



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1013357A3

NUMERO DE DEPOT : 2000/0210

Classif. Internat. : B30B

Date de délivrance le : 04 Décembre 2001

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 22 Mars 2000 à 10H30 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : PRESSES & CISAILLES LEFORT SOCIETE ANONYME
Chaussée de Fleurus 93, B-6041 GOSSELIES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B
2000 ANTWERPEN.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PRESSE A MITRAILLE ET PROCEDE POUR COMPACTER DE LA MITRAILLE AVEC UNE TELLE PRESSE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 04 Décembre 2001
PAR DELEGATION SPECIALE :

Presse à mitraille et procédé pour compacter de la mitraille avec une telle presse.

L'invention concerne une presse à mitraille du type comprenant un tablier auquel sont articulées, d'une part une première mâchoire délimitée vers l'intérieur par une paroi plane adjacente à une paroi courbe et, d'autre part, une deuxième mâchoire délimitée vers l'intérieur par deux parois planes faisant un angle entre elles, et des moyens pour pivoter la première mâchoire entre une position ouverte dans laquelle sa paroi plane prolonge à peu près le tablier et une position fermée dans laquelle cette paroi plane est à peu près perpendiculaire au tablier, et des moyens pour pivoter la deuxième mâchoire entre une position ouverte dans laquelle sa première paroi plane, adjacente au tablier, est dirigée latéralement et une position fermée dans laquelle sa première paroi plane susdite est dirigée vers le haut par rapport au tablier, les dimensions de cette dernière paroi plane et de la deuxième paroi plane de la deuxième mâchoire ainsi que la forme de la paroi courbe étant telles que le bord libre de la deuxième paroi plane se déplace, du moins à la fin de son pivotement vers sa position fermée, le long de la paroi courbe de la première mâchoire se trouvant en position fermée.

Par presse à mitraille, il faut comprendre, d'une manière générale, toutes presses et presses-cisailles hydrauliques ou autres, permettant de réduire en volume des éléments métalliques tels que des rails, poutrelles, assemblages, soutiens, carrosseries de voitures et de tôleries de tout genre.

Au départ les ferailles sont en vrac et doivent s'inscrire dans le volume le plus grand. Puisque la longueur est une constante, la surface de la section transversale en position ouverte doit être grande, ce qui est réalisé par une presse du genre susdit.

Dans de telles presses, la mitraille est posée sur le tablier tandis que les mâchoires sont en position ouverte.

La première mâchoire est d'abord mise dans sa position de fermeture, positionnant la mitraille et ensuite la deuxième mâchoire est mise en position fermée compactant la mitraille jusqu'à une section qui est 3 à 4 fois plus petite que la section initiale. Finalement la mitraille compactée est expulsée de la presse.

Une telle presse à mitraille est décrite dans le brevet belge no. 790.965.

Dans cette presse, en position d'ouverture, les parois planes adjacentes au tablier s'étendent horizontalement dans le prolongement du tablier, tandis qu'en position fermée ces parois s'étendent sous un angle droit par rapport au tablier.

Les deux parois planes de la deuxième mâchoire font un angle droit entre elles et les deux parois planes adjacentes au tablier ont la même largeur qui est plus petite que la largeur du tablier, ce qui résulte dans une section rectangulaire de la mitraille compactée.

La mitraille compactée est cisailée en sortant de la presse et une coupe d'une largeur minimale est désirée. Une section rectangulaire présente donc l'inconvénient d'avoir une largeur relativement grande pour une faible hauteur.

En plus, la réduction de la hauteur nécessite une force de compression importante.

Il semble évident d'augmenter la hauteur et de diminuer la largeur de la section de manière à obtenir une section pratiquement carrée, ou en d'autres mots d'utiliser une presse dont toutes les parois planes ont à peu près la même largeur qui est pratiquement égale à la largeur du tablier.

Or, il s'est révélé qu'une telle presse n'est en pratique pas réalisable étant donné qu'en position fermée, la distance entre le bord libre de la paroi courbe de la première mâchoire et la deuxième paroi plane de la deuxième mâchoire, s'étendant horizontalement juste en dessous de la paroi courbe susdite, est beaucoup plus petite que dans une presse donnant une section rectangulaire.

