

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 756 150 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

29.01.1997 Bulletin 1997/05(51) Int Cl.⁶: **F42B 4/20**(21) Numéro de dépôt: **96420247.7**(22) Date de dépôt: **22.07.1996**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE(30) Priorité: **28.07.1995 FR 9509397**(71) Demandeur: **Gac, Alain****74120 Praz sur Arly (FR)**(72) Inventeur: **Gac, Alain****74120 Praz sur Arly (FR)**(74) Mandataire: **Poncet, Jean-François****Cabinet Poncet,
7, chemin de Tillier,
B.P. 317****74008 Annecy Cédex (FR)**(54) **Manège décor de fête**

(57) Le manège décor de fête selon l'invention comprend un plateau (1) monté rotatif sur un arbre (2) vertical porté par une base (3). Le plateau (1) peut porter des fontaines pyrotechniques (4, 5). L'arbre (2) comprend une extrémité supérieure (8) en pointe, un tronçon supérieur (9) à filet externe hélicoïdal (10), et un tronçon inférieur lisse (11) à diamètre réduit. Le plateau (1) est solidaire d'un manchon à trou (12) coaxial borgne

comportant une portion inférieure d'entrée (13) à filet intérieur engagé sur le filet externe (10) de l'arbre (2), et une portion intermédiaire (14) à diamètre élargi se prolongeant jusqu'à un fond supérieur (15). Le filet hélicoïdal externe (10) provoque la rotation du plateau (1), qui se poursuit ensuite lorsque la portion inférieure d'entrée (13) est en regard de la portion inférieure lisse (11) de l'arbre (2) et l'extrémité supérieure (8) de l'arbre (2) est en appui contre le fond (15) du trou (12).

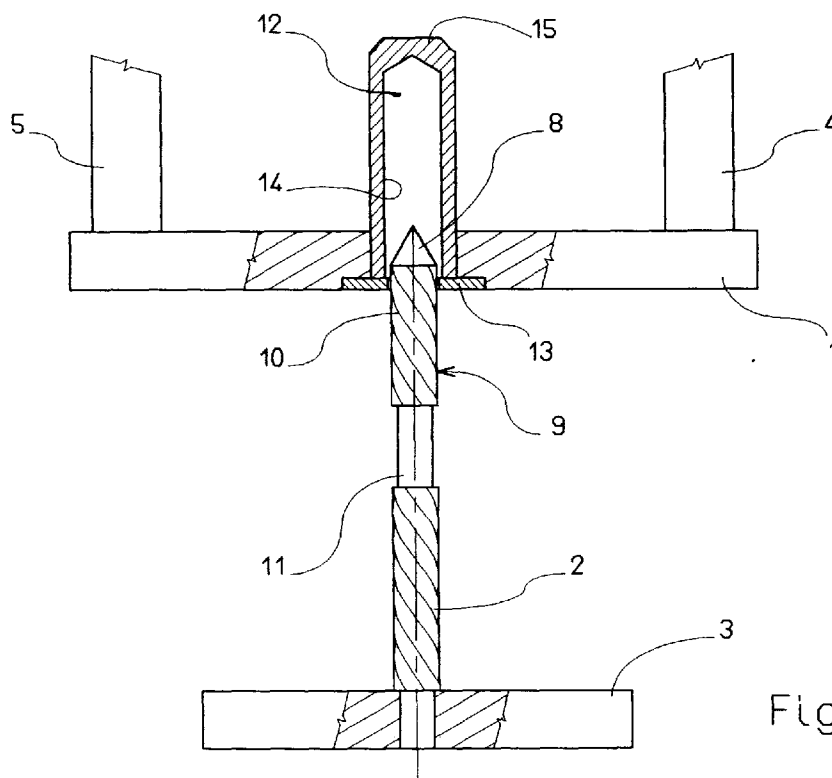


Fig. 3

EP 0 756 150 A1

Description

La présente invention concerne un manège décor de fête permettant de porter et de mettre en rotation un plateau supportant divers décors de fête tels qu'une ou plusieurs fontaines pyrotechniques, pour produire une animation rotative telle qu'un feu d'artifice à effets de soleil ou d'ombrelle.

Le document DE-A-26 02 291 décrit un dispositif pyrotechnique dans lequel six fontaines sont portées par un plateau supérieur fixe solidaire d'un arbre vertical monté sur une base, avec un dispositif de mise à feu simultanée comprenant un plateau inférieur mobile poussé par un ressort et percutant par six percuteurs des détonateurs répartis sur un disque intermédiaire à la base des fontaines. Il n'y a pas d'animation en rotation.

On connaît aussi un dispositif pyrotechnique décrit dans le document US-A-1 617 084, dans lequel un plateau est monté rotatif sur un arbre horizontal. Le plateau est formé d'un treillis de plusieurs branches portant plusieurs fontaines pyrotechniques dont certaines sont orientées radialement et d'autres sont orientées tangentiellement. Les fontaines tangentielles produisent à la fois un effet pyrotechnique, et la mise en rotation du plateau autour de son arbre.

Un tel dispositif est adapté pour réaliser un effet de soleil, mais il doit impérativement être utilisé en extérieur. En effet, les fontaines nécessaires pour la mise en rotation et l'entretien de la rotation du plateau sont obligatoirement des fontaines d'extérieur, dont les gaz de combustion ont une énergie suffisante pour la propulsion du plateau, mais dont l'usage est interdit en intérieur, et l'orientation du plateau selon un axe horizontal est également incompatible avec une utilisation en intérieur, à cause de l'orientation des flux pyrotechniques sortant des fontaines vers les côtés et vers le bas pendant une partie de la rotation du plateau. Et la mise en rotation du plateau nécessite de prévoir des fontaines pyrotechniques orientées tangentiellement, ce qui augmente le coût de l'ensemble.

Les dispositifs pyrotechniques d'intérieur nécessitent l'utilisation de petites fontaines d'intérieur, qui sont déjà commercialisées dans le grand public et sont conçues pour être utilisées sans danger en intérieur. Ces fontaines d'intérieur ne développent qu'une faible énergie de gaz de combustion, et pour cette raison, elles ne constituent pas un propulseur efficace pour la mise en rotation d'un plateau.

