

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

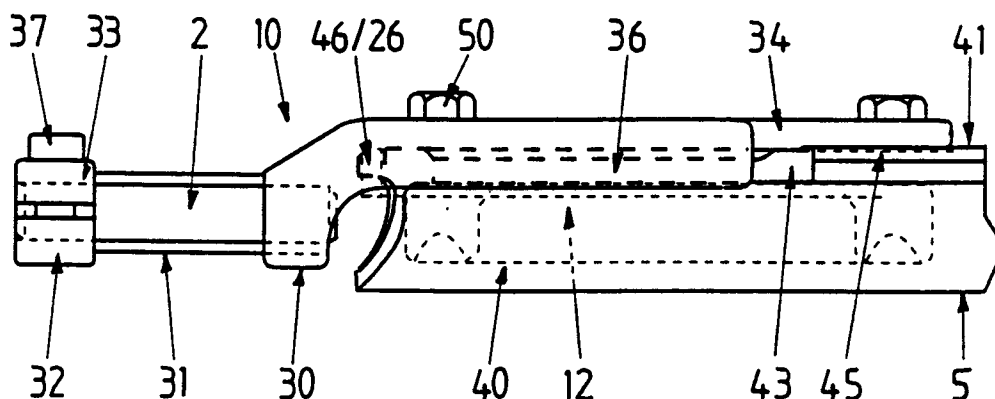
0 680 907 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **95106522.6**(51) Int. Cl.⁶: **B65H 5/08, B65H 29/04,
B41F 21/08**(22) Date de dépôt: **29.04.95**(30) Priorité: **04.05.94 CH 1396/94**(43) Date de publication de la demande:
08.11.95 Bulletin 95/45(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE DK ES FR GB IT LU NL SE(71) Demandeur: **BOBST S.A.**
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)(72) Inventeur: **Yerly, Marcel**
Chemin de la Bâtiaz 44
CH-1008 Jouxens (CH)(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)(54) **Dispositif d'attache d'une barre de pinces à un train de chaînes au sein d'une machine de traitement d'éléments en plaque.**

(57) Un dispositif d'attache (10) d'une barre (5) de pinces à une chaîne d'entraînement comprend une première partie faisant partie intégrante de la chaîne dont elle remplace l'un des maillons. Cette première partie est composée d'une plaque externe (32) et d'une plaque interne (30) verticales reliées par un raccord intérieur (31) et aptes à recevoir entre elles un axe (2) amont et un axe aval de maillons de chaîne, chaque axe étant éventuellement recouvert

par un cylindre d'engrènement. Ce dispositif comprend une seconde partie prolongeant la face interne de la première partie, et composée d'une plaque horizontale (34) prévue pour être installée sur l'une des faces (41) de l'extrémité de la barre (5), ainsi que d'une contre-plaque (12) prévue pour être insérée dans le profilé (40) de l'extrémité de la barre puis relié à la plaque horizontale (34) par des moyens (50) traversant cette face de la barre.

**FIGURE 8****EP 0 680 907 A1**

La présente invention est relative à un dispositif d'attache d'une barre de pinces à un train de chaînes au sein d'une machine de traitement d'éléments en plaque tels que des feuilles de papiers ou de cartons, ainsi qu'à une barre de pinces spécialement adaptée pour ce dispositif.

Une telle machine comprend usuellement d'abord une station d'introduction dans laquelle est installée une pile de feuilles, chaque feuille étant successivement enlevée du dessus de la pile pour être envoyée sur une table de marge. Sur cette table, chaque feuille est mise en position contre des taquets avant et latéraux avant d'être saisie en son bord frontal par une série de pinces montées le long d'une barre transversale, dont chaque extrémité est attachée à un train de chaînes latérales emmenant la barre, donc la feuille, dans les stations suivantes de traitement. Les stations de traitement peuvent être une presse de découpage, cette dernière étant suivie d'une station d'éjection des déchets. Ces stations de traitement sont suivies d'une station de réception dans laquelle chaque feuille relâchée par les pinces est taquée avant de tomber sur le dessus d'une pile de sortie.

Le dispositif d'attache des barres de pinces aux deux trains de chaînes latéraux doit d'abord être très solide afin de pouvoir transmettre aux barres, donc aux feuilles, les forces d'accélération et de décélération apparaissant lors d'un trajet intermittent à haute cadence au travers des stations successives.

