



(11) Numéro de publication : **0 688 612 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95420167.9**

(51) Int. Cl.⁶ : **B21D 1/06, B25D 1/00**

(22) Date de dépôt : **23.06.95**

(30) Priorité : **23.06.94 FR 9407978**

(71) Demandeur : **Kosayan, Karabet**
La Grotte
F-38200 Serpaize (FR)

(43) Date de publication de la demande :
27.12.95 Bulletin 95/52

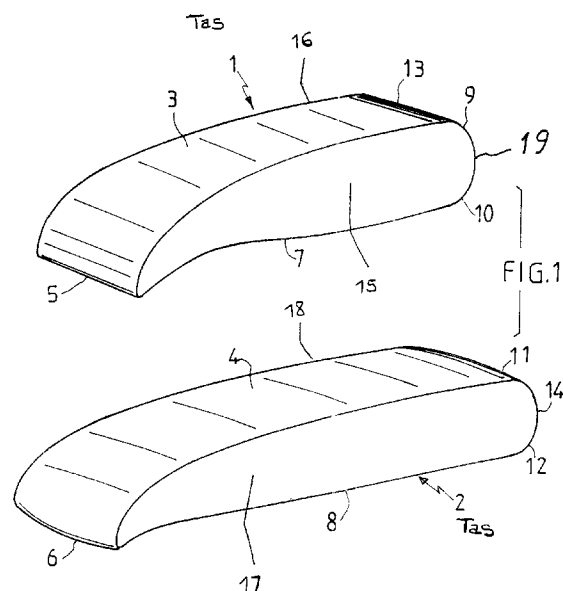
(72) Inventeur : **Kosayan, Karabet**
La Grotte
F-38200 Serpaize (FR)

(84) Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT

(54) **Tas de tolerie**

(57) Ce tas de tôlerie est destiné à affiner le redressage et décabossage des tôles, notamment d'automobiles.

Il est constitué de deux éléments (1,2) de forme allongée et d'épaisseur variable, présentant au niveau de l'une de leurs extrémités, une portion terminale (5, 6) légèrement recourbée et amincie, et au niveau de l'autre extrémité la plus épaisse (9, 14), deux arêtes arrondies (10, 13 ; 11, 12), dont le rayon de courbure est différent.



L'invention concerne un tas de tôlerie, plus particulièrement destiné au redressage des tôles des carrosseries automobiles.

De manière connue, un tas est une pièce métallique, généralement réalisée en fonte ou en acier, de forme assez volumineuse, sans toutefois empêcher sa préhension manuelle, et destiné à servir d'enclume.

5 Dans l'industrie automobile, de tels tas sont couramment utilisés pour finaliser le redressage des tôles qu'il convient de décausser suite, notamment à des accidents. Ce travail de finalisation s'effectue au moyen d'une pluralité de tas et d'un marteau, le tas tenu dans une main servant d'enclume pour les coups de marteau assénés afin d'aboutir à un lissage de la carrosserie après son redressement.

10 L'un des problèmes qui se posent chez les carrossiers, est qu'il n'existe pas de tas universel. Aussi, en fonction des courbures de la carrosserie, a-t-il besoin d'un grand nombre de tas pour adapter le tas qui convient à la courbure de la tôle considérée. De la sorte, outre de grands nombres de pièces nécessaires, il n'est pas rare de perdre un ou plusieurs de ces éléments constitutifs du jeu de tas, de sorte que bien souvent, le carrossier ou tôlier ne dispose pas du ou des tas adéquats à la courbure de la tôle considérée qu'il souhaite redresser.

