

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 80101791.4

Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 H 1/04**  
**B 65 H 3/32, B 65 H 3/44**

Anmeldetag: 03.04.80

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
14.10.81 Patentblatt 81/41

Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: **M.A.N. - ROLAND Druckmaschinen**  
**Aktiengesellschaft**  
**Christian-Pless-Strasse 6-30**  
**D-6050 Offenbach/Main(DE)**

Erfinder: **Fischer, Hermann**  
**Pferseer Strasse 15**  
**D-8900 Augsburg(DE)**

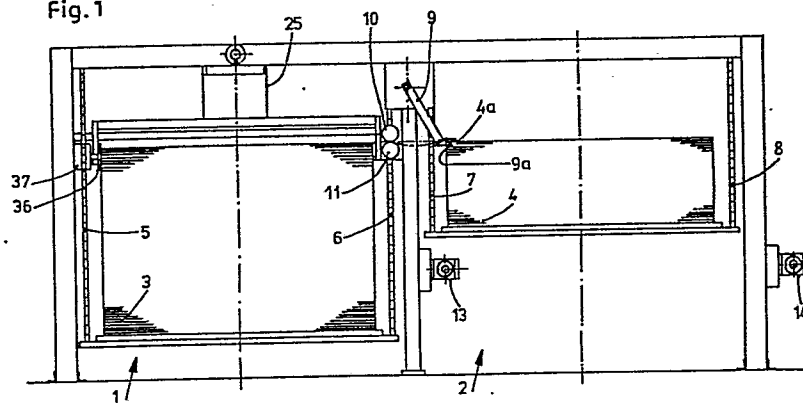
**Bogenanleger mit einer die in einer Rotationsdruckmaschine zu bedruckenden Bogen enthaltenden höhenverstellbaren Bogenstapelvorrichtung.**

Bogenanleger mit einer die in einer Rotationsdruckmaschine zu bedruckenden Bogen enthaltenden höhenverstellbaren Bogenstapelvorrichtung. Zur Umgehung einer manuellen Übergabe von Makulaturbogenpacken von einem Makulaturbogenstapel (4) auf einen Gutbogenstapel (3) wird eine Makulaturbogenübergabevorrichtung (9, 10, 11; 20, 9; 26, 27, 29, 32, 33) verwendet, mit deren Hilfe ein zu übergabender Makulaturbogenpacken (4a) erfaßt und auf den Gutbogenstapel (3) gezogen oder geschoben wird. Zum erleichterten Einführen der Bogengreifer (9, 26) wird mittels eines Gebläses (31) Blasluft gegen eine Seite des Makulaturbogenstapels (4) geblasen. Der Makulaturbogenübergabevorgang ist durch eine Steuereinheit (12), beispielsweise einen Mikroprozessor, automatisch steuerbar.

EP 0 037 427 A1

./...

Fig. 1



PB 3047/1459

- 1 -

Bogenanleger mit einer die in einer Rotationsdruck-  
maschine zu bedruckenden Bogen enthaltenden höhen-  
verstellbaren Bogenstapelvorrichtung

Die Erfindung betrifft einen Bogenanleger mit einer die in einer Rotationsdruckmaschine zu bedruckenden Bogen enthaltenden höhenverstellbaren Bogenstapelvorrichtung.

5

Ein Bogenanleger dieser Art ist aus der DE-AS 17 86 545 bekannt.

10 Mangels geeigneter Vorrichtungen mußten bisher Makulaturbogenpacken von Hand auf den die Gutbogen enthaltenden Bogenstapel aufgelegt werden, wenn z. B. für den Andruck oder beim Auftreten von sogenannten Stoppern Gutbogen gespart werden sollten.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bogenanleger zu schaffen, in dem eine automatische Übergabe von Makulaturbogen auf den die zu bedruckenden Bogen enthaltenden Bogenstapel möglich ist.

20 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß neben einer freien Seite der Bogenstapelvorrichtung  
eine zweite Bogenstapelvorrichtung zur kantenparallelen Ablage eines Makulaturbogenstapels

angeordnet ist, daß mindestens eine in den Makulaturbogenstapel zwischen zwei Makulaturbogen einfahrbare Trennzunge zum Abteilen des Makulaturbogenstapels zwecks Überführung eines Makulaturbogenstapels auf  
5 den Bogenstapel vorgesehen ist und daß durch Makulaturbogentransportmittel der Makulaturbogenpacken auf den Bogenstapel zieh- oder schiebbar ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben  
10 sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

