



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **696 264 A5**

(51) Int. Cl.: **B23B 31/173** (2006.01)

**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

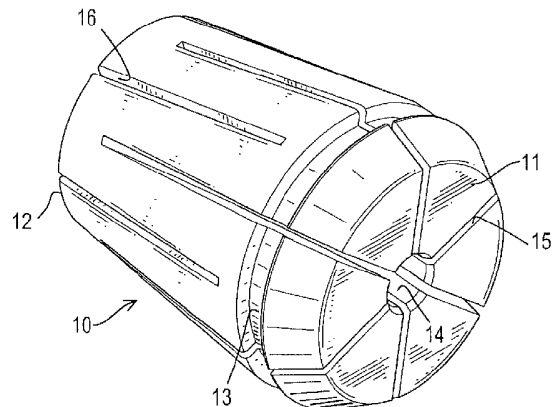
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00951/06	(73) Titulaire(s): Chin-Chiu Chen, No. 198 Jingpu Rd., Cingshuei Chen Taichung Hsien (TW)
(22) Date de dépôt: 12.06.2006	
(30) Priorité: 20.06.2005 TW 094210333	(72) Inventeur(s): Chin-Chiu Chen, Taichung Hsien (TW)
(24) Brevet délivré: 15.03.2007	
(45) Fascicule du brevet publié: 15.03.2007	(74) Mandataire: Schneider Feldmann AG Patent- und Markenanwälte, Beethovenstrasse 49, Postfach 623 8039 Zürich (CH)

(54) **Cylindre pour outil de découpe.**

(57) Un cylindre pour un outil de découpe a un corps (10). Le corps a une extrémité extérieure (11), une extrémité intérieure (12), une rainure (13) définie radialement dans une paroi extérieure du corps adjacente à l'extrémité extérieure du corps, un trou central (14) défini axialement dans un centre du corps. De multiples premières fentes (15) régulièrement espacées sont chacune axialement définies dans la paroi extérieure du corps depuis l'extrémité extérieure vers l'extrémité intérieure et sont plus courtes que le corps. De multiples secondes fentes (16) régulièrement espacées sont chacune axialement définies dans la paroi extérieure du corps depuis l'extrémité intérieure vers l'extrémité extérieure et sont plus courtes que le corps. Puisque les premières fentes ne communiquent pas avec les secondes fentes, l'eau peut se concentrer dans un passage d'un outil de découpe afin de parvenir à une bonne efficacité de refroidissement.



## Description

### 1) Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne un cylindre, et plus particulièrement un cylindre pour un outil de découpe qui peut refroidir efficacement l'outil de découpe.

### 2) Description de l'art antérieur

[0002] En référence aux fig. 6 et 7, un cylindre conventionnel pour un outil de découpe comprend un corps (40). Le corps (40) est un cylindre et comprend une extrémité extérieure (41) et une extrémité intérieure (42). Le corps (40) est effilé depuis l'extrémité extérieure (41) jusqu'à l'extrémité intérieure (42). Une rainure (43) est définie radialement autour d'une paroi extérieure du corps (40) proche de l'extrémité extérieure (41).

[0003] Un trou central (44) est défini axialement dans un centre du corps (40), fait communiquer l'extrémité extérieure (41) avec l'extrémité intérieure (42) et a une première extrémité formée dans l'extrémité extérieure (41) du corps (40) et une seconde extrémité formée dans l'extrémité intérieure (42) du corps (40). De multiples fentes régulièrement espacées (45) sont chacune longitudinalement définies dans la paroi extérieure du corps (40) et s'étendent depuis l'extrémité intérieure (42) jusqu'à l'extrémité extérieure (41) du corps (40). Les fentes espacées régulièrement (45) communiquent alternativement avec les première et seconde extrémités du trou central (44).

