



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 147 888 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl.7: **B41F 9/10, B41F 35/02**

(21) Anmeldenummer: **01102628.3**

(22) Anmeldetag: **07.02.2001**

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

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher
D-49525 Lengerich (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gerhard, Klaus
49549 Ladbergen (DE)**
• **Schröder, Volker
49549 Ladbergen (DE)**

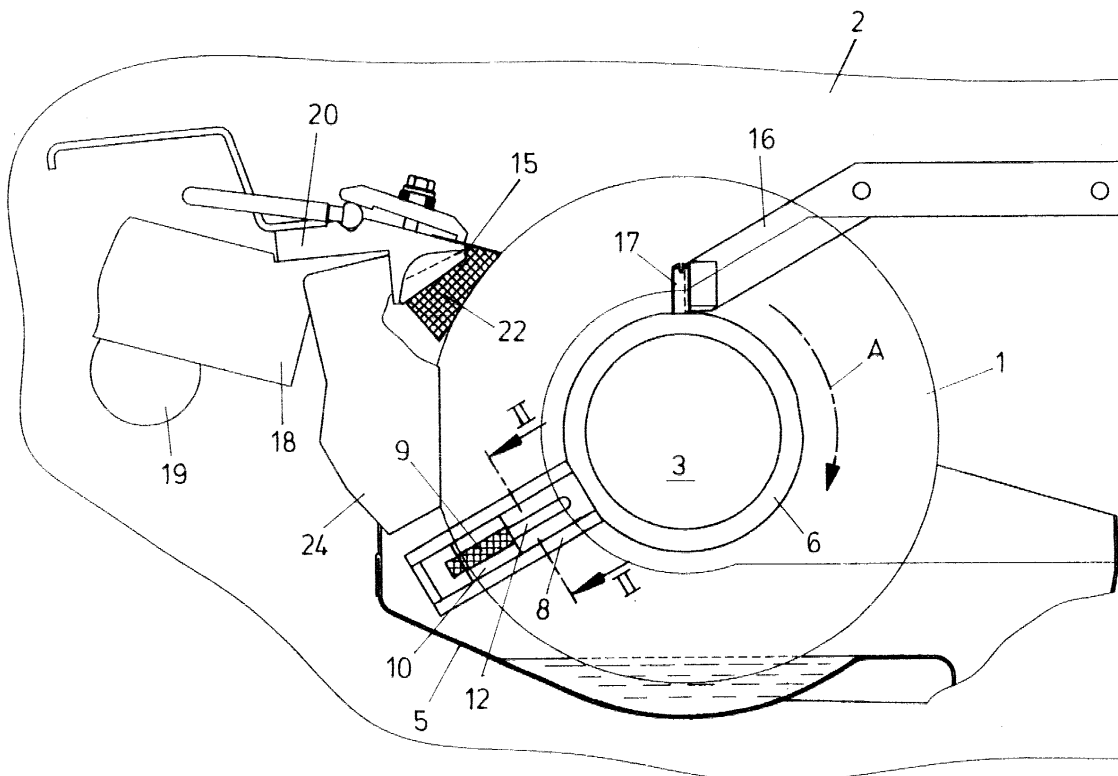
(30) Priorität: **17.04.2000 DE 10018995**

(54) **Druckmaschine mit im Kantenbereich des Druckzylinders gehaltenen Abstreifern**

(57) Ein in eine Farbwanne (5) eintauchender Druckzylinder (1) einer Druckmaschine ist mit einer an diesen anstellbaren Rakel (15) versehen. Um ein seitliches, nach außen gerichtetes Abspritzen von Farbe zu verhindern, sind auf die Wellenzapfen (3) des Druckzylinders frei drehbare, aber in axialer Richtung unver-

schiebliche Ringe (6) aufgesetzt, die Haltearme (8) tragen, die in dem Bereich zwischen der Farbwanne und der Rakel Abstreifer (9) in Anlage an die Kantenbereiche des Druckzylinders halten. Die Ringe sind durch Drehmomentstützen (16) relativ zu dem Maschinengestell (2) undrehbar gehalten.