Ein Vorteil der Erfindung liegt in der Möglichkeit, die Makulaturbogenübergabe durch eine zentrale Steuer-  
15 einheit, beispielsweise durch einen Rechner, in Abhängigkeit von verschiedenen Betriebsbedingungen individuell zu steuern. Somit können beispielsweise beim Einrichten der Maschine durch Reduzierung des Personaleinsatzes die Andruckkosten niedrig gehalten  
20 werden, da automatisch und zeitgerecht eine Übergabe von Makulaturbogen möglich ist, so daß diese anstelle von unbedruckten Papieren für den Einrichtvorgang der Maschine zur Verfügung stehen. Desweiteren können beim Auftreten von Druckunterbrechungen, z. B.  
25 nach sogenannten Stopperrn, die Materialkosten reduziert werden, da auch in solchen Fällen die erforderliche Anzahl von Makulaturbogen zur Verfügung steht. Das gleiche gilt für den Fall, daß Druckdifferenzen auftreten, die vom Farbwerk und/oder  
30 vom Feuchtwerk herrühren können, die mittels Makulaturbogen auffangbar sind, wobei nach Abarbeiten der Makulaturbogen ohne Maschinenunterbrechung mit dem Druck der Gutbogen fortgefahren wird. Das zeit-  
aufwendige Handauflegen der Makulaturbogen kann so-  
35 mit während des Maschinenstillstandes vollständig entfallen, so daß zumindest eine Person der Bedienungs-

mannschaft während dieser Zeit für andere Arbeiten zur Verfügung steht. Durch die Steuerung des Makulaturbogenstapels auf das Niveau des Gutbogenstapels läßt sich unter anderem in vorteilhafter Weise die

5 Zahl der jeweils in einem Packen zu übergebenden Makulaturbogen, zumindest größenordnungsmäßig, beeinflussen. Durch die Verwendung eines Gebläses wird die Einführung des Bogengreifers zur Entnahme eines Makulaturbogenpackens wesentlich erleichtert.

10

Im folgenden wird die Erfindung anhand verschiedener Ausführungsbeispiele im einzelnen erläutert, wobei Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen:

15

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer Makulaturbogentransportvorrichtung,

20

Fig. 2 ein Blockschaltbild zur Steuerung der Makulaturbogenübergabe,

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer Makulaturbogentransportvorrichtung und

25

Fig. 4 eine dritte Ausführungsform einer Makulaturbogentransportvorrichtung.

Fig. 1 zeigt schematisch eine die in einer Rotationsdruckmaschine zu bedruckenden Bogen enthaltende Bogenstapelvorrichtung 1 eines Bogenanlegers. An einer der drei zugänglichen Seiten der Bogenstapelvorrichtung 1, vorzugsweise seitlich, ist parallel zu der Bogenstapelvorrichtung 1 eine Makulaturbogenstapel-

30 vorrichtung 2 angeordnet.

35

Der Gutbogenstapel 3 wird mittels Ketten 5 und 6, die durch einen nicht im einzelnen gezeigten Antrieb antreibbar sind, so angehoben, daß der oberste Bogen des Gutbogenstapels 3 sich jeweils in einer Position befindet, die die Zuführung auf einen nicht gezeigten Anlegetisch erlaubt. Zur Durchführung der Makulaturpackenübergabe von dem Makulaturbogenstapel 4 zu dem Gutbogenstapel 3 ist es vorteilhaft, die dem Gutbogenstapel 3 benachbarte obere Kante des Makulaturbogenstapels 4 mit Hilfe der Ketten 7 und 8 auf das Niveau des obersten Bogens des Gutbogenstapels nachzufahren. Besonders günstig ist es, wenn der unterste Bogen des zu übertragenden Makulaturbogenpackens 4a höhenmäßig geringfügig über dem obersten Bogen des Gutbogenstapels 3 zu liegen kommt. Es versteht sich, daß die Makulaturbogen die Formatgröße der zu bedruckenden Bogen auf dem Gutbogenstapel aufweisen.

Falls für den Andruck bzw. für Vorbereitungsarbeiten an einer Druckmaschine oder beim Auftreten von Funktionsfehlern während des Fortdrucks, beispielsweise durch sogenannte Stopper, zur Einsparung von Gutbogen ein Makulaturbogenpacken 4a von dem Makulaturbogenstapel 4 auf den Gutbogenstapel 3 zu übertragen ist, wird der oberkantenmäßig auf das Niveau des Gutbogenstapels 3 angehobene Makulaturbogenpacken 4a von einem Bogengreifer 9, der beispielsweise als Zangengreifer ausgebildet sein kann und dessen Unterteil 9a als Trennzunge dient, erfaßt und durch Verschwenken des Bogengreifers 9 durch geeignete in Fig. 1 nicht gezeigte Antriebsmittel, zwei Transportrollen 10 und 11, zugeführt, durch die der Makulaturbogenpacken erfaßt und vollständig über den Gutbogenstapel 3 geschoben wird. Nach Übergabe des Makulaturbogenpackens 4a an den Gutbogenstapel 3 kann der Bogengreifer 9 wieder zurückbewegt werden.

