

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 538 638 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92116332.5**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 21/12, B65H 9/06**

(22) Anmeldetag: **24.09.92**

(30) Priorität: **22.10.91 DE 4134767**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.93 Patentblatt 93/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

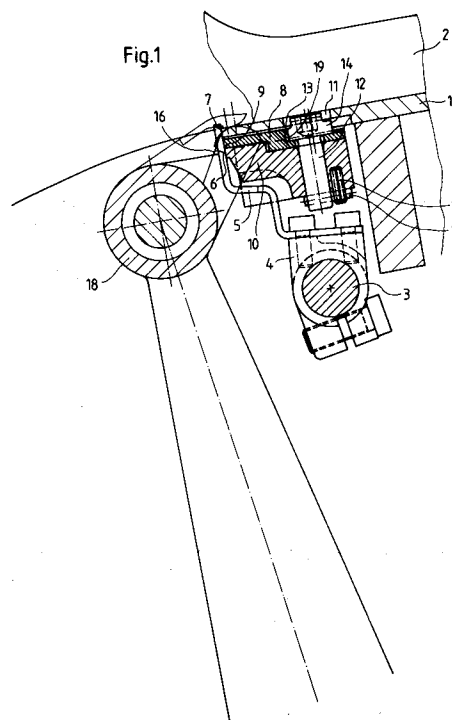
(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg(DE)**

(72) Erfinder: **Filsinger, Karl-Heinz
Am Wingert 2
W-6908 Wiesloch 5(DE)
Erfinder: Gieser, Michael
Theodor-Körner-Strasse 5
W-6836 Oftersheim(DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
al
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1 (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Vorderkantenausrichtung.**

(57) Vorrichtung zur Vorderkantenausrichtung von Papierbogen mit zyklisch in eine Arbeitsposition bewegten Vordermarken (5) mit exakt ausgerichteten Anlagemitteln, gegen die die Vordermarken (5) in Arbeitsposition mittels jeweils einem Kraftspeicher angelegt werden mit von den Anlagemitteln unabhängigen Mitteln zum Abstellen einzelner Vordermarken (5).



EP 0 538 638 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vorderkantenausrichtung von Papierbogen mit zyklisch in eine Arbeitsposition bewegten Vordermarken.

Die DE-PS 27 43 557 zeigt eine Vordermarkenvorrichtung, bei der Vordermarkenhalter mit Hilfe eines Klemmstücks auf einer Vordermarkenwelle, über die die Schwenkbewegung der Vordermarken im Arbeitszyklus eingeleitet wird, befestigt sind. An jedem Vordermarkenhalter ist der Träger einer Vordermarke schwenkbar befestigt. Mit Hilfe eines am Träger angreifenden Stellmechanismus und einer zwischen Träger und Vordermarkenhalter wirksamen Druckfeder ist ein Verstellen der Vordermarkenposition möglich. Hierzu sollen die Träger mit den Vordermarken mit Hilfe der Stellmittel um den Schwenkpunkt so verschwenkt werden, daß sie die gewünschte Position einnehmen. Zur exakten Vorderkantenanlage der Papierbogen an den Vordermarken, müssen die zur Anlage herangezogenen Vordermarken untereinander genau ausgerichtet werden. Nach jeder Verstellung, beispielsweise bei Zu- und Abstellung einzelner Vordermarken beim Formatwechsel, müssen die zur Bogenausrichtung wirksamen Vordermarken ebenso wieder in eine Ausrichtelinie genau positioniert werden. Dies setzt bei dieser Vordermarkenvorrichtung großen Aufwand an hochauflösenden Justiermitteln voraus. Für jede Vordermarke wird ein gewaltiger baulicher Aufwand mit vielen Bauteilen betrieben. Die Justiermittel sind mit Rastpositionen versehen. Diese müssen untereinander höchstfein abgestimmt sein, damit die eine oder die andere Vordermarke nicht, noch verstärkt durch die Geometrie der hierzu durchgeführten Winkelschwenkung der Vordermarke, aus der Ausrichtelinie der Vordermarken nach vorn oder hinten etwas ausbricht. Eine exakte Vorderkantenausrichtung kann dann nicht mehr gewährleistet werden. Die Rastmittel unterliegen Setz- und Verschleißerscheinungen, unter denen die Wiederholgenauigkeit der Einstellungen leidet. Die Verstellung mit Hilfe so vieler Bauteile am Vordermarkenhalter ist zudem stark verschmutz anfällig, beispielsweise durch Papierstaub, so daß die Vordermarken einer erhöhten Gefahr von Funktionsstörungen unterliegen. Die hohe bewegte Masse der auf der Vordermarkenwelle vorgesehenen Bauteile bedingt im Arbeitsbetrieb mit zyklisch betätigter Vordermarkenwelle vor allen Dingen in hohen Geschwindigkeitsbereichen erhöhte Gefahr unerwünschter Schwingungserscheinungen.

Die DE-OS 40 04 447 zeigt eine Vordermarke an einem Vordermarkengrundkörper, der mit der Vordermarke arbeitszyklisch in eine Bogenanlageposition geschwungen wird. Die einzelnen Vordermarken werden in Bogenanlageposition von Druckfedern, die sich gegen die Vordermarkengrundkörper abstützen, gegen am Anlegetisch befindliche Anschläge angelegt.

Hierzu ist die Vordermarke gelenkig, beispielsweise mit Hilfe einer Blattfeder, am Vordermarkengrundkörper befestigt. Die Anschläge sind über ein Gestänge mit einem am Anlegetisch befestigten, nicht näher offenbarten Stellmechanismus verbunden.

Auch hier ist das Erhalten einer exakten Ausrichtelinie aufwendig. Die Fertigung der Anschläge muß ein exaktes Ausrichten ermöglichen. Auch leichtes Verkanten der verschiebbaren Anschläge in ihren Führungen beispielsweise durch Verschmutzung oder Verschleiß kann sich bereits negativ auf die Ausrichtelinie und somit auf die Ausrichtung des Papierbogens auswirken. Nach jeder Verstellung der Anschläge, beispielsweise beim individuellen Ab- und Anstellen einzelner Vordermarken bei Formatverstellungen, müssen immer wieder neue Justierungen durchgeführt werden. Die starre Vordermarkenfläche birgt die Gefahr des Verkantens der Vordermarke durch leichtes Kippen an der Unterkante des Anschlags bei nicht exakt eingestellter Endposition der Bewegung des Vordermarkenkörpers. Die große bewegte Masse der Vordermarke birgt trotz Dämpfung durch die gegenwirkende Druckfeder Schwingungsgefahren in sich.

