



Veröffentlichungsnummer: **0 584 523 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93111517.4**

Int. Cl.⁵: **B41F 31/20, B41F 35/00, B41F 31/04**

Anmeldetag: **19.07.93**

Priorität: **27.07.92 DE 4224775**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.94 Patentblatt 94/09

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-97080 Würzburg(DE)

Erfinder: **Fischer, Christian**
Ostlandstrasse 19
D-97828 Marktheidenfeld(DE)

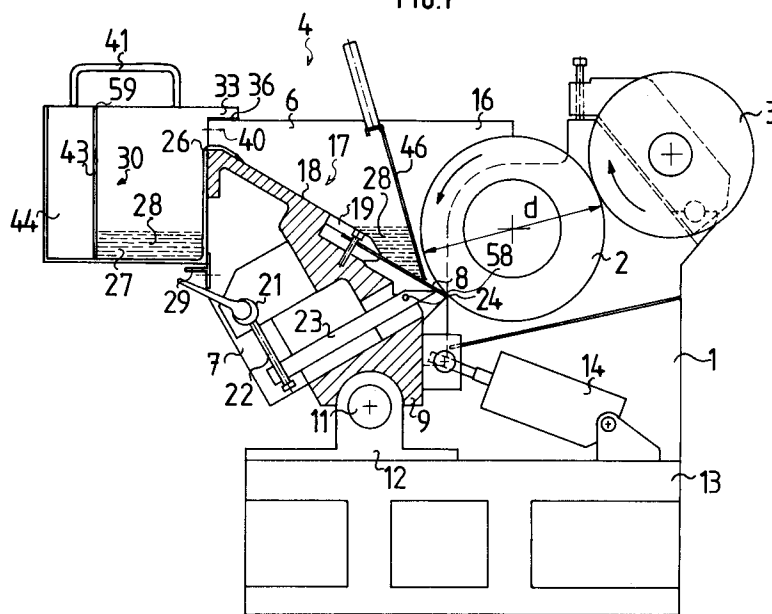
Verfahren, Einrichtung und Rakel zum Entleeren von Farbkästen für Rotationsdruckmaschinen.

Beim Entleeren von Farbkästen für Rotationsdruckmaschinen, insbesondere für Rollenoffsetdruck, besteht die Aufgabe darin, ein Verfahren, eine Einrichtung sowie eine Rakel zu schaffen, womit die Restfarbe aus dem Farbkasten bei Farbwechsel oder Reinigungsarbeiten schnell und unaufwendig entfernt werden kann.

Erfindungsgemäß geschieht das nach dem Verfahren dadurch, daß eine farbkastenbreite Rakel (46)

zwischen dem Farbduktor (2) und der Restfarbe in den Farbkasten (6) eingeführt und bis zum Boden (17) des Farbkastens (6) bewegt, anschließend mit seiner Arbeitskante (53) auf dem Farbkastenboden (17) entlang in eine die Restfarbe sammelnde, duktorferne Stellung bis zu einem Sammelbehälter (27) für die Restfarbe (28) gebracht und dort an der Oberkante (59) einer Trennwand (43) abgestrichen wird.

FIG.1



Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Einrichtung und eine Rakel zum Entleeren von Farbkästen entsprechend dem Oberbegriff der Patentansprüche 1, 2 und 6.

Es ist allgemein bekannt, beim Reinigen der Farbkästen von Farbwerken von Rotationsdruckmaschinen, insbesondere Rollenrotationsdruckmaschinen für Offsetdruck, den Farbkasten nach erfolgter Farbentnahme vom Farbduktor zwecks Reinigung zu Trennen. Ein solches Trennen erfolgt z. B. durch Wegschwenken des Farbkastens vom Farbduktor, wobei das Unterteil des Farbkastens um eine Achse verschwenkbar ist. Ein derartig verschwenkbarer Farbkasten ist u. a. in der DE-AS 26 29 331 gezeigt. Die Farbentnahme erfolgt mittels einer Spachtel durch die Bedienperson und ist sehr zeitaufwendig.

