

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 83402118.0

51 Int. Cl.³: **C 13 D 1/06**
B 30 B 9/20

22 Date de dépôt: 28.10.83

30 Priorité: 03.11.82 FR 8218387

43 Date de publication de la demande:
16.05.84 Bulletin 84/20

84 Etats contractants désignés:
DE GB IT NL

71 Demandeur: **FIVES-CAIL BABCOCK, Société anonyme**
7 rue Montalivet
F-75383 Paris Cedex 08(FR)

72 Inventeur: **Georget, Jean-Pierre**
10 Route d'Haspres
F-59282 Douchy-les-Mines(FR)

74 Mandataire: **Fontanié, Etienne**
FIVES-CAIL BABCOCK 7, rue Montalivet
F-75383 Paris Cedex 08(FR)

54 **Procédé de fabrication d'un cylindre, notamment pour moulin à cannes, et cylindre obtenu par ce procédé.**

57 L'invention concerne la fabrication d'un cylindre, notamment pour moulin à cannes, du type dans lequel la surface extérieure comporte des gorges circulaires (11) à section transversale en forme de triangle, le fond de chaque gorge (11) communiquant avec des canaux longitudinaux (6) pratiqués dans le cylindre.

En vue de simplifier la fabrication, on insère des bouchons (8) dans des canaux radiaux (7) du cylindre avant d'exécuter les gorges (11) qui entaillent les bouchons (8) dans lesquels sont ensuite pratiqués des rainures circulaires (12) faisant communiquer les gorges (11) avec les canaux longitudinaux (6).

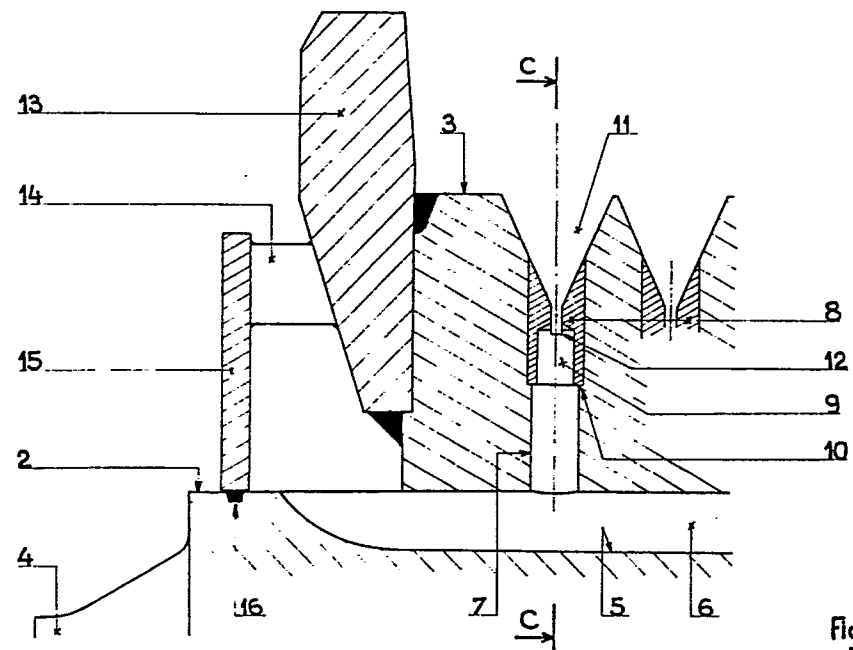


Fig. 2

Procédé de fabrication d'un cylindre notamment pour moulin
à cannes, et cylindre obtenu par ce procédé

La présente invention concerne la fabrication de cylindres, et plus particulièrement ceux utilisés dans les moulins à cannes à sucre pour l'extraction du jus.

5 On connaît déjà un cylindre comportant sur sa périphérie, une pluralité de gorges circulaires dont les sections transversales présentent la forme d'un triangle, le fond de chaque gorge communiquant avec des canaux longitudinaux pratiqués dans le corps du cylindre.

