



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.05.2001 Bulletin 2001/18

(51) Int Cl.7: **B21D 7/024**

(21) Numéro de dépôt: **00440291.3**

(22) Date de dépôt: **27.10.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Tandart, Jean-Marie**
51200 Epernay (FR)

(74) Mandataire:
Arbousse-Bastide, Jean-Claude Philippe
Cabinet Maisonnier,
26, place Bellecour
69002 Lyon (FR)

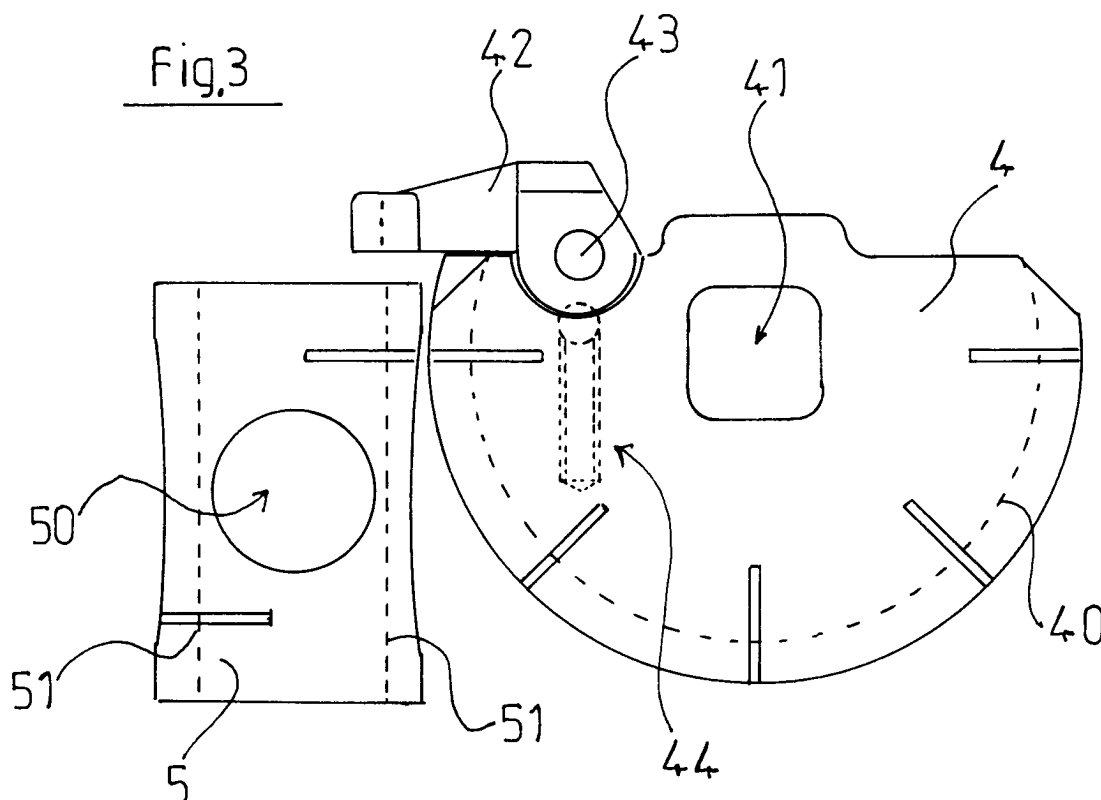
(30) Priorité: **29.10.1999 FR 9914008**

(71) Demandeur: **Virax S.A.**
51206 Epernay (FR)

(54) **Appareil électrique portable pour cintrer les tubes**

(57) Appareil électrique portable pour cintrer les tubes du type comportant une forme semi-circulaire (4) présentant une gorge périphérique (40) de section semi-circulaire et associée à un crochet d'entraînement (42), une contre-forme (5) qui, par l'intermédiaire d'un

chariot (3), est mobile en rapprochement de ladite forme (4) et qui présente au moins une gorge (51), ladite forme (4) et ledit crochet (42) étant aptes à être mus en rotation, la contre-forme (5) étant assujettie audit chariot par emboîtement sur un téton (32).



