

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 798 253 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

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

(21) Anmeldenummer: **97103614.0**

(22) Anmeldetag: **05.03.1997**

(54) Auslagesystem für flächige Produkte

Delivery system for flat products

Système de sortie pour produits plats

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **28.03.1996 DE 19612294**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.10.1997 Patentblatt 1997/40

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Klenk, Rainer
68789 St.Leon-Rot (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 453 983 DE-A- 4 217 816
DE-B- 1 230 810**

EP 0 798 253 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Auslagesystem für flächige Druckprodukte insbesondere an einem Bogenausleger von Rotationsdruckmaschinen.

[0002] DE 42 21 928 A offenbart eine Vorrichtung zum Non-Stop-Stapelwechsel im Ausleger. Ein Hilfsstapelträger ist in Förderrichtung der Bogen zwischen zwei Bogen einschiebbar, wobei auf einem Hilfsstapel die ankommenden Bogen vorübergehend aufgenommen werden. Zur Ablage des Hilfsstapels auf einen neuen Hauptstapelträger nach dem Hauptstapelwechsel sind geeignete Mittel vorgesehen. Der Hilfsstapelträger weist eine geringe Schichtdicke auf und verbleibt unter dem Hilfsstapel, so daß er als Unterlage bei dessen Ablage auf dem ausgewählten Hauptstapelträger wirksam ist. Ein solcher Hilfsstapelträger kann entweder von einer Bahnrolle abgeschnitten oder einzeln aus einer Wechselkassette entnommen werden.

[0003] DE 44 05 586 C offenbart eine Vorrichtung zur exakten Trennung eines Hilfsstapels oder eines Hauptstapels bei einem Non-Stop-Ausleger in einer bogenverarbeitenden Druckmaschine. Dabei sind Träger und ein Querstapel mittels Koppelgliedern vertikal beweglich an einer an der Bogenbremse befestigten Traverse angelenkt. Am Träger sind untere Anschläge und Keile in Richtung Stapel angeordnet, auf der dem Stapel abgewandten Seite des Trägers ist parallel dazu eine von einem Arbeitszylinder betätigbare Koppelstange angeordnet, die über ternäre Glieder die hinteren Bogenhochhalter betätigt.

[0004] Aus der Fachveröffentlichung "The Continuous Delivery System (CDS)" der Firma Michael Manufacturing, Inc., Little Ferry, New Jersey 07643 aus dem Jahre 1995 ist eine Hilfsstapelunterlage bekanntgeworden, die in seitlichen Führungen läuft und nach dem Rollladenprinzip ein- und bei Bedarf ausgefahren werden kann, um eine Hilfsstapelunterlage zu bilden. Der aus miteinander zusammenhängenden Rollen bestehende Rolladen kann bei Bedarf über die Oberseite des Hauptstapels gestellt werden und bildet so eine Hilfsstapelunterlage, auf die die produzierten Bogen weiterhin ausgelegt werden können. Dabei senkt sich der in einer absenkablen Lade aufgenommene Rolladen je nach Stapelwachstum ab, bis der Hauptstapel entsorgt und eine neue Stapelunterlage vorbereitet ist.

[0005] DE 42 17 816 C, die dem Oberbegriff des Anspruches 1 entspricht, schließlich offenbart eine Einrichtung zur kontinuierlichen Auslage flächiger Druckprodukte, bei welcher ein der Stapeltrennung in Haupt- und Hilfsstapel dienendes Trennband vorgesehen ist. Dieses Trennband umfaßt eine verbreitert ausgeführte Trennkante, die quer zur Papierlaufrichtung in den Stapelbereich einfahrbar ist.

[0006] Aus DE 41 31 015 A ist ein Bogenausleger bekannt, bei dem eine Non-Stop-Einrichtung zwei im Bereich der Stapelseitenkanten vorgesehene, gegenläufig von einer seitlichen Warteposition in eine den Hauptsta-

pel übergreifende Abdeckposition bewegbare Trennelemente umfaßt, die in der Trennstellung einen Einfahrspalt für den jeweils zugeordneten Hilfsstapelträger offenhalten und bei eingefahrenem Hilfsstapelträger zurückziehbar sind.

[0007] Ausgehend vom skizzierten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Bogenausleger einer Rotationsdruckmaschine so zu verbessern, daß für alle in der Rotationsdruckmaschine verarbeitbaren Papiersorten bei Non-Stop und bei Hürdenbetrieb die kantensaubere Stapelbildung nicht beeinträchtigt wird.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0009] Die damit erzielbaren Vorteile sind vielfältiger Natur. Der Hilfsstapelrahmen umfaßt das verfahrbare Hilfsstapelaufnahmeelement und bildet ein steifes Aufnahmesystem in welchem ein Hilfsstapel zuverlässig verfahrbar ist. Die Integration des verfahrbaren Hilfsstapelaufnahmeelementes in den Hilfsstapelrahmen erlaubt ein einfaches Auswechseln des Hilfsstapelträgers mit wenigen Handgriffen. Da zudem die Bewegung des Hilfsstapelaufnahmeelementes samt Hilfsstapelträger beim Stapeltrennvorgang in Papierlaufrichtung erfolgt, wird die kantensaubere Stapelbildung nicht beeinträchtigt.