Figur 1



EP 1 147 888 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine, vorzugsweise Tiefdruck-Rollenrotationsmaschine, mit einem in eine Farbwanne eintauchenden Druckzylinder und einer an diesen anstellbaren Rakel.

[0002] Bei Tiefdruck-Rollenrotationsmaschinen dieser Art besteht das Problem, daß unterhalb des an die Druckwalze angestellten Rakelmessers Farbe auch nach außen spritzt, durch die dann die Druckmaschine verschmutzt wird und die nach einem Verkrusten Störungen verursachen kann.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Druckmaschine der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der ein seitliches, nach außen gerichtetes Abspritzen von Farbe verhindert ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß auf die Wellenzapfen des Druckzylinders frei drehbare, aber in axialer Richtung unverschiebbliche Ringe aufgesetzt sind, die Haltearme tragen, die in dem Bereich zwischen der Farbwanne und der Rakel Abstreifer in Anlage an die Kantenbereiche des Druckzylinders halten, und daß die Ringe durch Drehmomentstützen relativ zu dem Maschinengestell undrehbar gehalten sind.

[0005] Die erfindungsgemäß an den Kantenbereichen des Druckzylinders vorgesehenen Abstreifer streifen die Farbe von den Kantenbereichen, von denen diese sonst nach außen hin abspritzt, ab und leiten diese in die Farbwanne zurück.

[0006] Zweckmäßigerweise sind die Abstreifer noch im Bereich der Farbwanne angeordnet, so daß von den Kantenbereichen abgestrichene Farbe auf kurzem Weg in die Farbwanne zurückgeführt werden kann.

[0007] Die erfindungsgemäßen Abstreifer sind durch diese tragenden Ringe unmittelbar mit dem Druckzylinder verbunden, so daß diese auch bei einer Axialverschiebung des Druckzylinders, beispielsweise einer hin- und hergehenden Verschiebung, immer unverändert in Anlage an den Kantenbereich des Druckzylinders gehalten werden, ohne daß die Notwendigkeit einer Nachführung besteht. Die Drehmomentstütze gewährleistet, daß der Abstreifer die Farbe von den Kantenbereichen bezogen auf die Farbwanne immer in denselben Bereichen abstreift.

[0008] Zweckmäßigerweise sind die Abstreifer derartig winkelig ausgebildet, daß sie mit einem Schenkel an dem Mantel und mit dem anderen Schenkel an einer Stirnseite der Druckwalze anliegen.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Rakelmesserhalter unterhalb des Rakelmessers an die Endbereiche des Druckzylinders anstellbare Abstreifer angeordnet sind. Diese Abstreifer gewährleisten, daß auch im Bereich der Rakelmesser seitlich von dem Druckzylinder keine Farbe abspritzen kann.

[0010] Die Abstreifer überragen die Kanten des Druckzylinders zweckmäßigerweise nach außen hin.

Hierdurch ist gewährleistet, daß auch bei einer Axialverschiebung des Druckzylinders die Abstreifer den Kantenbereich nicht verlassen.

[0011] Zweckmäßigerweise bestehen die Abstreifer aus elastomerem Material.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Bereich zwischen den oberen und unteren Abstreifern durch eine Spritzhaube abgedeckt ist, die in die Farbwanne mündet. Durch diese Spritzhaube wird radial von dem Druckzylinder abspritzende Farbe aufgefangen und direkt in die Farbwanne zurückgeleitet.

[0013] Eine Vorrichtung mit den Merkmalen der Druckmaschine läßt sich auch zum Auftragen von Leim oder anderen Beschichtungsstoffen auf eine Materialbahn verwenden.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Druckwalze einer Tiefdruck-Rollenrotationsmaschine in schematischer Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Haltearm eines Abstreifers längs der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Endbereich einer Druckwalze nach Fig. 1.

