



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 939 049 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.1999 Patentblatt 1999/35

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 29/58**

(21) Anmeldenummer: **99102141.1**

(22) Anmeldetag: **03.02.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **27.02.1998 DE 19808310**

(71) Anmelder:
**MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Dettinger, Dieterich
63150 Heusenstamm (DE)**
• **Höll, Roland
64331 Weiterstadt (DE)**
• **Weiss, Thomas
63512 Hainburg (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB, Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Probefogentnahme an einem Ausleger einer Bogendruckmaschine**

(57) Bei einer Vorrichtung zur Probefogentnahme am Ausleger einer Bogendruckmaschine mit einem in den Bogenablageweg über dem Bogenstapel (1) einfahrbaren Bogenhochhalter (16) und einem Bogenanschlag (3) für die Vorderkante der Bogen, wobei der Bogenanschlag (3) aus einer an den Bogenstapel (1) angestellten Anschlagposition (I) in eine die Entnahme von Probefogen ermöglichende Entnahmeposition (III) verfahrbar ist, ist der Bogenanschlag (3) in eine zweite von dem Bogenstapel (1) bis hinter einen Hilfsanschlag (11) abgestellte Position (II) verfahrbar und die Bogenförderung derart einstellbar, daß Probefogen (9) mit ihrer Vorderkante bis an den in einer zweiten vom Bogenstapel (1) abgestellten Anschlagposition (II) angeordneten, verfahrbaren Hilfsanschlag (11) gefördert werden. Der Hilfsanschlag (11) ist durch Bogenhochhalter (16) in die Entnahmeposition (III) bewegbar.

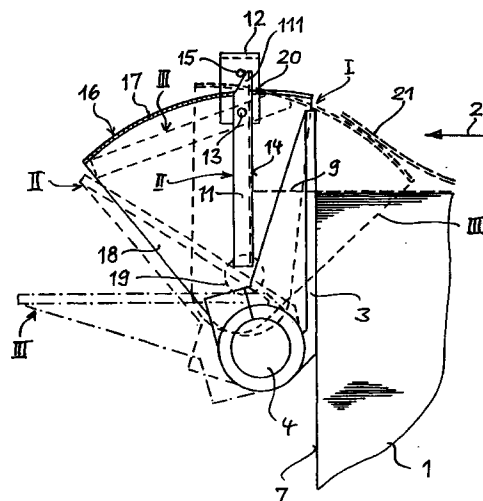


FIG. 3

EP 0 939 049 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Probefbogenentnahme an einem Ausleger einer Bogendruckmaschine mit einem in den Bogenablageweg über dem Bogenstapel einfahrbaren Bogenhochhalter und einem Bogenanschlag für die Vorderkante der Bogen, der aus einer an den Bogenstapel angestellten Anschlagposition in eine die Entnahme von Probefbogen ermöglichende Entnahmeposition verfahrbar ist.

[0002] Vorrichtungen zur Probefbogenentnahme sind in unterschiedlicher Ausgestaltung bekannt. Sie dienen dazu, während des Druckbetriebs die Entnahme von Probefbogen zur Kontrolle des Druckergebnisses zu ermöglichen.

[0003] Bei einer aus der DE 42 13 032 A1 bekannten Vorrichtung der angegebenen Art wird zur Entnahme von Probefbogen ein Hilfsanschlag eingeschwenkt und auf den dem Probefbogen vorausgehenden Vorgängerbogen abgesetzt, wodurch die obersten Bogen auf dem Auslagestapel fixiert werden. Beidseitig des Hilfsanschlags angeordnete Bläser blasen in den Auslagestapel hinein und heben den ankommenden Probefbogen über den Hilfsanschlag hinweg. Die Vorderansschläge werden so zurückgeklappt, daß der Probefbogen diese nicht mehr erreicht und der Probefbogen durch seine kinetische Energie über die Vorderkante des Stapelgrundrisses hinaus gefördert wird.