15 Les tas utilisés actuellement correspondent aux brevets existants, d'après le rapport de recherches US-A-1441316 et US-A- 1506578, possèdent des formes trop arrondies et sont trop lourdes. En principe, ils sont principalement utilisés pour redresser les tôles et peu pour le décaissage. Car sur la surface plate à décaisser, par exemple, l'utilisation de tas trop arrondis provoque le redressage avec un amincissement et dilatation du métal de la tôle ce qui est absolument à éviter pendant l'opération de décaissage figure 3 (présente à titre illustratif un toit de carrosserie de véhicule sous lequel nous avons présenté un tas de l'invention, dont la forme suit bien celle de la tôle, et les tas existants correspondant aux brevets US-A-1441316 et US-A-1506578 dont la forme est trop arrondie et le poids et trop lourd pour pouvoir suivre les formes des courbures existantes de carrosserie). En outre, certains emplacements dans les véhicules (les portières, les ailes) nécessitent l'utilisation de tas peu encombrants pour pouvoir accéder à l'endroit à décaisser ce qui n'est pas le cas avec les pièces déjà existantes.

25 L'objet de l'invention est de s'affranchir de ces inconvénients. Elle propose un tas de tôlerie comportant, selon une première variante des courbures transversales différentes figure 1 (TAS 1 étant moins arrondi transversalement que le TAS 2) et selon une deuxième variante, les courbures aux extrémités 9, 10 et 11, 12 respectivement (figure 1) sont différentes. Les deux TAS de forme allongée et d'épaisseur variable, présentant au niveau de l'une de leurs extrémités, une portion terminale légèrement recourbée et amincie, et au niveau 30 de l'autre extrémité la plus épaisse, de arêtes arrondies.

De la sorte, il est possible avec un jeu de ces deux tas selon ces deux variantes, éléments de l'invention, de faire face à quatre vingt dix pourcent (90%) des situations rencontrées et ainsi permet d'aboutir à une quasi-universalité d'un tel jeu de deux tas, hormis, pour des situations très spécifiques et en outre assez rarement rencontrées. Chacun des deux tas peut-être utilisé séparément. Le tas (1) est destiné à être utilisé dans les 35 secteurs plats et courbés dans un sens comme le montre la figure 3. Le tas (2) est destiné à être utilisé dans les secteurs courbés différemment dans les deux sens.

De fait, de part la forme particulière légèrement arrondie et bombée des deux tas, on aboutit à l'ensemble des courbures possibles des carrosseries, notamment des carrosseries automobiles, et de manière plus générale des tôles qu'il convient de redresser ou de décaisser.

40 De manière dont l'invention peut-être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif et non limitatif et destiné à la carrosserie de voitures légères, à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une représentation schématique en perspective du jeu de deux tas conformes à l'invention.

45 La figure 2 est une représentation schématique en section transversale de l'un des deux tas de la figure 1 (dessin plus précis sur figure 5 tas (2)).

Le tas (1), selon les deux variantes est de dimension légèrement inférieure au tas (2), bien que ces deux éléments pourraient être de la même longueur, est aisément préhensible dans une main, et présente une forme allongée et amincie se terminant au niveau de son extrémité (5) par une forme recourbée (rayon de courbure de 150 à 190 mm et avantageusement proche de 170 mm).

50 L'extrémité (13) du tas (1) est la plus épaisse, présente deux arêtes (9) et (10), également arrondies. Le rayon de courbure de l'arête (9) est beaucoup plus court que celui de l'arête (10), de sorte que la courbure (9) est beaucoup plus prononcée que l'arête (10), le rayon de courbure (19) peut varier selon l'épaisseur.

Parallèlement, la face supérieure (3) (d'une extrémité à une autre) est légèrement bombée dans le sens transversal, ainsi que l'on peut l'observer sur la figure 4. De fait, le rayon de courbure de cette face supérieure, 55 dans le plan transversal est compris entre 150 et 190 mm, et avantageusement proche de 170 mm.

Dans le plan longitudinal, la face supérieure présente tout d'abord un profil sensiblement plan (rayon de courbure de 170 mm) près de l'extrémité (9) sur une distance de 50 mm, puis se recourbe progressivement avec un rayon de courbure qui varie de 150 à environ 48 mm. De fait compte tenu de cette courbure variable,

l'extrémité antérieure (5) est située dans un plan sous-jacent par rapport au plan contenant la base (7) du tas (1). La base (7) est composée d'une partie parfaitement plate de longueur 70 mm, et d'une partie arrondie rejoignant l'extrémité (5) avec une courbure de 56,5 mm. La zone (5) et la base (7) se convergent en définissant un arrondi de 2 mm.