[0015] Die Erfindung wird nachstehend an dem Beispiel einer Tiefdruck-Rollenrotationsmaschine näher erläutert, von der in der Zeichnung nur die Druckwalze mit Rakel und Farbwanne dargestellt ist. Der an die Druckwalze angestellte Gummipresseur und der diesen abstützende Gegendruckzylinder sind fortgelassen worden.

[0016] In den Seitenteilen des Druckmaschinengestells, von denen nur ein Seitenteil 2 dargestellt ist, ist der Druckzylinder 1 in üblicher Weise durch seine Wellenzapfen 3 gelagert. Der Druckzylinder 1 kann in den Seitenteilen 2 in Richtung des Doppelpfeils 4 hin- und her verschieblich gelagert sein, wobei zu dieser Verschiebung ein reversierender Antrieb vorgesehen sein kann.

[0017] Unterhalb der Druckwalze 1 ist in dem Maschinengestell eine Farbwanne 5 gehalten, die bis zu einer vorgegebenen Höhe mit Farbe 6 gefüllt ist, in die die Druckwalze 1 eintaucht. Die Farbwanne 5 faßt den unteren Bereich der Druckwalze 1 ein, so daß diese von der Druckwalze 1 ablaufende oder abspritzende Farbe auffängt.

[0018] Auf jeden Wellenzapfen 3 ist ein Ring 6 frei drehbar aufgesetzt, der zwischen dem Wellenzapfen 3 und dem Mantel der Druckwalze 1 gebildeten ringförmigen Stirnseite der Druckwalze 1 und einem radial in den Wellenzapfen 3 eingeschraubten Stift 7 in axialer Richtung unverschieblich gehalten ist. An dem Ring 6 ist ein

radialer Arm 8 befestigt, der einen Abstreifer 9 aus geeignetem Material, beispielsweise Kunststoff oder elastomerem Material, trägt. Dieser Abstreifer ist winkelig ausgebildet und liegt mit einem Schenkel an dem Endbereich des Mantels der Druckwalze 1 und mit dem anderen Schenkel an der ringförmigen Stirnfläche der Druckwalze an. Der Abstreifer 9 ist in einer Nut eines Winkelstücks 10 befestigt, dessen einer Schenkel in einer Nut des Haltearms 8 radial zu der Druckwalze 1 verschieblich geführt ist. Der Haltearm 8 ist in seinem Stegteil mit einem Langloch 12 versehen, das eine Halteschraube 13 durchsetzt, die in eine Gewindebohrung des in der Nut des Haltearms verschieblich geführten Schenkels des Winkelstücks 10 eingeschraubt ist, so daß sich der winkelige Abstreifer 9 zur Anpassung an unterschiedliche Druckwalzendurchmesser in radialer Richtung verschieben und in den eingestellten Stellungen fixieren läßt. Um den winkelligen Abstreifer 9 auch in axialer Richtung einstellen zu können, kann der Haltearm auch in axialer Richtung einstellbar an dem Ring 6 befestigt sein.

[0019] Der Abstreifer 9 ist in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise in Drehrichtung A der Druckwalze 1 oberhalb des Spiegels der Farbe 6 zwischen der Farbwanne 5 und dem Rakelmesser 15 angeordnet. Zweckmäßigerweise ist der Abstreifer 9 noch im Bereich der Farbwanne 5 angeordnet, um von den Kanten der Druckwalze 1 abgestrichene Farbe mit kurzem Weg zurückzuführen.

[0020] Um sicherzustellen, daß der Abstreifer 9 relativ zu dem Maschinengestell seine Stellung beibehält, sind die Seitenteile 2 mit auskragenden Armen 16 bestehenden Drehmomentstützen versehen, auf denen sich die Ringe über in diese eingeschraubte radiale Stifte 17 abstützen.