[0004] Gleichzeitig werden Bogenhochhalter über dem Probefbogen und unter dem ersten Folgebogen eingeschwenkt. Der auf diese Weise separierte Probefbogen kann nun an seiner Vorderkante gegriffen und entnommen werden. Die bekannte Vorrichtung erfordert eine taktgenaue Steuerung des Hilfsanschlags, damit es nicht zu einer Kollision und Beschädigung der sich ablegenden Bogen kommt. Weiterhin ist von Nachteil, daß die Ruheposition der Vorderkante der Probefbogen von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sein kann und es vorkommen kann, daß der Probefbogen zu weit über die Stapelvorderkante hinaus gefördert wird, weil die kinetische Restenergie der Probefbogen erheblichen Schwankungen unterworfen ist.

[0005] Aus der DE 32 30 436 C2 ist weiterhin eine Vorrichtung zur Bogenablage und Probefbogenentnahme bekannt, bei der die Bogen von einem Nachgreifer bis zu einem Bogenanschlag gefördert werden. Zur Probefbogenentnahme wird der Bogenanschlag entfernt und eine pneumatische Bogentrenneinrichtung eingeschwenkt und der Nachgreifer derart umgesteuert, daß die Probefbogen über die Vorderkante des Bogenauslagestapels hinaus gefördert und abgelegt werden. Nachdem eine wählbare Anzahl von Probefbogen abgelegt ist, wird über diesen eine Hilfsanschlageinrichtung eingeschwenkt, auf der die nachfolgenden Bogen mit zurückgesteuertem Nachgreifer abgelegt werden. Die vorstehenden Probefbogen können zwischen der Bogentrenneinrichtung und der Hilfsanschlageinrichtung herausgenommen werden. Diese bekannte Vor-

richtung ist aufwendig und weist eine vergleichsweise große Zahl bewegbarer Elemente auf, deren Steuerung aufeinander abgestimmt werden muß.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Probefbogenentnahme der eingangs genannten Art zu schaffen, die sich durch einen geringen Bauaufwand und eine einfache Steuerbarkeit auszeichnet und die eine einfache und sichere Probefbogenentnahme ermöglicht.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Bogenanschlag in eine zweite von dem Bogenstapel abgestellte Anschlagposition verfahrbar ist und die Bogenförderung derart einstellbar ist, daß der Probefbogen mit seiner Vorderkante bis an den vom Bogenstapel abgestellten Bogenanschlag gefördert wird und daß der Bogenanschlag aus der zweiten Anschlagposition in die Entnahmeposition verfahrbar ist.

[0008] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es ohne aufwendige Hilfseinrichtungen und komplizierte Steuerungen möglich, die Probefbogen in einer genau definierten Lage mit über die Stapelvorderkante hinausragendem vorderen Bogenrand abzulegen, ohne daß die Gefahr einer Beschädigung der Bogenvorderkante besteht. Nach Verfahren des Bogenanschlags in die Entnahmeposition können die Probefbogen dann an einer genau festgelegten Stelle gegriffen und von dem Bogenstapel abgenommen werden. Dieser genau definierte Eingriffsbereich kann mit Schutzvorrichtungen gesichert sein, so daß keine Verletzungsgefahr besteht. Auch ein Ergreifen und Entnehmen von Probefbogen mit Hilfe maschineller Einrichtungen ist durch die genau definierte Lage der Vorderkante der Probefbogen möglich.

[0009] Das Verfahren des Bogenanschlags in die zweite Anschlagposition kann erfindungsgemäß durch Parallelverschiebung und/oder durch eine Drehbewegung erfolgen. Im Falle einer Drehbewegung kann es vorteilhaft sein, wenn der Bogenanschlag zwei im Winkel zueinander angeordnete Anschlagflächen aufweist, wobei die eine Anschlagfläche in der einen an den Bogenstapel angestellten Anschlagposition und die andere Anschlagfläche in der zweiten vom Bogenstapel abgestellten Anschlagposition wirksam ist.

