



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 153 871 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.02.2004 Bulletin 2004/09

(51) Int Cl.7: **B65H 31/32**

(21) Numéro de dépôt: **01110728.1**

(22) Date de dépôt: **03.05.2001**

(54) **Station de réception de presse de façonnage et ensemble d'outils pour une telle station**

Auslegerstation einer Formpresse und Werkzeugsatz für eine solche Station

Delivery station of a forming press and tool-kit for such a station

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

• **Calame, Fabrice**
1029 Villars-Ste-Croix (CH)

(30) Priorité: **11.05.2000 CH 9252000**

(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
1001 Lausanne (CH)

(43) Date de publication de la demande:
14.11.2001 Bulletin 2001/46

(56) Documents cités:
FR-A- 1 532 130 **US-A- 5 090 681**
US-A- 5 244 342 **US-A- 5 669 755**

(73) Titulaire: **BOBST S.A.**
1001 Lausanne (CH)

(72) Inventeurs:
• **Baumann, Robert**
1006 Lausanne (CH)

EP 1 153 871 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 concerne un ensemble d'outils pour une station de réception d'une presse de façonnage de feuilles de papier ou de carton (voir par exemple US 5,244,342), avec un chariot mobile et une pluralité de barres pouvant constituer une grille de réception non-stop de poses, ledit ensemble d'outils comprenant un outil inférieur de séparation de poses.

[0002] L'invention concerne également une station de réception de presse de façonnage de feuilles de papier ou de carton, avec un chariot mobile pouvant recevoir une pluralité de barres pour constituer une grille de réception non-stop de poses.

[0003] Les presses de façonnage de feuilles de papier, de carton compact ou de carton ondulé utilisent pour chaque tirage un ensemble d'outils de façonnage spécifique d'un travail donné. Un tel ensemble d'outils comprend typiquement :

- une feuille de mise,
- une forme à découper,
- un outil supérieur d'éjection des déchets,
- une planche inférieure d'éjection,
- un outil supérieur de séparation de poses,
- un outil inférieur de séparation de poses.

[0004] L'outil inférieur de séparation de poses peut être constitué d'un cadre à usage universel, qui peut recevoir des traverses réglables ou une grille intérieure fabriquée sur mesure, délimitant des mailles dont la forme correspond substantiellement à la forme des poses. L'outil inférieur de séparation de poses peut être également constitué d'une plaque dans laquelle sont ménagées, par découpage au laser ou découpage au jet d'eau, une pluralité d'ouvertures dont le pourtour correspond à celui des poses à séparer. Les ouvertures de l'outil inférieur de séparation de poses constituent en général plusieurs rangées transversales disposées soit exactement les unes derrière les autres soit avec un décalage transversal.

[0005] Les termes "transversal", "longitudinal" sont employés ici en se référant au sens d'avancement des feuilles dans la presse de façonnage.

[0006] Pour former des piles de poses séparées et stables sous cet outil, sur la palette de réception de la station de réception, un encartage périodique d'une feuille de stabilisation s'avère nécessaire. Pour que cet encartage puisse être effectué sans nécessiter un arrêt concomitant de l'unité de production, on utilise un dispositif communément appelé grille non-stop. Ce dispositif comprend un chariot mobile dans le sens longitudinal de la presse. Le chariot comporte deux poutres transversales sur lesquelles peuvent être disposées des barres destinées à constituer une grille de réception non-stop de poses. Les barres présentent en général une forme semblable à une canne. La tête de la canne peut s'engager dans une encoche de la poutre la plus

éloignée de la station de réception et peut y être fixée par vissage. La tige de la canne repose, dans une zone assez proche de la tête de la canne, sur la deuxième poutre transversale du chariot, et, dans une zone proche de l'autre extrémité de la tige, sur un rouleau transversal situé à proximité immédiate de la zone de réception des poses. Pour effectuer une manoeuvre d'encartage, le chariot mobile se déplace sous l'outil inférieur de séparation des poses et une paire de barres vient supporter chaque pose qui tombe. Pour des poses de grande surface, le nombre de barres par pose peut être plus élevé. La grille non-stop reçoit momentanément les poses qui s'empilent pendant les opérations d'encartage. Un présélecteur définit le nombre de découpes par paquet et/ou la hauteur des piles. Tout le dispositif fonctionne de façon automatique et continue selon un cycle préprogrammé.