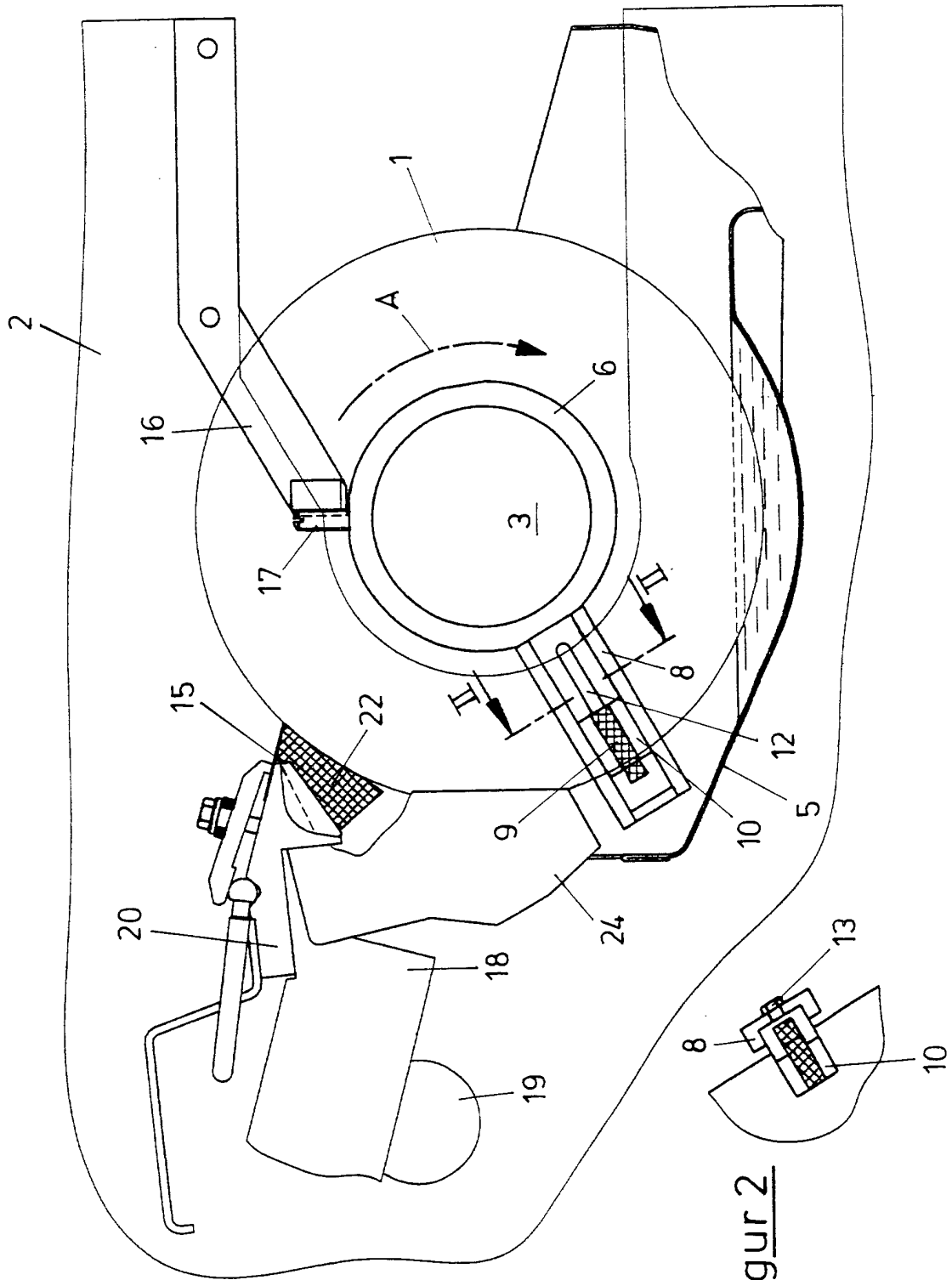
[0021] An einem sich zwischen den Seitenteilen 2 erstreckenden Rakelbalken 18, der durch endseitige Zapfen 19 schwenkbar und feststellbar in den Seitenteilen 2 gelagert bzw. gehalten ist, ist über übliche Rakelhalter 20 das Rakelmesser 15 befestigt, das in der dargestellten Weise an die Druckwalze 1 angestellt werden kann. Die Art der Befestigung des Rakelmessers 15 durch Klemmstücke und exentrische Spannelemente ist bekannt und wird daher nicht näher beschrieben. Unter dem Rakelmesser 15 sind beidseits in den Endbereichen der Druckwalze 1 an dem Rakelhalter 20 Abstreifer 22 aus geeignetem Material, beispielsweise Kunststoff oder elastomerem Kunststoff, befestigt. Diese Abstreifer 22 überragen in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise die Kanten der Druckwalze 1, so daß sie auch bei einer Axialverschiebung der Druckwalze 1 den Kantenbereich nicht verlassen. Die Abstreifer 22 verhindern ein seitliches Abspritzen von Farbe im Bereich unterhalb des Rakelmessers 15.

