

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 827 909 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

11.03.1998 Bulletin 1998/11

(51) Int Cl.⁶: **B65B 13/02**

(21) Numéro de dépôt: **97402071.1**

(22) Date de dépôt: **05.09.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV RO SI

(30) Priorité: **06.09.1996 FR 9610907**

(71) Demandeurs:

- **LEGRAND**
F-87000 Limoges (FR)

• **LEGRAND SNC**

F-87000 Limoges (FR)

(72) Inventeurs:

- **Paulin, Daniel**
76850 Etampuis (FR)
- **Robbes, Jean-Pierre**
76300 Sotteville les Rouen (FR)

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**

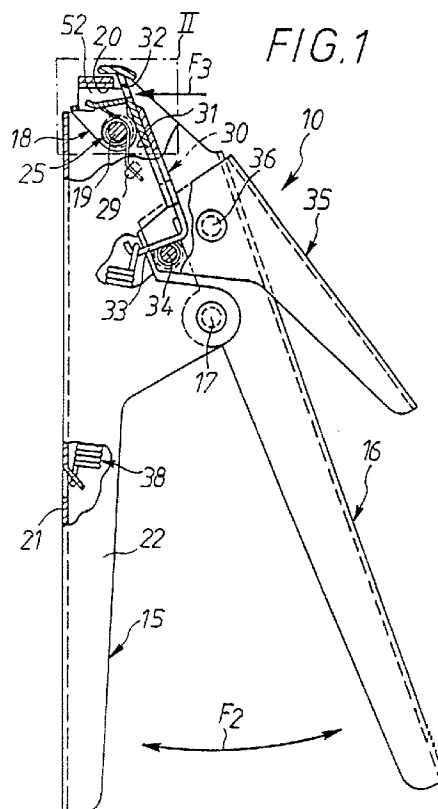
12, Avenue de la Grande-Armée
75017 Paris (FR)

(54) **Pince de traction pour lanière, en particulier pour collier de serrage**

(57) Il s'agit d'une pince comportant deux pièces (15, 16), qui sont articulées l'une à l'autre, avec, monté rotatif sur la pièce (15), pour la saisie d'une lanière à tendre et couper, un rochet (18) pourvu d'un cran d'arrimage (24) et sollicité par un ressort (25) dans un sens pour lequel ce cran d'arrimage (24) se rapproche d'une surface d'appui (20) fixe.

Suivant l'invention, d'une part, le rochet (18) comporte, à distance du cran d'arrimage (24), une traverse de butée (49) évitant tout contact du cran d'arrimage (24) avec la surface d'appui (20) lorsque la pince est ouverte à vide, et, d'autre part, il comporte, entre ce cran d'arrimage et cette traverse de butée (49), un évidement (43).

Application, notamment, aux pinces de traction et de coupe pour colliers de serrage.



EP 0 827 909 A1

Description

La présente invention concerne d'une manière générale les pinces de traction qui, pour l'exercice d'une traction sur une lanière, telle que celle d'un collier de serrage, comporte, globalement, deux pièces montées mobiles l'une par rapport à l'autre, à savoir, d'une part, une pièce dite ci-après par simple commodité pièce mobile, qui, pour la saisie de la lanière, est munie d'un rochet monté rotatif en regard d'une surface d'appui fixe sur cette pièce mobile, ce rochet présentant au moins un cran d'arrimage parallèlement à cette surface d'appui et étant soumis à des moyens élastiques de polarisation qui le sollicitent en permanence en rotation dans un sens pour lequel ce cran d'arrimage se rapproche de cette surface d'appui, et, d'autre part, une pièce, dite ci-après par simple commodité pièce fixe, qui, pour fournir une butée à la pièce mobile au repos, comporte une platine en direction de laquelle cette pièce mobile est en permanence sollicitée par des moyens élastiques de rappel.

Par exemple, la pièce mobile est une simple tirette montée mobile en translation sur la pièce fixe.

Cela est le cas, notamment, pour la pince de traction et de coupe décrite dans le brevet américain No 3 993 109, dans laquelle la pièce fixe est équipée de moyens de coupe statiques, cette pièce fixe présentant, pour la lanière, un passage dont les lèvres forment couteau, en sorte que, pour sectionner cette lanière après qu'elle ait été l'objet d'une traction, il suffit de vriller l'ensemble par rapport à elle.

En variante, la pièce mobile et la pièce fixe peuvent être articulées l'une à l'autre, à la manière de poignées.

C'est le cas, notamment, pour la pince de traction et de coupe faisant l'objet du brevet français No 77 16827, dans laquelle la poignée formant la pièce fixe est équipée de moyens de coupe mobiles plus spécifiques pour le sectionnement de la lanière.

Quoi qu'il en soit, la présente invention concerne plus particulièrement le rochet de la pièce mobile.

A ce jour, et cela est le cas dans le brevet français No 77 16827 mentionné ci-dessus, ce rochet est une pièce massive comportant plusieurs crans d'arrimage, dont chacun est formé par l'arête d'extrémité d'une dent plus ou moins effilée résultant d'un façonnage ou d'un usinage de cette pièce massive.

Celui de ces crans d'arrimage qui est en avant dans le sens de rotation du rochet est en pratique le plus actif, dans la mesure où il sert à accrocher la lanière et à conduire le rochet en position d'auto-coincement contre sa surface d'appui à travers cette lanière.

Les autres crans d'arrimage n'interviennent qu'éventuellement, chacun à leur tour, lorsque l'épaisseur de la lanière le justifie, en assurant alors un complément de serrage, jusqu'à ce que s'établisse un équilibre entre les divers efforts d'action et de réaction en jeu.

Mais il en résulte alors une pénétration plus accen-

tuée du premier cran d'arrimage, ou cran d'arrimage actif, dans la lanière, au risque d'un sectionnement inopportun de celle-ci, la pénétration de ce cran d'arrimage actif dans la lanière étant en pratique fonction de la nature du matériau constitutif de cette dernière.

En outre, s'il est agi à vide sur la pince de traction, c'est-à-dire s'il est agi sur cette pince de traction sans qu'une lanière soit en prise avec le rochet de sa pièce mobile, ce rochet vient porter sur la surface d'appui qui lui est associée sur cette pièce mobile, et, cette surface d'appui étant usuellement munie d'un certain revêtement, qu'il s'agisse d'un revêtement en matière synthétique ou d'une couche de peinture, il peut en résulter une pénétration du cran d'arrimage actif de ce rochet dans ce revêtement de nature à un blocage intempestif de ce rochet contre cette surface d'appui, au risque d'un mauvais fonctionnement ultérieur de l'ensemble.

Dans certains cas, cependant, plutôt que de venir alors porter contre la surface d'appui par un quelconque cran d'arrimage, le rochet vient porter sur cette surface d'appui par son arête extrême, à distance de ses crans d'arrimage, cette arête extrême intervenant circonférentiellement en amont de ceux-ci dans le sens de rotation correspondant.

Mais, intervenant transversalement sur toute la largeur du trajet de la lanière, à la manière d'un cran d'arrimage, cette arête extrême du rochet peut aussi bien conduire elle-même à un blocage intempestif du rochet contre sa surface d'appui.