Weiterhin ist entsprechend der DE-OS 29 29 891 ein Farbkasten für eine Rotationsdruckmaschine, bestehend aus einem Oberteil und einem Unterteil und einem an den Duktor anstellbaren Farbmesser in der Art bekannt, daß auf dem farbmessertragenden Unterteil ein als Farbbehälter ausgebildetes Oberteil abnehmbar angeordnet ist. Nachteilig bei diesem abnehmbaren Farbbehälter ist, daß bei der Verwendung verschiedener Druckfarben auch eine Anzahl vorrätiger Farbbehälter geschaffen werden muß, um diese beim Farbwechsel schnell einsetzen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren, eine Einrichtung sowie eine Rakel zum Entleeren von Farbkästen für Rotationsdruckmaschinen zu schaffen, womit die Restfarbe aus dem Farbkasten bei Farbwechsel oder Reinigungsarbeiten schnell und unaufwendig entfernt werden kann.

Erfindungsgemäß geschieht dies durch das Kennzeichen des Patentanspruches 1, 2 und 6. Bei der Benutzung der Erfindung treten insbesondere nachfolgende Vorteile auf. Durch ein Herausbewegen der im Farbkasten verbliebenen Restfarbe mittels einer Rakel entlang der Bodenfläche über die gesamte Farbkastenbreite wird ein schnelles Entleeren des Farbkastens gewährleistet, so daß der Farbkasten nach einem Reinigungsvorgang wieder einsatzfähig ist. Infolge der Anordnung eines Rakelstreifens mit einer Arbeitskante an der Rakel wird eine schonende Behandlung des Farbduktors sowie der Bodenfläche des Farbkastens gewährleistet.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

- Fig. 1 die schematische Seitenansicht von Teilen eines Farbwerkes mit Farbkasten und der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Entleeren eines Farbkastens in der Zwischenstellung;
Fig. 2 die perspektivische Darstellung eines Restfarbe-Sammelbehälters nach Fig.

1;

Fig. 3 eine Einzelheit nach Fig. 2;

Fig. 4 die perspektivische Darstellung einer farbkastenbreiten Rakel nach Fig. 1;

Fig. 5 einen Schnitt V - V nach Fig. 4.

Entsprechend der schematischen Seitenansicht nach Fig. 1 werden Teile eines Farbwerkes einer Rotationsdruckmaschine für Rollenoffsetdruck gezeigt. In einem Maschinengestell 1 ist ein Farbduktor 2 sowie eine Filmwalze 3 gelagert. An den Farbduktor 2 ist eine mit 4 bezeichnete Farbauftragvorrichtung anstellbar.

Die Farbauftragvorrichtung 4 besteht aus einem Farbkasten 6 und einer dazugehörigen Verstelleinrichtung 7 für bekannte Farbmesser 8. Die Farbkästen 6 können in Verbindung mit der Verstelleinrichtung 7 in voll-, halb- oder viertelbreiter Ausführung entsprechend den drucktechnischen Erfordernissen eingesetzt werden.

Die Farbauftragvorrichtung 4 ist in ihrem Fußpunkt 9 mit Lagerzapfen 11 versehen, die in gestellfesten Lagern 12 auf einer zwischen den Seitenteilen des Maschinengestells 1 verlaufenden Traverse 13 gelagert sind. Mittels Arbeitszylindern 14, welche auf der Traverse 13 angeordnet sind, erfolgt das Verschwenken der Farbauftragvorrichtung 4 um die Lagerzapfen 11 in eine nicht gezeigte farbduktorferne Ruhestellung. Die Verstelleinrichtung 7 trägt den Farbkasten 6, welcher jeweils zwei Seitenteile 16 aufweist, welche in etwa die Form von auf der Spitze stehenden Dreiecken besitzen und auf ihrer Dukorseite dem Durchmesser des Farbduktors 2 angepaßt sind. Eine in Richtung Farbduktor 2 schräg nach unten verlaufende Bodenfläche 17 des Farbkastens 6 wird sowohl durch die Oberseite 18 des Gehäuses der Verstelleinrichtung 7 als auch von Halterungen 19 der Farbmesser 8 gebildet. Die Verstelleinrichtung 7 weist Exzenter 21 auf, die über Übertragungsglieder 22, z. B. Schrauben, mit Verstellhebeln 23 für Farbmesser 8 in Verbindung stehen. Die Verstellhebel 23 sind auf einer gehäusefesten Achse 24 gelagert.

