



(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **100 49 181.2**

(51) Int Cl.: **B65H 29/62 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **05.10.2000**

B65H 7/00 (2006.01)

(43) Offenlegungstag: **10.05.2001**

B65H 7/06 (2006.01)

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **18.12.2014**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(66) Innere Priorität:
199 53 224.9 05.11.1999

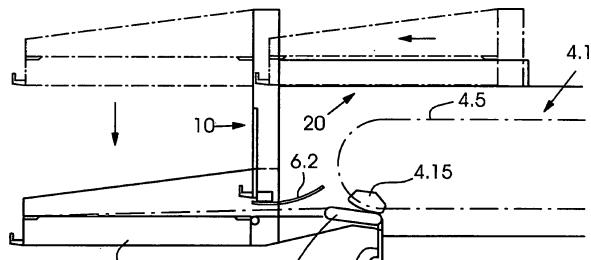
(72) Erfinder:
Lautenklos, Udo, 69483 Wald-Michelbach, DE;
Mack, Richard, Kennesaw, CA, US

(73) Patentinhaber:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE 42 07 765 A1
DE 195 19 374 A1
DE 22 01 217 A

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen aus einer Bogen verarbeitenden Maschine**



(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen aus einer Stirnseite eines Auslegers (4) einer Bogen (7) verarbeitenden Maschine, mit einem ausgeschleusten Bogen (7) in einer Arbeitsposition aufnehmenden Auffangbehälter (6.3), der mittels einer Horizontalführung (20) und einer Vertikalführung (10) für den Auffangbehälter (6.3) in eine Parkstellung verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Auffangbehälter (6.3) in der Parkstellung mittels der im oberen Bereich der Vertikalführung (10) sich in Richtung eines Druckwerksabschnittes (2) über den Ausleger (4) erstreckenden Horizontalführung (20) oberhalb des Auslegers (4) und mit dessen Stirnseite bündig angeordnet ist.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen aus einer Bogen verarbeitenden Maschine, wie einer Druckmaschine.

[0002] In Bogen verarbeitenden Maschinen, insbesondere Druckmaschinen, werden die gegebenenfalls zur Weiterverarbeitung vorgesehenen Bogen in einer Stapelstation zur Bildung eines Stapels abgelegt.

[0003] Beim Anfahren einer solchen Maschine, sei es bei Erstellen eines neuen Druckbildes, sei es beim Anfahren im Rahmen einer neuen Betriebschicht, werden Bogen bedruckt, die noch nicht die gewünschte Qualität aufweisen und insofern fehlerhaft sind und als Fehlerbogen oder Makulatur bezeichnet werden. Diese dürfen nicht zur Weiterverarbeitung im vorgesehenen Stapel abgelegt, sondern müssen ausgeschleust werden.

[0004] Weiterhin sind während des Betriebs der Maschine regelmäßig Probebogen zu entnehmen, einerseits zum laufenden Überprüfen der Qualität des Druckbildes, andererseits zur Dokumentation der Qualität des Druckes im Rahmen den Arbeitsablauf betreffender Normen, wie der Norm ISO 9000.

[0005] Es ist schon bekannt, hierzu die Freigabe der mittels eines Kettenförderers geförderten und an Greifern gehaltenen Bogen über die normale Ablageposition der Bogen in einem zur Weiterverarbeitung vorgesehenen Stapel hinaus durch späteres Öffnen der Greifer zu verzögern.

[0006] Die DE 42 077 65 A1 zeigt einen Kopierer mit einer Anzahl übereinander angeordneter Ablagefächer. Diese weisen eine Vertikal- und Horizontalführung auf und sind innerhalb ihres Rahmengestells vertikal bewegbar angeordnet.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine bedienerfreundliche Ablage für ausgeschleuste Bogen zu schaffen.

[0008] Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe gelöst mit einem ausgeschleuste Bogen in einer Arbeitsposition aufnehmenden Auffangbehälter, der in eine Parkstellung verlagerbar ist, in welcher er sich oberhalb des Auslegers befindet.

[0009] Damit gestaltet sich die Ablage ausgeschleuster Bogen insofern bedienerfreundlich als der Auffangbehälter während der fortlaufenden Stapelbildung in seiner Parkstellung belassen werden kann und er somit den Zugang zum Ausleger nicht behindert. Bei einer bevorzugen Weiterbildung ist der Auf-

fangbehälter in seiner Parkstellung im Wesentlichen mit der Stirnseite des Auslegers bündig.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht einen mit dem Auffangbehälter verbundenen Kulissenstein und zwei senkrecht zueinander angeordnete Führungen für den Kulissenstein vor.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Kulissenstein über Schwalbenschwanz-Nuten und -Federn in den Führungen geführt ist. Durch diese Ausgestaltung wird eine zuverlässige Halterung und damit Verschiebemöglichkeit des von dem oder den Kulissensteinen getragenen Auffangbehälters entlang der Führungen sichergestellt.

[0012] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, dass jede Führung jeweils eine stationäre Führungsschiene und einen in ihr über einen begrenzten Weg verschiebbaren Schieber aufweist, wobei insbesondere die Schieber an ihrer der Führungsschiene abgewandten Seite mit Schwalbenschwanzfedern ausgebildet sind und mit dieser in jeweils eine Schwalbenschwanznut des Kulissensteins eingreifen.

[0013] In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Schieber mittels Lager in ihrer jeweiligen Führungsschiene geführt sind, wobei weiterhin die Lager als lineare Kugellager mit einem Kugelkäfig und Kugeln ausgebildet sind, die in teilzylindrischen Nuten von Führungsschiene und Schieber eingreifen. In Weiterbildung ist dabei vorgesehen, dass die Schieber jeweils mittels eines Motors entlang der Führungsschienen verschiebbar sind, wobei die Schieber insbesondere über eine Gewindespindel verschiebbar sind.