5 Les deux faces latérales (15) et (16) sont parallèles et parfaitement plates. Elles définissent avec les faces supérieures et inférieures des arêtes dont le rayon de courbure est de 1 mm.

En outre l'inclinaison relative de la face supérieure (3) par rapport à la base (7) est comprise entre 3 et 10°, et avantageusement voisine de 5°.

10 Le tas (2), selon les deux variantes, est de dimension légèrement supérieure au tas (1), présente une forme allongée se terminant au niveau de son extrémité (6) par une forme recourbée et amincie (rayon de courbure transversal de 55 mm).

L'autre extrémité (14) du tas (2) la plus épaisse, présente deux arêtes (11) et (12) de rayon de courbure identique (10 mm). L'arête (14) pourra prendre de courbure selon la modification de l'épaisseur de l'extrémité (14).

15 La face supérieure (4) (d'une extrémité à une autre) est bombée dans le sens transversal, ainsi qu'on peut l'observer sur la figure (5). De fait, le rayon de courbure de cette face supérieure, dans le sens transversal, est compris entre 256 mm (zone 14), 93,5 mm (zone 4), et 55 mm (arête (6)).

Dans le plan longitudinal, la face supérieure présente sur une distance de 90 mm, un profil sensiblement plan (rayon de courbure supérieur à 250 mm), puis se recourbe progressivement avec un rayon de courbure 20 qui varie de 64 mm à 16 mm. De fait, compte tenu de cette courbure variable, l'extrémité antérieure (6) est située dans un plan sous-jacent par rapport au plan contenant la base (8) du tas (2). La base (8) est composée d'une partie parfaitement plate de longueur 116 mm, et d'une partie arrondie rejoignant l'extrémité (6) avec une courbure de 21,5 mm. La zone (6) et la base (8) se convergent en définissant un arrondi de 2 mm.

25 Les deux faces latérales (17) et (18) sont parallèles et parfaitement plates. Elles définissent avec les faces supérieures et inférieures des arêtes dont le rayon de courbure est de 2 mm. En outre, l'inclinaison relative de la face supérieure (4) par rapport à la base (8) est d'environ 2° pouvant varier en fonction du changement de l'épaisseur du tas (2).

30 Les tas (1) et (2) présentés sur la figure 1 ont comme épaisseur maximum de 26 à 35 mm avec changement dans les courbures des arêtes (19, 14). Les dimensions du tas (1) peuvent être modifiées en longueur et en largeur selon la profession.

Le tas (1), de plus petite dimension, est plus précisément destiné à redresser et à décaisser des tôles sensiblement plates et tronconiques courbées dans un sens. La zone antérieure (5) est destinée à permettre de rentrer au niveau des zones plus étroites et des angles de carrosserie ou de tôlerie.

Le tas (2) est destiné plus particulièrement à décaisser des sections courbées dans les deux sens.

35 A titre indicatif les tableaux (I à IV) ci-dessous représentent les courbures et leurs évolutions dans des zones de 10 mm d'épaisseurs en partant de l'extrémité (5) à (19) pour le tas (1) et de l'extrémité (6) à (14) pour le tas (2).

40

45

50

55

TABLEAU I

TAS I ZONES A PARTIR DE (5) ; (mm)		Rayon de courbure Longitudinale (mm)	
		Face Supérieure	Face inférieure
5	10	45	56.5
	20	48	
	30	70	
	40	148	
10	50	150	plat
	60	> 250	
	70		
	80		
90			
100			
15	110	8	9
	Les deux faces se rejoignent avec une courbure de 30 mm.		