[0010] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung kann die eingangs genannte Aufgabe auch dadurch gelöst werden, daß in einer zweiten, vom Bogenstapel abgestellten Anschlagposition ein Hilfsanschlag angeordnet ist, an den die Probefbogen mit ihrer Vorderkante anlegbar sind, wenn der Bogenanschlag bis hinter den Hilfsanschlag vom Bogenstapel abgestellt. Auch bei dieser Ausgestaltung werden die Probefbogen nach dem Abstellen des Bogenanschlags vom Bogenstapel versetzt zu diesem in einer genau definierten Lage abgelegt und können daher leicht und sicher gegriffen werden. Der Hilfsanschlag kann erfindungsgemäß so gestaltet sein, daß das Entnehmen der Probefbogen ohne Entfernen des Hilfsanschlags möglich ist, z.B.

indem der überstehende Rand des Probefogens beim Entnehmen über den Hilfsanschlag gehoben wird. Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der Hilfsanschlag zur Entnahme von Probefogen in eine Entnahmeposition verfahrbar ist. Eine vorteilhafte Lösung zum Verfahren des Hilfsanschlags kann nach einem Vorschlag der Erfindung darin bestehen, daß der Hilfsanschlag durch eine Schutzvorrichtung in die Entnahmeposition bewegbar ist, die in den Bogenablageweg im Eingriffsbereich für die Probefogenentnahme über dem Bogenstapel einfahrbar ist. Der Hilfsanschlag kann hierbei von einem drehbar gelagerten, zweiarmigen Hebel gebildet sein, dessen einer Hebelarm durch die Schutzvorrichtung beim Einfahren in den Bogenablageweg verschwenkt wird.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigen

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Probefogenentnahme mit einem durch Parallelverschiebung verfahrbaren Bogenanschlag,
- Figur 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Probefogenentnahme mit einem durch Drehung verfahrbaren Bogenanschlag und
- Figur 3 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Probefogenentnahme mit einem Hilfsanschlag und einer Schutzvorrichtung.

[0012] In Figur 1 ist ein Bogenstapel 1 gezeigt, der sich in einem nicht näher dargestellten Ausleger einer Bogendruckmaschine befindet und dem in üblicher Weise mittels einer Bogenfördereinrichtung, zum Beispiel einem Kettengreifersystem in stetiger Folge bedruckte Bogen von oben zuführbar sind. Die Zuführung erfolgt hierbei in der Weise, daß die Bogen in der durch einen Pfeil 2 angegebenen Richtung mit Hilfe von Greifern über den Bogenstapel 1 transportiert und dann an einer bestimmten Stelle losgelassen werden. Unterstützt von Blaseinrichtungen fallen die Bogen dann auf den Bogenstapel 1, wobei sie aufgrund eines aus der horizontalen Förderbewegung resultierenden und gegebenenfalls durch Bremsvorrichtungen verminderten Bewegungsimpulses mit ihrer Vorderkante an einem Bogenanschlag 3 anstoßen. Der Bogenanschlag 3 ist an einer Welle 4 befestigt, die drehbar an einem Schlitten 5 gelagert ist. Der Schlitten 5 ist in einer Führung 6 horizontal und senkrecht zu der durch die Vorderkanten der Bogen gebildeten vorderen Stapelfläche 7 geführt und kann mit Hilfe eines Hubzylinders 8 bewegt werden, um den Bogenanschlag 3 aus einer ersten Anschlagposition I in eine zweite Anschlagposition II oder umgekehrt zu verfahren. In der Anschlagposition I, die für die Bildung des Bogenstapels 1 bestimmt ist, ist der Bogenanschlag 3 an die vordere Stapelfläche

7 des Bogenstapels 1 angestellt.

[0013] Soll ein Probefogen entnommen werden, so wird der Bogenanschlag 3 mit Hilfe des Hubzylinders 8 in die Anschlagposition II verfahren, in der sich der Bogenanschlag 3 in einem Abstand von der vorderen Stapelfläche 7 befindet. Gleichzeitig wird die Bogenfördereinrichtung so eingestellt, daß der zugeführte Probefogen 9 einen genügend großen Bewegungsimpuls in Förderrichtung erhält, damit er mit seiner Vorderkante bis zum Anstoßen an den in der Anschlagposition II befindlichen Bogenanschlag 3 bewegt wird. Nach dem Ablegen des Probefogens 9 wird ein Bogenhochhalter 10 in den Bogenablageweg über dem Bogenstapel 1 eingefahren, der die einlaufenden Folgebogen zurückhält. Das Hochhalten der Folgebogen kann zusätzlich durch nicht dargestellte Blaseinrichtungen unterstützt werden. Gleichzeitig wird der Bogenanschlag 3 durch Drehen der Welle 4 in die strichpunktirt dargestellte Entnahmeposition III geschwenkt, in der der Probefogen 9 an seinem über die vordere Stapelfläche 7 hinausragenden Randbereich sicher gegriffen und entnommen werden kann. Sobald der Probefogen 9 entnommen ist, wird der Bogenanschlag 3 wieder in die Anschlagposition I gefahren und anschließend der Bogenhochhalter 10 zurückgezogen, so daß die inzwischen abgelegten Folgebogen auf den Bogenstapel herunterfallen.