Une telle distance relativement petite a pour résultat que la deuxième mâchoire est fragile.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients susdits et de procurer une presse pouvant comprimer la mitraille jusqu'à une section dont la largeur est de l'ordre de la hauteur maximale et qui nécessite donc une force de compression relativement faible, mais dans laquelle la deuxième mâchoire est très résistante.

Ce but est atteint par le fait que, perpendiculairement à l'axe d'articulation de la première mâchoire par rapport au tablier, la largeur de la paroi plane de cette première mâchoire est sensiblement égale à la largeur du tablier que les deux parois planes de la deuxième mâchoire font un angle supérieur à 90° entre elles et que la largeur de la première paroi plane articulée au tablier, de cette deuxième mâchoire, est plus petite que la largeur de la paroi plane de la première mâchoire.

Une telle presse permet de comprimer en un bloc dont la section et à peu près trapézoïdale.

De préférence, l'angle entre les parois planes de la deuxième mâchoire et la largeur des parois est tel qu'en position fermée de la presse, le bord extrême de la deuxième mâchoire est situé à l'endroit de la jonction de la paroi plane et de la paroi courbe de la première mâchoire.

Dans sa position fermée susdite, la première paroi plane de la deuxième mâchoire s'étend perpendiculairement au tablier.

Dans une forme de réalisation appliquée de préférence, les moyens pour pivoter la deuxième mâchoire sont des moyens pouvant pivoter cet élément plus loin que la position fermée susdite, c'est-à-dire jusqu'à une position finale dans laquelle la première paroi plane de cette deuxième mâchoire articulée au tablier fait un angle inférieur à 90° avec le tablier.

Ceci permet de comprimer la mitraille en un bloc ayant une section encore plus petite que la section trapézoïdale susdite, ce qui a pour résultat une expulsion plus facile du bloc.

L'invention concerne également un procédé pour compacter de la mitraille selon lequel une presse selon la forme de réalisation susdite, et est utilisée conformément lequel la mitraille est posée sur le tablier au moment où les mâchoires se trouvent en position ouverte, d'abord la première mâchoire est pivotée en position fermée avec sa paroi plane pratiquement perpendiculaire au tablier, ensuite la deuxième mâchoire est pivotée dans sa position fermée susdite avec sa première paroi plane articulée au tablier également pratiquement perpendiculaire à ce dernier, ensuite la première mâchoire est légèrement ouverte et la deuxième mâchoire est pivotée plus loin en suivant la première mâchoire jusque dans sa position finale, les mâchoires sont repositionnées dans leur position fermée susdite avec leurs parois planes adjacentes au tablier pratiquement perpendiculaires au tablier et la mitraille compactée est expulsée.

Pour plus de clarté, un exemple de réalisation d'une presse à mitraille et un procédé pour compacter de la mitraille sont décrits ci-après à titre illustratif et non restrictif, référence étant faite aux dessins annexés dans lesquels:

la figure 1 est une vue latérale schématique d'un dispositif de compactage pourvu d'une presse à mitraille selon l'invention, en position ouverte;

la figure 2 représente une vue de derrière de la presse de la figure 1;

les figures 3 à 7 représentent schématiquement des vues similaires à celle de la figure 2, mais avec uniquement le tablier et les mâchoires de la presse, respectivement dans cinq phases successives du compactage.

Dans les figures 1 et 2 sont schématiquement représentés les éléments essentiels d'un dispositif de compactage formé substantiellement de la combinaison d'une presse 1 proprement dite et d'un dispositif pousseur 2 pour éjecter la mitraille compactée de la presse 1.

Ce dispositif de compactage peut encore être combiné avec un plateau de chargement à côté de la presse 1 à mitraille, et/ou un dispositif écraseur et/ou une cisaille à la sortie de la presse 1.

L'invention concerne principalement ladite presse 1 qui comprend essentiellement un tablier 3 horizontal, deux mâchoires 4 et 5 articulées sur les bords longitudinaux du tablier 3 par des axes 6 ou 7 respectives et des moyens pour pivoter ces mâchoires 4 et 5 qui dans l'exemple décrit sont constitués par un nombre de cylindres hydrauliques 8, respectivement 9.