TABLEAU II

30	TAS I ZONES A PARTIR DE (5) ; (mm)	Rayon de courbure Transversale (mm)			
		Face Supérieure		Face Inférieure	
		Partie Centrale	Bord	Partie Centrale	Bord
35	de 10 à 110	170	1	plat	1

TABLEAU III

40	TAS II ZONES A PARTIR DE (6) ; (mm)	Rayon de courbure Longitudinale (mm)	
		Face Supérieure	Face Inférieure
45	10	$16 \leq r \leq 22$	21,5
	20	62	plat
	30	64	
	de 40 à 130	$r > 250$	
50	140	10	10
	Les deux faces se rejoignent avec une courbure de 30 mm.		

TABLEAU IV

5	TAS II ZONES A PARTIR DE (6) ; (mm)	Rayon de courbure Transversale (mm)			
		Face Supérieure		Face Inférieure	
		Partie Centrale	Bord	Partie Centrale	Bord
10	de 10 à 30	55	2,5	plat	2,5
	de 40 à 130	$55 < r \text{ et } r \leq 93,5$			

Compte tenu des différentes valeurs indiquées, notamment des rayons de courbure des parties de chacun des tas, il est possible de décabosser de manière satisfaisante par le seul biais de ce jeu de deux tas, des tôles de tous profils et de toutes épaisseurs.

Grâce à sa largeur (40 mm) le tas (2) permet le décabossage de pratiquement toutes les courbures utilisées dans la carrosserie automobile légère. Les deux tas (1) et (2) sont adaptables facilement à des travaux de redressage et de décabossage pour la carrosserie de poids lourds ou pour des tôles plus épaisses, en modifiant l'épaisseur, et pour le tas (1) la largeur de 40 à 50 mm.

Le jeu de tas de l'invention permet donc de manière simple de remplacer les dispositifs connus à ce jour, et surtout de réduire le nombre de pièces nécessaires au redressage et au décabossage des tôles.

Revendications

1/Tas de tôlerie, destiné à affiner le redressage et le décabossage des tôles, notamment d'automobiles **caractérisé** en ce qu'il est de forme allongée et d'épaisseur variable, présentant au niveau de l'une de leurs extrémités, une portion terminale (5, 6) légèrement recourbée et amincie, et au niveau de l'autre extrémité la plus épaisse (9, 14), deux arêtes arrondies (10, 13; 11, 12), dont le rayon de courbure est différent.

2/Tas de tôlerie selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que la face supérieure (3 et 4) des tas (1, 2) est courbée en section transversale et longitudinale.

3/ Tas de tôleries selon l'une des revendications 1 et 2 **caractérisé** en ce que le profil longitudinal de la face supérieure (3), respectivement (4) de chacun des deux éléments, varie d'une portion sensiblement plane à l'extrémité antérieure selon une portion recourbée, le rayon de courbure de cette portion recourbée diminuant en direction de la dite extrémité (5, 6).

4/Tas de tôlerie selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé** en ce que l'extrémité (5) amincie et recourbée du premier tas (1) est sensiblement rectilinéaire et en ce que l'extrémité amincie et recourbée (6) du tas (2) adopte un profil en ligne courbe de courbure comprise entre 50 et 90 mm.

5/Tas de tôlerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que l'inclinaison relative de la face supérieure (3), par rapport à la base (7), du tas (1) est comprise entre 3 et 10°.