Description

[0001] La présente invention a pour objet un appareil électrique portable pour cintrer les tubes.

[0002] On connaît déjà de nombreux appareils électriques portables pour cintrer les tubes. Ils comportent tous, comme pour les appareils manuels, une forme semi-circulaire présentant une gorge périphérique de section semi circulaire et associée à un crochet d'entraînement, une contre-forme qui, par l'intermédiaire d'un chariot, est mobile en rapprochement de ladite forme et qui présente également une gorge, ladite forme et ledit crochet étant aptes à être mus en rotation tandis que ladite contre-forme est maintenue en position durant l'opération de cintrage.

[0003] De tels appareils sont par exemple décrits dans les documents FR 0.501.545, EP 0.536.632, EP 0.374.110, EP 0.350.457.

[0004] La forme est entraînée en pivotement par l'intermédiaire d'une motorisation, le tube à cintrer, placé entre la forme et la contre-forme, est entraîné par le crochet et est enroulé sur la forme. La motorisation est de préférence associée à un réducteur pour, outre obtenir un maximum de couple, réaliser le cintrage lentement afin d'avoir un effort régulier et le stopper lorsque la courbure atteint l'angle désiré.

[0005] En fonction du diamètre du tube et du rayon de courbure à réaliser, on utilise des formes et des contre-formes différentes. Si il est aisé de remplacer la forme, qui est simplement calée sur un carré d'entraînement, il n'en est pas de même pour la contre-forme qui est engagée dans un étrier et y est solidarisée au moyen d'une goupille ou analogue. Il est en effet nécessaire, après le recul de la contre-forme et le retrait du tube, d'enlever successivement la goupille et la contre-forme, puis d'engager la nouvelle contre-forme dans l'étrier et de mettre en place la goupille.

[0006] Par ailleurs, le crochet d'entraînement solidaire de la forme, ne permet pas, tel qu'il est conçu actuellement, un désengagement rapide et aisé du tube après son cintrage.

[0007] La présente invention a pour but de proposer un appareil électrique portable pour cintrer les tubes permettant de remédier aux divers inconvénients précités.

[0008] L'appareil électrique portable pour cintrer les tubes selon l'invention est du type comportant une forme semi-circulaire présentant une gorge périphérique de section semi-circulaire et associée à un crochet d'entraînement, une contre-forme qui, par l'intermédiaire d'un chariot, est mobile en rapprochement de ladite forme et qui présente également une gorge, ladite forme et ledit crochet étant aptes à être mus en rotation, et il se caractérise essentiellement en ce que ladite contre-forme est assujettie audit chariot par emboîtement sur un téton.

[0009] Selon une caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, le crochet est monté pivotant de

manière limitée sur la forme autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de ladite forme.

[0010] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, le positionnement du crochet est indexé sur la forme.

[0011] Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

[0012] Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue partielle en plan d'un appareil selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue de côté d'une partie du même appareil.
- la figure 3 représente une vue partielle du même appareil.

[0013] En référence à la figure 1, on peut voir qu'un appareil électrique portable pour cintrer les tubes selon l'invention comprend un corps 1 muni d'une poignée de portage 10, ainsi qu'un groupe moteur 2 équipé d'une gachette 20 de mise en marche.

[0014] Le corps 1 renferme, de manière connue, un réducteur, non visible, apte à entraîner en rotation un carré 11 destiné à accueillir une forme, non représentée. Le corps 1 comporte également, latéralement une manette 12 de manoeuvrement d'un système de débrayage de l'entraînement.

[0015] Un chariot 3, également visible sur la figure 2, est monté coulissant dans le corps 1 sensiblement en direction du carré 11, son déplacement étant réalisé par l'intermédiaire d'un système vis-écrou 30 manoeuvré par une poignée 31.

