(19) **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

PATENTSCHRIFT

(12) **Ausschließungspatent**

(11) **DD 294 676 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) **B 65 H 29/68**
B 41 F 21/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 65 H / 341 019 6	(22)	28.05.90	(44)	10.10.91

(71) siehe (73)
(72) Steinborn, Tilo, Dipl.-Ing.; Zimmermann, Hans; Koch, Michael, Dr.-Ing., DE
(73) Planeta, Druckmaschinenwerk AG, Friedrich-List-Straße 2, O - 8122 Radebeul, DE
(74) siehe (73)

(54) Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen

(55) Druckmaschine; Auslage; Saugwalze

(57) Die Erfindung betrifft eine Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen, bestehend aus einem saugluftführenden Zentralrohr, auf dem die mit Saugöffnungen versehenen Saugkörper angeordnet und über Saugluftkanäle dem Inneren des Zentralrohres zugeordnet sind bzw. die Saugwalze als durchgängiger Walzenkörper ausgebildet ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe, eine Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen zu schaffen, bei der das Ziehen von Falschluft beim Verarbeiten kleinerer Bogenformate vermieden wird, dadurch gelöst, indem die Saugwalze abschnittsweise über den in Saugluftkanalsegmento untergliederten Saugluftkanal mit Saugluft über das Zentralrohr beaufschlagbar und mittels einer axial verschiebbaren Stelleinrichtung die Saugluft abschnittsweise zu- und abstellbar angeordnet ist. Fig. 1

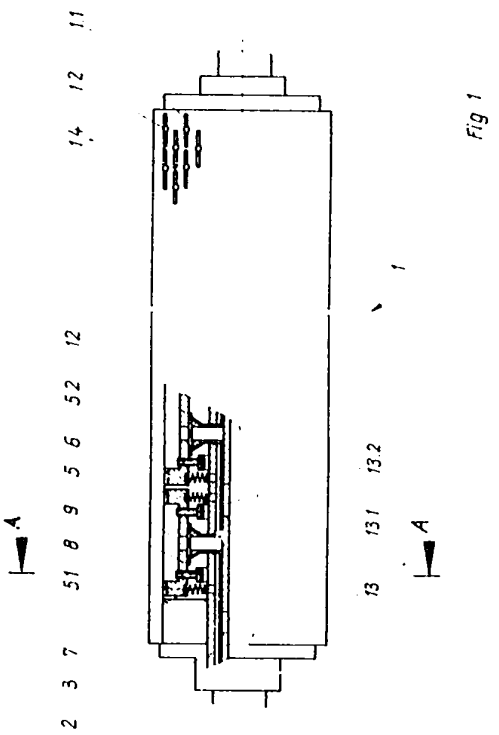


Fig. 1

ISSN 0433-6461

6 Seiten

Patentansprüche:

1. Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen, bestehend aus einem saugluftführenden Zentralrohr, auf dem die mit Saugöffnungen versehenen Saugkörper angeordnet und über Saugluftkanäle dem Inneren des Zentralrohres zugeordnet sind bzw. die Saugwalze als durchgängiger Walzenkörper ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Saugwalze (1) abschnittsweise über den in Saugluftkanalsegmente (5.1–5.7) untergliederten Saugluftkanal (5) mit Saugluft über das Zentralrohr (2) beaufschlagbar und mittels einer axial verschiebbaren Stelleinrichtung (15) die Saugluft abschnittsweise zu- und abstellbar angeordnet ist.
2. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Stelleinrichtung (15) vorzugsweise aus mit Öffnungen (13.1–13.6) versehenen, axial einstellbaren Schiebern (13, 13') besteht.
3. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß zwischen Stelleinrichtung (15) und Saugluftkanalsegmente (5.1–5.7) mindestens ein Saugrohr (11) angeordnet ist.
4. Saugwalze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß jedem Saugrohr (11) ein Dichtelement (12) zugeordnet ist.
5. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Stelleinrichtung (15) mehrere gefederte Stützschrauben (14) zugeordnet sind.
6. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der aus den Saugluftkanalsegmenten (5.1–5.7) bestehende Saugluftkanal (5) mittels Druckfeder (7) der Saugwalzeninnenfläche (1.3) zugeordnet ist.
7. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß dem Zentralrohr (2) mehrere Anschlagwinkel (9) zugeordnet und diesen das Spiel (a) ausgleichende und mit Bund (8.1) versehene Anschlagschrauben (8) zugeordnet sind.
8. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Zentralrohr (2) mit der Stelleinrichtung (15) und dem Saugluftkanal (5) entgegen der Bogenförderrichtung um x, verstellbar angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen, bestehend aus einem saugluftführenden Zentralrohr, auf dem die mit Saugöffnungen versehenen Saugkörper angeordnet und über Saugluftkanäle dem Inneren des Zentralrohres zugeordnet sind bzw. die Saugwalze als durchgängiger Walzenkörper ausgebildet ist. Dazu sind bereits folgende Saugwalzen bekannt:

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Aus der US-PS 2969980 ist eine Saugwalze bekannt, die als durchgängige über die gesamte Maschinenbreite angeordnete Hohlwalze ausgebildet ist. Die Mantelfläche der Hohlwalze ist mit einer Anzahl von Bohrungen versehen. Die Lagerung erfolgt in einem mit Saugluft beaufschlagbaren Kasten, der im oberen, der Bogenunterseite zugewandten, Bereich eine Öffnng für die Hohlwalze aufweist. Mit Hilfe eines an den Saugkasten anschließbaren Vakuumerzeugers ist es möglich, die Hohlwalze im Bereich der Kastenöffnung mit Saugluft zu beaufschlagen und so die Bogen anzusaugen und abzubremsen.
Nachteil der Saugwalze ist es, daß diese beim Verarbeiten kleinerer Bogenformate Falschluft zieht, wodurch es innerhalb des Systems zu einem Druckabfall kommt und ein sicheres Anspringen der Bogen an die Saugwalze sowie eine exakte Bogenbremsung nicht gegeben sind.
Des weiteren ist aus der DR 665675 eine Hohlwalze bekannt, auf der in Achsrichtung voneinander beabstandete Saugringe angeordnet sind, die in Umfangsrichtung eine Anzahl von Saugöffnungen aufweisen. Diese sind über mehrere Saugschlitze mit dem Inneren der Hohlwalze verbunden und können so mit Saugluft beaufschlagt werden.
Nachteil dieser Einrichtung ist es, daß bedingt durch die kleine Kontaktfläche der Saugringe zur Bogenrückseite ein großer Unterdruck notwendig ist, damit der Bogen angesaugt und abgebremst werden kann.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, eine Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen zu schaffen, die eine sichere und exakte Bogenbremsung für alle zu verarbeitenden Papiergrößen ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Saugwalze in Auslagen von Druckmaschinen zu schaffen, bei der das Ziehen von Falschluft beim Verarbeiten kleinerer Bogenformate vermieden wird.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, indem die Saugwalze abschnittsweise über den in Saugluftkanalsegmente untergliederten Saugluftkanal mit Saugluft über das Zentralrohr beaufschlagbar und mittels einer axial verschiebbaren Stelleinrichtung die Saugluft abschnittsweise zu- und abstellbar angeordnet ist. Die Stelleinrichtung ist vorzugsweise mit Öffnungen versehen und besteht aus axial einstellbaren Schiebern.
Zwischen Stelleinrichtung und Saugluftkanalsegmente ist mindestens ein Saugrohr angeordnet, wobei jedem Saugrohr ein Dichtelement zugehörig ist. Der Stelleinrichtung sind mehrere gefederte Stützschrauben zugeordnet. Der aus den Saugluftkanalsegmenten bestehende Saugluftkanal liegt mittels Druckfeder an der Saugwalzinnenfläche an. Dem Zentralrohr sind mehrere Anschlagwinkel zugeordnet und diesen das Spiel ausgleichende und mit Bund versehene Anschlagschrauben zugeordnet. Das Zentralrohr ist mit der Stelleinrichtung und dem Saugluftkanal entgegen der Bogenförderung um x, verstellbar angeordnet.
Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß mit minimalem Unterdruck große Bremskräfte erzeugt werden, die für alle Bogenformate gleich sind. Durch eine einfache Bedienhandlung mittels der Stelleinrichtung ist es möglich, die Saugwalze abschnittsweise mit Saugluft zu beaufschlagen, wobei die Mantelfläche so ausgebildet ist, daß eine maximal mögliche Kontaktfläche zur Bogenrückseite entsteht und dadurch eine sichere und exakte Bogenbremsung möglich ist.