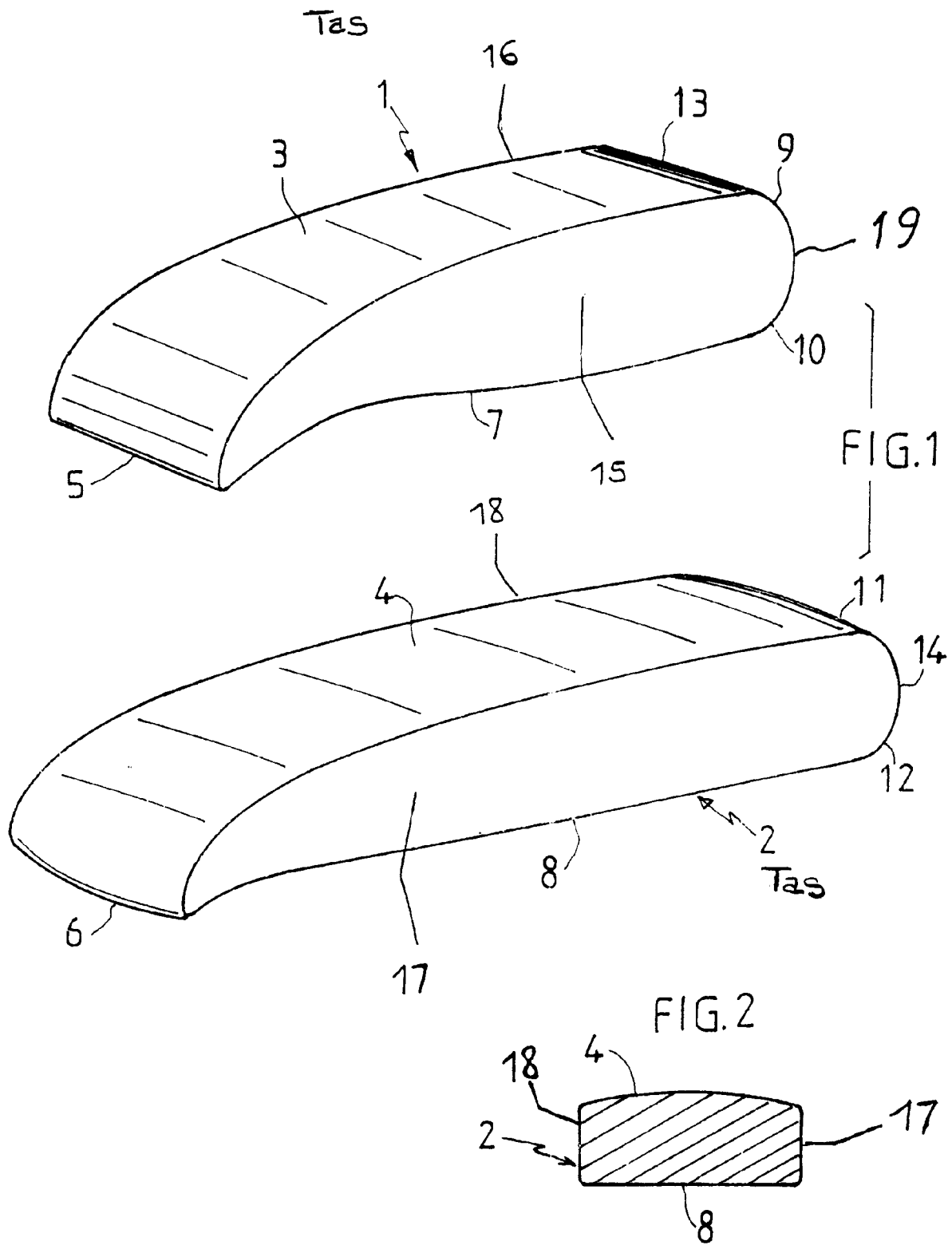
6/Tas de tôlerie selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé** en ce que l'extrémité (6) du second tas (2) présente un rayon de courbure compris entre 50 et 90 mm, et l'inclinaison relative de la face supérieure (4) par rapport à la base (8) est comprise entre 1 et 5°.

7/Tas de tôlerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que la largeur du tas (1, 2) peut être augmentée de 40 mm à 50 mm.

8/Tas de tôlerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que les épaisseurs de tas (1) et (2) peuvent être augmentées de 26 mm jusqu'à 35 mm en modifiant les courbures (19) et (14).

9/Tas de tôlerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que les longueurs des tas (1) et (2) peuvent être allongées ou raccourcies sans changer les courbures et en augmentant seulement les parties plates.

10/Tas de tôlerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que la face supérieure (3 et 4) des tas (1, 2) est courbée en section transversale et longitudinale selon les tableaux I à IV.