Die Steuerung der Makulaturbogenübergabe wird vorzugsweise durch eine zentrale Steuereinheit 12, die z. B. aus einem Mikroprozessor bestehen kann, durchgeführt. Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild des Steuerkreises. Wie aus dem Blockschaltbild hervorgeht, wird durch die Steuereinheit 12 ein Stapelmotor 13 für den Antrieb der Ketten 5, 6 der Bogenstapelvorrichtung 1 und ein Stapelmotor 14 für den Antrieb der Ketten 7, 8 der Makulaturbogenstapelvorrichtung 2 gesteuert. Desweiteren ist mit der Steuereinheit 12 ein Gebläsemotor 15 verbunden (Fig. 2 und 4), mit dessen Hilfe über ein geeignetes Gebläse gegen eine Seite des Makulaturbogenstapels 4 Luft geblasen wird, so daß die Einführung des Bogengreifers erleichtert wird. Durch eine Greiferantriebsvorrichtung 16, die in Fig. 1 nicht im einzelnen gezeigt ist, erfolgt die zeit- und weggerechte Steuerung des Bogengreifers 9.

Durch eine Druck- und/oder Bogentransportüberwachungsschaltung 17 sind die Betriebsbedingungen bzw. Betriebszustände erfaßbar, durch die die Zuführung von Makulaturbogen notwendig wird. Die Steuereinheit 12 ist auch über ein Steuerpult 18, das mit einer entsprechenden Tastatur (nicht im einzelnen gezeigt) ausgerüstet ist, ansprechbar, so daß die Einleitung einer Makulaturbogenübergabe manuell möglich ist. Letztlich wird durch die Steuereinheit 12 ein Transportrollen-Antriebsmotor 19 für die Transportrollen 10 und 11 gesteuert.

Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer Makulaturbogentransportvorrichtung. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Bogengreifer 9 an einem Schlitten 20 befestigt, der entlang einer Führungsschiene 21 über den Bogenstapel 3 bewegbar ist. Da-

für wird eine mit einem Gewinde versehene Spindel 22 verwendet, welche mittels eines Motors 23 in beide Richtungen drehbar ist. Mit Hilfe der Spindel 22 kann der Schlitten 20 und somit der einen Makulaturbogen-  
5 packen 4a erfassende Bogengreifer 9 über den Bogenstapel 3, d. h. von rechts nach links und anschließend von links nach rechts, bewegt werden.

Die in Fig. 1 verwendeten Transportrollen 10 und 11  
10 sind bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 nicht zwingend erforderlich, da der gesamte Übergabevorgang allein vom Bogengreifer 9 ausgeführt werden kann. Der hier verwendete Motor 23 zum Antrieb der Spindel 22 ist ebenfalls von einer zentralen Steuereinheit, wie  
15 sie in Fig. 2 im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel 1 beschrieben wurde, steuerbar. Der Schlitten 20 mit dem Bogengreifer 9 kann durch eine geeignete Anordnung der Spindel 22 in einem vorhandenen freien Durchgang seitlich des Saugerkopfschlusses 25  
20 vorbeibewegt werden. Nach dem Ablegen eines Makulaturbogenpackens 4a auf dem Bogenstapel 3 wird der Bogengreifer 9 durch ein Hebemittel, z. B. durch einen an einem steuerbaren teleskopartigen Arm befestigten Elektromagneten 24, auf einer überhöhten  
25 Bahn zurück zum Makulaturbogenstapel 4 geführt, so daß eine Berührung des obersten Bogens auf dem Bogenstapel 3 bei der Rückföhrbewegung des Bogengreifers 9 vermieden wird.

30 In Fig. 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem ein Makulaturbogenpacken 4a durch einen als Schieber ausgebildeten Bogengreifer 26, dessen Unterteil 26a als Trennzunge wirkt, auf den Gutbogenstapel 3 geschoben werden kann. Der Bogen-  
35 greifer 26 ist an einem Schlitten 27 befestigt, der an einer Führungsschiene 28 von links nach rechts

und umgekehrt verschiebbar ist. Für den Antrieb des Schlittens 27 wird eine mit einem Gewinde versehene Spindel 29 verwendet, die durch einen Motor 30 in beiden Richtungen antreibbar ist. Ähnlich wie bei 5 der Ausführungsform gemäß Fig. 3 kann auch bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 der Bogengreifer 26 durch eine entsprechende Vorrichtung, beispielsweise durch dessen Befestigung an einem teleskopartigen Arm, auf einem überhöhten Weg nach 10 Abgabe des Makulaturbogenpackens 4a in die rechte Ausgangsposition zurückgeführt werden.

Zur erleichterten Einführung des Bogengreifers 26 wird seitlich ein durch einen Motor 15 antreibbares 15 Gebläse 31 eingebaut, das auch bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 1 und 3 verwendet werden kann.

Unterhalb des Greifers 26 ist ein an einer Seitenwand höhenmäßig verschiebbarer Niederhalter 34 ge- 20 zeigt, der nach Erfassen des zu übergebenden Makulaturbogenpackens 4a unterhalb des Bogengreifers 26 einschieb- bzw. einschwenkbar ist und somit die zurückbleibenden Makulaturbogen auf dem Makulaturbogenstapel 4 festhält. Auch diese Anordnung mit 25 dem Niederhalter 34 ist prinzipiell bei allen Ausführungsbeispielen verwendbar.