[0014] Eine weitere Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass in einem Übergabebereich zur Übergabe des Kulissensteins von der einen Führung zur anderen Führung Endschalter angeordnet sind, die jeweils zum Schalten eines der Motoren mit diesen verknüpft sind. Hierdurch kann ein vollautomatischer Ablauf der Verlagerung des Auffangbehälters bewirkt werden, indem derjenige Schieber, der zunächst außer Eingriff mit dem in dessen Übergabeposition befindlichen Kulissenstein steht, nach Betätigen eines zugeordneten ersten Endschalters automatisch in Eingriff mit dem Kulissenstein verfahren wird und bei Erreichen seiner eigenen einen Eingriff gewährleistenden Endposition durch Betätigung eines zweiten Endschalters das Zurückführen des anderen Schiebers zur Freigabe des Kulissensteins aus diesem anderen Schieber bewirkt.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass dem Auffangbehälter in seiner Arbeitsposition zum Aufnehmen der Bogen eine Führung zum

Einführen der ausgeschleusten Bogen in den Auffangbehälter zugeordnet ist. Hierdurch wird bewirkt, dass ein über den Stapel hinweggeführter Probe- oder Fehlerbogen zuverlässig in den Auffangbehälter überführt wird. Zur Unterstützung des Überführungsvorganges ist weiterhin vorgesehen, dass dem in der Arbeitsposition befindlichen Auffangbehälter Saugbänder zum Übernehmen von auszuschleusenden Bogen von diese fördernden Kettenförderern der Bogen verarbeitenden Maschine vorgeordnet sind.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist darüber hinaus eine Bogen verarbeitende Maschine, wie insbesondere eine Druckmaschine mit einer Vorrichtung zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen und einem ausgeschleuste Bogen in einer Arbeitsposition aufnehmenden Auffangbehälter, der in eine Parkstellung verlagerbar ist, in welcher er sich oberhalb des Auslegers befindet, und der bevorzugt die vorstehend genannten Merkmale aufweist.

[0017] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nehmenden nachfolgenden Beschreibung, eines Ausführungsbeispiels der Erfindung. In den Zeichnungen zeigt:

[0018] **Fig. 1** eine Gesamtdarstellung einer Bogen verarbeitenden Maschine in Form einer Offset-Druckmaschine mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen;

[0019] **Fig. 2** eine verlagerte Positionen des Auffangbehälters wiedergebende vergrößerte schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0020] **Fig. 3a** eine Ausgestaltung eines Mechanismus' zur Verlagerung des Auffangbehälters.

[0021] **Fig. 3b** einen Schnitt entlang der Linie II in **Fig. 3a**.

[0022] **Fig. 3c** eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit X der **Fig. 3b**;

[0023] **Fig. 4a–e** schematische Darstellungen zum Ablauf der Verlagerung des Auffangbehälters mittels des Mechanismus' gemäß **Fig. 3a**.

[0024] Die **Fig. 1** zeigt in einer schematischen Darstellung eine Gesamtansicht einer Bogen verarbeitenden Maschine **1**. Diese weist einen Druckwerksabschnitt **2**, eine Papierzuführeinrichtung **3** in Form eines Anlegers, einen Ausleger **4** mit einem Kettenförderer **4.1**, unterhalb des Endbereichs desselben eine Stapelstation **5** und an dieser anschließend eine Vorrichtung **6** zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen auf.

[0025] Die Papierzuführeinrichtung **3** weist eine heb- und senkbare, einen auf einer Palette ruhenden Stapel **3.1** tragende Plattform **3.2** auf. Zum schrittweisen Anheben der Plattform **3.2** entsprechend dem Abzug von Bogen vom Stapel **3.1** ist ein Hubwerk vorgesehen, von dem Hubketten **3.3**, an denen die Plattform **3.2** aufgehängt ist, wiedergegeben sind.

[0026] Oberhalb des Stapels **3.1** ist eine Vereinzelungsvorrichtung **3.4** mit Hub- und Schleppsaugern zum Ergreifen jeweils des obersten Bogens des Stapels **3.1** und Übergeben eines solchen Bogens an eine einen Saugbandförderer umfassende Transport- und Ausrichtvorrichtung **3.5** vorgesehen, welche die Bogen an deren vorauseilenden und an einer der seitlichen Kanten zur Weitergabe ausrichtet.

[0027] Der Druckwerksabschnitt **2** weist im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Druckwerke **2a**, **2'** auf, so dass die Druckmaschine in der dargestellten Ausführungsform zum Drucken von zwei Farben ausgelegt ist. Zum Drucken weiterer Farben ist für jeweils eine Farbe ein weiteres Druckwerk vorzusehen.

[0028] Das Druckwerk **2a** weist einen Druckzylinder **2.1** sowie einen mit diesem zusammenarbeitenden Gummituchzylinder **2.2** und eine den in dem jeweiligen Druckwerk zu bedruckenden Bogen an den Druckzylinder **2.1** übergebende Anlegetrommel **2.3** auf. Das Druckwerk **2'** ist analog aufgebaut.

[0029] Zwischen der Transport- und Ausrichtvorrichtung **3.5** und der Anlegetrommel **2.3** ist ein Vorgreifer **2.4** angeordnet, der einen an den genannten Kanten ausgerichteten Bogen übernimmt und ihn an die Anlegetrommel **2.3** übergibt, welche ihn dann an den Druckzylinder **2.1** des ersten Druckwerks **2a** übergibt.

[0030] Zwischen den Druckwerken **2a**, **2'** ist eine Bogentransfereinrichtung **2.5** vorgesehen. Soweit zwei durch eine solche Bogentransfereinrichtung verbundene Druckwerke die gleiche Seite eines Bogens – mit unterschiedlichen Farben – bedrucken, werden die Bogen von ihr ungewendet übergeben; wenn zwei durch eine solche Bogentransfereinrichtung verbundene Druckwerke jeweils eine andere Seite eines Bogens bedrucken, so ist die entsprechende Bogentransfereinrichtung dazu ausgebildet, die Bogen gewendet an das nachfolgende Druckwerk zu übergeben.

[0031] Zum Betrieb ist ein Antrieb **2.6** mit einem von einem Motor angetriebenen Riementrieb **5** und einem Abtriebszahnrad **2.7** vorgesehen, welches bei der vorliegenden Ausgestaltung mit einem Zahnrad der Bogentransfereinrichtung **2.5** in Eingriff steht.

[0032] Die bedruckten Bogen werden an den Kettenförderer **4.1** des Auslegers **4** übergeben, der ebenfalls mit dem Antrieb **2.6** in Wirkverbindung steht.

Hierzu sind Antriebskettenräder **4.2**, die Zylinder der jeweiligen Druckwerke **2a**, **2'**, die Anlegetrommel **2.3** und die die Bogentransfereinrichtung **25** bildende Trommel- und Zylinderanordnung derart drehfest mit Zahnrädern verbunden, dass diese einen Zahnräderzug mit einem jeweiligen Seitenstrang in einem jeweiligen Druckwerk bilden. Diese Zahnräder stellen sich bei der schematischen Darstellung der **Fig. 1** in gleicher Weise dar wie eine jeweils mit einem der Zahnräder verbundene Trommel bzw. wie jeweils ein mit einem der Zahnräder verbundener Zylinder und wie die mit einem der Zahnräder verbundenen Antriebskettenräder **4.2**, die ihrerseits an einer gemeinsamen Kettenradwelle **4.3** befestigt sind.