Le problème proposé par la présente invention est de concevoir un nouveau manège décor de fête à plateau rotatif, avec des moyens simples et peu onéreux, autres que des dispositifs pyrotechniques, pour provoquer et entretenir la rotation du plateau pendant une durée satisfaisante, par exemple de l'ordre de une minute au moins.

Un autre objet de l'invention est de concevoir un tel dispositif qui soit particulièrement simple et peu oné-

reux, de façon que son coût de production soit compatible avec les faibles prix que les acheteurs sont prêts à consacrer à un tel dispositif susceptible d'être utilisé une seule fois ou un faible nombre de fois.

Une application peut résider dans les manèges pyrotechniques d'intérieur, dont les fontaines d'intérieur ne permettent pas par elles-mêmes la mise en rotation du plateau. Par sa simplicité, le dispositif doit alors pouvoir être monté par l'utilisateur lui-même, de façon à réduire son encombrement pour le conditionnement, le transport, et la présentation sur les linéaires de magasins.

Une seconde application peut résider dans les dispositifs extérieurs comprenant des dispositifs pyrotechniques non propulseurs ou sans effet propulseur à cause de leur orientation non tangentielle.

Une autre application peut résider, de façon plus générale, dans les manèges décor de fête dans lesquels un plateau à axe vertical est entraîné en rotation pour animer un décor pouvant comporter des éléments figuratifs en deux ou trois dimensions, des inscriptions, des dispositifs pyrotechniques tels que des bougies, des fontaines d'intérieur, des cierges magiques.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, un manège décor de fête selon l'invention comprend un plateau monté sur un arbre. Selon l'invention :

- l'arbre est porté par une base qui le maintient en position sensiblement verticale,
- l'arbre comprend, à partir d'une extrémité supérieure conformée en pointe, un tronçon supérieur à moyen d'engagement externe hélicoïdal adjacent à un tronçon inférieur lisse à diamètre réduit,
- le plateau comprend un trou coaxial borgne comportant une portion inférieure d'entrée adaptée pour laisser pénétrer l'arbre et munie d'un moyen d'engagement intérieur pouvant venir en prise sur le moyen d'engagement externe de l'arbre en provoquant la rotation du plateau, une portion intermédiaire à diamètre élargi, et un fond supérieur décalé de la portion d'entrée selon une distance telle que la portion d'entrée est en regard du tronçon inférieur lisse lorsque l'extrémité supérieure en pointe de l'arbre est en appui contre le fond supérieur du trou.

Selon un mode de réalisation préféré, facilitant le maintien en position des éléments du dispositif avant le début de l'animation, le manège comprend en outre des moyens de butée amovible de début de course, pour s'opposer sélectivement à la descente du plateau sur l'arbre, et pour autoriser ladite descente du plateau et sa rotation sur l'arbre après retrait de la butée.

Selon une première réalisation, la butée est une fourchette transversale engagée dans une gorge annulaire intermédiaire prévue dans le tronçon supérieur de l'arbre.

Selon une autre réalisation, permettant de rendre automatiques et simultanés le début de rotation du plateau et l'allumage de dispositifs pyrotechniques portés

par le plateau, la butée est un cordon combustible fixé sur le tronçon supérieur de l'arbre, et pouvant être raccordé de préférence aux dispositifs pyrotechniques pour assurer leur mise à feu. La combustion du cordon libère le plateau qui entre en rotation, et peut simultanément mettre à feu les dispositifs pyrotechniques.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles:

- la figure 1 est une vue de dessus d'un manège décor de fête selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 2 est une vue de côté du manège décor de fête de la figure 1, dans la position de fin de rotation ;
- la figure 3 est une vue de côté en coupe partielle du manège décor de fête des figures 1 et 2, en position initiale du plateau ;
- la figure 4 est une vue de côté en coupe partielle du manège décor de fête des figures 1 et 2 en position finale du plateau ;
- la figure 5 est une vue de côté en coupe d'un manchon pour assurer la rotation du plateau d'un manège selon les figures précédentes ;
- la figure 6 est une vue de dessus montrant une pièce formant la portion inférieure d'entrée du manchon ;
- la figure 7 est une vue de côté en coupe de la pièce de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue de côté de l'arbre du manège représenté sur les figures 1 à 4 ;
- la figure 9 est une vue de côté en coupe des moyens d'entraînement en rotation du plateau selon un autre mode de réalisation de l'invention, en position d'attente ; et
- la figure 10 est une vue de côté en coupe des moyens d'entraînement en rotation de plateau de la figure 9, en position de fin de rotation.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, un manège décor de fête selon l'invention comprend un plateau 1 monté rotatif sur un arbre 2 vertical. L'arbre 2 est porté par une base 3 qui le maintient en position sensiblement verticale.

Le plateau 1 porte par exemple deux fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5 diamétralement opposées dont l'orifice de sortie correspondant 6 ou 7 est dirigé de préférence vers le haut, les fontaines 4 et 5 pouvant être inclinées dans un plan tangent à la rotation du plateau 1 selon une inclinaison comprise entre 15° et 30° environ. L'inclinaison des fontaines 4 et 5 est faite, de préférence, dans le sens où la poussée des gaz de combustion entretient la rotation du plateau 1, comme cela sera expliqué plus loin.

L'arbre 2 comprend une extrémité supérieure 8 coniforme en pointe, un tronçon supérieur 9 à moyen

d'engagement externe formé d'un filet externe hélicoïdal 10 adjacent à un tronçon inférieur lisse 11 à diamètre réduit.

Le plateau 1 est solidaire d'un manchon réalisant un trou 12 coaxial borgne, ouvert vers le bas, comportant une portion inférieure d'entrée 13 à moyen d'engagement intérieur formé d'un filet intérieur 130 venant en prise sur le filet externe 10 de l'arbre 2 et adaptée pour laisser pénétrer l'arbre 2. Ainsi, lorsque le plateau 1 est adapté sur l'extrémité supérieure de l'arbre 2, son poids tend à le faire descendre selon un mouvement hélicoïdal engendré par l'engagement de la portion inférieure d'entrée 13 de trou 12 sur le filet externe 10 de l'arbre 2.