[0010] Am verfahrbaren Hilfsstapelaufnahmeelement, welches in Papierlaufrichtung verfahrbar ist, kann in einer Quertraverse entweder ein Rechen- oder ein Schwebetisch befestigt werden. Der Luftanschluß an den Schwebetisch erfolgt über ein in der Quertraverse des verfahrbaren Hilfsstapelaufnahmeelementes vorgesehene Luftzuführung. Eine am Vorderteil des Hilfsstapelrahmens vorgesehene Traverse ist mit Haltefingern versehen; diese Haltefinder sind federvorgespannt und können, um Verletzungen des Druckers vorzubeugen, auch abgeschwenkt werden. Bei Verwendung eines Rechens, der mit seinem hinteren Bereich auf der Quertraverse des verfahrbaren Hilfsstapelaufnahmeelementes montiert ist, können die vorderen Enden der Rechenzinken in den Hauptstapelbereich eingefahrener Position von den Haltefingern abgestützt werden.

[0011] In weiterer Ausgestaltung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens ist in das Hilfsstapelaufnahmeelement eine Hilfsstapelunterlage eingesetzt, sei es ein Schwebetisch oder Rechen mit mehreren sich über die Stapelbreite nebeneinander angeordneten Rechenzinken. Zur Anbindung des Schwebetisches an die Luftversorgung ist die Quertraverse des Hilfsstapelaufnahmeelementes mit einer Niederdruckluftzuführung versehen.

[0012] Der Hilfsstapelrahmen ist an seiner vorderen Traverse mit Haltefingern versehen, die schwenkbar ausgebildet sind. Die Haltefinger stützen das vordere Ende von Rechenzinken, falls im Hilfsstapelaufnahmeelement ein Rechen montiert ist, ab. Auf diese Weise wird eine gleichmäßige Abstützung der in den Haupt-

stapelbereich eingefahrenen Hilfsstapelunterlage erreicht, die jeweils im Hilfsstapelaufnahmeelement vorgesehen ist. Darüberhinaus kann im Hilfsstapelaufnahmeelement ein Sendeelement einer Lichtschranke vorgesehen sein, wie auch der Empfänger entweder am Hilfsstapelaufnahmeelement oder am Hilfsstapelrahmen vorgesehen werden kann. Zur Endlagendämpfung sind am Hilfsstapelrahmen Stoßdämpfer vorgesehen, die ein Abfedern der Verfahrbewegung des Hilfsstapelaufnahmeelementes bewirken.

[0013] Der Hilfsstapelrahmen besteht aus Hohlprofilen, die Stelleinheiten wie z.B. Kolbenstangenlose Pneumatikzylinder aufnehmen. Durch eine sich über den Bereich des Verfahrtsweges der Stelleinheiten erstreckende Längsöffnung in den Hohlprofilen des Hilfsstapelrahmens ragen Mitnehmer, die die Bewegung des Hilfsstapelaufnahmeelementes initiieren. Die Verfahrtsweg der Stelleinheiten in den Hohlprofilen können über Sensoren abgefragt werden. Dabei können induktiv arbeitende Sensoren oder ähnliche eingesetzt werden.

[0014] Anhand einer Zeichnung sei die Erfindung nachstehend eingehender erläutert.

[0015] Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht auf den Bogenausleger an einer Druckmaschine,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Hilfsstapelrahmen, an dessen Hilfsstapelaufnahmeelement ein Rechen montiert ist,
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Hilfsstapelrahmens,
- Fig. 4 ein Schnitt durch ein Hohlprofil in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 5 ein Querschnitt durch den Hilfsstapelrahmen mit montiertem Rechen und
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Bogenauslegers mit einer Vielzahl von Varianten der Hilfsstapelunterlagen.

[0016] In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist eine perspektivische Draufsicht eines Bogenauslegers wiedergegeben, wobei eine der Seitenwände 1 fortgelassen wurde.

[0017] Die Seitenwand 1 des Bogenauslegers stützt sich zum einen auf zwei Säulen 4 ab und schließt zum anderen mit ihrem rückwärtigen Ende an eine Bogenförderstrecken einer hier nicht dargestellten Rotationsdruckmaschine an. Die Seitenwand 1 ist mit Öffnungen 2, 3 versehen, die zum seitlichen Einschub von Trocknerelementen dienen, die somit leicht auswechselbar sind. Am Fuß der Seitenwand 1 ist eine Palette 6 dargestellt, die auf einem Stapelträger 5 ruht, der an Hubmitteln befestigt auf und ab gefördert werden kann. Oberhalb eines Hilfsstapelrahmens 13 ist eine Rahmen-

struktur 7 angeordnet, die an beiden Seiten mit Umlenkrollen 9, 10 versehen ist. Auf den Umlenkrollen 9, 10 läuft ein Trennband 8 um, welches durch einen in der Traverse 11 angebrachten Antrieb bewegt wird. An der Rahmenstruktur 7 ist ferner eine Bogenbremse 12 angebracht.

[0018] Der Hilfsstapelrahmen 13 wird durch zwei parallele Hohlprofile 14, 15 gebildet, die mittels einer vorderen Traverse 16 und einer hinteren Traverse 17 miteinander verbunden sind. Im Hilfsstapelrahmen 13 ist ein Hilfsstapelaufnahmeelement 19 horizontal verfahrbar. Am Hilfsstapelaufnahmeelement 19 sind Mitnehmerleisten 20, 21 vorgesehen, welche durch die Hohlprofile 14, 15 an der Innenseite durchsetzende Mitnehmer 30 bewegbar sind (siehe Fig. 2). Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist im Hilfsstapelaufnahmeelement 19 an der Traverse 22 ein Rechen 23 aufgenommen, dessen Rechenzinken sich nebeneinanderliegend in Papierlaufrichtung erstrecken. Das Hilfsstapelaufnahmeelement 19, in Linearführungen 32 an den Hohlprofilen 14, 15 in horizontaler Richtung reibungsarm verfahrbar, verfügt seitlich über Läufer 26 bzw. 27. Der Hilfsstapelrahmen 13 ist an seinen Eckpunkten an Hubmitteln 36 angelenkt, welcher eine Vertikalbewegung des gesamten Hilfsstapelrahmens 13 aufwärts oder abwärts gestatten. In strichpunktierter Darstellung sind sowohl der Antrieb 39 für die Hubmittel 36 als auch ein Kettenspeicher angedeutet. Mittels des Kettenspeichers werden die oberen Enden der den Hilfsstapelrahmens 13 tragenden Ketten aufgewickelt.