Ce dispositif d'attache doit également assurer une rigidité en rotation autour de l'axe passant par le train de chaînes pour limiter autant que possible la flexion de la barre due aux forces centrifuges apparaissant lors du déplacement des chaînes et en particulier lors de leur passage autour des roues à chaînes menantes et menées placées respectivement à l'avant et à l'arrière du circuit décrit par les chaînes.

Par ailleurs, les barres transversales de support de pinces sont usuellement réalisées en des profilés creux pour assurer une rigidité en flexion, avec un minimum de poids donc d'inertie.

Un dispositif d'attache connu est constitué d'une pièce monobloc comprenant une première partie faisant partie intégrante de la chaîne dont elle remplace l'un des maillons, et une seconde partie prolongeant la face interne de la première et venant s'insérer dans le profilé de la barre où elle est fixée, par exemple par des boulons. La longueur, dans le sens de la barre, de cette pièce monobloc fait qu'elle assure une certaine rigidité contre les forces centrifuges.

Toutefois, la conception de ce dispositif d'attache connu comprenant une partie insérée à l'intérieur du profilé fait qu'ils n'est pas possible de démonter la barre de pinces pour réparation ou

remplacement sans devoir ouvrir les trains de chaînes, ce qui est une opération particulièrement difficile et fastidieuse.

De plus, ce dispositif d'attache présente des différences selon qu'il est prévu pour la chaîne du côté gauche (côté conducteur) ou la chaîne du côté droit (côté opposé au conducteur) de par la présence d'encoche et ou autre orifice pour l'installation d'une première pince, ce qui oblige à maintenir un double stock de pièces de rechange par ailleurs symétriques entre elles.

Le but de la présente invention est un dispositif d'attache d'une barre à deux trains de chaînes latéraux apte à respecter les exigences de solidité et de maîtrise des forces centrifuges, mais qui soit de conception simple, identique pour chaque côté, pour en limiter d'autant les coûts de réalisation. Un tel dispositif doit de plus pouvoir être associé à des barres de pinces réalisées et adaptées à partir de profilé qui puissent être démontées sans devoir ouvrir le train de chaînes.

Ces buts sont réalisés grâce à un dispositif d'attache comprenant une première partie faisant partie intégrante de la chaîne dont elle remplace l'un des maillons et composée d'une plaque externe et une plaque interne verticales reliées par un raccord intérieur et aptes à recevoir entre elles un axe amont et un axe aval de maillons de chaîne, chaque axe étant éventuellement recouvert par un cylindre d'engrènement, et d'une seconde partie prolongeant la face interne de la première partie, et composée d'une plaque horizontale prévue pour être installée sur l'une des faces de l'extrémité de la barre, ainsi que d'une contre-plaque prévue pour être insérée dans le profilé de l'extrémité de la barre puis relié à la plaque supérieure par des moyens traversant cette face de la barre.

Alors, le démontage d'une barre de pinces usée ou endommagée consiste à dissocier la plaque horizontale de sa contre-plaque, ce qui libère l'extrémité de la barre. Il est donc devenu inutile d'agir sur la première partie de l'attache, donc d'ouvrir le train de chaînes.

De préférence, la plaque horizontale de la seconde partie est reliée au bord supérieur de la plaque verticale interne de la première partie, si nécessaire par un raccord oblique vers le haut, de telle sorte que cette première partie se situe à niveau avec la barre de pinces.

De préférence, l'attache est symétrique par rapport à un plan vertical passant par la barre de pinces, les plaques interne et externe de la première partie étant reliés par un raccord central. Du fait de cette géométrie, une même attache peut être utilisée aussi bien du côté conducteur que du côté opposé au conducteur.

Avantageusement, la face supérieure de l'extrémité de la barre de pinces présente un méplat

pour l'assise de la plaque horizontale supérieure de l'attache.

Avantageusement, le bord d'extrémité externe de la face supérieure de la barre présente une encoche centrale recevant un ergot de positionnement en correspondance de la contre-plaque. Cette ergot et encoche facilitent le positionnement de la contre-plaque à l'intérieur du profilé de la barre par rapport au méplat supérieur. La liaison de la plaque supérieure et de sa contre-plaque est alors immédiate.