[0007] L'ensemble des outils mentionnés ci-dessus doit être disposé de manière extrêmement précise dans les différentes stations de la presse au début de chaque travail. En particulier dans le cas de tirages courts et répétitifs, la productivité de l'unité dépend dans une large mesure de la rapidité de la mise en place et du réglage des outils.

[0008] Afin d'assurer un changement rapide de travail, les outils d'éjection des déchets et l'outil supérieur de séparation des poses sont souvent montés et préparés en repérage hors machine, sur une table de réglage spécialement conçue à cet effet. Ils peuvent donc être préparés pendant que la machine effectue le travail précédent et leur réglage ne ralentit pas l'ensemble de la production. Par contre, les barres constituant la grille de réception non-stop de poses sont nécessairement montées sur le chariot mobile pendant l'arrêt de la machine, entre deux travaux. Dans les presses de façonnage connues, l'opérateur doit placer chaque barre sur le chariot mobile, viser à l'oeil l'outil inférieur de séparation de poses disposé dans la station et déplacer transversalement les barres de façon à placer deux ou trois barres à l'aplomb de chaque ouverture de l'outil inférieur de séparation de poses. La visée se fait en biais, dans une position inconfortable pour l'opérateur. Le réglage de position de l'ensemble de ces barres est l'opération la plus laborieuse à effectuer entre deux travaux. Si elle est mal faite, les piles de poses formées à la réception ne sont pas droites.

[0009] Un premier but de l'invention est de rendre l'opération de positionnement des barres constituant la grille de réception non-stop de poses beaucoup plus rapide. Un deuxième but de l'invention est de rendre ce positionnement plus fiable et indépendant des capacités de visée de l'opérateur. Un troisième but de l'invention est de permettre le serrage et le desserrage rapide des barres sur le chariot mobile.

[0010] Ces buts sont atteints grâce à un ensemble d'outils comprenant un outil gabarit apparié à l'outil inférieur de séparation précité, composé de deux planches agencables sur deux poutres transversales du

chariot mobile, présentant des chants supérieurs de même profil, le profil des chants supérieurs présentant une pluralité de découpes en créneaux de forme conjuguée à la section transversale des barres, l'agencement des découpes correspondant aux positions transversales des ouvertures de l'outil inférieur de séparation.

[0011] Ce but est également atteint avec une station de réception du type défini d'entrée grâce au fait que le chariot mobile comporte des moyens de support, de retenue et de centrage de l'outil-gabarit ci-dessus.

[0012] Selon l'invention, les deux planches constituant l'outil-gabarit sont disposées sur et/ou contre les deux poutres transversales du chariot. Grâce à un moyen de centrage, elles se trouvent dans la bonne position transversale par rapport à l'outil inférieur de séparation de poses sans que l'opérateur doive procéder à des réglages supplémentaires de position : une barre est mise en place très simplement en plaçant sa tige dans deux découpes des planches situées face à face, ce qui assure un guidage parfait de la tige et la place au droit de l'ouverture correspondante de l'outil inférieur de séparation de pose, lorsque le chariot avance pour l'encartage.

[0013] Chaque barre est appuyée au niveau de sa tête contre la poutre du chariot mobile la plus éloignée de la zone de réception et peut y être vissée individuellement. De préférence, le chariot comporte des moyens de serrage pour fixer et serrer simultanément l'ensemble des barres, une fois que celles-ci ont été agencées sur le chariot mobile au moyen de l'outil-gabarit. Ces moyens de serrage peuvent être constitués d'une poutre mobile, horizontale et transversale, mobile entre une première position où elle n'entrave pas la mise en place des barres sur le chariot et une deuxième position où elle vient en appui contre la tête des barres agencées sur ledit chariot, et d'un dispositif de blocage, bloquant ladite poutre mobile dans ladite deuxième position.