Aufgabe der Erfindung ist es, mit geringem Aufwand eine Vorrichtung zur Ab- und Anstellung einzelner Vordermarken mit einfacher Vorderkantenausrichtung bei hoher Wiederholgenauigkeit der Ausrichtung zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

Die Anlagemittel werden nach dieser Lösung einmalig vor Inbetriebnahme exakt ausgerichtet. Ohne weiteren Aufwand wird somit eine genaue Anlagelinie einfach erzielt. Durch das Anlegen der Vordermarken mittels Kraftspeichern und die Trennung von Anlagemitteln und den Mitteln zum Abstellen ist eine unveränderte Anlagelinie auch nach häufiger Benutzung und nach häufig durchgeführten Ab- und Anstellvorgängen einzelner Vordermarken gewährleistet.

Die Gestaltung der Vordermarke aus eigenfederndem Material erlaubt eine besonders einfache Bauweise unter Verwendung weniger Bauteile. Die reduzierte Störungsanfälligkeit durch mögliche Verschmutzungen unterstreicht eine sichere Anlage auch im Dauerbetrieb, sowie geringen Wartungsaufwand.

Eine fertigungstechnisch besonders einfache Vorrichtung zur Vorderkantenausrichtung ist in Anspruch 3 dargestellt. Die Verwendung weniger Bauteile mit geringer schwingender Masse der Vordermarke ermöglicht eine von lästigen Schwingungen freie Vordermarkenanlage. Bei Verwendung eines gemeinsamen Anlagemittels für alle Vordermarken

erübrigt sich auch die einmalige Ausrichtung mehrerer Vordermarken zueinander. Die Gestaltung des gemeinsamen Anlegemittels als ein einmalig exakt überarbeitetes Anlagelineal stellt dabei eine besonders einfache, fertigungstechnisch günstige bevorzugte Ausgestaltungsform dar.

Die erfindungsgemäßen Vorrichtungen gemäß den Merkmalen der Ansprüche 6 und 11 stellen besonders einfache und sichere Gestaltungen der Mittel zum Abstellen der Vordermarken aus ihrer Arbeitsposition dar.

Durch das Vorsehen der Mittel zum Abstellen am Anlegetisch wird die Vordermarke weder durch die Masse, noch durch die Kinematik der Abstellmittel in ihrer eigenen Bewegung gestört. Die Abstellmittel können baulich und funktionell einfach ausgeführt werden.

Merkmal von Anspruch 7 beinhaltet eine besonders sichere, fertigungstechnisch und funktionell einfache bevorzugte Ausgestaltungsform der Abstellanschläge.

Die Merkmale der Ansprüche 8 und 9 beinhalten besonders günstige Ausgestaltungsformen der Abstellanschläge.

Durch die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß dem Merkmal von Anspruch 10 ist eine Minimierung des zum Abstellen benötigten Bauaufwandes möglich.

Erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele sind in den Fig. 1 bis 9 ausgeführt.

Dabei zeigen:

- Fig. 1 die Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels im Überblick,
- Fig. 2 die Draufsicht auf die erfindungsgemäße Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 die Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels mit Schieber,
- Fig. 4 weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel in Seitenansicht,
- Fig. 4a mit Vordermarke in Ausrichteposition,
- Fig. 4b mit Vordermarke in abgestellter Position,
- Fig. 5 weiteres Ausführungsbeispiel mit Schieber in Seitenansicht,
- Fig. 5a Vordermarke in Ausrichteposition,
- Fig. 5b Vordermarke in abgestellter Position
- Fig. 6 Ausführungsbeispiel mit Schraubenabstellung in Seitenansicht,
- Fig. 7 weiteres Ausführungsbeispiel mit Schraubenabstellung in Seitenansicht,
- Fig. 8 Ausführungsbeispiel mit Schieber in Seitenansicht,
- Fig. 9 Seitenansicht eines beispielsweise Vordermarkenantriebs.

Fig. 1 zeigt einen Anlegetisch 1, einer Bogenoffsetdruckmaschine, über den nicht dargestellte Papierbogen von der rechten Seite der Darstellung mit ebenfalls nicht dargestellten Fördermitteln zur Vordermarke 5 gefördert werden. An den hierzu die Oberfläche des Anlegetisches 1 durchdringenden Bogenanlegekanten 7 der Vordermarken 5 werden die Papierbogen an ihrer Vorderkante ausgerichtet. Von Vorgreifern 18 werden die Papierbogen dann zum Bedrucken zu den Druckwerken einer Bogendruckmaschine weitergefordert.

Die Vordermarke 5 ist an einem Klemmteil 4 befestigt, das seinerseits auf der Vordermarkenwelle 3 festgeklemmt ist. Die Vordermarkenwelle 3 ist quer zur Bogenförderrichtung ausgerichtet und in den beiden Seitenteilen 2, von denen lediglich das rechte Seitenteil dargestellt ist, unterhalb der Tischplatte 1 drehbar gelagert. Zum zyklischen Auf- und Abschwingen der Vordermarke ist die Vordermarkenwelle 3 mit Antriebsmitteln, wie exemplarisch in Fig. 9 dargestellt, versehen.

Wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, ist unterhalb der Tischplatte 1 der Vordermarke 5 in Bogenförderrichtung vorgeordnet ein in den Seitenteilen 2 befestigtes quer zur Bogenförderrichtung angeordnetes Anlagelineal 10 vorgesehen. Die der Vordermarke zugewandte Seite des Anlagelineals 10 ist mit einer Linealanschlagsfläche 16 versehen. Die Linealanschlagsfläche 16 ist in einem einzigen Arbeitsgang exakt überarbeitet.

Die Vordermarke 5 wird in ihrer Arbeitsposition mit Hilfe der Antriebsmittel für die Vordermarkenwelle 3 unter Vorspannung mit einem Anlegebereich 6 der Vordermarke 5 an die Linealanschlagsfläche 16 des Anlagelineals 10 zyklisch angelegt. Die Vordermarke 5 ist aus einer nach oben gebogenen Blattfeder vorzugsweise flacher Federkennlinie hergestellt, wodurch erreicht wird, daß beim Ausgleich von Fertigungsungenauigkeiten die Vorspannkräfte geringer differieren. Durch Gegen-schwenken der Vordermarkenwelle 3 werden die Vordermarken 5 aus ihrer Anlegeposition mit ihrer Bogenanlegekante 7 oberhalb des Anlegetisches 1 in eine Position mit der Bogenanlegekante 7 unterhalb des Anlegetisches 1 wieder zyklisch abgescwenkt.

