

12

②¹ Anmeldenummer: 82111557.3

(51) Int. Cl.³: B 41 F 31/04

②② Anmeldetag: 13.12.82

(30) Priorität: 03.02.82 DE 3203500

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.83 Patentblatt 83/32

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

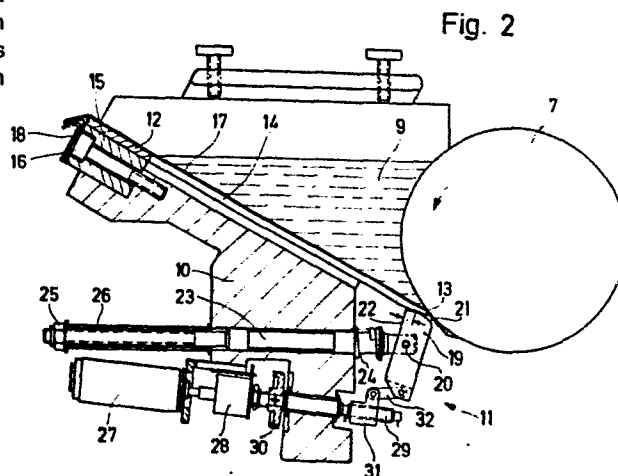
**71 Anmelder: Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft ·
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-6900 Heidelberg 1(DE)**

**(72) Erfinder: Junghans, Rudi
Johann Wilhelm-Strasse 79
D-6901 Wilhelmsfeld(DE)**

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

(54) Farbmesser und Einstellvorrichtung für das Farbmesser am Farbkasten von Rotationsdruckmaschinen.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Farbmesser (12) und eine Einstellvorrichtung (11) für das Farbmesser (12) am Farbkasten (10) von Rotationsdruckmaschinen mit einzeln regelbaren zonenbreiten Zungen, an denen Stellmittel (11) zum Einstellen des Abstandes der Abstreichkante (13) gegenüber der Farbkastenwalze (7) angreifen, wobei die Zungen mit einer elastischen Abdeckung (17) belegt sind, um ein Verschmutzen der Stellelemente (11) mit Farbe zu vermeiden und eine exakte und reproduzierbare Dosierung der in das Farbwerk zu übertragenden Farbmenge bei geringstem Aufwand ermöglicht wird.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Farbmesser und eine Einstellvorrichtung für das Farbmesser am Farbkasten von Rotationsdruckmaschinen mit einzeln regelbaren zonenbreiten Zungen, an denen Stellmittel zum Einstellen des Abstandes der Abstreichkante gegenüber der Farbkastenwalze angreifen, wobei die Zungen mit einer elastischen Abdeckung belegt sind.

Eine bekannte Ausführung dieser Art (US-PS 2 837 024) benutzt ein dünnes Federstahlmesser, bei dem im Bereich der Schlitze eine Gummifolie aufvulkanisiert ist. Die bekannte Ausführung hat den Nachteil, daß die Gummifolie im Bereich der breiten Schlitze durch den Staudruck der Farbe von der Farbkastenwalze abgedrückt wird, so daß ein unkontrollierter Farbstreifen in das Farbwerk gelangt. Außerdem ist das Verschleißverhalten von Gummifolie und Federstahlmesser unterschiedlich, so daß auch hierdurch Abdichtungsprobleme an der Farbkastenwalze auftreten können. Ein wesentlicher Nachteil der bekannten Ausführung ist, daß der Drucker bei abgestellter Farbzone nicht feststellen kann, wie hart er die einzelne Zone an die Farbkastenwalze über die Stellelemente anstellt, so daß mit einem höheren Verschleiß zu rechnen ist. In diesem Falle muß das Farbmesser nachgeschliffen werden oder es ist gemeinsam mit der aufvulkanisierten Folie unbrauchbar. Hierdurch erhöht sich der Aufwand und somit die Kosten für den praktischen Einsatz der bekannten Ausführung. Auch ist bei der bekannten Ausführung keine reproduzierbare Einstellung des Farbmessers möglich, weil keine Grundeinstellung aller Abstreichkanten möglich ist.