Dans le brevet américain No 3 993 109 mentionné ci-dessus, le rochet se réduit à une simple plaquette, dont la tranche forme un cran d'arrimage, et, par un prolongement latéral situé dans son plan, cette plaquette forme corollairement des moyens de butée, qui interviennent à l'écart du trajet de la lanière, et qui, à vide, et pièce mobile écartée de la platine de la pièce fixe, définissent, pour le rochet, indépendamment du cran d'arrimage de celui-ci et de la surface d'appui qui lui est associée, une position angulaire extrême pour laquelle ce cran d'arrimage est au plus au contact de cette surface d'appui.

Intervenant angulairement au droit même du cran d'arrimage, ces moyens de butée ne sont pas de nature à permettre aisément un bon contrôle de la position relative de ce cran d'arrimage par rapport à la surface d'appui du rochet.

Il s'avère, par ailleurs, que, à l'avant du ou des crans d'arrimage du rochet, il se développe, fréquemment, au cours du temps, une certaine accumulation de copeaux ou débris en provenance des lanières successivement traitées, notamment dans le cas où ce rochet comporte plusieurs crans d'arrimage.

L'encrassement dont est progressivement ainsi l'objet ce rochet est inévitablement préjudiciable à son bon fonctionnement.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant d'éliminer les divers inconvénients évoqués ci-dessus.

De manière plus précise, elle a pour objet une pince de traction pour lanière du genre comportant deux pièces montées mobiles l'une par rapport à l'autre, à savoir, d'une part, une pièce, dite ici pièce mobile, qui, pour la saisie d'une telle lanière, est munie d'un rochet monté rotatif en regard d'une surface d'appui fixe sur la pièce mobile, ce rochet présentant au moins un cran d'arrimage parallèlement à cette surface d'appui et étant soumis à des moyens élastiques de polarisation qui le sollicitent en permanence en rotation dans un sens pour lequel ce cran d'arrimage se rapproche de cette surface d'appui, et, d'autre part, une pièce, dite ici pièce fixe, qui, pour fournir une butée à la pièce mobile au repos, comporte une platine en direction de laquelle cette pièce mobile est en permanence sollicitée par des moyens élastiques de rappel, avec, entre le rochet et la pièce mobile, des moyens de butée, qui, à vide, et pièce mobile écartée de la platine de la pièce fixe, définissent, pour le rochet, indépendamment du cran d'arrimage et de la surface d'appui, une position angulaire extrême pour laquelle ce cran d'arrimage est au plus au contact de cette surface d'appui, cette pince de traction étant d'une manière générale caractérisée en ce que, conjointement, d'une part, les moyens de butée prévus entre le rochet et la pièce mobile interviennent circonférentiellement à distance du cran d'arrimage, et, d'autre part, le rochet comporte, entre ces moyens de butée et son cran d'arrimage, un évidement.

Par exemple, et suivant une forme préférée de réalisation, les moyens de butée interviennent en aval du cran d'arrimage, et celui-ci borde alors l'évidement du rochet du côté amont de cet évidement.

Grâce à cet évidement, les copeaux et autres débris de lanière sont alors systématiquement évacués, ce qui, en évitant un encrassement progressif du rochet, assure avantageusement à ce rochet la pérennité de son bon fonctionnement.

Mais, en variante, les moyens de butée peuvent également intervenir en amont du cran d'arrimage si désiré.

Dans tous les cas, grâce à ces moyens de butée, qui sont prévus à cet effet, il n'y a pas de risque d'un blocage du rochet sur la surface d'appui de la pièce mobile lorsque la pince de traction est actionnée à vide, ce rochet ne venant alors pas porter sur cette surface d'appui par un quelconque cran d'arrimage, mais par ces moyens de butée, et ceux-ci limitant alors au contraire efficacement le mouvement d'engagement de ce rochet par rapport à cette surface d'appui.

Par ailleurs, par le décalage circonférentiel intervenant entre ces moyens de butée et le cran d'arrimage du rochet, il est avantageusement possible de contrôler au mieux la position angulaire extrême de ce dernier.

Conjointement, lorsque, en service, une lanière à couper est en prise avec le rochet, ces moyens de butée limitent avantageusement la pénétration du cran d'arrimage dans cette lanière, et celle-ci se trouve ainsi avantageusement ménagée.

Il s'avère, de surcroît, que, même ainsi limitée, la pénétration de ce cran d'arrimage dans la lanière suffit à une saisie efficace de celle-ci.

La disposition suivant l'invention se conjugue donc avantageusement avec une réalisation simplifiée, et économique, du rochet, ne conduisant à la présence que d'un seul cran d'arrimage sur celui-ci.

Suivant cette réalisation, le rochet est en tôle convenablement découpée et pliée, et, brut de découpe, son cran d'arrimage ne nécessite aucun façonnage ni usinage.

Dans la demande de brevet français No 2 585 610, il y a, à la rigueur, des moyens de butée entre le rochet et la pièce mobile de la pince de traction en cause, mais ces moyens de butée sont alors constitués par le cran d'arrimage même du rochet, ce rochet portant par ce cran d'arrimage sur la surface d'appui correspondante de la pièce mobile en question.

Au contraire de ce qui fait l'objet de la présente demande de brevet, ces moyens de butée n'interviennent donc pas circonférentiellement à distance de ce cran d'arrimage, et, a fortiori, il n'y a pas d'évidement entre eux et celui-ci.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est, avec des arrachements locaux, une vue en plan de la pince de traction suivant l'invention ;

la figure 2 reprend, à échelle supérieure, le détail de la figure 1 repéré par un encart II sur cette figure 1, pour la position à vide, et fermée, de cette pince de traction ;

la figure 3 est une vue de détail analogue à celle de la figure 2, pour sa position ouverte ;

la figure 4 est, elle aussi, une vue de détail analogue à celle de la figure 2 lorsque, par la tirette formant son tronçon initial, une lanière est en prise avec le rochet prévu à cet effet ;

la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 4, lorsque la lanière est en prise avec ce rochet par son tronçon cranté ;

la figure 6 est, à échelle différente, une vue en perspective de ce rochet, représenté isolément ;

les figures 7 à 17 sont des vues en perspective, qui, analogues à celle de la figure 6, se rapportent, chacune respectivement, à des variantes de réalisation de ce rochet ;

la figure 18 est une vue analogue à celle de la figure 5 pour la variante de réalisation de la figure 17.

A la figure 1, on reconnaît une pince de traction du type de celle décrite dans le brevet français No 77 16827, et il s'agit donc, plus précisément, en l'espèce, d'une pince de traction et de coupe.

Cette pince de traction 10 est en effet destinée à

permettre, d'une part, d'exercer tout d'abord une traction sur une lanière 11, et, par exemple, sur la lanière 11 d'un collier de serrage 12, qui, à la faveur de la tête de fermeture 13 de celui-ci, est passée en boucle sur un ou plusieurs organes, non représentés, à enserrer, et, de manière connue en soi, cette lanière 11 comporte, successivement, deux tronçons, à savoir, une tirette 11', qui forme son tronçon initial, et un tronçon cranté 11'', et, d'autre part, de sectionner, ensuite, au moment désiré, cette lanière 11, au voisinage, par exemple, de la tête de fermeture 13 dans laquelle elle est engagée.