Le trou 12 du manchon comprend une portion intermédiaire 14 à diamètre élargi, permettant d'éviter tout contact de frottement entre ladite portion intermédiaire 14 et l'arbre 2.

Le trou 12 du manchon est limité par un fond supérieur 15, décalé de la portion d'entrée 13 selon une distance D supérieure à la distance Di entre l'extrémité supérieure 8 et le tronçon inférieur lisse 11 de l'arbre 2. De cette façon, lorsque l'extrémité supérieure 8 en pointe de l'arbre 2 est en appui contre le fond supérieur 15 du trou 12, la portion d'entrée 13 est en regard du tronçon inférieur lisse 11, dégagée du filet externe hélicoïdal 10, de sorte que le plateau 1 peut alors poursuivre librement sa rotation autour de l'arbre 2 sans que sa rotation soit perturbée par des frottements entre les parois latérales du trou 12 et l'arbre 2.

Comme illustré sur les figures, le fond supérieur 15 présente une surface intérieure concave coaxiale, par exemple conique à sommet centré sur l'axe longitudinal du trou 12, et d'angle plus ouvert que l'extrémité supérieure 8 en pointe de l'arbre 2.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, le filet externe hélicoïdal 10 de l'arbre 2 comporte un pas à gauche, pour assurer la rotation du plateau 1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en vue de dessus. Bien évidemment, on peut, sans sortir du domaine de l'invention, utiliser un filet externe hélicoïdal 10 à pas à droite, provoquant une rotation inverse du plateau 1.

On voit que l'orientation des fontaines d'intérieur 4 et 5 est telle que la poussée des gaz de combustion entretient la rotation du plateau 1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, rotation provoquée initialement par le filet externe hélicoïdal 10.

En fonctionnement, le plateau 1 se trouve initialement en début de course, comme illustré sur la figure 3, adapté sur la portion supérieure de l'arbre 2 au voisinage de l'extrémité supérieure 8 qui est engagée dans le trou 12 du manchon. Par l'action du filet externe hélicoïdal 10, sur lequel est engagée la portion inférieure d'entrée 13 du trou 12, le plateau 1 tend à descendre par son propre poids tout en se mettant en rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. En fin de course, comme illustré sur la figure 4, l'extrémité supérieure 8 de l'arbre 2 vient en appui sur le fond supérieur 15 du

trou 12, ce qui interdit une progression supplémentaire du plateau 1 vers le bas. Dans cette position, la portion inférieure d'entrée 13 du trou 12 se trouve en regard du tronçon inférieur lisse 11 de l'arbre 2, tronçon inférieur dépourvu de filet hélicoïdal externe. Dans cette position, le plateau 1 poursuit librement sa rotation, cette rotation n'étant perturbée par aucun frottement significatif entre la face latérale périphérique de l'arbre 2 et la face intérieure du trou 12. Le seul frottement se produit entre le pointeau formé par l'extrémité supérieure 8 de l'arbre 2 et le fond supérieur 15 du trou 12. Ce frottement est très faible, de sorte que l'inertie du plateau 1 autorise une rotation suffisante du plateau 1 pendant une durée satisfaisante pouvant être supérieure à une minute.

Naturellement, dans le fonctionnement qui vient d'être décrit, l'utilisateur doit maintenir le plateau 1 en position initiale de la figure 3 jusqu'à l'instant où doit débiter la rotation.

Pour faciliter la tenue du plateau 1 en position initiale de la figure 3, on peut avantageusement prévoir des moyens de butée amovible de début de course, s'opposant sélectivement à la descente du plateau 1 sur l'arbre 2, et autorisant ladite descente du plateau 1 et sa rotation sur l'arbre 2 après retrait de la butée. Un tel moyen de butée peut par exemple être une fourchette transversale engagée dans une gorge annulaire intermédiaire 16 prévue dans le tronçon supérieur 9 de l'arbre 2, ou une tige transversale engagée de façon amovible dans des trous radiaux correspondants de l'arbre 2 et du plateau 1.

En alternative, le moyen de butée peut avantageusement être un cordon combustible fixé sur une portion intermédiaire du tronçon supérieur 9 de l'arbre 2. La mise en rotation du plateau 1 peut alors être assurée par la combustion du cordon combustible, que l'utilisateur met à feu après avoir mis à feu les fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5.

Dans ce cas, le cordon combustible peut avantageusement être raccordé aux fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5, pour assurer leur mise à feu. Ainsi, après mise à feu du seul cordon combustible, la combustion du cordon assure simultanément la mise en rotation du plateau 1 et la mise à feu des fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5.

Dans ce cas, le cordon combustible peut avantageusement être raccordé aux fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5, pour assurer leur mise à feu. Ainsi, après mise à feu du seul cordon combustible, la combustion du cordon assure simultanément la mise en rotation du plateau 1 et la mise à feu des fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5.

Les figures 9 et 10 illustrent un mode de réalisation avantageux des moyens de butée amovible de début de course. La figure 9 montre le dispositif en position d'attente, tandis que la figure 10 montre le dispositif en fin de course de descente, pendant ou après la rotation.

Dans ce mode de réalisation, les moyens de butée comprennent un épaulement intermédiaire 19 du trou 12 entre un alésage inférieur 20 de plus grand diamètre et un alésage supérieur 21 de plus petit diamètre, et un épaulement intermédiaire 22 de l'arbre 2 entre le tronçon supérieur 9 et le pointeau 8.

En position d'attente illustrée sur la figure 9, le plateau 1 est légèrement incliné, l'épaulement intermédiaire 19 du trou 12 venant en appui sur l'épaulement inter-

médiaire 22 de l'arbre 2. La remise dans l'axe du plateau 1, comme illustré sur la figure 10, inhibe l'effet de butée, et autorise la descente du plateau 1 et sa rotation autour de l'arbre 2 jusqu'en position inférieure illustrée sur la figure 10, position dans laquelle la rotation du plateau 1 peut se poursuivre avec des frottements très faibles.