[0004] Lors de l'utilisation, l'extrémité intérieure (42) du corps (40) est insérée dans une cavité (51) dans un support d'outil (50) et un écrou (52) est engagé avec la rainure (43) et une extrémité libre du support d'outil (50). Ainsi, le corps (40) est tenu serré à l'intérieur de la cavité (51) avec l'écrou. Pendant ce temps, un outil de découpe (60) avec un passage (61) est inséré et encastré de façon sécurisée dans le trou central (44). Avec la disposition des fentes (45), le corps (40) peut avoir une distorsion de traction maximale afin d'arriver à un bon effet d'encastrement.

[0005] Cependant, l'eau qui doit être concentrée dans le passage (61) afin de refroidir l'outil de découpe (60) s'écoule facilement dans les fentes (45) et est évacuée directement depuis les fentes (45), de sorte qu'une partie de l'eau n'est pas déversée pour refroidir l'outil de découpe (60) et l'efficacité du refroidissement est diminuée.

[0006] C'est pourquoi l'invention fournit un cylindre pour un outil de découpe pour limiter ou éviter les problèmes mentionnés ci-dessus.

[0007] L'objectif principal de la présente invention est de fournir un cylindre pour un outil de découpe qui peut refroidir l'outil de découpe avec une grande efficacité.

[0008] D'autres objectifs, avantages et caractéristiques nouvelles de l'invention seront plus apparents à partir de la description détaillée suivante prise en relation avec les dessins l'accompagnant.

### Brève description des dessins

#### [0009]

- Fig. 1 est une vue en perspective d'un cylindre pour un outil de découpe selon la présente invention;
- fig. 2 est une vue de côté dans une section partielle du cylindre pour un outil de découpe de la fig. 1;
- fig. 3 est une vue arrière du cylindre pour un outil de découpe de la fig. 1
- fig. 4 est une vue de face du cylindre pour un outil de découpe de la fig. 1;
- fig. 5 est une vue de côté d'une section en coupe en état de fonctionnement d'un cylindre pour un outil de découpe de la fig. 1;
- fig. 6 est une vue en perspective d'un cylindre conventionnel pour un outil de découpe selon l'art antérieur;
- fig. 7 est une vue de côté d'une section en coupe en état de fonctionnement du cylindre conventionnel pour un outil de découpe de la fig. 6.

### Description détaillée du mode de réalisation préférée

[0010] En référence aux fig. 1–4, un cylindre pour un outil de découpe (10) selon la présente invention a un corps (10). Le corps (10) est un manchon et a une extrémité extérieure (11) et une extrémité intérieure (12). Le corps (10) est effilé depuis l'extrémité extérieure (11) jusqu'à l'extrémité intérieure (12). Une rainure (13) est définie radialement autour d'une paroi extérieure du corps (10) proche de l'extrémité extérieure (11).

[0011] Un trou central (14) est défini axialement dans un centre du corps (10), fait communiquer l'extrémité extérieure (11) avec l'extrémité intérieure (12) et a une première extrémité formée dans l'extrémité extérieure (11) du corps (10) et une seconde extrémité formée dans l'extrémité intérieure (12) du corps (10). De multiples premières fentes régulièrement

espacées (15) sont chacune longitudinalement définies dans la paroi extérieure du corps (10) depuis l'extrémité extérieure (11) vers l'extrémité intérieure (12). Chaque première fente régulièrement espacée (15) communique avec la première extrémité du trou central (14), est plus courte que le corps (10) et est espacée de l'extrémité intérieure du corps (10).

**[0012]** De multiples secondes fentes régulièrement espacées (16) sont chacune longitudinalement définies dans la paroi extérieure du corps (10) depuis l'extrémité intérieure (12) vers l'extrémité extérieure (11). Chaque seconde fente régulièrement espacée (16) communique avec la seconde extrémité du trou central (14), est plus courte que le corps (10) et est espacée de l'extrémité extérieure du corps (10).