Cette pince de traction 10 étant bien connue par elle-même, elle ne sera que succinctement décrite ici, seuls étant détaillés ci-après ceux de ses éléments qui sont nécessaires à la compréhension de l'invention.

En pratique, cette pince de traction 10 comporte, globalement, deux pièces 15, 16 qui, propres à sa préhension, sont montées mobiles l'une par rapport à l'autre.

Plus précisément, ces pièces 15, 16 sont articulées l'une à l'autre par un axe 17 à la manière de poignées.

La pièce 15, dite ici pièce mobile, a à charge de permettre la saisie de la lanière 11, et elle forme donc une poignée de traction.

Elle est munie à cet effet d'un rochet 18 qui, monté rotatif autour d'un axe 19 parallèle à l'axe 17, intervient en regard d'une surface d'appui 20 fixe sur elle.

Dans la forme de réalisation représentée, cette pièce mobile 15 a, en section transversale, un profil en U, avec une partie médiane 21, qui est celle sur laquelle il est agi, et deux ailes latérales 22.

Le rochet 18 s'étend entre les ailes latérales 22, et son axe 19 est sensiblement perpendiculaire à celles-ci.

Quant à la surface d'appui 20, elle est formée par des retours en équerre 22', superposés l'un à l'autre, des ailes latérales 22.

Suivant des dispositions décrites plus en détail ultérieurement, le rochet 18 présente, parallèlement à la surface d'appui 20, et, donc, parallèlement à son axe 19, au moins un cran d'arrimage 24, pour la saisie de la lanière 11.

En pratique, dans les formes de réalisation représentées, le rochet 18 ne comporte qu'un cran d'arrimage 24.

De manière connue en soi, le rochet 18 est soumis à des moyens élastiques de polarisation 25 qui le sollicitent en permanence en rotation dans un sens pour lequel, tel que schématisé par une flèche F1 sur les figures 2 à 5, ce cran d'arrimage 24 se rapproche de la surface d'appui 20.

En pratique, dans les formes de réalisation représentées, ces moyens élastiques de polarisation 25 sont constitués par un ressort de flexion, qui, par une partie médiane 26 hélicoïdale, est engagé sur l'axe 19, et dont une branche 27 porte sur le rochet 18 tandis que son autre branche 28 prend appui sur la pièce mobile 15, en étant par exemple en prise pour ce faire avec un ergot 29 formé à la faveur d'un creux de l'aile latérale 22 cor-

respondante de celle-ci, figure 1.

Corollairement, la pièce 16, dite ici pièce fixe, est équipée de moyens de coupe 30, pour le sectionnement de la lanière 11, et elle forme donc une poignée de coupe.

En pratique, dans les formes de réalisation représentées, ces moyens de coupe 30 sont constitués d'un couteau monté coulissant au contact d'une platine 31 que la pièce fixe 16 présente transversalement en regard de la pièce mobile 15, et, située dans le prolongement, sensiblement, de la paroi d'appui 20 de la pièce mobile 15, cette platine 31 comporte une ouverture 32 pour le passage de la lanière 11.

Par un retour en équerre 33, le couteau formant les moyens de coupe 30 est en appui sur une butée 34 portée par un levier de coupe 35 monté rotatif sur la pièce fixe 16 autour d'un axe 36 parallèle à l'axe 17, et, au-delà de cette butée 34, il est attelé à un ressort 38, qui, à son autre extrémité, est attelé à la pièce mobile 15.

Le ressort 38 constitue ainsi par lui-même des moyens élastiques de rappel par lesquels la pièce mobile 15 est en permanence sollicitée en direction de la platine 31 de la pièce fixe 16, et, au repos, cette platine 31 fournit donc une butée d'appui à la pièce mobile 15.

Pour la position fermée représentée sur les figures 1 et 2, la pièce mobile 15 bute par ses ailes latérales 22 contre la platine 31 de la pièce fixe 16, et le couteau formant les moyens de coupe 30 est maintenu à distance de l'ouverture 32 de cette platine 31.

Le rochet 18 comporte un talon d'appui 40, par lequel, au repos, pour cette position fermée de la pince de traction 10, il porte sur la pièce fixe 16, et, plus précisément, sur la platine 31 de celle-ci, en étant ainsi maintenu par cette pièce fixe 16 dans une position angulaire pour laquelle, comme représenté sur les figures 1 et 2, son cran d'arrimage 24 est largement écarté de la surface d'appui 20 qui lui est associée.

De manière connue en soi, il est prévu, entre le rochet 18 et la pièce mobile 15, indépendamment du cran d'arrimage 24 et de la surface d'appui 20 déjà susceptibles d'intervenir entre ceux-ci, des moyens de butée 42 qui, à vide, et pièce mobile 15 écartée de la platine 31 de la pièce fixe 16, les deux pièces 15, 16 étant en pratique rapprochées l'une de l'autre à leur extrémité opposée au rochet 18, suivant la double flèche F2 de la figure 1, définissent, pour le rochet 18, une position angulaire extrême pour laquelle son cran d'arrimage 24 est au plus au contact de la surface d'appui 20.

Suivant l'invention, et conjointement, d'une part, les moyens de butée 42 prévus entre le rochet 18 et la pièce mobile 15 interviennent circonférentiellement à distance du cran d'arrimage 24, et, d'autre part, le rochet 18 comporte, entre ces moyens de butée 42 et son cran d'arrimage 24, un évidement 43.

Dans les formes de réalisation plus particulièrement représentées sur les figures 1 à 16, les moyens de butée 42 interviennent circonférentiellement en aval du cran d'arrimage 24 dans le sens d'engagement de la

lanière 11, c'est-à-dire dans le sens d'engagement de cette lanière 11 entre le rochet 18 et la surface d'appui 20, tel que repéré par la flèche F3 sur les figures 1, 2, 4 et 5, et, donc, circonférentiellement en amont du cran d'arrimage 24 dans le sens de rotation du rochet 18 allant en direction de sa position angulaire extrême représentée sur la figure 3, tel que schématisé par la flèche F1 sur les figures 2 à 5.

En pratique, pour la position angulaire extrême du rochet 18, le cran d'arrimage 24 de ce rochet 18 est préférentiellement à distance de la surface d'appui 20, comme représenté sur la figure 3.

Dans les formes de réalisation représentées, le rochet 18 comporte, sensiblement d'équerre l'une avec l'autre, d'une part, une partie médiane 45, dont l'une des arêtes transversales porte le cran d'arrimage 24, tandis que, abstraction faite d'une éventuelle bavure de découpe 40', l'arête transversale opposée forme le talon d'appui 40, et, d'autre part, au moins une aile latérale 46, par laquelle il est monté pivotant sur la pièce mobile 15, et, plus précisément, sur l'axe 19 porté par celle-ci, cette aile latérale 46 comportant à cet effet un perçage 47.

Dans les formes de réalisation plus particulièrement représentées sur les figures 1 à 14, le rochet 18 comporte, à la manière d'une pièce en U, une partie médiane 45 et deux ailes latérales 46, dont chacune présente un perçage 47.