[0014] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront pour l'homme du métier de la description d'un mode d'exécution préféré de l'invention, en se référant au dessin, dans lequel

- la figure 1 montre en perspective un outil-gabarit et une barre, en positions écartées les uns des autres;
- la figure 2 montre une vue schématique en coupe longitudinale du chariot mobile avec une barre mise en place;
- la figure 3 montre une vue schématique en perspective du dessus du chariot mobile avec des barres fixées individuellement.

[0015] La figure 1 montre, en haut et à gauche, une barre 1 de réception non-stop de poses constituée d'une tige 2 de section carrée et d'une tête 3. En dessous de la barre 1 se trouvent deux planches 4 et 5 de forme générale rectangulaire et allongée, constituant l'outil-gabarit. Sur le chant inférieur, les planches 4 et 5 présentent une encoche de centrage 6 permettant de pla-

cer les planches 4 et 5 de manière précise en machine en positionnant les encoches sur un plot de centrage conjugué. Les planches 4 et 5 présentent une pluralité de découpes en créneaux sur leur chant supérieur, le profil de chaque découpe 7, 8 correspondant exactement à la section transversale de la tige 2 de la barre 1. Les découpes 7, 8 sont agencées sur les planches 4 et 5 de telle sorte que si l'outil inférieur de séparation de poses est placé en machine, et si les planches sont placées sur un chariot 21 (voir fig. 2) et centrées, chaque ouverture d'une rangée transversale se trouve, vu longitudinalement, en face d'au moins deux découpes adjacentes de chaque planche, éventuellement trois, si la largeur de l'ouverture de l'outil inférieur de séparation de pose le justifie. La découpe des chants supérieurs des planches 4, 5 peut être réalisée de manière aisée et très précise par le fabricant de formes, car il possède toutes les données concernant l'outil inférieur de séparation de poses parmi ses données CAO. Ces données permettent de déterminer parfaitement la position respective et l'écart entre les différentes barres. La découpe des créneaux au laser peut être effectuée avec une précision de 2 dixièmes de millimètres.

[0016] La figure 2 montre, en coupe, les planches 4 et 5 mises en place sur les poutres transversales 9 et 10 du chariot mobile 21. Les poutres 9 et 10 présentent deux replats rapportés 16, 17 et deux lames-ressort 18, 19 qui servent de moyen de support et de retenue pour les planches 4 et 5. Les encoches de centrage 6 des planches s'engagent sur des plots de centrage proéminents (non représentés) portés par les poutres 9 et 10. Comme le montre la figure 2, la hauteur des planches 4 et 5 est ajustée de telle sorte que le fond des créneaux 7 et 8 affleure avec la face supérieure des poutres 9 et 10 ou se situe légèrement en dessous. Lorsqu'elles sont mises en place sur les poutres 9 et 10, l'écart entre les planches 4 et 5 est de l'ordre de 150 mm.

[0017] Un ergot de la tête 3 de la barre 1 s'engage dans une encoche conjuguée de la barre 10. L'extrémité opposée 11 de la tige 2 repose sur un rouleau transversal 12, situé à proximité immédiate de la zone de réception des poses. Compte tenu de la précision de l'usinage des deux planches 4 et 5, le positionnement de l'extrémité 11 de la tige 2 sous une ouverture de l'outil inférieur de séparation de pose est suffisamment précis.

[0018] Lorsque toutes les barres 1 sont placées sur le chariot mobile 21, une poutre mobile transversale 13, amovible où pouvant être amenée dans une position où elle n'entrave pas la mise en place des barres, vient appuyer sur l'ensemble des têtes 3 des barres 1. La poutre mobile 13 porte une garniture de caoutchouc 15, de façon à égaliser la force d'appui sur toutes les barres 1. La poutre mobile 13 peut être bloquée dans la position d'appui par un seul ou plusieurs systèmes de blocage à levier en soi connu et représenté schématiquement sur la figure 2 par la référence 20.