**[0013]** En référence aux fig. 1 et 5, l'extrémité intérieure (12) du corps (10) est insérée dans une cavité (21) d'un support d'outil (20) et un écrou (22) est engagé avec la rainure (13) et une extrémité libre du support d'outil (20). Ainsi, le corps (10) est tenu serré à l'intérieur de la cavité (21) avec l'écrou (22). Pendant ce temps, un outil de découpe (30) avec un passage (31) est inséré et encastré dans le trou central (14). Avec les dispositions des premières et secondes fentes (15, 16), le corps (10) peut avoir une distorsion de traction maximale afin d'arriver à un bon effet d'encastrement.

**[0014]** Lors de l'utilisation, même lorsque l'eau s'écoule dans les secondes fentes (16), l'eau va revenir vers le trou central (14) car les secondes fentes (16) ne communiquent pas avec la première extrémité du trou central (14). En plus, de fins écoulements d'eau vont s'écouler dans les premières fentes (15), mais l'eau entrant dans les premières fentes (15) peuvent encore fournir un effet de refroidissement à l'outil de découpe (30) le long de la surface extérieure de l'outil de découpe (30). Ainsi, une excellente efficacité de refroidissement est fournie avec le cylindre selon la présente invention.

**[0015]** On doit comprendre, cependant, que même si de nombreuses caractéristiques et avantages de la présente invention ont été présentés dans la description ci-dessus en relation avec les détails de la structure et la fonction de l'invention, la divulgation est seulement illustrative. Des modifications peuvent être faites dans les détails, particulièrement en ce qui concerne la forme, la taille et la disposition des parties, selon les principes de l'invention jusqu'à la pleine étendue indiquée par le sens général large des termes dans lesquels les revendications annexées sont exprimées.

#### Revendications

1. Cylindre pour un outil de découpe comprenant: un corps cylindrique et ayant une extrémité extérieure, une extrémité intérieure, une rainure définie radialement autour d'une paroi extérieure du corps adjacente à l'extrémité extérieure, un trou central défini axialement dans le centre du corps, de multiples premières fentes régulièrement espacées et chacune axialement définies dans la paroi extérieure du corps depuis l'extrémité extérieure vers l'extrémité intérieure, lesdites multiples premières fentes étant plus courtes que le corps et espacées de l'extrémité intérieure du corps, et de multiples secondes fentes régulièrement espacées et chacune respectivement et axialement définies dans la paroi extérieure du corps depuis l'extrémité intérieure vers l'extrémité extérieure, lesdites multiples secondes fentes étant plus courtes que le corps et espacées de l'extrémité extérieure du corps.
2. Cylindre pour un outil de découpe selon la revendication 1, dans lequel le trou central dans le corps a une première extrémité formée dans l'extrémité extérieure du corps et une seconde extrémité formée dans l'extrémité intérieure du corps; chaque première fente régulièrement espacée communique avec la première extrémité du trou central; et chaque seconde fente régulièrement espacée communique avec la seconde extrémité du trou central.

