

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

0 596 188 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **92870185.3**(51) Int. Cl.⁵: **B21D 51/20**(22) Date de dépôt: **06.11.92**(43) Date de publication de la demande:
11.05.94 Bulletin 94/19(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(71) Demandeur: **COMET N.V.**
Koningin Astridlaan 132
B-2800 Mechelen(BE)(72) Inventeur: **Van Goolen, Günther**
Bankstraat 137
B-2811 Hombeek- Mechelen(BE)(74) Mandataire: **De Palmenaer, Roger et al**
Bureau Vander Haeghen S.A.
Rue Colonel Bourg 108 A
B-1040 Bruxelles (BE)(54) **Procédé de fabrication de moyens de préhension dans une jupe pour un fût, jupe et fût ainsi obtenus.**

(57) Procédé de fabrication d'un moyen de préhension (9A) dans une jupe (1) pour un fût (44) dans lequel on soumet les bords de la fenêtre (5) à l'action d'un arc électrique avant de déformer un élément (6) de la jupe adjacent de cette fenêtre (5). Le moyen de préhension est avantageusement constitué d'une ouverture dont seul un bord (102) est prolongé par ledit élément (6).

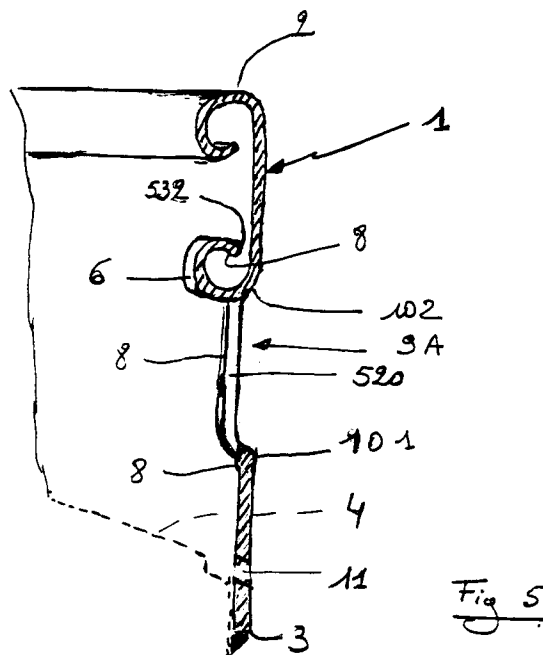


Fig 5

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un moyen de préhension dans une jupe métallique destinée à être montée sur un fût.

On connaît un procédé de fabrication de tel moyen. Dans ce procédé, on forme une fenêtre, par exemple par découpe, dans la jupe et on déforme tous les bords de la fenêtre de manière à replier et à recourber les parties adjacentes des bords dans l'espace intérieur défini par la jupe.

Ce procédé connu présente de nombreux inconvénients, dont entre autres :

- création de tensions et/ou de fissures lors de la déformation ;
- procédé lent (ébavurage) ;
- bords de la fenêtre effilés, d'où risque de blessures ou d'accidents lors de manipulations de la jupe avant la déformation ;
- qualité non constante ;
- énergie de déformation importante ;

La présente invention a pour objet un procédé permettant d'éviter ces inconvénients. Le procédé suivant l'invention est un procédé permettant une production importante, nécessitant une faible énergie de déformation, ne créant que peu ou pas de tensions ou fissures, permettant un faible risque de propagation de fissures à partir d'un bord recourbé, et permettant de réduire au maximum tout risque de coupure lors de la manipulation de la jupe.

Le procédé selon l'invention est un procédé de fabrication d'un moyen de préhension dans une jupe métallique destinée à être montée sur un fût, dans lequel un élément adjacent d'une fenêtre de celle-ci est déformé de manière à le plier ou recourber vers l'espace intérieur défini par la jupe.

Dans ce procédé, on soumet au moins une partie des bords de la fenêtre à l'action d'un arc électrique avant de déformer ledit élément.

Dans une forme de réalisation du procédé, on forme une fenêtre dans la jupe présentant deux ouvertures en forme d'oreille reliées entre elles par une ouverture en forme de canal, ledit élément étant défini par deux bords des ouvertures en forme d'oreille et par le bord de l'ouverture en forme de canal qui relie lesdits deux bords, et on soumet une partie desdits deux bords des ouvertures en forme d'oreille à l'action d'un arc électrique avant de déformer ledit élément.

