

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 83109519.5

 51 Int. Cl.³: B 41 F 31/04

 22 Anmeldetag: 24.09.83

 30 Priorität: 23.10.82 DE 3239259

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.05.84 Patentblatt 84/19

 84 Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI SE

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

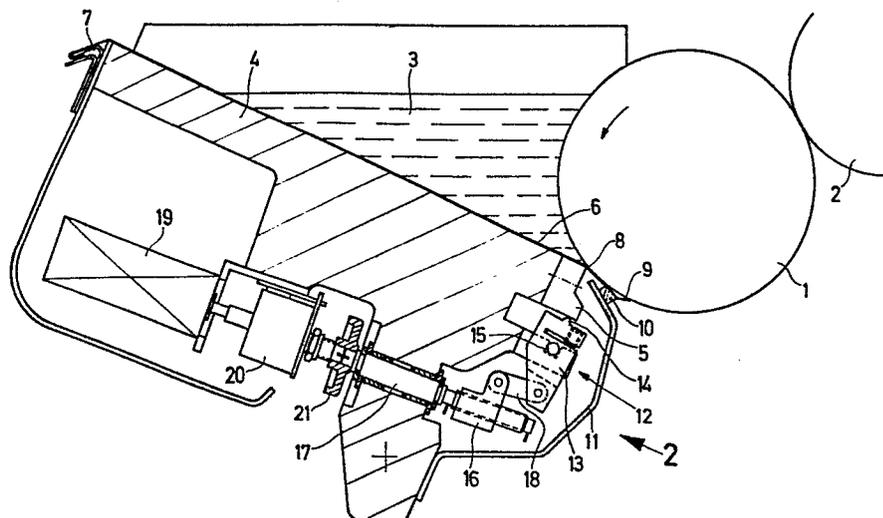
 72 Erfinder: Jeschke, Willi
Berghalde 68
D-6900 Heidelberg(DE)

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

 54 **Vorrichtung zum zonenweisen Dosieren von Farbe auf der Farbkastenwalze eines Farbwerkes für Druckmaschinen.**

 57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum zonenweisen Dosieren von Farbe auf der Farbkastenwalze (1) eines Farbwerkes für Druckmaschinen mit einem gegen Farbdurchfluß abgedichteten, zonenweise gegliederten Farbmesser und mit Stellorganen (12) zum Einstellen der Farbmesserglieder (5), bei der die einzelnen Stellorgane (12) auf die beiden jeweils benachbarten Farbmesserglieder (5) einwirken.

Fig. 1





Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum zonenweisen Dosieren von Farbe auf der Farbkastenwalze eines Farbwerkes für Druckmaschinen mit einem gegen Farbdurchfluß abgedichteten zonenweise gegliederten Farbmesser und mit Stellorganen zum Einstellen der Farbmesserglieder.

- 5 Anstelle der früher an den Farbkästen verwendeten, durchgehenden massiven Farbmesser aus Federstahl finden bei modernen Druckmaschinen Farbmesser Verwendung, die an der Rückseite, entsprechend den einzelnen Farbzonen, örtlich geschwächt sind (US-PS 2 283 830). Bei dieser bekannten Ausführung sind die Stellschrauben zum Einstellen der einzelnen Farbzonen
 10 zwischen den Schwächungen des Farbmessers angeordnet, so daß beim Verstellen einer Zone die Schwächungen beiderseits derselben den Stellausgleich zu den Nachbarzonen schaffen sollen. Es hat sich aber gezeigt, daß bei dieser Ausführung schon bei geringen Einstellungsänderungen eine Beeinflussung der Nachbarzone nicht auszuschließen ist. Je nach der Größe der
 15 Einstellungsunterschiede zwischen den einzelnen Zonen ändert sich auch die Beeinflussung der jeweiligen Nachbarzonen. Der Nachteil dieser bekannten Ausführung ist eine ungenaue Einstellung, so daß der Stellwert der jeweiligen Stellelemente nicht dem tatsächlichen Farbprofil entspricht.