Lorsque le profilé de la barre présente une surface supérieure plane complétée d'un débord sur la tranche frontal et aval, ce débord est réduit au niveau du méplat et la plaque horizontale supérieure de l'attache est complétée de deux flasques latérales enserrant la barre le long de ce débord réduit. La tenue transversale de la barre par l'attache est ainsi renforcée, et la mise en place de la plaque supérieure sur la face du profilé est d'autant facilitée.

Avantageusement, la contre-plaque est de forme sensiblement rectangulaire ajourée, et les moyens de fixations de la plaque supérieure et de sa contre-plaque consiste en deux paires de boulons traversant la plaque supérieure et la barre avant d'être insérés dans des orifices taraudés ménagés dans des sur-épaisseurs faisant office d'écrou et situés au quatre coins de la contre-plaque. La plaque supérieure peut alors également être ajourée en son centre pour en diminuer d'autant son poids.

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un mode de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustré par les figures annexées dans lesquelles :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une barre liée de part et d'autre à deux attaches selon l'invention,
- Les figures 2 et 3 sont des vues en perspective des deux pièces composant l'attache selon l'invention,
- Les figures 4 et 5 sont des vues respectivement de côté et du dessus de l'extrémité d'une barre spécialement aménagée pour recevoir une attache selon l'invention, et
- Les figures 6, 7 et 8 sont des vues selon les plans VI, VII et VIII de la figure 1 respectivement de devant, en coupe et de côté d'une attache reliée à la barre.

La figure 1 illustre une barre 5 supportant une pluralité de pinces parallèles 6. A chacune des extrémités de cette barre est fixée une attache 10, chacune étant susceptible d'être insérée dans une chaîne d'entraînement. Pour ce, cette attache 10 comprend, en amont et en aval, deux logements pour des axes de maillons de chaîne 2.

Plus précisément, cette attache 10 comprend deux pièces mieux visibles sur les figures 2 et 3.

La première pièce comprend en sa partie gauche, comme illustré sur la figure 2, deux plaques verticales, une interne 30 et une externe 32 maintenues parallèles et écartées par un raccord central 31. Ces deux plaques verticales sont prévues pour recevoir des axes de maillons de chaîne, ces axes étant tenus dans la plaque externe 32 par des pinces 33 pouvant être serrées chacune par un boulon 37 (figure 6).

Le bord supérieur de la plaque verticale interne 30 est prolongé par une plaque supérieure horizontale 34 sensiblement rectangulaire et présentant, en son centre, un ajour ovale 35. Aux quatre coins de cette plaque 34 sont percés des orifices cylindriques verticaux 38. De plus, les trois quarts des bords latéraux de la plaque 34 sont complétés de flasques verticales 36.

Comme mieux visible sur la figure 3, la contre-plaque 12 se présente sous la forme d'un rectangle 20 horizontal percé d'un ajour central 28 également sensiblement rectangulaire. Sous les quatre coins du rectangle 20 sont ménagées des surépaisseurs percées d'orifices verticaux taraudés faisant office d'écrous 24. Pour une meilleure rigidité de cette contre-plaque 12, les écrous 24 situés sur un même bord latéral sont reliés par une nervure 22 de rigidité. Le bord supérieur du côté du rectangle 20 orienté vers la plaque verticale 30 est complété par un ergot central vertical 26.

Comme illustré sur les figures 4 et 5, une barre de pinces 5 prévue pour être utilisée avec l'attache décrite précédemment, est constituée d'un profilé 40 sensiblement ovale hormis la face supérieure 41 qui est rigoureusement plane. Les bords amont et aval de cette face supérieure 41 se prolongent en deux débords 42 agrandissant la largeur de cette barre pour une meilleure fixation des pinces. Par exemple, le débord aval présente des paires d'orifices pour la fixation du doigt supérieur d'une pince alors que les orifices, en correspondance, pour la fixation du doigt inférieur d'une pince sont réalisés au sein de sièges 48 de prépositionnement situés sur le débord amont.