D'une manière générale, les moyens de butée 42 prévus entre le rochet 18 et la pièce mobile 15 comportent, sur cette pièce mobile 15, une surface de butée 48, qui est interposée sur le trajet du rochet 18 lorsque, sous la sollicitation des moyens élastiques de polarisation 25 qui lui sont associés, ce rochet 18 se rapproche de la surface d'appui 20 de la pièce mobile 15.

En pratique, dans les formes de réalisation représentées, la surface de butée 48 est formée par cette surface d'appui 20, ou, plus précisément, est en continuité avec celle-ci.

Dans les formes de réalisation représentées sur les figures 1 à 7, les moyens de butée 42 comportent, sur le rochet 18, une traverse de butée 49, qui, solidaire de l'une au moins des ailes latérales 46 de ce rochet 18, s'étend transversalement, en aval de la partie médiane 45 de celui-ci, à distance de celle-ci, de l'autre côté de l'évidement 43 par rapport au cran d'arrimage 24, et, en pratique, parallèlement à ce dernier.

Plus précisément, dans ces formes de réalisation, la traverse de butée 49 s'étend en continu de l'une à l'autre des ailes latérales 46 du rochet 18, en étant d'un seul tenant avec l'une et l'autre de celles-ci.

En outre, cette traverse de butée 49 s'étend sensiblement à niveau avec la partie médiane 45, c'est-à-dire dans le plan de celle-ci, tout en ayant, dans le sens d'engagement repéré par la flèche F3 sur les figures 1, 2, 4 et 5, une largeur très inférieure à celle de celle-ci.

Par ailleurs, dans les formes de réalisation représentées sur les figures 1 à 16, le cran d'arrimage 24 du rochet 18 s'étend du côté amont de l'évidement 43 de

celui-ci, à l'aplomb ou en bordure de cet évidement 43.

Dans les formes de réalisation plus particulièrement représentées sur les figures 1 à 12, ce cran d'arrimage 24 est formé par une languette 50 qui prolonge en oblique la partie médiane 45 du rochet 18, le long d'une portion au moins de l'arête transversale concernée de cette partie médiane 45, c'est-à-dire le long de son arête aval.

Par exemple, et cela est le cas dans les formes de réalisation représentées, cette languette 50 s'étend sensiblement sur toute la longueur de l'arête transversale aval de la partie médiane 45.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 6, elle se raccorde à pleine longueur à celle-ci.

En variante, figure 7, des décrochements 51 permettent l'obtention d'une plus grande longueur pour le cran d'arrimage 24.

Dans tous les cas, le cran d'arrimage 24 est formé par une arête de cette languette 50, et, comme celle-ci, il vient donc directement de découpe, lors même de la réalisation du rochet 18, sans une quelconque reprise d'usinage ou de façonnage pour celui-ci.

Dans tous les cas, également, le cran d'arrimage 24 est en saillie sur le plan commun à la partie médiane 45 du rochet 18 et à la traverse de butée 49.

Il résulte, par ailleurs, de ce qui précède, que, dans les formes de réalisation représentées, l'évidement 43 prévu suivant l'invention sur le rochet 18 s'étend sur toute la largeur de celui-ci, c'est-à-dire sur toute la largeur de sa partie médiane 45.

Lorsque la pince de traction 10 est fermée, tel que représenté sur les figures 1 et 2, le rochet 18 porte par son talon d'appui 40 sur la platine 31 de la pièce fixe 16, et, refoulé par cette pièce fixe 16 sous la sollicitation du ressort 38, mais à l'encontre de ses propres moyens élastiques de polarisation 25, il occupe une position angulaire pour laquelle sa partie médiane 45 ménage avec la surface d'appui 20, sensiblement en continuité avec l'ouverture 32 de la platine 31, un passage 52 propre à un engagement de la lanière 11 à travers cette ouverture 32, tel que schématisé par une flèche F3 sur les figures 1 et 2.

Lorsque, tel que schématisé par la double flèche F2 de la figure 1, la pièce mobile 15 est rapprochée à vide de la pièce fixe 16, le rochet 18 se trouve libéré, et, sous la sollicitation de ses moyens élastiques de polarisation 25, il pivote autour de son axe 19 dans le sens tendant à rapprocher son cran d'arrimage 24 de la surface d'appui 20, comme schématisé par la flèche F1 sur la figure 2.

Mais sa traverse de butée 49 vient porter sur la surface d'appui 20, ou, plus exactement, sur la surface de butée 48 appartenant à, ou prolongeant, celle-ci, en empêchant ainsi au cran d'arrimage 24 de prendre lui-même contact avec cette surface d'appui 20.

Pour la position angulaire extrême qui est alors celle du rochet 18, le cran d'arrimage 24 reste ainsi à distance de la surface d'appui 20, comme représenté sur

la figure 3.

Il n'y a donc aucun risque d'ancrage de ce cran d'arrimage 24 dans le revêtement éventuel, non représenté sur les figures, de la surface d'appui 20.

En variante, le cran d'arrimage 24 pourrait au plus être au contact de cette surface d'appui 20.

Dans la forme de réalisation représentée, la traverse de butée 49 porte sur la surface d'appui 20 par son arête la plus éloignée de la partie médiane 45 du rochet 18.

Mais, en variante, elle pourrait tout aussi bien porter à plat sur cette surface d'appui 20.

Lorsque, en service, une lanière 11, déjà passée dans la tête de fermeture 13, est engagée dans l'ouverture 32 de la platine 31 de la pièce fixe 16, puis dans le passage 52 de la pièce mobile 15, et que, comme précédemment, la pièce mobile 15 est rapprochée de la pièce fixe 16, le processus est le même que celui décrit ci-dessus.

Mais, tel que représenté à la figure 4, le rochet 18 vient alors porter par son cran d'arrimage 24 sur la tirette 11' de cette lanière 11, figure 4, ou sur son tronçon cran-té 11", figure 5.

Dans l'un et l'autre cas, le rochet 18 exerce sur la lanière 11 une pression suffisante pour que celle-ci se trouve immobilisée par rapport à la pièce mobile 15.

Si, donc, le mouvement des pièces 15, 16 est poursuivi, la lanière 11 est l'objet d'une traction, entre la pièce mobile 15 et la pièce fixe 16, tel que schématisé par la flèche F4 sur la figure 4.

Corollairement, en venant porter elle aussi sur la lanière 11, la traverse de butée 49 du rochet 18 limite avantageusement la pénétration du cran d'arrimage 24 de celui-ci dans cette lanière 11.

Autrement dit, cette traverse de butée 49 permet avantageusement de maintenir à une valeur déterminée la profondeur de pénétration du cran d'arrimage 24 dans la lanière 11, quelle que soit l'épaisseur totale de cette lanière 11.

La section de rupture de la lanière 11 est donc avantageusement connue, et la valeur maximale de l'effort de traction auquel est susceptible de résister cette lanière 11 peut ainsi être avantageusement maîtrisée.

Une fois le collier de serrage 12 dûment serré, il suffit d'actionner le levier de coupe 35 pour sectionner la lanière 11 au droit de la platine 31 de la pièce fixe 16.

Au fur et à mesure de la formation d'éventuels copeaux ou débris, ces copeaux ou débris sont évacués par l'évidement 43 prévu suivant l'invention sur le rochet 18.

Dans la variante de réalisation représentée sur la figure 8, la traverse de butée 49 est fractionnée en deux tronçons 53, à raison d'un pour chacune des ailes latérales 46.