Der Bogengreifer 26 schiebt einen zu übergebenden Makulaturbogenpacken 4a nach links, so daß dieser 30 in den Einflußbereich zweier Transportbänder 32 und 33 gelangt, an deren Stelle herkömmliche Transportrollen verwendet werden können. Die vollständige Übergabe des Makulaturbogenpackens 4a auf den Gutbogenstapel 3 wird dann mit Hilfe der Transport- 35 bänder 32 und 33 ausgeführt.

- Gegebenenfalls kann zur erleichterten Übergabe eines Makulaturbogenpackens 4a der Makulaturbogenstapel 4 leicht geneigt sein, was durch die schräge Ebene 35 angedeutet ist. Dies ist mit Hilfe der Ketten 7 und 8
- 5 in einfacher Weise möglich. Dadurch wird der zu überwindende Reibwert bei der Übergabe eines Makulaturbogenpackens verringert. Eine weitere Variante besteht darin, daß die Spindel 29 sich über den gesamten Makulaturbogenstapel 4, d. h. bis zur linken
- 10 Seitenwand des Makulaturbogenstapels 4, erstreckt. In diesem Fall kann auf die Verwendung von Transportrollen oder Transportbänder verzichtet werden und zwar insbesondere dann, wenn der Makulaturbogenstapel 4 in die geneigte Ebene 35 gebracht wird.
- 15
- Beiderseits der in den Fig. 1, 3 und 4 gezeigten Bogenstapel 3 und, falls gewünscht, auch vorn und hinten sind sogenannte Patscher, z. B. in Form von Ausrichtplatten, vorgesehen, die mit einem Vibrator verbunden sind, mit deren Hilfe die oberen Bogen des
- 20 Bogenstapels 3 ausgerichtet werden können. Aus Platzgründen ist lediglich in Fig. 1 eine Ausgleichsplatte 36 mit einem Vibrator 37 schematisch angedeutet.

## Patentansprüche:

1. Bogenanleger mit einer die in einer Rotationsdruck-  
maschine zu bedruckenden Bogen enthaltenden höhen-  
5 verstellbaren Bogenstapelvorrichtung, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß neben einer freien Seite der Bo-  
genstapelvorrichtung (1) eine zweite Bogensta-  
pelvorrichtung (2) zur kantenparallelen Ablage  
eines Makulaturbogenstapels (4) angeordnet ist,  
10 daß mindestens eine in den Makulaturbogenstapel  
(4) zwischen zwei Makulaturbogen einfahrbare Trenn-  
zunge (9a, 26a) zum Abteilen des Makulaturbogen-  
stapels (4) zwecks Überführung eines Makulatur-  
bogenpackens (4a) auf den Bogenstapel (3) vorge-  
15 sehen ist und daß durch Makulaturbogentransport-  
mittel (9; 9, 20, 21, 22, 23; 26, 27, 28, 29, 30)  
der Makulaturbogenpacken (4a) auf den Bogenstapel  
(3) zieh- oder schiebbar ist.
- 20 2. Bogenanleger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß durch eine zentral steuerbare Bogener-  
fassungsvorrichtung (9) ein Makulaturbogenpacken  
(4a) von dem neben dem Bogenstapel (3) angeordne-  
ten Makulaturbogenstapel (4) erfaßbar und an den  
25 Bogenstapel (3) ziehbar ist, wonach der Makulatur-  
bogenpacken (4a) durch weitere Transportmittel  
(10, 11) vollständig über den Bogenstapel (3)  
schiebbar ist.
- 30 3. Bogenanleger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeich-  
net, daß die Bogenerfassungsvorrichtung (9) minde-  
stens einen Bogengreifer aufweist und daß die wei-  
teren steuerbaren Transportmittel (10, 11) ange-  
triebene Transportrollen umfassen.