Aufgabe der Erfindung ist, ein Farbmesser und eine Einstellvorrichtung hierfür so auszubilden, daß bei geringem Aufwand eine optimale Farbmengenregulierung durchgeführt werden kann und daß die notwendigen Einstellarbeiten nur bei der Montage einen sehr geringen Zeitaufwand erforderlich machen. Auch soll ein Verschmutzen der Stellmittel am Farbkasten durch Farbe vermieden werden.

Die Aufgabe wird gemäß den erfinderischen Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst.

Mit dem erfindungsgemäß ausgebildeten Farbmesser läßt sich eine genau reproduzierbare Einstellung der in das Farbwerk zu übertragenden Farbmenge in jeder Zone durchführen. Die die Abstreichkante überragende Folie verhindert mit Sicherheit ein Verschmutzen von Teilen der Stelleinrichtung mit
5 Farbe und hat ein geringes Verschleißverhalten an der Dosierkante. Sollte dennoch, z.B. durch falsche Handhabung der Farbspachtel, eine Beschädigung der Folie auftreten, dann kann diese auf einfache Weise ausgetauscht werden und die neue Folie bringt sofort wieder die originale Nullstellung.

Die einzelnen Zungen des Farbmessers gemäß der Erfindung sind über eine
10 Fernbedienung sehr exakt einzustellen, so daß problemlos eine Regelung der Farbmenge durchgeführt werden kann. Sehr schmale Schlitzte im Farbmesser ermöglichen die Verwendung von dünnen Folien, ohne daß diese sich in die Schlitzte ausbeulen. Die glatte Oberfläche der Folie verhindert ein Festsetzen von Schmutzteilchen vor dem Dosierspalt. Die über Stellmittel zu erreichende
15 einheitliche Nullstellung verhindert ein zu hartes Anstellen der Zonen und damit einen ungewollten Verschleiß der Folie. Außerdem bringt dies Vorteile für die Fernbedienung.

Die vorteilhafte Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 ermöglicht die Verwendung von sehr dünnen Folien, wobei durch die Abwinkelung die an der Folie
20 entlangkriechende Farbe der Farbkastenwalze zugeführt wird, so daß ein Abtropfen derselben mit Sicherheit ausgeschlossen ist.

Die Ansprüche 3 bis 7 beinhalten vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes, die die Bedienung des Farbmessers und der Einstellvorrichtung erleichtern und sicherer gestalten.

25 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Offsetdruckwerks,

Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch einen Farbkasten und

Fig. 3 eine Draufsicht auf Folie und Farbmesser.

30 Bei der in Fig. 1 gezeigten Seitenansicht eines Offsetdruckwerks werden die zu

bedruckenden Bogen in bekannter Weise zwischen Druckzylinder 1 und Gummizylinder 2 hindurchgeführt. Der Gummizylinder 2 arbeitet mit einem Plattenzylinder 3 zusammen, der von einem Feuchtwerk 4 und einem Farbwerk 5 mit Feuchtmittel und Farbe versehen wird. Der Aufbau des Feucht- und Farbwerkes entspricht einer modernen Bauweise, wobei das Feuchtmittel 8 von einem Feuchtduktor 6 und die Farbe 9 von einer Farbkastenwalze 7 den Walzen des Feucht- bzw. Farbwerks zugeführt wird. Zur zonenweisen Einstellung der Farbmenge sind am Farbkasten 10, parallel zur Farbkastenwalze 7, eine Vielzahl Stellmittel 11 vorgesehen, mit denen die in das Farbwerk zu übertragende Farbmenge zonenweise reguliert werden kann.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, wird die Farbe 9 von einem Farbmesser 12 geregelt, das plattenförmig ausgebildet ist und sich über die Länge der Farbkastenwalze 7 erstreckt. Bei großen Maschinenbreiten können auch mehrere Farbmesser nebeneinander vorgesehen sein. Im Bereich seiner Abstreichkante 13 bis etwa zur eingezeichneten Farboberfläche ist das Farbmesser zonenweise durch Schlitzte 14 mit sehr geringer Breite in etwa 30 mm breite Zungen aufgeteilt. Die im vorderen Bereich des Farbmessers 12 vorgesehenen Schlitzte 14 sind weniger als 1 mm breit und werden vorzugsweise in einer Breite von etwa 0,2 mm mittels Laserstrahlen hergestellt (Fig. 3). Im ungeschlitzten Bereich ist das Farbmesser 12 auf eine Tragleiste 15 aufgeklebt, die wiederum mittels Schrauben 16 am Farbkasten 10 befestigt ist.