- Bei einer anderen bekannten Farbdosiereinrichtung (DE-AS 2 228 625) sind
 20 zum Dosieren der Farbmenge zonenbreite Einzelabschnitte vorgesehen, die jeweils über Stellorgane gegenüber der Farbkastenwalze einstellbar sind. Hierbei ist es unerheblich, ob die Einzelabschnitte durch Schlitze eines durchgehenden Farbmessers gebildet sind oder ob es sich um einzelne Farbmesserstücke handelt, die nebeneinander angeordnet sind. Bei beiden
 25 Ausführungen ist es erforderlich, die Einzelabschnitte durch eine Folie oder ein dünnes Farbmesser abzudecken, um ein Verschmutzen und Verkleben derselben untereinander zu verhindern. Hierdurch erreicht man eine zweilagige Konstruktion, wobei die dünnere, obere Lage sich den unteren Stellelementen mehr oder weniger anpassen soll. Diese Anpassung kann
 30 natürlich nur unvollkommen geschehen, da die stufenweise gegeneinander

versetzten Stellelemente eine vollkommene Anschmiegung des dünnen Deckmessers oder der Folie nicht zulassen. Die Folge davon ist, daß das geförderte Farbprofil nicht dem gewünschten Wert bzw. der Stellung der Stellelemente entspricht. Als weiterer Nachteil ist auch bei dieser Ausführung eine undefinierte Beeinflussung der jeweiligen Nachbarzonen gegeben, so daß nicht von einer exakten und reproduzierbaren Regelung des in das Farbwerk zu übertragenden Farbprofils ausgegangen werden kann.

Eine andere bekannte Ausführung (US-PS 4 318 341) zeigt ein Farbmesser, das aus einzelnen, dicht nebeneinander angeordneten Gliedern besteht, die mittels Stellorganen gegenüber der Farbkastenwalze eingestellt werden können. Hierbei sind die jedem Farbmesserglied zugeordneten Stellorgane in Längsrichtung des Farbmessers gesehen, jeweils in der Gliedmitte befestigt. Der Nachteil dieser bekannten Ausführung ist, daß eine treppenförmige Abstufung der Farbstreifen auf der Farbkastenwalze erfolgt, die mit entsprechendem Aufwand im Farbwerk ausgeglichen werden muß. Weiterhin entstehen hierdurch Dichtprobleme an den Trennstellen der einzelnen Farbmesserglieder und es besteht die Gefahr, daß die Glieder während des Betriebes der Maschine durch die Farbe gegeneinander verkleben, so daß keine unbeeinflusste Einstellung der einzelnen Farbmesserglieder erfolgen kann.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein gegliedertes Farbmesser mit seinen Stellorganen so auszubilden, daß durch die Stellung der einzelnen Stellorgane ein entsprechendes und damit reproduzierbares Farbprofil auf der Farbkastenwalze erzielt wird, ohne daß die jeweiligen Nachbarzonen undefiniert beeinflusst werden und bei dem eine statisch bestimmte Abstützung der Farbdosierkante erreicht wird.

Die Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Anspruchs I gelöst. Der Vorteil der neuen Ausführung ist, daß das Farbmesser durch die Stellorgane gegenüber der Farbkastenwalze so eingestellt wird, daß das entstehende Farbprofil der jeweiligen Stellung der Stellorgane entspricht, so daß auch eine reproduzierbare Regelung, z.B. über ein gegebenes Programm, jederzeit durchgeführt werden kann. Außerdem verhindert die gefundene Lösung eine unkontrollierte Beeinflussung der Nachbarzonen und ermöglicht durch die

exakte Abstützung der einzelnen Farbmesserglieder eine präzise Regelung, wobei ohne weiteres das Deckmesser oder die Abdeckfolie den jeweiligen Profilformen der Abstreichkante folgen kann.

Die Unteransprüche kennzeichnen vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes, wobei die erzielten Vorteile mit einfachen und kostengünstigen Mitteln erreicht wurden.

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

- Fig. 1 einen Querschnitt durch den Farbkasten,
 - 10 Fig. 2 eine Ansicht auf die Stellelemente gemäß Pfeil 2,
 - Fig. 3 eine Teilansicht eines Stellorgans mit Farbmessergliedern,
 - Fig. 4 ein Stellorgan für die Farbmesserglieder,
 - Fig. 5 ein anderes Stellorgan für die Farbmesserglieder,
 - Fig. 6 ein Schema der einzelnen Farbmesserglieder.
- 15 Die in Fig. 1 gezeigte Farbkastenwalze 1 überträgt in bekannter Weise die Farbe über die Farbwerkswalzen 2 auf den nicht dargestellten Plattenzylinder. Die Farbkastenwalze 1 erhält die Farbe von dem Farbvorrat 3 im Farbkasten 4.