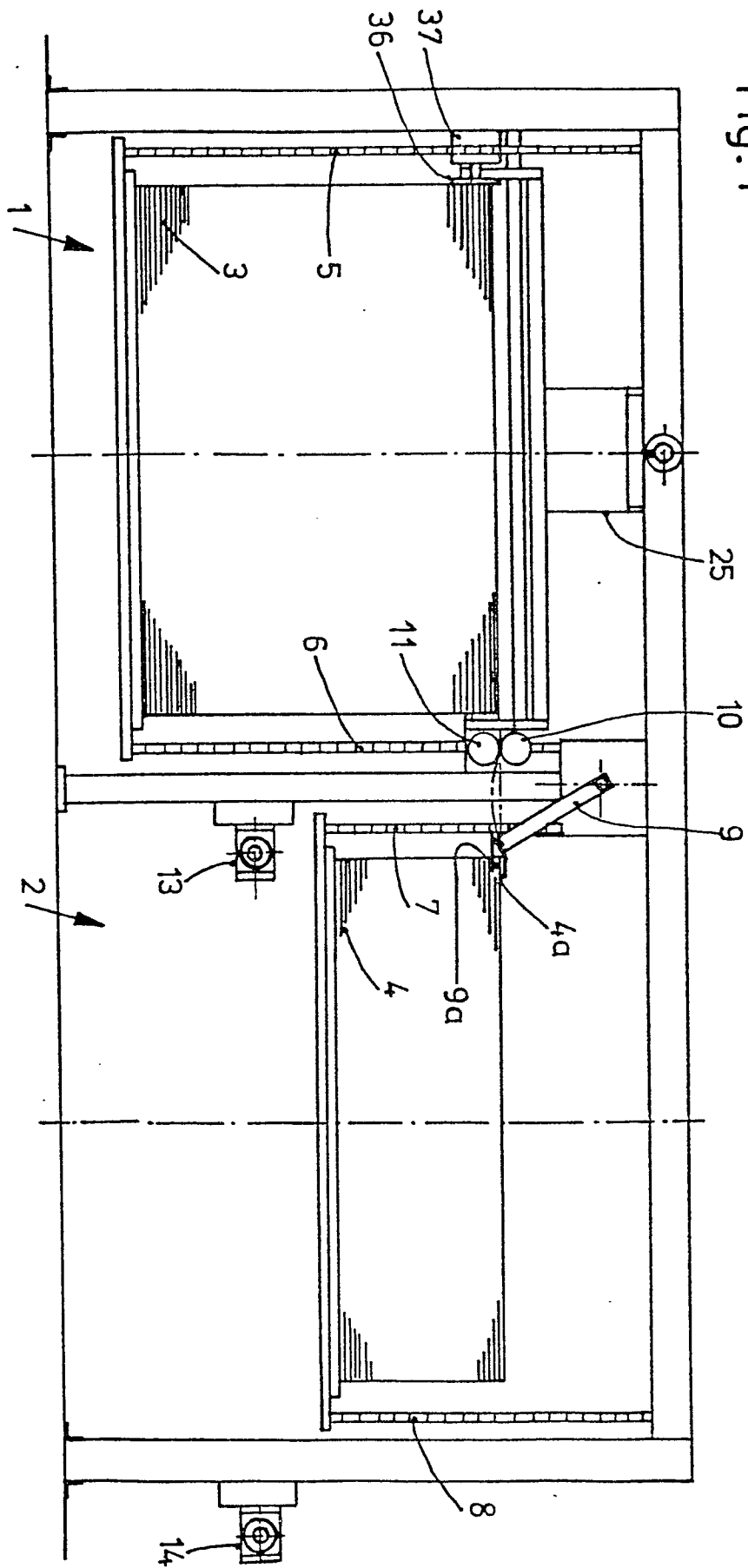
4. Bogenanleger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch die zentral steuerbare Bogenerfassungsvorrichtung (9) ein Makulaturbogenpacken (4a) von der neben der Bogenstapelvorrichtung (1) angeordneten Makulaturbogenstapelvorrichtung (2) erfassbar ist, wonach die Bogenerfassungsvorrichtung (9) durch eine Führungsvorrichtung (21, 22, 23) über den Bogenstapel (3) ziehbar und auf einer überhöhten Bahn zum Makulaturbogenstapel (4) zurückführbar ist.
5. Bogenanleger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsvorrichtung (21, 22, 23) eine motorisch in beiden Richtungen antreibbare über dem Bogenstapel (3) angeordnete Führungsspindel (22) umfaßt.
6. Bogenanleger nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogenerfassungsvorrichtung (9) nach Übergabe eines Makulaturbogenpackens (4a) an den Bogenstapel (3) durch eine Hebevorrichtung (24) in eine überhöhte Bahn für den Rücktransport bewegbar ist.
7. Bogenanleger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Makulaturbogenübergabevorrichtung (26, 27, 28, 29, 32, 33) eine Bogenerfassungsvorrichtung (26) umfaßt, die einen Makulaturbogenpacken (4a) an der von dem Bogenstapel (3) entfernt liegenden Makulaturbogenstapelkante zu erfassen und gegen weitere steuerbare Transportmittel (32, 33) zu schieben vermag, durch die der Makulaturbogenpacken (4a) vollständig über den Bogenstapel (3) schiebbar ist.

8. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Makulaturbogenstapel (4) in einer zum Bogenstapel (3) hingeneigten Ebene (35) liegt.
- 5
9. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenstapel (3) vor Übernahme des Makulaturbogenpackens (4a) um einen Betrag absenkbar ist, der der Höhe des zu übertragenden Makulaturbogenpackens (4a) entspricht.
- 10
10. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Makulaturbogenstapel (4) im Bereich der Bogenerfassungsvorrichtung (9; 26) ein gegen den Makulaturbogenstapel (4) gerichtetes Gebläse (15, 31) angeordnet ist.
- 15
- 20 11. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Makulaturbogenübergabevorgang durch eine zentrale Steuereinheit (12) steuerbar ist.
- 25 12. Bogenanleger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steuereinheit (12) ein Mikroprozessor ist.
- 30 13. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Makulaturbogenstapel (4) höhenverstellbar ist.
- 35 14. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine Druck- und/oder Bogenüberwachungsschaltung (17) beim Auf-

treten von Fehlern, z. B. Bogenstoppern, ein Makulaturbogenübergabesignal erzeugt wird, wonach die Steuereinheit (12) über einen Stapelmotor (13) eine Absenkung des Bogenstapels (3) und über einen  
5 Stapelmotor (14) eine Anhebung des Makulaturbogenstapels (4) durchführt und nach Erfassen eines zu übergebenden Makulaturbogenpackens (4a) durch die Bogenerfassungsvorrichtung (9; 26) einen Bogen-  
10 greiferantrieb (16; 23; 30) und/oder einen Transportrollen- oder Bandantrieb (10, 11, 19; 32, 33) aktiviert.

15. Bogenanleger nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an einer Seite des Bogenstapels (3) zur Ausrichtung  
15 des übergebenen Makulaturbogenpackens (4a) eine mit einem Vibrator (37) verbundene Ausgleichsplatte (36) vorgesehen ist.