Zum Abstellen einzelner Vordermarken aus ihrer Arbeitsposition ist im Unterteil der Tischplatte 1 oberhalb des Anlagelineals 10 jeder Vordermarke 5 vorgeordnet genau ein Schieber 8 in Bogenförderrichtung verschiebbar gelagert. Der Schieber 8 ist mit einer zur Vordermarke 5 weisenden Schieberanschlagsfläche 9 versehen.

Zum Abstellen einer Vordermarke 5 wird der ihr zugeordnete Schieber 8 in Bogenförderrichtung gesehen mit seiner Schieberanschlagsfläche 9 gesehen etwas über die Linealanschlagsfläche 16 hinausgeschoben. Die entsprechende Vordermarke 5

schlägt nach Hochschwenken der Vordermarken in deren Arbeitsposition zur Bogenausrichtung an die Schieberanschlagsfläche 9 und nicht an die Linealanschlagsfläche 16 an. Diese Vordermarke 5 kommt somit nicht in Anlage mit dem auszurichtenden Papierbogen. Zum Wiederanstellen dieser Vordermarke 5 wird der Schieber 8 wieder soweit zurückgeschoben, daß die Schieberanschlagsfläche 9 in Bogenförderrichtung bis hinter die Linealanschlagsfläche 16 zurücktritt. Die entsprechende Vordermarke 5 schlägt dann beim nächsten Hochschwenken der Vordermarken in deren Arbeitsposition mit ihrem Anlagebereich 6 an die Linealanschlagsfläche 16 an. Die entsprechende Vordermarke 5 nimmt dabei ihre exakt ausgerichtete Anlageposition zur Bogenausrichtung ein.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ist ein Stellbolzen 12 drehbar in einer Durchgangsbohrung des Anlagelineals 10 gelagert. Der Stellbolzen 12 durchdringt mit Spiel eine konzentrisch zur Durchgangsbohrung des Anlagelineals 10 vorgesehene Durchgangsbohrung des Schiebers 8. Oberhalb des Schiebers 8 ist der Stellbolzen 12 mit einem exzentrisch zur Drehachse des Stellbolzens 12 in der Durchgangsbohrung des Anlagelineals 10 angeordneten Bolzenkopf 14 versehen, der den Stellbolzen 12 gegen ein Durchrutschen durch die Durchgangsbohrungen des Schiebers 8 und des Anlagelineals 10 verhindert. Unterhalb des Anlagelineals 10 ist der Stellbolzen 12 mittels eines Querbolzens 17 gegen Herausziehen gesichert. Dem exzentrischen Bolzenkopf 14 in Förderrichtung nachgeordnet ist der Schieber 8 parallel zur Achse des Stellbolzens 12 mit einer Anschlagfläche 19 für den Exzenterkopf 14 versehen. Der Bolzenkopf 14 ist mit einer Innenprofilierung zur Aufnahme eines Innensechskantschlüssels versehen.

Mit Hilfe des Innensechskantschlüssels kann beispielsweise durch ein Langloch 11 im Anlegetisch 1, der Stellbolzen in seiner Winkelposition verdreht werden. Zum Abstellen einer Vordermarke 6 wird der Stellbolzen dabei so verdreht, daß der exzentrische Bolzenkopf 14 mit seinem größeren von der Achse des Stellbolzens 12 ausgehenden Radiusbereich in Richtung Anschlagfläche 19 des Schiebers 8 verdreht wird. Hierdurch wird der Schieber 8 in Bogenförderrichtung verschoben. Wird der exzentrische Bolzenkopf 14 dagegen mit seinem von der Drehachse des Stellbolzens 12 ausgehenden kleineren Radiusbereich in Richtung Anschlagfläche 19 verdreht, entsteht ein Spiel 13 zwischen Bolzenkopf 14 und Anschlagfläche 19. Sobald die Vordermarke 5 in ihrem Arbeitszyklus in Arbeitsposition schwingt, schiebt die Vordermarke 5 den Schieber 8 zurück und schlägt selbst an der Linealanschlagsfläche 16 des Anlagelineals 10 an. Der Stellbereich des Stellbolzens 12 ist durch zwei in der Unterseite des Anlagelineals 10 befestigte

Anschlagsstifte 15 für den Querbolzen 17 begrenzt. Der Bolzenkopf 14 darf selbstverständlich in seiner Dimensionierung die Oberfläche des Anlegetisches 1 nicht durchdringen.

Es ist auch die zusätzliche Verwendung von die Rückstellung der Vordermarke verstärkenden Rückstellmitteln, beispielsweise einer Feder, denkbar.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ist die Vordermarke 5 in ihrem vorderen Bereich gabelförmig mit den Vordermarkenfingern 5a und 5b ausgebildet, so daß Vorgreifer 18 die Gabelöffnung durchdringen können. Entsprechend sind auch Schieber 8 und Anlagelineal 10 mit Ausnehmungen für die Vorgreifer 18 versehen. Die Schieberanschlagsfläche 9 ist demgemäß mit zwei zu den Vordermarkenfingern 5a, 5b korrespondierenden Schieberanschlagsflächen 9a, 9b ausgebildet.

Im Schnitt A-A der Fig. 2 ist ein Schieber bei abgestellter Vordermarke im Schnitt B-B bei angelegter Vordermarke dargestellt.

Eine weitere Begrenzungsmöglichkeit des Stellwinkels des Stellbolzens 12 ist in Fig. 3 dargestellt. Der Stellbolzen 12 ist im Bereich der Durchdringung der Durchgangsbohrung des Anlagelineals 10 in einer Ebene senkrecht zur Drehachse des Stellbolzens 12 über einen begrenzten Winkelbereich mit einer Nut 20 versehen. In diese Nut 20 dringt eine Stellschraube 21 ein, die in einer mit einem Innengewinde, das mit dem Außengewinde der Stellschraube 21 korrespondiert, versehenen senkrecht zur Drehachse des Stellbolzens 12 ausgerichteten Durchgangsbohrung im Anlagelineal 10, welche in die Durchgangsbohrung für den Stellbolzen 12 mündet, eingedreht ist. Durch die Einstelltiefe der Begrenzungsschraube 21 und die Tiefe der Nut 20 wird hier der Stellbereich des Stellbolzens 12 begrenzt.

Der Querbolzen 17 kann in diesem Beispiel auch durch eine Begrenzungsscheibe ersetzt werden.

