



(11) **EP 1 837 299 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(51) Int Cl.:
B65H 39/043 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005730.2**

(22) Anmeldetag: **21.03.2007**

(54) **Vorrichtung zum Zusammentragen flacher Druckprodukte mit einem mobilen Anleger**

Device for gathering flat printing products with a mobile feeder

Dispositif destiné à assembler des produits imprimés plats avec un margeur mobil

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES GB IT LI

(30) Priorität: **21.03.2006 DE 102006013325**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

(73) Patentinhaber: **Hohner Maschinenbau GmbH**
78532 Tuttlingen (DE)

(72) Erfinder: **Gerlach, Thomas**
78532 Tuttlingen (DE)

(74) Vertreter: **Roth, Klaus**
Eisele, Otten, Roth & Dobler
Patentanwälte
Grosstobeler Strasse 39
88276 Ravensburg / Berg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 201 463 EP-A- 1 502 881
EP-A- 1 525 998 EP-A- 1 604 925
US-A- 4 917 367 US-A- 5 478 184
US-A- 5 516 090

EP 1 837 299 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zusammentragen flacher Druckprodukte, insbesondere von gefalzten bzw. ungefalteten Bogen, Karten oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur Herstellung von Druckerzeugnissen, wie Zeitschriften, Magazine, Broschüren oder dergleichen werden üblicherweise mehrere Falzbogen, Karten, Einlagen oder ähnliches flächiges Druckmaterial zusammengestellt, bevor diese in einer Heftmaschine zu dem Endprodukt, d.h. einer Broschüre, eines Buchs oder Magazins geheftet werden. Für diesen Herstellungsprozess werden sogenannte Sammelhefter verwendet, bei denen über sogenannte Anleger die einzelnen flachen Produkte auf eine Transportvorrichtung übergeben werden, die üblicherweise als Sammelkette ausgebildet ist. Der Transport verläuft entlang mehrerer Anleger, von denen jeder ein entsprechendes flaches Produkt, z.B. einen Falzbogen in der gewünschten Reihenfolge übergibt, so dass das Endprodukt, z.B. eine Broschüre oder dergleichen vor dem Heften gestapelt auf der Transportvorrichtung liegt. Solche Vorrichtungen sind beispielsweise in der Druckschrift DE 197 52 015 A1 oder der EP 0 915 965 A1 beschrieben.

[0003] In der Druckschrift EP 1 285 872 B1 wird eine derartige Maschine beschrieben, bei der individuell austauschbare Anleger vorhanden sind, wobei jeder Anleger mit einem Einzelantrieb versehen ist. Durch den Einzelantrieb ist der Austausch besonders einfach möglich. Bei einer Vorrichtung gemäß diesem Stand der Technik wird der Ständer eines Druckbogenanlegers in einem Gestellteil des Maschinengestells lösbar befestigt und zwischen dem Ständer und Druckbogenanleger eine zur Einstellung oder Änderung des Abstandes zwischen Druckbogenanleger und Fördervorrichtung vorgesehene Verstellvorrichtung vorgesehen.

[0004] In der Druckschrift EP 1 156 003 B1 ist ein Sammelhefter mit mobilen Anlegern beschrieben, bei dem zum Auffinden der korrekten Position des Anlegers Mittel zum wahlweisen Verlagern oder Festsetzen der mobilen Anleger einerseits an der Transportvorrichtung Anschläge und andererseits an den Anlegern Führungen und/oder Anschläge als Positionierungsmittel zur lagegerechten Anordnung und Fixierung der Anleger an der Transportvorrichtung vorgesehen sind.

[0005] Durch derartige Anschläge und Führungen an der Transportvorrichtung ist werkseitig die vorgegebene Position von Anlegern sowie deren Dimensionierung festgelegt. Ein Abweichen von den durch Anschläge und Führungen vorgegebenen Positionen oder Ausmaßen der Anleger ist bei derartigen Vorrichtung nicht möglich.

[0006] Ausgehend davon hat die Erfindung die Aufgabe, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 vorzuschlagen, die eine flexiblere Vorgabe der Anlegerposition sowie eine leichte Anpassung an unterschiedliche Anlegergrößen erlaubt.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnen-

den Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Durch die in den Unteransprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

[0009] Dementsprechend sind bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Zusammentragen flacher Druckprodukte von der Transportführung unabhängig positionierbare Positionierungselemente vorgesehen, die an anlegerseitige Positionierungselemente angepasst sind.