Dans ce même mode de réalisation des figures 9 et 10, l'arbre 2 comporte, dans la portion supérieure de son tronçon supérieur 9, une excroissance radiale 23 s'opposant au passage dans la portion inférieure d'entrée 13 du trou 12. L'excroissance radiale 23 peut, par exemple, être une goupille engagée transversalement dans un trou correspondant de l'arbre 2. On évite ainsi la séparation du plateau 1 et de la base 3.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, le manchon coaxial à trou 12 est décalé vers le haut par rapport au plateau 1, sa portion d'entrée 13 étant sensiblement au niveau du plateau 1. On assure ainsi un bon équilibrage du plateau 1 lors de sa rotation, par le fait que le fond supérieur 15 du trou 12 coaxial borgne est alors décalé vers le haut par rapport au centre de gravité du plateau 1.

Comme illustré sur les figures, la portion d'entrée 13 du trou 12 peut avantageusement être une pièce 17 rapportée, à trou central 18. Par exemple la pièce 17 rapportée peut avoir un trou central 18 à section carrée, la section carrée formant le filet intérieur 130 adaptable sur le filet externe hélicoïdal 10 de l'arbre 2. Dans ce cas, l'arbre 2 est une tige à section carrée torsadée, la section carrée torsadée formant le filet hélicoïdal externe 10.

On comprend qu'un tel dispositif peut être réalisé par assemblage de plusieurs pièces assemblables telles qu'illustrées sur les figures 6 à 8. L'arbre 2 peut être simplement emmanché en force dans un trou ménagé dans la base 3. Le trou 12 peut être également emmanché en force dans un trou central du plateau 1. La pièce 17 peut également être engagée en force dans un alésage de diamètre supérieur du plateau 1. Les fontaines pyrotechniques d'intérieur peuvent être simplement engagées dans des supports tubulaires engagés en force dans des trous du plateau 1.

Ainsi, on peut concevoir un tel manège qui puisse être conditionné en pièces détachées, les pièces étant ensuite assemblées par l'utilisateur lui-même.

Le plateau 1 peut être un disque plein, comme illustré sur les figures. En alternative, on peut prévoir un plateau ajouré, ou un plateau formé de rayons reliant un moyeux central à des extrémités portant les fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5. On peut également prévoir un nombre différent de fontaines pyrotechniques d'intérieur, positionnées de façon à équilibrer le plateau 1 autour de son axe central de rotation.

On comprend que le plateau 1 est automatiquement mis en rotation autour de l'arbre 2, et sa rotation se poursuit suffisamment longtemps pour durer pendant toute la combustion des fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5, cette rotation pouvant d'ailleurs être entretenue

au moins en partie par la poussée des gaz de combustion des fontaines pyrotechniques d'intérieur 4 et 5 portées par le plateau 1.

L'invention s'applique également aux manèges pyrotechniques d'extérieur dans lesquels on veut éviter, pour des raisons de coût, de prévoir des fontaines propulsives tangentielles assurant la rotation du plateau. Le plateau peut alors porter des dispositifs pyrotechniques non propulseurs tels que des chandelles, ou des dispositifs pyrotechniques à effet propulseur dont l'orientation ne produit pas de couple de rotation du plateau.

L'invention s'applique à tous types de manège décor de fête dans lesquels un ou plusieurs éléments décoratifs sont disposés sur le plateau rotatif 1. Le plateau 1 peut être adapté pour recevoir et retenir des décors les plus divers, par exemple des bandeaux interchangeables autour de sa tranche, des chiffres représentant un âge ou une année de naissance, ou des dispositifs pyrotechniques tels que des bougies, des fontaines pyrotechniques d'intérieur, des cierges magiques. Le produit est ainsi adapté à des usages multiples.

On peut imaginer d'adapter un tel manège décor de fête à la décoration d'un gâteau de fête. Pour cela, l'arbre 2 est par exemple tel qu'illustré sur les figures 3 et 4, avec une partie inférieure suffisamment longue pour que le gâteau puisse être logé entre le plateau 1 et la base 3 lorsque le dispositif est en position de fin de rotation telle qu'illustrée sur la figure 4. Si nécessaire, pour une adaptation à des gâteaux de hauteur différente, l'arbre 2 peut être de structure télescopique, avec des rallonges adaptables. L'arbre 2 s'adapte de façon amovible par son extrémité inférieure dans la base 3, de sorte que le gâteau peut être adapté sur la base 3, puis l'arbre 2 engagé sur le trou correspondant de la base 3 après traversée du gâteau dans sa portion centrale.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. Manège décor de fête comprenant un plateau (1) monté sur un arbre (2), caractérisé en ce que :

- l'arbre (2) est porté par une base (3) qui le maintient en position sensiblement verticale,
- l'arbre (2) comprend, à partir d'une extrémité supérieure (8) conformée en pointeau, un tronçon supérieur (9) à moyen d'engagement externe hélicoïdal (10) adjacent à un tronçon inférieur lisse (11) à diamètre réduit,
- le plateau (1) comprend un trou (12) coaxial borgne comportant une portion inférieure d'entrée (13) adaptée pour laisser pénétrer l'arbre (2) et munie d'un moyen d'engagement inté-

rieur (130) pouvant venir en prise sur le moyen d'engagement externe (10) de l'arbre (2) en provoquant la rotation du plateau (1), une portion intermédiaire (14) à diamètre élargi, et un fond supérieur (15) décalé de la portion d'entrée (13) selon une distance telle que la portion d'entrée (13) est en regard du tronçon inférieur lisse (11) lorsque l'extrémité supérieure (8) en pointeau de l'arbre (2) est en appui contre le fond supérieur (15) du trou (12).

2. Manège selon la revendication 1, caractérisé en qu'il comprend en outre des moyens de butée amovible de début de course, pour s'opposer sélectivement à la descente du plateau (1) sur l'arbre (2), et pour autoriser ladite descente du plateau (1) et sa rotation sur l'arbre (2) après retrait de la butée.

3. Manège selon la revendication 2, caractérisé en ce que la butée est une fourchette transversale engagée dans une gorge annulaire intermédiaire (16) prévue dans le tronçon supérieur (9) de l'arbre (2).

4. Manège selon la revendication 2, caractérisé en ce que la butée est un cordon combustible fixé sur le tronçon supérieur (9) de l'arbre (2).

