



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94500032.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **B21D 7/06**

(22) Date de dépôt : **18.02.94**

(30) Priorité : **19.02.93 ES 9300464 U**
07.04.93 ES 9300960 U

(43) Date de publication de la demande :
24.08.94 Bulletin 94/34

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(71) Demandeur : **SUPER-EGO TOOLS S.A.**
Carretera Durango-Elorrio Km2
E-48220 Abadiano (Vizcaya) (ES)

(72) Inventeur : **Azkona Ollacarizqueta, Manuel**
SUPER-EGO TOOLS, S.A.
Carretera Durango-Elorrio,
km. 2. E-48220 Abadiano (Vizcaya) (ES)

(74) Mandataire : **Urizar Barandiaran, Miguel Angel**
Calle Licenciado Poza, 56
E-48013 Bilbao, (vizcaya) (ES)

(54) **Appareil électrique à couder les tubes.**

(57) Appareil électrique à couder les tubes, de la catégorie de ceux disposant d'un système de transmission consistant en un moteur électrique moto-réducteur actionnant comme élément de tour un embauchoir ou patin de forme, se caractérisant par le fait qu'il est coaxial à l'élément de tour sur lequel a été placé un capuchon fin de course avec des moyens fixes de butée, angulairement disposés pour faire butoir lors de son tour avec un piton de tige coulissante sur l'armature de l'appareil qui entraîne par son mouvement le déplacement de la commande de travail (7) du système de transmission.

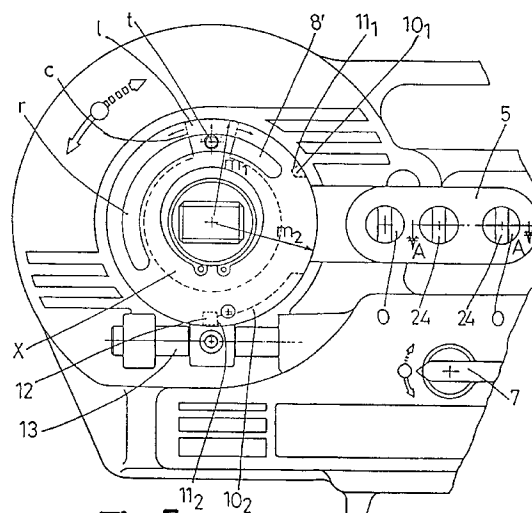


Fig.5

Sur les cintreuses de tubes conventionnelles, l'embauchoir de l'appareil tourne en entraînant un mouvement et une courbure du tube sans qu'il ait été prévu, à ce jour, de le doter d'un dispositif effectuant un travail déterminé de manière répétitive, ni d'employer un dispositif quelconque d'arrêt automatique de marche de l'appareil. Ce dispositif est précisément ce qui fait l'objet de cette invention.

En vue d'en faire mieux comprendre l'objet, on présente de préférence sur les plans une forme de réalisation pratique, susceptible de subir des changements accessoires, lesquels n'en altèrent nullement le principe.

La figure 1 est une projection en verticale de l'appareil à couder de l'invention, non équipé de l'embauchoir ni du patin.

La figure 2 est une vue en plan de la figure 1.

La figure 3 est une vue en plan du capuchon fin de course.

La figure 4 est une vue de la section A:A de la figure 1.

La figure 5 est une vue partielle en verticale d'une autre réalisation pratique de l'appareil à couder de l'invention.

La figure 6 est une vue latérale de la figure 5.

On a disposé l'anse (1) de l'appareil à couder en parallèle à l'axe longitudinal de celui-ci et au dessus de l'axe de gravité en position horizontale, afin de pouvoir le transporter sans risque d'endommager si l'on en cogne le moteur (2), comme cela risquait de se produire jusque là.

On l'a également équipé de pieds d'appui (3) pour son positionnement vertical ainsi que de pieds d'appui (4) pour son positionnement horizontal.

On emploie conventionnellement, sur les machines électriques manuelles, un système de transmission consistant en un moto-réducteur, lequel actionne le patin/embauchoir, avec une commande de travail (7) d'avance-recul.

