



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 409 349 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

1131/95

(51) Int. Cl.⁷: B05C 1/04

(22) Anmeldetag:

03.07.1995

(42) Beginn der Patentdauer:

15.12.2001

(45) Ausgabetag:

25.07.2002

(56) Entgegenhaltungen:

AT 348474B AT 396436B AT 396437B
DE 3417487A1 DE 3724374A1 DE 4230241A1
DE 4338776A1 DE 1030168B DE 807746C
GB 1059206A GB 2174625A WO 8804959A1
US 4697542A

(73) Patentinhaber:

J.M.VOITH AG
A-3100 ST. PÖLTEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

ARLEDTER HANS PETER DIPLO.ING.
ST. PÖLTEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).
HAUNLIEB HERBERT ING.
LOOSDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) AUFRAGSVORRICHTUNG ZUR AUFBRINGUNG VON FLIESSFÄHIGEN STOFFEN AUF
MATERIALBAHNEN

AT 409 349 B

(57) Eine Auftragsvorrichtung zum Aufbringen von fließfähigen Stoffen auf Materialbahnen (5), wobei eine mit einer Gegenfläche zusammenwirkende Dosiereinrichtung (6) und ein mit einer Gegenfläche zusammenwirkendes Luftmesser (7) vorgesehen sind, enthält erfindungsgemäß nur ein einziges, direkt angetriebenes, eine Gegenfläche bildendes Element (1,4).

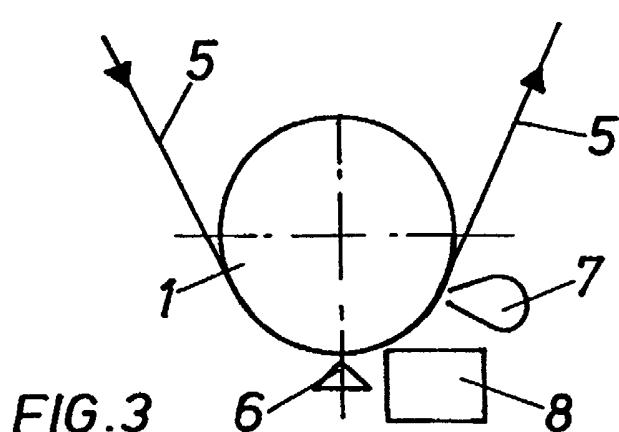


FIG.3

Die Erfindung betrifft eine Auftragsvorrichtung zur Aufbringung von fließfähigen Stoffen auf Materialbahnen, wobei eine mit einer Gegenfläche zusammenwirkende Dosiereinrichtung und ein mit einer Gegenfläche zusammenwirkendes Luftpfeil vorgesehen sind. Eine solche Vorrichtung kann z.B. als Streichagggregat in Kartonanstrichanlagen verwendet werden.

Bei bisher bekannten Luftpfeilstreichagggregaten wird die Materialbahn über mehrere angetriebene Walzen an der Dosiereinrichtung und am Luftpfeil vorbeigeführt. Aufwendige Konstruktionen machen die Anlagen kostspielig, voluminos, schwierig zu warten und zu bedienen. Weiters sind konstruktionsbedingt meistens die Orte für die Dosierung und der Egalisierung der Substanz weit von einander entfernt, sodaß beim Egalisierungsvorgang die Substanz nicht mehr ganz frisch und das Ergebnis der Egalisierung nicht ganz zufriedenstellend ist.

Für die dem Luftpfeil als Gegenfläche zugeordnete Walze wählt man eine Walze mit möglichst kleinem Durchmesser, was erfahrungsgemäß zu besseren Ergebnissen beim Egalisierungsvorgang durch das Luftpfeil führt, jedoch häufig zu Problemen aufgrund der Durchbiegung der Walze bei großen Auftragungsbreiten.

Die GB 1 059 206 A zeigt eine Auftragsvorrichtung bei der die Substanzaufbringung und das Luftpfeil an einer durch die Warenbahn angetriebenen Gegenwalze als Gegenfläche angeordnet sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es die Auftragung weiter zu verbessern und ein verbessertes gleichmäßigeres Strichbild auch bei heutzutage geforderten höheren Bahngeschwindigkeiten zu erzielen.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Vorrichtung nur ein einziges, direkt angetriebenes, eine Gegenfläche bildendes Element enthält. Die Einsparung aller anderen Antriebe reduziert die Kosten, macht die Vorrichtung übersichtlicher und die einzelnen Elemente leichter zugänglich. Die notwendigen Elemente können dichter angeordnet werden, wodurch die Außenmaße der Vorrichtung kleiner werden. Dosiereinrichtung und Luftpfeil können knapp hintereinander angeordnet werden, sodaß die andosierte Substanz bei der Egalisierung durch das Luftpfeil noch frisch ist. Der gleichmäßige Transport ist durch das eine angetriebene Element allein im Bereich des Luftpfeilstreichagggregat vollkommen sichergestellt. Ein entsprechende Beschichtung des Elements kann zusätzlich dazu beitragen.