5. Manège selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de butée comprennent un épaulement intermédiaire (19) du trou (12) entre un alésage inférieur (20) de plus grand diamètre et un alésage supérieur (21) de plus petit diamètre, et un épaulement intermédiaire (22) de l'arbre (2) entre le tronçon supérieur (9) et le pointeau (8), de sorte que, en position d'attente, le plateau (1) peut être incliné avec l'épaulement (19) du trou (12) venant en appui sur l'épaulement (22) de l'arbre (2), la remise dans l'axe du plateau (1) inhibant l'effet de butée.

6. Manège selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de butée comprennent une tige transversale engagée de façon amovible dans des trous radiaux correspondants de l'arbre (2) et du plateau (1).

7. Manège selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'arbre (2) comporte, dans la portion supérieure de son tronçon supérieur (9), une excroissance radiale (23) s'opposant au passage dans la portion inférieure d'entrée (13) du trou (12).

8. Manège selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le fond supérieur (15) du trou (12) coaxial borgne est décalé vers le haut par rapport au centre de gravité du plateau (1).

9. Manège selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la portion d'entrée (13) du trou (12) est une pièce (17) rapportée.

10. Manège selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le plateau (1) est adapté pour recevoir et retenir des dispositifs pyrotechniques tels que des bougies, des fontaines pyrotechniques d'intérieur, des cierges magiques.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