[0019] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf den Hilfsstapelrahmen, an dessen Hilfsstapelaufnahmeelement in diesem Beispiel ein Rechen 23 montiert ist,

[0020] Der Rechen 23 ist mit seiner Rechenleiste 24 an der Traverse 22 des Hilfsstapelaufnahmeelements 19 befestigt. Am Hilfsstapelaufnahmeelement 19 sind beidseits Mitnehmerleisten 20, 21 vorgesehen, die mit der Traverse 22 verbunden sind. An deren oberer Mitnehmerleiste 21 sind mit Bezugszeichen 26 bzw. 27 die Positionen bezeichnet, an denen an der Mitnehmerleiste 21 die Läufer befestigt sind. Aus Symmetriegründen gilt dies auch für die gegenüberliegende Mitnehmerleiste 20. Unterhalb der Mitnehmerleisten 20, 21 - teils durch diese verdeckt - sind die Linearführungen 32 gezeigt, in denen sich Laufrollen der Läufer 26, 27 bewegen und auf die Weise für die exakte Führung des Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 in horizontaler Richtung sorgen. In strichpunktierter Darstellung ist - unmittelbar gegenüber der vorderen Traverse 16 des Hilfsstapelrahmens 13 - der Rechen 23 in seiner in den Hauptstapelbereich vorgefahrenen Position dargestellt. An der vorderen Traverse 16 sind Haltefinger 18 vorgesehen, von denen die vorderen Bereiche der einzelnen Rechenzinken abgestützt werden. Diese Haltefinger 18 sind aus Sicherheitsgründen durch Federelemente vorgespannt, um das Verletzungsrisiko gering zu halten. Ein Abstützen der vorderen Bereiche der Rechenzinken 25 hat zur Folge, daß sich die Wölbung der Hilfsstape-

oberfläche in Grenzen hält und eine höhere Auslagegenauigkeit erzielbar ist.

[0021] In der Draufsicht auf den Hilfsstapelrahmen 13 sind überdies die Anlenkpunkte 28 für die Zugmittel 36 zu erkennen. Zur Verhinderung einer Schiebabweitung des Hilfsstapelrahmens 13 sind an den Außenseiten der Hilfsstapelprofile 14, 15 Führungselemente angebracht. Im Hohlprofil 14 ist ein Stellelement 29 - vorzugsweise als kolbenstangenloser Pneumatikzylinder ausgeführt - untergebracht, an welchem sich seitlich herausragend ein Mitnehmer 30 befindet. Der Mitnehmer 30 ist formschlüssig mit der jeweils ihm zugeordneten Mitnehmerleiste 20 bzw. 21 verbunden und überträgt auf diese Weise die Bewegung der Stellelemente 29 in den Hohlprofilen 14, 15 auf das Hilfsstapelaufnahmeelement 19. Die Mitnehmer 30 der Stellelemente 29 bewegen sich entlang des Verfahrweges in den Hohlprofilen 14, 15 in schlitzförmigen Öffnungen 43, die sich längs der Hohlprofile 14, 15 erstrecken. An den vorderen Enden der Mitnehmerleisten 20 bzw. 21 befinden sich Anschläge 44 für einzuführende Hürdenbretter 34. Die Hürdenbretter 34 werden durch schlitzförmige Öffnungen 2 von der Seite her auf das jeweils vorgesehene Hilfsstapelaufnahmeelement 19 aufgebracht. Die bereits erwähnten Hohlprofile 14, 15 sind mit Sensoren ausgestattet, die die Position des Läufers, an welchem der Mitnehmer 30 der Stellelemente 29 befestigt ist, abfragen. Mittels dieser in die Stellelemente 29 integrierten Sensoren kann abgefragt werden, ob das Hilfsstapelaufnahmeelement 19 seine vordere oder rückwärtige Position im Hilfsstapelrahmen 13 erreicht hat oder nicht. Die vordere und die hintere Traverse 16 bzw. 17 des Hilfsstapelrahmens 13 sind mit Stoßdämpfereinheiten 45 versehen, die die beschleunigte Masse beim Abbremsen und Anschlagen des Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 in ihren Endlagen dämpfen. In der Traverse 22 ist darüberhinaus noch ein Sendeelement 46.2 einer Lichtschranke aufgenommen. Die vordere Traverse 16 des Hilfsstapelrahmens 13 weist ein Empfängerteil 46.1 einer Lichtschranke auf, die von unten kommende Elemente, wie beispielsweise den Stapelträger 5 sowie die Palette 6, abfragt.

[0022] Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch den Hilfsstapelrahmen 13.