Dans les variantes de réalisation représentées sur les figures 9 et 10, la traverse de butée 49 s'étend en porte à faux à compter d'une des ailes latérales 46.

Par exemple, et tel que représenté, elle s'étend sur

toute la largeur de la partie médiane 45.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 9, elle prend alors appui sur l'autre aile latérale 46.

En variante, figure 10, elle reste à distance de celle-ci.

Mais, la traverse de butée 49 peut tout aussi bien avoir une longueur réduite, à la manière des tronçons 53 décrits en référence à la figure 8.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 11, les moyens de butée 42 comportent, sur le rochet 18, au moins un talon de butée 49', qui, solidaire d'une aile latérale 46 du rochet 18, fait saillie sur un retour en équerre 54 de celle-ci, en aval de la partie médiane 45 du rochet 18, à distance de cette partie médiane 45, de l'autre côté de l'évidement 43 par rapport au cran d'arrimage 24.

Par exemple, et tel que représenté, chacune des ailes latérales 46 du rochet 18 présente un retour en équerre 54 sur lequel fait saillie un talon de butée 49'.

Les deux talons de butée 49' que présente ainsi le rochet 18 s'étendent sensiblement dans un même plan, en étant l'un et l'autre allongés parallèlement à son cran d'arrimage 24.

Dans les formes de réalisation représentées sur les figures 12 à 14, les moyens de butée 42 comportent, sur le rochet 18, au moins un talon de butée 49", qui, solidaire d'une aile latérale 46 de ce rochet 18, prolonge localement celle-ci, en aval de la partie médiane 45 du rochet 18, à distance de cette partie médiane 45, de l'autre côté de l'évidement 43 par rapport au cran d'arrimage 24.

Par exemple, et tel que représenté, chacune des ailes latérales 46 est prolongée, localement, d'un seul tenant, et suivant son plan, par un talon de butée 49".

Quoi qu'il en soit, l'évidement 43 ouvre alors vers l'aval, c'est-à-dire en direction opposée à la partie médiane 45.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 12, le cran d'arrimage 24 est formé, comme précédemment, par une languette 50.

En variante, figures 13 et 14, il est formé directement par l'arête transversale concernée de la partie médiane 45.

Par exemple, figure 13, le cran d'arrimage 24 reste, comme précédemment, continu.

En variante, figure 14, il est crénelé, et donc segmenté, ce qui en réduit la longueur utile et minimise ainsi le risque de cisaillement pour la lanière 11.

Dans tous les cas, il est préférentiellement fait en sorte, par construction, que, soit les deux talons de butée 49" soient l'un et l'autre en mesure de porter simultanément sur la lanière 11, soit ils soient au contraire l'un et l'autre systématiquement empêchés de le faire.

Il suffit, par exemple, dans le premier cas, de rapprocher suffisamment l'un de l'autre les deux talons de butée 49", à la manière des talons de butée 49' de la forme de réalisation représentée sur la figure 11.

Dans le deuxième cas, il suffit de prévoir, sur la piè-

ce mobile 15, des moyens de guidage de nature à assurer un centrage convenable de la lanière 11 par rapport aux talons de butée 49" pour qu'elle passe à coup sûr entre ceux-ci, ces talons de butée 49" venant alors porter, non plus, sur cette lanière 11, mais sur la surface de butée 48 de cette pièce mobile 15.

Dans tous les cas, au lieu d'être allongés parallèlement au cran d'arrimage 24, comme les talons de butée 49' de la forme de réalisation représentée sur la figure 11, les talons de butée 49" sont l'un et l'autre allongés perpendiculairement à ce cran d'arrimage 24.

Lorsque, comme précédemment envisagé, la lanière 11 passe entre eux, et que, par conséquent, ils portent sur la surface de butée 48 de part et d'autre de cette lanière 11, l'épaisseur de cette lanière 11 épargnée par le cran d'arrimage 24 est identique d'un collier de serrage 12 à un autre, quelle que soit l'épaisseur totale de cette lanière 11.

Dans les formes de réalisation représentées sur les figures 15 et 16, le rochet 18 ne comporte qu'une aile latérale 46, et sa partie médiane 45 s'étend en porte à faux à compter de celle-ci.

Par exemple, figure 15, il comporte une traverse de butée 49, qui s'étend sur toute la longueur du cran d'arrimage 24, comme celle décrite en référence aux figures 1 à 7, 9 et 10.

En variante, cette traverse de butée 49 pourrait avoir une longueur réduite, comme les tronçons 53 décrits en référence à la figure 8.

A la figure 16, le rochet 18 porte un talon de butée 49", du type de ceux décrits en référence aux figures 12 à 14.

Mais il pourrait tout aussi bien comporter un talon de butée 49' du type de celui décrit en référence à la figure 11.

A la figure 15, le cran d'arrimage 24 est formé par une languette 50.

A la figure 16, il est directement formé par la partie médiane 45 du rochet 18.

Par ailleurs, dans la forme de réalisation représentée sur la figure 16, le perçage 47 de l'aile latérale 46 du rochet 18 est prolongé par une douille 47' venue de soyage du côté de la partie médiane 45.

Dans la variante de réalisation représentée sur les figures 17 et 18, les moyens de butée 42 interviennent circonférentiellement en amont du cran d'arrimage 24 dans le sens d'engagement de la lanière 11.

Dans la forme de réalisation représentée, ils comportent comme précédemment, sur le rochet 18, une traverse de butée 49, qui, solidaire de l'aile latérale 46 de ce rochet 18, s'étend en bordure de l'évidement 43 de celui-ci, mais cette traverse de butée 49 s'étend alors du côté amont de cet évidement 43, celui-ci partageant la partie médiane 45 du rochet 18 en deux portions 45', 45", l'une amont, l'autre aval.

En pratique, pour être en mesure de porter à vide sur la surface de butée 48 avant que le cran d'arrimage 24 porte lui-même sur la surface d'appui 20, la traverse

de butée 49 fait légèrement saillie sur la partie médiane 45 du rochet 18.

Dans la forme de réalisation représentée, la traverse de butée 49 est circonférentiellement en continuité avec l'une des portions 45', 45" de cette partie médiane 45.

Par exemple, et tel que représenté, elle est en continuité avec la portion 45' amont de cette partie médiane 45, en se raccordant à celle-ci par une simple zone d'inflexion.

Corollairement, dans la forme de réalisation représentée, le cran d'arrimage 24 est formé par une languette 50 prolongeant en oblique la portion 45" aval de la partie médiane 45 du rochet 18, et celui-ci comporte deux ailes latérales 46.

Ainsi qu'on l'aura noté, le rochet 18 suivant l'invention peut, dans toutes ses formes de réalisation, être une simple pièce en tôle convenablement découpée et pliée.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites et représentées, mais englobe toute variante d'exécution, et/ou de combinaison de leurs divers éléments.

Par exemple, au lieu d'être actionnés par un levier, les moyens de coupe peuvent intervenir systématiquement, dès que la lanière en prise avec la pièce mobile est l'objet d'une traction suffisante.

En variante, au lieu d'être mobiles, ces moyens de coupe peuvent être statiques.