Relié à l'élément qui tourne (patin-embauchoir) on dispose un capuchon fin de course (8) (fig. 3) disposé coaxialement par rapport à l'axe (9) de l'appareil.

Le capuchon fin de course (8) est muni de jupes (10) lesquelles se trouvent disposées angulairement de sorte que l'extrémité (11) de l'une d'entre elles serve de butée à un piton (12) fixé à une tige (13) (figure 1) coulissante.

La commande de travail (7) (figure 4) se trouve reliée à un larget (14) qui se verrouille par un bout dans la position désirée par l'utilisateur par un moyen conventionnel, par exemple par un piton (15) à l'aide d'un ressort (16), et se déverrouille lorsque l'autre extrémité l'entraîne (17) par le mouvement de la tige (13) avec laquelle il tourne sur son axe (20) en donnant lieu au tour de la commande de travail (7), ce qui permet d'en arrêter la marche.

On a disposé sur le capuchon fin de course (8)

une série d'orifices (18) échelonnés angulairement à des distances fixées à l'avance afin d'y placer des largets de butée (25) avec le piton (12) pour couder les tubes d'un angle déterminé, par exemple, 45°, 99° ou 135°, sur un modo répétitif, dans la mesure où lorsque l'un des largets fait butée avec ce même piton (12) on en arrête la marche automatiquement, ainsi qu'il est expliqué pour l'extrémité (11) de la jupe (10).

Les extrémités (11), (11') des jupes (10) peuvent faire fonction de butées de sécurité dans les deux sens de fonctionnement.

On a employé sur les figures 5 et 6 une autre réalisation du capuchon de fin de course (8') dont les jupes (10₁), (10₂) sont disposées angulairement de sorte que l'extrémité (11) de la première jupe (10₁), lorsqu'elle fait butée avec un piton (12) fixe à la tige coulissante (13), entraîne celle-ci par son mouvement en agissant sur un dispositif d'arrêt de la marche. L'embauchoir, dans cette position, revient vers sa position initiale jusqu'à ce que l'extrémité (11₂) aille buter avec le piton (12), lequel est le point mort de reprise du cycle ainsi qu'il a été décrit ci-dessus.

La mise en marche ou son inversion s'effectue à l'aide de la commande (7).

Le dispositif d'arrêt pourrait être un inverseur de marche.

Au capuchon de fin de course (8') on a ajouté de manière coaxiale un disque (X) muni d'une languette (1) radiale dont le rayon (m₁) est d'une longueur similaire à celle du rayon (m₂) du capuchon (8').

Le capuchon fin de course (8') et le disque (X) doivent se positionner et se fixer entre eux selon le bon gré de l'utilisateur. Dans ce cas concret (figure 6), on a pratiqué sur le capuchon de fin de course (8') une rainure (r) radiale dans laquelle peut glisser une vis (t) ou tout autre élément d'encastrement-serrage du disque (X) avec le capuchon (8'), mais il serait possible d'employer quelque autre solution conventionnelle de positionnement-serrage.

Dans cette disposition, le bout (11₂) de la jupe (10₂) continuera à exercer la même fonction que celle décrite plus haut et la fonction de la extrémité (11₁) de la jupe (10₁) sera remplacée par la tête (c) gauche dans le sens contraire des aiguilles d'une montre selon la figure 5 de la languette (1).

Sachant que la languette (1) peut se fixer dans n'importe quelle position angulaire à l'intérieur de la rainure (r), la tête (c) par rapport à la butée (12) pourra former l'angle souhaité au repos, ou si l'on préfère, il sera possible de fixer à volonté l'angle de courbure du tube à couder.

On peut également arriver à une disposition selon laquelle le capuchon de fin de course (8') et le disque (X) forment un sandwich portant des indications goniométriques sur sa surface extérieure.