Zum zonenweisen Dosieren der Farbe auf der Farbkastenwalze 1 dienen 20 Farbmesserglieder 5, die in dichter Folge nebeneinander angeordnet sind. Die Farbmesserglieder und der Boden des Farbkastens 4 sind von einer dünnen, elastischen Abstreichfolie 6 abgedeckt, die im oberen Bereich des Farbkastens an Haken 7 eingehakt ist. Die Farbmesserglieder 5 sind mit 25 einer Abstreichkante 8 versehen, die gegenüber der Mantelfläche der Farbkastenwalze 1 einstellbar ist, so daß im Bereich der Abstreichkante zwischen Abstreichfolie 6 und der Mantelfläche der Farbkastenwalze 1 mehr oder weniger Farbe hindurchtreten kann. Hiermit ist eine feinfühligere Farbmengenregelung auf der Farbkastenwalze 1 möglich.

Die Abstreichfolie 6 überragt die Abstreichkante 8 und liegt an der Farb- 30 kastenwalze 1 tangential an. In ihrem überstehenden Bereich 9 ist sie zur

Farbkastenwalze hin abgewinkelt, um unkontrolliert austretende Farbtropfchen auf die Oberfläche der Farbkastenwalze zurückzuführen. Über einen weich elastischen Schaumstoffstreifen 10 ist der überstehende Bereich auf einer Abdeckung 11 abgestützt. Die Abstreichfolie 6 läßt sich z.B. bei
5 einer Beschädigung auf einfache Weise gegen eine neue Folie austauschen, so daß mit sehr geringem Aufwand der Neuzustand hergestellt werden kann.

Unterhalb der einzelnen Farbmesserglieder 5 sind Stellorgane 12 vorgesehen, die den Abstand der Farbmesserglieder gegenüber der Mantelfläche der Farbkastenwalze 1 einstellen. Hierzu ist ein Nockenhebel 13 vorgesehen,
10 dessen Nocken 14 beim Verschwenken des Hebels um die Lagerung 15 herum, die am Farbkasten verschiebbar befestigten Farbmesserglieder 5 mehr oder weniger an die Farbkastenwalze 1 anstellen. Hierbei ist im oberen Totpunkt des Nockens 14 eine einheitliche Nullstellung für alle Farbmesserglieder 5 vorgesehen.

15 Zum Verschwenken des Nockenhebels 13 dient eine Gewindebüchse 16, die auf einer Stellspindel 17 gelagert ist und beim Verdrehen derselben über eine Verbindungsstange 18 den Nockenhebel 13 mehr oder weniger verschwenkt. Zum Verdrehen der Stellspindel 17 dient ein Schrittmotor 19, wobei ein Potentiometer 20 die jeweilige Stellung anzeigt. Hiermit ist eine Farb-
20 mengenregelung über eine Fernbedienung ohne weiteres möglich. Um aber auch manuell eine zonenweise Veränderung der Farbmenge durchführen zu können, ist jede Stellspindel 17 mit einem Handrad 21 versehen.

Fig. 2 und 3 zeigen die Aufteilung der einzelnen Farbmesserglieder 5 und die im Bereich der Stoßstellen der Farbmesserglieder vorgesehenen Nockenhebel 13. Um ein Verkanten der einzelnen Farbmesserglieder 5 zu verhindern, sind diese im Bereich der Stoßflächen jeweils mit Ausnehmungen 22
25 versehen, derart, daß oben im Bereich der Abstreifkante ein durchgehender Steg vorhanden ist. Diese Ausnehmungen 22 lassen somit ein Kippen eines jeden Farbmessergliedes zu, ohne daß seitlich Drücke entstehen können. In
30 Fig. 3 ist gezeigt, daß zusätzlich die Nocken 14 dachförmig abgeschrägt sind, so daß diese nur noch im Bereich der Stoßstellen unmittelbar neben den Ausnehmungen die Farbmesserglieder unterstützen. Somit ist auch bei einem Kippen der Farbmesserglieder keine ungewollte Veränderung der Einstellung zu befürchten.