Fig. 1



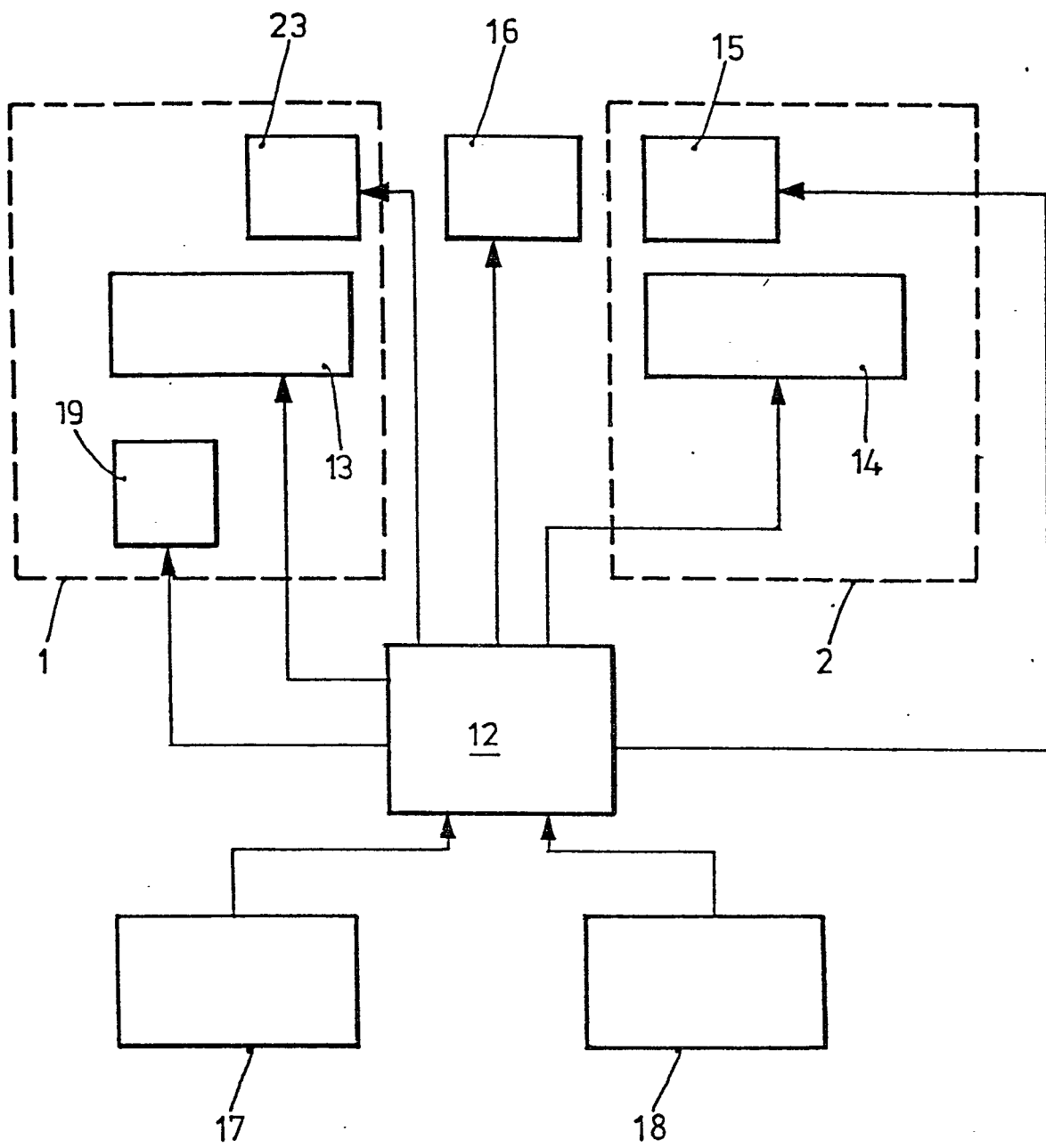


Fig. 2

11 00440000

Fig. 3

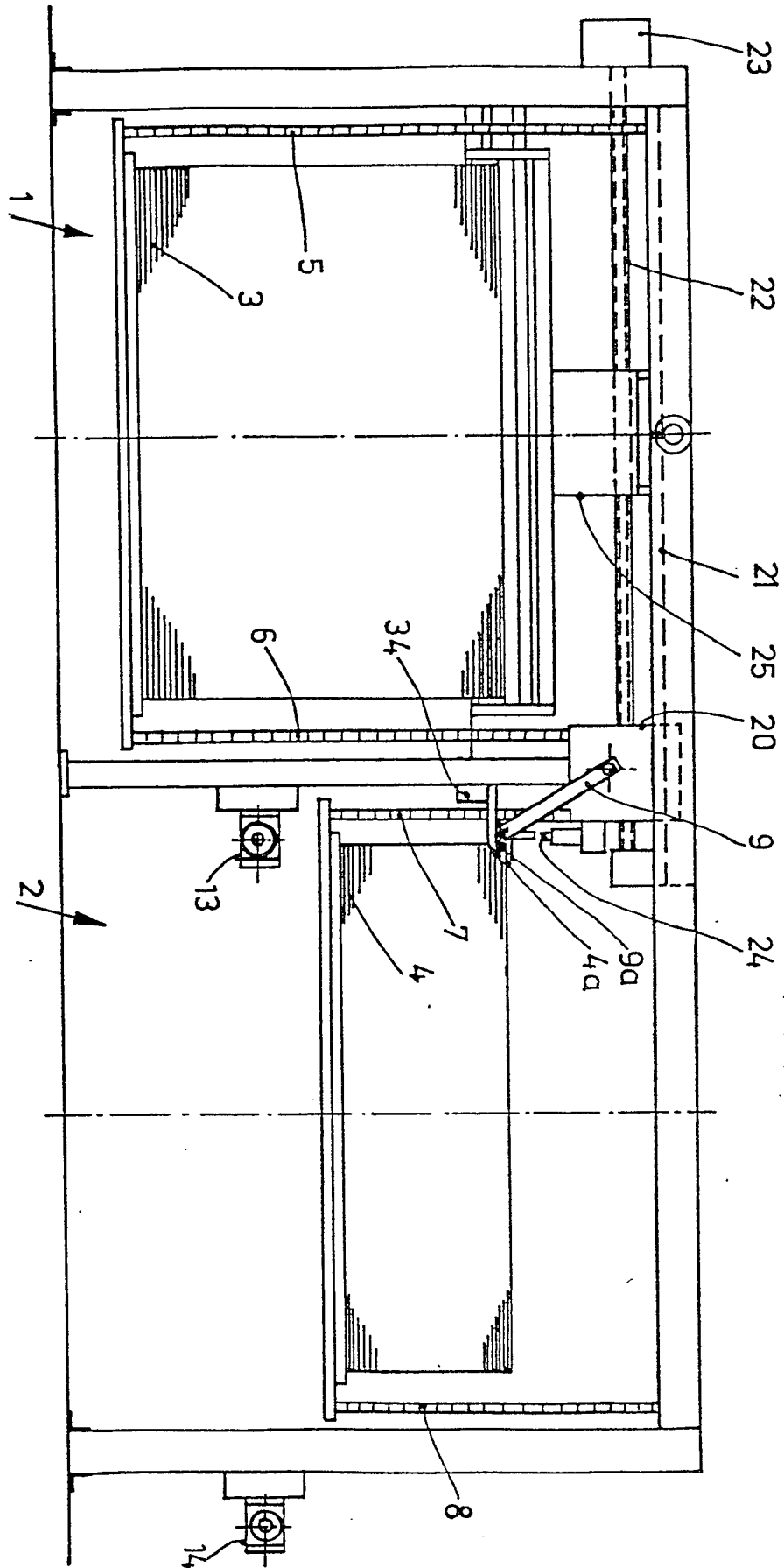
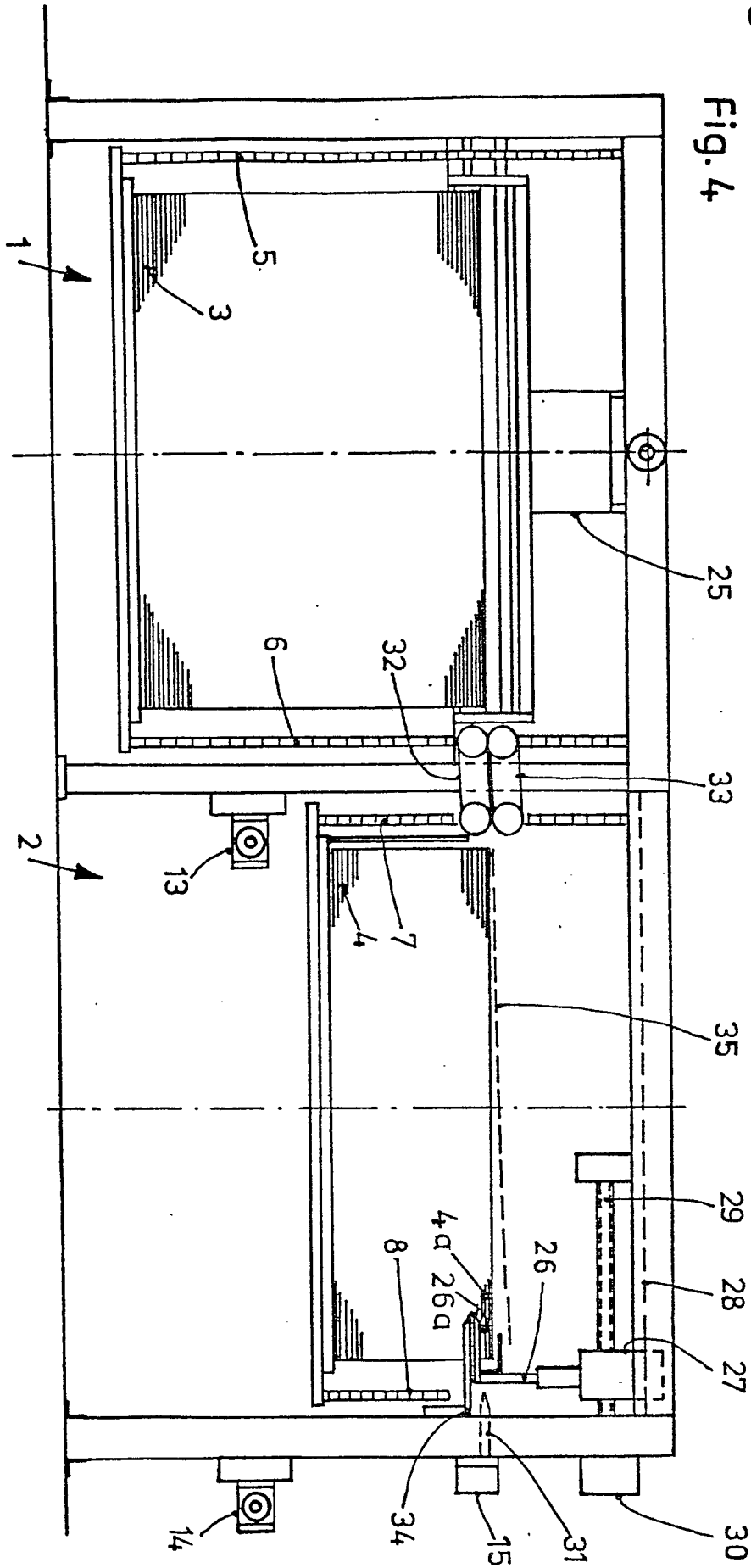