Selon une particularité de cette forme de réalisation, on soumet à l'action d'un arc électrique l'extrémité desdits bords des ouvertures en forme d'oreille opposée à celle adjacente au bord de l'ouverture en forme de canal qui relie lesdits bords des ouvertures en forme d'oreilles.

Dans une forme de réalisation particulière du procédé suivant l'invention, on forme une fenêtre dont les ouvertures en forme d'oreille présentent un premier bord sensiblement hémi-circulaire

s'étendant entre une première extrémité et une deuxième extrémité. La première extrémité du premier bord d'une ouverture en forme d'oreille est reliée par un bord de l'ouverture en forme de canal à la première extrémité du premier bord de l'autre ouverture en forme d'oreille. Ledit premier bord hémi-circulaire d'une ouverture en forme d'oreille est prolongé à sa deuxième extrémité par un deuxième bord s'étendant vers ledit premier bord ou vers le bord de l'ouverture en forme de canal qui relie lesdites premières extrémités des bords hémi-circulaires des ouvertures en forme d'oreilles.

Selon une caractéristique de cette forme de réalisation, on soumet la partie du premier bord hémi-circulaire adjacente au deuxième bord de l'ouverture en forme d'oreille, ainsi que la partie du deuxième bord de l'ouverture en forme d'oreille adjacente au premier bord hémi-circulaire, à l'action d'un arc électrique.

De façon avantageuse, on soumet tous les bords de la fenêtre à l'action d'un arc électrique. Un tel arc est avantageusement obtenu au moyen d'une électrode éloignée du bord d'une distance de 1 à 5 mm, de préférence d'environ 3 mm, l'intensité de courant étant quant à elle avantageusement supérieure à 50A, en particulier à 80-90A.

De façon avantageuse, pour soumettre le bord (en partie ou totalement) à l'action d'un arc électrique, on déplace l'électrode de manière à déplacer l'arc électrique le long dudit bord.

Lors du déplacement de l'arc électrique, on modifie ou régule la vitesse de déplacement et/ou l'intensité de courant de l'arc électrique. Par exemple, la vitesse de déplacement de l'arc électrique dans un plan horizontal est avantageusement supérieure à celle de l'arc électrique dans un plan incliné ou vertical.

La présente invention a également pour objet une jupe métallique susceptible d'être obtenue par un procédé suivant l'invention.

Cette jupe est destinée à être montée sur un fût et présente deux moyens de préhension. Ces moyens sont constitués d'une ouverture qui s'étend entre deux bords opposés. Dans la jupe selon l'invention, seul un desdits bords opposés est prolongé par un élément plié ou recourbé.

De façon avantageuse, la jupe est sensiblement cylindrique, les éléments étant pliés ou recourbés dans l'espace défini par la jupe.

De préférence, les ouvertures s'étendent entre deux bords opposés reliés l'un à l'autre par deux bords sensiblement hémi-circulaires.

Enfin un autre objet de la présente invention est un fût, en particulier un fût à bière, muni à sa partie supérieure d'une jupe suivant l'invention.

Dans une forme de réalisation du fût, le bord supérieur des ouvertures est prolongé par un élément plié ou recourbé.

D'autres particularités et détails de l'invention ressortiront de la description détaillée suivante dans laquelle il est fait référence aux dessins ci-annexés. Dans ces dessins :

Les figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'une jupe dans deux étapes différentes d'un procédé suivant l'invention, c'est-à-dire avant et après déformation de l'élément.

Les figures 3 et 4 sont des vues à plus grande échelle de la fenêtre des jupes représentées aux figures 1 et 2, ces vues étant développées dans un plan.

La figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la jupe représentée à la figure 2.

La figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5 d'une autre forme de réalisation d'une jupe.

Le procédé suivant l'invention est un procédé pour réaliser des moyens, ou au moins un, de préhension dans une jupe 1, par exemple cylindrique. Cette jupe 1 comprend une extrémité supérieure 2 recourbée et une extrémité inférieure 3 destinée à être montée, par exemple soudée, sur un fût 4, tel qu'un fût de bière.

Dans une forme de réalisation du procédé décrit ci-après, on forme une fenêtre 5 dans la jupe 1 et on déforme un élément 6 de la jupe 1 adjacent de la fenêtre 5 de manière à plier ou recourber l'élément 6 vers l'espace interne 7 défini par la jupe 1.