Plus particulièrement, l'extrémité de cette barre 5 présente, en sa face supérieure 41, un méplat 49 constituant un siège de réception de la plaque supérieure horizontale 34 de l'attache 10. Dans ce méplat sont percés quatre orifices verticaux 47 en correspondance avec des orifices 38 de la plaque 34. De plus, les deux débords 42 sont réduits d'environ moitié voire de deux tiers. Ces restrictions 43 présentent un chanfrein 44 en leur bord supérieur. Chacun des angles du bord extrême de la barre 5 est taillé en un biseau 45 évitant ainsi tout angle aigu nuisible. Enfin, une encoche de repérage 46 est taillée au milieu du bord extrême.

Comme mieux illustré sur les figures 6 à 8, la barre de pince 5 est montée à l'attache 10 de la

manière suivante.

On commence par insérer la contre-plaque 12 à l'intérieur du profilé 40 de la barre 5 jusqu'à installer son ergot 26 dans l'encoche 46 présente au milieu du bord extrême de la face supérieure de la barre. Ainsi positionnés, les écrous 24 de la contre-plaque 12 tombent exactement en concordance avec les orifices traversants 47 du méplat 49. On amène ensuite la plaque supérieure 34 par-dessus la surface supérieure 41 de la barre 5, le positionnement latéral étant assuré par les flasques 36 de la plaque horizontale venant se caler par-dessus les restrictions 43 des débords 42. Il suffit alors d'avancer ou de reculer la plaque supérieure 34 jusqu'à amener les orifices 38 de la plaque horizontale en correspondance avec les orifices 47 de la barre et les écrous 24 de la contre-plaque. On peut alors engager des boulons 50 dans ces écrous 24. Le serrage de ces quatre boulons prend en sandwich la face supérieure 41 de la barre 5 entre la plaque horizontale 34 et la contre-plaque 12.

Comme mieux visible sur la figure 8, le raccord entre la plaque supérieure 34 et la plaque verticale 30 étant légèrement oblique, le profilé 40 se retrouve au même niveau que les axes 2 de maillons de chaîne.

On appréciera le fait que, pour changer une barre usée ou endommagée, il suffit de défaire les quatre boulons 50, ce qui libère immédiatement la barre de pinces 5 sans que l'on ait eu nullement besoin de toucher aux axes 2 de maillons de chaîne.

