89470008.7**

⑥ Int. Cl.⁴: **E 02 D 29/14**

⑳ Date de dépôt: **03.05.89**

B 22 D 25/02, B 22 D 29/00,
B 22 C 9/06, B 22 C 9/22

⑳ Priorité: **05.05.88 FR 8806047**

⑦ Demandeur: **PONT-A-MOUSSON S.A.**
91, Avenue de la Libération
F-54017 Nancy (FR)

④③ Date de publication de la demande:
08.11.89 Bulletin 89/45

⑦② Inventeur: **Hauer, Jean-Claude**
9, rue de Bretagne
F-54420 Saulxures Les Nancy (FR)

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

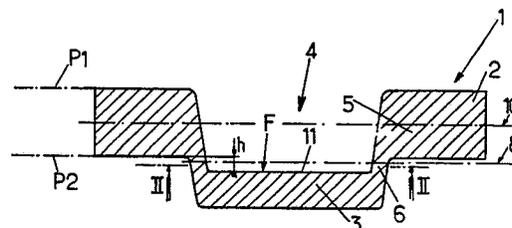
Percebois, Alain
6, rue Salvador Allende
F-54700 Blenod-Les-Pont-à-Mousson (FR)

⑦④ Mandataire: **Puit, Thierry et al**
Centre de Recherches de Pont-à-Mousson Service de
Propriété Industrielle Boîte Postale 109
F-54704 Pont-à-Mousson Cédex (FR)

⑤④ **Pièce de fonderie munie d'une partie défonçable.**

⑤⑦ Il s'agit d'une pièce de fonderie (1) comportant un corps ayant une paroi (2) munie d'au moins une pastille (3) défonçable par percussion de façon à dégager une ouverture (4) au travers de ladite paroi (2) à la place de ladite pastille (3). La pastille (3) est solidaire d'une zone résistante (5) de la paroi (2) du corps par l'intermédiaire d'une zone fragile (6) entourée par ladite zone résistante (5), la section de cette zone fragile (6), reliant la pastille (3) à la zone résistante, étant sensiblement amoindrie par rapport à la section de cette zone résistante (5) et par rapport à la section de la pastille (3). La pastille (3) est par ailleurs entièrement située à l'extérieur de l'espace défini par les deux plans P₁ et P₂ entre lesquels s'inscrit la zone résistante (5).

FIG. 1.



Description

Pièce de fonderie munie d'une pastille défonçable

La présente invention concerne les pièces de fonderie du type comportant un corps ayant une paroi munie d'au moins une pastille défonçable par percussion de façon à dégager une ouverture au travers de ladite paroi à la place de ladite pastille.

Elle trouve une application particulièrement importante, bien que non exclusive, dans le domaine des pièces métalliques en fonte, et plus particulièrement des regards de chaussée destinés à obturer des ouvertures donnant accès à une conduite, un égout ou une galerie.

Les réglementations en matière de voirie sont très différentes selon les pays et/ou selon les villes d'un même pays. Certaines agglomérations exigent, en effet, des regards de chaussée ventilés (munis de trous d'aération) alors que d'autres veulent des regards hermétiques. Très tôt, les fondeurs, obligés de prévoir ces deux types de regards de chaussée ont donc conçu des regards comportant des pastilles défonçables à la demande, et agencés pour constituer des regards ventilés (pastilles défonçables dégagées) ou des regards hermétiques (pastilles défonçables en place) ; une telle disposition permet donc, avec un même moule, de réaliser les deux types de regards.

De tels regards à pastilles défonçables sont à ce jour réalisés selon la technique consistant à prévoir une gorge annulaire laissant subsister, dans l'épaisseur de la paroi en fonte et sur le pourtour de la pastille à casser, une zone frangible. Or l'épaisseur de cette zone frangible ne peut pas être maîtrisée de façon satisfaisante par la technique utilisée, dans laquelle on réalise un moule en deux parties, se refermant l'une sur l'autre ; les tolérances dimensionnelles inhérentes d'une part à la fabrication des deux parties du moule et d'autre part au positionnement relatif des deux parties du moule peuvent entraîner des variations importantes d'épaisseur de la zone frangible, donc des variations importantes de la section de matière à casser.