10

Ces canaux permettent une évacuation facile du jus extrait de la canne à sucre par écrasement de celle-ci entre deux cylindres coopérants, surtout lorsque lesdits canaux sont aménagés dans le corps du cylindre supérieur. L'évacuation
15 du jus se fait alors aux extrémités du cylindre.

La fabrication d'un tel cylindre pose des problèmes délicats, notamment lorsqu'il s'agit d'établir une communication entre un fond de gorge et un canal longitudinal coopérant.

20

L'invention a surtout pour but d'éviter les difficultés rencontrées jusqu'ici, et de proposer un procédé de fabrication particulièrement simple et économique.

25 Elle a plus précisément pour objet un procédé de fabrication d'un cylindre, notamment pour moulin à cannes, du type dans lequel la surface extérieure comporte des gorges circulaires à section transversale en forme de triangle, le fond de chaque gorge communiquant avec des canaux longitudinaux pratiqués
30 dans le cylindre, caractérisé en ce que l'on perce, dans une pluralité de sections transversales du cylindre, des canaux radiaux débouchant dans chaque canal longitudinal, l'on emmanche dans chaque canal radial, un bouchon présentant un trou borgne à son extrémité intérieure, l'on exécute, à la
35 périphérie du cylindre, les gorges à section transversale

triangulaire, le sommet de chaque triangle étant situé dans une desdites sections transversales du cylindre, et l'on pratique dans chaque fond de gorge, une rainure circulaire d'une profondeur au moins suffisante pour faire communiquer
5 le fond de gorge avec le trou borgne correspondant.

On forme les canaux longitudinaux en pratiquant des rainures longitudinales à la périphérie du corps du cylindre, et en chemisant ledit corps de cylindre par une virole d'épaisseur
10 suffisante pour y pratiquer les canaux radiaux et les gorges circulaires.

On exécute les canaux longitudinaux et les canaux radiaux coopérants à espacement angulaire constant.

15 On colle à l'intérieur de chaque canal radial, le bouchon emmanché dans ledit canal radial.

Les rainures circulaires et les rainures longitudinales
20 sont avantageusement profilées en forme de rectangle.

L'invention a également pour objet un cylindre pour moulin à cannes obtenu par la mise en oeuvre du procédé défini ci-dessus.

25 Ce cylindre, comportant des pièces rapportées logées dans des canaux radiaux, est caractérisé en ce que lesdites pièces sont entaillées par les gorges et les rainures circulaires.

30 Le cylindre est également caractérisé en ce qu'il est prévu, à chacune de ses extrémités, un passage d'écoulement du jus défini par une joue, connue en soi, et un disque déflecteur monté de façon étanche autour du corps du cylindre, et solidaire de ladite joue.

35 L'invention sera mieux comprise en se référant à la description qui suit, faite en regard des dessins annexés, concernant une forme particulière de réalisation d'un cylindre

- 3 -

suivant le procédé que l'on vient de définir, ladite forme de réalisation étant donnée à titre d'exemple non limitatif.

La figure 1 est une vue du cylindre en élévation.

5

La figure 2 représente, en coupe axiale et à plus grande échelle, le détail A de la figure 1.

10 La figure 3 est une coupe effectuée suivant la ligne B-B de la figure 1.

La figure 4 est une coupe effectuée suivant la ligne C-C de la figure 2.

15 Sur les figures, le repère 1 désigne globalement le cylindre constitué par un corps 2 chemisé par une virole 3, ledit corps de cylindre étant solidaire d'un arbre 4 au moyen duquel il est entraîné en rotation.

20 Le corps 2 présente sur sa périphérie, des rainures longitudinales telles que 5, au nombre de douze dans l'exemple représenté, dont l'espacement angulaire est constant. Ces rainures définissent avec la paroi interne de la virole 3 en regard, des canaux longitudinaux 6 de section avantageu-
25 sement rectangulaire.

Des canaux 7 sont pratiqués radialement dans la virole 3, chaque canal 7 débouchant dans un canal longitudinal 6 dont la largeur est supérieure au diamètre des canaux 7. Ces
30 derniers sont, bien entendu, dans l'exemple représenté, au nombre de douze pour une même section transversale du cylindre 1. D'autres ensembles de canaux 7 sont aménagés de manière analogue dans d'autres sections transversales du
cylindre 1.

