

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 911 120 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**17.07.2002 Bulletin 2002/29**

(51) Int Cl.7: **B25C 5/16**

(21) Numéro de dépôt: **98402629.4**

(22) Date de dépôt: **22.10.1998**

(54) **Agrafeuse conçue pour recevoir des agrafes de tailles différentes**

Klammergerät für Klammern verschiedener Grösse

Stapler for accommodating different sizes of staples

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES FR GB IT NL SE**

• **Dran, Alain**  
**88120 Le Syndicat (FR)**

(30) Priorité: **24.10.1997 FR 9713378**

(74) Mandataire: **Colas, Jean-Pierre et al**  
**Cabinet JP Colas**  
**37, avenue Franklin D. Roosevelt**  
**75008 Paris (FR)**

(43) Date de publication de la demande:  
**28.04.1999 Bulletin 1999/17**

(73) Titulaire: **ROCAFIX**  
**88120 Saint-Ame (FR)**

(56) Documents cités:  
**DE-A- 3 500 279 DE-A- 3 817 862**  
**FR-A- 2 568 813 US-A- 1 945 377**  
**US-A- 3 958 738**

(72) Inventeurs:  
• **Richardot, Francis**  
**88340 Le Val d'Ajol (FR)**

**EP 0 911 120 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention est relative à une agrafeuse comprenant un chargeur allongé conformé pour recevoir des bandes d'agrafes de largeur de dos comprise dans un domaine de largeurs déterminé, un couvercle de chargeur solidaire d'un rail et mobile entre une première position, où il dégage un accès au chargeur, et une deuxième position dans laquelle le rail passe entre les pattes d'une bande d'agrafes installée dans le chargeur pour guider celles-ci vers un percuteur actionnable pour détacher et planter l'agrafe de tête de la bande dans un support final.

**[0002]** On connaît de telles agrafeuses, conçues pour recevoir des agrafes de tailles différentes, par exemple l'agrafeuse référencée ROCAFIX MS 10 dans les catalogues de la société française Sofragraf Industries. Dans les instructions qui sont données pour l'installation d'une bande rectiligne d'agrafes dans le chargeur de l'agrafeuse, il est précisé que ladite bande doit être en appui contre un flanc latéral déterminé du chargeur, avant que l'on ramène le couvercle de sa première à sa deuxième position, dans laquelle le rail passe entre les pattes des agrafes de la bande. En effet, si une bande d'agrafes de largeur de "dos" (distance entre pattes) inférieure à la largeur maximale admissible par l'agrafeuse est en appui sur l'autre flanc du chargeur, et que l'on tente alors de ramener le couvercle porteur du rail de guidage des agrafes à sa deuxième position, dans laquelle il ferme le chargeur, ce rail peut venir buter contre la bande d'agrafes placée dans le chargeur, au lieu de passer librement entre les pattes de ces agrafes. Il n'est alors plus possible de refermer le chargeur et de se servir de l'agrafeuse.

**[0003]** On connaît de FR-A-2 568 813 une autre agrafeuse conçue pour accepter des agrafes de tailles différentes. Celle-ci comprend un magasin, ou chargeur, allongé comportant deux profilés en U raccordés par un organe central de support servant de rail pour les agrafes. Les deux profilés présentent des largeurs différentes. L'un est de faible largeur, pour enserrer étroitement une des branches, ou pattes, d'une agrafe. L'autre est plus large de manière à pouvoir accueillir l'autre patte de l'agrafe, quelle que soit la largeur de dos de celle-ci, pour autant que cette dernière soit tout de même comprise dans un domaine de largeurs prédéterminé. L'installation d'une bande d'agrafes sur un tel rail exige une certaine attention du fait qu'une partie de la bande doit être enserrée dans un profil en U de faible largeur, à peine supérieur à l'épaisseur du fil constituant les agrafes les plus épaisses que peut recevoir l'agrafeuse.

**[0004]** La présente invention a pour but de réaliser une agrafeuse du type décrit en préambule de la présente description, qui ne présente aucun des inconvénients mentionnés ci-dessus et qui permette donc la mise en place, sans précautions particulières, d'une pile ou bande d'agrafes dont la largeur de dos peut varier dans un domaine prédéterminé.