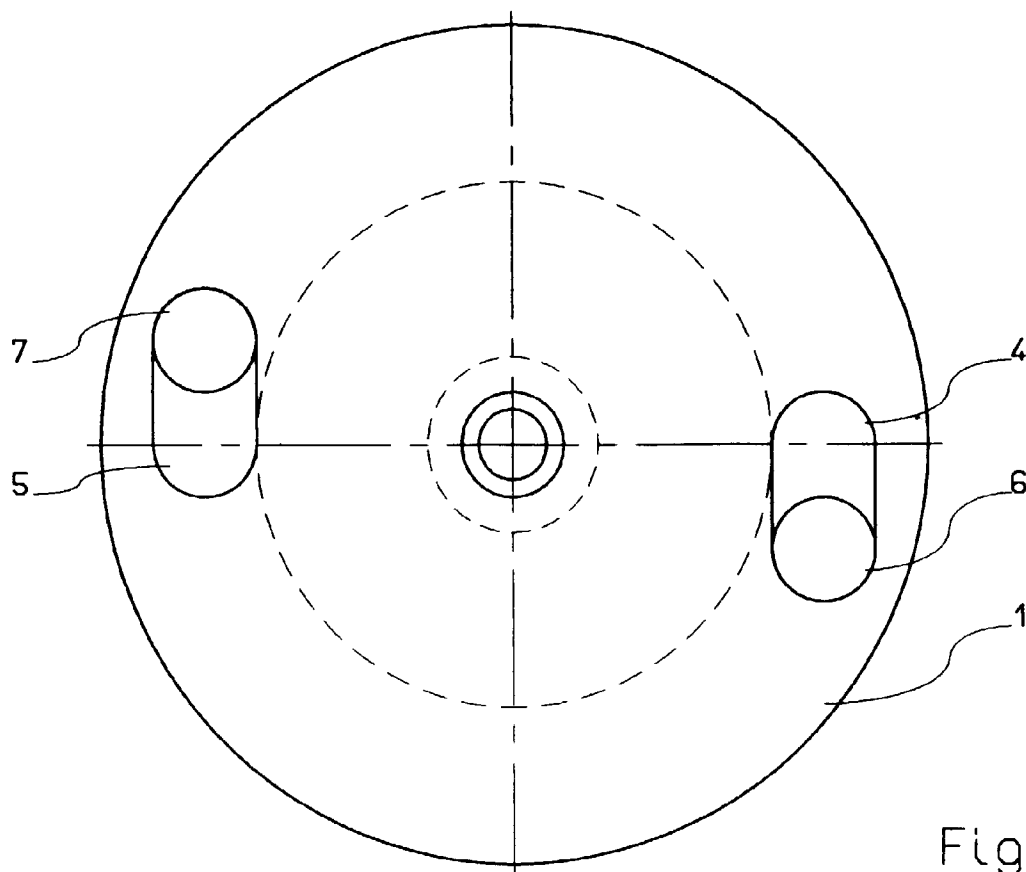


Fig. 1

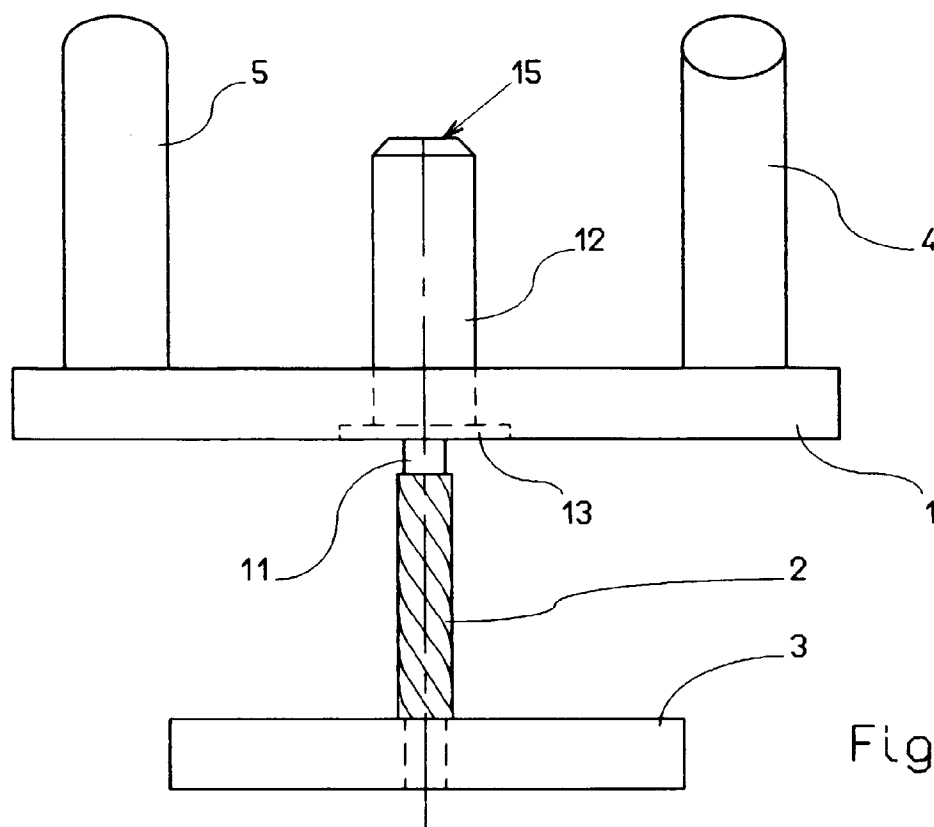


Fig. 2

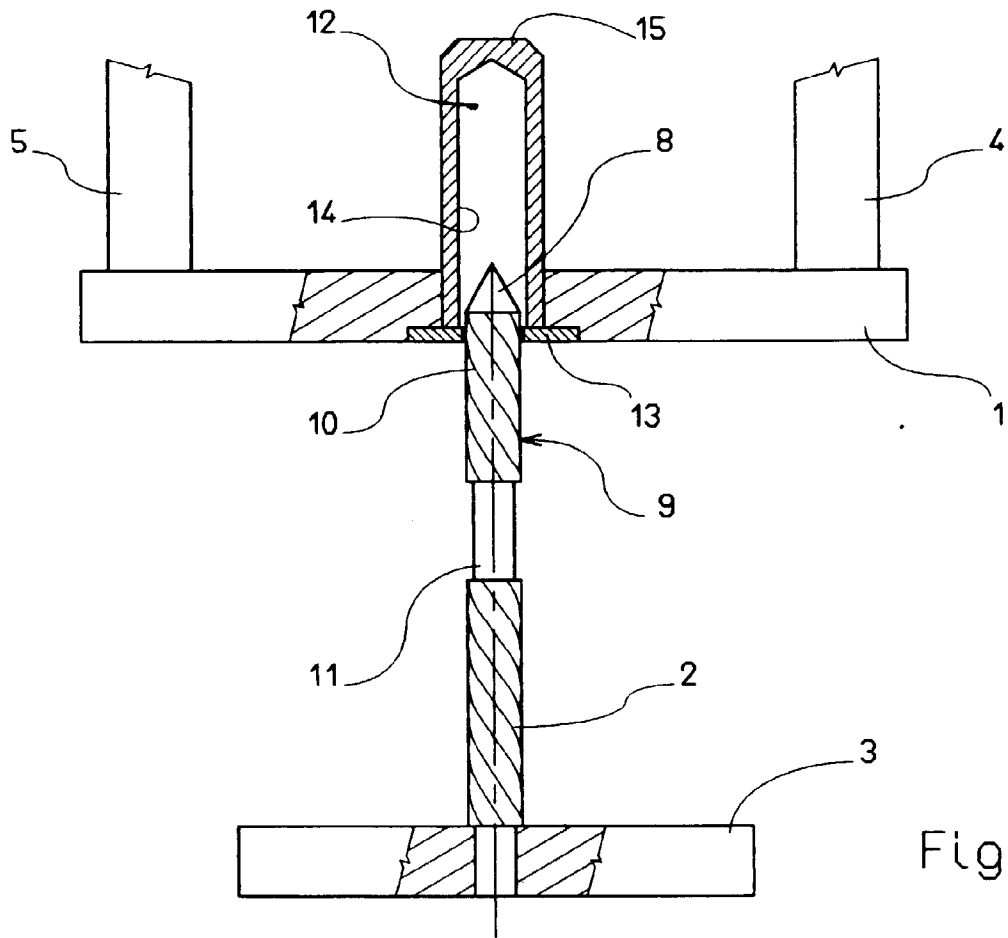


Fig. 3

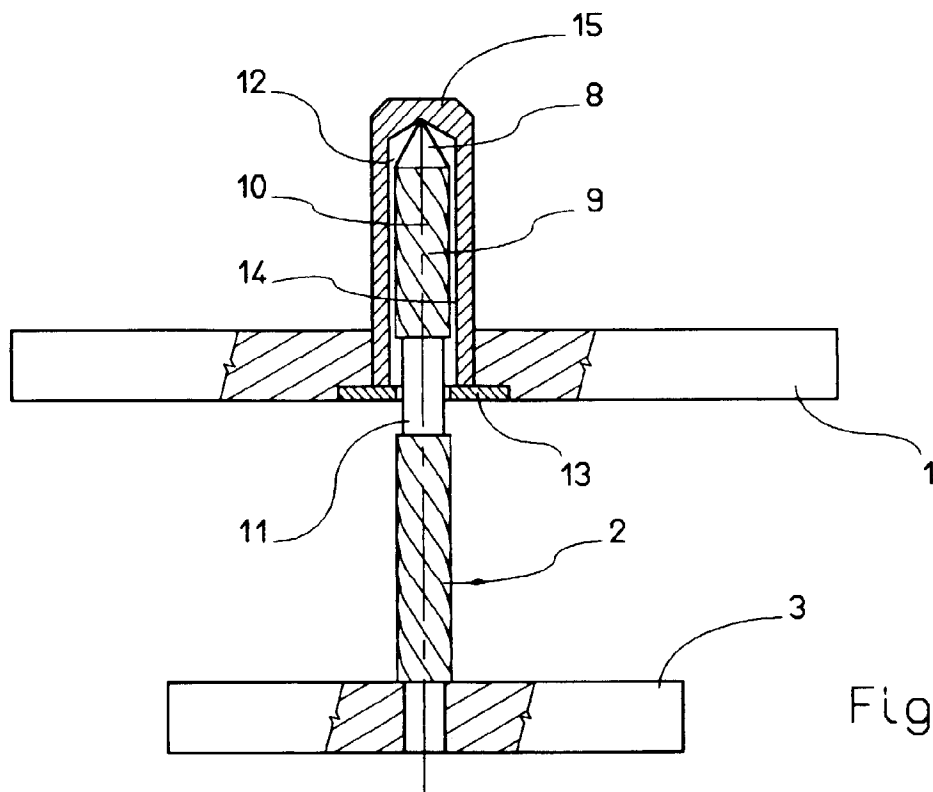


Fig. 4

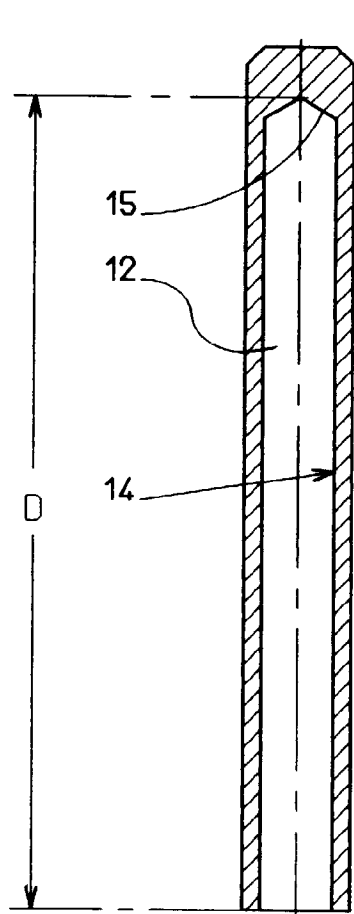


Fig. 5

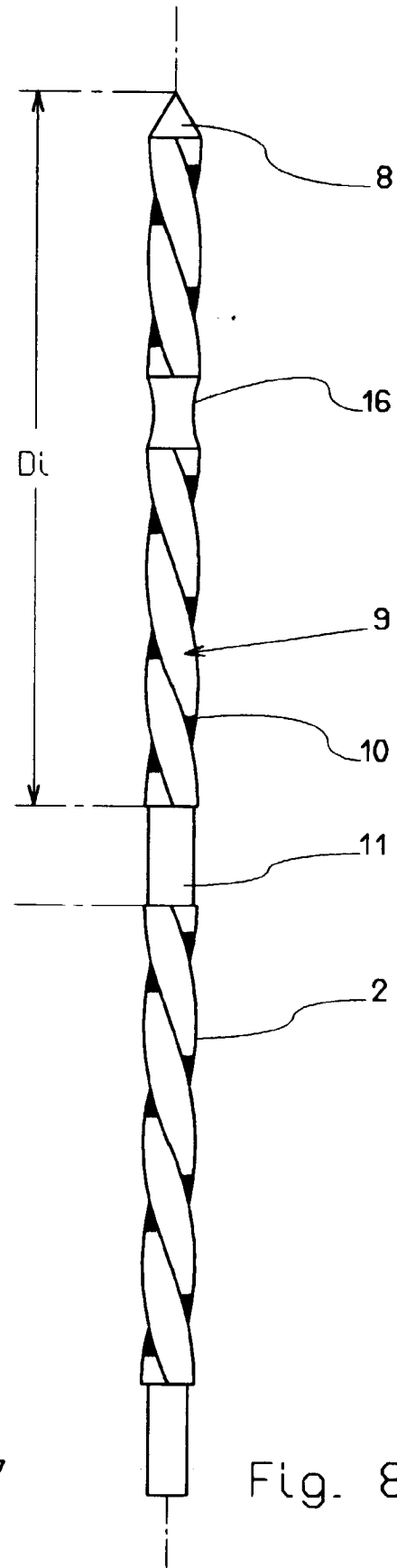


Fig. 8

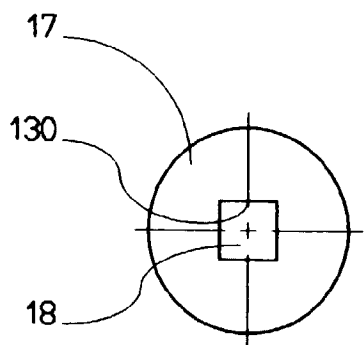