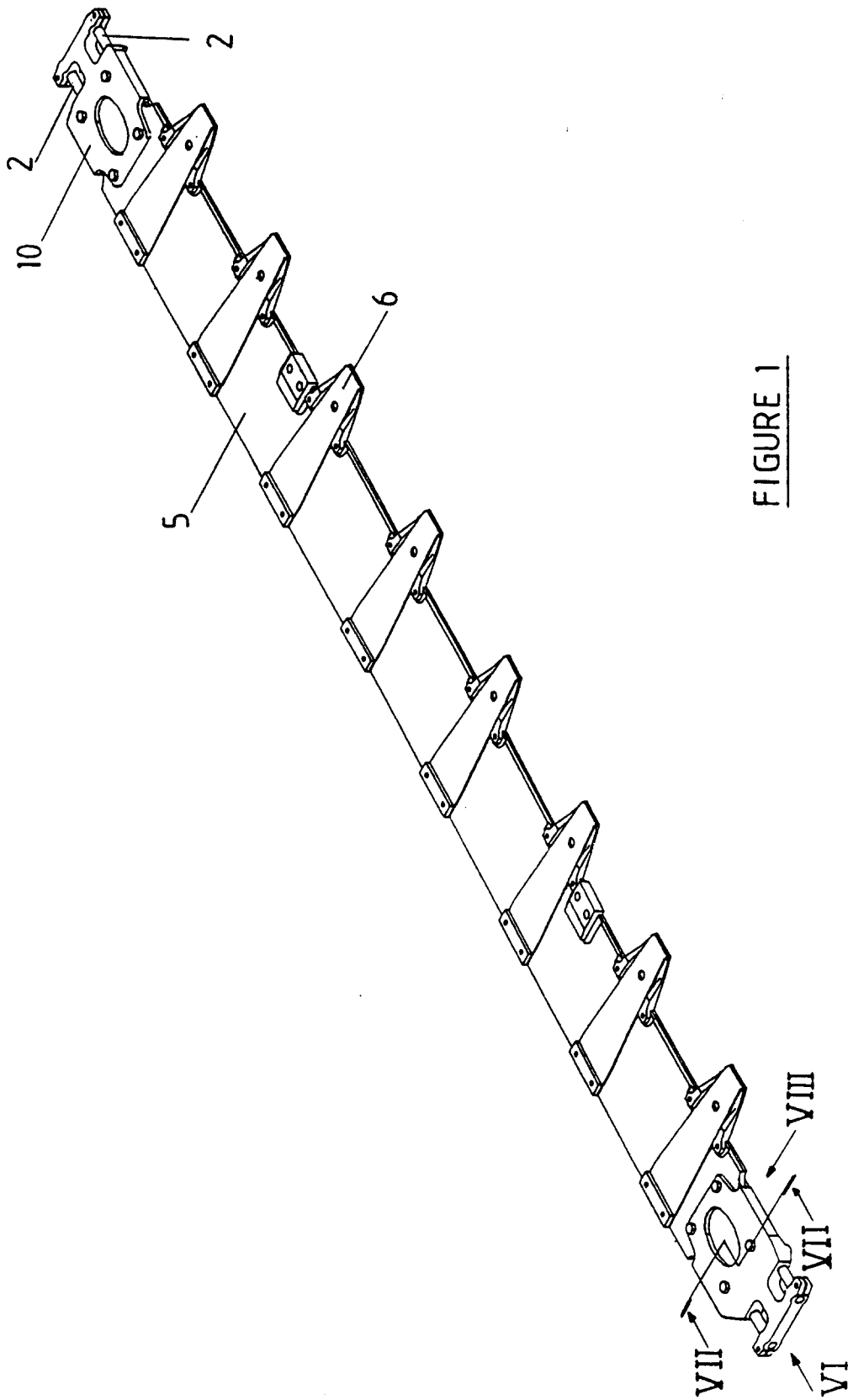
De nombreuses améliorations peuvent être apportées à ce dispositif d'attache et à sa barre associée dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Dispositif d'attache (10) d'une barre (5) de pinces à une chaîne d'entraînement comprenant une première partie faisant partie intégrante de la chaîne dont elle remplace l'un des maillons composée d'une plaque externe (32) et d'une plaque interne (30) verticales reliées par un raccord intérieur (31) et aptes à recevoir entre elles un axe (2) amont et un axe aval de maillons de chaîne, chaque axe étant éventuellement recouvert par un cylindre d'engrènement, et d'une seconde partie prolongeant la face interne de la première partie et reliée à la barre, caractérisé en ce que cette seconde partie est composée d'une plaque horizontale (34) prévue pour être installée sur l'une des faces (41) de l'extrémité de la barre (5), ainsi que d'une contre-plaque (12) prévue pour être insérée dans le profilé (40) de l'extrémité de la barre puis relié à la plaque horizontale (34) par

des moyens (50) traversant cette face de la barre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque horizontale (34) de la seconde partie est reliée au bord supérieur de la plaque verticale interne (30) de la première partie, si désiré par un raccord oblique vers le haut, de telle sorte que cette première partie se situe à niveau avec la barre de pinces (5).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'attache (10) est symétrique par rapport à un plan vertical passant par la barre (5) de pinces, les plaques interne (30) et externe (32) de la première partie étant reliés par un raccord (31) central.
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face supérieure (41) de l'extrémité de la barre (5) de pinces présente un méplat (49) pour l'assise de la plaque horizontale supérieure (34) de l'attache.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord d'extrémité externe de la face supérieure (41) de la barre (5) présente une encoche centrale (46) recevant un ergot de positionnement (26) en correspondance de la contre-plaque (12).
6. Dispositif selon la revendication 4 pour une barre (5) présentant une surface supérieure plane (41) complétée d'un débord (42) sur la tranche frontale et aval, caractérisé en ce que ce débord est réduit (43) au niveau du méplat (49), et en ce que la plaque horizontale supérieure (34) de l'attache est complétée de deux flasques (36) latérales enserrant la barre (5) le long de ce débord réduit (43).
7. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la contre-plaque (12) est de forme sensiblement rectangulaire ajourée, et en ce que les moyens de fixation de la plaque horizontale supérieure (34) et de sa contre-plaque (12) consiste en deux paires de boulons (50) traversant la plaque supérieure (34) et la barre (5) avant d'être insérés dans des orifices taraudés ménagés dans des sur-épaisseurs faisant office d'écrou (24) et situés aux quatre coins de la contre-plaque (12).