An der höchsten Kante 26 der in Richtung Farbduktor 2 schräg nach unten verlaufenden Bodenfläche 17 ist ein insgesamt mit 27 bezeichneter quaderförmiger und oben offener Sammelbehälter 4 für Restfarbe 28 in achsparalleler Richtung mittels einer über die Kante 26 greifender, dem Neigungswinkel der Bodenfläche 17 angepaßten Halteleiste 25 eingehangen. Eine am Gehäuse der Verstelleinrichtung 7 befestigte T-förmige Abdeckschiene 29 verhindert das Herablaufen der Farbe auf die Exzenter 7 bzw. deren Verstellhebel. Die Stirnseiten 31; 32 des Sammelbehälters 27 weisen an ihrem oberen Ende Laschen 33; 34 auf, mit denen sich der Sammelbehälter 27 auf den oberen Flächen 36 der Seitenteile 16 abstützt. Zwischen den Enden der Halteleiste 25 und den Laschen 33;

34 sind an den Stirnseiten 31; 32 und zu diesen rechtwinklig verlaufende Sicherungsglaschen 37; 38 angeordnet, welche Ausnehmungen 39 aufweisen zur Aufnahme von mit den Seitenteilen verbundenen Halteelementen 40, z. B. Schrauben. Der Sammelbehälter 27 ist entsprechend der Breite des Farbkastens 6 entweder voll-, halb- oder viertelbreit ausgeführt. An den Stirnseiten 31; 32 des Sammelbehälters 27 sind Trageelemente, z. B. Handgriffe 41; 42 angeordnet. Zwischen den Stirnseiten 31; 32 des Sammelbehälters 27 kann eine senkrecht verlaufende Trennwand 43 angeordnet sein, hinter welcher ein Ablagebehälter 44 für Gerätschaften gebildet ist. Der Sammelbehälter 27 kann auch aus Blech bestehen. Nach Fig. 1; 4 und 5 ist eine insgesamt mit 46 bezeichnete Rakel dargestellt, welche aus einer Blechplatte 47 besteht mit einer Breite b, die der lichten Breite des durch die Seitenteile 16 begrenzten Farbkastens 6 entspricht und einer Höhe h, die etwa dem Durchmesser d des Farbduktors 2 entspricht. Diese Rakel 46 besitzt an ihrem einen Ende parallel zur Breite b eine rechtwinklige Abkantung 48 mit Handhaben, z. B. Griffen 49; 51. Die Rakel 46 weist an ihrem der Abkantung 48 gegenüberliegenden Ende, ebenfalls parallel zur Breite b verlaufende Rakelstreifen 52 mit einer Arbeitskante 53 auf. Der Rakelstreifen 52 ist mittels eines streifenförmigen Haltebleches 54 unter Zuhilfenahme einer Beilage 56 durch Niete 57 oder Punktschweißungen zwischen der Blechplatte 47 und dem Halteblech 54 festgeklemt. Der Rakelstreifen 52 ragt um den Betrag a über die Blechplatte 47 bzw. das Halteblech 54 hinaus.

Der Betrag a kann zwischen 10 und 80 mm liegen. Das Material der Rakelstreifen kann aus Messing, oder Kunststoff, z. B. Polyoximethylen (POM) oder Gummi bestehen.