35

A l'intérieur de chaque canal radial 7 vient se loger une pièce rapportée 8 en forme de bouchon, qui présente à son extrémité intérieure un trou borgne 9. La pièce 8 est

avantageusement emmanchée, puis collée à l'intérieur d'un canal radial 7. Son extrémité intérieure est bloquée par un épaulement 10 de l'alésage du canal 7.

5 Des gorges circulaires 11 sont formées sur la périphérie du cylindre 1. Ces gorges présentent une section transversale en forme de triangle, le sommet de chaque triangle coïncidant avec un plan transversal du cylindre 1 défini par les axes concourants des canaux 7. Les gorges 11 entaillent
10 simultanément la virole 3 et les pièces rapportées 8.

Une rainure circulaire 12 est formée au fond de chaque gorge 11 pour faire communiquer le fond de la gorge avec le trou borgne 9 correspondant. La section transversale de
15 chaque rainure 12 est avantageusement rectangulaire.

La virole 3 possède, bien entendu, une épaisseur suffisante pour y pratiquer les canaux 7 et les gorges 11.

20 A chaque extrémité du cylindre 1 est prévue une joue 13, connue en soi. Chaque joue 13 est rendue solidaire, par l'intermédiaire de plats 14 d'un disque 15 monté autour du corps 2 du cylindre 1. Un joint torique 16 assure l'étanchéité entre le corps 2 et le disque 15. Les plats 14, par
25 exemple au nombre de six, sont disposés radialement à espacement angulaire constant. Chaque disque 15 définit avec la joue 13 en regard, un passage pour l'évacuation du jus arrivant à l'extrémité recourbée de chaque rainure longitudinale 5. Chaque disque 15 constitue un déflecteur.

30 Pour la fabrication de ce cylindre, on usine les rainures longitudinales 5 sur la périphérie du corps 2, on frette la virole 3 sur le corps, puis on perce les canaux radiaux 7 dans la virole 3 et on vient loger les pièces 8 dans les
35 canaux 7. La longueur de ces pièces est choisie pour que leur extrémité extérieure vienne affleurer la surface de la virole 3 lorsque leur extrémité intérieure est en butée contre l'épaulement 10 de l'alésage du canal 7. Ces pièces sont

fixées, par exemple par collage, à l'intérieur des canaux 7.

5 On usine alors les gorges circulaires 11 sur la périphérie de la virole 3 puis les rainures circulaires 12 qui entaillent les pièces 8 et dont la profondeur doit être suffisante pour faire communiquer le fond des gorges avec les trous borgnes 9.

10 On fixe ensuite les joues 13 et les flasques 15 sur le cylindre.

15 Bien que l'invention ait été décrite en référence à une forme particulière de réalisation, il va de soi qu'elle n'y est en rien limitée, et que des modifications peuvent lui être apportées sans sortir de son domaine.

On pourra notamment remplacer l'un quelconque des moyens décrits par un moyen techniquement équivalent.