In den Fig. 4 und 5 sind Ausführungsbeispiele dargestellt, in denen der Schieber 8 unterhalb der Bogenanlegekante 7 im Anlagelineal 10 verschiebbar gelagert ist.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 5 ist zur Verstellung ein Stellbolzen 21 in einer Durchgangsbohrung im Anlagelineal 10 drehbar gelagert. Zur Verstellung des Schiebers 8 dringt ein Zapfen des Stellbolzens 21 in eine Durchgangsbohrung im Schieber 8 ein. Der eindringende Zapfen des Stellbolzens 21 ist mit einem zur Drehachse des Stellbolzens in der Durchgangsbohrung des Anlagelineals 10 exzentrischen Querschnitt ausgebildet. Auch hier kann mit Hilfe eines in eine Durchgangsöffnung im Anlegetisch durchdringenden Werkzeuges der Stellbolzen 21 in seiner Position verdreht werden. Hierdurch können die zur Anschlagfläche 19 des

Schiebers 8 in der Durchgangsbohrung von der Drehachse des Stellbolzens 12 weisenden Querschnittsradien des exzentrischen Querschnitts 22 verändert werden. Bei Zunahme des Radius wird der Schieber zur Vordermarke hingeschoben, wie in Fig. 5b dargestellt. Bei Reduzieren dieses Radius kann der Schieber 8 durch die Vordermarke 6 wieder zurückgeschoben werden.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 4 ist dabei der Stellbolzen 21 durch eine Schraube 22 ersetzt, deren Gewinde mit einem in der Innenbohrung des Anlagelineals 10 vorgesehenen Innengewinde korrespondiert.

Fig. 6 und 7 zeigen schieberfreie Ausführungsformen.

In der Ausführungsform von Fig. 6 ist für jede Vordermarke 5 eine das Anlagelineal 10 in mit Innengewinde versehenen Durchgangsbohrungen durchdringenden Stellschraube 24 mit Zapfen vorgesehen. Außengewinde der Stellschraube 24 und Innengewinde der Durchgangsbohrung korrespondieren.

Die Stirnfläche 25 des Zapfens der Stellschraube ist als mit einer Anschlagfläche 26 der Vordermarke 5 korrespondierenden Anschlagfläche 25 ausgebildet. Mit Hilfe eines einfachen Werkzeugs, beispielsweise eines Innensechskantschlüssels, der durch die Durchgangsöffnung im Anlegetisch zur Betätigung der Stellschraube hindurchgeführt wird, kann die Schraube mit ihrer Anschlagfläche 25 gegen die Anschlagfläche 26 der Vordermarke axial verstellt werden, wodurch die Vordermarke 5 mit ihrer Bogenanlegekante 7 aus in der Arbeitsposition der Vordermarke 5 von der Bogenanlage abgestellt bzw. nach Zurückdrehen der Stellschraube 24 wieder zur Bogenanlage angestellt werden kann.

In Fig. 7 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der eine Stellschraube 27 durch eine Durchgangsöffnung in der Vordermarke 5 in eine mit einem Innengewinde versehene Sackbohrung des Klemnteils 4 eingeschraubt ist. Im angestellten Zustand der Vordermarke 5 ist dabei zwischen Kopf der Schraube 27 und Vordermarke 5, sowie zwischen Vordermarke 5 und Klemmteil 4 Spiel 28. Die Stellschraube kann mit Hilfe eines Werkzeuges durch Durchgangsöffnungen 11 im Anlegetisch 1 und im Anlagelineal 10 betätigt werden. Beim Zudrehen der Schraube wird das Spiel 28 zwischen Schraubenkopf und Vordermarke 5 überwunden, sodann die Vordermarke 5 aus ihrer Arbeitsposition abgestellt, bis maximal das Spiel 29 zwischen Vordermarke und Klemmteil überwunden ist. Abgestellte Vordermarken erzeugen hier kein Moment in der Vordermarkenwelle.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 8 ist eine Stellschraube 30 mit konusförmiger Spitze 31 in das Innengewinde einer Durchgangsbohrung im

Anlagelineal 10 geschraubt. Zu jeder Vordermarke 5 ist auch hier ein Schieber 8 mit Schieberanschlagsfläche 9 im Anlagelineal 10 in Förderrichtung des Bogens verschiebbar gelagert. Der Schieber 8 ist mit einer konusförmigen Vertiefung 32 versehen, deren Öffnungswinkel dem der Spitze 31 der Stellschraube 30 entspricht. Der maximale Durchmesser der Vertiefung 32 ist dabei größer als der maximale in diesen eindringende Durchmesser der Spitze 31. Durch Eindrehen der Stellschraube 30 mit Hilfe eines durch eine Durchgangsöffnung 11 im Anlegetisch eingeführten Werkzeugs kommt es zur Anlage der vorderen Mantellinie der Kegelspitze 31 mit der vorderen Mantellinie der Vertiefung 32 im Schieber 8. Bei Weiterdrehen der Stellschraube 30 gleitet die vordere Mantellinie der Vertiefung 32 an der vorderen Mantellinie der Kegelspitze 31 entlang, wodurch sich der Schieber 8 unter Reduzierung des Spiels 33 zwischen hintere Mantellinie der Kegelspitze 31 und hintere Mantellinie der Vertiefung 32 reduziert, nach vorn. Der Schieber 8 wird dabei mit seiner Schieberanschlagsfläche 9 über die Vordermarkenlinie des Anlagelineals 10 in Bogenförderrichtung hinausgeschoben, wodurch die betroffene Vordermarke 5 beim Hochschwenken der Vordermarken 5 in ihre Arbeitsposition in einer abgestellten Position an der Schieberanschlagsfläche 9 anliegt. Bei zurückdrehen der Stellschraube 30 entsteht zwischen vorderer Mantellinie der Stellschraube 31 und vorderer Mantellinie der Vertiefung 32 Spiel. Beim nächsten zyklischen Anschlagen der betroffenen Vordermarke 5 an die Schieberanschlagsfläche 9 des Schiebers 8 wird dieser durch die Federkraft der Vordermarke 5 hinter die Anlagelinie des Anlagelineals 10 zurückgeschoben.

