



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2001 Patentblatt 2001/44

(51) Int Cl.⁷: **B65H 29/58**

(21) Anmeldenummer: **01118391.0**

(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

(30) Priorität: 27.02.1998 DE 19808310

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99102141.1 / 0 939 049

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

(72) Erfinder:

- Weiss, Thomas, Dipl.-Ing.
63512 Hainburg (DE)
- Dettinger, Dieterich, Dipl.-Ing.
63150 Heusenstamm (DE)
- Höll, Roland, Dipl.-Ing.
64331 Weiterstadt (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 28 - 07 - 2001 als
Teil anmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

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

(57) Bei einer Vorrichtung zur Probegogenentnahme 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 Probegogen ermöglichende Entnahmeposition (III) ver-

fahrbar 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 Probebogen (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.

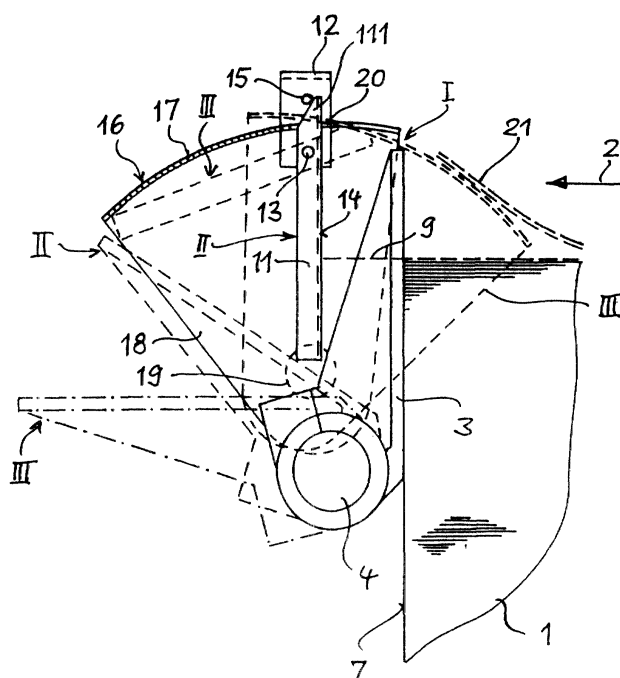


FIG. 1

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 Vorderanschlätze 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. 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.

[0004] 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 Vorrichtung ist aufwendig und weist eine vergleichsweise große Zahl

bewegbarer Elemente auf, deren Steuerung aufeinander abgestimmt werden muß.

[0005] 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.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] 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. In Entnahmeposition können die Probefbogen 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.

[0008] Nach dem Vorschlag der Erfindung wird die eingangs genannte Aufgabe 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. 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 Probefbogens beim Entnehmen über den Hilfsanschlag gehoben wird. Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Hilfsanschlag zur Entnahme von Probefbogen 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 Probefbogenentnahme 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.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt

[0010] Figur 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung

zur Probefbogenentnahme mit einem Hilfsanschlag und einer Schutzvorrichtung.

[0011] 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 Kettengreifsystem 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.

[0012] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der auf der 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.

[0013] 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.

[0014] 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 Probefbogen entnommen werden, so wird zunächst der Bogenanschlag 3 durch Drehen der Welle 4 von dem Bogensta-

pel 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 Probefbogen 9 sich über die vordere Stapelkante 7 hinaus bewegt 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 Probefbogen 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 Probefbogenentnahme ab. Nach dem Ablegen eines Probefbogens 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 Probefbogens 9 frei zugänglich, wobei der Eingriffsbereich nach oben durch die Vorrichtung 16 und nach unten durch den Bogenanschlag 3 geschätzt ist, so dass es durch eine falsche Bewegung bei der Entnahme des Probefbogens mit der Hand nicht zu einer Verletzung kommen kann. Zusätzlich wird die Entnahme durch den Überstand des Probefbogens 9 und seine durch den Hilfsanschlag 11 erzielte definierte Lage erleichtert.

Patentansprüche

1. 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Bogenanschlag (3) zugeordnet in einer zweiten vom Bogenstapel (1) abgestellten Anschlagposition (II) ein verfahrbarer Hilfsanschlag (11) angeordnet ist, an den die Probefbogen (9) mit ihrer Vorderkante anlegbar sind, wenn der Bogenanschlag (3) bis hinter den

Hilfsanschlag (11) von dem Bogenstapel (1) abgestellt ist, dass der Hilfsanschlag (11) durch eine Vorrichtung (16) in die Entnahmeposition (III) bewegbar ist, die in den Bogenablageweg über dem Bogenstapel (1) einfahrbar ist.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfsanschlag (11) in eine Entnahmeposition (III) verfahrbar ist.