Il existe un risque important d'obtenir, après coulage de la fonte, un regard dont la pastille ne peut pas être défoncée (épaisseur de la zone frangible trop importante) ce qui interdit la fabrication de regards ventilés, ou au contraire un regard dont la pastille ne présente pas la solidité requise (épaisseur de la zone frangible trop faible), ce qui interdit la fabrication de regards hermétiques.

La présente invention vise à fournir une pièce de fonderie du type ci-dessus défini répondant mieux que celles antérieurement connues aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle présente une pastille défonçable présentant d'une part, la caractéristique de pouvoir être dégagée par percussion à coup sûr, et d'autre part, la caractéristique de pouvoir rester en place à coup sûr.

Par ailleurs, l'effort à fournir pour dégager la pastille peut être connu et peut être calibré pour être identique sur toutes les pièces de fonderie à couler.

La fabrication des pièces selon l'invention est d'une mise en oeuvre très simple, peu coûteuse, et

permet d'obtenir des pièces sans rebut, avec une grande fiabilité et une bonne qualité.

5 Dans ce but l'invention propose essentiellement une pièce de fonderie du type ci-dessus défini, caractérisée en ce que la pastille est solidaire d'une zone résistante de la paroi du corps par l'intermédiaire d'une zone frangible entourée par ladite zone résistante, la section de cette zone frangible reliant la pastille à la zone résistante étant sensiblement amoindrie par rapport à la section de cette zone résistante et par rapport à la section de ladite pastille, et en ce que la pastille est entièrement située à l'extérieur de l'espace défini par les deux plans P₁ et P₂ entre lesquels s'inscrit la zone résistante.

15 Dans des modes avantageux de réalisation, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- La zone frangible est un cylindre creux ou un prisme creux et la pastille est respectivement sensiblement cylindrique ou prismatique.
- La pièce est réalisée en fonte.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit des modes particuliers de réalisation, donnés à titre d'exemple non limitatif.

La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent sur lesquels :

- la **figure 1** est une coupe en élévation d'une pièce de fonderie selon l'invention, munie d'une pastille cylindrique défonçable par percussion ;
- la **figure 2** est une coupe suivant II-II figure 1 ;
- la **figure 3** est une coupe d'une autre pièce de fonderie, selon l'invention, munie d'une pastille prismatique ;
- la **figure 4**, montre, en coupe dans les mêmes conditions que sur la figure 1, une pièce de fonderie selon l'invention, munie de deux pastilles, ainsi que le moule dans lequel elle a été coulée ;
- la **figure 5**, montre par une vue agrandie en coupe, en élévation, une partie de la pièce de fonderie de la figure 4, réalisée dans le cas d'un défaut de centrage de son moule de fabrication ;
- la **figure 6** est une coupe suivant VI-VI figure 5.

50 Les figures 1, 2 et 3 montrent une pièce de fonderie 1 comportant un corps ayant une paroi 2 munie d'au moins une pastille 3, défonçable par percussion de façon à dégager une ouverture 4 au travers de ladite paroi 2 à la place de ladite pastille 3. La pastille 3 est solidaire d'une zone résistante 5 de la paroi 2 du corps 1 par l'intermédiaire d'une zone frangible 6 entourée par ladite zone résistante 5.

55 La section de cette zone frangible 6, c'est-à-dire la section reliant la pastille 3 à la zone résistante 5, est sensiblement amoindrie par rapport à la section de la zone résistante 5 et, par rapport à la section de la pastille elle-même.

60 La pastille 3 est entièrement située à l'extérieur de

l'espace défini par les deux surfaces sensiblement planes P_1 et P_2 entre lesquelles se trouve la zone résistante 5. Autrement dit, la face 11 de la pastille située du côté de la paroi 2 se trouve à une distance h de la surface P_2 , de valeur supérieure ou égale à 0, quels que soient les défauts de fermeture du moule.

La figure 4, sur laquelle les mêmes chiffres de référence désignent les mêmes organes que sur la figure 1, montre une pièce de fonderie 1 comportant deux pastilles défonçables 3, cette pièce étant représentée à l'intérieur de son moule de fabrication 15. Le moule 15 comporte une demi-partie inférieure 16 et une demi-partie supérieure 17, par exemple amovible par l'intermédiaire de poignées 18. Des entrées 19 sont ménagées dans le moule pour couler la fonte de la pièce de fonderie 1. Les deux parties de moule 16 et 17 sont conformées pour donner la forme voulue à la pièce de fonderie 1.