[0014] Die von dem Bogenstapel 1 abgestellte Anschlagposition II läßt sich bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 auch ohne eine Parallelverschiebung allein durch Drehung des Bogenanschlags 3, in der Zeichnung entgegen dem Uhrzeigersinn, um einen definierten Winkel erreichen, so daß der Bauaufwand für die Schlittenführung und ihre Betätigung entfallen kann. Der Drehung des Bogenanschlags 3 sind hierbei allerdings enge Grenzen gesetzt, da sich mit der Drehung auch die Anschlagfläche neigt und ihre Anschlagwirkung verliert, wenn der Neigungswinkel den Reibungswinkel der Reibpaarung Bedruckstoff-Anschlagfläche überschreitet. Ohne reibungserhöhende Maßnahmen läßt sich mit dieser baulich einfacheren Variante daher nur ein kleinerer Überstand des Probefogens erreichen.

[0015] Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Bogenanschlag 3 zwei Anschlagflächen 31, 32 auf, die parallel zur Wellenachse angeordnet sind und einen Winkel von etwa 110° einschließen. Die Anschlagfläche 31 hat einen größeren Abstand von der Welle 4 als die Anschlagfläche 32. Die Welle 4 des Bogenanschlags ist im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 in einem ortsfesten Lager drehbar gelagert.

[0016] In der Anschlagposition I zur normalen Ablage von Bogen auf dem Bogenstapel 1 ist der Bogenanschlag 3 mit seiner Anschlagfläche 31 an den Bogenstapel 1 angestellt. Die Anschlagfläche 32 schließt sich an das untere Ende der Anschlagfläche 31 an, wobei die durch die beiden Anschlagflächen 31, 32 gebildete

Kante etwa in der gleichen horizontalen Ebene liegt, wie die Drehachse der Welle 4. Für die Entnahme eines Probebogens 9 wird die Welle 4 mit dem Bogenanschlag 3 in der Ansicht gemäß Figur 2 entgegen dem Uhrzeigersinn um etwa 70° gedreht. Hierdurch wird die Anschlagfläche 31 von dem Bogenstapel 1 abgestellt und die Anschlagfläche 32 im wesentlichen parallel zur vorderen Stapelfläche 7 ausgerichtet. Entsprechend ihres geringeren Abstands von der Welle 4 befindet sich die Anschlagfläche 32 dieser Anschlagposition II des Bogenanschlags 3 in einem Abstand von der vorderen Stapelfläche 7, so daß der an die Anschlagfläche 32 anstoßende Probebogen 9 mit seinem vorderen Randbereich über die Stapelfläche 7 hinausragt. Die Folgebogen werden wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel durch Ausfahren eines Bogenhochhalters 10 hochgehalten. Gleichzeitig wird die Welle 4 mit dem Bogenanschlag 3 nochmals entgegen dem Uhrzeigersinn um 90° in die Entnahmeposition III gedreht, in der der überstehende Randbereich des Probebogens 9 ergriffen und der Probebogen 9 entnommen werden kann. Danach wird der Bogenanschlag 3 im Uhrzeigersinn wieder in die Anschlagposition I zurückgedreht und der Bogenhochhalter zurückgezogen.

[0017] Bei dem in Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der auf einer drehbaren Welle 4 befestigte Bogenanschlag 3 nur in der an den Bogenstapel 1 angestellten Anschlagposition I als Anschlag für die zugeführten Bogen wirksam. Die von dem Bogenstapel 1 abgestellte Anschlagposition II wird von einem Hilfsanschlag 11 gebildet, der die Form eines zweiarmigen Hebels hat und auf einer an einem Träger 12 befestigten zur Welle 4 parallelen Achse 13 schwenkbar gelagert ist. In seiner in der Zeichnung dargestellten Anschlagposition II ist der Hilfsanschlag 11 mit seiner Anschlagfläche 14 in einem geeigneten Abstand parallel zur vorderen Stapelfläche 7 ausgerichtet, wobei der kürzere Hebelarm 111 des Hilfsanschlags 11 von einer nicht dargestellten Schenkelfeder gegen einen Anschlag 15 am Träger 12 gedrückt wird. Gegenüber dem Bogenanschlag 3 ist der Hilfsanschlag 11 in axialer Richtung versetzt, so daß der Bogenanschlag 3 an dem Hilfsanschlag 11 vorbeigeschwenkt werden kann.