BEZUGSZEICHENLISTE

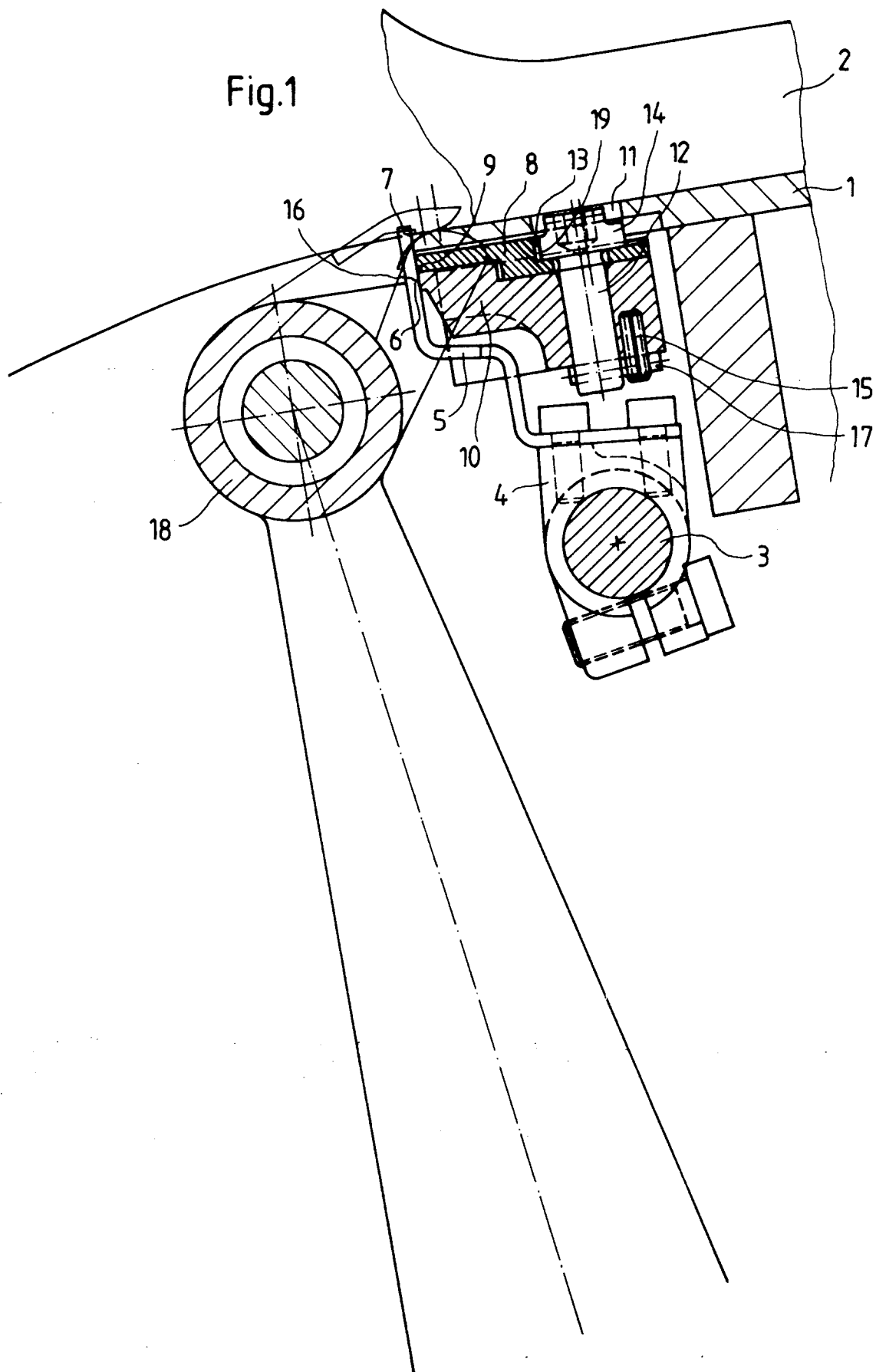
40	1	Anlegetisch
	2	Seitengestell
	3	Vordermarkenwelle
	4	Klemmteil
	5	Vordermarke aus gebogener Blattfeder
45	6	Anlagebereich
	7	Bogenanlegekante
	8	Schieber
	9	Schieberanschlagsfläche
	10	Anlagelineal
50	11	Durchgangsöffnung im Anlegetisch
	12	Stellbolzen
	13	Spiel
	14	Bolzenkopf
	15	Anschlag
55	16	Linealanschlagsfläche
	17	Querbolzen
	18	Vorgreifer
	19	Anschlagfläche

20	Nut	
21	Stellbolzen	
22	Exzenterquerschnitt	
23	Stellschraube	
24	Stellschraube	5
25	Anschlagfläche	
26	Anschlagfläche	
27	Stellschraube	
28	Spiel	
29	Spiel	10
30	Stellschraube	
31	Spitze	
32	Vertiefung	
33	Spiel	15

Patentansprüche

1.	Vorrichtung zur Vorderkantenausrichtung von Papierbogen mit zyklisch in eine Arbeitsposition bewegten Vordermarken (5)	20
1.1	mit exakt ausgerichteten Anlagemitteln,	
1.1.1	gegen die die Vordermarken (5) in Arbeitsposition mittels jeweils einem Kraftspeicher angelegt werden,	
1.2	mit von den Anlagemitteln unabhängigen Mitteln zum Abstellen einzelner Vordermarken (5)	25
2.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,	30
2.1	mit Vordermarken (5) aus eigenfedern-dem Material	
3.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 2,	35
3.1	bei der die Vordermarken (5) geformte Blattfedern sind	
4.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,	40
4.1	mit einem gemeinsamen Anlegemittel (10) für alle Vordermarken (5)	
5.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 4,	45
5.1	bei dem das gemeinsame Anlegemittel (10) ein exakt überarbeitetes Anlagelineal (10) ist	
6.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,	50
6.1	bei der die Mittel zum Abstellen einzelner Vordermarken (5) Abstellansschläge (9, 25) aufweisen,	
6.1.1	die mit Stellmitteln (12, 21, 23, 24, 30) versehen sind	55

7.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 6,	
7.1	bei der die Abstellansschläge (9) an Schiebern (8) vorgesehen sind	
7.1.1	die unmittelbar oberhalb oder unterhalb der Anlagemittel gegenüber diesen verschiebbar gelagert sind.	
8.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 7,	
8.1	bei dem die Stellmittel aus in den zugehörigen Anlagemitteln senkrecht zur Bogenförderrichtung drehbar gelagerten Bolzenkörpern (12, 21, 23, 24) ausgebildet sind,	
8.1.1	wobei die Bolzenkörper (12, 21, 23, 24) in einem achsialen Teilbereich einen exzentrisch zur Drehachse ausgebildeten Querschnitt aufweisen,	
8.1.1.1	der mit einem zwischen Bolzenkörper (12, 21, 23, 24) und Vordermarke (5) vorgesehenen Anschlag (19) des zugehörigen Schiebers (8) korrespondiert	
9.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 7,	
9.1	bei dem die Stellmittel im Anlegelineal (10) eingeschraubte Schrauben (30) sind,	
9.1.1	die mit einer konischen Spitze (31) ausgebildet sind und	
9.1.2	die mit konischen Vertiefungen (32) in den Schiebern (8) korrespondieren	
10.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 6,	
10.1	bei der zu jeder Vordermarke (5) eine Schraube (24), in den Anlagemitteln eingeschraubt ist,	
10.1.1	wobei durch Verdrehen der Schraube ein Anschlag (25) in deren Endbereich in Wirkverbindung mit der zugeordneten Vordermarke (5) tritt	
11.	Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1 oder 6,	
11.1	bei der die Mittel zum Abstellen am Anlegetisch (1) vorgesehen sind	