[0019] Le serrage ou le desserrage des barres 1 constituant la grille de réception non-stop se fait ainsi

en une seule opération très rapide, pendant que les barres sont maintenues en position correcte par l'outil-gabarit.

[0020] La figure 3 montre une vue schématique en perspective du dessus du chariot mobile 21 avec des barres 1 fixées individuellement. Dans cette exécution, chacune des barres 1 est bloquée en position au moyen de vis moletées 22 qui assurent le serrage des têtes 3 contre la poutre 10.

Revendications

1. Ensemble d'outils pour une station de réception d'une presse de façonnage de feuilles de papier ou de carton, avec un chariot mobile (21) et une pluralité de barres (1) constituant une grille de réception non-stop de poses, ledit ensemble d'outils comprenant un outil inférieur de séparation de poses, **caractérisé en ce que** ledit ensemble d'outils comprend de plus un outil-gabarit apparié audit outil inférieur de séparation, composé de deux planches (4, 5) agencables sur deux poutres transversales (9, 10) du chariot mobile, présentant des chants supérieurs de même profil, ledit profil de chant supérieur présentant une pluralité de découpes (7, 8) en créneaux de forme conjuguée à la section transversale desdites barres (1), l'agencement desdites découpes (7, 8) en créneaux correspondant aux positions transversales des ouvertures de l'outil inférieur de séparation de poses.
2. Ensemble d'outils selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque planche (4, 5) présente une encoche de centrage (6) coopérant avec un plot de centrage d'une poutre (9, 10) du chariot mobile (21).
3. Ensemble d'outils selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque planche (4, 5) présente un plot de centrage coopérant avec une encoche de centrage d'une poutre (9,10) du chariot mobile (21).
4. Station de réception de presse de façonnage de feuilles de papier ou de carton, avec un chariot mobile (21) pouvant recevoir une pluralité de barres (1) pour constituer une grille de réception non-stop de poses, **caractérisé en ce que** le chariot mobile (21) comporte des moyens (16, 17, 18, 19) de support, de retenue et de centrage d'un outil-gabarit selon l'une quelconque des revendications 1 à 3.
5. Station selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le chariot mobile (21) comporte des moyens de serrage pour fixer et maintenir simultanément l'ensemble des barres (1) agencées sur les poutres transversales (9, 10).

6. Station selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de serrage comprennent une poutre mobile (13), horizontale et transversale, mobile entre une première position où elle n'entrave pas la mise en place des barres sur les poutres transversales (9, 10) et une deuxième position où elle vient en appui contre la tête (3) des barres (1) agencées sur lesdites poutres transversales (9, 10), et un dispositif de blocage (20), bloquant ladite poutre mobile (13) dans ladite deuxième position.
7. Station selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ladite poutre mobile (13) présente une garniture de caoutchouc (15) sur sa face en contact avec les têtes (3) des barres (1).

Claims

1. A set of tools for a reception station in a converting press of sheets of paper or cardboard, comprising a moving slide (21) and a number of bars (1) constituting a grid for non-stop reception of blanks, the set of tools comprising a lower blank separating tool, **characterised in that** the set of tools also comprises a master tool coupled with the lower separating tool and comprising two boards (4, 5) adjustable on two transverse beams (9, 10) of the moving slide and with upper edges having the same profile, the said upper edge profile comprising a number of serrated recesses (7, 8) in shape matching the cross-section of the bars (1), the serrated recesses (7, 8) being adjusted to correspond to the transverse positions of the openings in the lower blank separating tool.
2. A set of tools according to claim 1, **characterised in that** each board (4, 5) has a centring notch (6) co-operating with a centring block on a beam (9, 10) of the moving slide (21).
3. A set of tools according to claim 1, **characterised in that** each board (4, 5) has a centring block co-operating with a centring notch in a beam (9, 10) of the moving slide (21).
4. A reception station on a converting press of sheets of paper or cardboard, comprising a moving slide (21) adapted to receive a number of bars (1) for forming a grid for non-stop reception of blanks, **characterised in that** the moving slide (21) comprises means (16, 17, 18, 19) for holding, retaining and centring a master tool according to any of claims 1 to 3.
5. A station according to claim 4, **characterised in that** the moving slide (21) comprises clamping means for fixing and simultaneously holding the set

