



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: **88420112.0**


 Int. Cl.4: **E 21 C 35/18**


 Date de dépôt: **05.04.88**


 Priorité: **07.04.87 FR 8705067**


 Date de publication de la demande:
12.10.88 Bulletin 88/41


 Etats contractants désignés:
AT BE DE ES GB GR IT


 Demandeur: **UGICARB-MORGON**
54, avenue Rhin & Danube
F-38 100 Grenoble (FR)


 Inventeur: **Allard, Joseph**
141 bis. Bd. de Brou
F-01000 Bourg-en-Bresse (FR)


 Mandataire: **Séraphin, Léon et al**
PECHINEY 28, rue de Bonnel
F-69433 Lyon Cedex 3 (FR)


Dispositif de fixation sûre, rapide et amovible d'un outil sur un porte-outil.


 Le domaine de l'invention concerne un dispositif de fixation simple, rapide, sûre et amovible de la queue d'un outil sur un porte outil, en particulier d'un outil de mine.

Ce dispositif de fixation d'un outil (1) sur son porte outil (2) comprenant un outil muni d'une queue de fixation (3) comportant une encoche ou une gorge de retenue (4), un porte outil percé d'une ouverture transversale (5) dont une partie est sécante avec l'alésage (8) destiné à recevoir la queue du porte outil au niveau de la gorge de retenue (4), mais extérieure à celle-ci, un ensemble de retenue constitué par une cheville (10) et un bloc élastomère (13) situé dans l'ouverture (5), caractérisé en ce que l'ouverture (5) a la forme générale d'un trou de serrure (6,7) dans lequel sont engagés la cheville rigide (10) possédant un corps (11) et deux têtes (12) et le bloc élastomère (13).

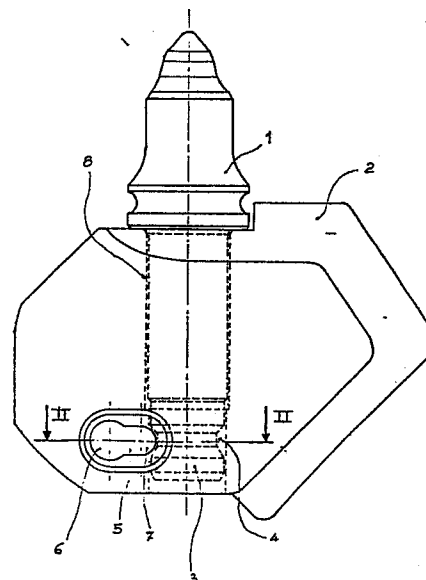


FIG. 1.

Description

DISPOSITIF DE FIXATION SURE, RAPIDE ET AMOVIBLE D'UN OUTIL SUR UN PORTE-OUTIL

Le domaine de l'invention concerne un dispositif de fixation simple, rapide, sûre et amovible de la queue d'un outil sur un porte-outil, en particulier d'un outil de mines.

On connaît selon l'art antérieur des dispositifs de fixation de ce type constitués par exemple par un barreau métallique flexible encastré à ses deux extrémités dans 2 blocs élastiques situés dans des logements du porte-outil, la partie centrale du barreau s'engeant tangentiellement dans une gorge de la queue de l'outil (voir par exemple FR-A-2 438 739). Un dispositif analogue est décrit dans le brevet US-A-3 342 531 .

Cependant, dans ce type de montage, le barreau de retenue et/ou les blocs d'extrémité peuvent sortir de leurs logements durant le travail de l'outil, qui n'est donc plus solidaire du bloc porte-outil.

Le dispositif suivant l'invention permet de pallier cet inconvénient. Comme cela est déjà connu, la queue de l'outil comporte à sa base une encoche ou une gorge de retenue.

Le porte-outil selon l'invention présente une ouverture dont la section transversale a la forme générale d'un trou de serrure et dans laquelle s'engage le dispositif de fixation; la base de ce trou de serrure est sécante avec l'alésage cylindrique destiné à recevoir la queue de l'outil mais extérieure au corps de l'outil au niveau de la gorge de retenue.