De plus, les moyens de butée prévus suivant l'invention peuvent intervenir à distance de la surface d'appui associée au rochet.

Enfin, au lieu d'être articulée à la pièce fixe, la pièce mobile peut être montée mobile en translation sur cette pièce fixe.

Corollairement, l'application de l'invention ne se limite pas non plus aux seules pinces de traction et de coupe du type de celle plus particulièrement décrite et représentée, mais s'étend au contraire d'une manière plus générale à toutes les pinces ayant au moins pour fonction, fût-elle la seule, de permettre d'exercer une traction sur une lanière.

Revendications

1. Pince de traction pour lanière, du genre comportant deux pièces montées mobiles l'une par rapport à l'autre, à savoir, d'une part, une pièce (15), dite ici pièce mobile, qui, pour la saisie d'une telle lanière (11), est munie d'un rochet (18) monté rotatif en regard d'une surface d'appui (20) fixe sur la pièce mobile (15), ledit rochet (18) présentant au moins un cran d'arrimage (24) parallèlement à ladite surface d'appui (20) et étant soumis à des moyens élastiques de polarisation (25) qui le sollicitent en permanence en rotation dans un sens pour lequel ce cran d'arrimage (24) se rapproche de cette surface d'appui (20), et, d'autre part, une pièce (16), dite ici pièce

ce fixe, qui, pour fournir une butée à la pièce mobile (15) au repos, comporte une platine (31) en direction de laquelle cette pièce mobile (15) est en permanence sollicitée par des moyens élastiques de rappel (38), avec, entre le rochet (18) et la pièce mobile (15), des moyens de butée (42) qui, à vide, et pièce mobile (15) écartée de la platine (31) de la pièce fixe (16), définissent, pour ledit rochet (18), indépendamment du cran d'arrimage (24) et de la surface d'appui (20), une position angulaire extrême pour laquelle ledit cran d'arrimage (24) est au plus au contact de ladite surface d'appui (20), caractérisée en ce que, conjointement, d'une part, les moyens de butée (42) prévus entre le rochet (18) et la pièce mobile (15) interviennent circonférentiellement à distance du cran d'arrimage (24), et, d'autre part, ledit rochet (18) comporte, entre ces moyens de butée (42) et son cran d'arrimage (24), un évidement (43).

2. Pince de traction suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le rochet (18) comporte, sensiblement d'équerre l'une avec l'autre, une partie médiane (45), dont l'une des arêtes transversales porte son cran d'arrimage (24), et au moins une aile latérale (46), par laquelle il est monté pivotant sur la pièce mobile (15).

3. Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisée en ce que les moyens de butée (42) interviennent circonférentiellement en aval du cran d'arrimage (24) dans le sens d'engagement de la lanîère (11).

4. Pince de traction suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les moyens de butée (42) comportent, sur le rochet (18), une traverse de butée (49), qui, solidaire de l'aile latérale (46) de ce rochet (18), s'étend en aval de la partie médiane (45) de celui-ci, à distance de cette partie médiane (45).

5. Pince de traction suivant la revendication 4, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) s'étend sensiblement à niveau avec la partie médiane (45).

6. Pince de traction suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les moyens de butée (42) comportent, sur le rochet (18), au moins un talon de butée (49') qui, solidaire de l'aile latérale (46) de ce rochet (18), fait saillie sur un retour en équerre (54) de celle-ci, en aval de la partie médiane (45) du rochet (18), à distance de cette partie médiane (45).

7. Pince de traction suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les moyens de butée (42) comportent, sur le rochet (18), au moins un talon de butée (49'') qui, solidaire de l'aile latérale (46) de ce rochet (18), prolonge localement celle-ci, en aval de

la partie médiane (45) du rochet (18), à distance de cette partie médiane (45).

8. Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisée en ce que le cran d'arrimage (24) s'étend du côté amont de l'évidement (43).

9. Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisée en ce que les moyens de butée (42) interviennent circonférentiellement en amont du cran d'arrimage (24) dans le sens d'engagement de la lanîère (11).

10. Pince de traction suivant la revendication 9, caractérisée en ce que les moyens de butée (42) comportent, sur le rochet (18), une traverse de butée (49), qui, solidaire de l'aile latérale (46) de ce rochet (18), s'étend en bordure de son évidement (43).

11. Pince de traction suivant la revendication 10, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) s'étend du côté amont de l'évidement (43).

12. Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 10, 11, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) fait légèrement saillie sur la partie médiane (45) du rochet (18).

13. Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que, l'évidement (43) du rochet (18) partageant la partie médiane (45) de celui-ci en deux portions (45', 45''), l'une amont, l'autre aval, la traverse de butée (49) est circonférentiellement en continuité avec l'une desdites portions (45', 45'').

14. Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 2 à 13, caractérisée en ce que, à la manière d'un pièce en U, le rochet (18) comporte une partie médiane (45) et deux ailes latérales (46).

15. Pince de traction suivant les revendications 4 et 14, prises conjointement, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) s'étend en continu de l'une à l'autre des ailes latérales (46) du rochet (18).

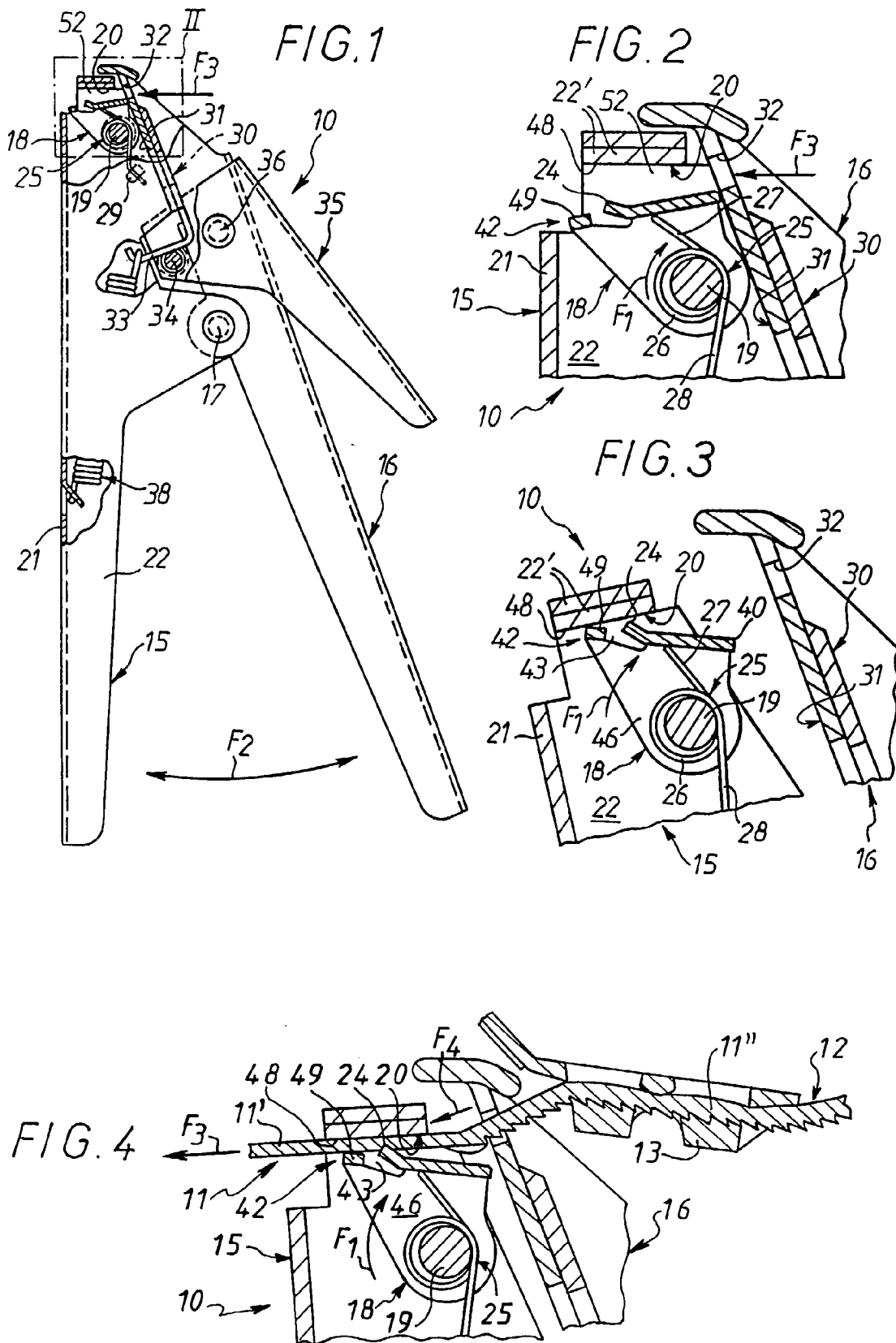
16. Pince de traction suivant les revendications 4 et 14, prises conjointement, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) est fractionnée en deux tronçons (53), à raison d'un pour chacune des ailes latérales (46).