La première mâchoire 4 a une forme de corne et est délimitée intérieurement par une paroi plane 10 adjacente au tablier 3 et une paroi courbe 11 adjacente à la paroi plane 10.

Perpendiculairement à l'axe 6, la largeur L1 de la paroi plane 10 est pratiquement égale à la largeur L2 du tablier 3.

La paroi courbe 11 est une partie d'une surface cylindrique dont l'axe coïncide avec l'axe de pivotement géométrique de la deuxième mâchoire 5 par rapport au tablier 3.

La mâchoire 4 est pivotable par rapport au tablier 3 à l'aide des cylindres hydrauliques 8 entre une position ouverte dans laquelle la paroi plane 10 est horizontale et dans le prolongement du tablier 3, et une position fermée dans laquelle cette paroi plane 10 est perpendiculaire au tablier 3 et est donc verticale.

Cette mâchoire 4 est représentée en position ouverte aux figures 1 à 3 et en position fermée aux figures 4,5 et 7.

La deuxième mâchoire 5 forme un bec et est limitée intérieurement par une première paroi plane 12 et une deuxième paroi plane 13 faisant à l'intérieur un angle α entre elles qui est supérieur à 90° , et est par exemple de 98° .

En raison de cet angle obtus, la deuxième paroi plane 13 possède une largeur L3 qui est plus petite que la largeur L1 de la paroi 10 susdite, tandis que la première paroi plane 12 possède une largeur L4 légèrement supérieure à la largeur L2 du tablier 3.

La mâchoire 5 est pivotable sur environ 90° par les cylindres hydrauliques 9 entre une position ouverte dans laquelle la deuxième paroi plane 13 est à peu près verticale et la première paroi plane 12 est inclinée vers le haut sous un angle $\alpha - 90^\circ$ par rapport au tablier 3, et une position finale.

Cette mâchoire 5 est représentée en position ouverte aux figures 1 à 4 et en position finale à la figure 6.

Entre ces deux positions, la mâchoire 5 se trouve dans une position intermédiaire dite fermée, dans laquelle la première paroi plane 12 est perpendiculaire au tablier 3 et est donc verticale et dans laquelle le bord extrême 13A de la deuxième paroi plane 13 se trouve à l'endroit de la jonction entre les parois 10 et 11 de la mâchoire 4.

La mâchoire 5 est représentée dans cette position fermée aux figures 5 et 7.

Lorsque la mâchoire 5 est pivotée par rapport au tablier 3 de sa position ouverte vers sa position dite fermée, le bord extrême 13A de la deuxième paroi plane 13 extérieure rayonne à un certain moment sur la partie courbe 11 ou en d'autres mots, le bord extrême de la deuxième paroi plane 13 se déplace le long de la paroi courbe 11 de la mâchoire 4 lorsque cette dernière se trouve en position fermée.

La manière de compacter de la mitraille, par exemple la carrosserie d'un véhicule 14, à l'aide de la presse susdite est illustrée dans les figures 3 à 7.

La presse 1 avec les mâchoires 4 et 5 en position ouverte, et présentant un volume relativement grand, est chargée par déversement avec une carrosserie de véhicule 14, comme représentée à la figure 3.

D'abord la première mâchoire 4 est pivotée dans sa position fermée, positionnant la carrosserie 14 et la compactant déjà partiellement, telle que représentée à la figure 4.

Ensuite, la deuxième mâchoire 5 est pivotée à sa position dite fermée, dans laquelle elle est représentée à la figure 5.

La section transversale de l'intérieur de la presse 1 ainsi fermée est réduite de 3 à 4 fois par rapport à la section transversale de la presse 1 ouverte.

Comme démontré à la figure 5, cette section est trapézoïdale et plus petite qu'un carré dont les côtés ont une longueur égale à la largeur L1 de la paroi 10 qui est égale à la largeur L2 du tablier 3.

Un tel carré est montré en traits interrompus à la figure 5. La distance D1 verticale entre la jonction des parois 12 et 13 de la mâchoire 5 et la paroi courbe 11 de la mâchoire 4 est plus grande que la distance D2 entre le coin du carré situé au-dessus de la jonction des parois 12 et 13 et la paroi courbe 11, ce qui a pour résultat que la mâchoire 5 est solide.