[0010] Dadurch, dass die Positionierungselemente erfindungsgemäß nicht mehr maschinenseitig an der Transportvorrichtung in Form von Anschlägen oder Führungen angebracht werden, kann die Anlegerposition am Einsatzort der Maschine nach Bedarf festgelegt werden. Durch vor Ort anbringbare Positionierungselemente ist dabei ein zuverlässiges Wiederauffinden einer einmal eingerichteten Anlegerposition möglich. Der Einsatz mobiler Anleger in unterschiedlichsten Positionen wird hierdurch ermöglicht. Darüber hinaus kann auch bei Bedarf die Größe des Untergestells variiert werden, ohne dass am Einsatzort der Maschine aufwändige maschinenseitige Anpassungen erforderlich sind.

[0011] Vorzugsweise werden die unabhängig positionierbaren Positionierungselemente am Fußboden des Einsatzortes befestigbar ausgebildet. Da regelmäßig derartige Maschinen dauerhaft positioniert am Einsatzort aufgestellt werden, ist das zuverlässige Wiederauffinden einer Anlegerposition in Relation zur Transportvorrichtung über derartige, am Fußboden befestigte Positionierungsmittel gewährleistet.

[0012] Für die konkrete Ausgestaltung der Positionierungselemente sind unterschiedliche Ausführungen denkbar. In einem besonders einfachen Fall werden Markierungen für die Anlegerposition am Fußboden angebracht. Dies kann beispielsweise in Form von Farbmarkierungen oder Markierungen mittels Klebebändern, die am Boden aufgebracht werden, realisiert werden. Auch gegenständliche Markierungen, die am Boden fixiert, beispielsweise verschraubt oder verklebt werden, sind denkbar. Die besonders einfache Ausführungsvariante mit Verwendung von Markierungen ist möglich, da für einen korrekten Betriebsablauf der Maschine Positionsschwankungen im Bereich von einigen Zentimetern in der Regel unkritisch sind, so dass das Positionieren eines mobilen Anlegers durch eine Bedienerperson mit Hilfe von Markierungen ohne weiteres zu einer betriebssicheren Positionierung führt.

[0013] Sofern in bestimmten Ausführungsformen eine präzisere Positionierung gewünscht wird, so können auch am Fußboden fixierbare Führungen und/oder Anschläge vorgesehen werden. Diese können wiederum auf beliebige Weise am Fußboden angebracht, beispielsweise verschraubt oder verklebt werden. Mit entsprechenden korrespondierenden Führungen oder Anschlägen am Anleger ist damit eine präzise vorgegebene Position der Anleger in Relation zur Gesamtmaschine erreichbar.

[0014] In einer Weiterbildung der Erfindung können darüber hinaus Justierelemente zur Einstellung der Anlegerposition vorgesehen werden. Eine Justiervorrichtung ermöglicht eine bessere und präzisere Handhabung zur Einstellung der Anlegerposition, sofern eine derartige Präzision gewünscht wird. Die Justierelemente können dabei an den erfindungsgemäßen unabhängig positionierbaren, beispielsweise am Fußboden angebrachten Positionierungselementen und/oder auf Seiten des Anlegers angebracht werden. In Frage kommen dabei alle Arten von Justierelementen, z.B. Stellschrauben, wobei diese gegebenenfalls auch mit entsprechenden Gleit- oder Rollführungen ähnlich wie bei Manipulatoren ausgestattet werden können.

[0015] Für eine bedienerfreundliche Einstellung der Anlegerposition können derartige Justierelemente zudem motorisch antreibbar sein, so dass die Bedienperson unabhängig von der Position des Anlegers ihre Beobachtingsposition auffinden und durch Betätigung der Stellmotoren die Position einstellen kann.

[0016] In einer Weiterbildung einer motorisch angetriebenen Positionsfindung können darüber hinaus Sensoren zur Positionserfassung vorgesehen werden, so dass letzten Endes auch eine ganz oder teilweise selbsttätige Positionseinstellung eines mobilen Anlegers möglich ist.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend näher erläutert.

[0018] Im Einzelnen zeigen

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Anlegers gemäß Figur 1,
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines sogenannten Umschlaganlegers für eine Vorrichtung gemäß Figur 1,
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung eines sogenannten Flachstapelanlegers für eine Vorrichtung gemäß Figur 1 und
- Figur 5 eine Detaildarstellung von erfindungsgemäß positionierbaren Positionierungselementen.