Die Verfahrensweise zum Entleeren von Farbkästen ist wie folgt. Zum Entleeren des Farbkastens 6 wird die Rakel 46, deren Breite b annähernd der Breite des Farbkastens 6 entspricht, in den Farbkasten 6 eingeführt, so daß die Arbeitskante 53 des Rakelstreifens 52 an der Mantelfläche des Farbduktors 2 entlangstreift, bis die Arbeitskante 53 die Bodenfläche 18 in der Nähe einer achsparallelen Linie 58 erreicht hat, die die Berührungslinie der nebeneinander angeordneten Farbmesser 8 mit dem Mantel des Farbduktors 2 darstellt.

Nach dem Erreichen der Linie 58 bzw. deren Nähe, wird die Rakel 46 auf der Bodenfläche 17 des Farbkastens 6 entlangbewegt in Richtung der Kante 26 des Sammelbehälters 27, wobei die Restfarbe 28 gesammelt und in das Innere 30 des Sammelbehälters 27 für Restfarbe 28 verbracht wird. Gegebenenfalls ist dieser Vorgang mehrmals zu wiederholen. Die Restfarbe 28 kann von der Rakel 46 an der Oberkante 59 der Trennwand 43

abgestrichen werden, wobei die Oberkante 59 der Trennwand 43 dazu auch in Richtung Farbduktor 2 abgebogen sein kann. Die Rakel 46 kann anschließend im Ablagebehälter 44 abgelegt werden. Der Sammelbehälter 27 kann mühelos durch Herausheben in senkrechter Richtung nach oben von der Farbauftragvorrichtung 4 entfernt werden, so daß anschließend die Farbauftragvorrichtung 4 mittels der Arbeitszylinder 14 von dem Farbduktor 2 zwecks nachfolgender Reinigungsarbeiten weggeschwenkt werden kann.

Das Material des Rakelstreifens 52 ist in jedem Falle weicher als das Material des Farbduktors 2. Die Rakel 46 kann auch einstückig ausgeführt sein und aus einem Material bestehen. Die Breite b der Rakel 46 kann der Hälfte und der ganzen lichten Weite der jeweiligen Farbkastenbreite entsprechen. Die Höhe h der Rakel 46 muß nicht genau dem Durchmesser d des Farbduktors 2 entsprechen, sondern kann auch nach oben oder unten abweichen.

Teilleiste

25	1	Maschinengestell
	2	Farbduktor
	3	Filmwalze
	4	Farbauftragvorrichtung
	5	-
30	6	Farkasten
	7	Verstelleinrichtung
	8	Farbmesser
	9	Fußpunkt
	10	-
35	11	Lagerzapfen
	12	Lager
	13	Traverse (1)
	14	Arbeitszylinder
	15	-
40	16	Seitenteil (6)
	17	Bodenfläche (6)
	18	Oberseite (7)
	19	Halterung (8)
	20	-
45	21	Exzenter (7)
	22	Übertragungsglied (7)
	23	Verstellhebel (7)
	24	Achse (23)
	25	Halteleiste
50	26	Kante (17)
	27	Sammelbehälter
	28	Restfarbe
	29	Abdeckschiene
	30	Innenraum
55	31	Stirnseite (27)
	32	Stirnseite (27)
	33	Lasche (31)
	34	Lasche (32)

35	-	
36	Fläche (16)	
37	Sicherungsglasche	
38	Sicherungsglasche	
39	Ausnehmung (37; 38)	5
40	Halteelement	
41	Handgriff (27)	
42	Handgriff (27)	
43	Trennwand (27)	
44	Ablagebehälter	10
45	-	
46	Rakel	
47	Blechplatte (46)	
48	Abkantung (46)	
49	Griff (46)	15
50	-	
51	Griff (46)	
52	Rakelstreifen (46)	
53	Arbeitskante (52)	
54	Halteblech (46)	20
55	-	
56	Beilage	
57	Niet	
58	Linie	
59	Oberkante (43)	25
60	-	
a	Betrag	
b	Breite	
h	Höhe	30