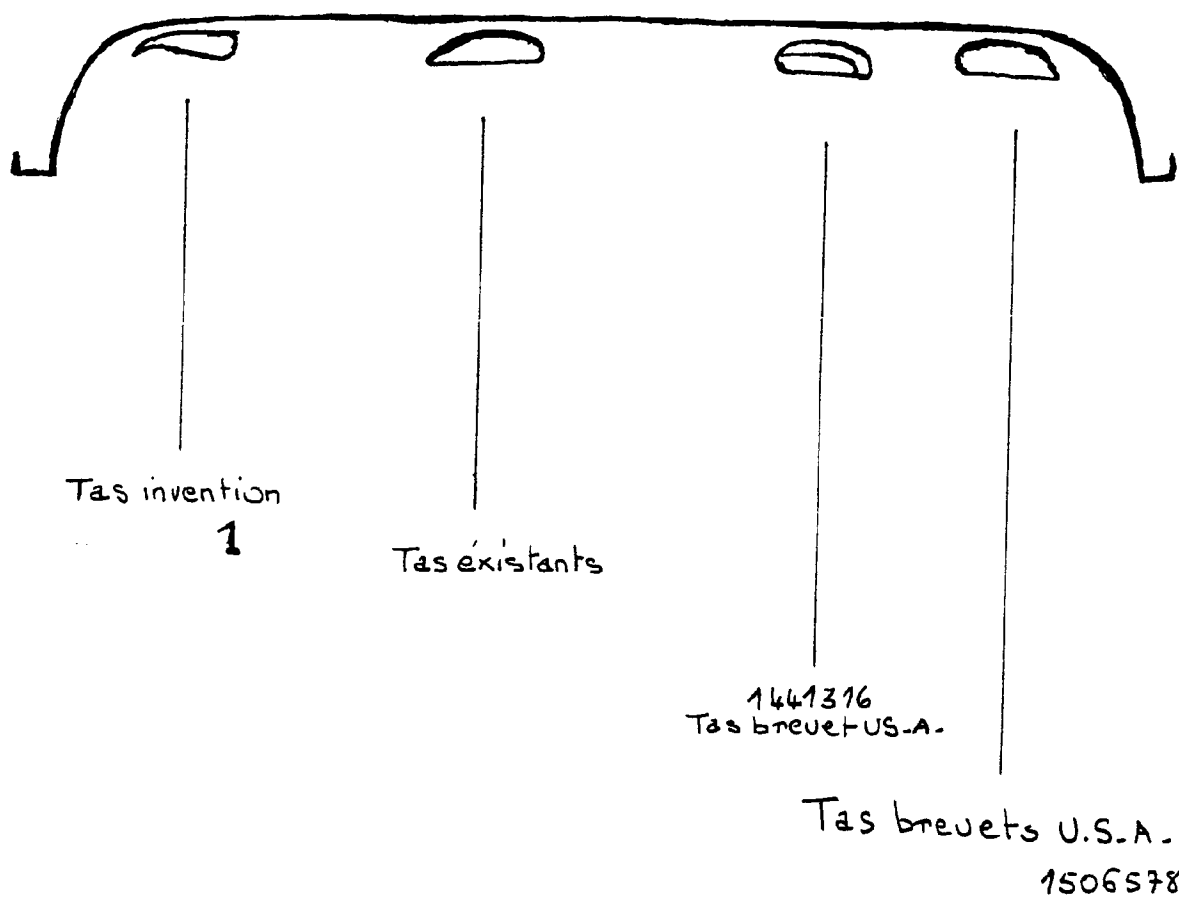