Etant donné que les largeurs L_1 de la paroi 10 et L_4 de la première paroi plane 12 sont égales ou presque égales à la largeur L_2 du tablier 3, la force de compression verticale en direction indiquée par la flèche V est relativement petite.

Avant d'expulser la carrosserie 14 compactée à l'aide du dispositif poussoir 2, la mâchoire 4 est ouverte quelque peu, dans l'exemple donné sur un angle d'environ 10° et la mâchoire 5 est pivotée plus loin sur le même angle, jusqu'à ce que l'angle avec le tablier 3 est plus petit que 90° .

De ce fait, comme montré à la figure 6, la section transversale de l'intérieur de la presse 1 est encore réduite et la carrosserie 14 est rendue encore plus compacte.

A partir de la position représentée à la figure 6, les mâchoires 4 et 5 sont repositionnées dans leur position fermée susdite représentée à la figure 7.

La presse 1 se trouve alors dans sa position représentée à la figure 7. Il est clair que la section transversale de l'intérieur de la presse est maintenant plus grande que la section transversale de la carrosserie 14 compactée.

La voiture 14 compactée peut donc se déplacer plus facilement dans l'intérieur de la presse 1, sans frottements importants contre les parois 10 et 12 et l'expulsion de cette carrosserie 14 est plus facile.

Il est évident que l'invention n'est nullement limitée à l'exemple de réalisation décrit ci-avant mais que de nombreuses modifications peuvent être apportées à la presse et au procédé décrit ci-avant sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications.

1.- Presse à mitraille du type comprenant un tablier (3) auquel sont articulées, d'une part, une première mâchoire (4) délimitée vers l'intérieur par une paroi plane (10) adjacente à une paroi courbe (11) et, d'autre part, une deuxième mâchoire (5) délimitée vers l'intérieur par deux parois planes (12,13) faisant un angle (α) entre elles, et des moyens (8) pour pivoter la première mâchoire (4) entre une position ouverte dans laquelle sa paroi plane (10) prolonge à peu près le tablier (3) et une position fermée dans laquelle cette paroi plane (10) est à peu près perpendiculaire au tablier (3), et des moyens (9) pour pivoter la deuxième mâchoire (5) entre une position ouverte dans laquelle sa première paroi plane (12), adjacente au tablier (3), est dirigée latéralement et une position fermée dans laquelle sa première paroi plane (12) susdite est dirigée vers le haut par rapport au tablier (3), les dimensions de cette dernière paroi plane (12) et de la deuxième paroi plane (13) de la deuxième mâchoire (5) et la forme de la paroi courbe (11) étant telles que le bord libre de la deuxième paroi plane (13) se déplace, du moins à la fin de son pivotement vers sa position fermée, le long de la paroi courbe (11) de la première mâchoire (4) se trouvant en position fermée, caractérisée en ce que, perpendiculairement à l'axe d'articulation de la première mâchoire (4) par rapport au tablier (3), la largeur (L1) de la paroi plane (10) de cette première mâchoire (4) est sensiblement égale à la largeur (L2) du tablier (3), que les deux parois planes (12,13) de la deuxième mâchoire (5)

font un angle (α) supérieur à 90° entre elles et que la largeur (L4) de la première paroi plane (12) articulée au tablier (3), de cette deuxième mâchoire (5) est plus petite que la largeur (L1) de la paroi plane (10) de la première mâchoire (4).

2.- Presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'angle (α) entre les parois planes (12,13) de la deuxième mâchoire (5) et la largeur (L1,L4,L3) des parois planes (10,12,13) sont tels qu'en position fermée de la presse (1), le bord extrême (13A) de la deuxième paroi (13) de la deuxième mâchoire (5) est situé à l'endroit de la jonction de la paroi plane (10) et de la paroi courbe (11) de la première mâchoire (4).