Die Ausgestaltung gemäß Fig. 4 zeigt Farbmesserglieder 23, die ebenfalls verschiebbar am Farbkasten 24 befestigt sind und von einer in Längsrichtung bewegbaren Stellspindel 25 über eine an dieser vorhandenen Schräge 26 verstellt werden. Die Schräge 26 stützt sich hierbei auf einer scharfkantigen Stützschiene 27 ab, die am Farbkasten 24 befestigt ist. Beim Längsverschieben der Stellspindel 25 bewegt sich die Schräge 26 auf der Schneide 28 der Stützschiene und stellt somit zwei benachbarte Farbmesserglieder 23 mehr oder weniger gegenüber der Farbkastenwalze 1 an.

Fig. 5 zeigt einen ähnlichen Aufbau, wobei hier die Stellspindel 29 ebenfalls eine Schräge 30 aufweist, die beim Bewegen der Stellspindel 29 in Längsrichtung über die Schräge 30 die Farbmesserglieder 23 mehr oder weniger gegenüber der Farbkastenwalze 1 anstellen.

Fig. 6 zeigt eine Vorderansicht der Farbmesserglieder 23 mit den Stellspindeln 25,29, wobei klar ersichtlich ist, daß die Stellspindeln im Bereich der Stoßstellen zweier benachbarter Farbmesserglieder 23 auf deren Enden einwirken und hierdurch, wie gezeichnet, eine Einstellung bewirken, ohne daß ein Kippen der einzelnen Farbmesserglieder zu einer ungewollten Verstellung derselben führt. In der unteren Skizze ist bei dem zurückgestellten Abschnitt eine Fehlregelung erkennbar. Diese aus dem Stand der Technik bekannte Ausführung zeigt Fehler 31, die durch die begrenzte Nachgiebigkeit der Folie 6 im Bereich der Trennstellen der Farbmessersonnen entstehen, wenn diese unterschiedlich zur Farbkastenwalze 1 hin eingestellt sind. Hierdurch wird in der Praxis bei dieser zurückgestellten Zone weniger Farbe in das Farbwerk übertragen als aufgrund des Stellmaßes beabsichtigt ist.

ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum zonenweisen Dosieren von Farbe auf der Farbkastenwalze eines Farbwerkes für Druckmaschinen mit einem gegen Farbdurchfluß abgedichteten, zonenweise gegliederten Farbmesser und mit Stellorganen zum Einstellen der Farbmesserglieder,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß im Bereich der Stoßstellen der Farbmesserglieder (5) Stellorgane (12) auf die beiden jeweils benachbarten Farbmesserglieder einwirken, so daß der Abstand zwischen Farbmesser und Farbkastenwalze (1) zonenweise veränderbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß bei durchgehenden, gegliederten Farbmessern im Bereich der geschwächten Stellen an der Unterseite des Farbmessers jeweils ein Stellorgan angreift.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß bei Farbmessern mit einzelnen, unabhängigen Farbmessergliedern (5) im Bereich der Stoßstellen zweier benachbarter Farbmesserglieder unterhalb der Stoßstelle ein Stellorgan (13) auf die Enden der beiden benachbarten Farbmesserglieder (5) einwirkt und daß das in einzelne Farbmesserglieder aufgeteilte Farbmesser von einer dünnen elastischen Abstreichfolie (6) abgedeckt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß als Stellorgane (12) Nockenhebel (13) dienen, die auf einer Lagerung (15) verschwenkbar gelagert sind, derart, daß deren Nocken (14) beim Verschwenken die Farbmesserglieder (5) mehr oder weniger gegenüber der Farbkastenwalze (1) anstellen, wobei das Verschwenken der Nocken-

-7-

hebel (13) von einem Schrittmotor (19) über eine Stellspindel (17) und eine Gewindebüchse (16) durchgeführt wird, die über eine Verbindungsstange (18) mit dem Nockenhebel (13) verbunden ist und daß die jeweilige Stellung der Farbmesserglieder (5) über einen Potentiometer (20) anzeigbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Nocken (14) dachförmig abgeschrägt sind und nur im Bereich der Stoßstellen der Farbmesserglieder (5) diese unterstützen, wobei die Farbmesserglieder (5,23) an den Stoßstellen bis nahe an die Abstreichkante (8) Ausnehmungen (22) aufweisen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Farbmesserglieder (23) über eine Stellspindel (25) eingestellt werden, derart, daß eine Schräge (26) an der Stellspindel (25) auf der Schneide (28) einer Stützschiene (27) in Längsrichtung verschoben wird und hierbei die Farbmesserglieder (23) mehr oder weniger an die Farbkastenwalze (1) anstellt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
 daß eine Stellspindel (29) mit einer Schräge (30) versehen ist, daß die Stellspindel (29) längsverschiebbar ausgebildet ist und beim Längsverschieben über die Schräge (30) die Farbmesserglieder (23) mehr oder weniger gegenüber der Farbkastenwalze (1) anstellt.