10

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Bogenablageweg einfahrbare Vorrichtung (16) eine den Eingriffsbereich für die Probebogenentnahme schützende Wand (Blech 17) aufweist.

15

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfsanschlag (11) aus einem drehbar gelagerten, zweiarmigen Hebel besteht, dessen einer Hebelarm (111) durch die in den Bogenablageweg einfahrbare Vorrichtung (16) verschwenkbar ist

20

25

30

35

40

45

50

55

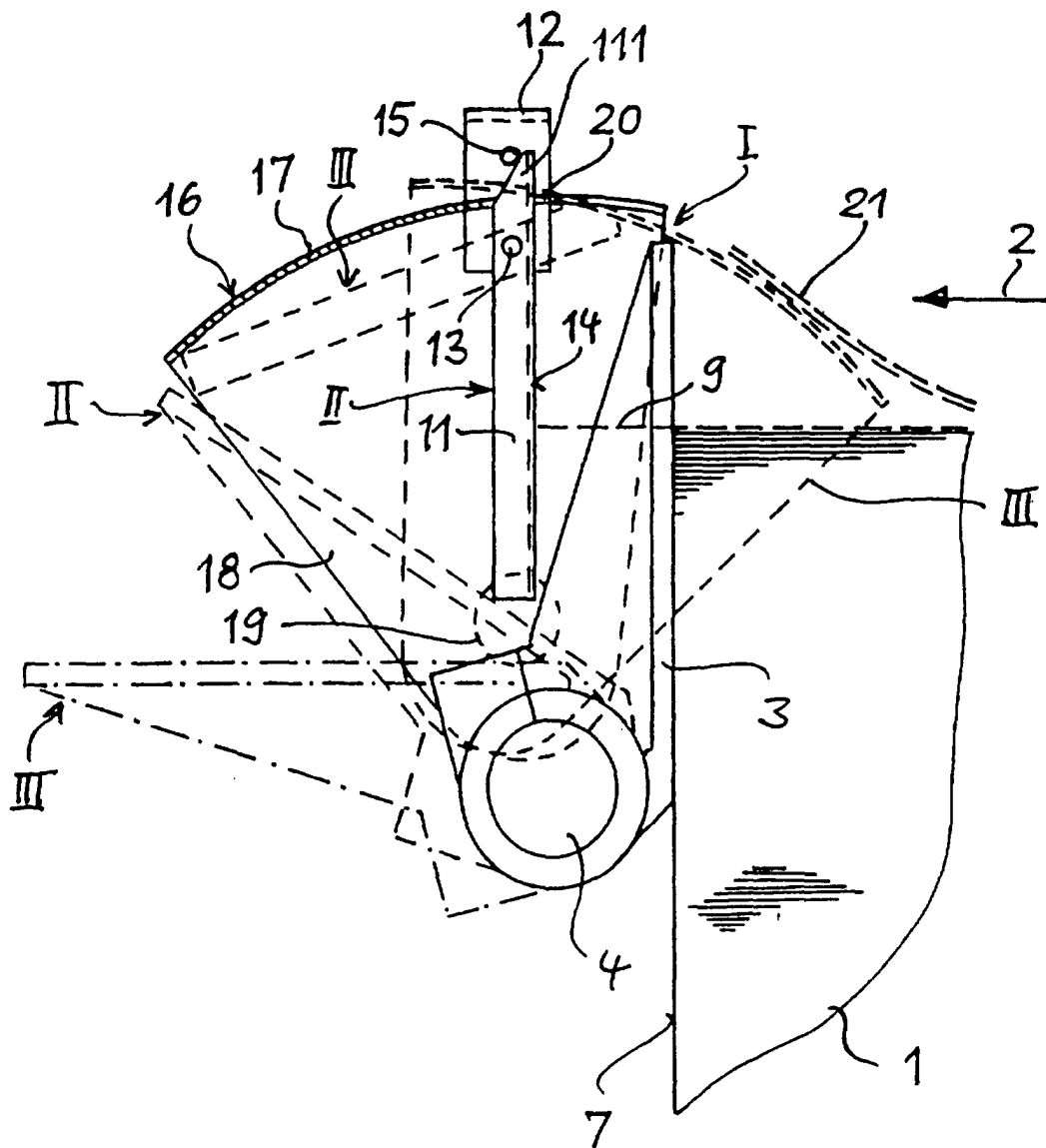


FIG. 1