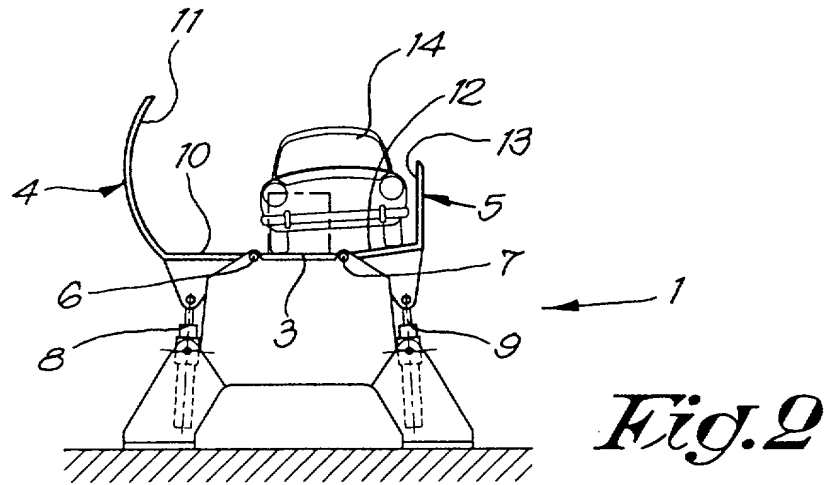
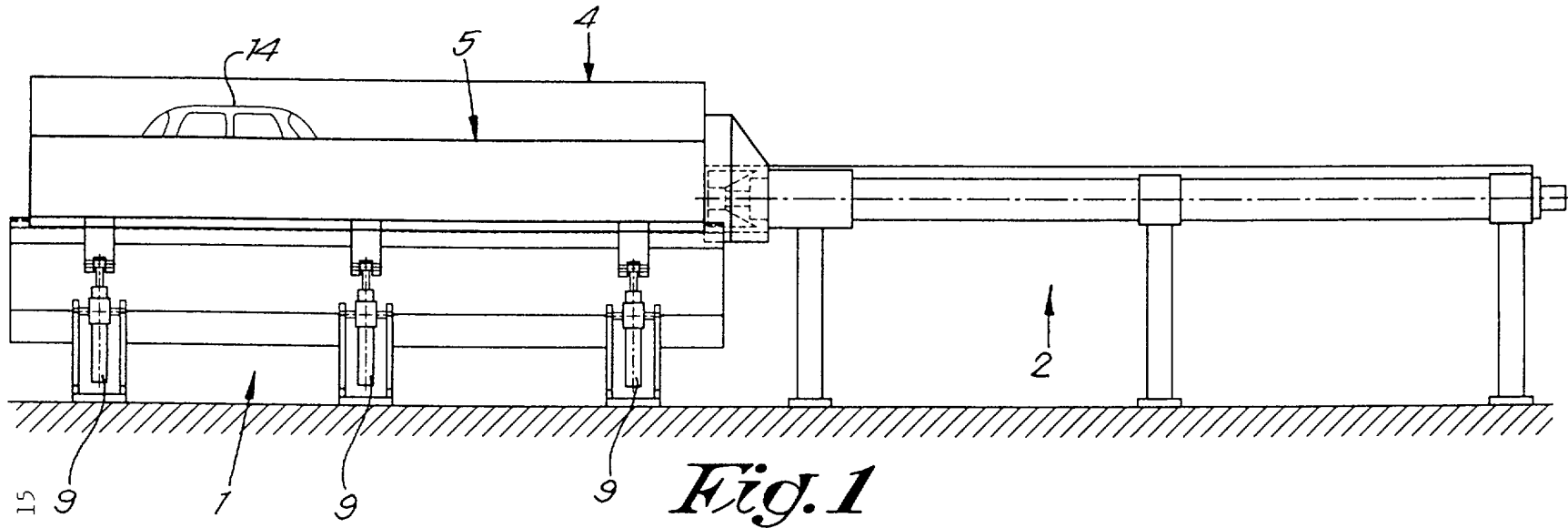
3.- Presse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la paroi courbe (11) de la première mâchoire (4) est une partie d'une surface cylindrique dont l'axe coïncide avec l'axe de pivotement géométrique de la deuxième mâchoire (5) par rapport au tablier (3).