**[0005]** On atteint ce but de l'invention, ainsi que d'autres qui apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, avec une agrafeuse du type décrit en préambule de la présente description, remarquable en ce que le rail est positionné sur le couvercle de chargeur et dimensionné transversalement de manière que, lorsqu'on l'amène à sa deuxième position, il passe librement entre les pattes des agrafes d'une bande de telles agrafes présentant une largeur de dos au moins égale au seuil inférieur dudit domaine de largeurs prédéterminé, que lesdites agrafes soient en appui sur l'un ou l'autre de deux flancs latéraux parallèles du chargeur, et en ce que des moyens de came sont prévus pour déplacer le rail latéralement quand le couvercle passe de sa première à sa deuxième position.

**[0006]** Comme on le verra plus tard, ce déplacement latéral permet d'assurer un guidage étroit de la bande d'agrafes dans le chargeur, quelle que soit la largeur de dos des agrafes de la bande, pour autant que cette largeur soit comprise dans le domaine de largeurs prédéterminé.

**[0007]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une agrafeuse perfectionnée suivant la présente invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques, en coupe transversale, du chargeur de l'agrafeuse suivant l'invention, prises suivant les traits de coupe II-II et III-III des figures 4 et 5 respectivement, et
- les figures 4 et 5 sont des vues schématiques, en plan, dudit coulisseau, suivant les traits de coupe IV-IV et V-V des figures 2 et 3 respectivement.

**[0008]** On se réfère à la figure 1 du dessin annexé où il apparaît que l'agrafeuse suivant l'invention comprend essentiellement une poignée 1 et un levier 2 que l'on prend en main pour armer et déclencher, classiquement, un percuteur 3 propre à détacher l'agrafe de tête d'une bande ou pile de telles agrafes 4 installée dans un chargeur 5 de l'agrafeuse. Un organe élastique (non représenté) pousse la bande d'agrafes dans le sens de la flèche F, contre une butée définissant la position de l'agrafe de tête de la bande, au droit du percuteur 3. Toutes ces dispositions sont bien connues et n'exigent pas une description plus détaillée.

**[0009]** On remarquera que la poignée 1, le levier 2 et, d'une manière générale, l'ensemble de l'enveloppe de l'agrafeuse présentent des formes arrondies à vocation ornementale seulement.

**[0010]** On se réfère aux figures 2 à 5 du dessin annexé où l'on a représenté schématiquement le chargeur 5 de l'agrafeuse suivant l'invention. Comme cela apparaît aux figures 2 et 3, celui-ci prend la forme d'un canal allongé, à

section rectangulaire par exemple, fermé par un couvercle 8. Dans le mode de réalisation représenté, à titre d'exemple illustratif et non limitatif seulement, le couvercle 8 prend la forme d'un coulisseau. Le canal présente un fond 6<sub>1</sub> et des flancs latéraux 6<sub>2</sub>, 6<sub>3</sub>. Ceux-ci sont creusés de deux rainures 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub> dans lesquelles glisse le coulisseau 8 sur lequel est fixé un rail 9 en U, parallèlement à la grande dimension du coulisseau. Comme représenté aux figures 2 et 3, les

agrafes telles que l'agrafe 10<sub>i</sub> d'une bande 4 de n agrafes (i de 1 à n) sont montées à cheval dans le chargeur, sur le rail 9. [0011] L'agrafeuse suivant l'invention est susceptible de recevoir des agrafes de largeurs de dos différentes et, éventuellement, d'épaisseurs différentes. On a représenté aux figures 2 et 3 des agrafes 10<sub>i</sub> et 11<sub>i</sub> de largeurs l<sub>1</sub> et l<sub>2</sub> et d'épaisseur e<sub>1</sub> et e<sub>2</sub> respectivement, ces agrafes présentant les largeurs extrêmes d'un domaine prédéterminé de largeurs acceptables par l'agrafeuse. A titre d'exemple illustratif et non limitatif, l'agrafeuse peut ainsi accepter des

agrafes de largeurs variant entre 10,57 mm et 11,53 mm, soit une variation de près de 10 % de la largeur des agrafes. [0012] On remarquera sur les figures 2 et 3 que la largeur du coulisseau 8 est inférieure à la distance qui sépare les fonds des rainures 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub> dans lesquelles glisse ce coulisseau. Cette disposition permet de faire passer le coulisseau, et le rail 9 qu'il supporte, de la position représentée à la figure 2 à celle représentée à la figure 3, et vice versa, pour le but explicité ci-dessus.