Fig. 2

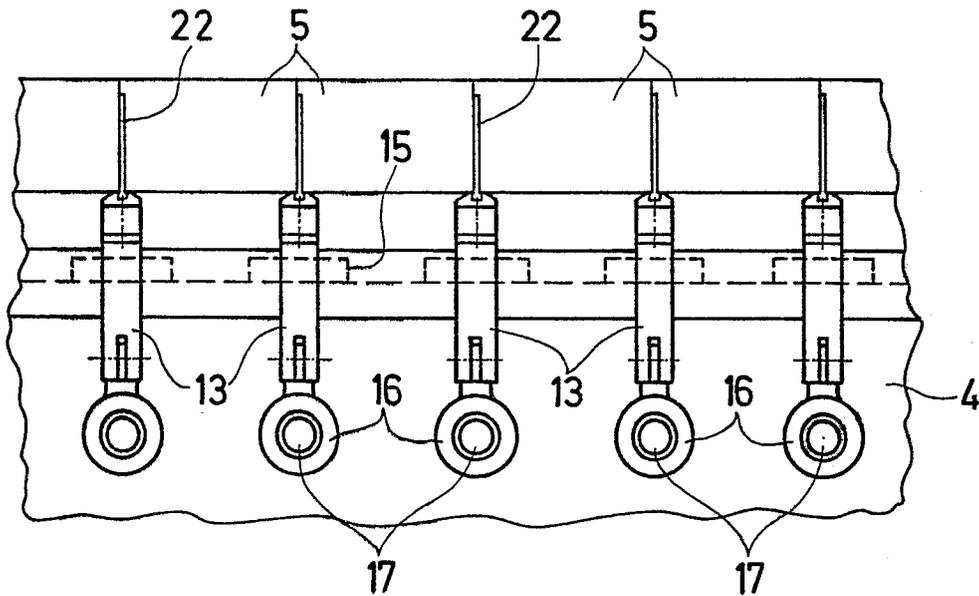


Fig. 3

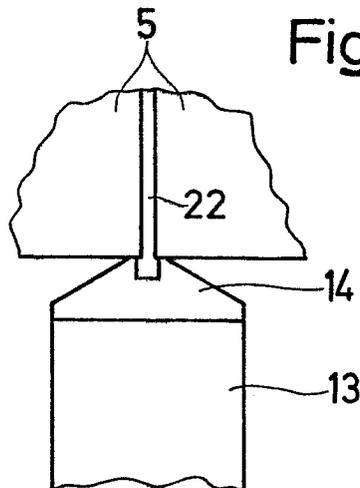


Fig. 4

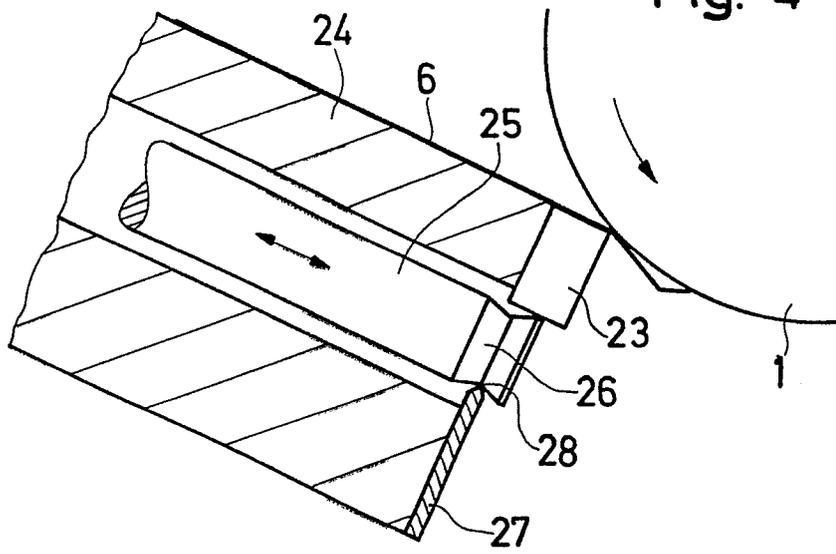


Fig. 5

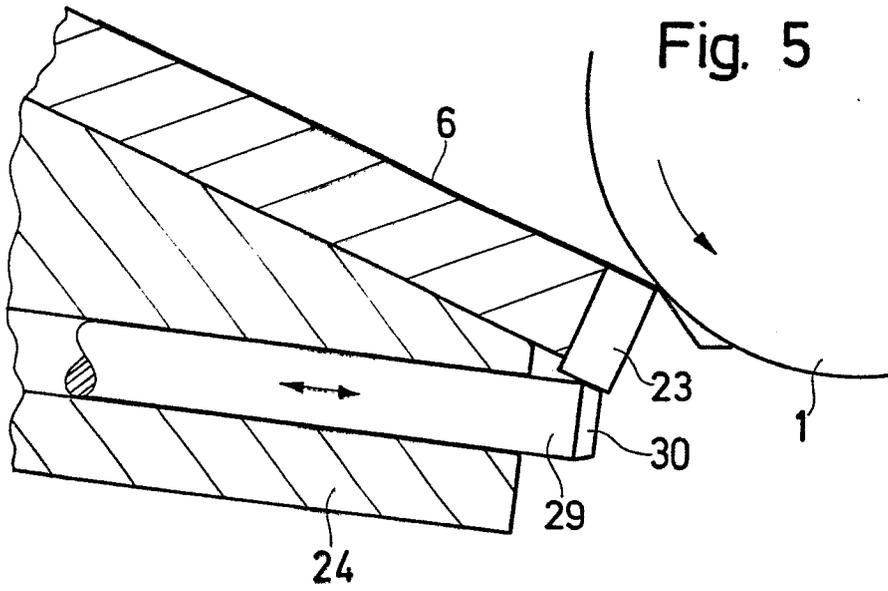
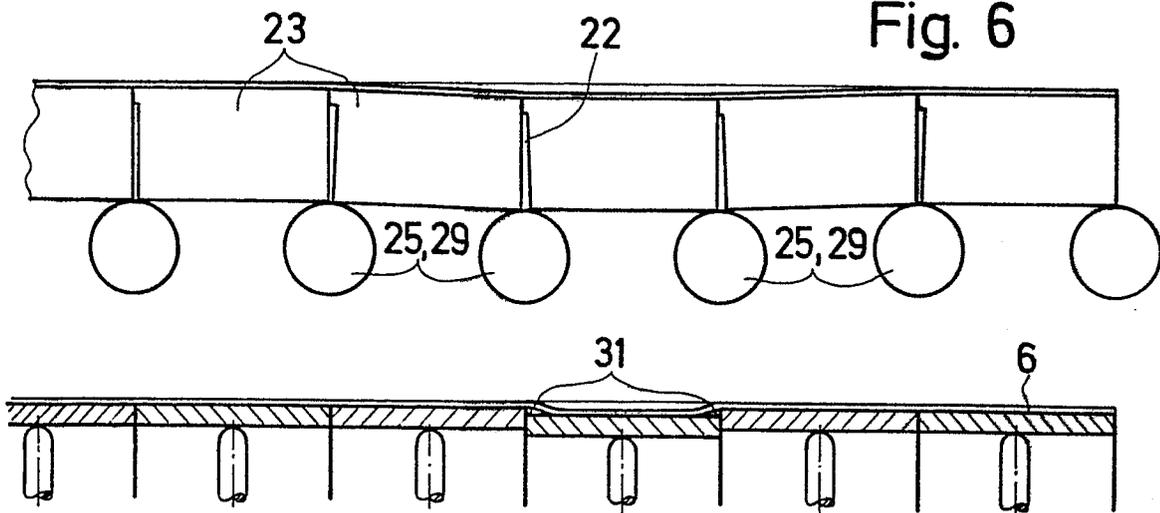


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0107788

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 9519

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	EP-A-O 041 117 (M.A.N. ROLAND) * Insgesamt * -----	1,2	B 41 F 31/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-01-1984	Prüfer MEULEMANS J.P.
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 : 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	