[0023] An der vorderen Traverse 16 sind sowohl die Haltefinger 18 als auch die Stoßdämpfer 45 aufgenommen. Am unteren Teil des Hohlprofils 14 des Hilfsstapelrahmens 13 befindet sich die Linearführung 32, an welcher sich die Laufrollen 31 der beiden Läufer 26, 27 in horizontaler Richtung bewegen. Die beiden Läufer 26, 27 sind am Hilfsstapelaufnahmeelement 19 befestigt und gewährleisten dessen reibungsarme horizontale Bewegung. An der hinteren Traverse 17 des Hilfsstapelrahmens 13 ist ein Pneumatikverteiler 35 aufgenommen. Durch besagte Pneumatikverteiler 35 erfolgt zudem die Beaufschlagung der in den Hohlprofilen 14, 15 untergebrachten Stellelemente 29, die vorzugsweise als kolbenstangenlose Pneumatikzylinder ausgeführt

sind.

[0024] Wird ein Schwebetisch 33 als Unterlage im Hilfsstapelaufnahmeelement 19 verwendet, kann die hintere Traverse 17 an ein Gebläse angeschlossen werden, wodurch mittels Niederdruckluft am Schwebetisch 33 ein Luftpolster aufgebaut wird.

[0025] Das Hilfsstapelaufnahmeelement 19 befindet sich im in Fig. 3 gezeigten Zustand in aus dem Hauptstapelbereich zurückgekehrter Position. Mit 28 ist der Anlenkpunkt für ein Zugmittel 36 bezeichnet. An den Ecken des Hilfsstapelrahmens 13 befinden sich weitere Anlenkpunkte 28 für die Zugmittel 36.

[0026] Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch eines der Hohlprofile in vergrößertem Maßstab.

[0027] Am Anlenkpunkt 28 des Hilfsstapelrahmens 13 ist eines der Zugmittel 36 befestigt, mit welchem der Hilfsstapelrahmen 13 auf- und abbewegt wird. Innerhalb des Hohlprofils 14 ist das Stellelement 29 untergebracht, welches über ein hier nicht dargestellten Mitnehmer mit der Mitnehmerleiste 21 in Verbindung steht und für die Bewegung des Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 sorgt. Unterhalb der Mitnehmerleiste 21 sind die Läufer 26, 27 befestigt, deren Laufrollen 31 an einer Linearführung 32 geführt sind, die an dem Hohlprofil 14 vorgesehen ist. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist an der Traverse 22 des Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 ein Rechen 23 befestigt. Die Rechenleiste 24, an der die einzelnen Rechenzinken 25 vorgesehen sind, ist mit der Traverse 22 des Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 verbunden.

[0028] Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch den Hilfsstapelrahmen 13 über dessen gesamte Breite.

[0029] Am beidseits in Zugmitteln 36 aufgehängten Hilfsstapelrahmen 13 sind die Hohlprofile 14, 15 befestigt, in denen die erwähnten Stelleinheiten 29 untergebracht sind. Mittels der Stelleinheiten 29 werden die Mitnehmerleisten 20, 21 bewegt, an denen das Hilfsstapelaufnahmeelement 19 befestigt ist. Auf der Traverse 22 dieses Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 ist ein Rechen 23 aufgenommen, auf dessen Zinken 25 der Aufbau eines neuen Hilfsstapels erfolgen kann.

[0030] Fig. 6 schließlich zeigt eine Seitenansicht des Bogenauslegers.

[0031] Die den Hilfsstapelrahmen 13 auf- und abbewegenden Zugmittel 36 werden mittels des Antriebes 39 bewegt und mit Umlenkräfern 40, 41 geführt. Der Antrieb 39 für die Zugmittel 36 ist in Seitenwänden 1 gelagert, die im Hauptstapelbereich von Säulen 4 unterstützt werden, die die Zugänglichkeit des Hauptstapels gewährleisten. Die in Papierlaufrichtung 42 transportierten Bogen werden in Greiferbrücken 38 gehalten, die an Transportketten 37 umlaufen. Der Aufbau des Hilfsstapels erfolgt nach Verfahren des Hilfsstapelaufnahmeelementes 19 in Papierlaufrichtung 42 in den Hauptstapelbereich. Der Hauptstapel wird abgelassen und weiterverarbeitet, während die Exemplare des kontinuierlichen Fortdruckes der Maschine auf dem Hilfsstapelaufnahmeelement 19 ausgelegt werden. In die-

sem kann -wie oben bereits erwähnt - der Rechen 23 eingelassen sein oder der Schwebetisch 33, der mit Niederdruckluft zum Aufbau eines Luftpolsters versehen ist.

[0032] Das Hilfsstapelaufnahmeelement 19 verfügt an seinen Mitnehmerleisten 20, 21 über Läufer 26, 27, deren Laufrollen 31 an den Hohlprofilen 14, 15 geführt werden. Die schlitzförmig verlaufenden Öffnungen 43 (siehe Fig. 3) werden jeweils von den Mitnehmern 30 durchsetzt, die mit den Mitnehmerleisten 20, 21 verbunden sind.

Teileliste

[0033]

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Seitenwand |
| 2 | Öffnung |
| 3 | Ausnehmung |
| 4 | Säule |
| 5 | Stapelträger |
| 6 | Palette |
| 7 | Rahmenstruktur |
| 8 | Trennband |
| 9 | Umlenkrolle |
| 10 | Umlenkrolle |
| 11 | Traverse |
| 12 | Bogenbremse |
| 13 | Hilfsstapelrahmen |
| 14 | Hohlprofil |
| 15 | Hohlprofil |
| 16 | vordere Traverse |
| 17 | hintere Traverse |
| 18 | Haltefinger |
| 19 | Hilfsstapelaufnahmeelement |
| 20 | Mitnehmerleiste |
| 21 | Mitnehmerleiste |
| 22 | Traverse |
| 23 | Rechen |
| 24 | Rechenleiste |
| 25 | Rechenzinken |
| 26 | Läufer |
| 27 | Läufer |
| 28 | Anlenkpunkt |
| 29 | Stellelement |
| 30 | Mitnehmer |
| 31 | Laufrollen |
| 32 | Linearführung |
| 33 | Schwebetisch |
| 34 | Hürdenbrett |
| 35 | Pneumatikverteiler |
| 36 | Zugmittel |
| 37 | Transportkette |
| 38 | Greiferbrücke |
| 39 | Antrieb |
| 40 | Umlenkung |
| 41 | Umlenkung |
| 42 | Papierlaufrichtung |