Le dispositif de fixation proprement dit comporte deux éléments : une cheville métallique rigide et un bloc cylindrique ou prismatique en élastomère.

La cheville métallique comporte un corps et deux têtes d'extrémités de dimensions transversales supérieures à celle du corps. La dimension transversale du corps est légèrement inférieure à la largeur de la partie basse du trou de serrure mais les têtes passent dans la grande ouverture supérieure du trou de serrure.

Le bloc en élastomère est un bloc cylindrique (ou prismatique) dont le diamètre (ou les dimensions transversales) est(sont) sensiblement égale(s), mais inférieure(s) à celui(ou ceux) de la partie supérieure du trou de serrure et dont la longueur est légèrement inférieure à la distance entre les têtes de la cheville.

La longueur du corps de la cheville est également légèrement supérieure à la longueur de trou de serrure, lequel est limité par deux surfaces planes parallèles situées sur les flans du porte-outil ou au fond de logements ménagés sur les flans dudit porte-outil.

Le raccord entre les têtes et le corps de la cheville peut être réalisé de façon quelconque (angle droit, cône, arrondi torique, etc...) à condition que la géométrie du porte-outil permette l'encastrement desdites têtes sur celui-ci en position de travail.

La solidarisation de l'outil, une fois mis en place sur le porte-outil comporte le glissement de la cheville dans l'ouverture haute du trou de serrure et son déplacement perpendiculaire jusqu'à la base du trou de serrure, puis la mise en place par glissement

à force, grâce à son élasticité, du bloc élastomère dans la partie haute du trou de serrure jusqu'à sa position finale entre les têtes de la cheville. De cette façon, l'outil est fixé sur le porte-outil de façon sûre, simple, rapide et amovible.

Il est en effet aisé de sortir le bloc élastomère de son logement en le poussant axialement et en le soulevant simultanément et localement à son extrémité opposée pour lui faire franchir la tête de la cheville, par exemple à l'aide d'un tournevis ou outil analogue.

La dureté shore du bloc élastomère est de préférence comprise entre 50 et 90. Au-dessous de 50, la fiabilité de l'assemblage n'est plus assurée; au-dessus de 90, des grandes difficultés de mise en place du bloc élastomère apparaissent.

L'invention sera mieux comprise à l'aide d'un exemple de réalisation suivant illustré par les figures 1 à 3 :

. La figure 1 représente une élévation du porte-outil et d'un outil en place (sans cheville, ni bloc élastique).

. La figure 2 représente la coupe de la figure 1 selon le plan II-II, la cheville et le bloc élastique étant en place.

. La figure 3 représente la coupe de la figure 2 selon le plan III-III, la cheville et le bloc élastique étant en place.

La figure 1 représente un pic emmanché dans son porte-pic 2. Le pic 1 présente une queue de fixation 3 munie d'une gorge de retenue circulaire 4. Le porte-pic 2 est percé d'une ouverture 5 en forme de trou de serrure avec une partie supérieure 6 et inférieure 7. La partie inférieure 7 est sécante avec l'alésage 8 dans lequel s'engage le pic 1. L'ouverture 5 est située entre deux cavités 9 (fig. 2) situées en retrait par rapport à la surface externe du porte-pic.

L'assemblage comporte (fig. 2 et 3) une cheville 10 formée d'un corps cylindrique 11 et de deux têtes cylindriques 12; ces têtes s'encastrent sur le porte-pic 2 au niveau du fond des cavités 9. Il est complété par un bloc élastomère cylindrique 13, situé entre les têtes et le corps de la cheville 10 et le porte-outil 2.

Bien que la cheville soit de symétrie cylindrique son corps pourrait être de section oblongue et ses têtes de forme quelconque.

De même, le bloc élastomère pourrait avoir une forme extérieure prismatique et être percé d'un canal central de forme quelconque pour modifier son élasticité; il peut présenter une symétrie axiale d'ordre quelconque; dans ce cas, la partie supérieure du trou de serrure aurait une forme complémentaire de celle de la forme extérieure du bloc élastomère.