[0019] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Sammelhefter 1 teilweise dargestellt. Die Transportvorrichtung 2 ist hierbei ohne die in Transportrichtung T folgenden Komponenten, wie Heftstation und Schneidstation gezeichnet. An der Transportvorrichtung 2, die eine Transportkette 3 umfasst, sind beispielsweise drei Anleger 4 angebracht. Die Anleger 4 weisen ein auf einem Untergestell 5 gelagertes Oberteil 6 auf. Am Untergestell 5 sind Transportrollen 7 sowie Positionierungselemente 8 vorgesehen.

[0020] Die Anleger 4 sind derart an der Transportvorrichtung 2 platziert, dass sie die zur Transportvorrichtung 2 gehörigen Maschinengestelle 9 mit dem Untergestell 5 untergreifen und mit dem Obergestell 6 übergreifen. Durch diese Anordnung sind die Anleger 4 in der Lage, das zu sammelnde Material von oben auf die Transportkette 3 und seitlich über die Transportgestelle 9 zu legen.

[0021] Die Anleger 4 sind in Figur 2 separat dargestellt, so dass insbesondere die Form des Untergestells 5 deutlicher sichtbar wird.

[0022] Figur 3 zeigt einen sogenannten Umschlagfalzanleger 10, wie er für ungefaltete oder besondere, gefaltete Druckbogen, beispielsweise für Umschläge Verwendung findet.

[0023] Das Oberteil 11 ruht hierbei wiederum auf einem Untergestell 12 mit Transportrollen 13 und Positionierungselementen 14. Im Unterschied zu den Anlegern 4 ist hier das Oberteil 11 in einer anderen, um 90 Grad gedrehten Orientierung auf dem Untergestell 12 angeordnet.

[0024] Der Flachstapelanleger 15, der flache Stapel des zu heftenden Materials anlegen kann, entspricht im Wesentlichen dem Anleger 4, weshalb hier die gleichen zugehörigen Bezugszeichen für Untergestell 5, Oberteil 6, Transportrollen 7 und Positionierungselemente 8 verwendet werden.

[0025] In Figur 5 ist eine Ausschnittvergrößerung des Bodenbereichs einer Transportvorrichtung 2 mit untergeschobenem Untergestell 5 eines Anlegers, beispielsweise eines Anlegers 4 dargestellt. Zur Veranschaulichung, wie von der Transportvorrichtung unabhängig positionierbare Positionierungselemente ausgebildet sein können, sind hierbei zwei Ausführungsvarianten dargestellt. Die erste Ausführungsvariante zeigt einen Anschlagwinkel 16, der am Fußboden 17 befestigt, beispielsweise verschraubt oder verklebt ist. Der horizontale Schenkel 18 des Anschlagwinkels dient zur Befestigung am Fußboden 17, während der vertikale Schenkel 19 des Anschlagwinkels 16 als Anschlag für einen Träger 20 des Untergestells 5 dient. Der Anschlagwinkel 16 dient somit als Positionierungshilfe in Einschubrichtung E, indem er mittels dem vertikalen Schenkel 19 einen Anschlag bildet. Darüber hinaus dient der Anschlagwinkel 16 jedoch auch als Positionierungshilfe in Transportrichtung T, da die Breite des Schenkels 19 die mit dem Träger 20 zu treffende Position markiert.

[0026] In einer nicht dargestellten Weiterbildung dieser Ausführungsform kann der Vertikalschenkel 19 auch noch mit Seitenstegen versehen werden, um die Endposition des Trägers 20 in Transportrichtung T genauer festzulegen.

[0027] Als weitere Variante eines erfindungsgemäßen Positionierungselementes ist darüber hinaus eine kreisförmige Markierung 21 am Fußboden 17 angebracht. In dieser Markierung 21 kann ein Stützteller 22 für einen Fixierbolzen 23 angeordnet werden. Der Fixierbolzen 23 kann beispielsweise als Schraubbolzen ausgeführt werden und somit zum Anheben des Untergestells unter Los-

lösung der Transportrollen 7 vom Fußboden 17 verwendet werden. Beim Anheben der Transportrollen 7 wird das Untergestell 5 durch das Eigengewicht des Anlegers auf dem Fußboden 17 zuverlässig fixiert.

[0028] Der Stützteller 22 kann hierbei entgegen der Darstellung gemäß Figur 5 fest am Fixierbolzen 23 angebracht werden, so dass die Markierung 21 ohne Stützteller 22 als Positionierungselement dient.