- | | |
|------|--------------|
| 43 | Öffnung |
| 44 | Anschlag |
| 45 | Stoßdämpfer |
| 46.1 | Empfangsteil |
| 5 | 46.2 Sender |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufnahme flächiger Druckprodukte mit einem zwischen zwei Seitenwänden (1) eines Bogenauslegers angeordneten absenkabaren Hilfsstapelrahmen (13),
dadurch gekennzeichnet,
daß der an seinen Eckpunkten (28) an Hubmittein (36) angelenkte Hilfsstapelrahmen (13) ein verfahrbares Hilfsstapelaufnahmeelement (19) aufnimmt und vollständig umfaßt, wobei die Länge des Hilfsstapelrahmens (13) in Papierlaufrichtung (42) im wesentlichen der doppelten Länge des Hilfsstapelaufnahmeelementes (19) entspricht.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß in das Hilfsstapelaufnahmeelement (19) eine mit diesem in Papierlaufrichtung (42) verfahrbare Hilfsstapelunterlage (23,33,34) eingesetzt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Hilfsstapelaufnahmeelement (19) mit einer Quertraverse (22) ausgestattet ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Quertraverse (22) ein Rechen (23) befestigt ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Quertraverse (22) ein Schwebetisch (33) befestigt ist.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Quertraverse (22) mit einer Niederdruckluftzuführung versehen ist.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine vordere Traverse (16) des Hilfsstapelrahmens (13) mit Haltefingern (18) versehen ist.
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haltefinger (18) abschwenkbar ausgebildet sind.

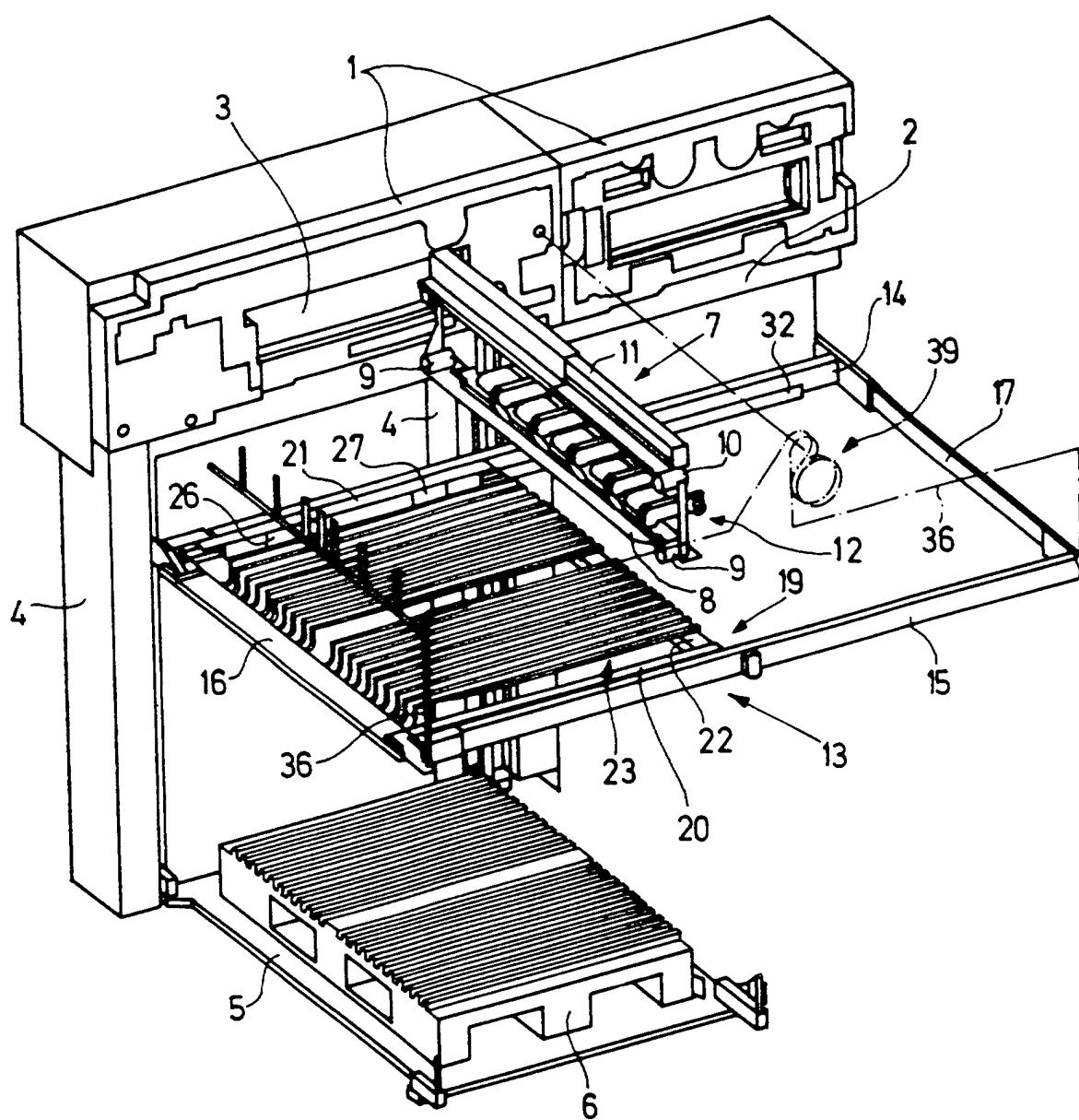
9. Vorrichtung gemäß der Ansprüche 3 und 8,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Haltefinger (18) die vorderen Enden von Rechenzinken (25) im in den Hauptstapelbereich eingefahrener Zustand des Hilfsstapelaufnahmeelementes (19) abstützen.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Hilfsstapelrahmen (13) mit Stoßdämpfern (46) zur Endlagendämpfung des verfahrbaren Hilfsstapelaufnahmeelementes (19) versehen ist.
11. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Hilfsstapelrahmen (13) in Längsrichtung aus Hohlprofilen (14,15) gebildet ist.
12. Vorrichtung gemäß Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
 daß in den Hohlprofilen (14,15) Stelleinheiten (29) zum Verfahren des Hilfsstapelaufnahmeelementes (19) untergebracht sind.
13. Vorrichtung gemäß Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stelleinheiten (29) als kolbenstangenlose Pneumatikzylinder ausgeführt sind.
14. Vorrichtung gemäß Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Hohlprofile (14,15) über den Bereich des Verfahrweges der Stelleinheiten (29) mit Längsschlitten (43) versehen sind, die jeweils ein Mitnehmer (30) durchsetzt.
15. Vorrichtung gemäß Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Verfahrwege der Stelleinheiten (29) durch an den Stelleinheiten (29) aufgenommene Sensoren (44) abfragbar sind.
16. Druckmaschine mit einer Vorrichtung nach Anspruch 1.