Ausführungsbeispiel

Anhand eines Ausführungsbeispieles soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Vorderansicht der Saugwalze teilweise geschnitten
Fig. 2: Schnittdarstellung der Saugwalze gemäß Fig. 1 entlang der Linie A–A

Die Figur 1 zeigt die Vorderansicht der Saugwalze 1, einsetzbar in der Auslage einer Druckmaschine, als teilweise Schnittdarstellung. Abgebildet ist eine über die gesamte Bogenbreite reichende, durchgängig ausgeführte Saugwalze 1. Seitlich außerhalb der Bogenbreite befindet sich der bereits bekannte Antrieb, welcher nicht mit dargestellt ist. Die Saugwalze 1 ist über gekapselte Kugellager 3 auf dem zwischen beiden Maschinenseiten durchgängigen Zentralrohr 2 gelagert. Zwischen dem Zentralrohr 2 und der Saugwalze 1, siehe Fig. 2, ist dem Bogen 4 zugewandten Bereich ein quasi durchgehender Saugluftkanal 5, welcher in die Saugluftkanalsegmente 5.1–5.7, entsprechend der unterschiedlichen Bogenformate untergliedert ist, angeordnet. Die Saugluftkanalsegmente 5.1–5.7 sind an der Kontaktfläche zur Saugwalzeninnenfläche 1.3 mit Gleitfilz 6 belegt. Zwischen dem Zentralrohr 2 und jedem der Saugluftkanalsegmente 5.1–5.7 befinden sich je zwei Druckfedern 7, zwei Anschlagschrauben 8, zwei Anschlagwinkel 9, das Stützblech 10, sowie das Saugrohr 11, welchem ein elastisches ringförmiges Dichtelement 12 zugeordnet ist.
Im Inneren des Zentralrohres 2 ist die Stelleinrichtung 15 angeordnet, welche aus den axial einstellbaren Schiebern 13, 13' besteht, wobei dem Schieber 13 die Öffnungen 13.1, 13.2, 13.3 und dem Schieber 13' die Öffnungen 13.4, 13.5, 13.6 zugeordnet sind.
Über die gesamte axiale Breite sind der Stelleinrichtung 15 gefederte Stützschrauben 14 zugeordnet. Wie Fig. 2 zeigt, ist das Zentralrohr 2 mit der Stelleinrichtung 15 und dem Saugluftkanal 5 um x verstellbar, angeordnet. Die Saugwalze 1 ist mit axialen Saugschlitzen 1.1, Bohrungen 1.2 und Stegen 1.4 versehen.
Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:
Die im Bereich der maximalen bzw. minimalen Bogenbreite angeordneten Saugrohre 11 können entsprechend der zu verarbeitenden Bogenbreite beidseitig mittels der Schieber 13, 13' manuell geschlossen bzw. geöffnet werden. In der geöffneten Stellung stehen dabei das Saugrohr 11 und die jeweilige Öffnung 13.1–13.6 der Schieber 13, 13' übereinander, so daß der entsprechende Bereich der Saugwalze 1 mit Saugluft versorgt werden kann.
Dazu ist es notwendig, daß gegen die Innenfläche 1.3 der rotierenden Saugwalze 1 die Saugluftkanalsegmente 5.1–5.7 mittels der Druckfeder 7 angedrückt werden und der im Kontaktbereich zur Saugwalze 1 angeordnete Gleitfilz 6 gleichzeitig als Gleit- und Dichtmaterial dient.
Aufgrund der offenen Lagerung der Saugluftkanalsegmente 5.1–5.7 legen diese sich selbsttätig dichtend an die Innenfläche 1.3 der Saugwalze 1 an. Die Anschlagschrauben 8 sind mit dem Spiel a mittels des Bundes 8.1 in den Anschlagwinkeln 9 geführt und durch Stützbleche 10 gegen Drehmitnahme gesichert.
Der abstandsvariable Übertragungsbereich zwischen den Saugrohren 11 und den Saugluftkanalsegmenten 5.1–5.7 wird durch das jeweilige elastische ringförmige Dichtelement 12 ausgeglichen.
Die Saugfläche, die den Bogen 4 an die Saugwalze 1 heranzieht, wird durch die Bohrungen 1.2 realisiert und gewährleistet durch ein großflächiges Ansaugen ihre Funktion mittels geringen Unterdruckes.
Die große Bremswirkung entsteht beim Aufliegen des Bogens 4 auf der Walzenmanteloberfläche, die den Bogen 4 auf der Saugwalze 1 hält und somit abbremst.
Die Stege 1.4 gewährleisten dabei eine Stützfunktion.
Die Öffnungen 13.1–13.6 der beiden Schieber 13, 13' sind dabei so ausgebildet und angeordnet, daß die Versorgung der Saugluftkanalsegmente 5.1–5.7 mit Saugluft von der minimalen zur maximalen Bogenbreite geöffnet bzw. in umgekehrter Reihenfolge durch axiales Verstellen des Schiebers 13, 13' geschlossen werden. Mittels der gefederten Stützschrauben 14 werden die Schieber 13, 13' an die Saugrohre 11 angedrückt.