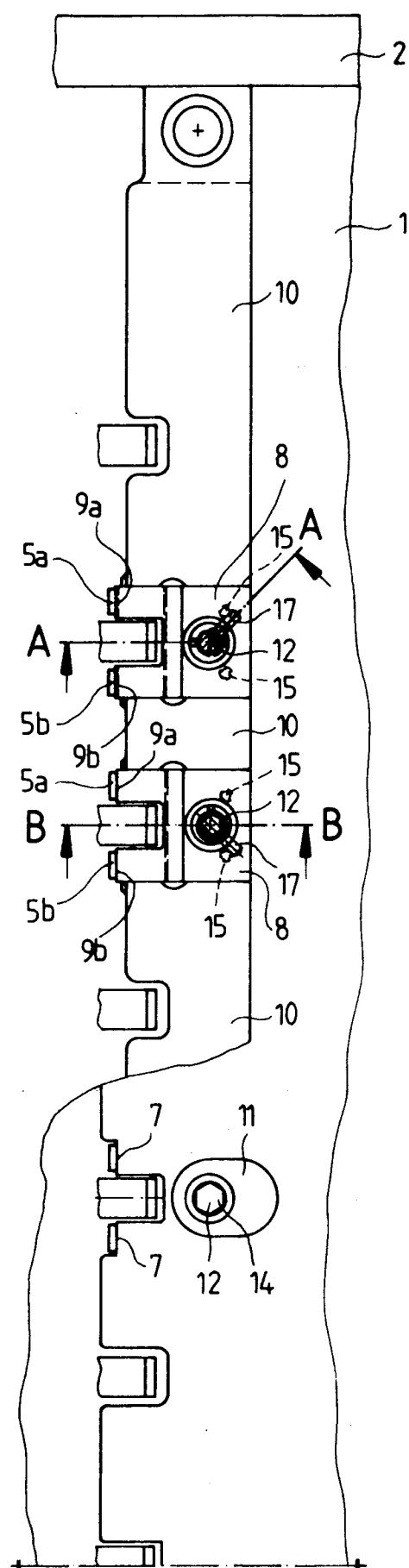


Fig. 2

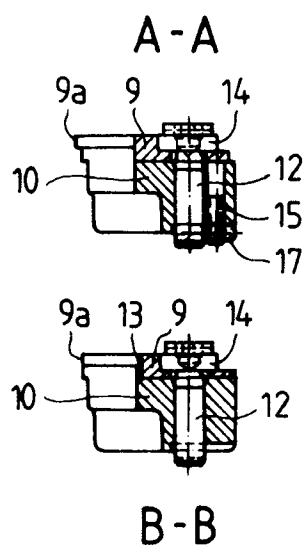
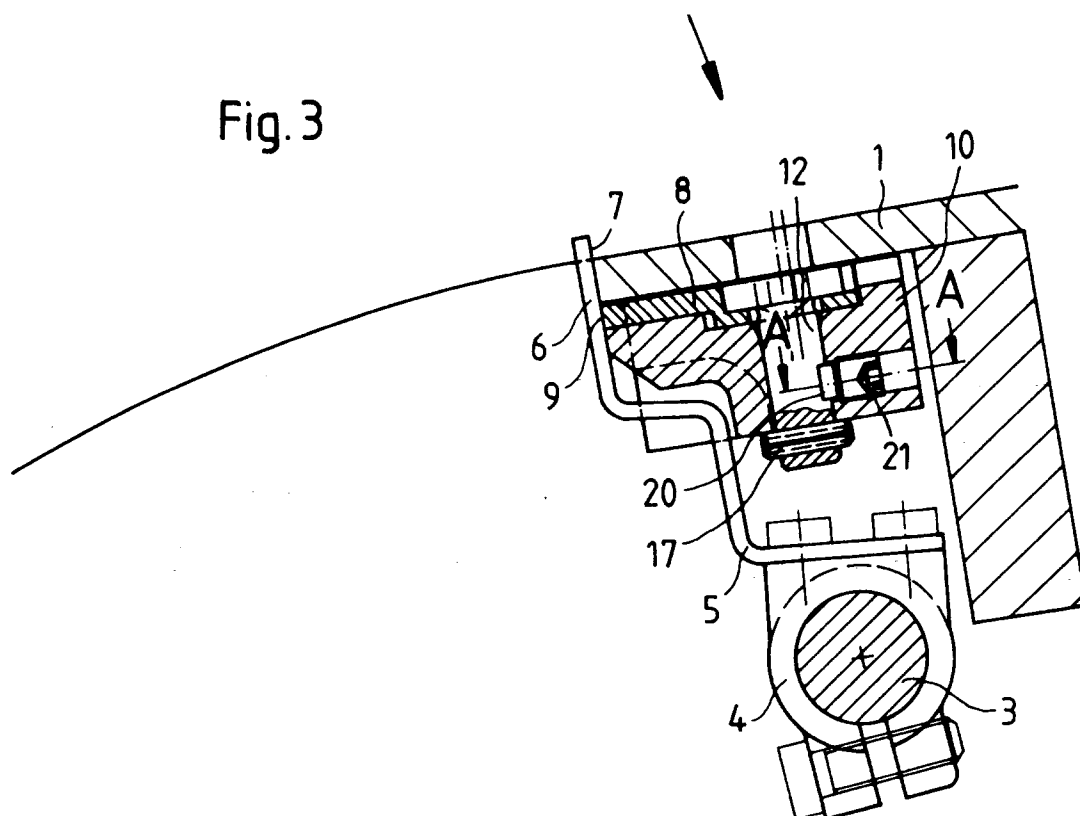
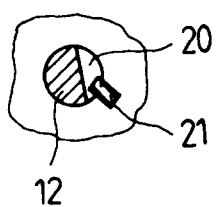
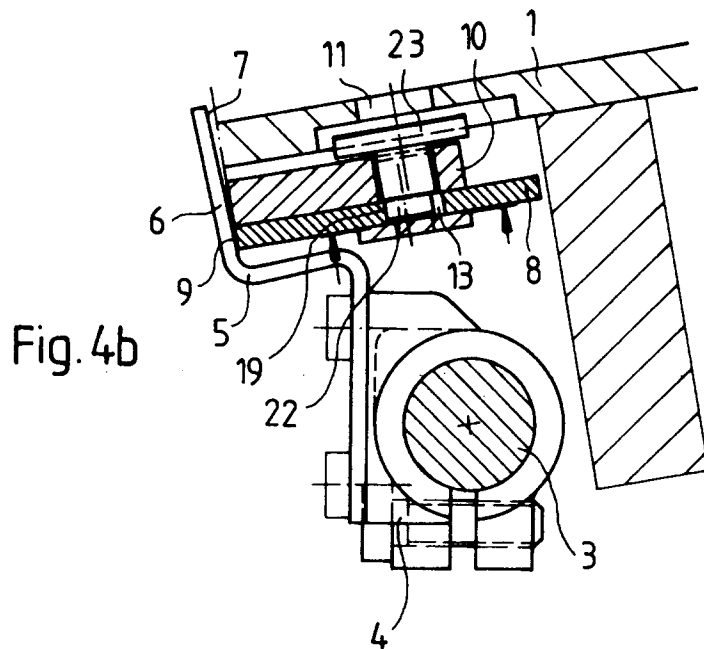
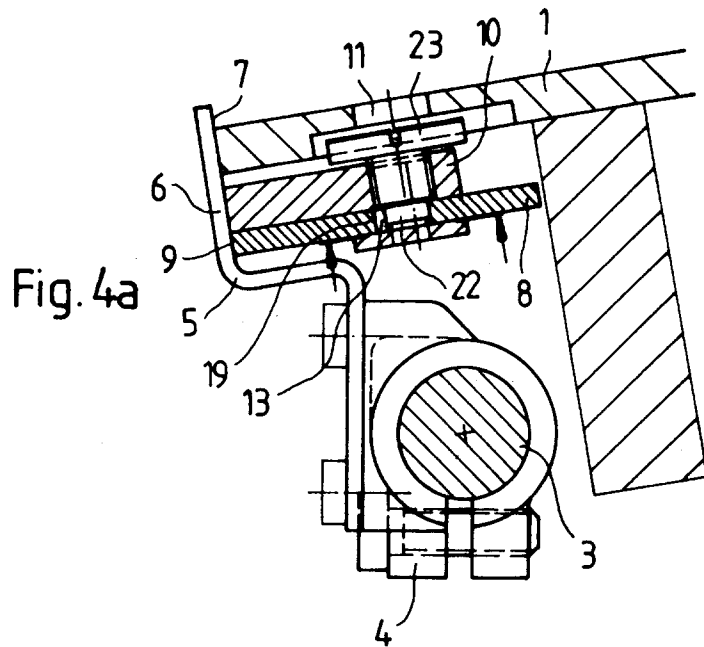


