

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89402184.9**

㉔ Date de dépôt: **01.08.89**

㉕ Int. Cl.⁵: **B 25 D 17/08**
E 21 C 3/34, B 25 D 17/02,
B 23 D 51/00

㉓ Priorité: **05.08.88 FR 8810616**

㉔ Date de publication de la demande:
21.02.90 Bulletin 90/08

㉔ Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

㉕ Demandeur: **SOCIETE DE PROSPECTION ET**
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT
Route de Lyon
F-26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)

㉕ Inventeur: **Lafforgue, Jean-Jacques**
45 rue Général Chapelle
F-07300 Tournon (FR)

Schwartz, Claude
13 rue Maurice Guilbert
F-93460 Gournay S/Marne (FR)

㉕ Mandataire: **Bloch, Gérard et al**
2, square de l'Avenue du Bois
F-75116 Paris (FR)

㉕ Forêt comprenant une queue avec des rainures.

㉕ L'invention a pour objet un forêt qui comporte, d'une part, deux rainures de verrouillage (1,1') diamétralement opposées, d'autre part, également diamétralement opposées, une rainure d'entraînement (3) et une rainure d'entraînement (4) associée à une rainure de verrouillage (2). La rainure d'entraînement (4) est avantageusement décalée angulairement par rapport à la rainure de verrouillage (2) associée de manière à faire pratiquement se confondre, dans la zone d'entraînement du forêt les faces latérales des deux rainures associées.

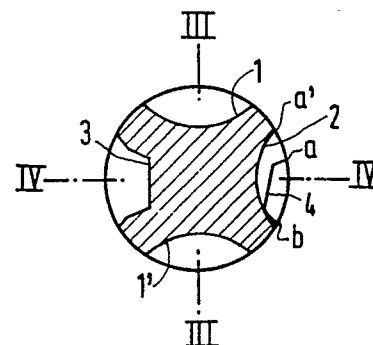


FIG.2

Description

Foret comprenant une queue avec des rainures

On sait que dans les foreuses à percussion, le porte-outil comporte au moins une pièce de verrouillage, bille ou cylindre, mobile en direction sensiblement radiale, qui limite la mobilité axiale de la tige, ou foret, en pénétrant dans les cavités de celle-ci, fermées des deux côtés dans le sens axial.

Dans certaines de ces foreuses, telles que décrites par exemple dans le FR-1-588 841 (HILTI), ces billes ou cylindres, assurent non seulement le verrouillage du coulisement mais aussi le verrouillage en rotation, en jouant le rôle d'entraîneur.

Dans d'autres foreuses, telles que décrites dans le FR-A-76 34 195 (BOSCH) le porte-outil comporte en plus de la (ou des) pièce(s) de verrouillage au moins un entraîneur en rotation en forme de clavette et, souvent, deux diamétralement opposées.

Pour permettre l'utilisation d'un foret dans les divers types de foreuses du commerce, on a déjà proposé de ménager sur la tige de foret, d'une part, deux rainures d'entraînement, diamétralement opposées, d'autre part, une rainure de verrouillage et une rainure d'entraînement opposée d'axe parallèle et située dans le même plan diamétral, d'une ouverture vers l'arrière de section largement supérieure à la section d'une rainure de verrouillage.

Un foret ainsi agencé peut, on le voit, s'emmancher aussi bien dans les porte-outils du type décrit dans FR 1 588 841 (HILTI) que dans les types de porte-outils décrits dans FR 76 34 195 (BOSCH), c'est-à-dire à une ou deux billes de verrouillage et une ou deux clavettes d'entraînement. Cependant ce foret risque de ne pas être retenu, dans 50 % des cas, dans les porte-outils à une bille de verrouillage, car celle-ci se présente alors dans la rainure d'entraînement entièrement ouverte vers l'arrière.

