

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87730066.5

51 Int. Cl.4: **B 65 H 27/00**

B 41 J 11/04, D 21 H 5/00

22 Anmeldetag: 16.06.87

30 Priorität: 25.06.86 DE 3621512

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/01

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

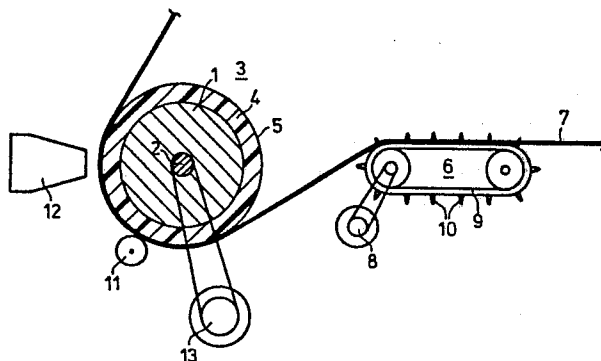
71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2 (DE)

72 Erfinder: **Armbruster, Frank, Ing. (grad.)**
Gotha-Allee 40
D-1000 Berlin 19 (DE)

64 Verfahren zur Herstellung einer Papiertransportwalze und deren Verwendung in einer Druckvorrichtung.

57 Bei einem Verfahren zur Herstellung einer Papiertransportwalze (3), deren Walzenoberfläche (5) durch Abschleifen eines Schaumstoffkörpers (4) gebildet wird, wird eine Verringerung des Reibwertes auf einen langzeitstabilen Wert dadurch erreicht, daß nach dem Abschleifen ein aus einem Papierfüllstoff bestehendes Pulver auf die Walzenoberfläche (5) aufgebracht wird. Das Pulver besteht vorzugsweise aus Magnesiumsilikat (Talkum).

Die Papiertransportwalze (3) findet ihre bevorzugte Verwendung in einer Druckvorrichtung zusammen mit einem Traktor (6) zur Förderung randgelochten Endlospapiers (7), wobei ein Ausreißen der Randlochung des Papiers (7) durch Schlupf zwischen Papier (7) und Papiertransportwalze (3) verhindert wird.



INCOMPLETE DOCUMENT



Beschreibung

Verfahren zur Herstellung einer Papiertransportwalze und deren Verwendung in einer Druckvorrichtung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Papiertransportwalze mit einem Schaumstoffkörper, der unter Bildung einer zylindrischen Walzenoberfläche abgeschliffen wird.

Ein derartiges Verfahren ist Gegenstand der älteren deutschen Patentanmeldung mit dem amtlichen Aktenzeichen P 36 12 631.4. Eine nach diesem Verfahren hergestellte Papiertransportwalze weist nach dem Abschleifen des Schaumstoffkörpers eine poröse Walzenoberfläche auf, deren Reibwert durch äußere Beanspruchungen und Verschmutzungen verhältnismäßig unbeeinflussbar ist. Allerdings ist der Reibwert dieser Papiertransportwalze verhältnismäßig hoch und läßt kaum einen Schlupf zwischen dem zu transportierenden Papier und der Papiertransportwalze zu. Ein derartiger Schlupf kann jedoch bei bestimmten Papiertransportarten und bei Unregelmäßigkeiten, wie z.B. Konizität der Papiertransportwalze erforderlich sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs angegebene Verfahren zur Herstellung einer Papiertransportwalze im Hinblick auf eine Verringerung des Reibwertes weiterzubilden, der auch bei längerer Beanspruchung der Walze im wesentlichen unverändert bleibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß nach dem Abschleifen ein aus einem Papierfüllstoff bestehendes Pulver auf die Walzenoberfläche aufgebracht wird.

Unter Papierfüllstoff sind Zusatzstoffe zu verstehen, die üblicherweise bei der Papierherstellung dem Faserbrei zugesetzt werden, um das Papier weich, geschmeidig und glatt zu machen. Zu diesen Zusatzstoffen zählen u. a. Aluminiumsilikat (Kaolin), Titanoxid, Kalziumoxid, Magnesiumoxid und Gipse. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird bevorzugt Pulver aus Magnesiumsilikat aufgebracht. Magnesiumsilikat ist auch unter der Bezeichnung "Talkum" bekannt.

Während in der Regel auf eine Vermeidung jeglicher Verschmutzungen einer Papiertransportwalze geachtet wird und vorhandene Verschmutzungen Qualitätsminderungen der Papiertransportwalze darstellen, wird gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren in überraschender Weise ausgerechnet durch eine gezielte Verschmutzung der Walzenoberfläche deren Reibwert auf einen besonders langzeitstabilen Wert verringert. Obwohl es zwar beispielsweise aus "Ullmann", Band 13, 1962, Seite 820, bekannt ist, insbesondere Talkum (Magnesiumsilikat) als Glättungs- und Schlüpfmittel für klebende oder rauhe Oberflächen zu verwenden, war daher nicht vorzusehen, daß durch das Aufbringen des Pulvers auf die Walzenoberfläche die Qualität der Papiertransportwalze hinsichtlich der Langzeitstabilität des Reibwertes erheblich verbessert wird. Versuche zeigten jedoch, daß sich nach dem Aufbringen und Abstreifen überschüssiger Mengen des Pulvers der Reibwert auf einen um etwa 50 Prozent niedrigeren Wert verringert und diesen Wert auch noch nach langem Dauerbetrieb der Papier-

transportwalze aufweist. Da es sich bei dem das Pulver bildenden Papierfüllstoff um einen papierverträglichen Stoff handelt, ist eine Beeinträchtigung der Eigenschaften des über die Papiertransportwalze laufenden Papiers ausgeschlossen.