Die ganze Länge und Breite des Farbmessers 12 ist mit einer elastischen Abdeckung belegt, die aus einer dünnen, harten und elastischen Folie 17 mit glatter Oberfläche besteht. Die Folie 17 besteht vorzugsweise aus Polyester oder Polyimid und überragt die Abstreichkante 13 des Farbmessers 12. In ihrem überstehenden Teil liegt sie tangential an der Farbkastenwalze 7 an und ist in ihrem vorderen Bereich zur Farbkastenwalze hin abgewinkelt. Hiermit lassen sich unkontrolliert austretende Farbtröpfchen wieder der Mantelfläche der Farbkastenwalze 7 zuführen, so daß ein Verschmutzen des Farbwerks verhindert wird. Um ein leichtes Auswechseln der Folie 17 zu ermöglichen, ist diese über ihre Länge im hinteren Bereich in Winkel 18 eingehakt, die an der Tragleiste 15 befestigt sind.

Als Einstellvorrichtung für das Farbmesser sind im gezeigten Ausführungsbeispiel Stellmittel 11 vorgesehen, mittels denen jede zonenbreite Zunge des

- Farbmessers 12 gegenüber der Mantelfläche der Farbkastenwalze 7 auf einen genauen und reproduzierbaren Spalt einstellbar sind. Hierzu liegt jede Zunge auf einem exzentrischen Stellelement 19 auf und ist durch Verdrehen desselben genau positionierbar. Das exzentrische Stellelement 19 ist am Farbkasten 10
- 5 über einen Drehpunkt 20 gelagert, zu dem die Auflagefläche 21 exzentrisch ausgebildet ist. Hierdurch wird die Stellung der Abstreichkante 13 mehr oder weniger zur Mantelfläche der Farbkastenwalze 7 hin bewegt. Zur Hubbegrenzung schließt die exzentrische Auflagefläche 21 an einen Bereich 22 an, der zum Drehpunkt 20 des Stellelements 19 einen bestimmten Radius aufweist.
- 10 Hiermit wird verhindert, daß die Abstreichkante 13 so an die Mantelfläche der Farbkastenwalze 7 angedrückt wird, daß in diesem Bereich die Folie 17 beschädigt wird. Die maximale Beistellung der Abstreichkante ist so ausgelegt, daß immer eine ausreichende Folienstärke erhalten bleibt.

- Das Stellelement 19 ist mit seinem Drehpunkt 20 in einem Gabelzapfen 23
- 15 gelagert, der über Federn 24 am Farbkasten 10 abgestützt ist. Mit der Mutter 25 läßt sich der Gabelzapfen in Längsrichtung verschieben und somit bei der Montage einmalig die Grundeinstellung des Drehpunktes 20, z.B. zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen verändern. Die Mutter 25 stützt sich hierbei über eine Büchse 26 am Farbkasten 10 ab. Hiermit ist auf einfache
- 20 Weise über die Länge des Farbmessers jede einzelne Zone in eine absolut gleiche Nullstellung zur Farbkastenwalze 7 einzustellen. Dies geschieht dadurch, daß einmalig bei der Montage jede Abstreichkante 13 ohne eingelegte Folie 17 auf ein genaues Maß zur Mantelfläche der Duktoralze 7 eingestellt wird, das etwa 50% der Folienstärke entspricht. Um diesen Betrag steht
- 25 sodann die einzelne Zone des Farbmessers unter Vorspannung.