La zone frangible 6 de chaque pastille 3 présente une face externe 20 et une face interne 22, ces deux faces externe 20 et interne 22 présentant une dépouille, ou configuration surfacique, propre à favoriser le démoulage. Dans le cas d'une pastille sensiblement cylindrique par exemple, la pièce de fonderie présente, du côté de la face externe 20 de la zone frangible 6, une partie en relief à paroi conique, et, du côté de la face interne 22 de la zone frangible 6, une partie en creux à paroi conique, les faces 20 et 22 étant parallèles au moins approximativement.

Grâce à l'invention on conçoit que, tant que l'imprécision dans la confection du moule est inférieure à la grandeur h , dans le sens perpendiculaire au plan de la pièce de fonderie, la section de la zone frangible 6 demeure constante, et de ce fait, les propriétés procurées par cette zone frangible (possibilité de dégager la pastille par percussion à coup sûr ou possibilité de considérer la pastille en place comme partie intégrante de la pièce) demeurent constantes.

Toujours grâce à l'invention, et comme on peut le constater sur les figures 5 et 6 sur lesquelles les mêmes chiffres de référence désignent les mêmes organes que sur la figure 1, on conçoit qu'un décentrage des deux demi-parties du moule ne modifie pas la valeur de la section de la zone frangible 6 dont les propriétés demeurent constantes.

Compte tenu du fait que les propriétés de la zone frangible 6 ne sont altérées ni par une imprécision dans la confection du moule, ni par un décentrage de ses deux demi-parties constitutives, la fiabilité de la pièce de fonderie ventilable, que ce soit dans le cas où on doit obtenir une pièce "ventilée" ou dans le cas où on doit obtenir une pièce "hermétique", est plus grande que la fiabilité des pièces de fonderie ventilables connues jusqu'à ce jour, et ce en raison des possibilités de la pastille qui, soit est dégagée "d'une façon fiable", soit est laissée en place "également d'une façon fiable".

Comme il va de soi et comme il résulte d'ailleurs de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement aux modes de réalisation plus spécifiquement décrits ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

- 5 1. Pièce de fonderie (1) comportant un corps ayant une paroi (2) munie d'au moins une pastille (3) défonçable par percussion de façon à dégager une ouverture (4) au travers de ladite paroi (2) à la place de ladite pastille (3), caractérisée en ce que la pastille (3) est solidaire d'une zone résistante (5) de la paroi (2) du corps par l'intermédiaire d'une zone frangible (6) entourée par ladite zone résistante (5), la section de cette zone frangible (6), reliant la pastille (3) à la zone résistante, étant sensiblement amoindrie par rapport à la section de cette zone résistante (5) et par rapport à la section de la pastille (3), et en ce que la pastille (3) est entièrement située à l'extérieur de l'espace défini par les deux plans P_1 et P_2 entre lesquels s'inscrit la zone résistante (5).
- 10 2. Pièce de fonderie selon la revendication 1, caractérisée en ce que la zone frangible (6) est un cylindre creux et la pastille (3) est sensiblement cylindrique.
- 15 3. Pièce de fonderie selon la revendication 1, caractérisée en ce que la zone frangible (6) est un prisme creux et la pastille est sensiblement prismatique.
- 20 4. Pièce de fonderie selon la revendication 1, caractérisée en ce que la zone frangible (6) présente une face externe (20) et une face interne (22), ces deux faces externe (20) et interne (22) étant coniques et parallèles, au moins approximativement, de manière à favoriser le démoulage.
- 25 5. Pièce de fonderie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce est un regard de chaussée.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

FIG.1.