[0013] Il convient en effet que, quelle que soit la largeur et l'épaisseur des agrafes placées dans le chargeur 5, l'agrafe de tête soit parfaitement placée sous le percuteur 3, dans un plan perpendiculaire à l'axe du rail. Pour ce faire, il faut qu'au moins sur un côté, par exemple celui faisant face au flanc 6<sub>2</sub> du chargeur 5, la bande d'agrafes 4 soit guidée étroitement entre le rail et ce flanc, comme représenté à la figure 3.

[0014] Il convient aussi que, le chargeur étant ouvert dans la position représentée en trait plein à la figure 4, et une bande d'agrafes 4 déposée au fond du chargeur, on puisse fermer le chargeur en poussant le coulisseau 8 de la position représentée à la figure 4 à la position représentée à la figure 5. Il faut alors, suivant un but poursuivi par la présente invention, que cette manoeuvre n'exige aucune précaution particulière de l'opérateur, et ceci quelle que soit la largeur et/ou la position de la bande d'agrafes déposée dans le chargeur.

[0015] On atteint ce but de l'invention en faisant passer le rail 9 d'une position sensiblement centrale dans le chargeur, représentée à la figure 2, à la position latérale représentée à la figure 3.

[0016] La position centrale illustrée à la figure 2 permet au rail de passer entre les pattes des agrafes, quelle que soit la largeur de celles-ci (comprise entre l<sub>1</sub> et l<sub>2</sub>) et quelle que soit le flanc, 6<sub>2</sub> ou 6<sub>3</sub>, du chargeur sur lequel la bande est en appui.

[0017] La position latérale illustrée à la figure 3 définit un canal étroit entre le rail 9 et le flanc 6<sub>2</sub> du chargeur, par exemple, de largeur légèrement supérieure à l'épaisseur de l'agrafe admissible la plus épaisse. Ainsi l'axe de la bande d'agrafes reste sensiblement parallèle à celui du rail, ce qui permet de présenter l'agrafe de tête exactement au droit du percuteur 3, lui-même constitué par une lame mobile dans un plan perpendiculaire à l'axe du rail.

[0018] On a représenté en trait interrompu, à la figure 4, la position du coulisseau 8 et du rail 9 après que celui-ci ait commencé à s'engager entre les pattes des agrafes d'une bande d'agrafes 4 dont l'agrafe de tête est mise en butée sous le percuteur 3, par la poussée de l'organe élastique évoqué ci-dessus, symbolisé par la flèche F, et monté sur le rail 9.

[0019] Pour que le rail 9 puisse passer sans interférence entre les pattes des agrafes, lorsqu'on le pousse de la position de la figure 4 à la position de la figure 5, on démontre que la largeur R du rail doit être telle que :

$$R < 2l_2 + 2e_2 - C \quad (1)$$

C étant la largeur du chargeur, l<sub>2</sub> et e<sub>2</sub> la largeur de dos et l'épaisseur de l'agrafe admissible la moins large, respectivement.

[0020] Pour que l'agrafe la moins épaisse soit bien guidée dans l'espace séparant le rail 9 du flanc 6<sub>2</sub> du chargeur, de largeur égale, à un jeu j près, à l'épaisseur de l'agrafe la plus épaisse, on contraint, suivant l'invention, les épaisseurs e<sub>1</sub> et e<sub>2</sub> à satisfaire aux relations suivantes :

$$\left. \begin{array}{l} e_2 > \frac{1}{2}(e_1 + j) \quad \text{si} \quad e_1 > e_2 \\ e_1 > \frac{1}{2}(e_2 + j) \quad \text{si} \quad e_2 > e_1 \end{array} \right\} \quad (2)$$

[0021] Par ailleurs, lorsque le coulisseau 8 ferme le chargeur 5, pour assurer un bon guidage de la bande d'agrafes