La fenêtre que l'on a formée présente deux ouvertures en forme d'oreille 51,52 reliées entre elles par une ouverture en forme de canal ou fente 53.

Les ouvertures en forme d'oreille présentent chacune :

- un premier bord hémi-circulaire 510,520 s'étendant entre une première et deuxième extrémités 511,512 ; 521,522 ; et
- un deuxième bord 513,523 prolongeant le premier bord au voisinage de la deuxième extrémité de celui-ci (voir figure 3).

L'ouverture en forme de canal ou fente 53 présente deux bords 531,532 sensiblement parallèles lorsque la fenêtre est développée dans un plan. Ces bords 531,532 relient les premières extrémités 511, 521 des bords hémi-circulaires 51,52 et les extrémités 514,524 des deuxièmes bords 513,523 tournées vers le bord 531 de l'ouverture en forme de canal 53. Ces extrémités 514,524 sont donc les extrémités des deuxièmes bords 513, 523 des ouvertures en forme d'oreille 51,52, extrémités qui sont éloignées ou opposées à celles 512,522 adjacentes d'un premier bord 510,520 des ouvertures en forme d'oreille 51,52, c'est-à-dire opposées aux extrémités 512,522 où les deuxièmes bords sont prolongés à un premier bord.

Bien que dans des formes de réalisation, on ne soumette à l'action d'un arc électrique que le bord de la fenêtre au voisinage des extrémités 512,522 des bords hémi-circulaires 510,520 adjacentes des deuxièmes bords 513,523 ou les deuxièmes bords 514,524 des ouvertures 510,520 en forme d'oreille et le bord 532 de l'ouverture en forme de canal 53 qui relie les extrémités 514 et 524 de ces deuxièmes bords, on soumet de préférence tous les bords de la fenêtre 5 à l'action d'un arc électrique. Par l'action de cet arc électrique obtenu au moyen d'une électrode se déplaçant à une distance d'environ 3 mm des bords de la fenêtre et à laquelle est appliquée une intensité de courant variant de 50 à 150A en fonction de la vitesse de déplacement de l'électrode le long des bords, on forme un bourrelet 8 s'étendant à l'extrémité libre des bords de la fenêtre 5.

L'élément 6 à déformer après le traitement à l'arc électrique des bords ou parties de bords de la fenêtre est défini par les deuxièmes bords 513,523 des ouvertures en forme d'oreilles 51,52 et par le bord 532 de l'ouverture en forme de canal ou fente 53.

Grâce au bourrelet 8, on évite tout risque d'accidents par coupure lors de manipulations de la jupe de sorte qu'il est inutile de devoir poncer ou limer les bords de la fenêtre 5 pour obtenir des bords lisses et non coupant, mais on facilite surtout la déformation de l'élément 6 (par exemple recourbement). Ce bourrelet 8 permet également d'éviter la formation de fissures, c'est-à-dire qu'il permet d'obtenir une jupe plus robuste.

La jupe métallique 1, par exemple en acier inoxydable, telle que représentée à la figure 2 présente deux moyens de préhension 9A,9B diamétralement opposés. Lesdits moyens, une fois développés dans un plan, sont constitués, dans la forme de réalisation représentée, par une ouverture 10 (voir figure 4) s'étendant entre deux bords 101,102 opposés reliés l'un à l'autre par des bords 510,520 des ouvertures en forme d'oreille 51,52.

Le bord 101 présente un bourrelet 8 tandis que le bord 102 est prolongé par l'élément 6 recourbé. De façon avantageuse, le bourrelet 8 s'étend le long du bord 101 opposé à celui prolongé par l'élément 6, le long des bords hémi-circulaires 510,520 de l'ouverture 10 et le long des extrémités libres 532,513,523 de l'élément 6.

Une telle jupe 1 est avantageusement soudée sur un fût 4 de manière à ce que le bord supérieur 102, c'est-à-dire un bord tourné vers l'extrémité 2 de la jupe opposée à l'extrémité 3 soudée sur le fût, soit prolongé par l'élément 6 recourbé.

La vitesse de déplacement de l'arc électrique destiné à fondre les particules ou aspérités que présentent les bords de la fenêtre 5 après sa découpe peut atteindre 11 mètre/minutaire voire plus.