[0018] Radial außerhalb des Schwenkbereichs des Bogenanschlags 3 befindet sich eine als Bogenhochhalter und Eingriffschutz dienende Vorrichtung 16, die aus einem gebogenen, sich über die Formatbreite hinaus erstreckenden Blech 17 besteht, dessen außerhalb des Formats liegende Enden an Trägern 18 befestigt und mittels Zapfen 19 im Ausleger um eine zur Welle 4 parallele Achse schwenkbar gelagert sind. An dem Hilfsanschlag 11 weist das Blech 17 eine Öffnung 20 auf, durch die der kurze Hebelarm 111 des Hilfsanschlags 11 hindurchragt. Der Träger 12 ist ebenfalls in einer Öffnung des Blechs 17 angeordnet, die sich in Umfangsrichtung erstreckt, um eine Schwenkbewegung der Vorrichtung 16 zu ermöglichen.

[0019] Bei normaler Bogenauslage befinden sich der Bogenanschlag 3, der Hilfsanschlag 11 und die Vorrichtung 16 in den in der Zeichnung mit durchgezogenen Linien dargestellten Positionen. Soll ein Probebogen entnommen werden, so wird zunächst der Bogenanschlag 3 durch Drehen der Welle 4 von dem Bogenstapel 1 abgestellt und an dem Hilfsanschlag 11 vorbei in die gestrichelt dargestellte Position II geschwenkt. In dieser Stellung des Bogenanschlags 3 ist der Raum zwischen dem Bogenstapel 1 und dem Hilfsanschlag 11 frei, so daß ein nun folgender und mit ausreichendem Bewegungsimpuls zugeführter Probebogen 9 sich über die vordere Stapelkante 7 hinausbewegt und mit seiner Vorderkante an den Hilfsanschlag 11 anstößt. Bedingt durch die Position II des Bogenanschlags 3 ist hierbei aus Sicherheitsgründen ein Zugriff auf den oder die ankommenden Probebogen nicht möglich, denn der Bogenanschlag 3 hat eine Vielzahl in geringem Abstand parallel nebeneinander angeordnete Finger und sperrt in Verbindung mit der Vorrichtung 16 in dieser Stellung den Eingriffsbereich für die Probebogenentnahme ab. Nach dem Ablegen eines Probebogens 9 oder mehrerer wird die Vorrichtung 16 mit Hilfe eines nicht näher dargestellten Antriebs in die gestrichelt dargestellte Entnahmeposition III über den Bogenstapel 1 geschwenkt, wodurch die Folgebogen 21 von dem Blech 17 hochgehalten werden. Bei dem Schwenkvorgang wird außerdem durch den an den kürzeren Hebelarm 111 des Hilfsanschlags 11 anstoßenden Rand der Öffnung 20 der Hilfsanschlag 11 um seine Achse 13 gedreht und in die gestrichelt dargestellte Entnahmeposition gebracht, in der er mit seinem kurzen Hebelarm 111 an der konkaven Seite des Blechs 17 anliegt und dadurch gegen die Kraft der Schenkelfeder hochgehalten wird. Gleichzeitig wird der Bogenanschlag 3 durch Drehen der Welle 4 aus der Position II in die Entnahmeposition III bewegt. In der Entnahmeposition III ist somit der überstehende Rand des Probebogens 9 frei zugänglich, wobei der Eingriffsbereich nach oben durch die Vorrichtung 16 und nach unten durch den Bogenanschlag 3 geschützt ist, so daß es durch eine falsche Bewegung bei der Entnahme des Probebogens mit der Hand nicht zu einer Verletzung kommen kann. Zusätzlich wird die Entnahme durch den Überstand des Probebogens 9 und seine durch den Hilfsanschlag 11 erzielte definierte Lage erleichtert.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Probebogenentnahme an einem Ausleger einer Bogendruckmaschine mit einem in den Bogenablageweg über dem Bogenstapel einfahrbaren Bogenhochhalter und einem Bogenanschlag für die Vorderkante der Bogen, der aus einer an den Bogenstapel angestellten Anschlagposition in eine die Entnahme von Probebogen ermöglichende Entnahmeposition verfahrbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bogenanschlag (3) in