Revendications

- 1.- Appareil électrique à couder les tubes, de la catégorie de ceux utilisant un système de transmission consistant en un moteur électrique moto-réducteur et qui actionnent comme élément de tour un embauchoir ou patin de forme, se caractérisant par le fait qu'il est coaxial à l'élément de tour. Il porte un capuchon fin de course avec des moyens fixes de butée, angulairement situés pour faire butoir lors du tour avec un piton de tige à glissement sur l'armature de l'appareil qui provoque par son mouvement le déplacement de la commande de travail (7) du système de transmission.
- 2.- Appareil électrique à couder les tubes, selon la revendication antérieure, se caractérisant par le fait que l'anse de transport a été disposée dans le prolongement de la tête parallèle à l'axe longitudinal de l'appareil, dans un sens allant vers le moteur.
- 3.- Appareil électrique à couder les tubes, selon la première revendication, se caractérisant par le fait que sur l'armature ont été disposées des pieds en vue de son positionnement horizontal et vertical.
- 4.- Appareil électrique à couder les tubes, selon la première revendication, se caractérisant par le fait d'être coaxial au capuchon de fin de course et susceptible d'y fixer en position angulaire variable un disque à languette radiale dont le rayon (m_1) est de longueur similaire au rayon (m_2) du capuchon.
- 5.- Appareil électrique à couder les tubes, selon la quatrième revendication, se caractérisant par le fait qu'il dispose de moyens mécaniques de serrage dans une position pré-déterminée, en fonction de l'angle à couder, entre le capuchon de fin de course et le disque à languette.
- 6.- Appareil électrique à couder les tubes, selon la première revendication, caractérisé par le fait qu'on l'a muni radialement de largets de butée amovibles sur le capuchon de fin de course.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

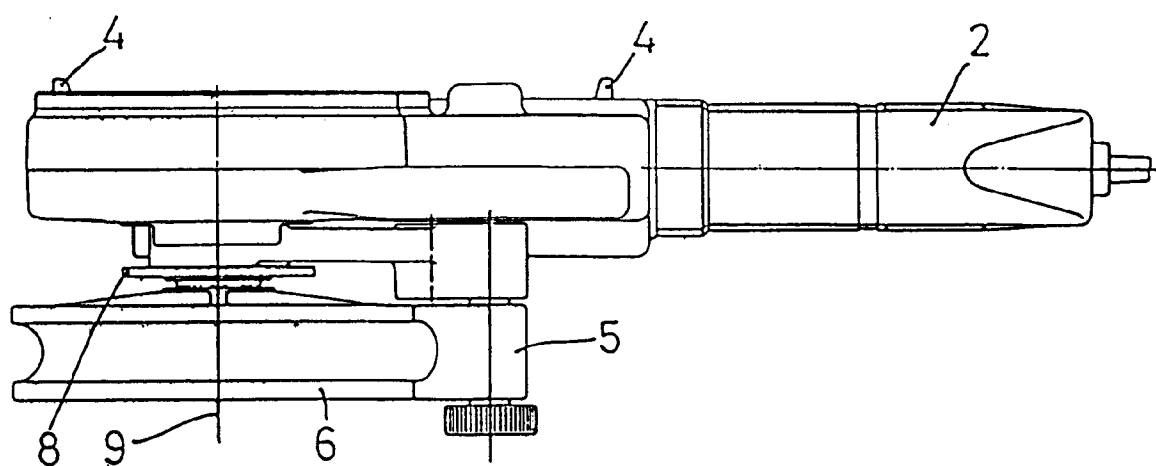
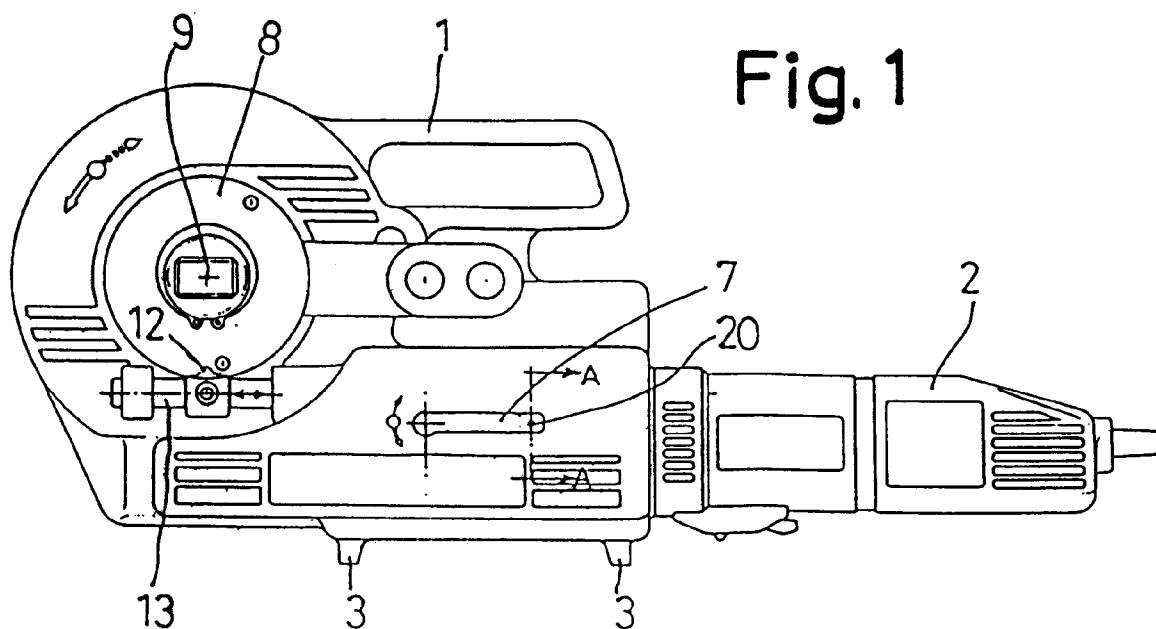