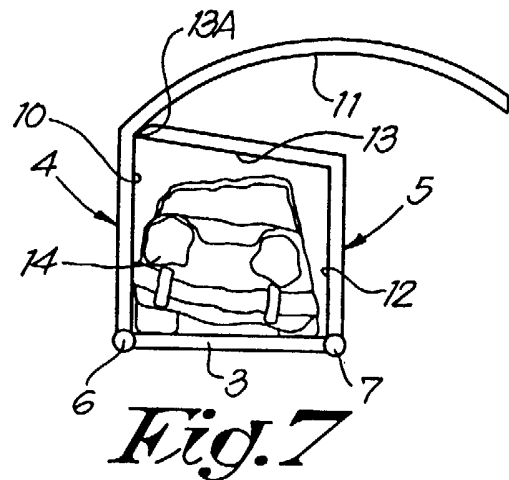
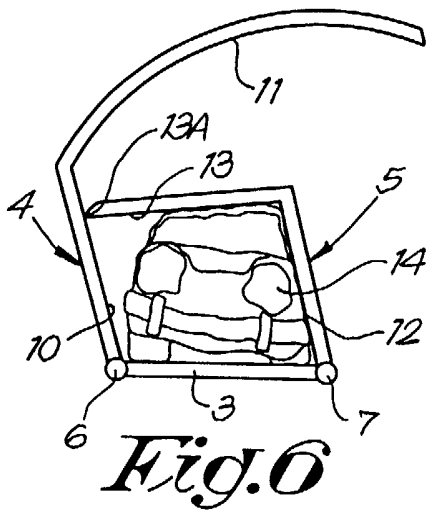
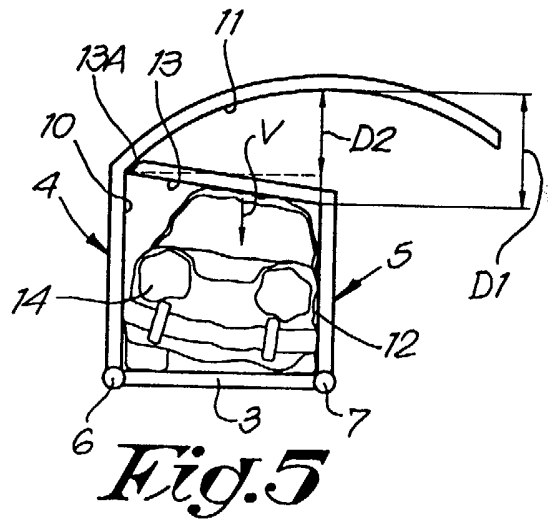
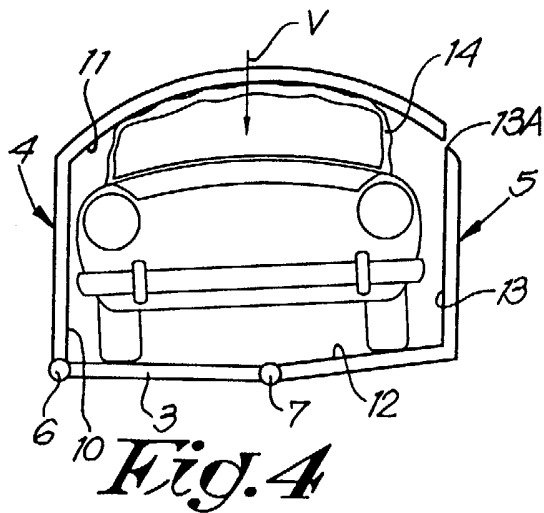
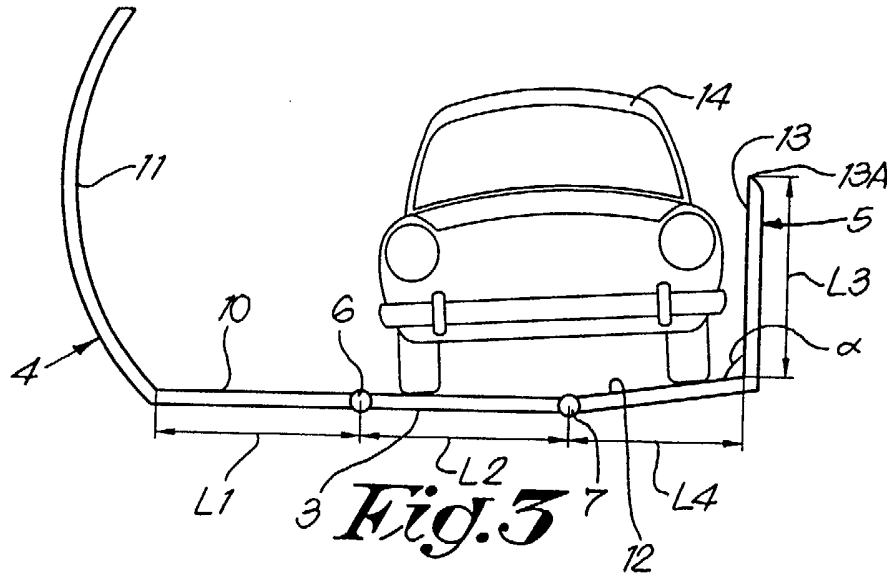
4.- Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, dans sa position fermée susdite, la première paroi (12) de la deuxième mâchoire (5) articulée au tablier (3) s'étendent perpendiculairement au tablier (3).