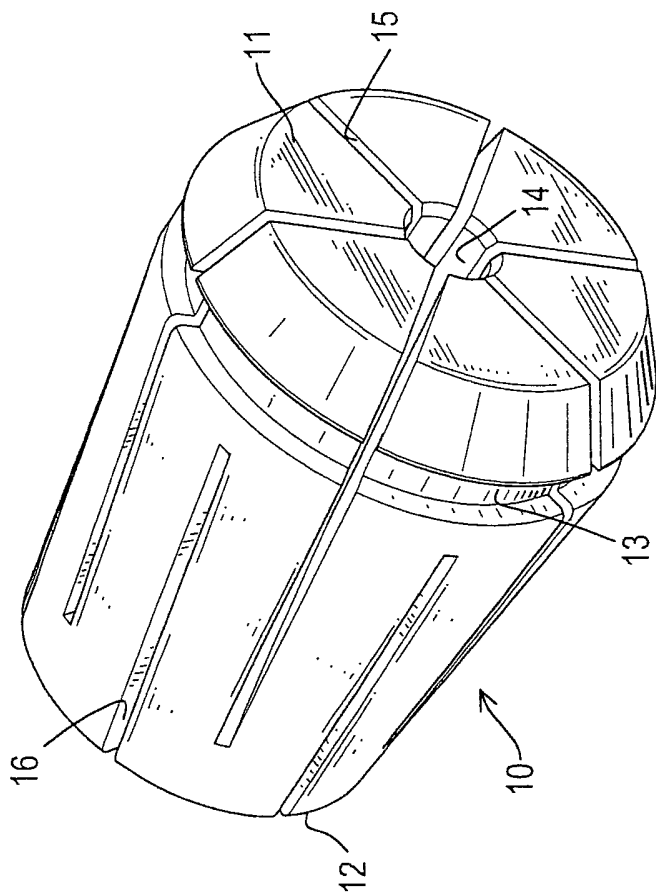


FIG.1

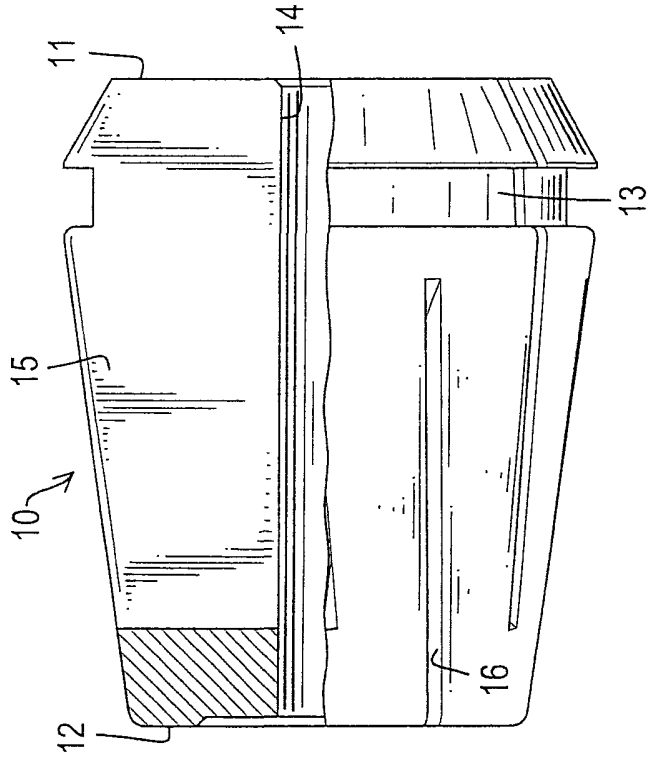


FIG.2

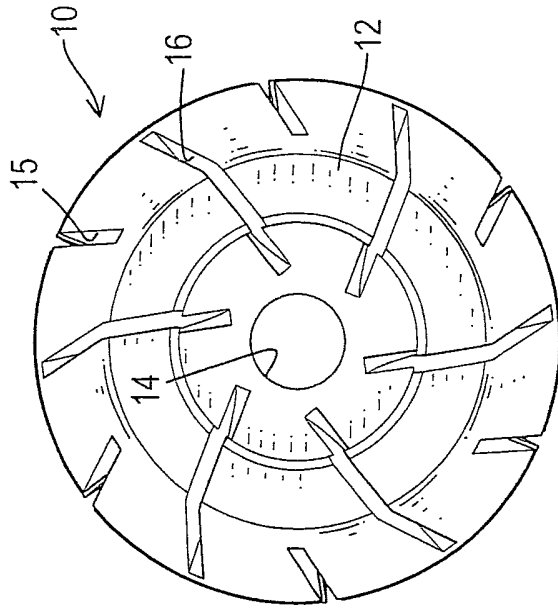