Schließlich ist ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens in dem Fehlen jeglichen zusätzlichen konstruktiven Aufwandes und in dem extrem geringen verfahrenstechnischen Aufwand zur Erzielung der langzeitstabilen Reibwertverringering zu sehen.

Aufgrund der Verringerung des Reibwertes auf einen langzeitstabilen Wert ist im Rahmen der Erfindung eine Verwendung der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Papiertransportwalze in einer Druckvorrichtung vorgesehen, wobei die Papiertransportwalze als Druckwalze zusammen mit einem Traktor zur Förderung von randgelochtem Endlospapier in einer Druckvorrichtung angeordnet ist. Der verringerte Reibwert der Walzenoberfläche ermöglicht dabei in vorteilhafter Weise einen Schlupf zwischen dem Endlospapier und der Papiertransportwalze, so daß ein Ausreißen der Randlochung des Papiers aufgrund unterschiedlicher Fördergeschwindigkeiten des Traktors und der Papiertransportwalze verhindert wird.

Im folgenden wird die Herstellung einer Papiertransportwalze gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren und ihre Verwendung anhand eines Beispiels unter Bezugnahme auf die Figur erläutert.

Zunächst wird auf einem zylinderförmigen Tragkörper 1, der an beiden Stirnseiten Achsansätze 2 zum Einbau der Papiertransportwalze 3 in einen Drucker oder eine Schreibmaschine aufweist, ein hohlzylindrischer Schaumstoffkörper 4 aufgebracht. Dieser besteht vorzugsweise aus einem porösen Material mit geringer Restverformbarkeit und weist einen Außendurchmesser auf, der größer als der Solldurchmesser der fertigen Papiertransportwalze 3 ist. Nach dem Aufbringen des Schaumstoffkörpers 4 wird dieser unter Bildung einer zylindrischen Walzenoberfläche 5 bis auf den Solldurchmesser abgeschliffen. In einem folgenden Verfahrensschritt wird auf die geschliffene poröse Walzenoberfläche 5 ein Pulver, vorzugsweise aus dem Papierfüllstoff Talkum bestehend aufgebracht und überschüssige Mengen des Pulvers von der Walzenoberfläche 5 abgestreift.

Die Figur zeigt weiterhin eine bevorzugte Verwendung der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Papiertransportwalze 3 als Druckwalze, die zusammen mit einem Traktor 6 zur Förderung von randgelochtem Endlospapier 7 in einer Druckvorrichtung angeordnet ist. Das Endlospapier 7 ist von einem hier nicht dargestellten Papiervorrat kommend über den Traktor 6 geführt, der einen eigenen Antrieb 8 aufweist. Endlosketten 9 des Traktors 6 greifen mittels Zähne 10 in die Randlochung des Papiers 7 und fördern dieses mit vorgegebener Papiervorschubgeschwindigkeit zu der Druckwalze 3. Eine Andrückrolle 11 drückt das

Papier 7 gegen die Walzenoberfläche 5, so daß es an dieser eng anliegend mittels eines Druckkopfes 12 bedruckt werden kann. Die Druckwalze 3 weist ebenfalls einen eigenen Antrieb 13 auf. Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Druckwalze 3 ermöglicht einen Schlupf zwischen der Walzenoberfläche 5 und dem Endlospapier 7, so daß ein Ausreißen der Randlochung aufgrund unterschiedlicher Fördergeschwindigkeiten des Traktors 6 und der Druckwalze 3 vermieden wird.

5

10

Patentansprüche

15

1. Verfahren zur Herstellung einer Papiertransportwalze mit einem Schaumstoffkörper, der unter Bildung einer zylindrischen Walzenoberfläche abgeschliffen wird,

dadurch gekennzeichnet,

20

daß nach dem Abschleifen ein aus einem Papierfüllstoff bestehendes Pulver auf die Walzenoberfläche (5) aufgebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

25

daß Pulver aus Magnesiumsilikat aufgebracht wird.

3. Verwendung einer nach einem Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 oder 2 hergestellten Papiertransportwalze in einer Druckvorrichtung,

30

dadurch gekennzeichnet,

daß die Papiertransportwalze (3) als Druckwalze zusammen mit einem Traktor (6) zur Förderung von randgelochtem Endlospapier (7) in der Druckvorrichtung angeordnet ist.

35

40

45

50

55

60

65

3

86 P 4035

0251988