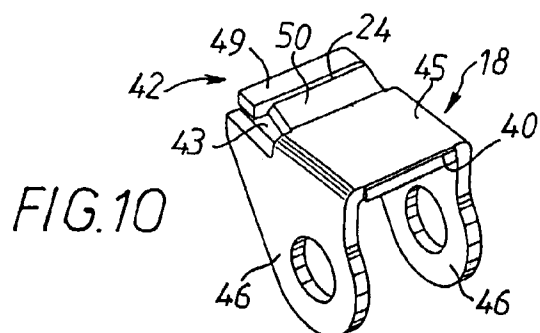
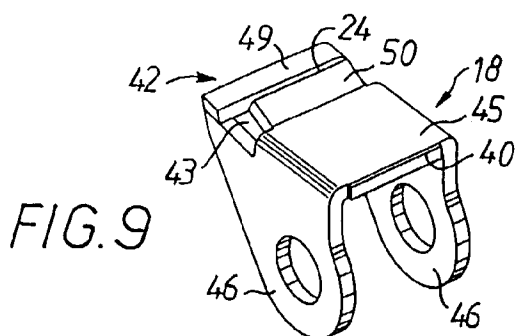
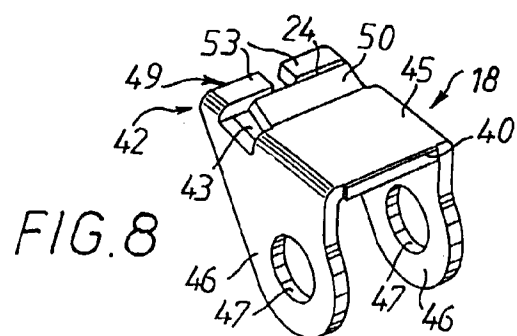
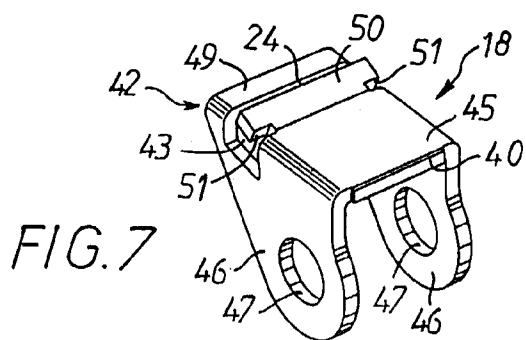
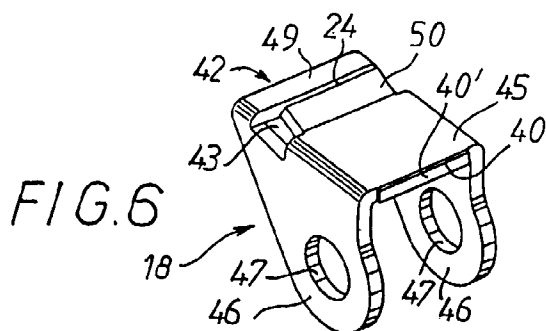
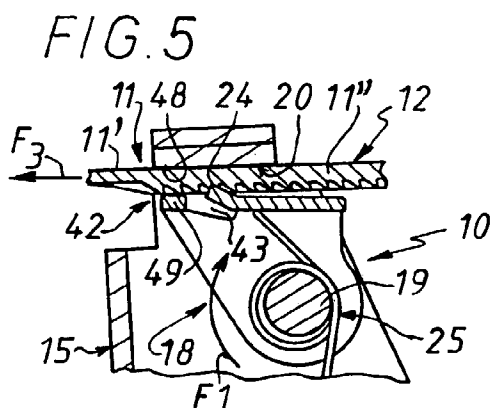
17. Pince de traction suivant les revendications 4 et 14, prises conjointement, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) s'étend en porte à faux à compter d'une des ailes latérales (46).