[0029] In einer anderen Ausführungsvariante kann jedoch auch ein Stützteller 22 bodenseitig fixiert werden und als Positionierungselement dienen. Der Stützteller 22 kann hierbei verklebt oder verschraubt werden und dauerhaft am Fußboden 17 verbleiben. In diesem Fall ist eine zusätzliche Markierung 21 nicht mehr notwendig.

[0030] Abweichend von Figur 5 kann in einem solchen Stützteller 22 auch ein Zentrierungskonus angebracht werden, in die eine entsprechende Spitze des Fixierbolzens 23 einfahren kann, so dass das Untergestell 5 präzise positioniert wird.

[0031] Alle dargestellten Positionierungselemente 16, 21, 22 sind in Kombination oder unabhängig voneinander oder in Kombination mit weiteren Positionierungselementen verwendbar. Auf Seiten der Transportvorrichtung 2 sind keinerlei Anschläge oder Führungen erforderlich. Eine Veränderung der Position der Positionierungselemente 16, 21, 22 kann am Einsatzort der Maschine ohne maschinenseitige Anpassung vorgenommen werden. Es ist darüber hinaus jederzeit möglich, weitere, im Laufe der künftigen Entwicklung erforderliche Positionierungselemente am Einsatzort der Maschine in beliebigen Positionen anzubringen, um beispielsweise Anleger mit anderen Dimensionierungen im Bereich des Untergestells 5 zu positionieren.

Bezugszeichenliste:

[0032]

- 1 Sammelhefter
- 2 Transportvorrichtung
- 3 Transportkette
- 4 Anleger
- 5 Untergestell
- 6 Oberteil
- 7 Transportrolle
- 8 Positionierungselement
- 9 Transportgestell
- 10 Umschlagfalzanleger
- 11 Oberteil
- 12 Untergestell
- 13 Transportrolle
- 14 Positionierungselement
- 15 Flachstapel
- 16 Anschlagwinkel
- 17 Fußboden
- 18 Schenkel
- 19 Schenkel
- 20 Träger des Untergestells 5

- 21 Markierung
- 22 Stützteller
- 23 Fixierbolzen

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Zusammentragen flacher Druckprodukte, insbesondere von gefalzten bzw. ungefalteten Bogen Karten oder dergleichen, mit einer Transportvorrichtung (2) zum Sammeln der Produkte und mit Anlegern (4), die im Betrieb die flachen Produkte an die Transportvorrichtung (2) übergeben, wobei wenigstens ein Teil der Anleger (4) als mobile Anleger (4) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Transportvorrichtung (2) unabhängig positionierbare Positionierungselemente (8, 16, 21) vorgesehen sind, die an anlegerseitige Positionierungselemente (20, 22) angepasst sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die unabhängig positionierbaren Positionierungselemente (8, 16, 21) am Fußboden (17) befestigbar sind.
3. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die unabhängig positionierbaren Positionierungselemente Markierungen (21) umfassen.
4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die unabhängig positionierbaren Positionierungselemente am Fußboden fixierbare Führungen und/oder Anschläge (16) umfassen.
5. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die unabhängig positionierbaren Positionierungselemente und/oder die anlegerseitigen Positionierungselemente Justierelemente zur Einstellung der Anlegerposition umfassen.
6. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justierelemente motorisch antreibbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungselemente wenigstens einen Sensor zur Positionsbestimmung umfassen.
8. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** eine automatische Justiervorrichtung zur Einstellung der Anlegerposition vorgesehen ist.

Claims

1. Device (1) for gathering flat printing products, in particular folded or unfolded sheets, cards or the like, with a transport device (2) for collecting the products and with feeders (4), which during operation pass the flat products to the transport device (2), wherein at least a proportion of the feeders (4) are designed to be mobile feeders (4), **characterised in that** positioning elements (8, 16, 21) are provided which can be positioned independently by the transport device (2), which positioning elements are adjusted to the feeder-side positioning elements (20, 22). 5
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the independently positionable positioning elements (8, 16, 21) can be secured to the floor (17). 10
3. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the independently positionable positioning elements have markings (21). 20
4. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the independently positionable positioning elements comprise guides and/or stops (16) which can be secured to the floor. 25
5. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the independently positionable positioning elements and/or the feeder-side positioning elements comprise adjusting elements for setting the feeder position. 30
6. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the adjusting elements are motor driven. 35
7. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the positioning elements comprise at least one sensor for determining the position. 40
8. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** an automatic adjusting device is provided for setting the feeder position. 45