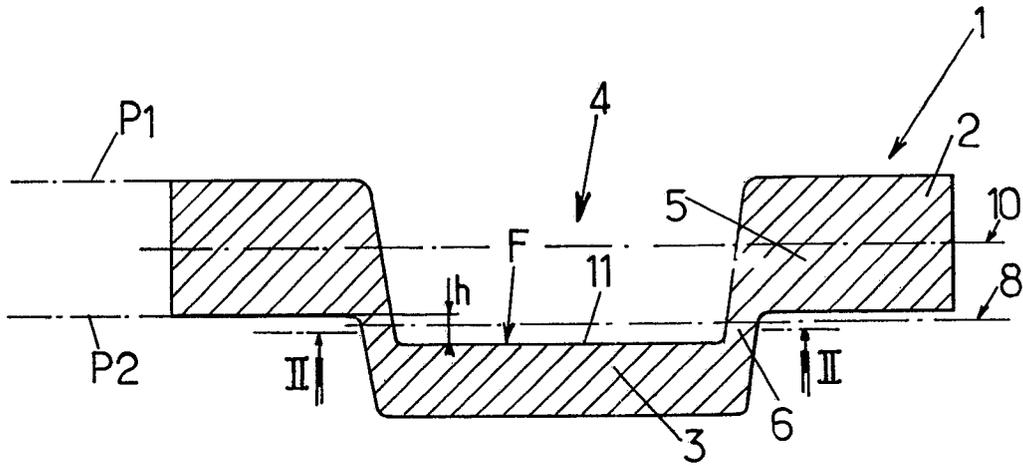


FIG.2.

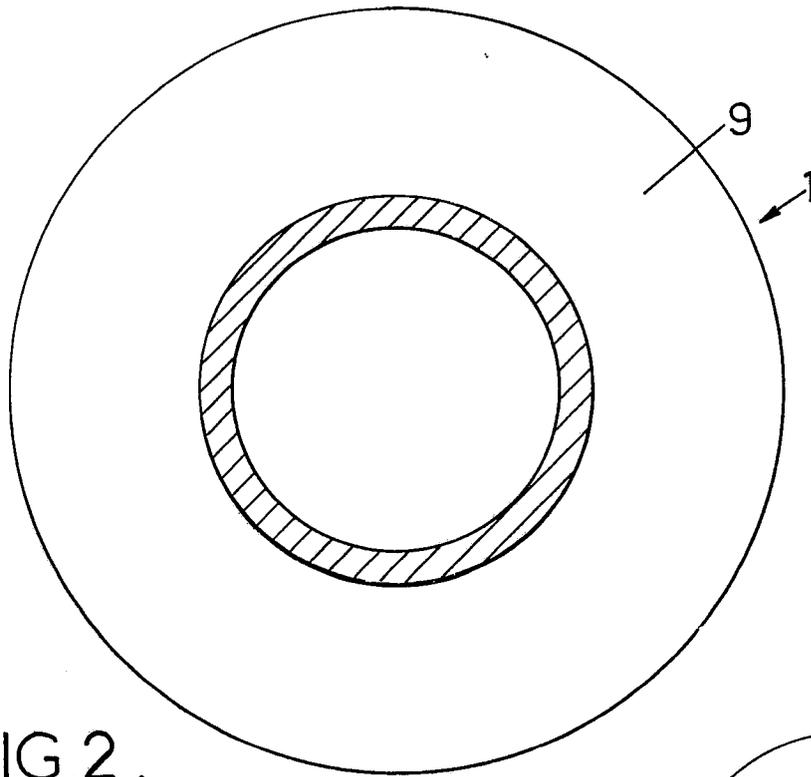


FIG.3.

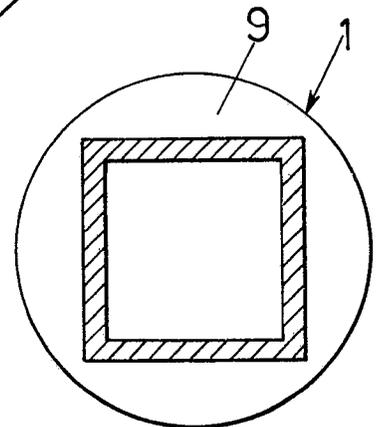


FIG.4.