20

L'invention couvre donc, outre le mode de réalisation illustré, ses différentes variantes d'exécution possibles, dans les limites définies par les revendications.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un cylindre, notamment pour moulin à cannes, du type dans lequel la surface extérieure
5 comporte des gorges circulaires (11) à section transversale en forme de triangle, le fond de chaque gorge (11) communiquant avec des canaux longitudinaux (6) pratiqués dans le cylindre, caractérisé en ce que l'on perce, dans une pluralité de sections transversales du cylindre, des canaux
10 radiaux (7) débouchant dans chaque canal longitudinal (6), l'on emmanche dans chaque canal radial (7) un bouchon (8) présentant un trou borgne (9) à son extrémité intérieure, l'on exécute, à la périphérie du cylindre, les gorges (11) à section transversale triangulaire, le sommet de chaque triangle
15 étant situé dans une desdites sections transversales du cylindre, et l'on pratique dans chaque fond de gorge (11), une rainure circulaire (12) d'une profondeur au moins suffisante pour faire communiquer le fond de gorge (11) avec le trou borgne (9) correspondant.
- 20
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'on forme les canaux longitudinaux (6) en pratiquant des rainures longitudinales (5) à la périphérie du corps (2) du cylindre, et en chemisant ledit corps de cylindre par une
25 virole (3) d'épaisseur suffisante pour y pratiquer les canaux radiaux (7) et les gorges circulaires (11).
3. Procédé suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'on exécute les canaux longitudinaux (6) et
30 les canaux radiaux (7) coopérants à espacement angulaire constant.
4. Procédé suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque bouchon (8) emmanché dans un canal radial (7), est collé à l'intérieur dudit canal.
- 35
5. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les rainures circulaires (12) sont profilées en forme de rectangle.

6. Procédé suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les rainures longitudinales (5) sont profilées en forme de rectangle.

5 7. Cylindre, notamment pour moulin à cannes, obtenu par la mise en œuvre du procédé suivant l'une quelconque des revendications précédentes.

10 8. Cylindre suivant la revendication 7, comportant des pièces rapportées logées dans des canaux radiaux, caractérisé en ce que lesdites pièces sont entaillées par les gorges circulaires (11) et les rainures circulaires (12).

15 9. Cylindre suivant l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce qu'il est prévu, à chacune de ces extrémités, un passage d'écoulement du jus défini par une joue (13), connue en soi, et un disque déflecteur (15) monté de façon étanche autour du corps (2) du cylindre et solidaire de ladite joue.