Ce mode d'assemblage présente sur ceux de l'art antérieur les avantages suivants:

- une grande sécurité d'utilisation, l'auto-blocage des différents éléments étant assuré même sous des efforts d'arrachement importants lors de l'utili-

sation

- mise en place rapide et retrait aisé, sans utilisation d'un outillage spécifique,
- le bloc élastique sert à la fois de pièce de blocage et d'amortisseur des efforts subis,
- la géométrie du dispositif, en particulier la présence de cavités latérales 9, assure une meilleure protection de l'assemblage contre les effets agressifs (usure, chocs) de l'environnement de travail.

5

10

Revendications

15

1. Dispositif d'assemblage d'un outil (1) sur son porte-outil (2) comprenant un outil muni d'une queue de fixation (3) comportant une encoche ou gorge de retenue (4), un porte-outil percé d'une ouverture transversale (5) dont une partie est sécante avec l'alésage (8) destiné à recevoir la queue de l'outil au niveau de la gorge de retenue (4), un ensemble de retenue constitué par une cheville (10) placée tangentielle- ment dans la gorge de retenue de l'outil et un bloc élastomère (13) caractérisé en ce que l'ouverture (5) a la forme générale d'un trou de serrure (6,7), dans laquelle sont engagées la cheville rigide (10) possédant un corps (11) et deux têtes d'extrémités (12) et ainsi que le bloc élastomère (13) situé entre le corps et les deux têtes de la cheville (10) et le corps du porte-outil (2), la base du trou de serrure (7) étant extérieure à la gorge de retenue (4).

20

25

30

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture en trou de serrure (5) débouche dans deux cavités (9) latérales du porte-outil (2) dont les fonds sont parallèles.

35

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que la cheville (10) présente une symétrie axiale circulaire.

40

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le bloc élastomère (13) présente une symétrie axiale circulaire ou d'ordre n.

45

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que le bloc élastomère est un cylindre circulaire plein.

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5 caractérisé en ce que l'élastomère du bloc possède une dureté Shore comprise entre 50 et 90.