of bars (1) adjusted on the transverse beams (9, 10).

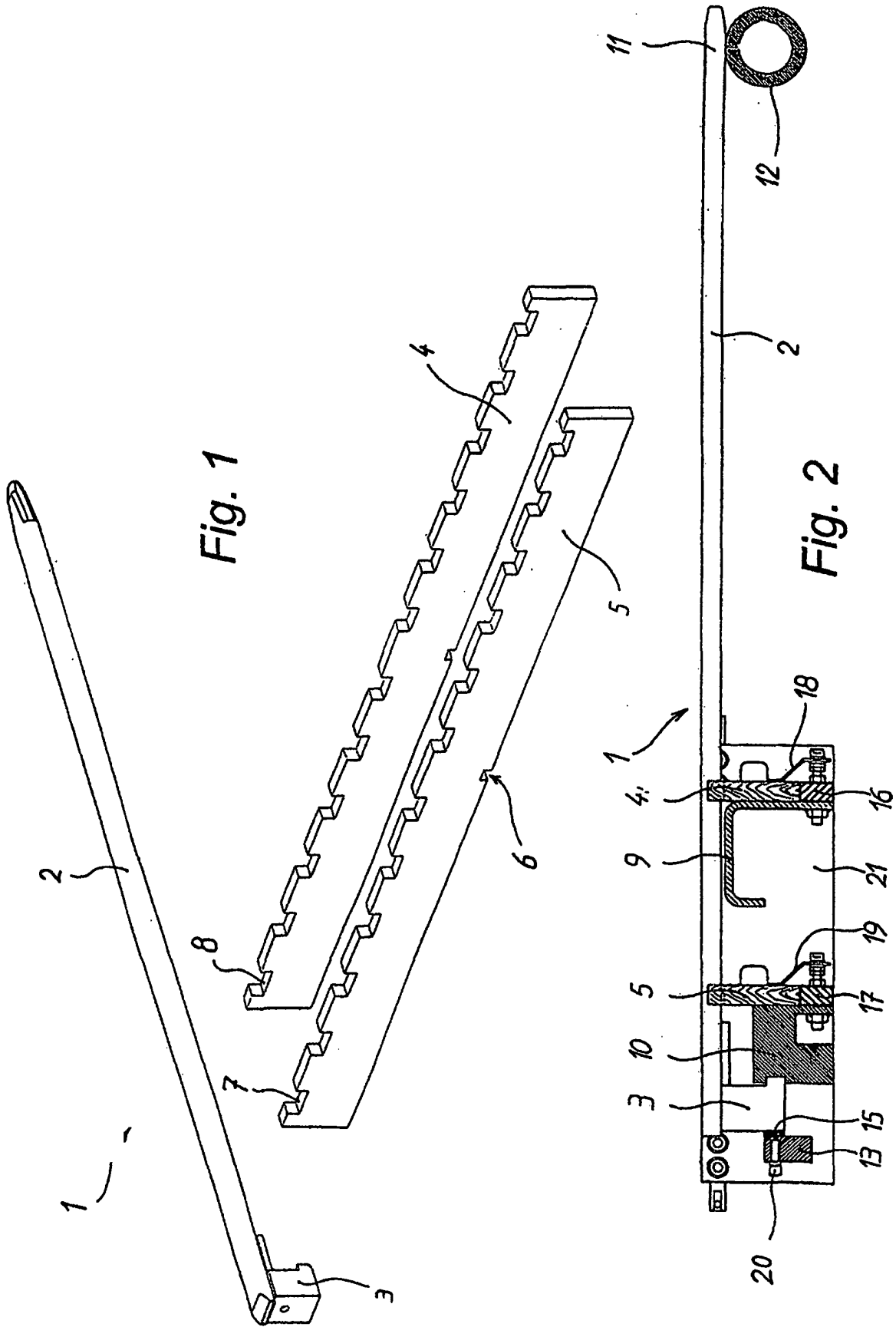
6. A station according to claim 5, **characterised in that** the clamping means comprise a horizontal transverse moving beam (13) movable between a first position in which it does not impede positioning of the bars on the transverse beams (9, 10) and a second position where it abuts the heads (3) of the bars (1) adjusted on the transverse beams (9, 10), and also comprise a locking device (20) for locking the moving beam (13) in the second position.
7. A station according to claim 6, **characterised in that** the moving beam (13) has a lining of rubber (15) on the surface in contact with the heads (3) of the bars (1).