4 la plus large, des essais ont montré que la largeur R du rail 9 pouvait être choisie telle que :

$$R > \frac{3}{4} l_1 \quad (3)$$

En outre, la bande la plus large doit pouvoir entrer dans le chargeur, ce qui entraîne :

$$C > l_1 + 2e_1 \quad (4)$$

**[0022]** Des relations (1), (3) et (4) ci-dessus, on tire :

$$l_2 > \frac{7}{8} l_1 + e_1 - e_2 \quad (5)$$

**[0023]** Les relations données ci-dessus permettent de calculer le décalage latéral que doit subir le coulisseau 8 pour amener le rail de la position représentée à la figure 2 à la position représentée à la figure 3. Pratiquement ce décalage est obtenu par des moyens de came prévus aux extrémités des rainures 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>, et du coulisseau 8, comme représenté aux figures 4 et 5. Ces moyens de came comprennent des cames 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub> proprement dites formées aux deux extrémités du coulisseau 8, sur deux bords opposés de celui-ci, ces cames débordant de ces bords en présentant la même épaisseur, égale au décalage calculé. Les cames 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub> coopèrent avec des contre-cames 13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub> respectivement, formés au fond des rainures 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub> respectivement, à deux extrémités opposées de celles-ci.

**[0024]** A leurs autres extrémités opposées, ces rainures comportent des cames 14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>, de même hauteur que les cames et contre-cames précitées, qui coopèrent avec les bords droits 15<sub>1</sub>, 15<sub>2</sub> en regard du coulisseau 8 pour maintenir le parallélisme des axes du coulisseau 8 et du chargeur 5, quand celui-ci est fermé par le coulisseau. Ce parallélisme assure le positionnement correct des agrafes sous le percuteur 3, dans un plan perpendiculaire à ses axes.

**[0025]** Pour charger l'agrafeuse avec une bande d'agrafes telle que définie par ces relations, on ouvre le chargeur en faisant glisser le coulisseau 8 jusqu'à la position représentée à la figure 4. On dépose la bande dans le chargeur de manière que les dos des agrafes reposent contre le fond de ce chargeur. On referme ensuite le chargeur en poussant simplement le coulisseau 8 jusqu'à la position représentée à la figure 5, position dans laquelle il est retenu par un cliquet (non représenté). Un bouton de manoeuvre 15 (voir figure 1) permet de débrayer ce cliquet pour ouvrir le chargeur. Lors du mouvement de fermeture du chargeur, le rail 8 s'engage à coup sûr entre les pattes des agrafes, quelle que soit la position transversale de la bande d'agrafes, et il n'y a alors à craindre aucun risque de blocage du rail par butée sur la bande d'agrafes. A la fin du mouvement du coulisseau, les cames et contre-cames évoquées ci-dessus provoquent automatiquement le décalage latéral du rail nécessaire au guidage étroit de la bande d'agrafes.

**[0026]** Il apparaît maintenant que la présente invention permet bien d'atteindre le but fixé, à savoir assurer une mise en place d'agrafes de largeur variable dans le chargeur d'une agrafeuse, sans précautions particulières et ceci tout en assurant un bon guidage de toutes les bande d'agrafes, de la moins large à la plus large, dans la mesure où les dimensions de ces agrafes sont liées par les relations (2) et (5) ci-dessus.

**[0027]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. C'est ainsi que la présente invention peut être adaptée sans difficulté à un chargeur sur lequel le rail est articulé plutôt que monté à coulissement.