Fig. 4





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE    |                                                                                                |                                           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile            | betrifft Anspruch                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | <u>GB - A - 2 012 731</u> (PERSTORP)<br>* Seite 2, Zeile 124 bis Seite 3, Zeile 116; Figuren * | 1,2                                       | B 65 H 1/04<br>3/32<br>3/44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | <u>DE - B - 1 013 156</u> (WILLI BERBERICH)                                                    | 1,7,8                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | * Das ganze Dokument *                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | <u>US - A - 3 176 859</u> (PRAGER)                                                             | 1,5,7,10                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                           | * Das ganze Dokument *                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DA                        | <u>DE - A - 1 786 545</u> (RICOH)                                                              | 1                                         | B 65 H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                           | * Das ganze Dokument *                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A                         | <u>US - A - 3 512 479</u> (McHENRY)                                                            | 1                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | * Das ganze Dokument *                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A                         | <u>US - A - 2 492 577</u> (JANKE)                                                              | 1                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | * Das ganze Dokument *                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A                         | <u>FR - A - 2 154 872</u> (CREUSOT-LOIRE)                                                      | 1                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | * Das ganze Dokument *                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | --                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A                         | <u>DE - A - 2 639 676</u> (MASCHINENBAU OPPENWEILER)                                           | 1                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | ./.                                                                                            |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| X                         | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                     |                                           | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| Recherchenort<br>Den Haag |                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br>05-12-1980 | Prüfer<br>MEULEMANS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                     |                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der Maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch |                                         |
|                        | <p>* Ansprüche; Figuren *</p> <p>----</p>                                           |                   |                                         |
|                        |                                                                                     |                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)    |
|                        |                                                                                     |                   |                                         |
|                        |                                                                                     |                   |                                         |