Claims

1. Device for receiving flat printed products, which has a lowerable auxiliary stack frame (13) arranged between two side walls (1) of a sheet delivery, **characterized in that** the auxiliary stack frame (13), which is articulated at its corner points (28) on lifting means (36), receives and completely surrounds a movable auxiliary stack receiving element (19), the length of the auxiliary stack frame (13) in the paper running direction (42) essentially corresponding to twice the length of the auxiliary stack receiving element (19).
2. A device as set forth in claim 1, **characterized in that** an auxiliary stack base (23, 33, 34) which can be moved in the paper running direction (42) is inserted into the auxiliary stack receiving element (19).
3. A device as set forth in claim 1, **characterized in that** the auxiliary stack receiving element (19) is equipped with a crossmember (22).
4. A device as set forth in claim 3, **characterized in that** a rake (23) is fastened to the crossmember (22).
5. A device as set forth in claim 3, **characterized in that** a floating table (33) is fastened to the crossmember (22).
6. A device as set forth in claim 3, **characterized in that** the crossmember (22) is provided with a low-pressure air supply.
7. A device as set forth in claim 1, **characterized in that** a front crossmember (16) of the auxiliary stack frame (13) is provided with holding fingers (18).
8. A device as set forth in claim 7, **characterized in that** the holding fingers (18) are constructed so as to pivot downward.
9. A device as set forth in claims 3 and 8, **characterized in that** the holding fingers (18) support the front ends of rake tines (25) in the state when the auxiliary stack receiving element (19) has been moved into the main stack area.
10. A device as set forth in claim 1, **characterized in that** the auxiliary stack frame (13) is provided with shock absorbers (46) for damping the end position of the movable auxiliary stack receiving element (19).
11. A device as set forth in claim 1, **characterized in that** the auxiliary stack frame (13) is formed in the longitudinal direction from hollow profiles (14, 15).
12. A device as set forth in claim 11, **characterized in that** adjusting elements (29) for moving the auxiliary

- stack receiving element (19) are accommodated in the hollow profiles (14, 15).
13. A device as set forth in claim 12, **characterized in that** the adjusting elements (29) are formed as pneumatic cylinders without piston rods.
14. A device as set forth in claim 12, **characterized in that** the hollow profiles (14, 15) are provided, over the range of the travel path of the adjusting units (29), with longitudinal slots (43), through each of which a driver (30) passes.
15. A device as set forth in claim 12, **characterized in that** the travel paths of the adjusting units (29) can be sensed by sensors (44) mounted on the adjusting units (29).
16. A printing machine including a device according to claim 1.
- Revendications**
1. Dispositif pour la réception de produits imprimés plats comportant un cadre (13) d'empilage auxiliaire qui est disposé entre deux parois latérales (1) d'un receveur de sortie de feuilles, caractérisé en ce que le cadre (13) d'empilage auxiliaire, qui est articulé au niveau de ses points d'angle (28), sur des moyens de levage (36), loge et entoure complètement un élément mobile (19) de réception d'une pile auxiliaire, la longueur du cadre (13) d'empilage auxiliaire dans la direction (42) de circulation du papier, correspondant essentiellement au double de la longueur de l'élément (10) de réception de la pile auxiliaire.
 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans l'élément (19) de réception de la pile auxiliaire est disposé un support (23, 33, 34) d'empilage auxiliaire, qui est déplaçable avec cet élément de réception dans la direction (42) de circulation du papier.
 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément (19) de réception de la pile auxiliaire est équipé d'une traverse transversale (32).
 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une grille de retenue (23) est fixée à la traverse transversale (22).
 5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une table oscillante (33) est fixée à la traverse transversale (22).
 6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la traverse transversale (12) est pourvue d'un dispositif d'amenée d'air à basse pression.
 7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu une traverse avant (16) du cadre (13) d'empilage auxiliaire, comportant des doigts de retenue (18).
 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les doigts de retenue (18) sont agencés de manière à pouvoir basculer.
 9. Dispositif selon les revendications 3 et 8, caractérisé en ce que les doigts de retenue (18) supportent les extrémités avant de dents (25) de la grille de retenue lorsque l'élément (19) de réception de la pile auxiliaire est à l'état rétracté dans la zone de la pile principale.
 10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cadre (13) d'empilage auxiliaire comporte des amortisseurs de chocs (46) servant à amortir, dans les positions d'extrémité, l'élément mobile (19) de réception de la pile auxiliaire.
 11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cadre (13) d'empilage auxiliaire est formé dans la direction longitudinale par des profilés creux (14, 15).
 12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que des unités de réglage (29) servant à déplacer l'élément (19) de réception de la pile auxiliaire sont logées dans les profilés creux (14, 15).
 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les unités de réglage (29) sont agencées sous la forme de vérins pneumatiques sans tige de piston.
 14. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les profilés creux (14, 15) comportent, dans la zone du trajet de déplacement des unités de réglage (29), des fentes longitudinales (43) qui sont traversées chacune par un organe d'entraînement (30).
 15. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les trajets de déplacement des unités de réglage (29) peuvent être détectés par des capteurs (44) logés dans les unités de réglage (29).
 16. Machine d'impression comportant un dispositif selon la revendication 1.