## Revendications

1. Agrafeuse comprenant un chargeur allongé (5) conformé pour recevoir des bandes d'agrafes (4) de largeurs de dos ( $l_1$ ;  $l_2$ ) comprises dans un domaine de largeurs prédéterminé, un couvercle de chargeur (8) solidaire d'un rail (9) et mobile entre une première position où il dégage un accès au chargeur (5) et une deuxième position dans laquelle le rail (9) passe entre les pattes d'une bande (4) d'agrafes ( $10_i$ ;  $11_i$ ) installée dans le chargeur (5) pour guider celles-ci vers un percuteur (3) actionnable pour détacher et planter l'agrafe de tête de la bande (4) dans un support final, **caractérisée en ce que** ledit rail est positionné sur le couvercle (8) et dimensionné transversalement de manière à passer librement entre les pattes des agrafes d'une bande (4) de telles agrafes présentant une largeur de dos ( $l_2$ ) au moins égale au seuil inférieur dudit domaine de largeurs prédéterminé, que lesdites agrafes soient en appui sur l'un ou l'autre de deux flancs latéraux parallèles ( $6_2$ ,  $6_3$ ) du chargeur, et **en ce que** des moyens de came ( $12_1$ ,  $12_2$  ;  $13_1$ ,  $13_2$  ;  $14_1$ ,  $14_2$ ) sont prévus pour déplacer le rail (9) latéralement quand le couvercle (8) passe de sa première à sa deuxième position.

2. Agrafeuse conforme à la revendication 1, **caractérisée en ce que**, quand le couvercle (8) est dans sa deuxième position, la partie de la bande d'agrafes (4) qui est située entre une face du rail (9) et le flanc (6<sub>2</sub>) en regard du chargeur (5) est guidée étroitement entre lesdits face et flanc.

3. Agrafeuse conforme à l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le couvercle (8) prend la forme d'un coulisseau mobile dans des rainures (7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>) en regard formées dans les flancs (6<sub>2</sub>, 6<sub>3</sub>) du chargeur (5), lesdits moyens de came (12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>; 13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub>; 14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) étant répartis entre lesdites extrémités correspondantes des rainures (7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>) et du coulisseau pour chasser latéralement le coulisseau (8) quand celui-ci arrive dans sa deuxième position, position dans laquelle il ferme le chargeur (5).

4. Agrafeuse conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les largeurs de dos maximale (l<sub>1</sub>) et minimale (l<sub>2</sub>) des agrafes (10<sub>i</sub>, 11<sub>i</sub>) reçues dans le chargeur (5) sont liées aux épaisseurs (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>) du fil les constituant par la relation :

$$l_2 > \frac{7}{8}l_1 + e_1 - e_2$$

5. Agrafeuse conforme à la revendication 4, **caractérisée en ce que** lesdites épaisseurs (e<sub>1</sub>) et (e<sub>2</sub>) sont liées par la relation :

$$e_2 > \frac{1}{2}(e_1 + j) \quad \text{si } e_1 > e_2$$

ou

$$e_1 > \frac{1}{2}(e_2 + j) \quad \text{si } e_2 > e_1$$

j étant un jeu fonctionnel.

## Patentansprüche

1. Hefter mit einem länglichen Magazin (5) zur Aufnahme von Heftklammerbändern (4) mit Stegbreiten (1<sub>1</sub>; 1<sub>2</sub>), die innerhalb eines vorgegebenen Breitenbereiches liegen, einem Magazindeckel (8), der mit einer Schiene (9) fest verbunden ist und zwischen einer ersten Stellung, in der er einen Zugang zu dem Magazin (5) freigibt, und einer zweiten Stellung, in der die Schiene (9) zwischen den Schenkeln eines in das Magazin (5) eingesetzten Bandes (4) aus Heftklammern (10<sub>i</sub>; 11<sub>i</sub>) verläuft, beweglich ist, um diese zu einem Eintreibelement (3) zu führen, das betätigbar ist, um die Heftklammer am Kopf des Bandes (4) zu lösen und in einen Endträger einzutreiben, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schiene auf dem Deckel (8) angeordnet und in Querrichtung so dimensioniert ist, daß sie zwischen den Schenkeln der Heftklammern eines Bandes (4) solcher Heftklammern frei hindurchpaßt, die eine Stegbreite (l<sub>2</sub>) haben, welche mindestens gleich dem unteren Grenzwert des besagten vorgegebenen Breitenbereiches ist, daß die Heftklammern an der einen oder anderen zweier paralleler Seitenwände (6<sub>2</sub>, 6<sub>3</sub>) des Magazins anliegen und daß Nockenmittel (12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>; 13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub>; 14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) vorgesehen sind, um die Schiene (9) bei einer Bewegung des Deckels (8) aus ihrer ersten in ihre zweite Stellung seitlich zu verschieben.