Fig. 6

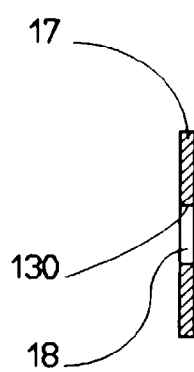


Fig. 7

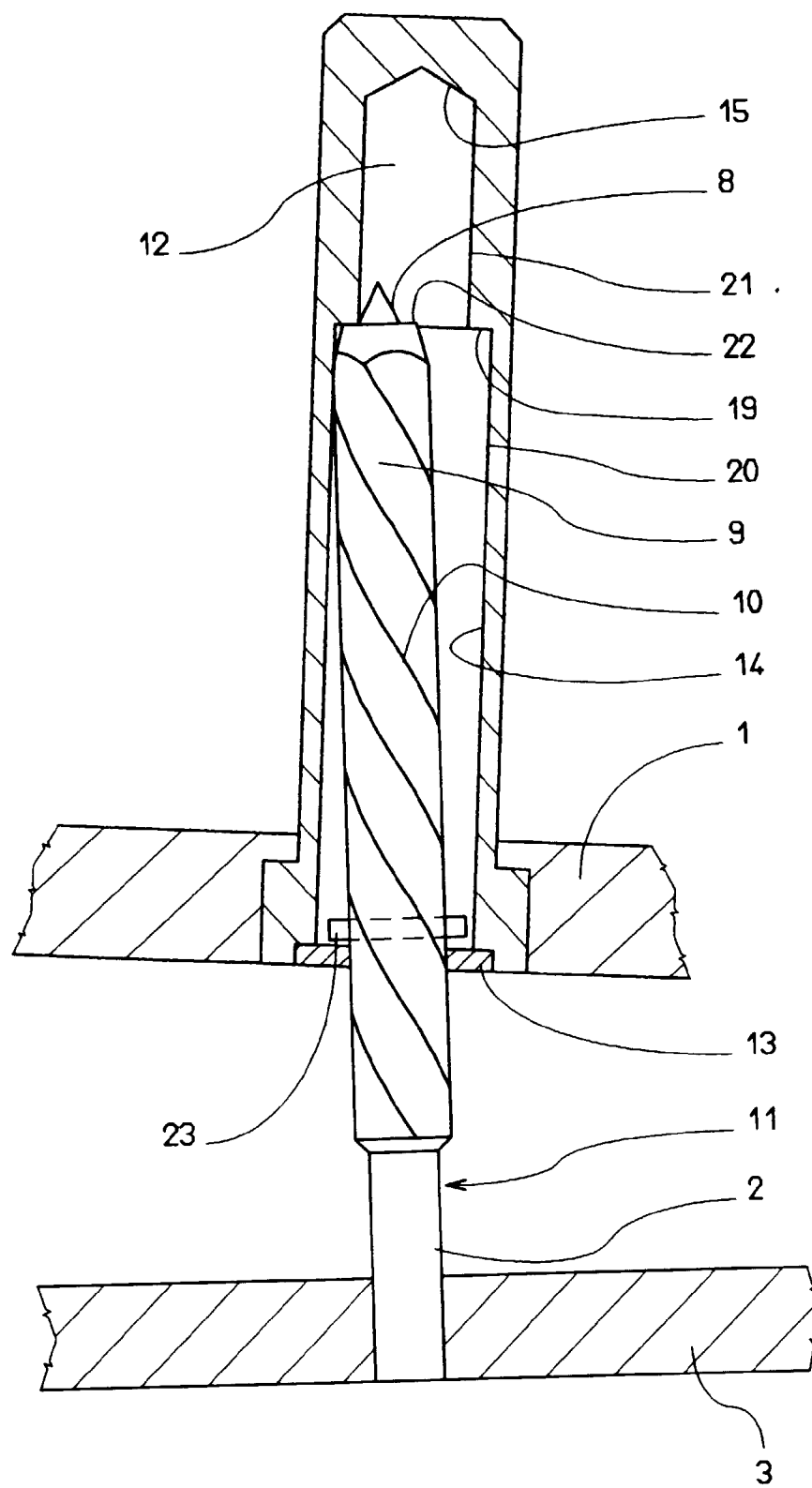


Fig. 9

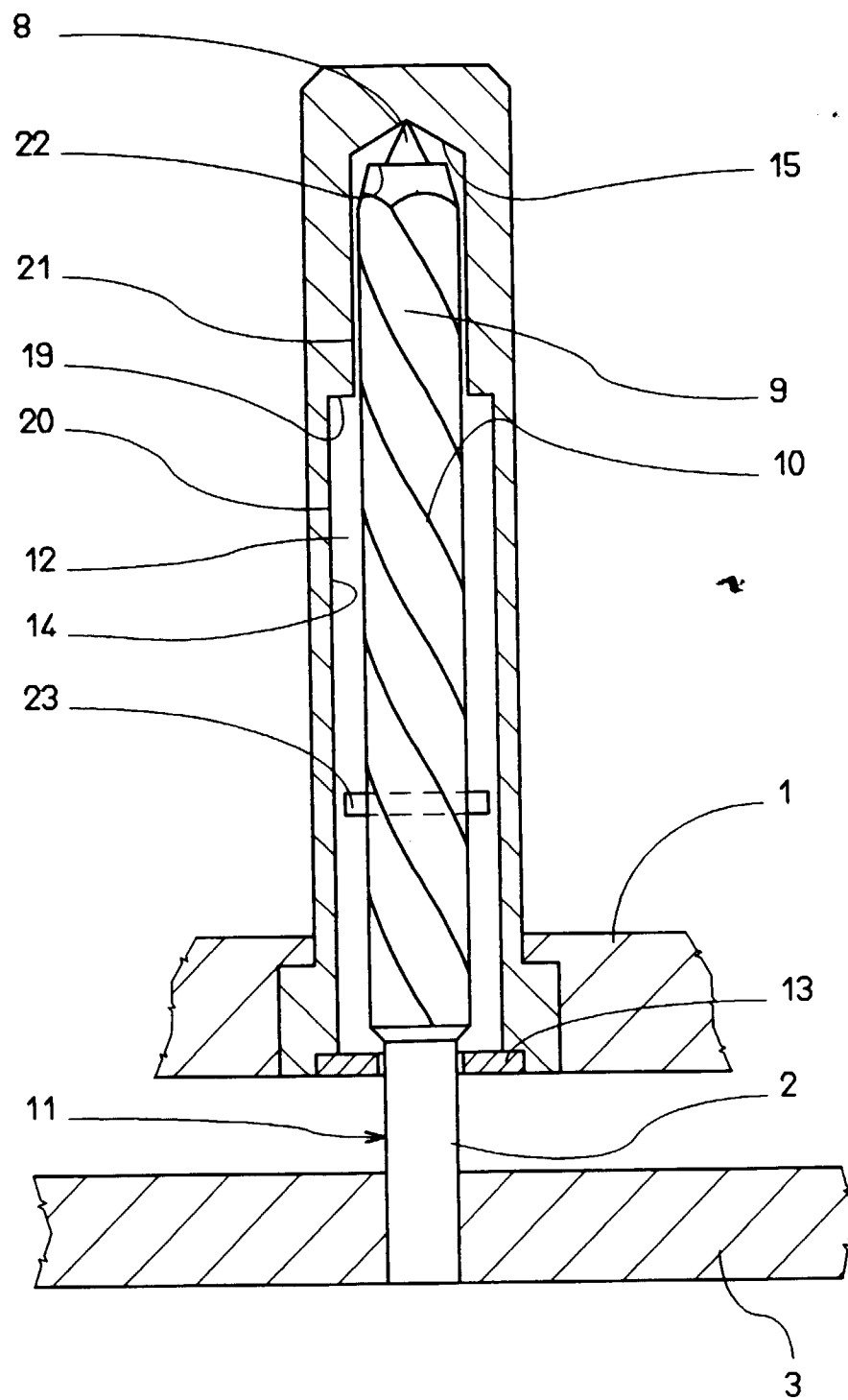


Fig. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0247

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.6)
A,D	DE 26 02 291 A (KOVAC) * page 3, ligne 30 - page 4, ligne 24; figure 1 *	1	F42B4/20
A,D	US 1 617 084 A (SHUNK) * le document en entier *	1	
A	US 1 522 313 A (METZGER) * le document en entier *	1	
A	US 1 554 065 A (BLAIR) * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F42B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 Septembre 1996	Examineur Rodolause, P
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)