Patentansprüche

1. Werkzeugsatz für eine Auslagestation einer Stanzpresse von Papier- oder Kartonbogen, mit einem mobilen Wagen (21) und einer Mehrzahl von Stangen (1), welche einen Rechen für die Nonstop-Auslage von Nutzen bilden, wobei besagter Werkzeugsatz ein unteres Nutzentrennwerkzeug umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der besagte Werkzeugsatz ausserdem ein mit dem unteren Nutzentrennwerkzeug gepaartes Schablonenwerkzeug umfasst, bestehend aus zwei Platten (4, 5), welche auf zwei Querträgern (9, 10) des mobilen Wagens angeordnet werden können und obere Kanten mit gleichem Profil aufweisen, wobei dieses Profil der oberen Kante eine Mehrzahl von gezackten Aussparungen (7, 8) aufweist, deren Form dem Querschnitt der besagten Stangen (1) entspricht, wobei die Anordnung der besagten gezackten Aussparungen (7, 8) den Querpositionen der Öffnungen des unteren Nutzentrennwerkzeugs entspricht.
2. Werkzeugsatz gemäss Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Platte (4, 5) eine Zentrierkerbe (6) aufweist, die mit einem Zentrierblock eines Trägers (9, 10) des mobilen Wagens (21) zusammenwirkt.
3. Werkzeugsatz gemäss Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Platte (4, 5) einen Zentrierblock aufweist, der mit einer Zentrierkerbe eines Trägers (9, 10) des mobilen Wagens (21) zusammenwirkt.
4. Auslagestation einer Stanzpresse von Papier- oder Kartonbogen, mit einem mobilen Wagen (21), der eine Mehrzahl von Stangen (1) zur Bildung eines Rechens für die Nonstop-Auslage von Nutzen aufnehmen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der mobile Wagen (21) Mittel (16,17,18,19) zum Tragen, Halten und Zentrieren eines Schablonenwerkzeugs gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 3 umfasst.

5. Auslagestation gemäss Patentanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mobile Wagen (21) Klemmmittel zum Befestigen und gleichzeitigen Halten von allen auf den Querträgern (9, 10) eingerichteten Stangen (1) umfasst.
6. Auslagestation gemäss Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmmittel einen mobilen horizontalen Querträger (13), der zwischen einer ersten Position, wo er das Einrichten der Stangen auf den Querträgern (9, 10) nicht behindert und einer zweiten Position, wo er gegen den Kopfteil (3) der auf den besagten Querträgern (9, 10) eingerichteten Stangen (1) drückt, bewegt werden kann, und einer Blockiervorrichtung (20), die den besagten mobilen Träger (13) in der besagten zweiten Position feststellt, umfassen.
7. Auslagestation gemäss Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mobile Träger (13) eine Gummiverkleidung (15) auf seiner Fläche in Kontakt mit den Kopfteilen (3) der Stangen (1) hat.