5.- Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens (9) pour pivoter la deuxième mâchoire (5) sont des moyens pouvant pivoter cette mâchoire (5) plus loin que la position fermée

susdite, c'est-à-dire jusqu'à une position finale dans laquelle la première paroi plane (12) de cette deuxième mâchoire (5) articulée au tablier (3) fait un angle inférieur à 90° avec le tablier (3).

6.- Procédé pour comprimer de la mitraille, caractérisé en ce qu'une presse (1) selon la revendication 5 est utilisée, et que la mitraille est posée sur le tablier (3) au moment où les mâchoires (4,5) se trouvent en position ouverte, d'abord la première mâchoire (4) est pivotée en position fermée avec sa paroi plane (10) pratiquement perpendiculaire au tablier (3), ensuite la deuxième mâchoire (5) est pivotée dans sa position fermée avec sa première paroi plane (12) articulée au tablier (3) également pratiquement perpendiculaire à ce dernier, ensuite la première mâchoire (4) est légèrement ouverte et la deuxième mâchoire (5) est pivotée plus loin en suivant la première mâchoire (4) jusque dans sa position finale, les mâchoires (4,5) sont repositionnées dans leur position fermée susdite avec leurs parois planes (10,12) adjacentes au tablier (3) pratiquement perpendiculaires au tablier (3) et la mitraille compactée est expulsée.







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 7807
BE 20000210

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,D	BE 790 965 A (LEFORT YVON) 1 mars 1973 (1973-03-01) * figures *	1-4,6	B30B9/32
A	DE 25 21 570 A (LINDEMANN MASCHFAB GMBH) 2 décembre 1976 (1976-12-02) * colonne 4, ligne 29 - colonne 5, ligne 5; figures 3-5 *	1	
A	GB 1 400 100 A (LEFORT Y) 9 juillet 1975 (1975-07-09) * figures *	1-4,6	
A	GB 935 181 A (HARRIS FOUNDRY & MACHINE CO.) 28 août 1963 (1963-08-28) * figures *	1-4,6	
A	DE 22 13 617 A (RHEINSTAHL AG) 4 octobre 1973 (1973-10-04) * figures *	1-4,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B30B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 novembre 2000		Belibel, C	
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	

1

EPO FORM 1503 03 82 (P04C48)

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

BO 7807
BE 20000210

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

29-11-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
BE 790965 A	01-03-1973	DE 2324073 A	16-05-1974
		FR 2205410 A	31-05-1974
		GB 1399049 A	25-06-1975
		LU 67521 A	13-07-1973
		NL 7306588 A, B	08-05-1974

DE 2521570 A	02-12-1976	AUCUN	
GB 1400100 A	09-07-1975	BE 798166 A	31-07-1973
		DE 2324072 A	31-10-1974
		FR 2226047 A	08-11-1974
		JP 996725 C	20-05-1980
		JP 49130574 A	13-12-1974
		JP 54028033 B	13-09-1979
		LU 67520 A	13-07-1973
		NL 7309714 A	15-10-1974

GB 935181 A		AUCUN	

DE 2213617 A	04-10-1973	AUCUN	