De façon avantageuse, la vitesse de déplacement de l'arc électrique varie selon que l'arc se déplace dans un plan sensiblement horizontal ou dans un plan incliné, en particulier vertical.

En particulier, la vitesse de déplacement dans les parties courbes est supérieure à celle dans des parties droites en particulier horizontales. De cette manière, il est possible de soumettre les parties courbes à l'action d'un arc électrique pendant un temps plus long. Pour une fenêtre du type représenté à la figure 3, dont la longueur maximale est d'environ 11 cm et dont la largeur maximale est d'environ 2,6 cm, le traitement à l'arc électrique (espacement bord-électrode de 3 mm ; 90A, diamètre de l'électrode à pointe : 2,3 mm) était effectué en 8 secondes. L'intensité de courant est également avantageusement diminuée pour les parties courbes.

On notera également que l'absence de parties recourbées au voisinage du bord inférieur 101 de l'ouverture 10 permet un nettoyage aisée et donc plus efficace de la partie supérieure du fût. La jupe 1 présente également une série de canaux 11 destinés une fois qu'elle est soudée sur un fût à permettre l'évacuation de l'eau présente sur la partie supérieure du fût.

Le procédé suivant l'invention permet donc d'obtenir des fûts munis d'une jupe ou collier présentant des ouvertures ébavurées (par exemple de forme ovale) dans lesquelles un utilisateur peut sans risque introduire ses doigts. Ce procédé permet également d'éviter des problèmes d'environnement dans les ateliers de production puisqu'il évite la formation de poussières métalliques.

De façon avantageuse, le bourrelet 8 s'étend le long des bords de la fenêtre du côté de l'espace 7 défini par la jupe.

La figure 6 représente en perspective et en coupe d'une partie d'une forme de réalisation d'une jupe. Dans cette forme de réalisation, tous les bords ont légèrement été déformés vers l'espace interne 7 défini par la jupe. L'élément 6 a été plié de manière à former une lèvre dont l'extrémité 532 est adjacente à, de préférence touche, la partie enroulée formant le bord supérieur 2 de la jupe. La déformation des bords 510, 531 bien qu'elle ne soit plus nécessaire, peut encore être effectuée pour des raisons esthétiques. Grâce à la formation du bourrelet 8 le long des bords de la fenêtre, on parvient à assurer la non formation de fissures et la non propagation de celles-ci si la déformation est limitée à moins de 1 cm, de préférence 0,5 cm.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un moyen de préhension dans une jupe (1) métallique destinée à être montée sur un fût (4), dans lequel un

élément (6) de la jupe (1) adjacent d'une fenêtre (5) de celle-ci est déformé de manière à le plier ou recourber vers l'espace intérieur (7) défini par la jupe (1), caractérisé en ce qu'on soumet au moins une partie des bords de la fenêtre (5) à l'action d'un arc électrique, avant de déformer ledit élément (6).

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on forme une fenêtre (5) présentant deux ouvertures en forme d'oreille (51,52) reliées entre elles par une ouverture en forme de canal (53), ledit élément (6) étant défini par deux bords (513,523) des ouvertures en forme d'oreille (51,52) et par le bord (532) de l'ouverture en forme de canal (53) qui relie lesdits deux bords, et

en ce qu'on soumet une partie desdits deux bords (513,523) des ouvertures en forme d'oreille (51,52) à l'action d'un arc électrique avant de déformer ledit élément (6).

3. Procédé suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'on soumet à l'action d'un arc électrique l'extrémité (512,522) desdits bords (513,523) des ouvertures en forme d'oreille (51,52) opposée à celle (514,524) adjacente au bord (532) de l'ouverture en forme de canal (53) qui relie lesdits bords (513,523) des ouvertures en forme d'oreilles (51,52).

4. Procédé suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'on forme une fenêtre (5) dont les ouvertures en forme d'oreille (51,52) présentent un premier bord (510,520) sensiblement hémicirculaire s'étendant entre une première extrémité (512) et une deuxième extrémité (513), la première extrémité (511) du premier bord (510) d'une ouverture en forme d'oreille (51) étant reliée par un bord (531) de l'ouverture en forme de canal (53) à la première extrémité (521) du premier bord (520) de l'autre ouverture en forme d'oreille (52), ledit premier bord hémicirculaire (510) d'une ouverture en forme d'oreille (51) étant prolongé à sa deuxième extrémité (512) par un deuxième bord (513) s'étendant vers ledit premier bord (510) ou vers le bord (531) de l'ouverture en forme de canal (53) qui relie lesdites premières extrémités (511,521) des bords (51,52).