eine zweite von dem Bogenstapel (1) abgestellte Anschlagposition (II) verfahrbar ist und die Bogenförderung derart einstellbar ist, daß der Probebogen (9) mit seiner Vorderkante bis an den vom Bogenstapel abgestellten Bogenanschlag (3) 5 gefördert wird und daß der Bogenanschlag (3) aus der zweiten Anschlagposition in die Entnahmeposition (III) verfahrbar ist.

tung (16) verschwenkbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (3) durch Parallelverschiebung in die zweite Anschlagposition (II) verfahrbar ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (3) durch eine Drehbewegung in die zweite Anschlagposition (II) verfahrbar ist. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (3) zwei im Winkel zueinander angeordnete Anschlagflächen (31, 32) aufweist, wobei die eine Anschlagfläche (31) in der einen an dem Bogenstapel (1) angestellten Anschlagposition (I) und die andere Anschlagfläche 25 (32) in der zweiten vom Bogenstapel (1) angestellten Anschlagposition (II) wirksam ist. 20
5. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einer zweiten vom Bogenstapel (1) abgestellten Anschlagposition (II) ein verfahrbarer Hilfsanschlag (11) angeordnet ist, an den die Probebogen (9) mit ihrer Vorderkante anlegbar sind, wenn der Bogenanschlag (3) bis hinter den Hilfsanschlag (11) von dem Bogenstapel (1) abgestellt ist. 30 35
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsanschlag (11) in eine Entnahmeposition (III) verfahrbar ist. 40
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsanschlag (11) durch eine Vorrichtung (16) in die Entnahmeposition (III) bewegbar ist, die in den Bogenablageweg über dem Bogenstapel (1) einfahrbar ist. 45
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Bogenablageweg einfahrbare Vorrichtung (16) eine den Eingriffsbereich für die Probebogenentnahme schützende Wand (Blech 17) aufweist. 50
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsanschlag (11) aus einem drehbar gelagerten, zweiarmigen Hebel besteht, dessen einer Hebelarm (111) durch die in den Bogenablageweg einfahrbare Vorrich- 55