Revendications

1. Dispositif (1) pour assembler des produits d'impression plats, notamment des feuilles pliées ou non pliées, des cartes ou produits analogues comprenant un dispositif de transport (2) pour collecter les produits ainsi que des margeurs (4) qui, en fonctionnement, transfèrent les produits plats au dispositif de transport (2), au moins une partie des margeurs (4) étant réalisée sous forme de margeurs mobiles (4), 50 55

caractérisé par

des éléments de positionnement (8, 16, 21) qui se positionnent indépendamment du dispositif de transport (2), ces éléments de positionnement étant adaptés aux éléments de positionnement (20, 22) du côté des margeurs.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement (8, 16, 21) qui se positionnent indépendamment, peuvent être fixés au sol (17). 10
3. Dispositif selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement qui se positionnent de façon indépendante, comportent des repères (21). 15
4. Dispositif selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement qui se positionnent indépendamment, comportent des guides et/ou des butées (16) qui se fixent au sol. 20
5. Dispositif selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement qui se positionnent indépendamment et/ou les éléments de positionnement côté margeurs, comportent des éléments d'ajustage pour régler la position de margeurs. 25
6. Dispositif selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments d'ajustage sont entraînés par un moteur. 30
7. Dispositif selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement comportent au moins un capteur pour déterminer la position. 35
8. Dispositif selon les revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif d'ajustage automatique pour régler la position de margeurs. 40 45