[0033] Der Kettenförderer **4.1** umfaßt zwei Förderketten **4.5**, von welchen jeweils eine entlang einer jeweiligen Seitenwand des Auslegers **4** umläuft. Eine Förderkette **4.5** umschlingt je eines von zwei synchron angetriebenen Antriebskettenräder **4.2**, deren Drehachsen miteinander fluchten, und ist im vorliegenden Beispiel über je ein gegenüber den Antriebskettenräder **4.2** stromabwärts bezüglich der Verarbeitungsrichtung befindliches Umlenkkettenrad **4.4** geführt. Zwischen den beiden Förderketten **4.5** erstrecken sich von diesen getragene Greifersysteme **4.15** mit Greifern **4.16**, welche Lücken zwischen am Druckzylinder **2.1** angeordneten Greifern durchfahren und dabei einen Bogen **7** unter Erfassen eines Greiferrandes am vorausseilenden Ende des Bogens **7** unmittelbar vor dem Öffnen der am Druckzylinder angeordneten Greifer übernehmen. Im vorliegenden Beispiel werden die Bogen **7** von dem in **Fig. 1** unteren Kettentrum transportiert. Dem von diesen durchlaufenden Abschnitt der Kettenbahn folgt eine diesem zugewandte an einer Bogenleitvorrichtung **4.6** ausgebildete Bogenleitfläche **4.7**. Zwischen dieser und dem jeweils darüber geführten Bogen **7** ist bevorzugt ein Tragluftpolster ausgebildet. Hierzu ist die Bogenleitvorrichtung **4.6** mit in die Bogenleitfläche **4.7** mündenden Blasluftdüsen **4.8** ausgestattet, für welche in **Fig. 1** lediglich repräsentativ für deren Gesamtheit und in symbolischer Darstellung eine wiedergegeben ist.

[0034] Um ein gegenseitiges Verkleben der bedruckten Bogen **7** nach Ablage in einem Stapel zu verhindern, sind auf dem Weg der Bogen von den Antriebskettenräder **4.2** zu einer Bogenbremse **4.9** ein Trockner **4.10** und eine Bestäubungseinrichtung **4.11** vorgesehen. Zur Vermeidung einer übermäßigen Erwärmung der Bogenleitfläche **4.7** ist in die Bogenleitvorrichtung **4.6** ein Kühlmittelkreislauf integriert, der in **Fig. 1** symbolisch durch einen Einlass-Stutzen **4.12** und einen Auslass-Stutzen **4.13** an einer der Bogenleitfläche **4.7** zugeordneten Kühlmittelwanne **4.14** angedeutet ist. Die genannte Bogenbremse **4.9** umfaßt eine Mehrzahl von Bremsmodulen, die jeweils bevorzugt mittels eines Saugbandförderers gebildet sind.

[0035] Von dem Kettenförderer **4.1** werden die Bogen **7** in die Stapelstation **5** übergeben, so dass sich in dieser ein Stapel **5.1** bildet. Die Stapelstation **5** weist in ihrem oberen Aufnahmebereich für die Bogen einen Vorderkantenanschlag **5.2** und einen gegenüberliegenden Hinterkantenanschlag **5.3** auf, durch welche die Bogen ausgerichtet werden. Weiterhin weist die Stapelstation ein Hubwerk auf, von dem die **Fig. 1** lediglich eine den Stapel **5.1** tragende Plattform **5.4** und diese tragende, strichpunktiert angedeutete Hubketten **5.5** wiedergegeben sind.

[0036] An die Stapelstation **5** schließt sich eine Vorrichtung **6** zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen an. Um die Fehler- und Probebogen an dem Vorderkantenanschlag **5.2** der Stapeleinrichtung **5** vorbei bewegen zu können, kann dieser abgeklappt werden. Die Vorrichtung **6** umfasst einen Auffangbehälter **6.3** für die Probe- und Fehlerbogen und wird weiter unten im Einzelnen beschrieben.

[0037] Sollen Probe- oder Fehlerbogen, letztere als sogenannte Makulatur bezeichnet, nicht auf dem Stapel **5.1** abgelegt, sondern ausgeschleust werden, so wird das Öffnen der diese Bogen **7** tragenden Greifer **4.16** über den Öffnungszeitpunkt für die Stapelbildung hinaus verzögert. Gleichzeitig wird der Saugbetrieb der Bremse **4.9** vorzugsweise unterbrochen.

[0038] Es kann vorgesehen sein, dass beim Anlaufen der Maschine grundsätzlich zunächst sämtliche ersten Bogen als Makulatur ausgeschleust werden, bis die gewünschte Qualität erreicht ist. Danach kann der Bediener die Abgabe der Folgebogen an den Stapel **5.1** für veranlassen. Ein automatisches Ausschleusen von Probebogen im laufenden Betrieb kann derart erfolgen, dass nach Ablage einer vorbestimmten Anzahl von Bogen im Stapel **5.1** jeweils ein Bogen als Probebogen und zu Dokumentationszwecken, beispielsweise zur Qualitätssicherung gemäß der Norm ISO 9000 ausgeschleust wird.

[0039] Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung **6** zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen ist in der **Fig. 2** vergrößert dargestellt. Sie weist unter dem äußersten Ende der Förderketten **4.5** eine weitere Bogenbremse **6.1**, hier bevorzugt mit umlaufenden Saugbändern auf. Weiterhin ist der Förderkette **4.5** eine gekrümmte Führung **6.2** nachgeordnet, mittels welcher die Bogen unterhalb einer Vertikalführung **10** der Vorrichtung **6** hindurch in den Auffangbehälter **6.3** zur Ablage in demselben gelenkt werden.

[0040] Die Vorrichtung **6** weist im oberen Bereich der Vertikalführung **10** eine sich von dieser in Richtung des Druckwerksabschnittes **2** über den Ausleger **4** erstreckende Horizontalführung **20** auf.

[0041] Der Auffangbehälter **6.3** ist mit einem Kulissenstein **6.4** verbunden und mittels dieses (**Fig. 3**

ff) in der Vertikal- und der Horizontalführung **10, 20** geführt und in der durch die Pfeile der **Fig. 2** ange deuteten Weise entsprechend den dort strichpunktiert dargestellten Positionen zwischen einer oberen Parkstellung und einer der Führung **6.2** nachgeordneten Arbeitsposition zur Übernahme der Probe- und Fehlerbogen vom Kettenförderer **4.1** bewegbar, wobei der Auffangbehälter **6.3** in seiner Parkstellung mit der Stirnseite des Auslegers **4** im Wesentlichen bündig ist. Das Bewegen entlang der Führungen **10, 20** kann von Hand, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, oder mittels eines Antriebs erfolgen.

[0042] Das durch die Vertikalführung **10** und die Horizontalführung **20** gebildete Führungssystem für den Auffangbehälter **6.3** ist in **Fig. 3a** bis **Fig. 3c** näher dargestellt.