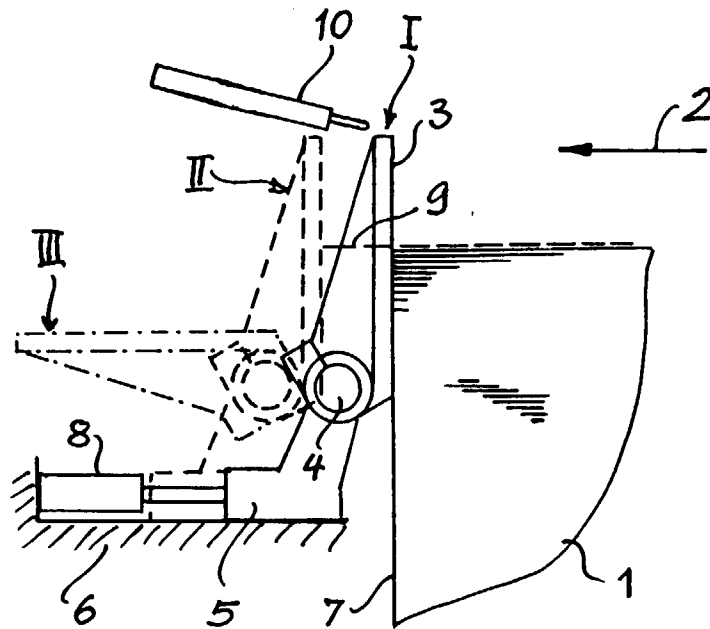


FIG. 1

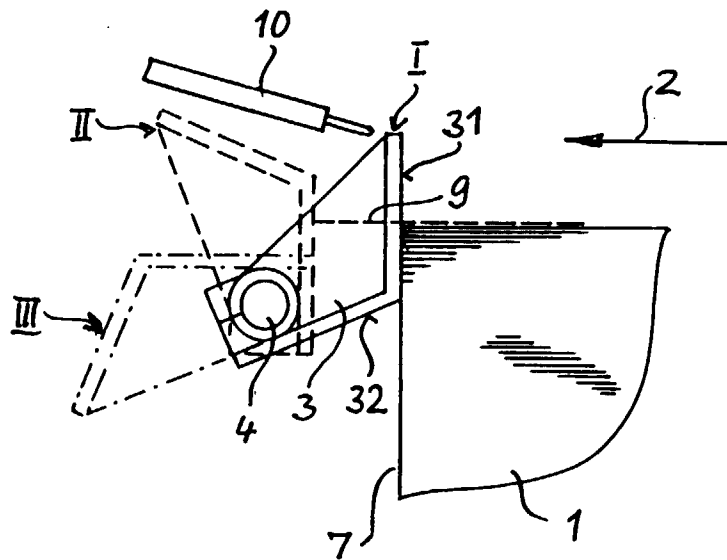


FIG. 2

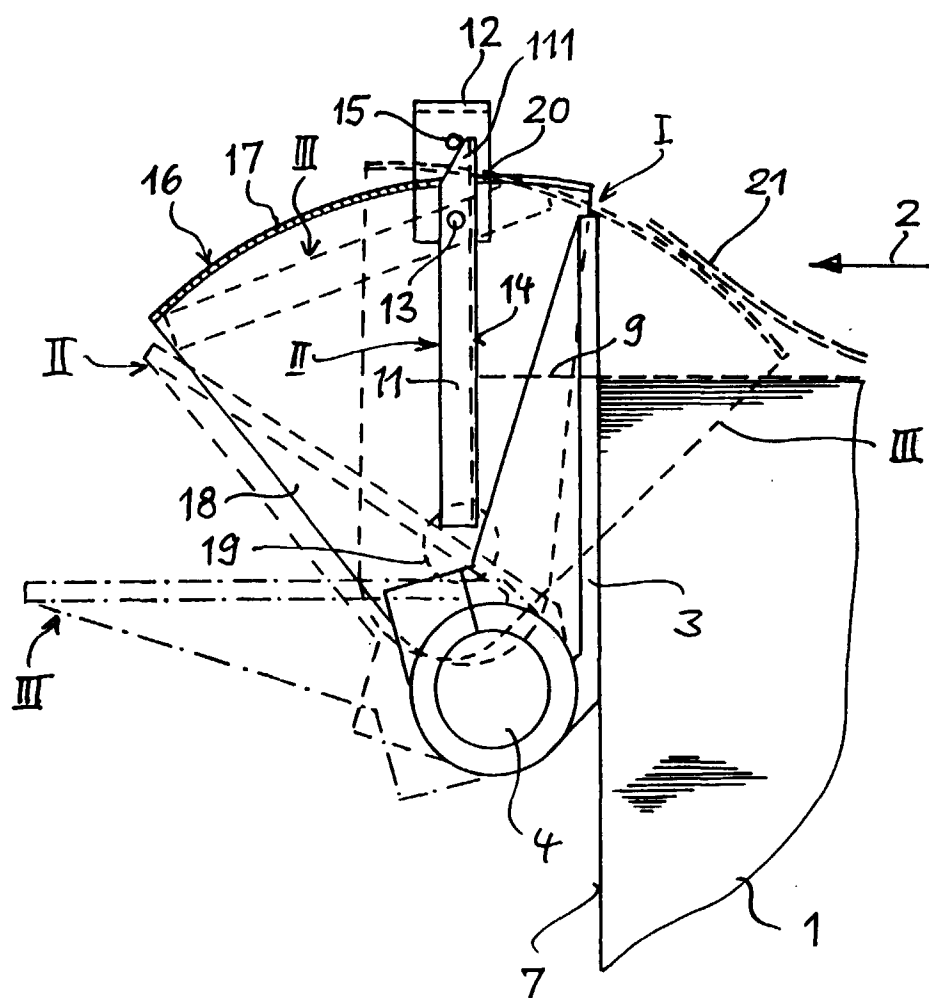


FIG. 3