5. Procédé suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'on soumet la partie du premier bord hémicirculaire (510,520) adjacente au deuxième bord (513,523) de l'ouverture en forme d'oreille (51,52), ainsi que la partie du deuxième bord (513,523) de l'ouverture en forme d'oreille (51,52) adjacente au premier bord

hémi-circulaire (510,520), à l'action d'un arc électrique.

6. Procédé suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on soumet les bords de la fenêtre (5) à l'action d'un arc électrique. 5

7. Procédé suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'on soumet le bord ou partie de bord de la fenêtre (5) à un arc électrique se déplaçant le long dudit bord ou partie de bord. 10

8. Procédé suivant la revendication 7, caractérisé en ce qu'au cours du traitement on modifie la vitesse de déplacement de l'arc électrique. 15

9. Jupe métallique susceptible d'être obtenue par un procédé suivant l'une des revendications 1 à 8, cette jupe (1) étant destinée à être montée sur un fût (4) et présentant deux moyens de préhension (9A,9B), lesdits moyens étant constitués d'une ouverture(10) s'étendant entre deux bords opposés (101,102), seul un desdits deux bords (102) étant prolongé par un élément (6) plié ou recourbé, l'autre desdits bords (101) et éventuellement d'autres bords de l'ouverture (10) présentant un bourrelet (8). 20
25

10. Jupe suivant la revendication 9, ladite jupe étant sensiblement cylindrique, caractérisée en ce que les éléments sont pliés ou recourbés dans l'espace (7) défini par la jupe (1). 30

11. Jupe suivant la revendication 9 ou 10, caractérisée en ce que les ouvertures (10) s'étendent entre deux bords opposés (101,102) reliés l'un à l'autre par des bords sensiblement hémi-circulaires (510,520). 35
40

12. Fût muni à sa partie supérieure d'une jupe suivant l'une des revendications 9 à 11.

13. Fût suivant la revendication 11, caractérisé en ce que le bord supérieur (102) des ouvertures est prolongé par un élément (6) plié ou recourbé. 45