C'est pour assurer la retenue de la bille dans toutes les positions que selon l'invention on a prévu de faire comporter au foret, d'une part, deux rainures de verrouillage, diamétralement opposées, d'autre part, également diamétralement opposées, une rainure d'entraînement et une rainure de verrouillage à laquelle est superposée une rainure d'entraînement d'axe parallèle.

Mais la rainure d'entraînement associée crée dans la rainure de verrouillage une ouverture dans sa surface d'extrémité arrière, qui n'interdit le passage de la bille que par les butées formées par les deux zones de transition entre les bords de la rainure de verrouillage et ceux de la partie arrière de la rainure d'entraînement.

Ces deux zones, compte tenu des dimensions normales des deux rainures, forment deux saillies de butée de faibles dimensions, dont les dures conditions de travail entraînent une usure relativement rapide et, par conséquent, un risque de déverrouillage du foret.

Pour remédier à ce grave inconvénient, l'invention prévoit encore de décaler angulairement la rainure d'entraînement par rapport à la rainure de verrouillage associée de manière à réduire l'une des saillies au bénéfice de l'autre dont la profondeur accrue

assurera alors sûrement un bon verrouillage.

Avantageusement, la rainure d'entraînement est décalée de manière à faire pratiquement se confondre, dans la zone d'entraînement du foret, les faces latérales des deux rainures associées, c'est-à-dire à pratiquement annuler la saillie correspondant à la zone d'entraînement, afin d'étendre la zone de friction sur une surface plus importante.

A titre nullement limitatif, on a représenté au dessin annexé, un exemple de foret perfectionné selon l'invention, dessin sur lequel :

- la figure 1 est une vue partielle en élévation du foret face aux deux rainures associées ;

- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue à échelle réduite en coupe selon la ligne III-III de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue à échelle réduite en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2.

Dans l'exemple représenté, le foret comporte deux rainures de verrouillage diamétralement opposées 1, 1', une troisième rainure de verrouillage 2 à 90° des deux premières, une rainure d'entraînement 3 presque diamétralement opposée à la rainure de verrouillage 2 et une seconde rainure d'entraînement 4 d'axe longitudinal parallèle à celui de la rainure 2 mais décalé ici radialement de celui-ci de 5°.

Ce décalage de l'axe de la rainure 4 a pour conséquence de faire pratiquement se confondre, dans la zone d'entraînement (b) du foret, les faces latérales 5 et 6 des deux rainures 2 et 4 et de ménager, par contre, dans la zone opposée, de transition entre les faces latérales (a) et (a'), une surface saillante 7, assurant suffisamment la retenue du foret par butée de la bille contre cette surface 7.

Revendications

1.- Foret caractérisé par le fait qu'il comporte, d'une part, deux rainures de verrouillage (1,1') diamétralement opposées, d'autre part, également diamétralement opposées, une rainure d'entraînement (3) et une rainure d'entraînement (4) associée à une rainure de verrouillage (2).

2.- Foret selon la revendication 1, dans lequel la rainure d'entraînement (4) est décalée angulairement par rapport à la rainure de verrouillage (2) associée.

3.- Foret selon la revendication 2, dans lequel la rainure d'entraînement (4) est décalée angulairement de manière à faire pratiquement se confondre, dans la zone d'entraînement du foret, les faces latérales (5,6) des deux rainures associées.