[0022] An dem Rakelbalken 18 ist eine Spritzhaube 24 befestigt, die von der Druckwalze abspritzende Farbe auffängt und in die Farbwanne 5 zurückführt. Die Spritzhaube 24 ist an ihrem unteren Ende offen, so daß

die von dieser aufgefangene Farbe in die Farbwanne 5 zurückfließen kann.

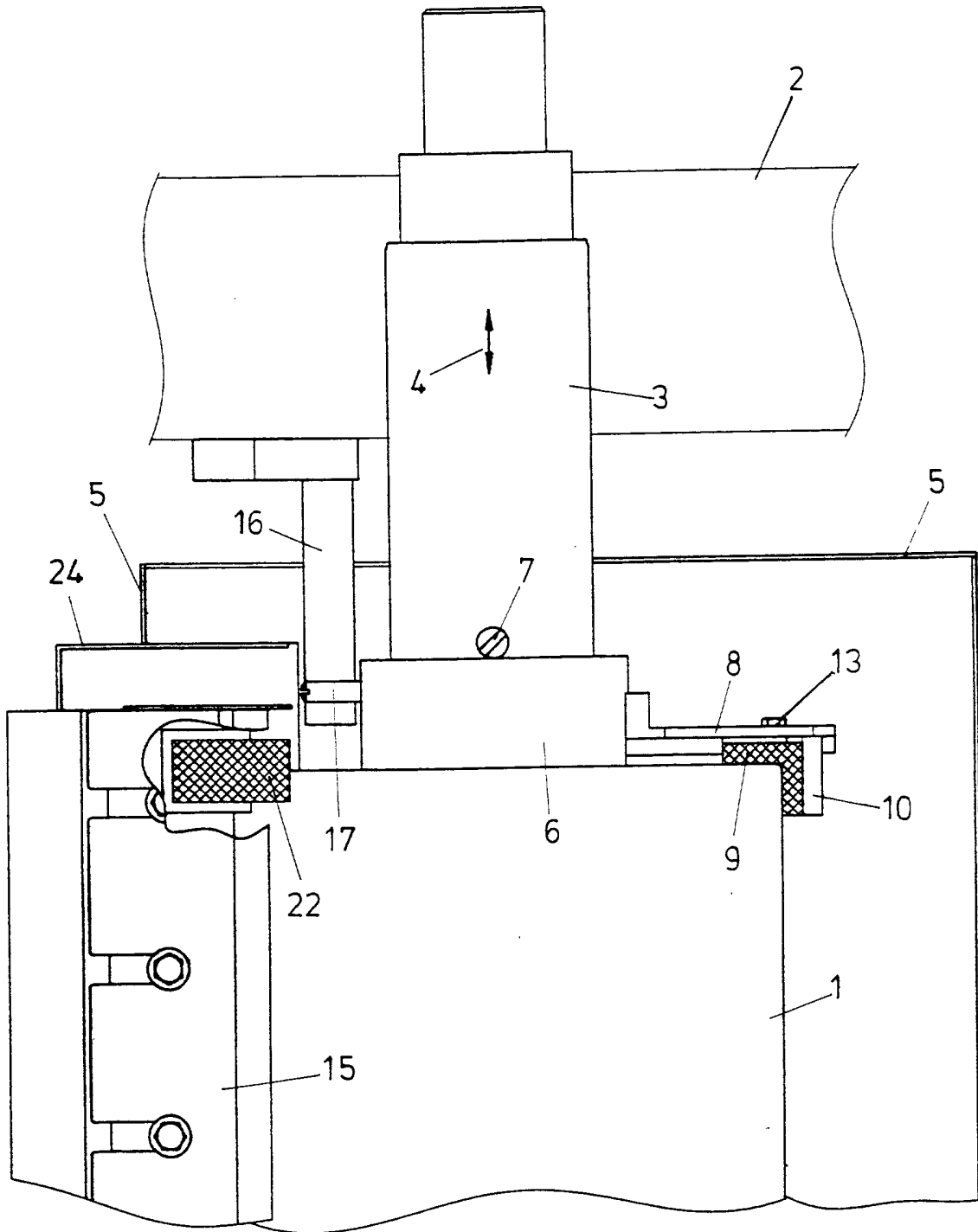
5 Patentansprüche

1. Druckmaschine, vorzugsweise Tiefdruck-Rollenrotationsmaschine, mit einem in eine Farbwanne (5) eintauchenden Druckzylinder (1) und einer an diesen anstellbaren Rakel (15),
dadurch gekennzeichnet, daß auf die Wellenzapfen (3) des Druckzylinders (1) frei drehbare, aber in axialer Richtung unverschiebbare Ringe (6) aufgesetzt sind, die Haltearme (8) tragen, die in dem Bereich zwischen der Farbwanne (5) und der Rakel (15) Abstreifer (9) in Anlage an die Kantenbereiche des Druckzylinders (1) halten, und daß die Ringe (6) durch Drehmomentstützen (16) relativ zu dem Maschinengestell (2) undrehbar gehalten sind.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstreifer (9) derartig winkelig ausgebildet sind, daß sie mit einem Schenkel an dem Mantel und mit dem anderen Schenkel an einer Stirnseite der Druckwalze (1) anliegen.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Rakelmesserhalter (20) unterhalb des Rakelmessers (15) an die Endbereiche des Druckzylinders (1) anstellbare Abstreifer (22) angeordnet sind.
4. Druckmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstreifer (22) die Kanten des Druckzylinders (1) nach außen hin überragen.
5. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstreifer (9, 22) aus elastomerem Material bestehen.
6. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bereich zwischen den oberen und unteren Abstreifern (9, 22) durch eine Spritzhaube (24) abgedeckt ist, die in die Farbwanne (5) mündet.