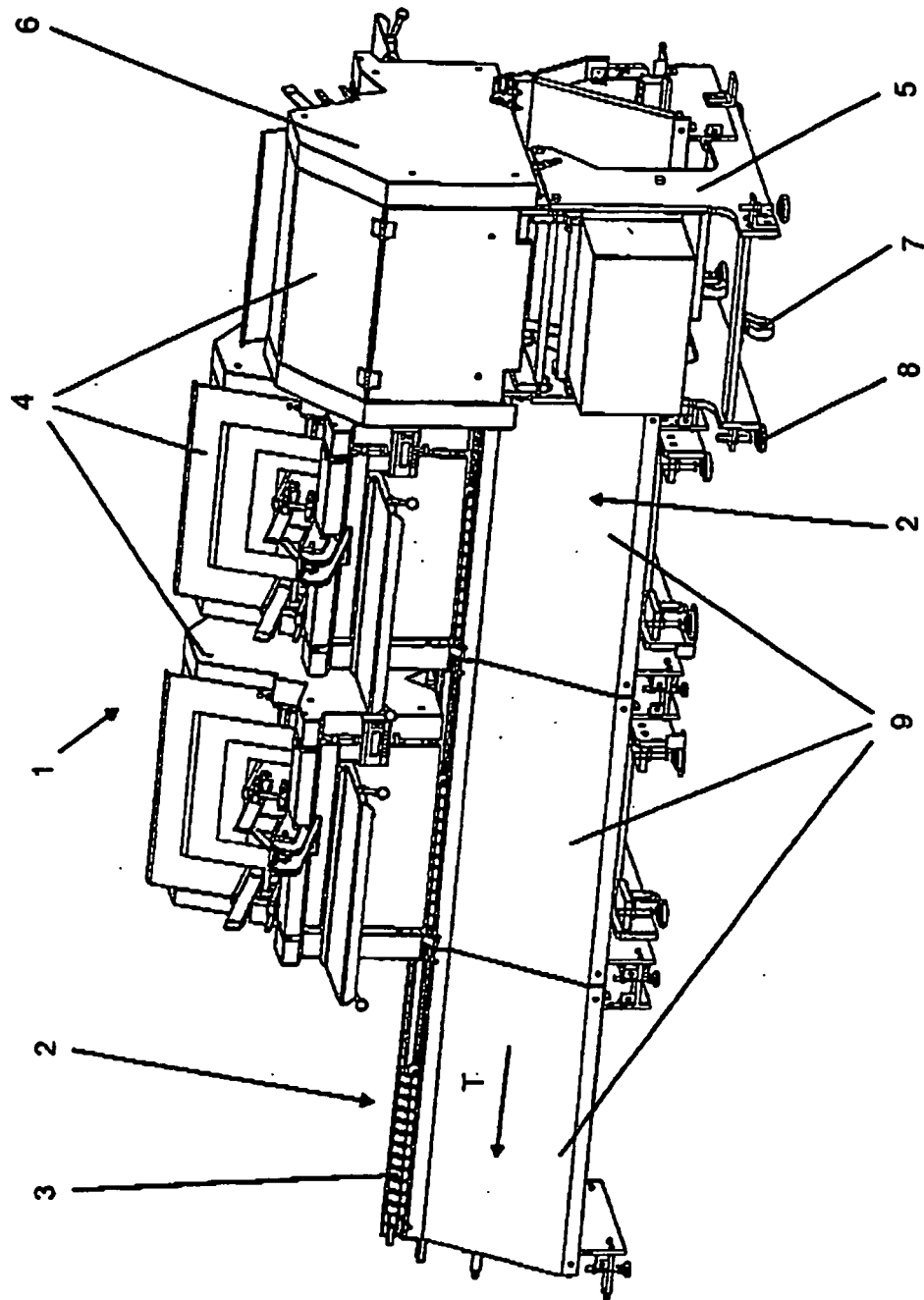


Fig.1

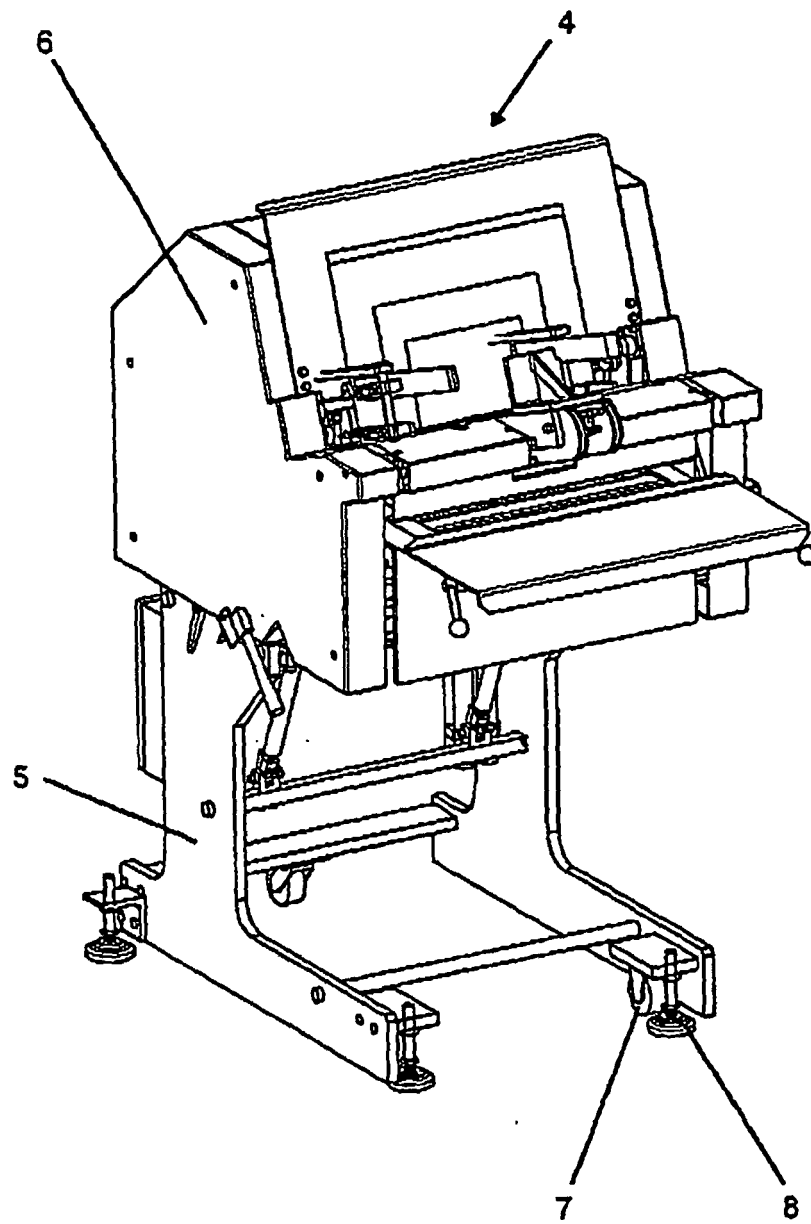


Fig.2

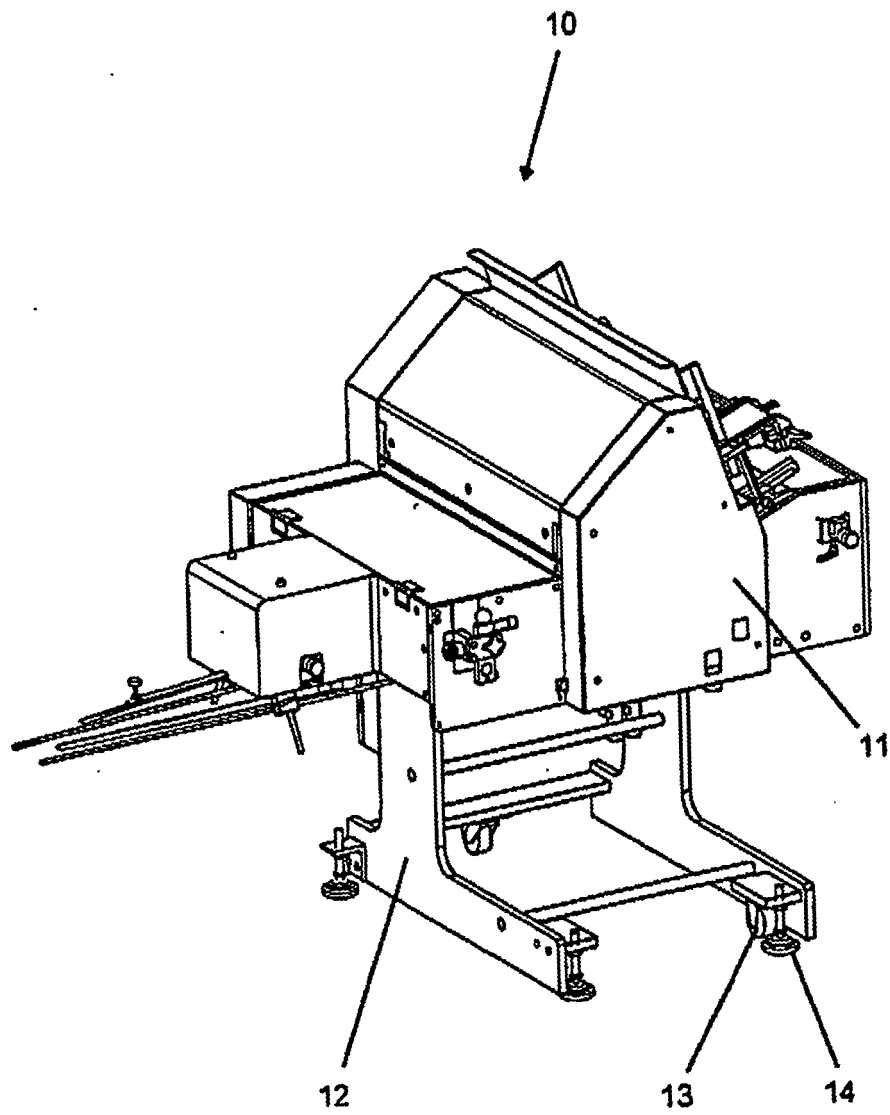