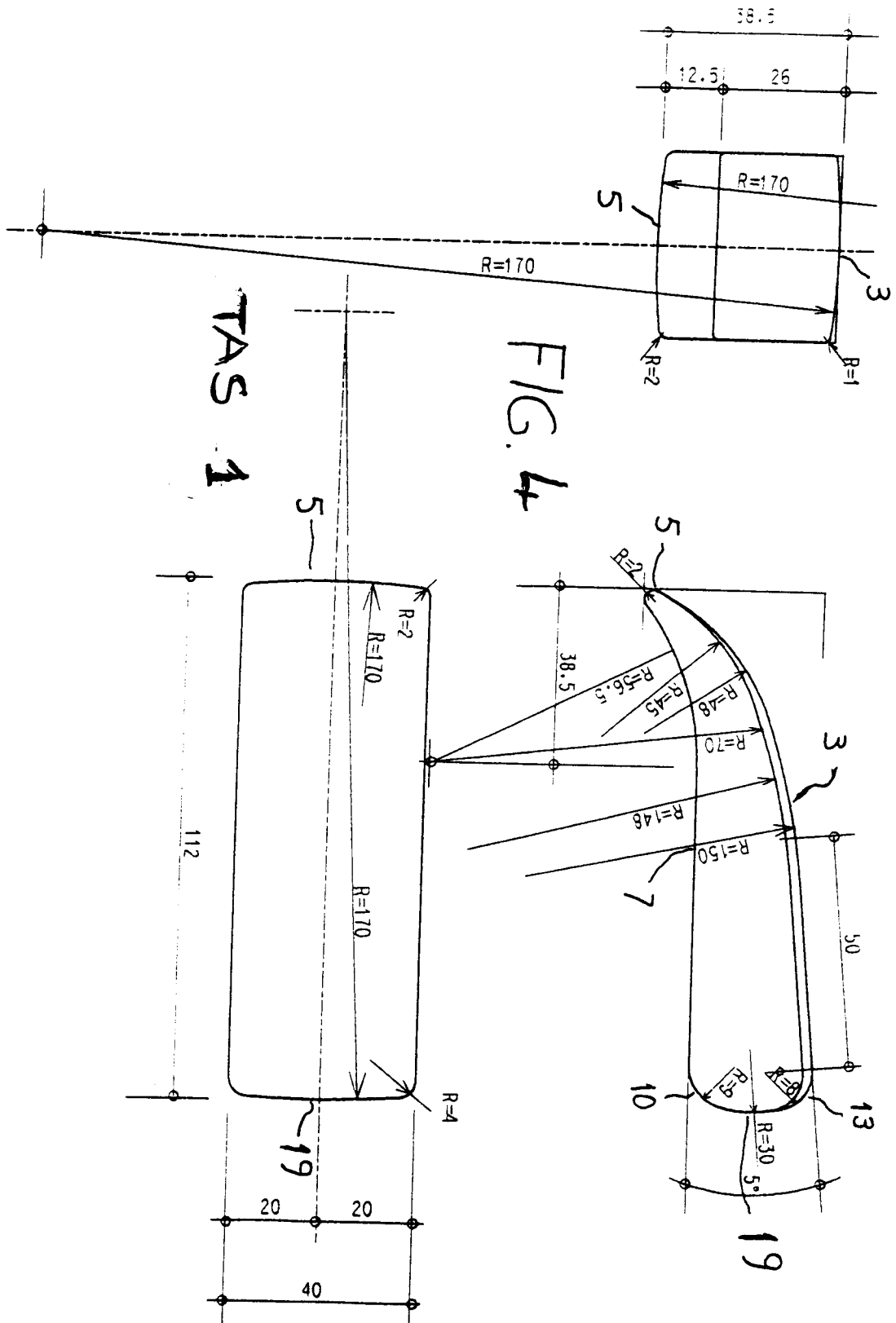