[0043] Die Vertikalführung **10** weist eine stationäre vertikal ausgerichtete Führungsschiene **10.1** auf, in der mittels eines Lagers **10.2** ein Vertikalschieber **10.3** geführt ist. Der Vertikalschieber ist mittels eines Motors **10.4** über eine Gewindespindel **10.5** entlang der Führungsschiene **10.1** über einen gewissen begrenzten Bereich verfahrbar.

[0044] Das Lager ist, wie in der **Fig. 3c** dargestellt ist, als lineares Kugellager mit einem Kugelkäfig **10.6** und in diesem geführten Kugeln **10.7** ausgebildet, die in teilzylindrische Ausnehmungen der Führungsschiene **10.1** und des Vertikalschiebers **10.3** eingreifen.

[0045] Der Vertikalschieber **10.3** ist an seiner der Führungsschiene **10.1** abgewandten Seite als Schwalbenschwanzfeder **10.8** ausgebildet und greift mit dieser in eine entsprechend ausgebildete Schwalbenschwanznut **10.9** des Kulissensteins **6.4** ein.

[0046] Oberhalb der Vertikalführung **10** ist ein durch eine vertikale Bewegung des Kulissensteines **6.4** betätigbarer Endschalter **10.10** angeordnet.

[0047] Die horizontale Führung **20** ist grundsätzlich genauso ausgebildet wie die Vertikalführung **10**. Sie weist eine stationäre horizontale Führungsschiene **20.1** und einen in dieser horizontal durch ein Lager **20.2** geführten und bewegbaren Horizontalschieber **20.3** auf, der mittels eines Motors **20.4** über eine Spindel **20.5** verschiebbar ist. Der Horizontalschieber **20.3** weist an seiner der Führungsschiene **20.1** abgewandten Seite ebenfalls eine zeichnerisch nicht dargestellte Schwalbenschwanzfeder-Ausbildung entsprechend der Schwalbenschwanzfeder **10.8** des Vertikalschiebers **10.3** auf und der Kulissenstein **6.4** besitzt des Weiteren eine ebenfalls nicht dargestellte horizontal ausgerichtete, der Schwalbenschwanznut **10.9** entsprechende Schwalbenschwanznut.

[0048] Weiterhin ist ein Endschalter **20.6** vorgesehen, gegen den der Kulissenstein anstößt, wenn er bei horizontalem Verschieben entlang des Horizontalschiebers **20.3** mit seiner Schwalbenschwanznut in den Bereich der Schwalbenschwanzfeder **10.8** des Vertikalschiebers **10.3** gelangt.

[0049] In den **Fig. 4a–e** ist schematisch der Bewegungsablauf des den Auffangbehälter **6.3** tragenden Kulissensteins **6.4** wiedergegeben.

[0050] Der Kulissenstein **6.4** und mit ihm der in den **Fig. 4a–e** nicht dargestellte Auffangbehälter **6.3** befindet sich zunächst in einer in **Fig. 4a** rechts oben dargestellten Parkstellung. Der Kulissenstein **6.4** steht dabei mit seiner horizontal ausgerichteten Schwalbenschwanznut in Eingriff mit der Schwalbenschwanzfeder des Horizontalschiebers **20.3**. Zunächst wird der Kulissenstein **6.4** entlang dem stationär gehaltenen Horizontalschieber **20.3** von der Parkstellung des Kulissensteins **6.4** nach links in die gestrichelt dargestellte Übergabeposition verfahren. In dieser Position ist der Vertikalschieber **10.3** mittels des Motors **10.4** und der von diesem betätigten Spindel **10.5** (**Fig. 3a**) in eine untere Freigabeposition verfahren, so dass der Kulissenstein **6.4** beim horizontalen Verschieben nicht gegen den Vertikalschieber **10.3** schlägt, sondern sich vielmehr frei in die Übergabeposition bewegen kann, in welcher seine vertikale Schwalbenschwanznut **10.9** mit der Schwalbenschwanzfeder **10.8** des Vertikalschiebers **10.3** fluchtet.

[0051] Sobald der Kulissenstein **6.4** die Übergabeposition erreicht (**Fig. 4b**) stößt er gegen den Schalter **20.6** und betätigt diesen, woraufhin dieser den Motor **10.4** einschaltet, der daraufhin den Vertikalschieber **10.3** entsprechend dem Pfeil B der **Fig. 4b** entlang der Führungsschiene **10.1**, geführt durch das Lager **10.2** nach oben bewegt, wobei die Schwalbenschwanzfeder **10.8** des Vertikalschiebers **10.3** und die Schwalbenschwanznut **10.9** des Kulissensteins **6.4** in Eingriff kommen. Sobald der Vertikalschieber **10.3** am Ende der Führungsschiene **10.1** angelangt und damit der Eingriff mit dem Kulissenstein **6.4** hergestellt ist, wird einerseits der Motor **10.4** abgeschaltet und andererseits der mit dem Horizontalschieber **20.3** Motor **20.4** in Betrieb gesetzt. Dies kann durch einen am Ende der Führungsschiene **10.1** vorgesehenen, nicht dargestellten Schalter geschehen. Der Motor **20.4** bewegt im Folgenden den Horizontalschieber **20.3** mittels der Spindel **20.5** entsprechend dem Pfeil C in **Fig. 4c** außer Eingriff mit dem Kulissenstein **6.4**, so dass der Horizontalschieber **20.3** den Kulissenstein **6.4** freigibt und dieser dann im Folgenden entlang dem Vertikalschieber **10.3** entsprechend dem Pfeil D in **Fig. 4d** in eine der Arbeitsposition des mit dem Kulissenstein **6.4** verbundenen Auffangbehälters **6.3** entsprechende Position bewegt werden kann. Diese Position ist in **Fig. 4e** dargestellt.

[0052] Aus der Position der **Fig. 4e** kann der Kulissenstein **6.4** wieder in die in **Fig. 4a** dargestellte Parkstellung bewegt werden, wobei die Bewegungsabläufe gegenüber den beschriebenen in umgekehrter Reihenfolge und in entgegengesetzten Richtungen erfolgen. Insbesondere erfolgt die Eingreifbewegung des Horizontalschiebers **20.3** in den Kulissenstein **6.4** nach Erreichen der Übergabeposition durch denselben dadurch, dass der Kulissenstein **6.4** in dieser Übergabeposition den Endschalter **10.10** betätigt, der daraufhin den Motor **20.4** einschaltet, so dass dieser über die Spindel **20.5** den Horizontalschieber **20.3** in die Eingreifposition im Kulissenstein **6.4** bewegen kann. Das Absenken des Vertikalschiebers **10.3** wird in entsprechender Weise, wie oben für das Zurückfahren des Horizontalschiebers **20.3** beschrieben, durch einen beispielsweise von letzterem betätigten Endschalter initiiert.