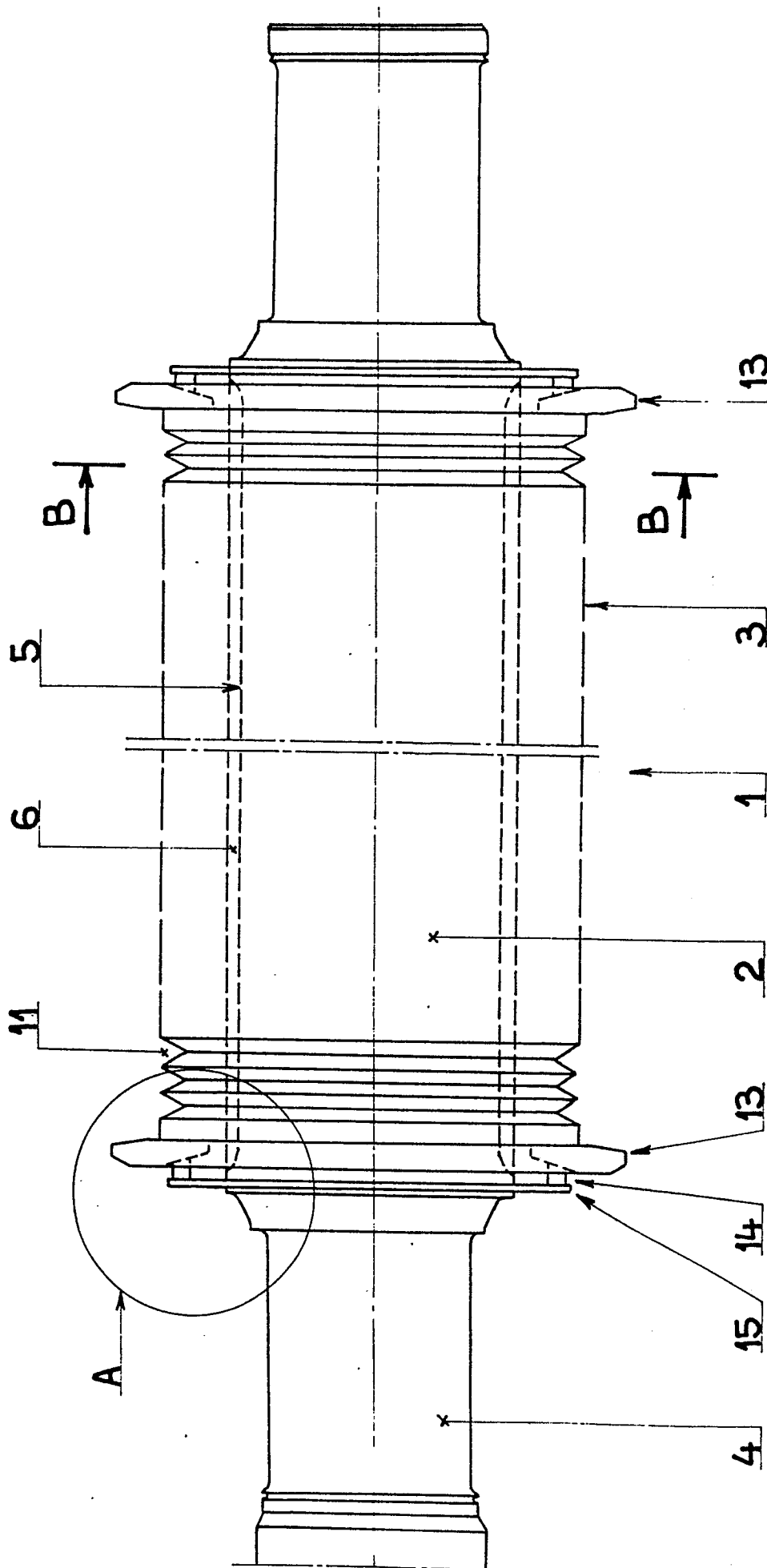


Fig. 1

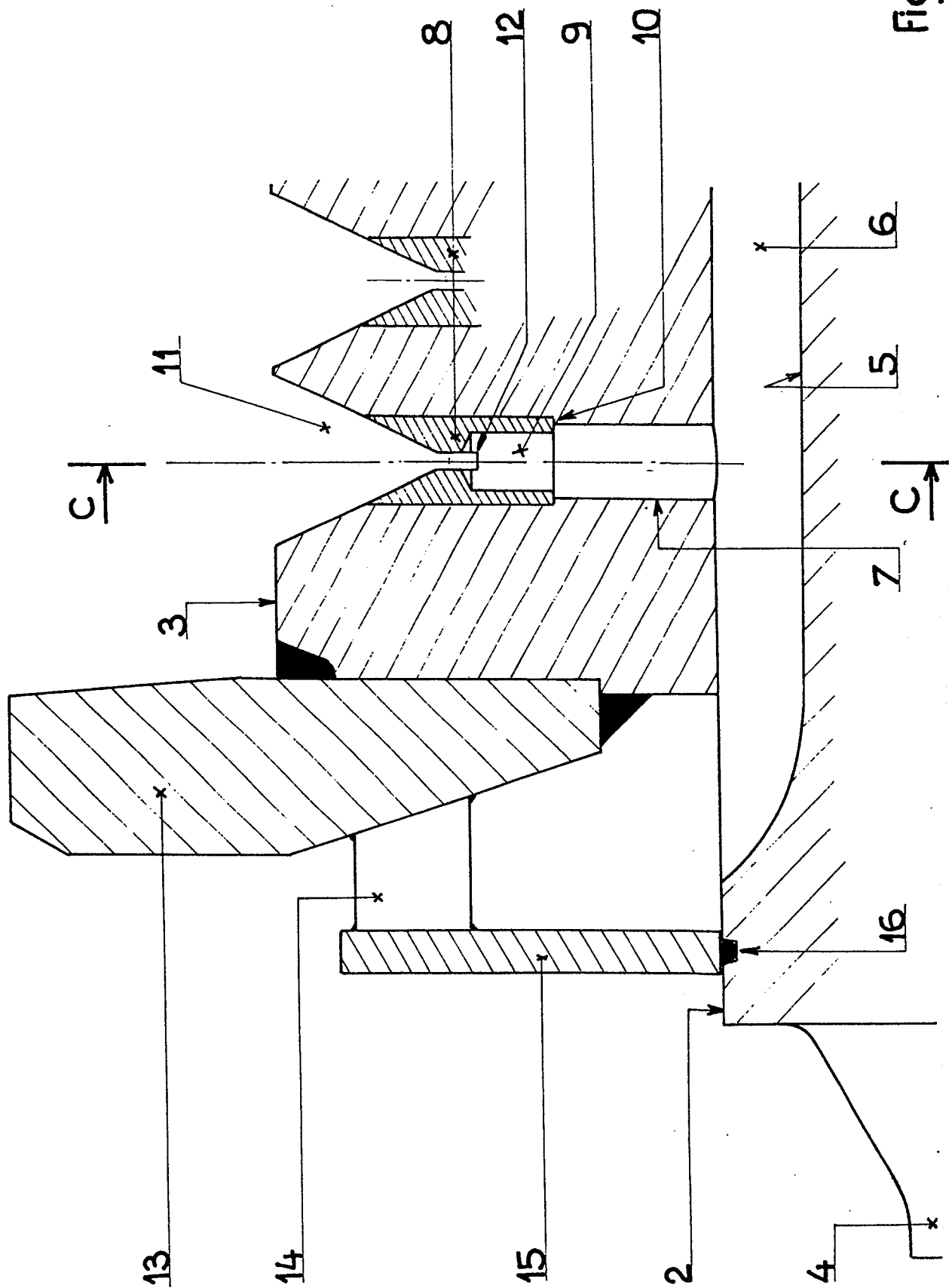


Fig. 2

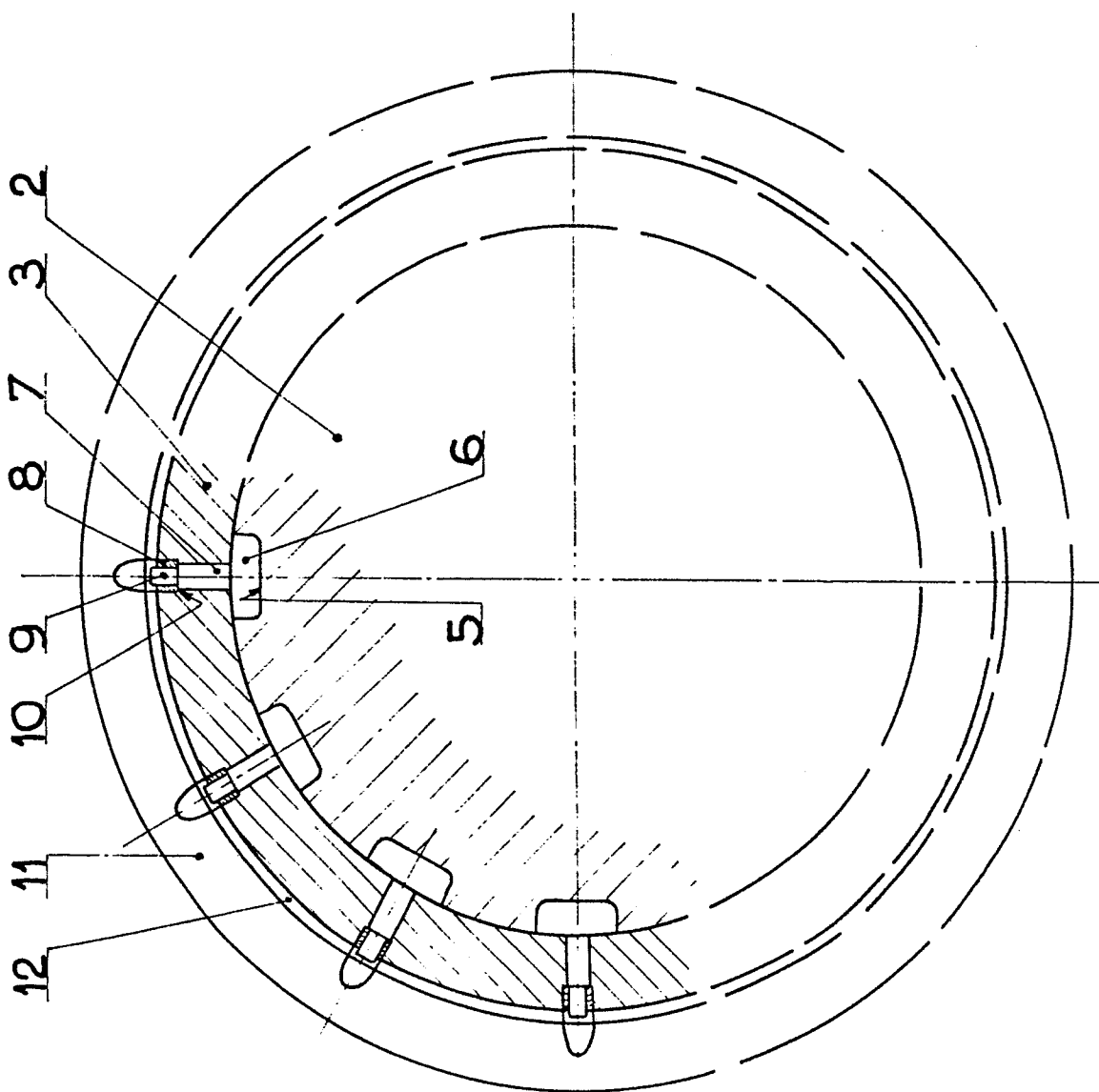


Fig. 3

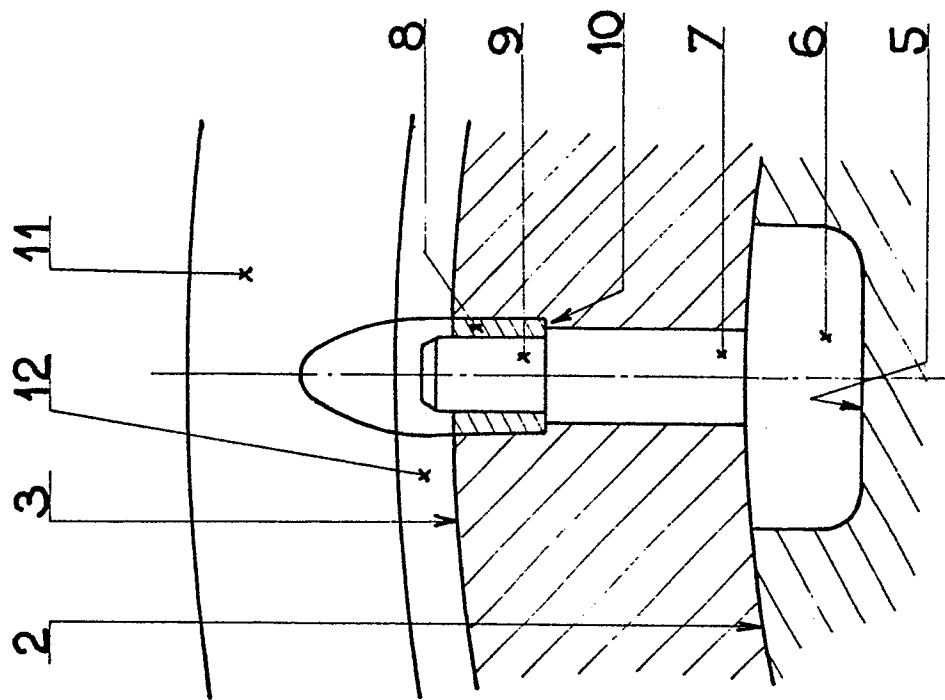


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0108687

Numéro de la demande

EP 83 40 2118

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. ³)
X	US-A-3 969 802 (BOUVET) * colonne 2, lignes 49-55; colonne 3, lignes 3-30; figures 1-3 *	1-3, 5-8	C 13 D 1/06 B 30 B 9/20
A	US-A-1 834 852 (KUTTER)		
A	DE-A-1 567 264 (BUCKAU)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			C 13 D B 30 B B 02 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-02-1984	Examineur COLAS R.P.
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	