FIG. 3



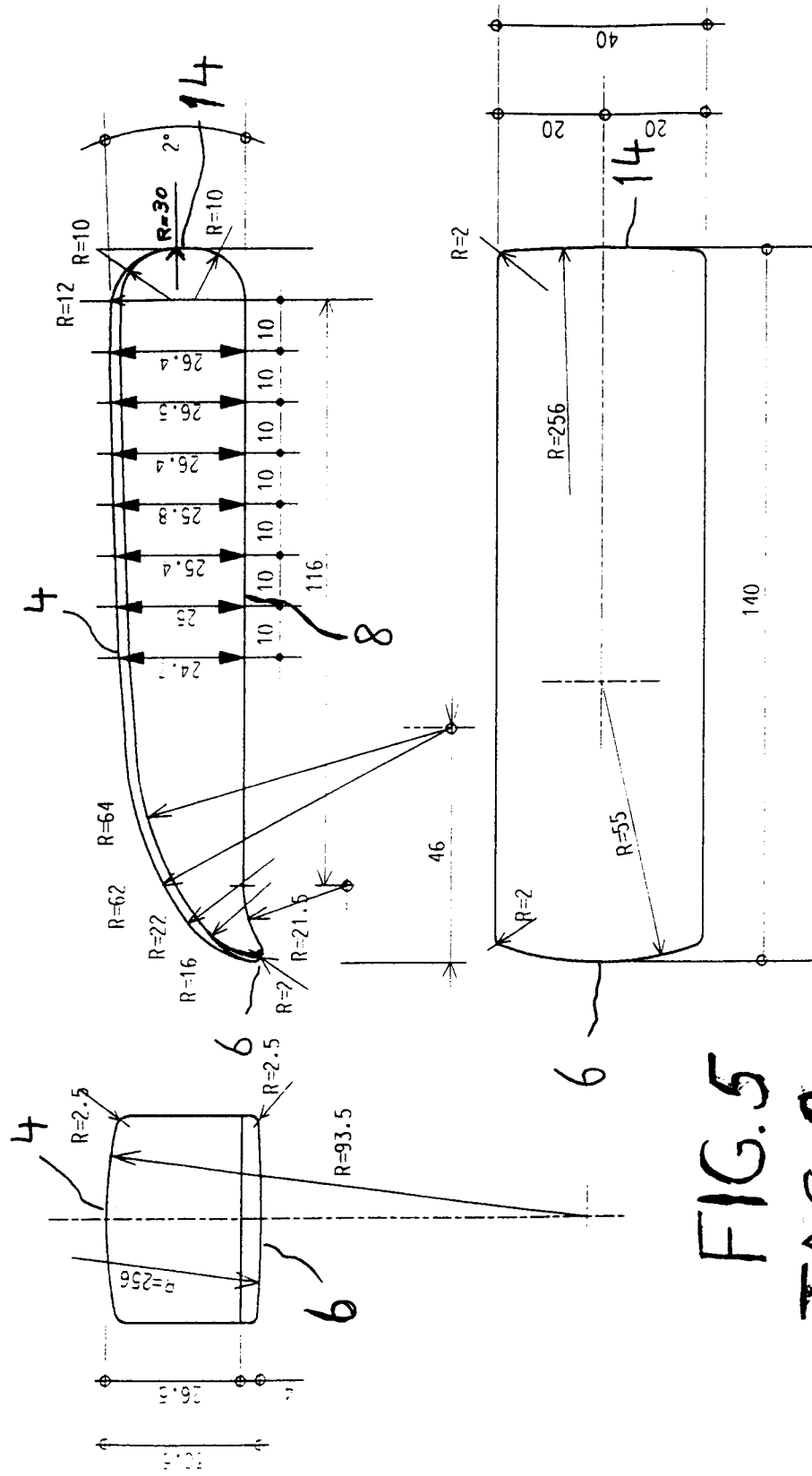


FIG. 5
TAS 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 42 0167

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)
X	US-A-1 506 578 (GRANDAHL) * le document en entier *	1-3	B21D1/06 B25D1/00
Y	---	4-10	
Y	US-A-1 441 316 (WALKOWE) * page 1, ligne 51 - ligne 73; figures *	4	
Y	CH-A-349 939 (SCHEIDT) * page 1, ligne 34 - ligne 43; figure 1 *	5,6	
Y	EP-A-0 121 741 (DEISSLER HUBERT) 17 Octobre 1984 * figures; tableaux I,II *	7-10	
X	US-A-2 795 983 (KILLIUS) * colonne 2, ligne 45 - colonne 3, ligne 4; figure 2 *	1-3	
A	US-A-1 783 077 (FERGUSON) * figures *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B21D B25D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		29 Août 1995	Garella, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)