- Zum Einstellen des Spalts zwischen Abstreichkante 13 und Farbkastenwalze 7 über das Stellelement 19 dient ein Stellmotor 27, der über einen Potentiometer 28 zur Stellungsanzeige einen Gewindezapfen 29 verdreht, der im Farbkasten 10 gelagert ist. Der Gewindezapfen 29 läßt sich über ein Handrad 30
- 30 auch manuell verdrehen. Durch das Verdrehen bewegt sich eine Gewindebühse 31 in Achsrichtung des Gewindezapfens 29, so daß die Bewegung über eine Lasche 32 auf das Stellelement 19 übertragen wird und dieses um den Drehpunkt 20 schwenkt. Durch die Vorspannung, mit der das Farbmesser 12 auf der Auflagefläche 21 aufliegt, führt diese Bewegung zu einer exakten Verän-

derung des Farbspalts. Anstelle der exzentrischen Auflagefläche 21 lassen sich auch andere Mittel einsetzen, z.B. Röllchen, auf denen die Zungen des Farbmessers 12 aufliegen. Das Stellelement 19 ist durch die Lasche 32 und den Gabelzapfen 23 doppelt geführt, so daß ein Kippen desselben vermieden wird.

- 5 Der Stellmotor 27 läßt sich in bekannter Weise an eine Fernbedienung anschließen, so daß die für eine bestimmte Auflage gewählte Einstellung des Farbmessers jederzeit reproduzierbar ist.

ANSPRÜCHE

1. Farbmesser und Einstellvorrichtung für das Farbmesser am Farbkasten von Rotationsdruckmaschinen mit einzeln regelbaren zonenbreiten Zungen, an denen Stellmittel zum Einstellen des Abstandes der Abstreichkante gegenüber der Farbkastenwalze angreifen, wobei die Zungen mit einer elastischen Abdeckung belegt sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß das als Platte ausgebildete Farbmesser (12) im Bereich seiner Abstreichkante (13) zonenweise durch Schlitze (14) aufgeteilt ist, die eine sehr geringe Breite aufweisen und vorzugsweise mittels Laserstrahlen hergestellt sind, daß die elastische Abdeckung die Abstreichkante überragt und in ihrem überstehenden Teil tangential an der Farbkastenwalze (7) anliegt, wobei die Abdeckung aus einer sehr dünnen, harten und elastischen Folie (17) mit glatter Oberfläche besteht, und daß jede Zunge über Stellmittel (11) von einer einheitlichen Nullstellung aus positionierbar ist.
2. Farbmesser nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die im vorderen Bereich des Farbmessers (12) vorgesehenen Schlitze (14) weniger als ein Millimeter, vorzugsweise 0,2 mm breit ausgebildet sind und die Folie (17) aus Polyester oder Polyimid besteht und in ihrem vorderen Bereich zur Farbkastenwalze (7) hin abgewinkelt ist.
3. Farbmesser nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Farbmesser (12) in seinem hinteren Bereich auf eine Tragleiste (15) aufgeklebt ist, die wiederum am Farbkasten (10) befestigt ist.

4. Farbmesser nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schlitze (14) von der Abstreichkante (13) bis zur Tragleiste (15) vorgesehen sind.
5. Einstellvorrichtung für das Farbmesser nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede Zunge des Farbmessers (12) über ein exzentrisches Stellelement (19) positionierbar ist, das am Farbkasten (10) über einen Drehpunkt (20) schwenkbar gelagert und dieser zur Herstellung einer einheitlichen Nullstellung einstellbar ausgebildet ist.
6. Einstellvorrichtung für das Farbmesser nach Anspruch 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement (19) mit seinem Drehpunkt (20) in einem Gabelzapfen (23) gelagert ist, der über eine Feder (24) am Farbkasten (10) abgestützt ist und mittels Mutter (25) einstellbar ist.
7. Einstellvorrichtung für das Farbmesser nach Anspruch 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Stellelement (19) zur zonenweisen Regulierung des Farbmessers (12) exzentrische Abschnitte (21) vorgesehen sind, die zur Hubbegrenzung an einen Bereich (22) angrenzen, der zum Drehpunkt (20) des Stellelements (19) einen bestimmten Radius aufweist.