Fig.1



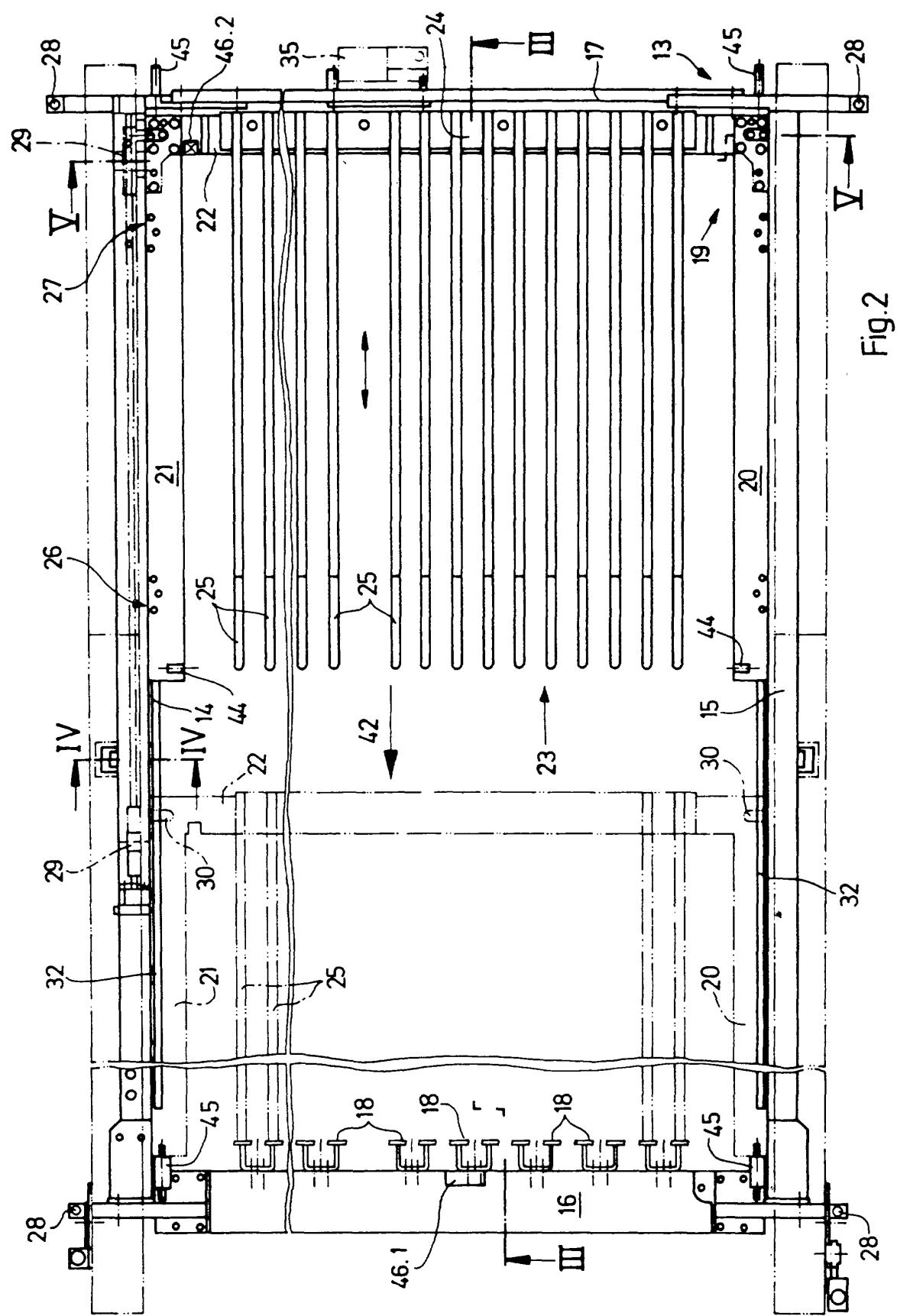


Fig. 2

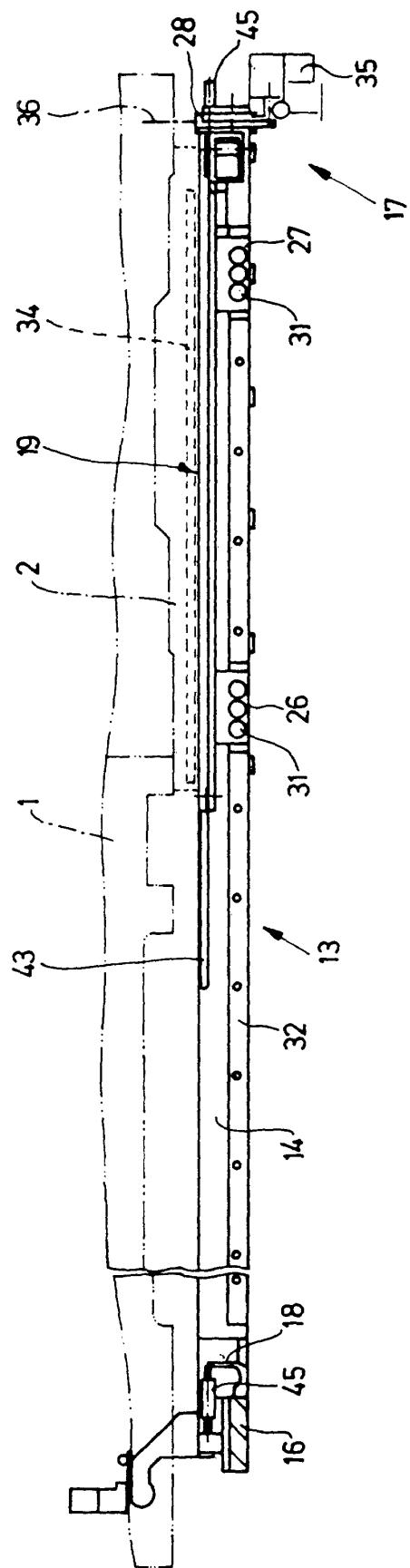


Fig.3