[0016] Le chariot 3 présente à sa partie supérieure un téton 32 destiné à recevoir, par simple emboîtement, une contre-forme, non représentée.

[0017] En référence maintenant à la figure 3, on peut voir une forme 4 et une contre-forme 5 destinées à être assujetties sur respectivement le carré 11 et le téton 32.

[0018] La forme 4 consiste de manière traditionnelle en une partie de disque présentant dans son bord courbe une gorge 40 de section semi-circulaire d'un rayon correspondant à un diamètre de tube donné, et axialement un alésage 41 permettant son calage sur le carré 11.

[0019] La contre-forme 5 consiste en un bloc de forme générale parallélépipédique, comportant centralement un alésage circulaire 50 pour réaliser l'emboîtement sur le téton 32, et, dans chacune de ses faces latérales, une gorge rectiligne 51 de section semi-circulaire, les gorges 51 étant, de manière connue, de rayons différents.

[0020] En utilisation, la contre-forme 5 est simplement emboîtée sur le téton 32, puis, par le déplacement du chariot 3, le tube à cintrer est maintenu entre la contre-forme 5 et la forme 4, en étant engagé dans l'une des gorges latérales 51 de la contre-forme 5 et dans la gorge 40 de la forme 4.

[0021] La contre-forme 5 est montée librement en rotation autour du téton 32 mais est maintenue en position durant l'opération de cintrage par la pression de la contre-forme 5 contre la forme 4 par l'intermédiaire du tube.

[0022] On notera que la contre-forme 5 peut subir une légère rotation durant l'opération de cintrage favorisant un cintrage de qualité. 5

[0023] Le changement de forme 4 et de contre-forme 5, pour réaliser le cintrage d'un tube d'un autre diamètre peut ainsi être réalisé aisément et rapidement, après avoir écarté le chariot 3 et libéré le tube. 10