Fig. 2

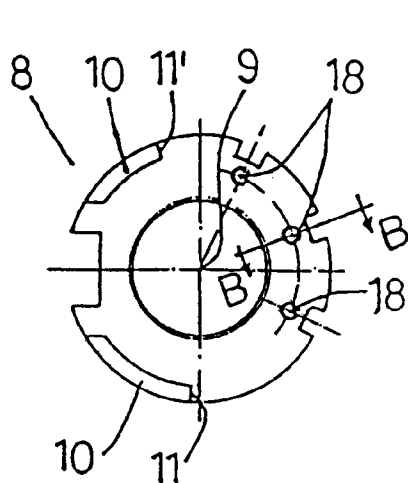


Fig. 3

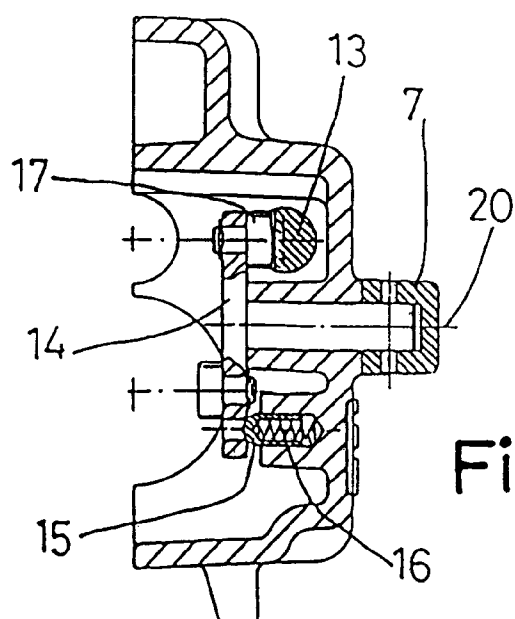


Fig. 4

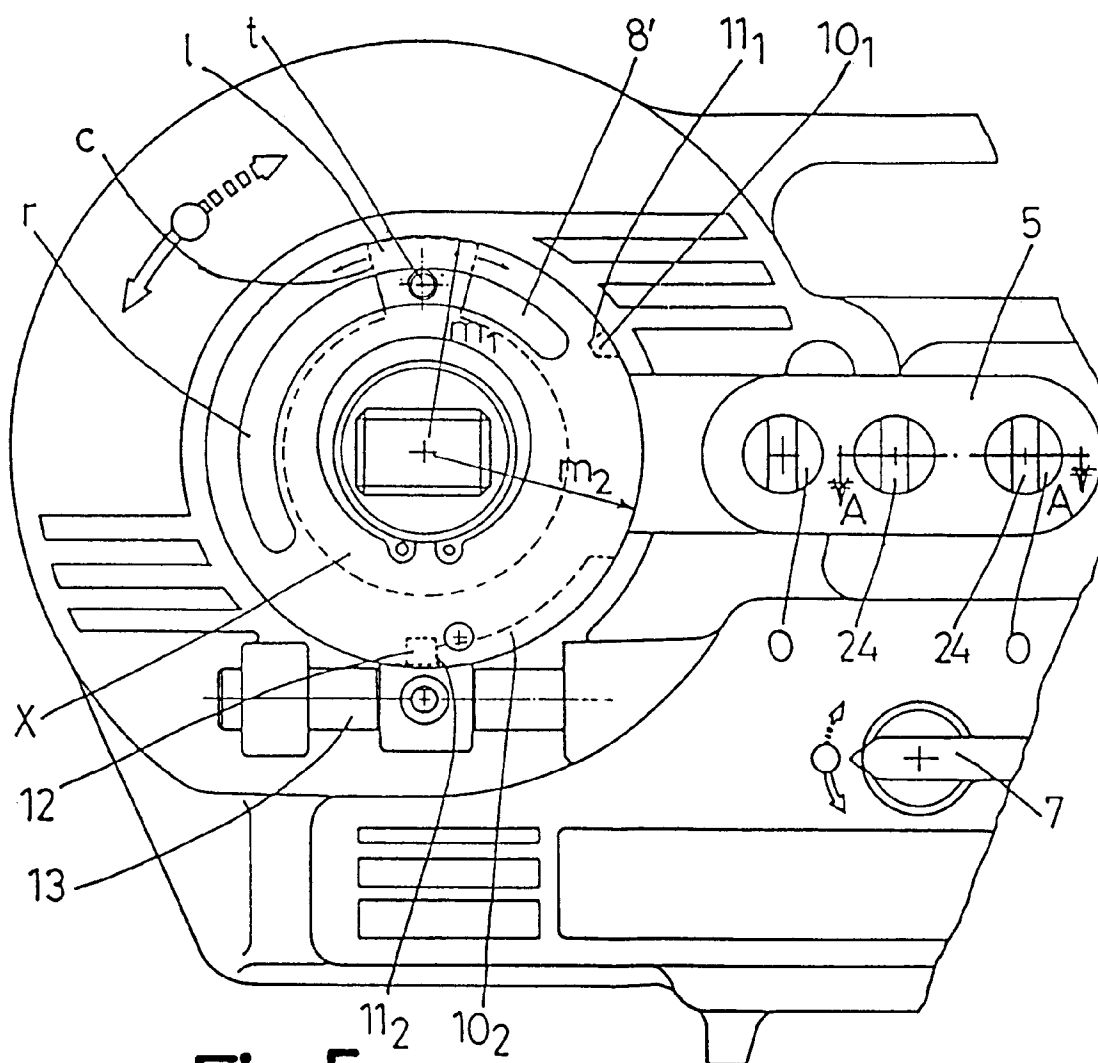
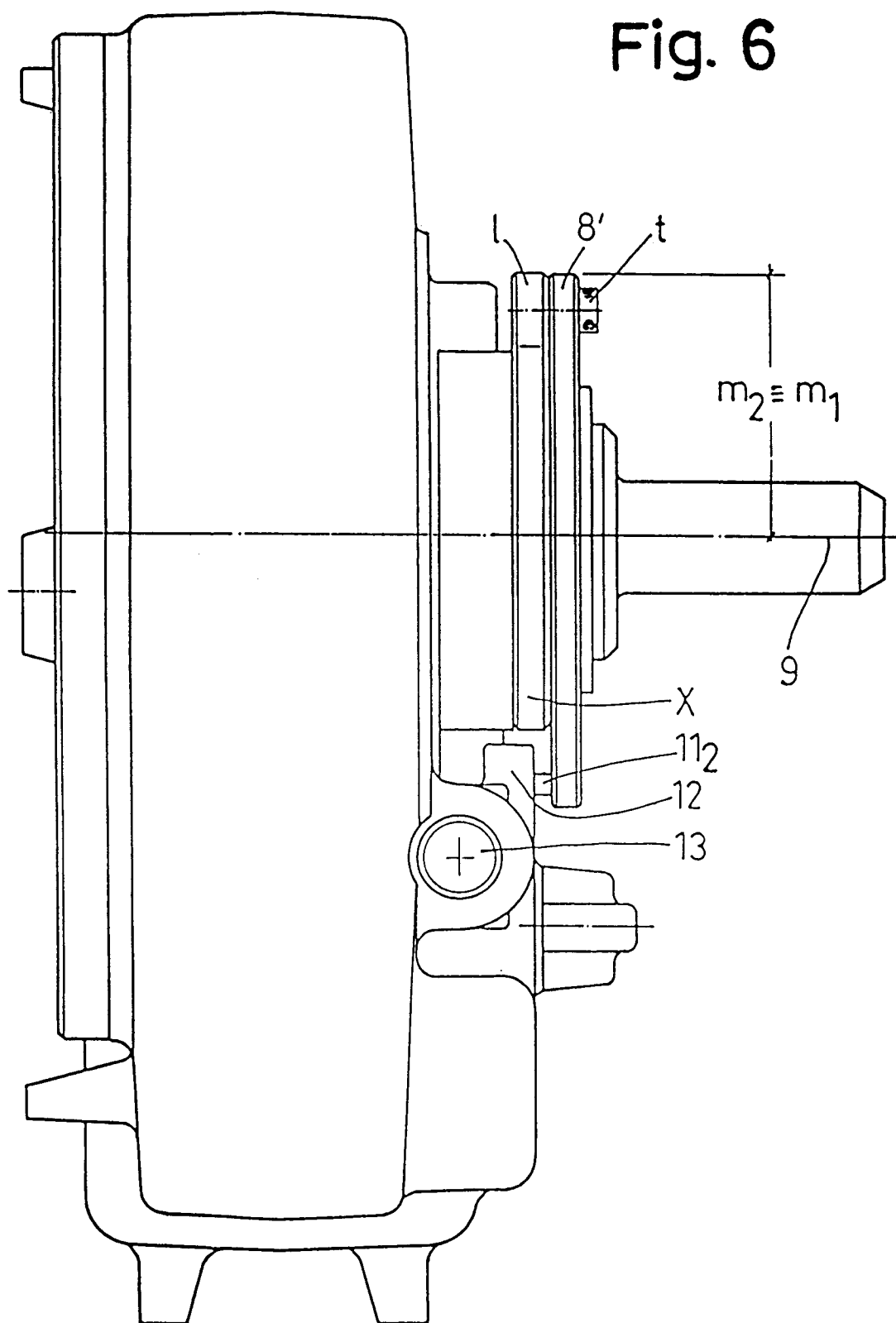


Fig.5

Fig. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 50 0032

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)
X	FR-A-2 642 340 (REMS-WERKE) * le document en entier *	1-6	B21D7/06
P,X	DE-U-93 04 778 (SUPER-EGO-TOOLS) * le document en entier *	1-6	
A	EP-A-0 299 792 (CRAWFORD FITTING COMPANY)		
A	EP-A-0 352 236 (C.M.L. COSTRUZIONI MECCANICHE LIRI S.R.L.)		
A	EP-A-0 350 457 (C.M.L. COSTRUZIONI MECCANICHE LIRI S.R.L.)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B21D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		24 Mai 1994	Peeters, L
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C02)