Bezugszeichenliste

1	Bogenverarbeitende Maschine
2	Druckwerksabschnitt
2a, 2'	Druckwerk
2.1	Druckzylinder
2.2	Gummituchzylinder
2.3	Anlegetrommel
2.4	Vorgreifer
2.5	Bogentransfereinrichtung
2.6	Antrieb
2.7	Abtriebszahnrad
3	Papierzuführeinrichtung
3.1	Stapel
3.2	Plattform
3.3	Hubkette
3.4	Vereinzelungsvorrichtung
3.5	Transport- und Ausrichtvorrichtung
4	Ausleger
4.1	Kettenförderer
4.2	Antriebskettenrad
4.3	Kettenradwelle
4.4	Umlenkkettenrad
4.5	Förderkette
4.6	Bogenleitvorrichtung
4.7	Bogenleitfläche
4.8	Blasluftdüse
4.9	Bogenbremse
4.10	Trockner
4.11	Bestäubungseinrichtung
4.12	Einlass-Stutzen
4.13	Anlass-Stutzen
4.14	Kühlmittelwanne
4.15	Greifersystem
4.16	Greifer
5	Stapelstation
5.1	Stapel
5.2	Vorderkantenanschlag
5.3	Hinterkantenanschlag
5.4	Plattform
5.5	Hubkette

6	Vorrichtung
6.1	Saugbänder
6.2	Führung
6.3	Auffangbehälter
6.4	Kulissenstein
7	Bogen
10	Vertikalführung
10.1	Führungsschiene
10.2	Lager
10.3	Vertikalschieber
10.4	Motor
10.5	Gewindespindel
10.6	Kugelkäfig
10.7	Kugel
10.8	Schwalbenschwanzfeder
10.9	Schwalbenschwanznut
10.10	Endschalter
20	Horizontalführung
20.1	Führungsschiene
20.2	Lager
20.3	Horizontalschieber
20.4	Motor
20.5	Gewindespindel
20.6	Endschalter

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausschleusen von Probe- und Fehlerbogen aus einer Stirnseite eines Auslegers einer Bogen (7) verarbeitenden Maschine, mit einem ausgeschleuste Bogen (7) in einer Arbeitsposition aufnehmenden Auffangbehälter (6.3), der mittels einer Horizontalführung (20) und einer Vertikalführung (10) für den Auffangbehälter (6.3) in eine Parkstellung verlagerbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Auffangbehälter (6.3) in der Parkstellung mittels der im oberen Bereich der Vertikalführung (10) sich in Richtung eines Druckwerksabschnittes (2) über den Ausleger (4) erstreckenden Horizontalführung (20) oberhalb des Auslegers (4) und mit dessen Stirnseite bündig angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Auffangbehälter (6.3) in einer Parkstellung im Wesentlichen oberhalb des Auslegers (4) mit dessen Stirnseite bündig angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch mindestens einen den Auffangbehälter (6.3) tragenden Kulissenstein (6.4) der in den senkrecht zueinander ausgerichteten Führungen (10, 20) verschiebbar angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kulissenstein (6.4) über Schwalbenschwanz-Nuten und -Federn (10.9, 10.8) in den Führungen (Vertikalführung 10, Horizontalführung 20) geführt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Führung (Vertikalführung **10**, Horizontalführung **20**) jeweils eine stationäre Führungsschiene (**10.1, 20.1**) und einen in ihr über einen begrenzten Weg verschiebbaren Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) an ihrer der Führungsschiene (**10.1, 20.1**) abgewandten Seite Schwalbenschwanzfedern (**10.8**) ausbilden und mit diesen in jeweils eine Schwalbenschwanznut (**10.9**) des Kulissensteins (**6.4**) eingreifen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) mittels Lager (**10.2**) in ihrer jeweiligen Führungsschiene (**10.1, 20.1**) geführt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lager (**10.2**) als lineare Kugellager mit einem Kugelkäfig (**10.6**) und Kugeln (**10.7**) ausgebildet sind, die in teilzylindrischen Nuten von Führungsschiene (**10.1, 20.1**) und Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) eingreifen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) jeweils mittels eines Motors (**10.4, 20.4**) entlang der Führungsschienen (**10.1, 20.1**) verschiebbar sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) mittels einer Gewindestein (**10.5, 20.5**) verschiebbar sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem Übergabebereich zur Übergabe des Kulissensteins (**6.4**) von einer zur anderen der Führungen (Vertikalführung **10**, Horizontalführung **20**) Endschalter (**10.10, 20.10**) angeordnet sind und mit diesen schaltbare Motoren (**10.4, 20.4**) zur Verstellung der Schieber (Vertikalschieber **10.3**, Horizontalschieber **20.3**) vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Auffangbehälter (**6.3**) in seiner Arbeitsposition zum Aufnehmen der Bogen eine Führung (**6.2**) zugeordnet ist, welche die Bogen nach dem Ausschleusen in den Auffangbehälter (**6.3**) lenkt.

13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem in der Arbeitsposition befindlichen Auffangbehälter die Bogen (**7**) fördernden Saugbänder vorgeordnet sind.