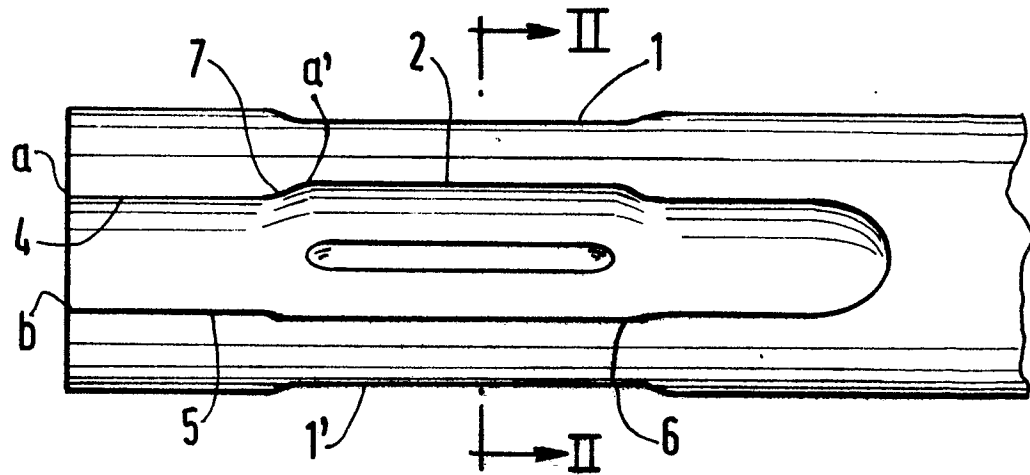


FIG. 1

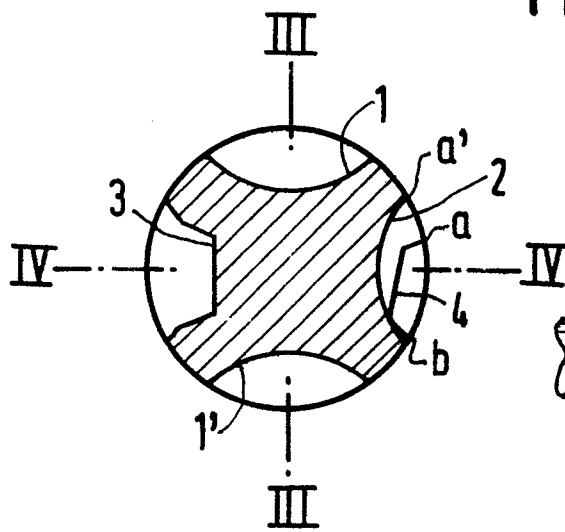


FIG. 2

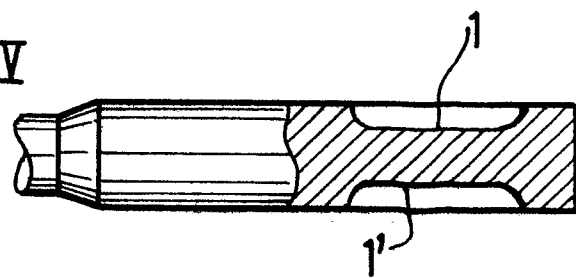


FIG. 3

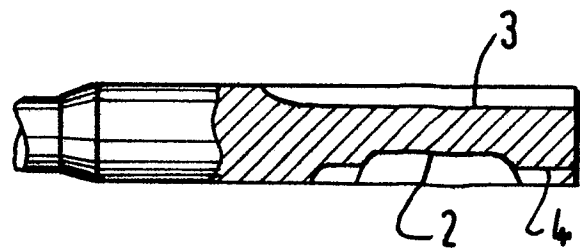


FIG. 4



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	EP-A-0 071 821 (DUROFAC KARTRO A/S) * Page 5, lignes 3-23; page 7, ligne 31 - page 8, ligne 2 * ---	1	B 25 D 17/08 E 21 C 3/34 B 25 D 17/02 B 23 B 51/00		
A,D	FR-A-1 588 841 (HILTI AG) * Page 2, lignes 7-15 * ---	1			
A,D	FR-A-2 331 410 (ROBERT BOSCH GmbH) * En entier * ---	1			
A	EP-A-0 181 093 (DOM HOLDINGS PLC) * En entier * ---	1			
A	GB-A-2 096 045 (ROBERT BOSCH GmbH) * Résumé * ---	1			
A	FR-A-2 282 323 (REINHOLDT A/S) * Figures 3,4; page 3, ligne 31 - page 5, ligne 9 * ---	1			
A	EP-A-0 223 738 (HILTI AG) * Résumé * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) B 25 D E 21 C B 23 B		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-11-1989	Examineur SOGNO M.G.		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>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</td></tr></table>				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
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				