FIG.3

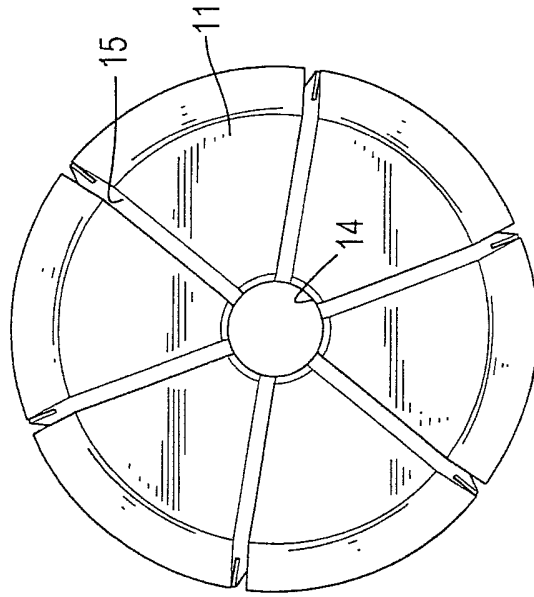


FIG.4

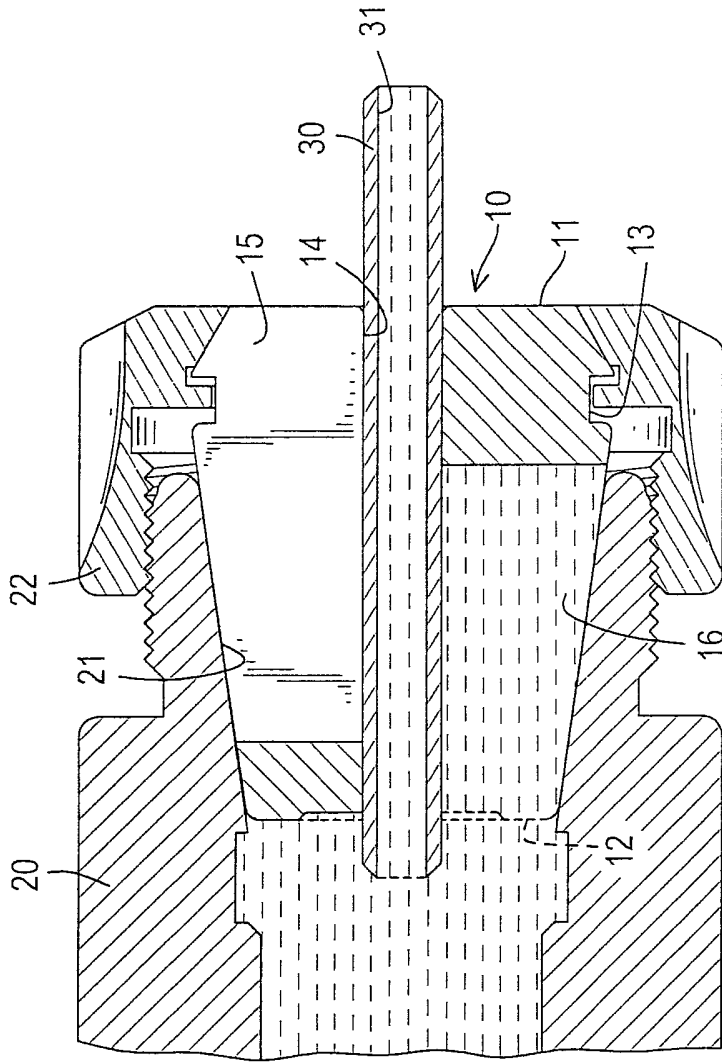


FIG.5