14. Bogen verarbeitende Maschine, insbesondere Druckmaschine, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

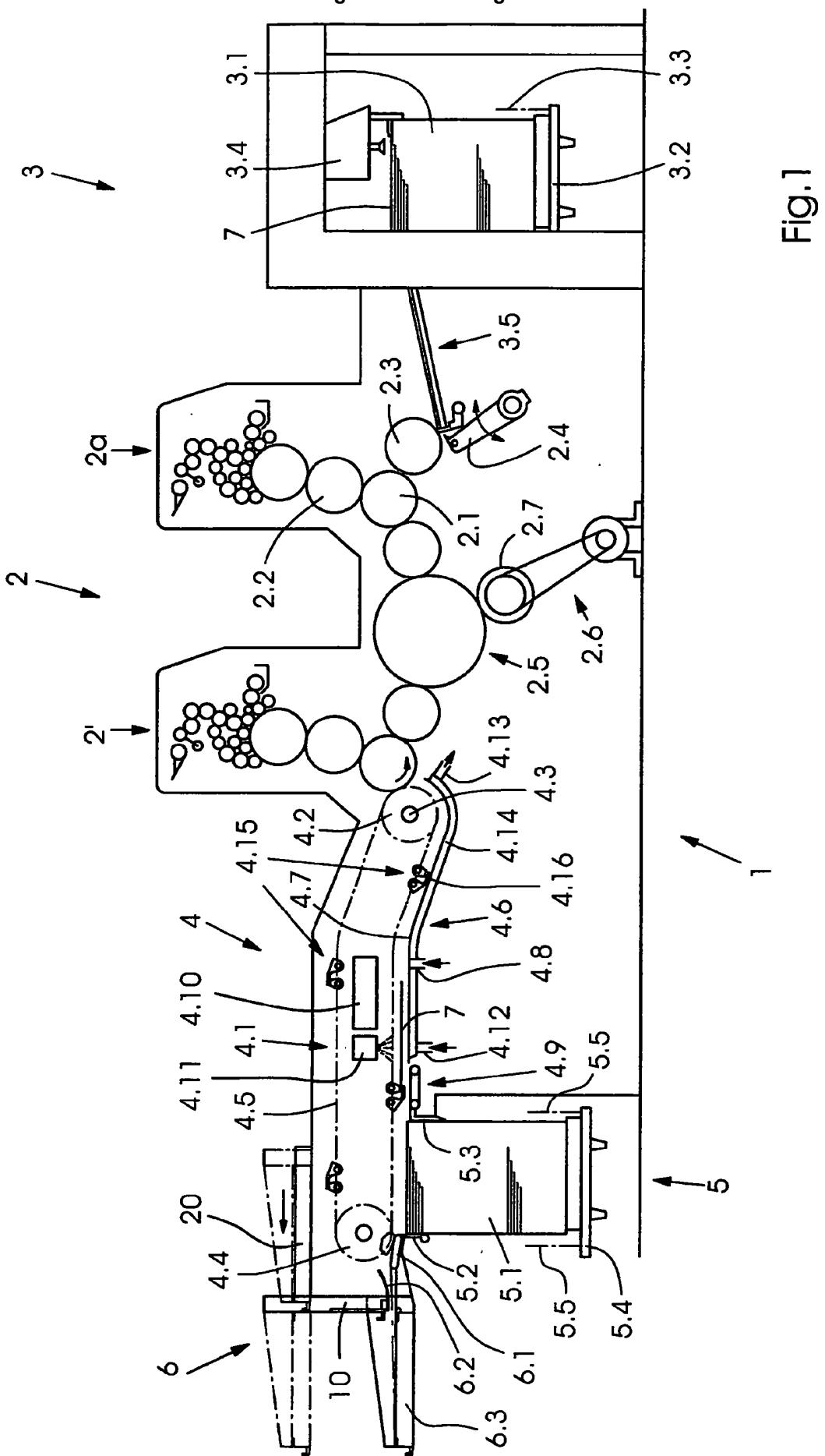


Fig. 1

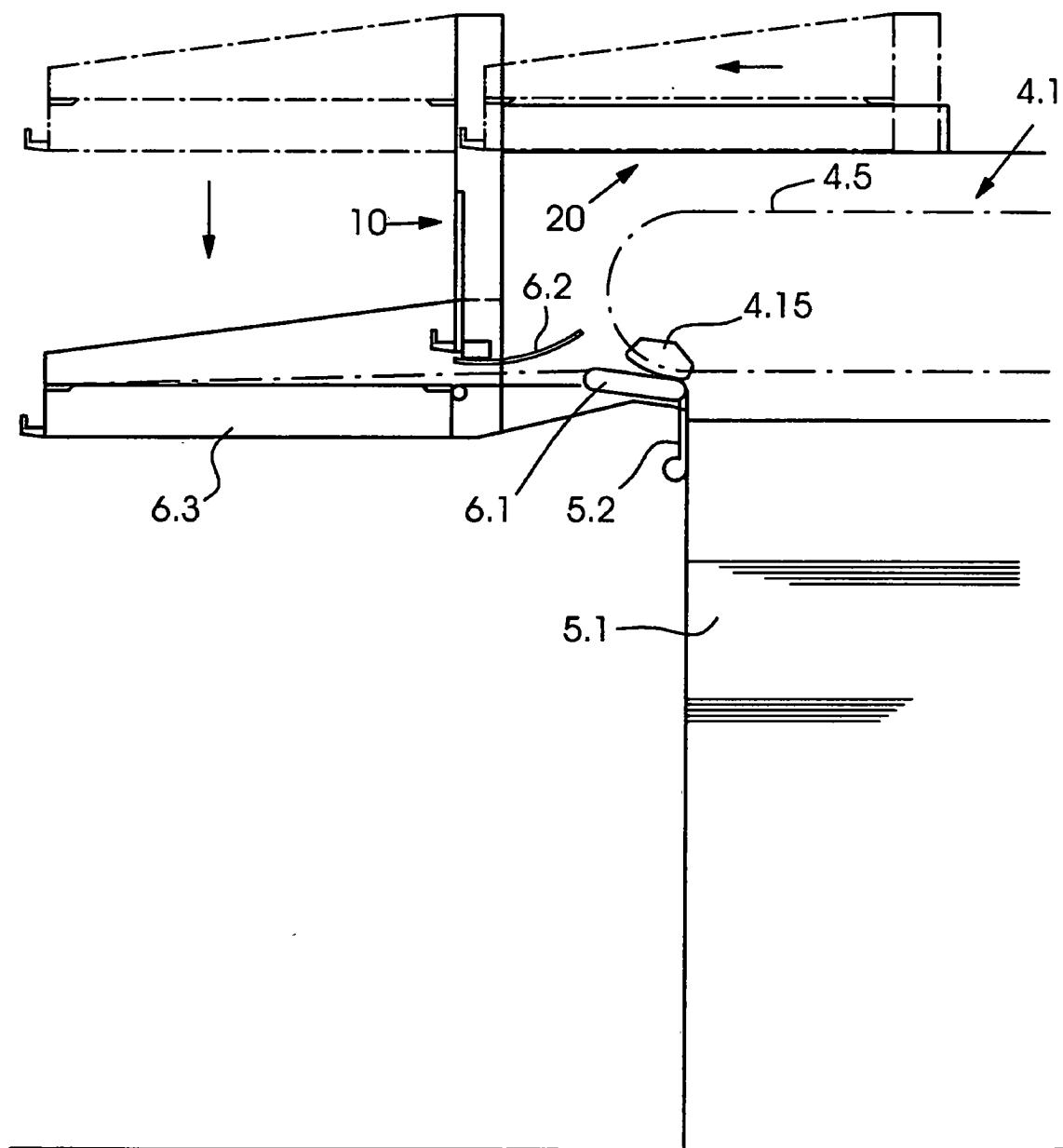
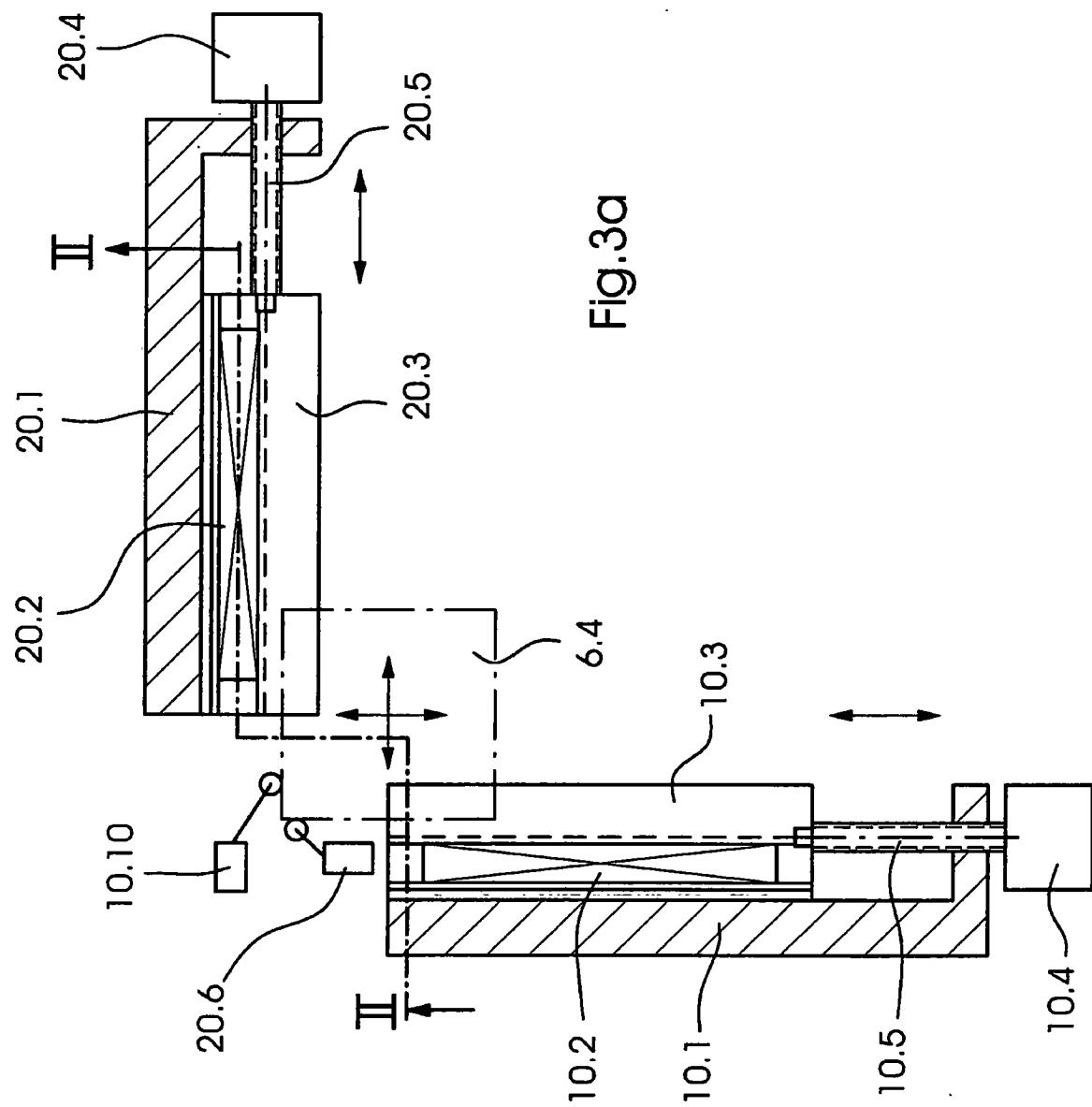