Fig. 3



A-A





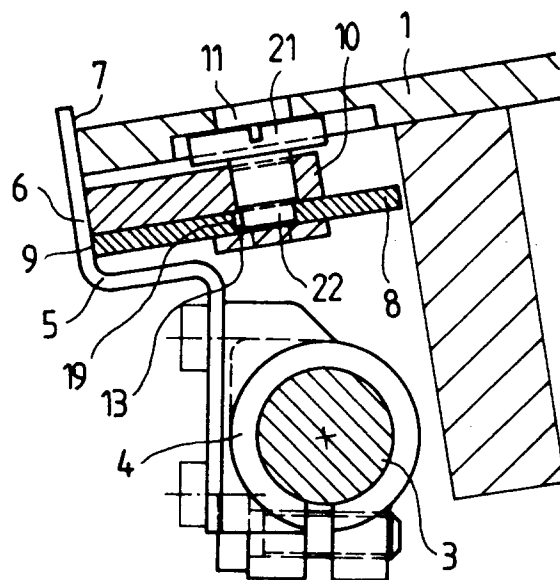


Fig.5a

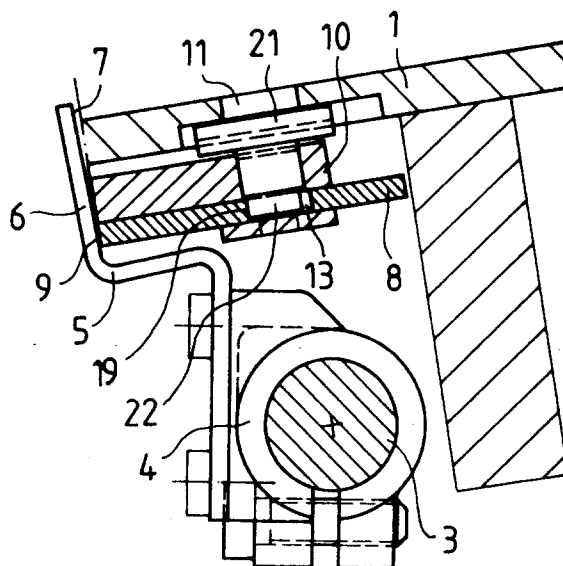


Fig.5b

Fig. 6

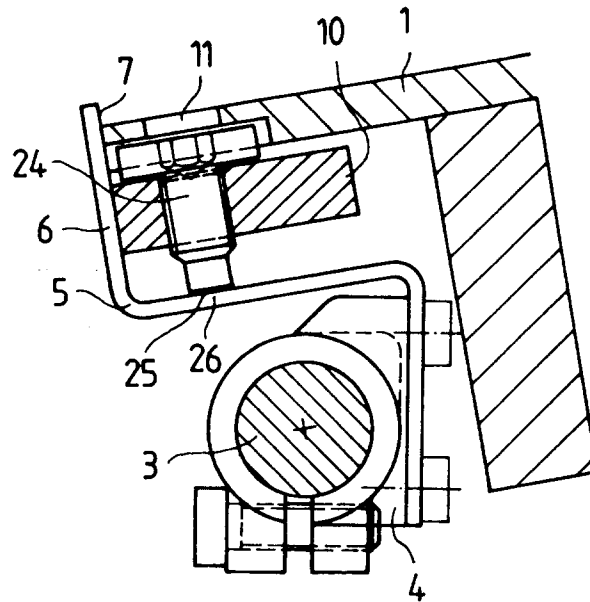
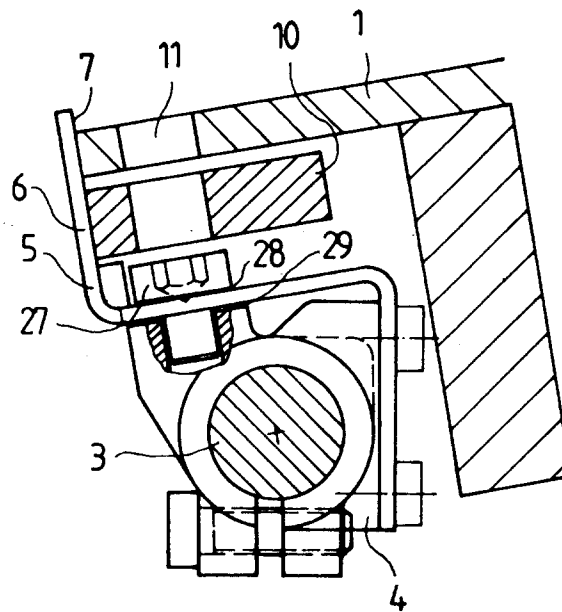
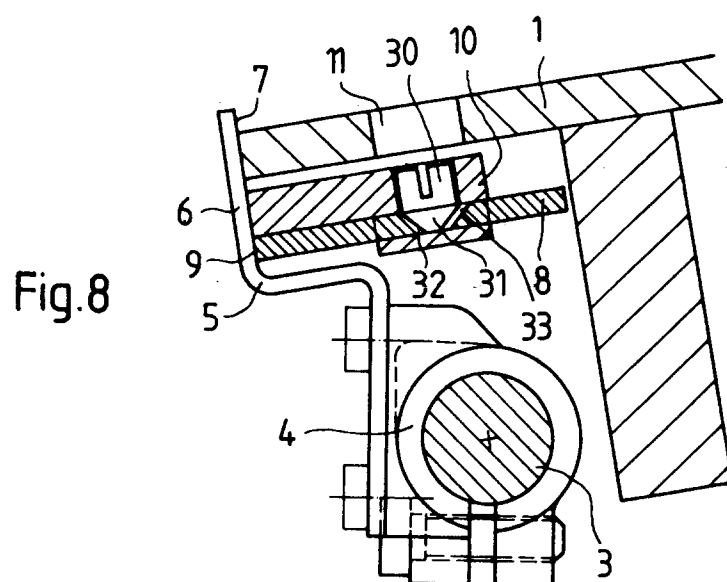
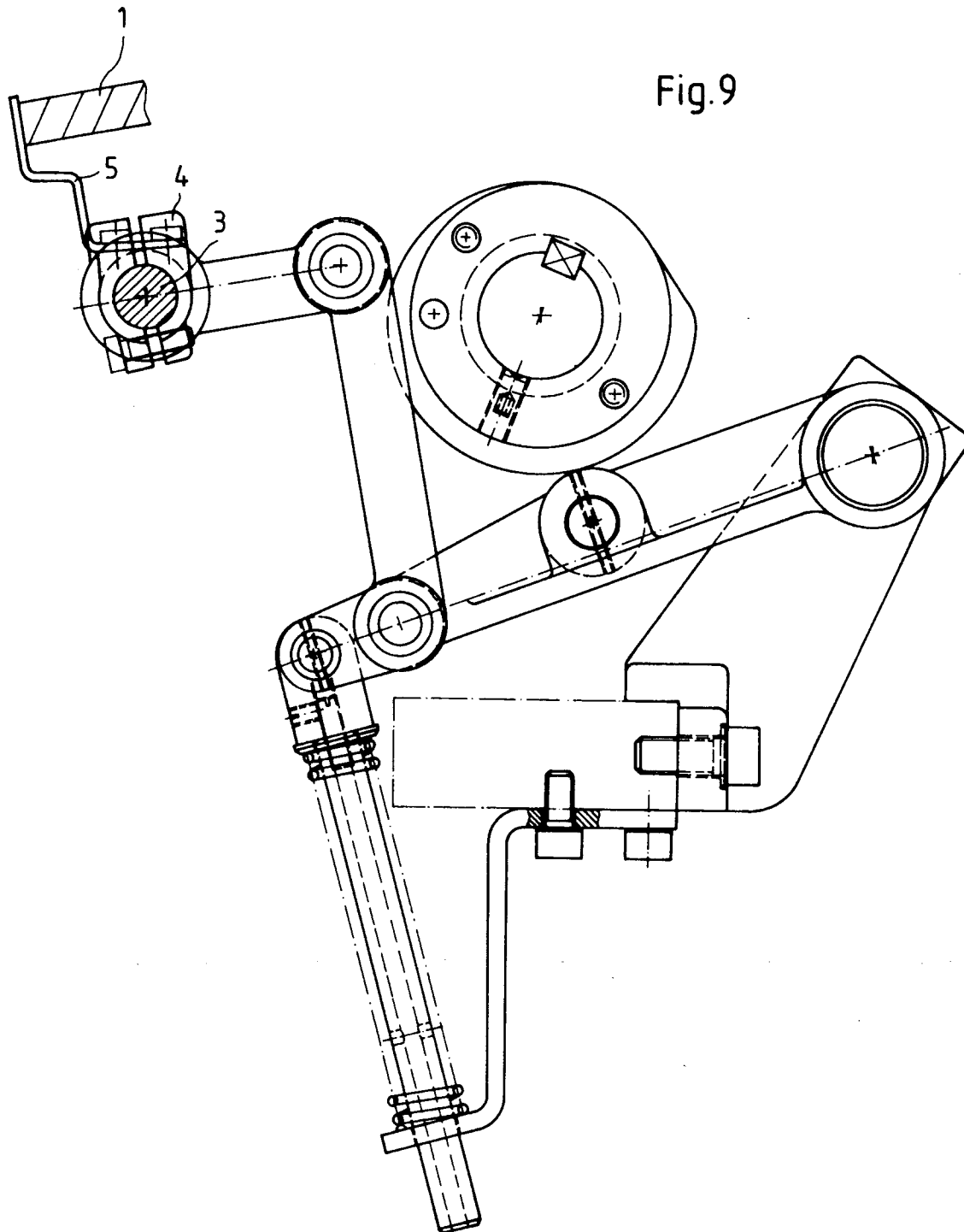


Fig. 7









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 6332

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-4 004 461 (VEB KOMBINAT POLYGRAPH "WERNER LAMBERZ") * das ganze Dokument * ---	1, 6	B41F21/12 B65H9/06
A	US-A-2 643 881 (ALBRECHT) ---		
A, D	DE-A-4 004 447 (VEB KOMBINAT POLYGRAPH "WERNER LAMBERZ") ---		
A, D	DE-C-2 743 557 (KÖNIG & BAUER AG.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25 JANUAR 1993	Prüfer DIAZ-MAROTO V.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			