2. Hefter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**, wenn sich der Deckel (8) in seiner zweiten Stellung befindet, der Teil des Heftklammerbandes (4), der sich zwischen einer Fläche der Schiene (9) und der Seitenwand (6<sub>2</sub>) des Magazins (5) befindet, geradlinig zwischen dieser Fläche und Seitenwand geführt ist.

3. Hefter nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckel (8) die Form eines Schiebers hat, der in Nuten (7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>) beweglich ist, welche in den Seitenwänden (6<sub>2</sub>, 6<sub>3</sub>) des Magazins (5) gebildet sind, wobei die Nockenmittel (12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>; 13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub>; 14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) zwischen den entsprechenden Enden der Nuten (7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>) und des Schiebers verteilt sind, um den Schieber (8) seitlich zu verschieben, wenn dieser in der zweiten Stellung, der Stellung, in der er das Magazin (5) verschließt, ankommt.

4. Hefter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die maximale (l<sub>1</sub>) und minimale (l<sub>2</sub>) Stegbreite der im Magazin (5) angeordneten Heftklammern (10<sub>i</sub>, 11<sub>i</sub>) mit der Dicke (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>) des sie bildenden

Drahtes durch folgende Beziehung verknüpft sind:

$$l_2 > \frac{7}{8} l_1 + e_1 - e_2$$

5. Hefter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die besagten Dicken ( $e_1$ ) und ( $e_2$ ) durch folgende Beziehung verknüpft sind:

$$e_2 > \frac{1}{2}(e_1 + j), \quad \text{wenn } e_1 > e_2$$

oder

$$e_1 > \frac{1}{2}(e_2 + j), \quad \text{wenn } e_2 > e_1,$$

wobei  $j$  ein Funktionsspiel ist.

## Claims

1. Stapler comprising an elongate loader (5) adapted to receive sticks (4) of staples with back widths ( $l_1, l_2$ ) in a particular range of widths, a loader cover (8) attached to a rail (9) and mobile between a first position in which it allows access to said loader (5) and a second position in which said rail (9) passes between the legs of a stick (4) of staples (10, 11) installed in said loader (5) to guide them towards a driver (3) that can be operated to separate the staple at the head of said stick (4) and implant it in a final support, **characterized in that** said rail is positioned on said cover (8) and has transverse dimensions such that it can pass freely between said legs of said staples of a stick (4) of staples having a back width ( $l_2$ ) at least equal to a lower threshold of said range of predetermined widths, whether said staples bear against one or the other of two parallel lateral flanks ( $6_2, 6_3$ ) of said loader and **in that** cam means ( $12_1, 12_2$ ;  $13_1, 13_2$ ;  $14_1, 14_2$ ) are provided to move said rail (9) laterally when said cover (8) moves from its first position to its second position.
2. Stapler as claimed in claim 1, **characterized in that**, when said cover (8) is in its second position, the part of said stick (4) of staples located between one face of said rail (9) and the facing flank ( $6_2$ ) of said loader (5) is closely guided between said face and said flank.
3. Stapler as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** said cover (8) takes the form of a slider mobile in facing grooves ( $7_1, 7_2$ ) formed in said flanks ( $6_2, 6_3$ ) of said loader (5) and said cam means ( $12_1, 12_2$ ;  $13_1, 13_2$ ;  $14_1, 14_2$ ) are divided between corresponding ends of said grooves ( $7_1, 7_2$ ) and said slider to move said slider (8) laterally when it reaches its second position in which it closes said loader (5).
4. Stapler as claimed in anyone of claims 1 to 3, **characterized in that** the maximal back width ( $l_1$ ) and the minimal back width ( $l_2$ ) of said staples received in said loader (5) are related to the thicknesses ( $e_1, e_2$ ) of the wire from which they are made by the equation:

$$l_2 > \frac{1}{8} l_1 + e_1 - e_2$$

5. Stapler as claimed in claim 4, **characterized in that** said thicknesses ( $e_1$ ) and ( $e_2$ ) are related by the equation:

$$e_2 > \frac{1}{2}(e_1 + j) \quad \text{if } e_1 > e_2$$

or

$$e_1 > \frac{1}{2}(e_2 + j) \quad \text{if } e_2 > e_1$$

where  $j$  is a functional clearance.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