Fig.3

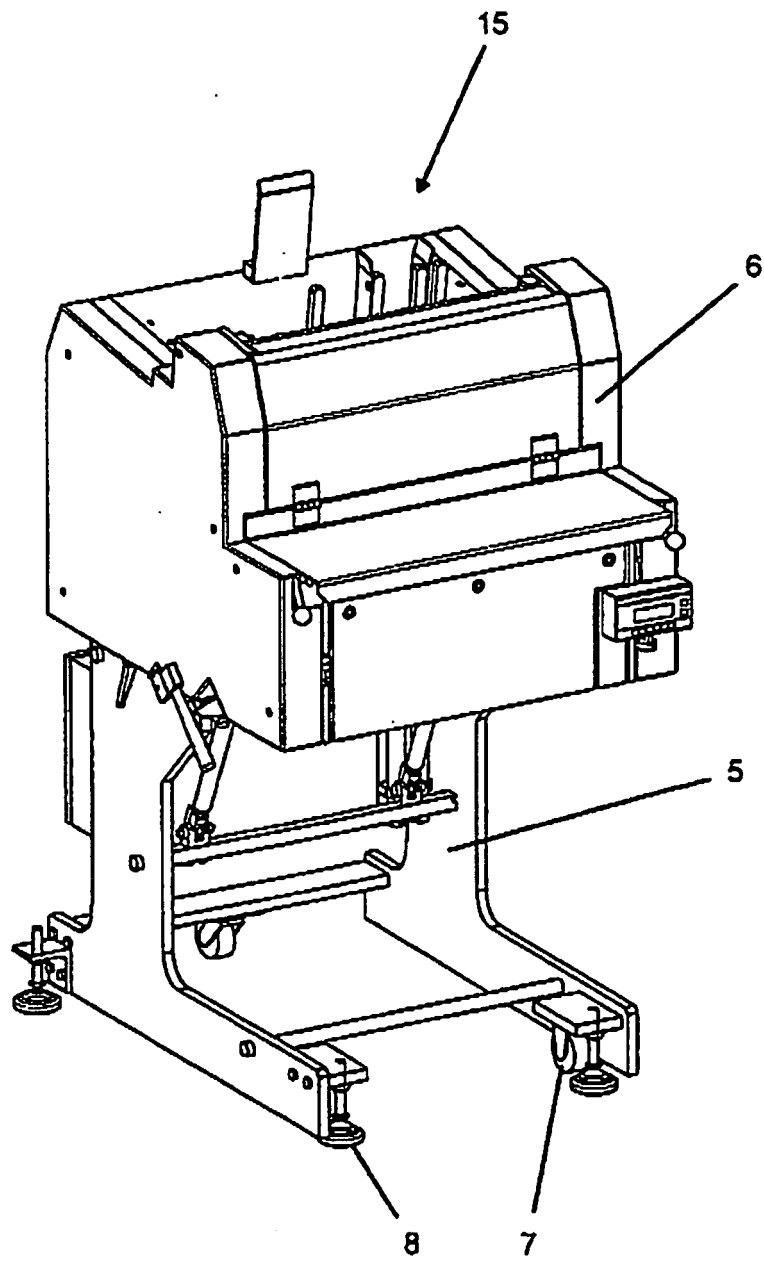


Fig.4

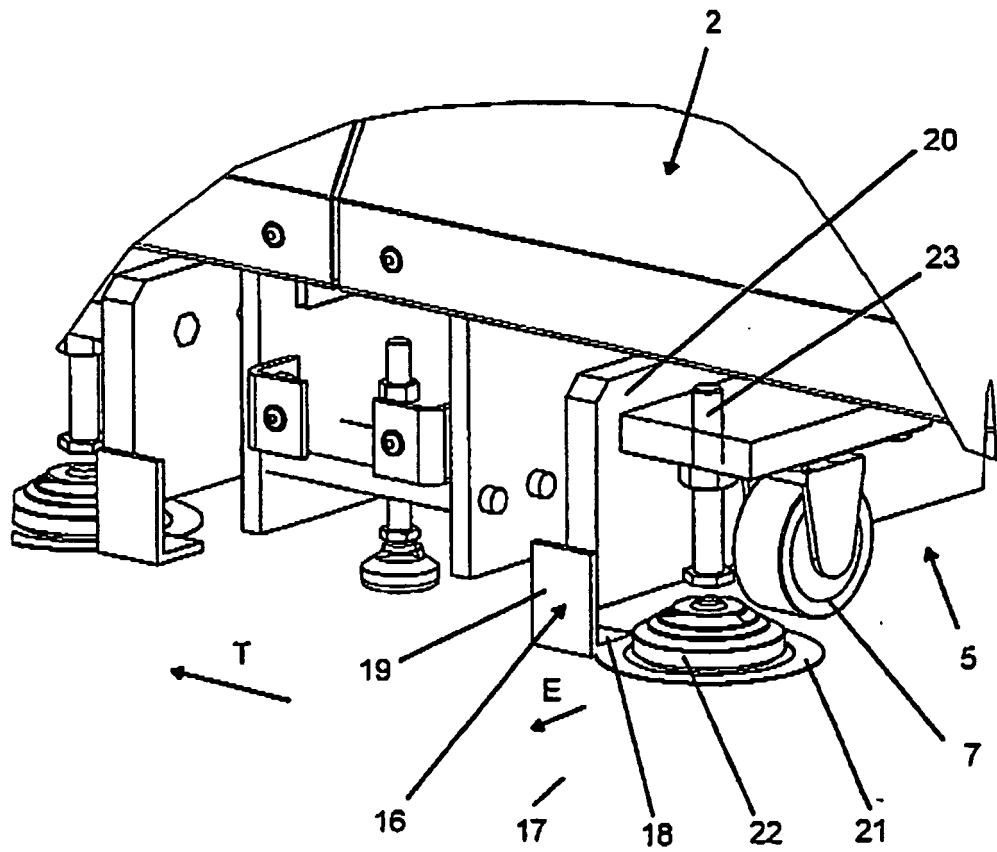


Fig.5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19752015 A1 [0002]
- EP 0915965 A1 [0002]
- EP 1285872 B1 [0003]
- EP 1156003 B1 [0004]