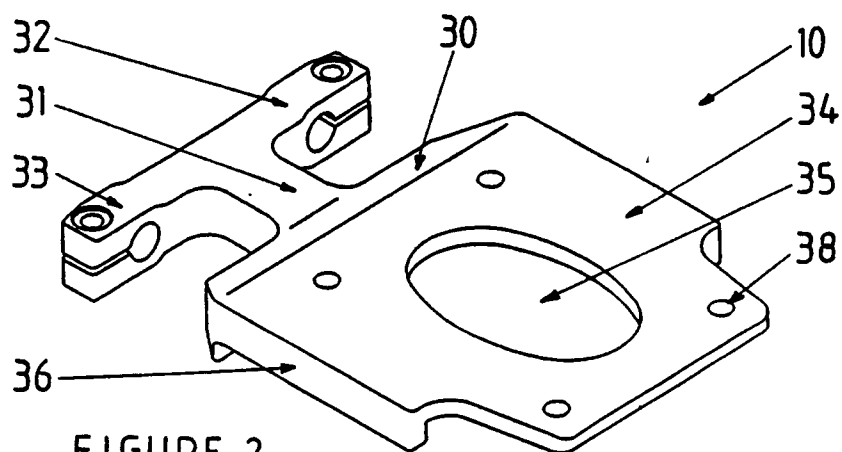


FIGURE 2

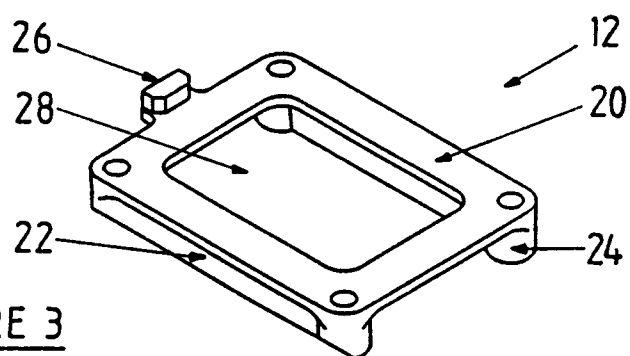
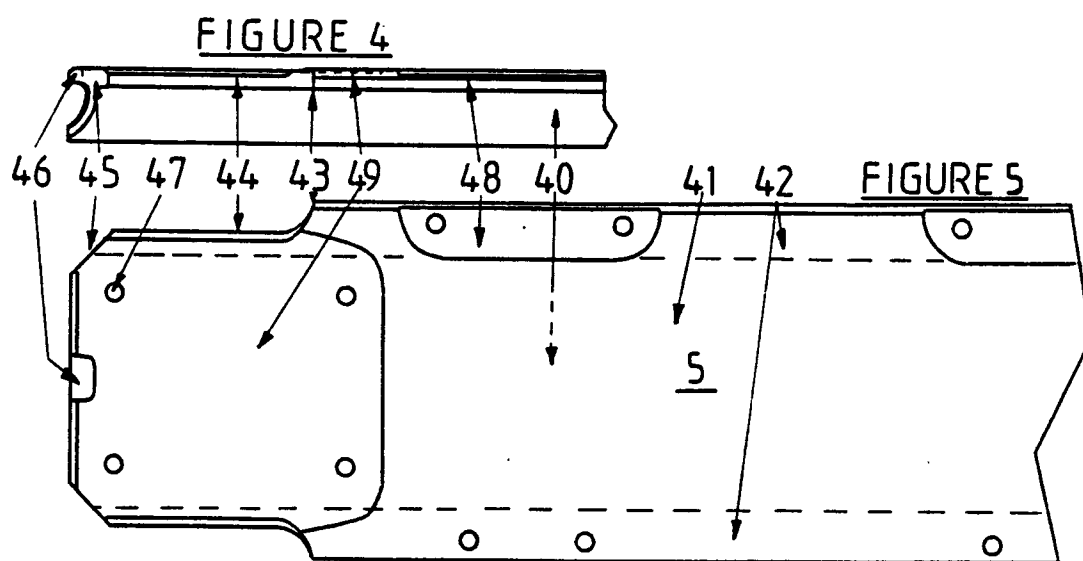
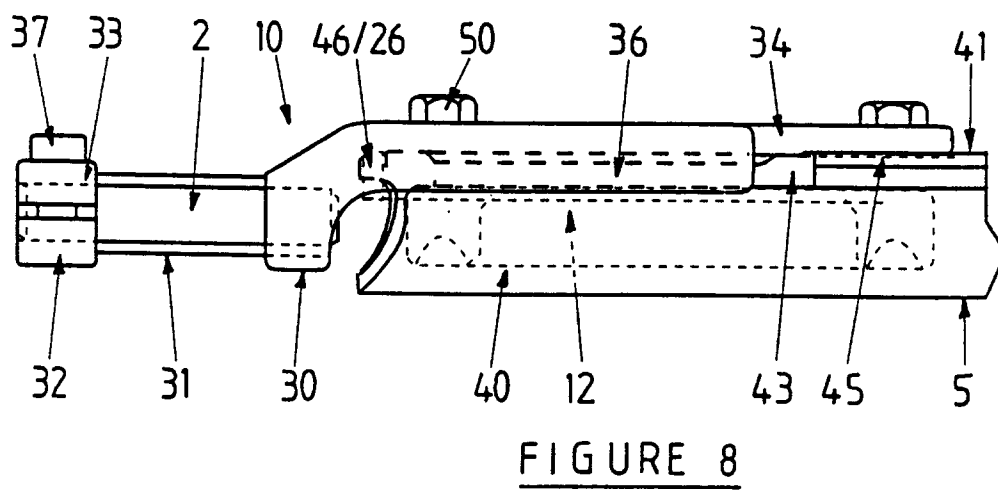
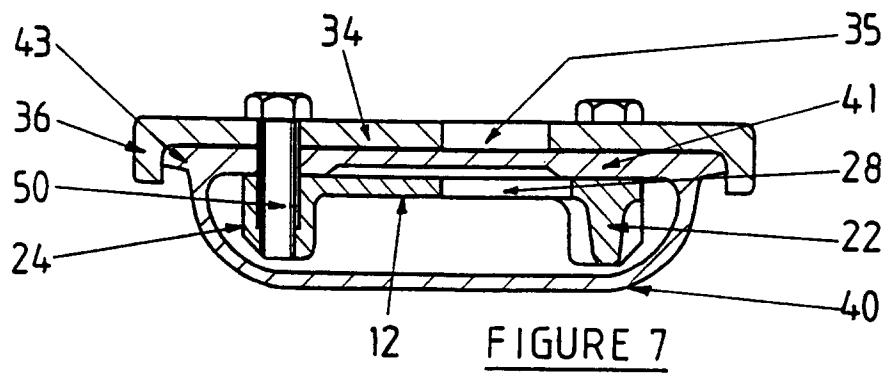
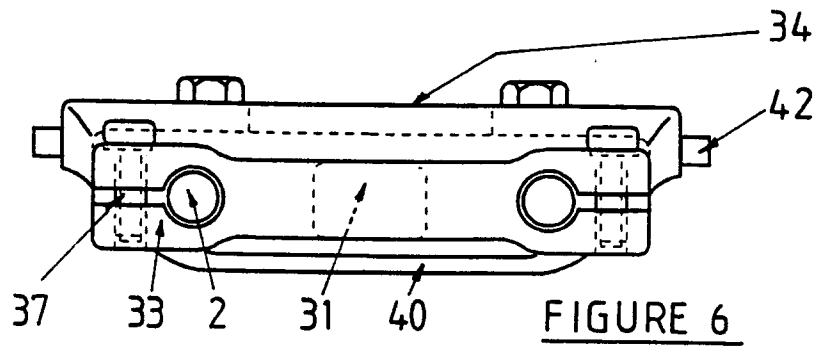


FIGURE 3







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 10 6522

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)
A	EP-A-0 448 943 (BOBST S.A.) * figure 2 * ---	1	B65H5/08 B65H29/04 B41F21/08
A	DE-A-25 20 231 (WUPA-MASCHINENFABRIK GMBH & CO KG) * page 5, alinéa 1; figures * ---	1	
A	DE-C-35 02 663 (M.A.N.-ROLAND) * colonne 4, ligne 1 - ligne 23; figure 1 * ---		
A	GB-A-895 640 (S & S CORRUGATED PAPER MACHINERY COMPANY) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B65H B41F B65G
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 Juillet 1995	Examineur Thibaut, E
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			