Patentansprüche

1. Verfahren zum Entleeren von Farbkästen an Rotationsdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung zur Versorgung eines Farbduktors, dadurch gekennzeichnet, daß ein Restfarbensammelbehälter (27) an ein Ende des Farbkastens (6) angehängt wird, so daß eine trennbare Verbindung zwischen Farbkasten (6) und Sammelbehälter (27) hergestellt wird, daß eine Rakel (46) von Hand an einen Umfang des Farbduktors (2) entlang in die Druckfarbe hineintauchend bis mindestens in der Nähe einer tiefsten, duktorwalzennahen Stelle einer Bodenfläche 17 des Farbkastens (6), geführt wird, daß anschließend die Rakel (46) mit ihrer Arbeitskante (53) auf der Bodenfläche (17) des Farbkastens (6) zusammen mit der Restfarbe (28) bis zum Restfarbensammelbehälter (27) bewegt wird und die Restfarbe (28) in das Innere (30) des Sammelbehälters (27) entleert oder dort an einer Oberkante (59) einer Trennwand (43) des Restfarbensammelbehälters (27) in das Innere (30) des Sammelbehälters (27) abgestrichen wird. 55
2. Einrichtung zur Aufnahme von Restfarbe aus einem Farbkasten einer Rotationsdruckmaschi-

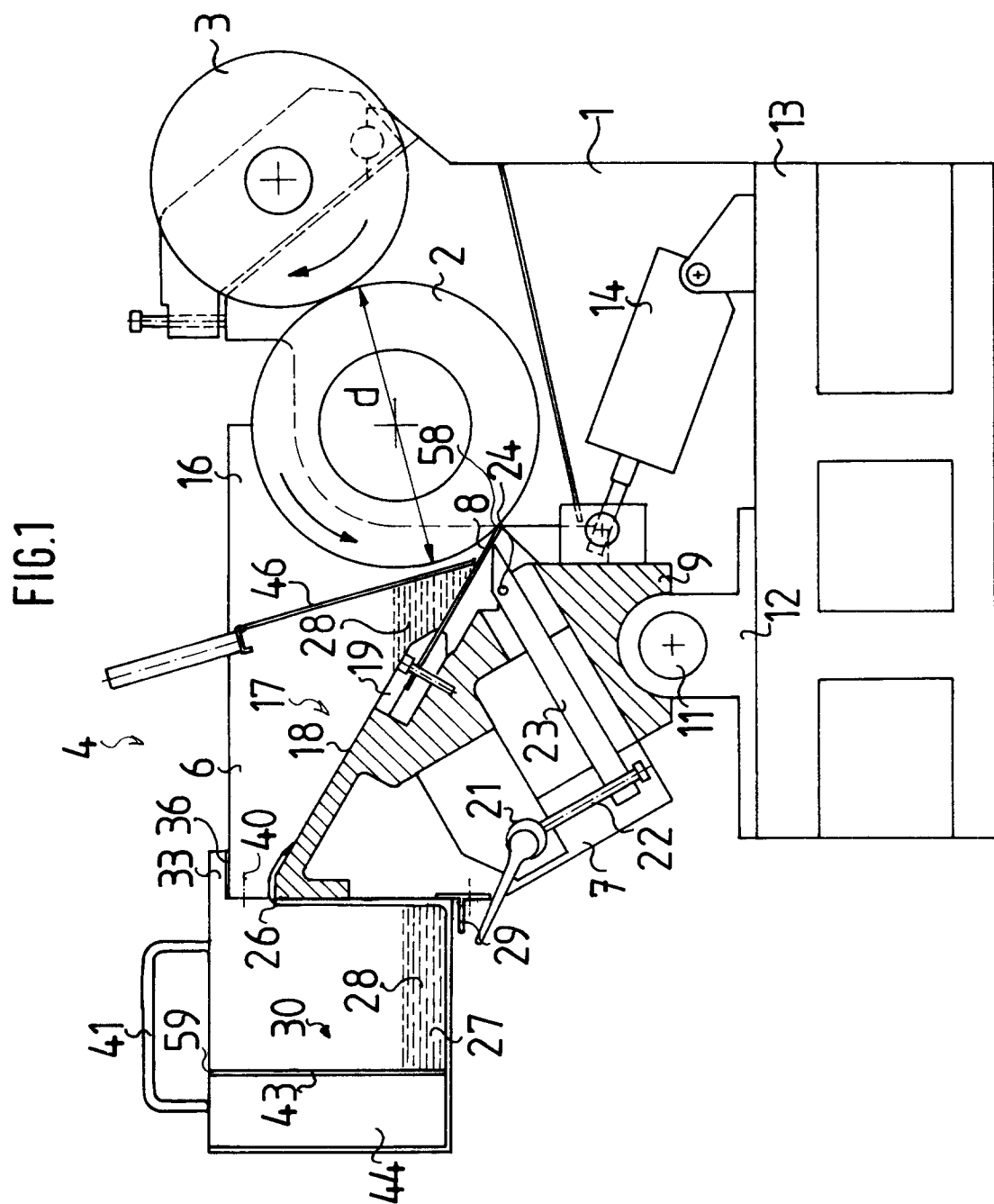
ne mit Farbauftragvorrichtung, bestehend aus einem Farbkasten mit einer durchgängig geneigten Bodenfläche und einer darunter angeordneten Verstelleinrichtung für flächige Farbdosiereinrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß an eine hintere Kante (26) der schräg nach unten in Richtung Farbduktor (2) verlaufenden Bodenfläche (17) des Farbkastens (6) ein Restsammelbehälter (27) mittels einer die Kante (26) übergreifenden, den Neigungswinkel der Bodenfläche (17) angepaßten Halteleiste (25) einhängbar ist, daß der Sammelbehälter (27) Stirnseiten (31; 32) aufweist, daß an beiden Stirnseiten (31; 32) Sicherungsglaschen (37; 38) mit Ausnehmungen (39) befestigt sind, die in farbkastenfeste Halteelemente (49) eingreifen.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den oberen Enden der Stirnseiten (31; 32) Laschen (33; 34) angeordnet sind, die sich auf den oberen Flächen (36) von Seitenwänden (16) des Farbkastens (6) abstützen.