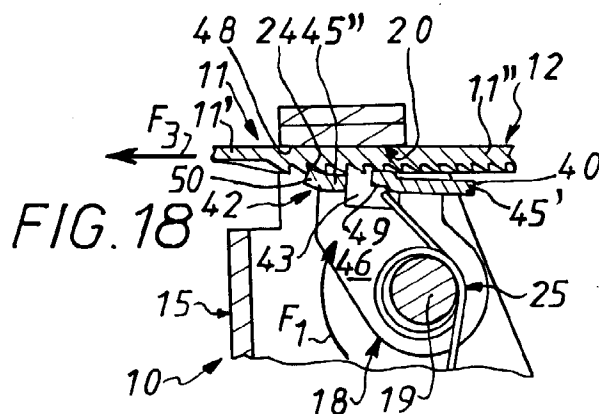
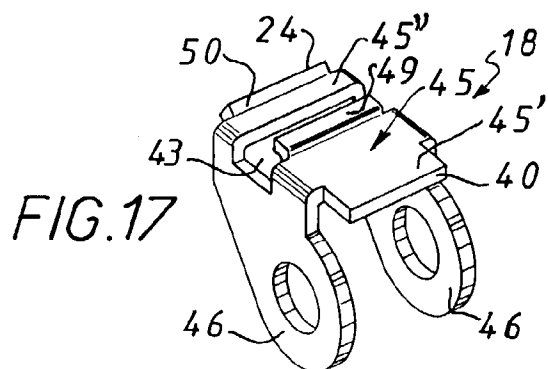
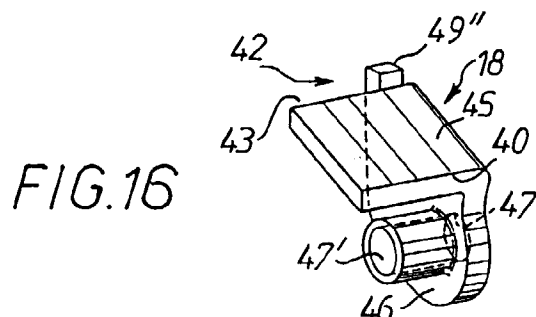
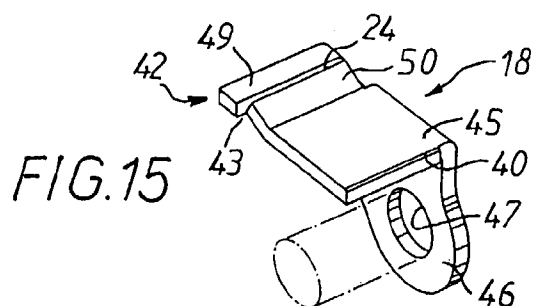
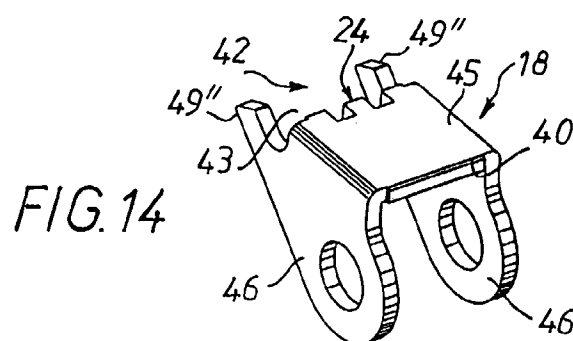
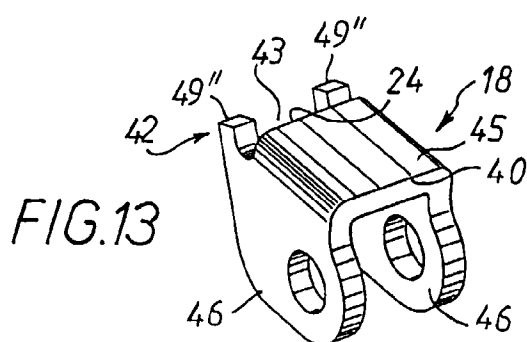
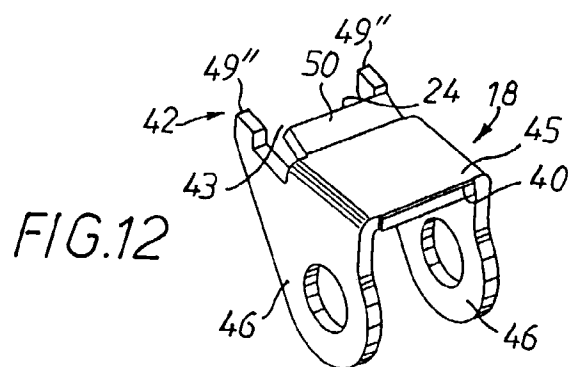
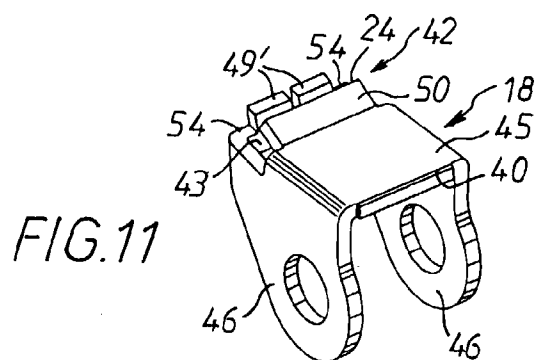
- 18.** Pince de traction suivant la revendication 17, caractérisée en ce que la traverse de butée (49) prend appui sur l'autre des ailes latérales (46).
- 19.** Pince de traction suivant les revendications 6 et 14, prises conjointement, caractérisée en ce que chacune des ailes latérales (46) présente un retour en équerre (54) sur lequel fait saillie un talon de butée (49'). 5
- 20.** Pince de traction suivant les revendications 7 et 14, prises conjointement, caractérisée en ce que chacune des ailes latérales (46) est prolongée localement par un talon de butée (49"). 10
- 21.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 2 à 13, caractérisée en ce que le rochet (18) ne comporte qu'une aile latérale (46), et sa partie médiane (45) s'étend en porte à faux à compter de celle-ci. 15
- 22.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 2 à 21, caractérisée en ce que, le rochet (18) comportant un talon d'appui (40) par lequel, au repos, il porte sur la platine (31) de la pièce fixe (16) et est ainsi maintenu par celle-ci dans une position angulaire pour laquelle son cran d'arrimage (24) est écarté de la surface d'appui (20) qui lui est associée, ledit talon d'appui (40) est formé par l'arête transversale de sa partie médiane (45) opposée à celle portant son cran d'arrimage (24). 20 25 30
- 23.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisée en ce que le cran d'arrimage (24) du rochet (18) est formé par une languette (50) qui prolonge en oblique sa partie médiane (45) le long d'une portion au moins de l'arête transversale concernée de cette partie médiane (45). 35 40
- 24.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 23, caractérisée en ce que le cran d'arrimage (24) du rochet (18) est directement formé par l'arête transversale concernée de sa partie médiane (45). 45
- 25.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 24, caractérisée en ce que le cran d'arrimage (24) du rochet (18) est crénelé. 50
- 26.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisée en ce que le cran d'arrimage (24) du rochet (18) vient de découpe.
- 27.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 26, caractérisée en ce que, pour la position angulaire extrême du rochet (18), le cran d'arrimage (24) de ce rochet (18) est à distance de

la surface d'appui (20) qui lui est associée.

- 28.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 27, caractérisée en ce que le rochet (18) ne comporte qu'un cran d'arrimage (24).
- 29.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 28, caractérisée en ce que l'évidement (43) du rochet (18) s'étend sur toute la largeur de celui-ci. 10
- 30.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 29, caractérisée en ce que, les moyens de butée (42) comportant, sur la pièce mobile (15), une surface de butée (48), cette surface de butée (48) est formée par la surface d'appui (20). 15
- 31.** Pince de traction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 30, caractérisée en ce que la pièce mobile (15) et la pièce fixe (16) sont articulées l'une à l'autre, la pièce mobile (15) formant une poignée de traction, tandis que, équipée de moyens de coupe (30) pour le sectionnement de la lanière (11), la pièce fixe (16) forme une poignée de coupe. 20 25 30









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 2071

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)
D,X	FR 2 585 610 A (LEGRAND) * page 4, ligne 35 - page 6, ligne 15; figures *	1,3,8, 28-31	B65B13/02
A	--- US 4 947 901 A (J. RANCOUR) * colonne 2, ligne 24 - colonne 3, ligne 27; figures *	1	
A	--- US 5 372 166 A (CHANG-KENG LAI) * colonne 1, ligne 67 - colonne 3, ligne 13; figures *	1	
A	--- US 4 561 475 A (M. HINDEN) * colonne 3, ligne 34 - colonne 4, ligne 68; figures *	1	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 décembre 1997	Jagusiak, A
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)