Eine weitere Erhöhung der Bremswirkung wird durch Drehung des Zentralrohres 2 mit der Stelleinrichtung 15 und dem Saugluftkanal 5 um x erreicht, wobei der günstigste Bereich, abhängig vom verarbeitenden Material, zwischen 5 und 15 Grad liegt. Gleichzeitig wird die Wirkstelle, wo der Bogen angesaugt wird, um x verdreht. Es erfolgt entgegen der Bogenlaufrichtung eine Umschlingung des Bogens 4 an der Saugwalze 1, wodurch sich die Abzugskraft in die Richtung y erhöht und der Bogen 4 abgebremst wird.
Der Vorteil des Verstellbereiches x liegt darin, daß mit den vorhandenen Mitteln, nur durch Verdrehen der Wirkstelle, eine Erhöhung der Bremskraft erzielt wird.

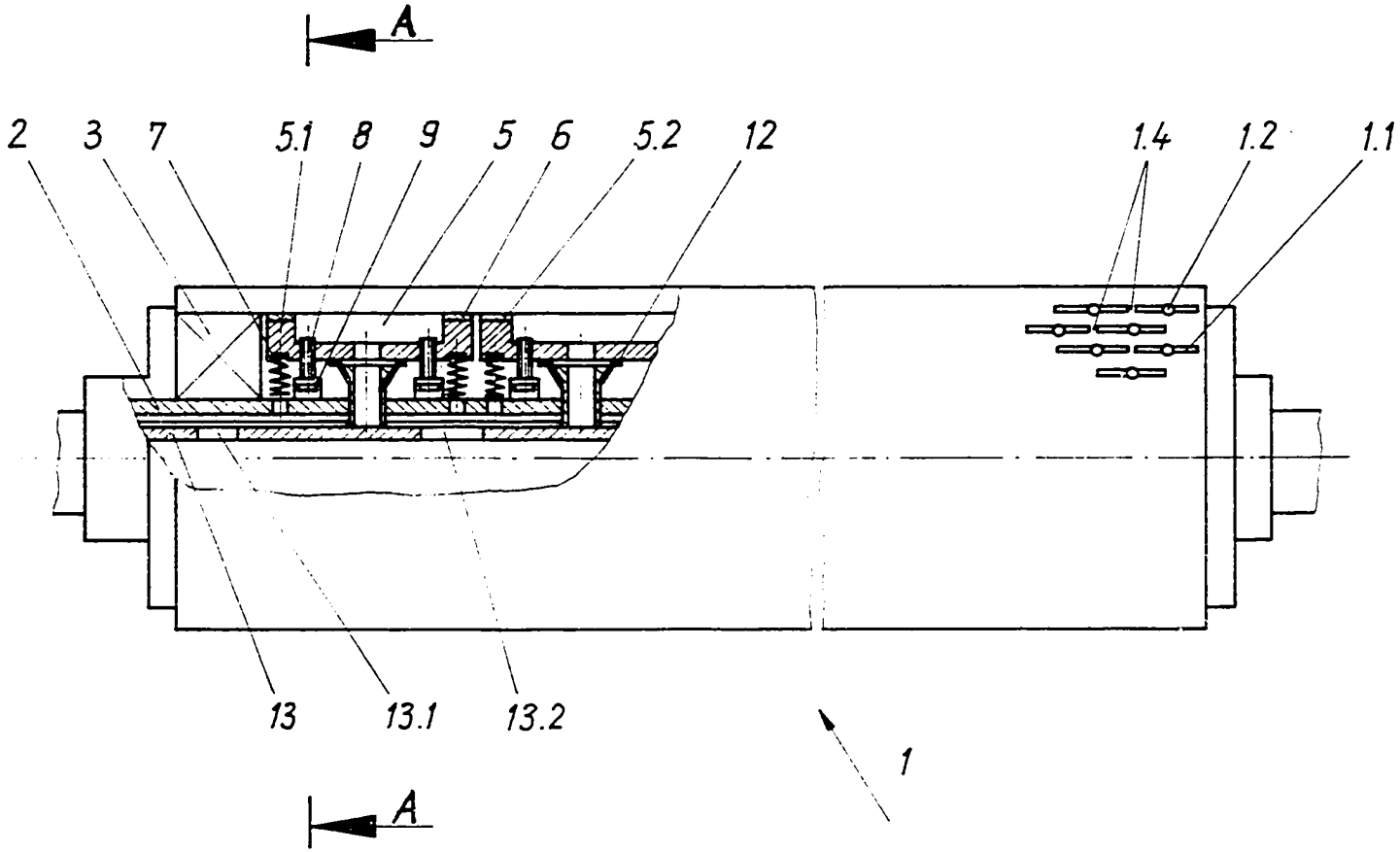


Fig. 1

2970676

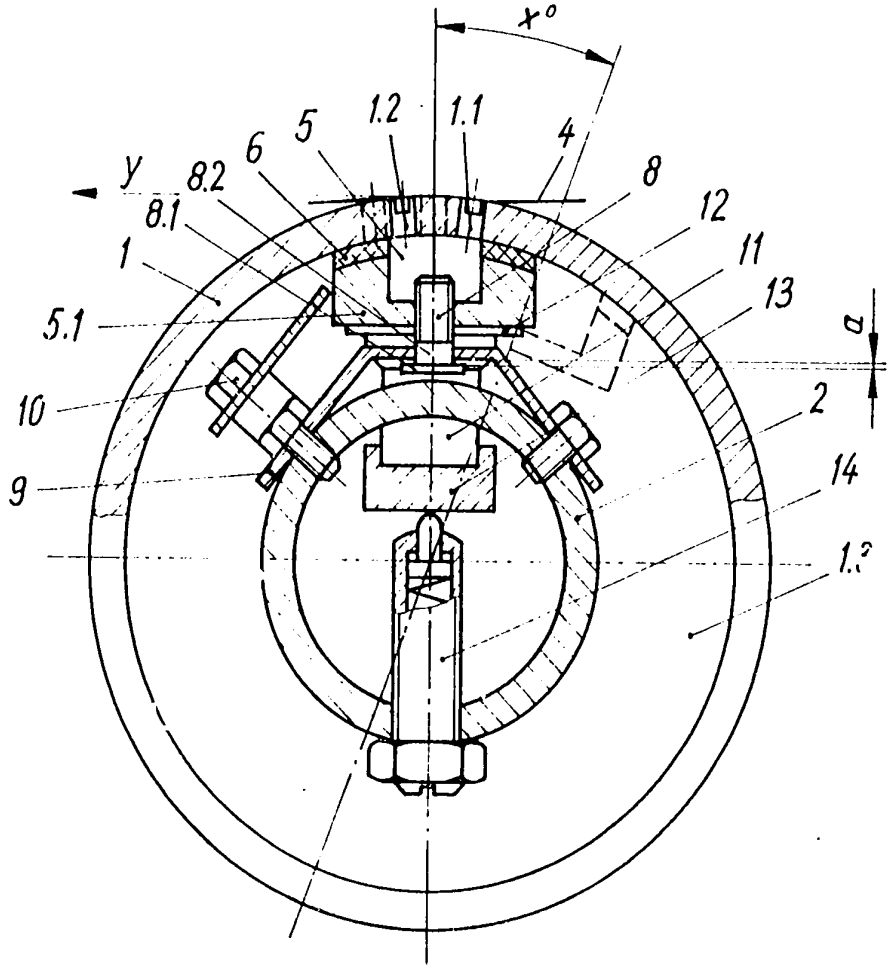


Fig. 2