4. Rakel zum Entleeren von Farbkästen für Rotationsdruckmaschinen, insbesondere für Rollenoffsetdruck, mit einem Farbduktor, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (46) ein rechteckförmiges Rakelblatt (47) aufweist, deren Breite (b) annähernd der lichten Breite des durch Seitenteile (16) beranzten Farbkastens (6) und deren Höhe (h) annähernd dem Durchmesser (d) des Farbduktors (2) entspricht, daß die Rakel (46) an ihrem einen Ende, parallel zur Breite (b) einen Rakelstreifen (52) mit einer Arbeitskante (53) aufweist. 35

5. Rakel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rakelstreifen aus Messing, Gummi oder Kunststoff besteht. 40

6. Rakel nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoff Polyoximethylen eingesetzt wird. 45



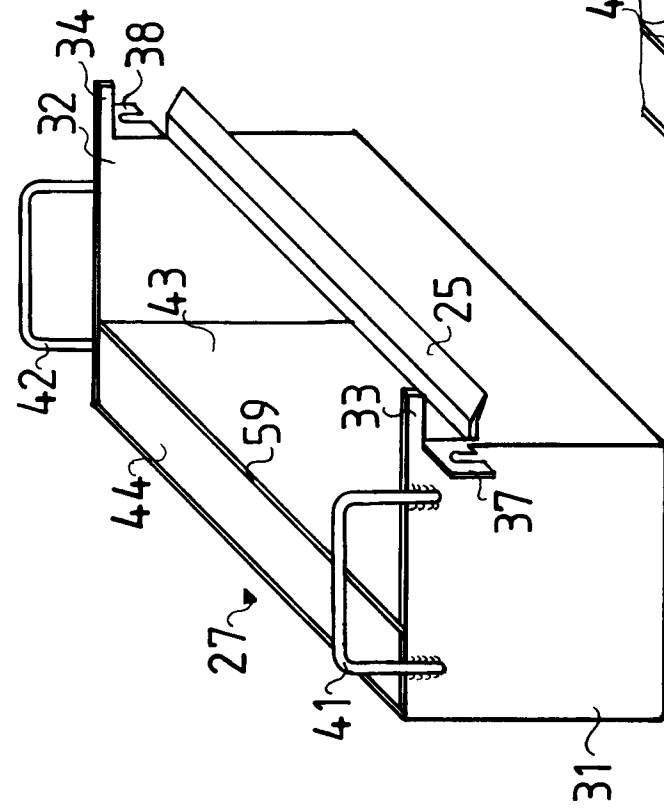


FIG. 2

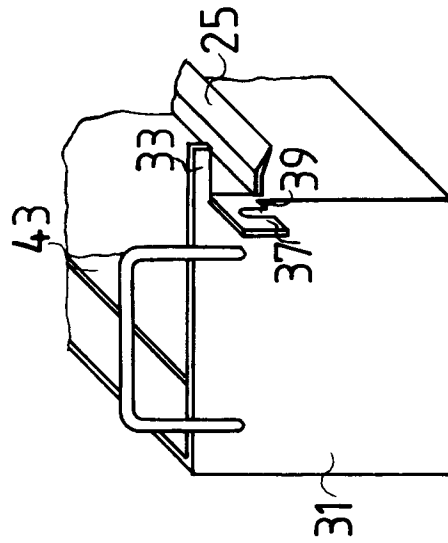


FIG. 3

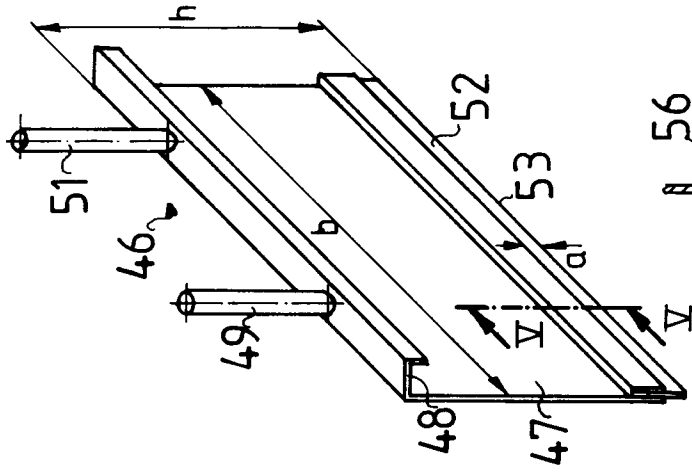


FIG. 4

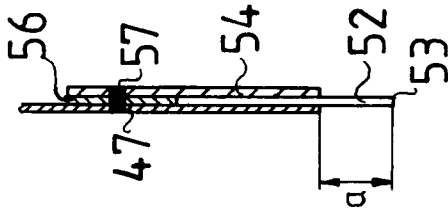


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 1517

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-2 666 386 (H. JOVISHOFF ET AL.) * Abbildung 1 * ---	1, 4	B41F31/20 B41F35/00 B41F31/04
A	DE-A-38 06 400 (IGUS GMBH) * Anspruch 1 * * Spalte 2, Zeile 52 - Zeile 58 * ---	6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 305 (M-992)29. Juni 1990 & JP-A-02 098 446 (FUJI KIKAI KOGYO KK) 10. April 1990 * Zusammenfassung * ---		
A	US-A-3 094 924 (C.K. STARK) ---		
A	DE-A-29 51 649 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) ---		
A	DE-U-91 13 480 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) ---		
A	DE-B-11 30 453 (WILLIAM GEGENHEIMER CO., INC.) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. November 1993	Prüfer HAEUSLER, U
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 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			