7. Verwendung einer Druckmaschine mit den Merkmalen der Ansprüche 1 bis 6 zum Auftragen von Leim oder anderen Beschichtungsstoffen auf eine Materialbahn.

Figur 1

Figur 2

Figur 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 2628

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 19 26 483 A (JAMES HALLEY & SONS LTD.) 4. Dezember 1969 (1969-12-04) * das ganze Dokument *	1-7	B41F9/10 B41F35/02
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 377 (M-1446), 15. Juli 1993 (1993-07-15) & JP 05 064884 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 19. März 1993 (1993-03-19) * Zusammenfassung *	1-7	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 05, 30. Juni 1995 (1995-06-30) & JP 07 052370 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 28. Februar 1995 (1995-02-28) * Zusammenfassung *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 272 (M-622), 4. September 1987 (1987-09-04) & JP 62 074656 A (SHIMIZU SEISAKU KK;OTHERS: 01), 6. April 1987 (1987-04-06) * Zusammenfassung *	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 08, 30. Juni 1999 (1999-06-30) & JP 11 058674 A (PRINTING BUREAU MINISTRY OF FINANCE JAPAN;KOMORI CORP), 2. März 1999 (1999-03-02) * Zusammenfassung *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2001	Prüfer Thormählen, I
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 2628

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1926483	A	04-12-1969	GB 1265955	A	08-03-1972
JP 05064884	A	19-03-1993	KEINE		
JP 07052370	A	28-02-1995	KEINE		
JP 62074656	A	06-04-1987	JP 1785637	C	31-08-1993
			JP 4070147	B	10-11-1992
JP 11058674	A	02-03-1999	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82