50

55

60

65

3

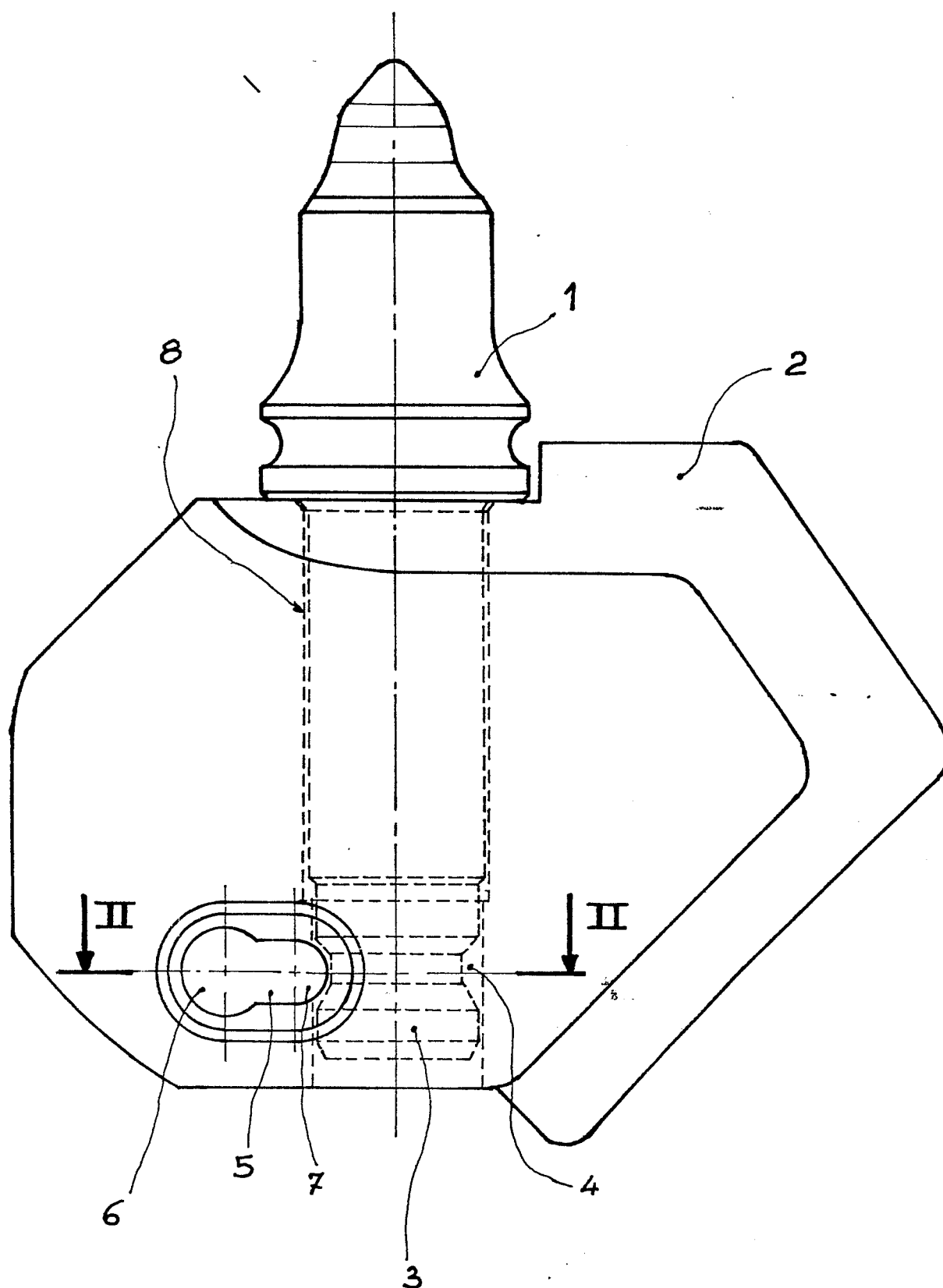
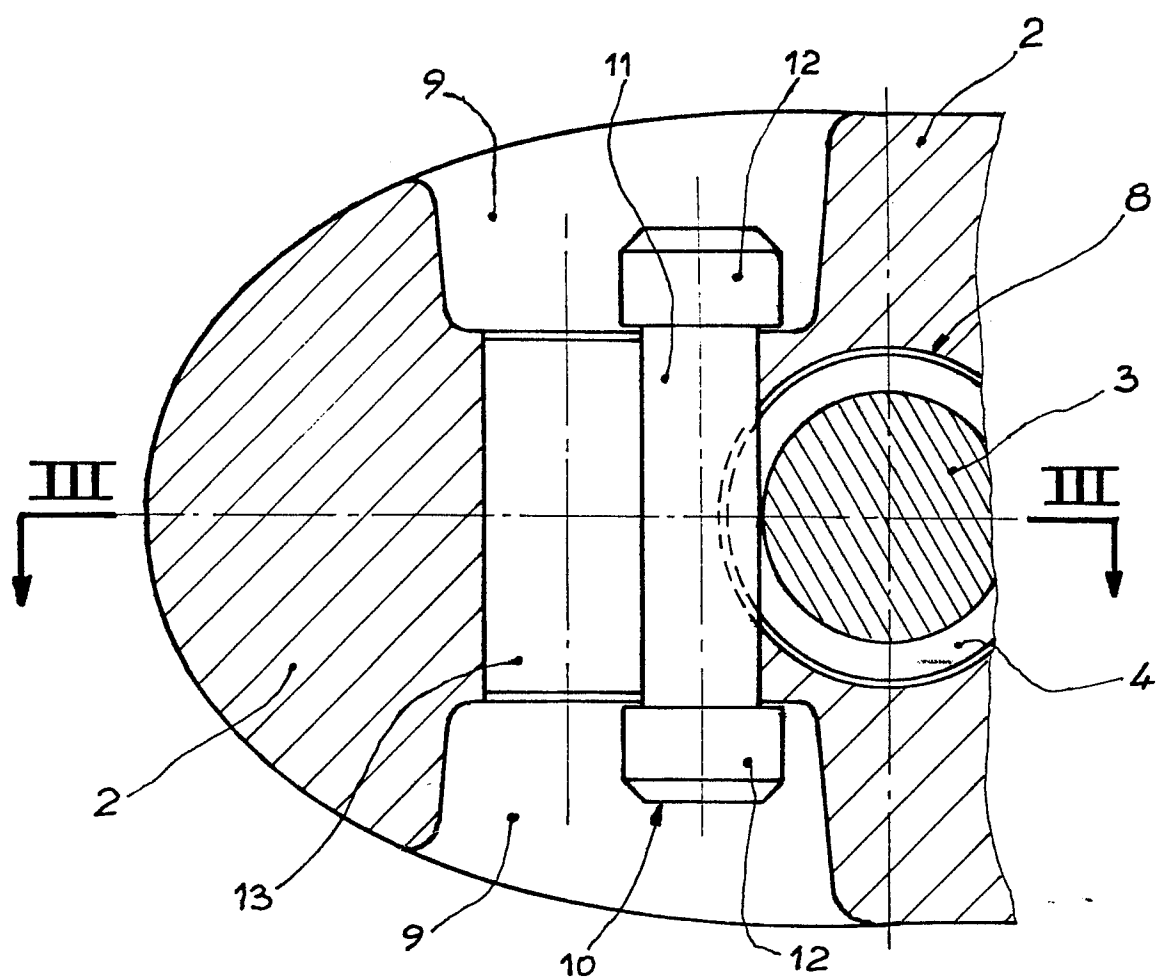
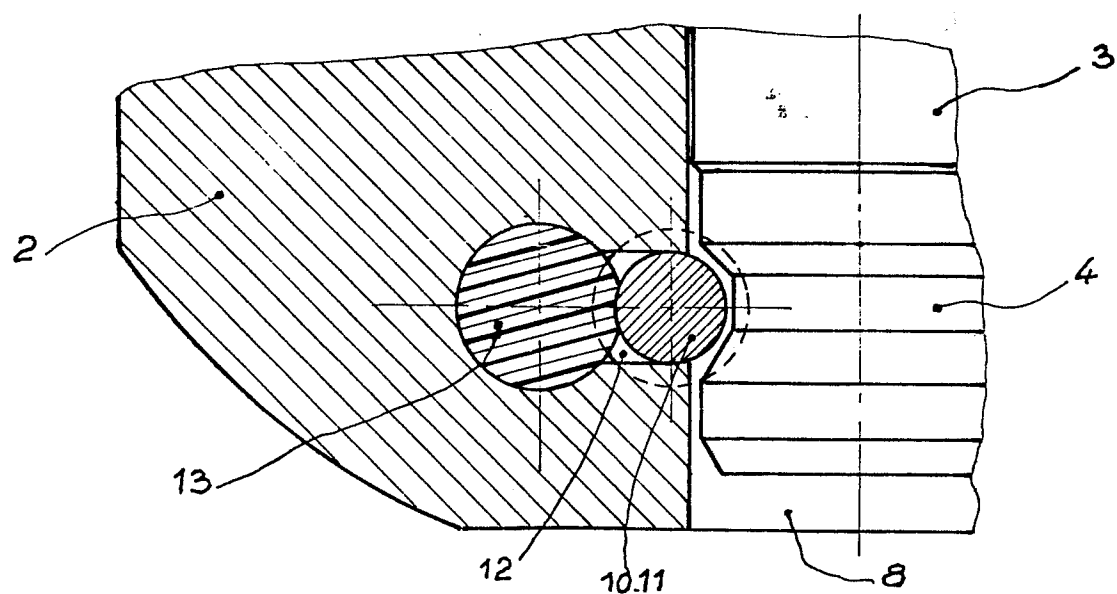


FIG. 1.

FIG. 2FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0112

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)
Y	FR-A-2 426 823 (SANDVIK) * Page 2, lignes 25-30; figures * ---	1-4	E 21 C 35/18
Y	GB-A-1 107 371 (SPENCER) * Page 2, lignes 46-86; figures 1,2,6,7 *	1-4	
A	FR-A-1 525 114 (SPENCER) * Figures * ---	1-4	
A	US-A-4 274 678 (HERRIDGE) ---		
A	US-A-3 796 464 (HANSEN) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 21 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-06-1988	Examineur RAMPELMANN J.
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			