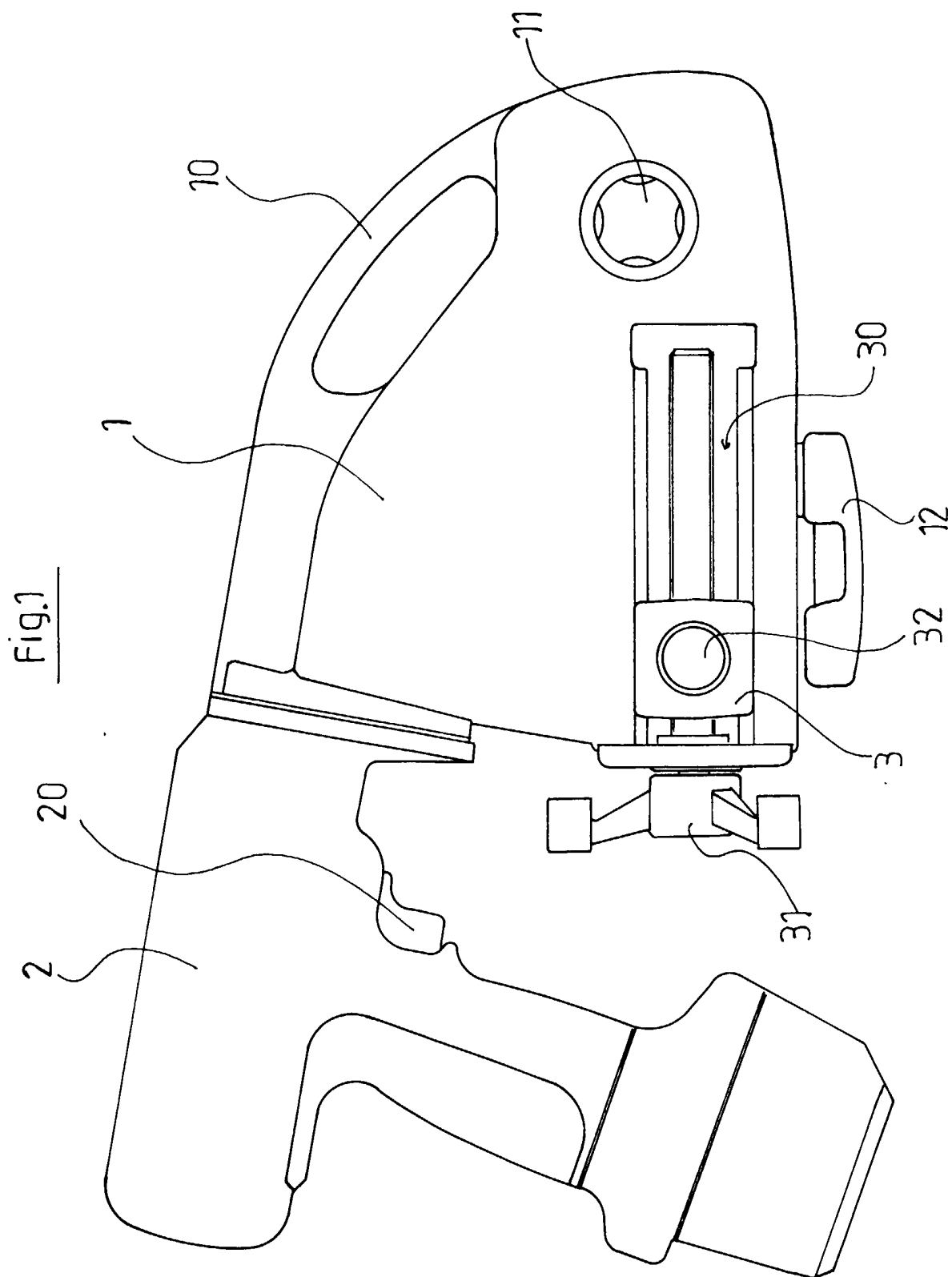
[0024] On peut voir également sur la figure 3 que la forme 4 comporte un crochet d'entraînement 42 monté pivotant sur un axe 43 excentré par rapport à l'axe de rotation de la forme 4, et qui peut être indexé dans la position de cintrage par l'intermédiaire d'un moyen d'indexage 44, du type bille et ressort, incorporé dans la forme 4. 15

[0025] Après le cintrage du tube, le chariot 3 est ramené en arrière, puis on désengage le tube, ce qui est facilité par la possibilité de pivotement du crochet d'entraînement 42. 20

[0026] Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir un certain nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention. 25

Revendications 30

1. Appareil électrique portable pour cintrer les tubes du type comportant une forme semi-circulaire (4) présentant une gorge périphérique (40) de section semi-circulaire et associée à un crochet d'entraînement (42), une contre-forme (5) qui, par l'intermédiaire d'un chariot (3), est mobile en rapprochement de ladite forme (4) et qui présente au moins une gorge (51), ladite forme (4) et ledit crochet (42) étant aptes à être mus en rotation, caractérisé en ce que ladite contre-forme (5) est assujettie audit chariot par emboîtement sur un téton (32). 35 40
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le crochet (42) est monté pivotant de manière limitée sur la forme (4) autour d'un axe parallèle à l'axe de pivotement de cette dernière. 45
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le positionnement du crochet (42) est indexé sur la forme (4). 50
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la contre-forme (5) est une pièce de forme générale parallélépipédique rectangle comportant centralement un alésage circulaire (50) pour réaliser l'emboîtement sur le téton (32) assujetti au chariot (3). 55