Fig.2



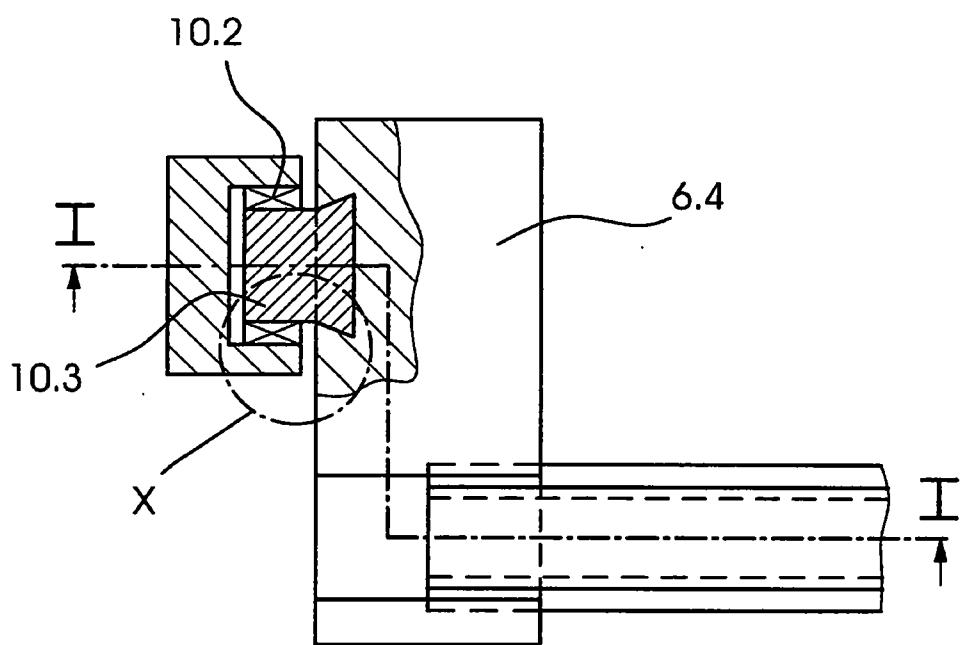


Fig.3b

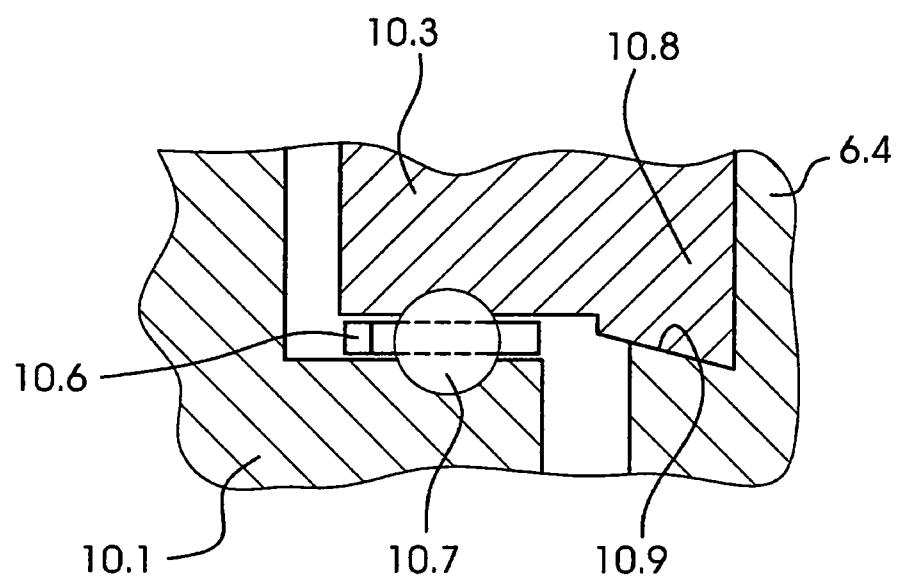


Fig.3c

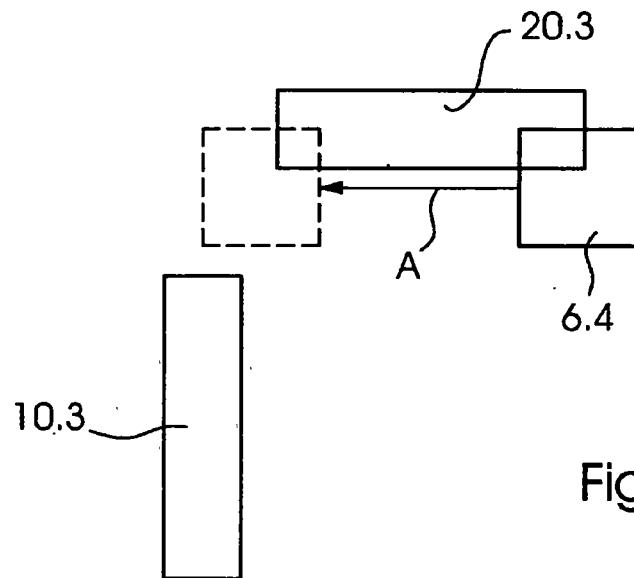


Fig.4a

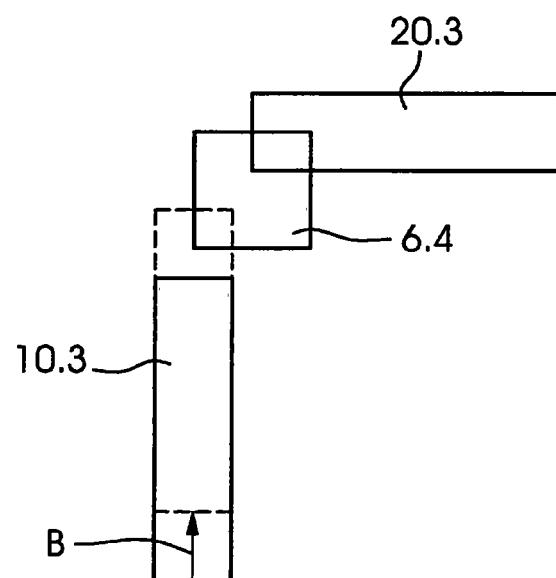


Fig.4b

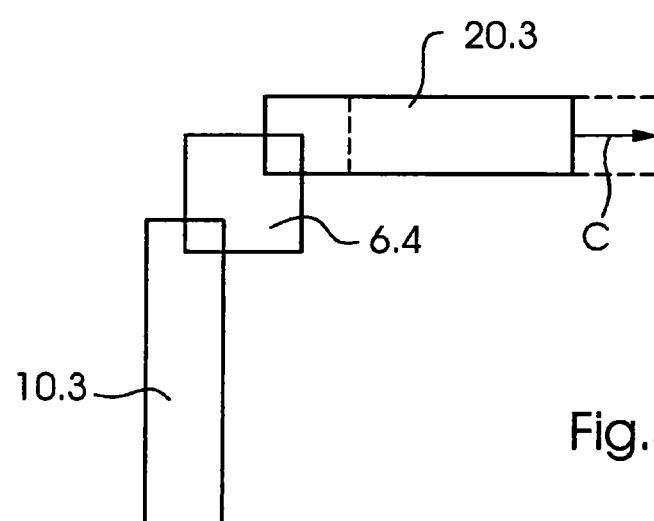


Fig.4c

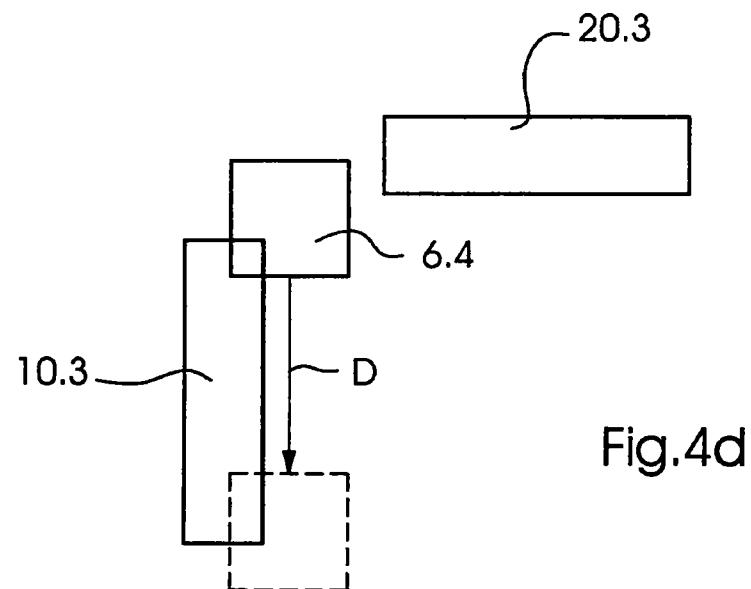


Fig.4d

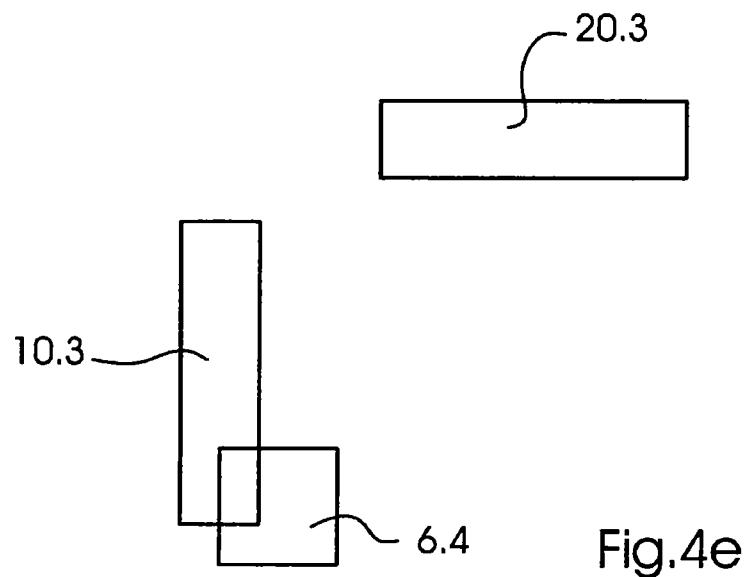


Fig.4e