Fig.1

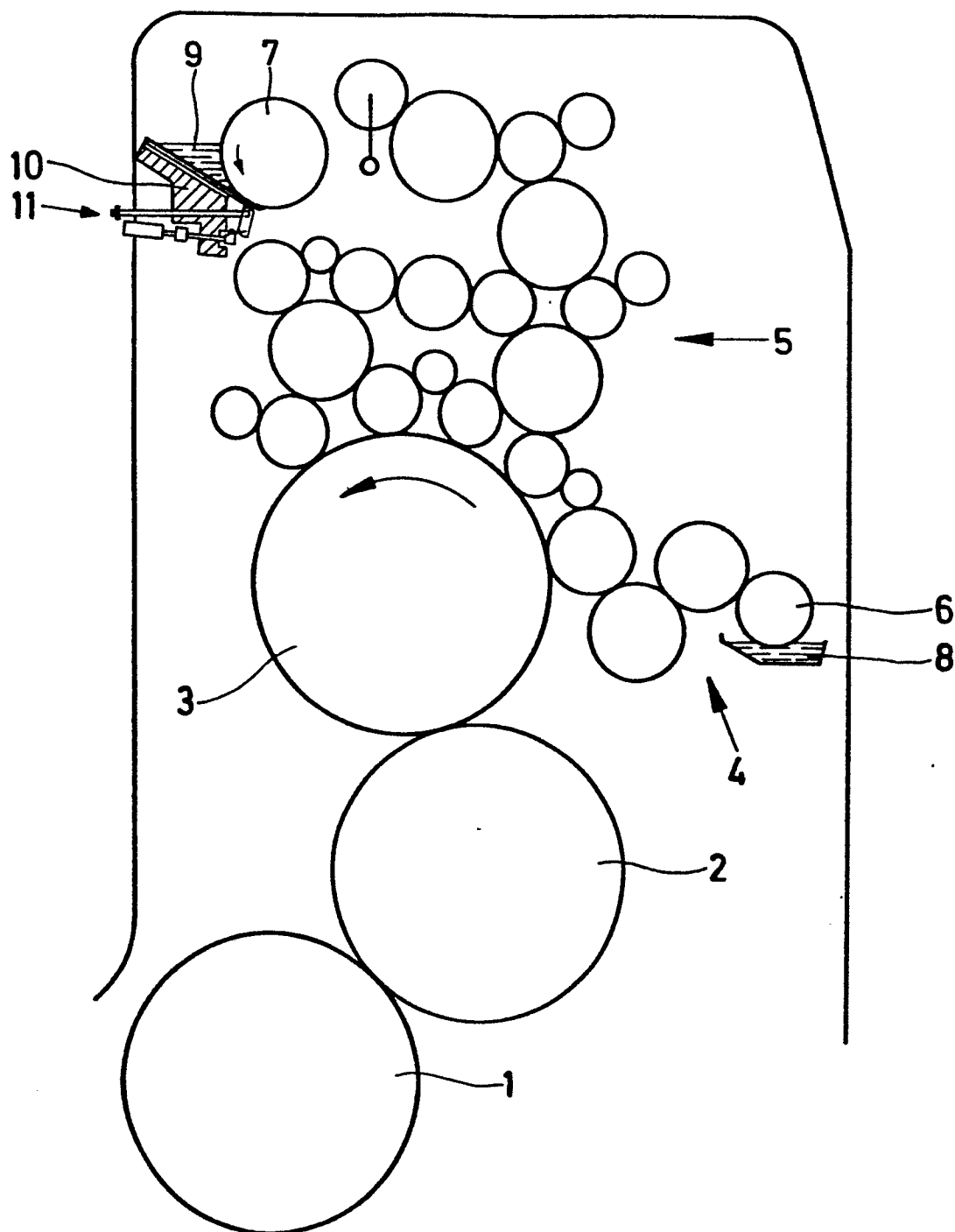


Fig. 2

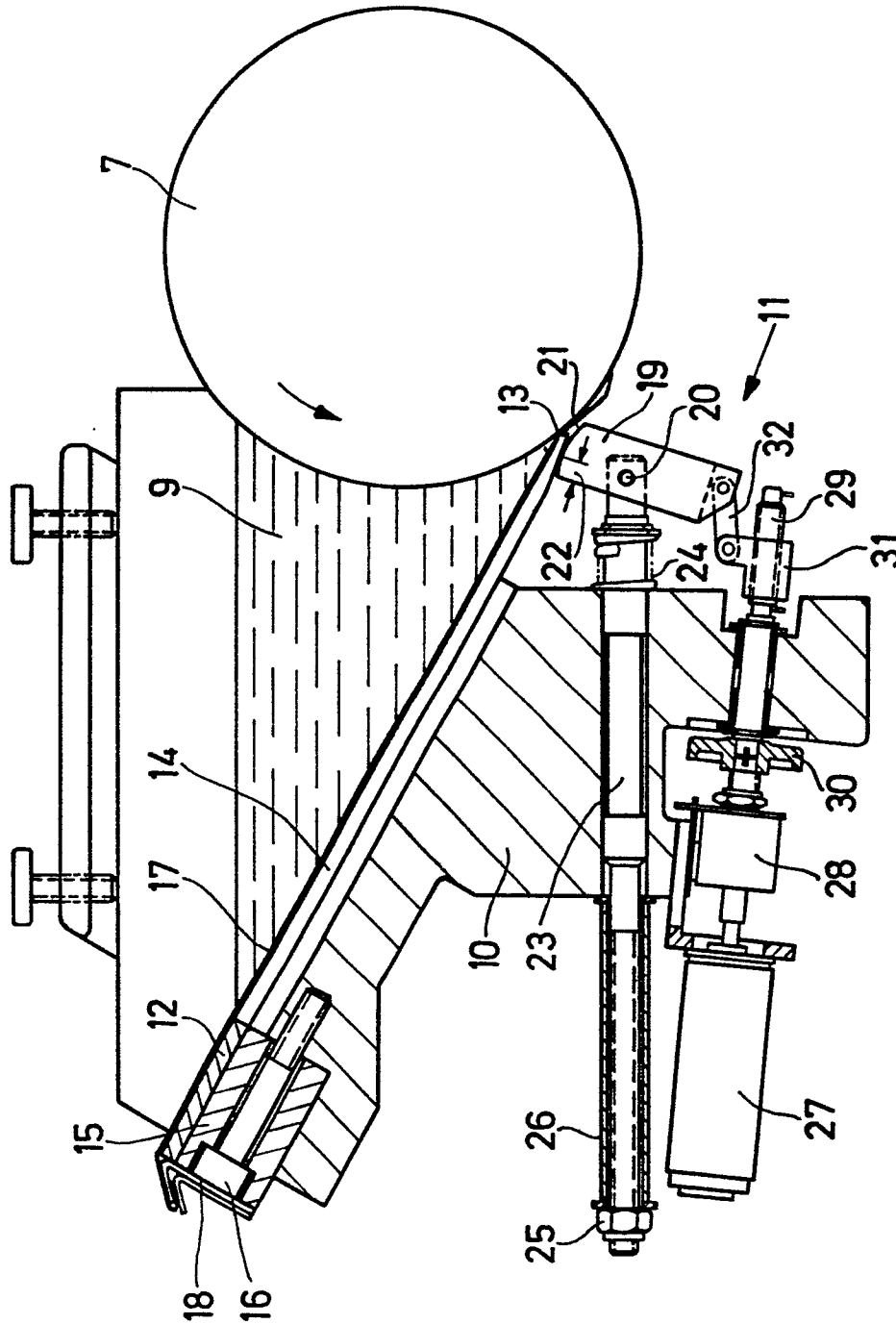
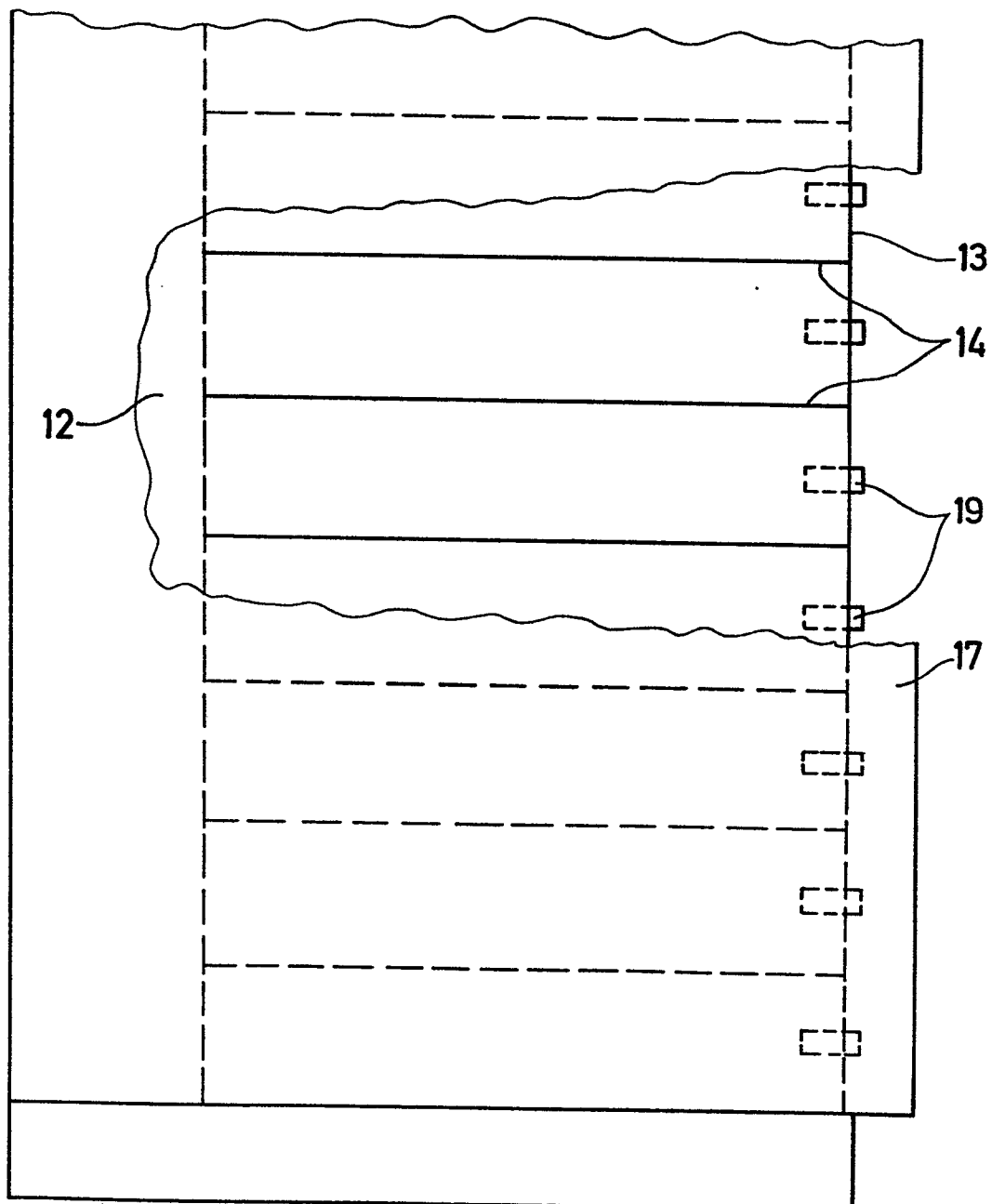


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0085164

Nummer der Anmeldung

EP 82 11 1557

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X,D	US-A-2 837 024 (DOUGAN) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 7; Spalte 3, Zeilen 26-32, Zeilen 42-67; Spalte 4, Zeilen 21-26; Ansprüche 1,3-5; Figuren 2,4,5 *	1	B 41 F 31/04
Y,D	---	3,4	
Y	US-A-3 699 888 (EASOZ) * Insgesamt *	3,4	
A	---	1,2	
A	US-A-3 318 239 (WINTZER) * Insgesamt *		
A	---	5-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	DE-B-2 648 098 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN) * Insgesamt *		
A	---	5-7	B 41 F
A	EP-A-0 021 002 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN) * Insgesamt *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-04-1983	Prüfer RECHLER W.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			