Fig. 4

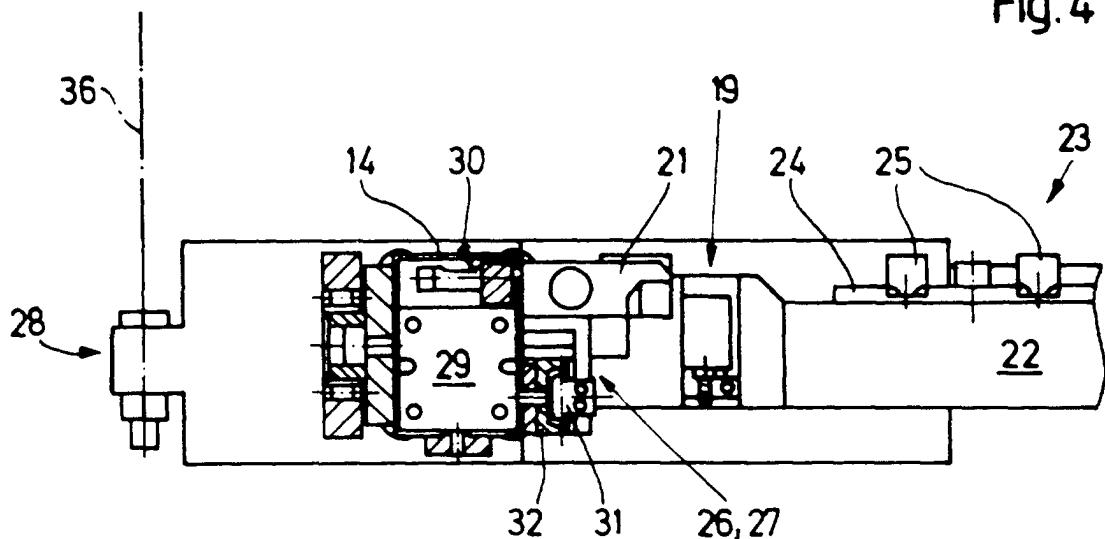


Fig. 5

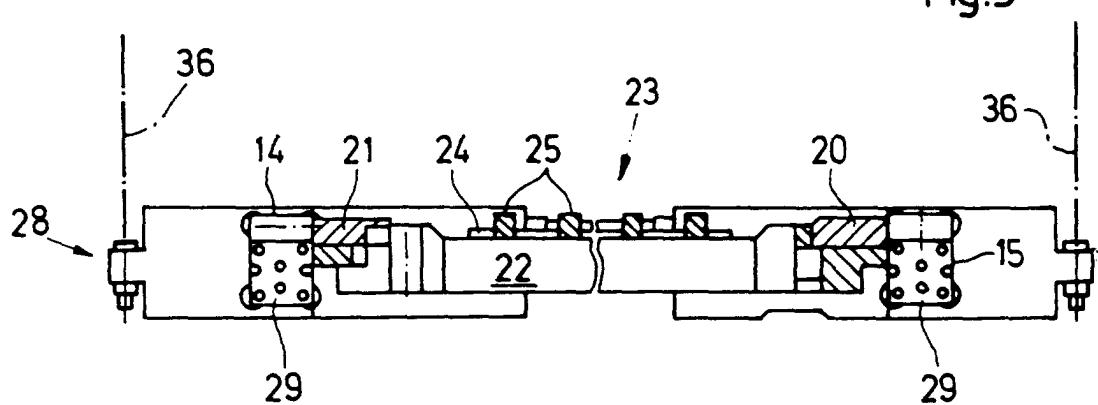


Fig.6