50

55

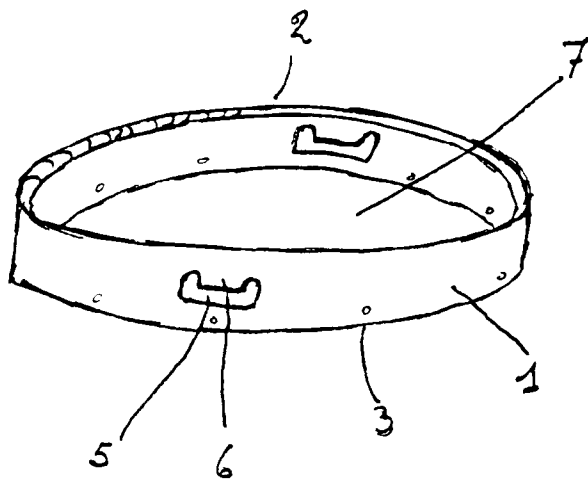


Fig 1

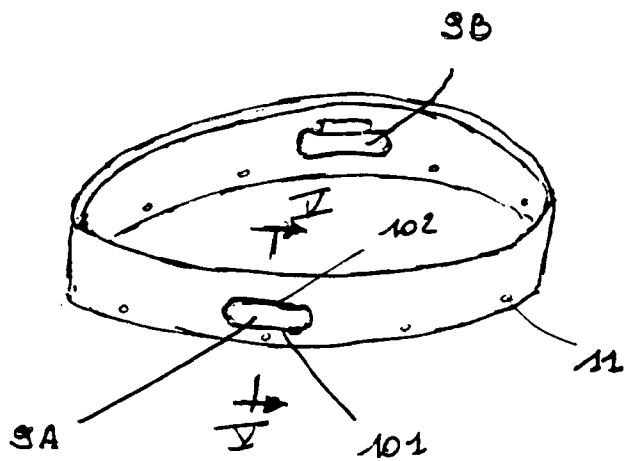


Fig 2

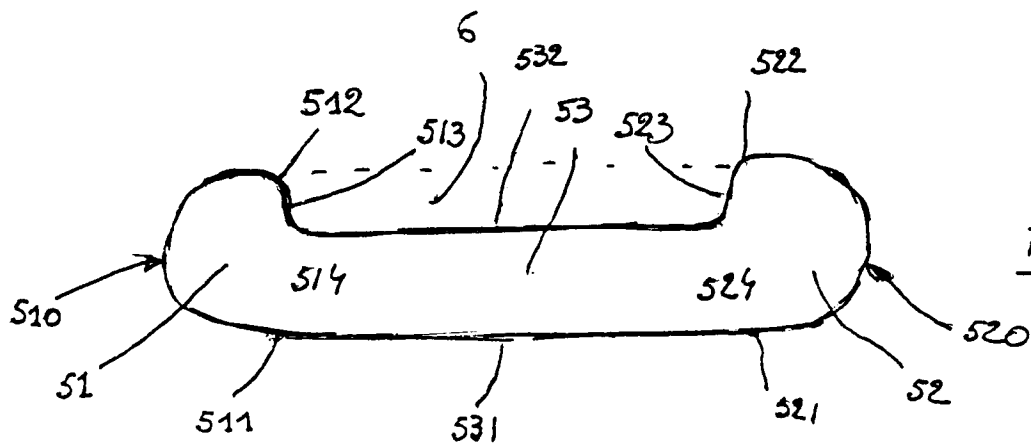


Fig 3

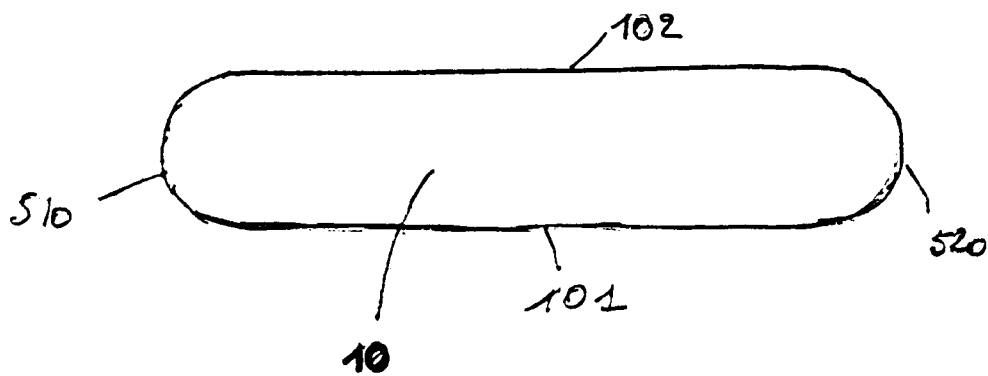


Fig 4

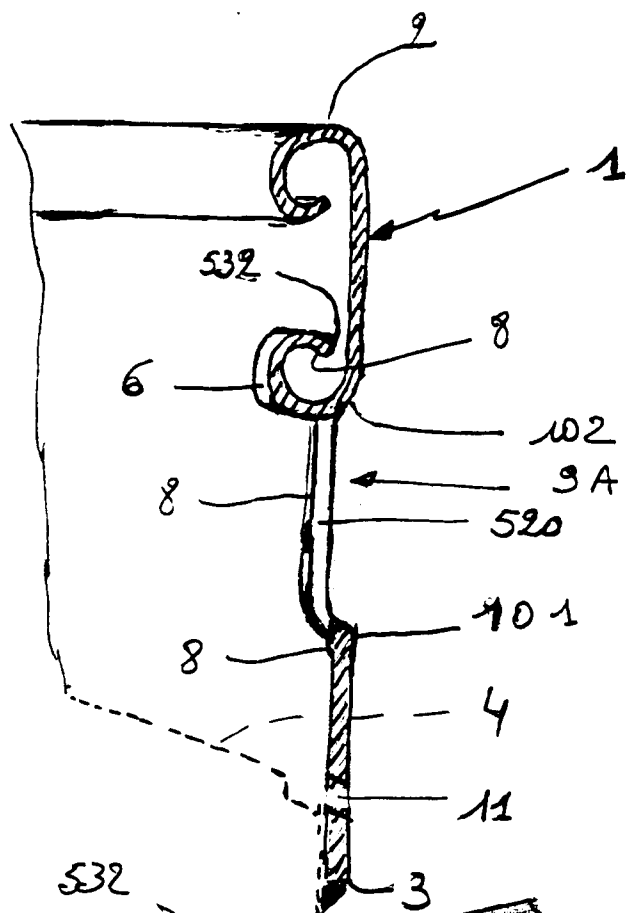


Fig 5

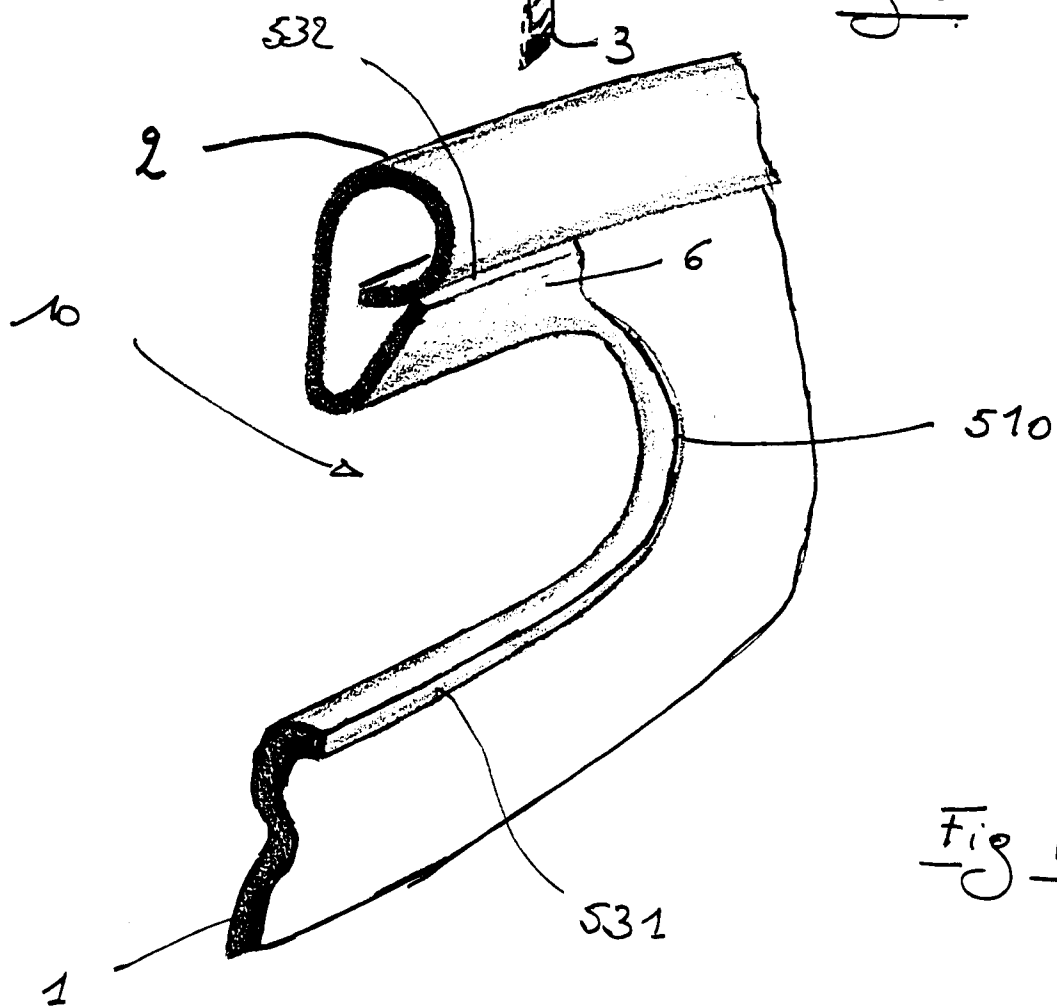


Fig 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 87 0185

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	GB-A-769 334 (GRUNDY) * page 3, ligne 19 - ligne 26; figure 2 *	1, 9, 10	B21D51/20
A	CH-A-562 644 (FAIREY STAINLESS) * colonne 3, ligne 54 - ligne 56; revendications 1,11; figure 6 *	1	
A	GB-A-2 083 383 (ALUMASC) * page 1, ligne 78 - ligne 80; revendications 1,4; figure 1 *	1	
A	FR-A-605 689 (KRUPP) * page 1, ligne 26 - ligne 28; figure 1 *	1	
A	GB-A-2 098 518 (KEG SERVICES) * figure 5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B21D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 08 JUIN 1993	Examineur SCHLAITZ 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			