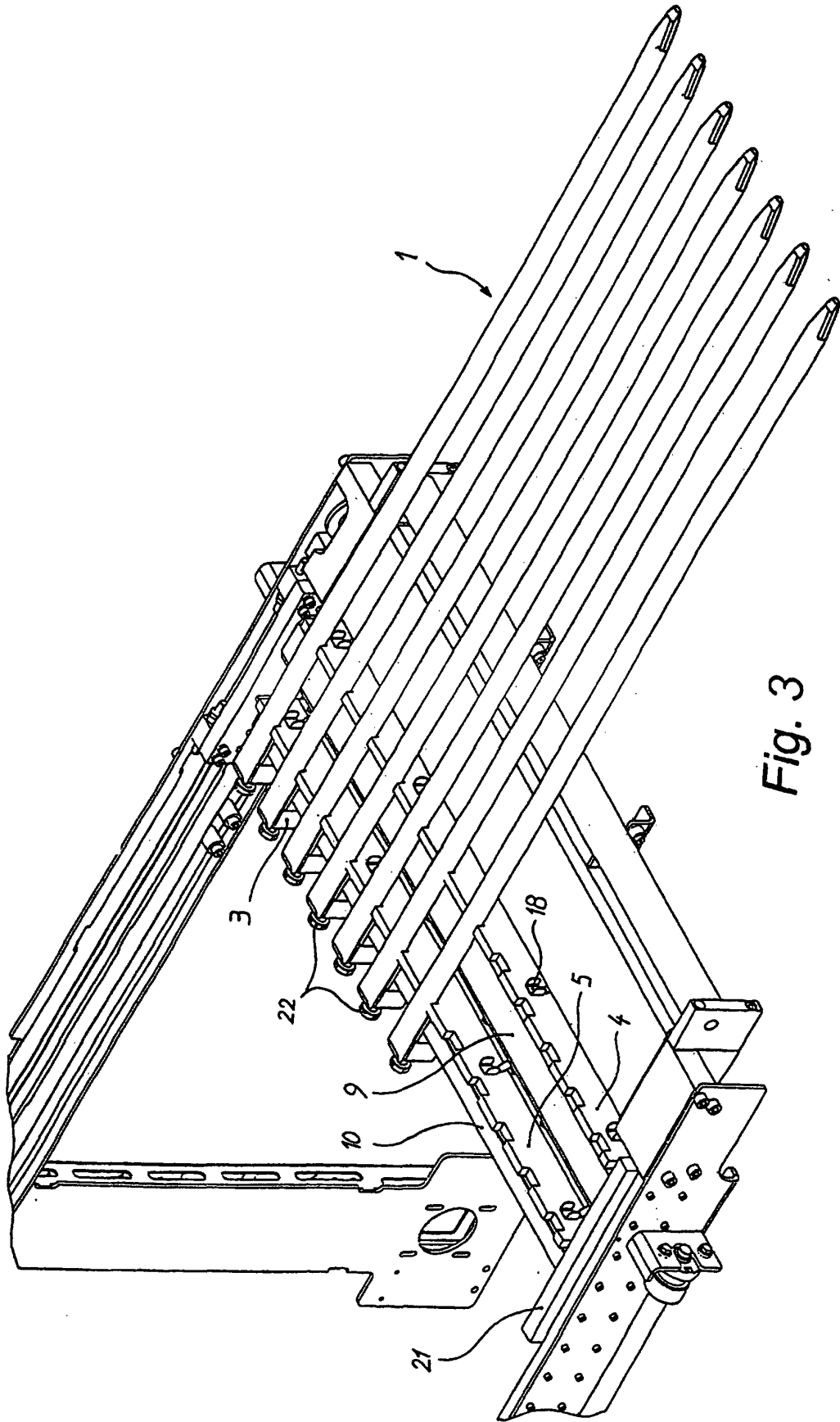


Fig. 3