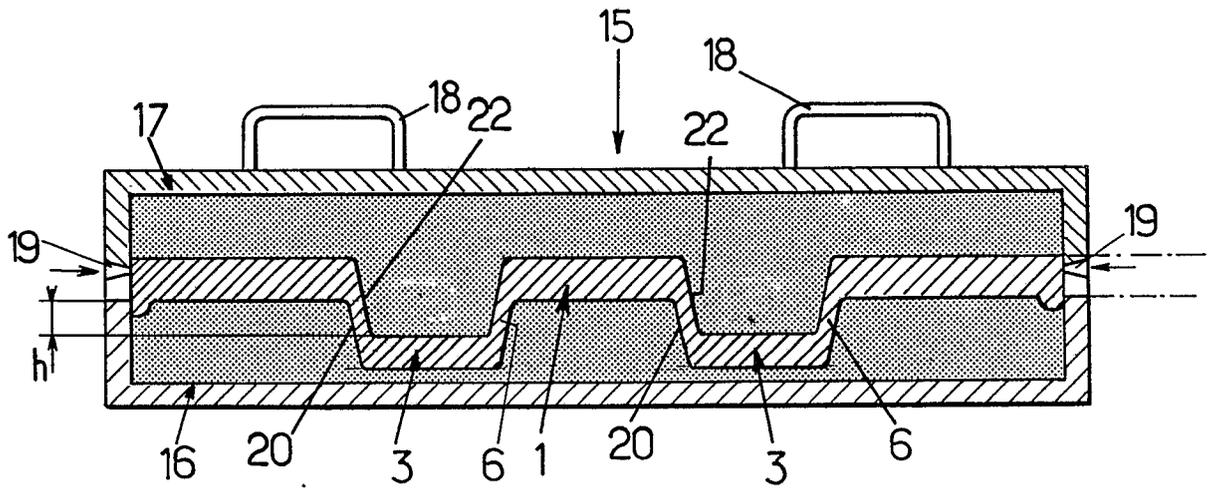


FIG.5.

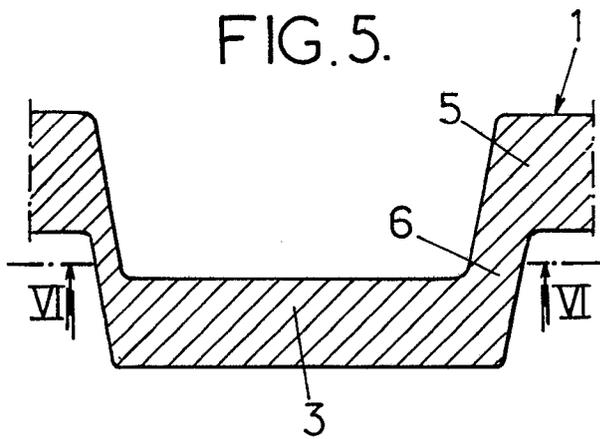
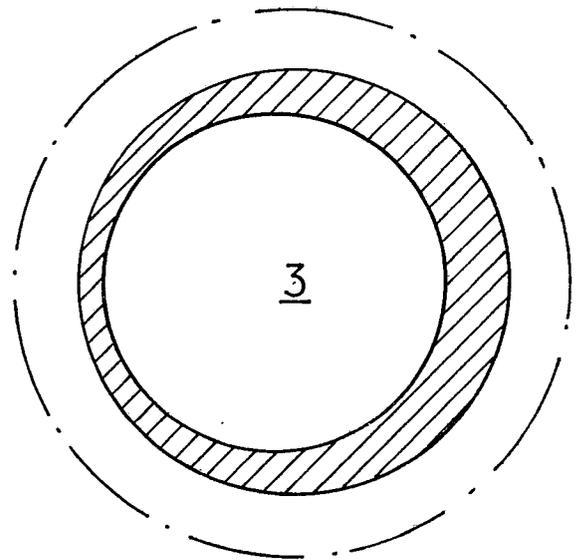


FIG.6.





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.4)
A	FR-A-2 414 284 (PASSAVANT) * revendication 1 * ---	1, 5	E 02 D 29/14 B 22 D 25/02
A	EP-A-0 050 928 (DOVER ENGINEERING) * revendications 20-22 * ---	5	B 22 D 29/00 B 22 C 9/06 B 22 C 9/22
A	AT-B- 234 061 (GUSS- UND ARMATURENWERK) * revendication 1 * -----	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 02 D 29/00 B 22 D 25/00 B 22 D 29/00 B 22 C 9/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 24-07-1989	Examineur GOLDSCHMIDT G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			