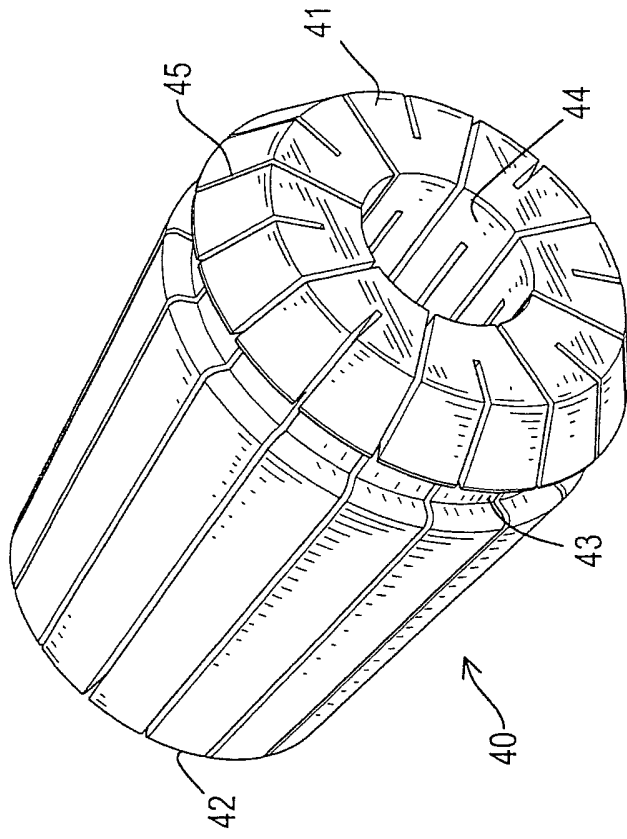


FIG.6

Art antérieur

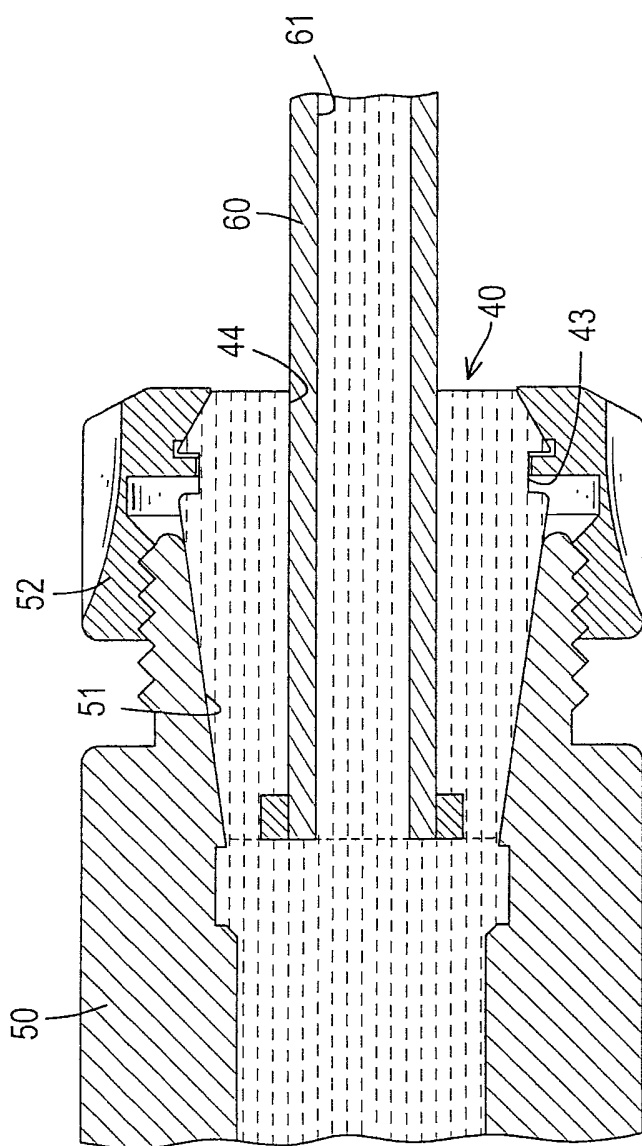


FIG. 7

Art antérieur