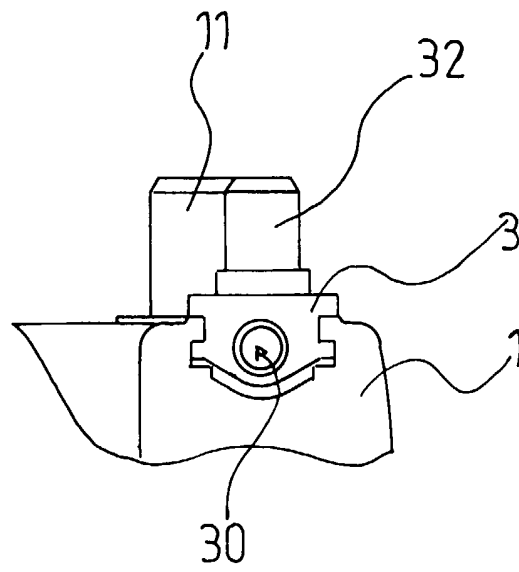


Fig. 2

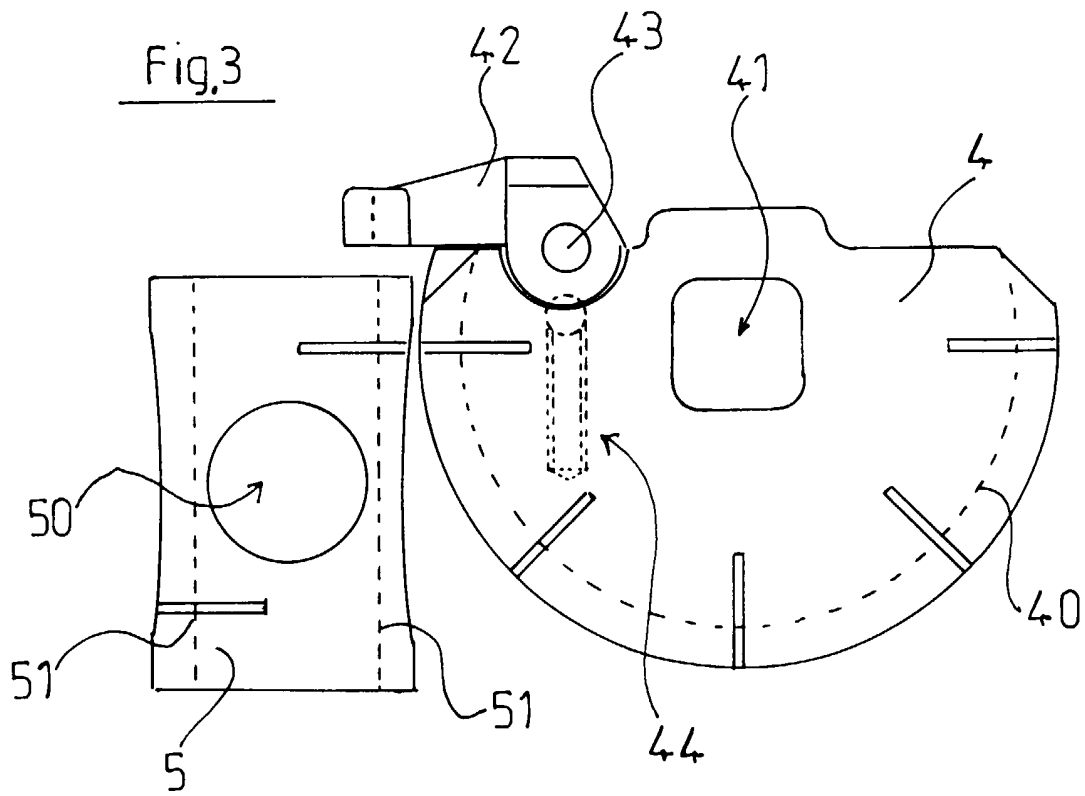


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 44 0291

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	FR 2 642 340 A (FOELL REMSWERK) 3 août 1990 (1990-08-03) * page 9, alinéa 2 * -----	1	B21D7/024
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B21D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 février 2001	Examineur De Gussem, 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 44 0291

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2642340 A	03-08-1990	DE 3903041 A	09-08-1990
		ES 2020111 A	16-07-1991
		GB 2228221 A, B	22-08-1990
		IT 1238605 B	18-08-1993
		US 5056347 A	15-10-1991

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82