Der Direktantrieb bewirkt einen wesentlich verbesserten Bahnzug (Bahnspannung zum Zwecke des glatten Anliegens der Bahn an der Walze ohne Faltenbildung), der zu einem verbesserten gleichmäßigeren Strichbild beiträgt. Das Ziel, einen über die gesamte Breite der Materialbahn gleichmäßig verteilten Auftrag ohne Fehler zu erhalten kann trotz heutzutage immer höheren Bahngeschwindigkeiten erreicht werden.

Als Dosiereinrichtung ist jede beliebige, bekannte Dosiereinrichtung, wie Rakelstab, Kompaktdüse (SDTA-Düse) mit elastischer oder starrer Klinge oder eine Freistrahdüse denkbar.

Vorzugsweise ist das angetriebene Element eine Gegenwalze, an der sowohl die Dosiereinrichtung als auch das Luftpfeil angeordnet sind. Dies erfordert eine Walzengröße, die bisher in solchen Vorrichtungen in Verbindung mit Luftpfeilen nicht verwendet wurde. Daß große Walzen für das Egalisieren mit Luftpfeilen nicht geeignet sind, muß als Vorurteil betrachtet werden. Bei genauer Fertigung des Luftpfeils und genauer Einstellung der Spalte zwischen Luftpfeil und Materialbahn werden gute Ergebnisse bei der Auftragung erzielt. Die Anordnung von Dosiereinrichtung und Egalisiereinrichtung an einer Walze ist sehr platzsparend, sichert einen kurzen Weg zwischen den genannten Bearbeitungseinrichtungen und damit ein gutes Auftragungsergebnis und der Transport der Materialbahn wird durch das Anliegen der Materialbahn an der angetriebenen Walze ohne Probleme bewerkstelligt.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausführungsform ist das angetriebene Element ein Kunststoffband, das über eine angetriebene und eine oder mehrere antriebslose Walzen oder einen oder mehrere Gleitbalken läuft, wobei die Dosiereinrichtung im Bereich einer Walze oder eines Gleitbalkens und das Luftpfeil im Bereich einer anderen Walze oder eines anderen Gleitbalkens mit dem Kunststoffband als Gegenfläche zusammenwirkt. Dadurch kann im Bereich des Luftpfeils das Kunststoffband als Gegenfläche mit einem kleinen Radius an einer Walze oder einem Gleitbalken umgelenkt werden und das Luftpfeil kann unter den bekannten Bedingungen eingesetzt werden, daß heißt die Parameter und Erfahrungswerte aus bekannten Vorrichtungen können eingesetzt werden. Das umlaufende Kunststoffband stützt die Materialbahn beim Lauf durch das

Luftmesserstreichaggregat. Vorzugsweise läuft das Kunststoffband im Bereich des Luftmessers über eine antriebslose Walze oder einen Gleitbalken, die bzw. der über die Auftragungsbreite in mehrere Segmente unterteilt ist, zwischen denen Stützelemente vorgesehen sind.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung beschrieben. Dabei zeigen die Fig.1 bis 3 schematisch den Aufbau von drei verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung. Die Fig.4 und 5 zeigen jeweils eine Seitenansicht eines Luftmesserstreichaggregates, das nach dem Prinzip der Ausführungsform gemäß Fig.3 aufgebaut ist. Fig.4 zeigt die Betriebsposition und Fig.5 die Reinigungsposition.

Die Vorrichtung in Fig. 1 enthält eine angetriebene Walze 1 und zwei antriebslose, kleinere Walzen 2, 3. Um diese Walzen 1, 2, 3 schlingt sich ein endloses Kunststoffband 4, das der Materialbahn 5 bei ihrem Weg durch die Vorrichtung als Auflage dient. Die Materialbahn 5 durchläuft zuerst die Dosiereinrichtung 6 und dann die Egalisierenrichtung mit dem Luftmesser 7. Als Dosiereinrichtung 6 ist jede beliebige, bekannte Dosiereinrichtung, wie Rakelstab, Kompaktdüse mit elastischer oder starrer Klinge oder eine Freistrahldüse denkbar. Die Dosiereinrichtung 6 arbeitet mit einem Bereich des Kunststoffbandes 4 als Gegenfläche zusammen, in welchem das Kunststoffband 4 an der Walze 1 anliegt. Das Luftmesser 7 arbeitet mit einem Bereich des Kunststoffbandes 4 zusammen, in welchem es an der Walze 2 anliegt. Unterhalb der Walze 2 und des Luftmessers 7 ist ein Farbauffangkasten 8 angeordnet.

Die Ausführungsform gemäß Fig.2 unterscheidet sich von jener der Fig.1 dadurch, daß statt der kleinen, antriebslosen Walze, die in Fig.1 im Bereich der Luftrakele angeordnet ist, ein Gleitbalken 9 vorgesehen ist. Über diesen Gleitbalken 9 läuft das Kunststoffband 4, das wie in Fig.1 als Stütze und Transportband für die Materialbahn 5 dient.

Fig. 3 zeigt die kompakteste der Ausführungsformen der Erfindung.

Die Materialbahn 5 umschlingt dabei eine Gegenwalze 1, die einen Durchmesser von z.B. 600mm haben kann. An der Gegenwalze 1 sind sowohl die Dosiereinrichtung 6 als auch das Luftmesser 7 angeordnet, d.h. sie dient sowohl beim Dosieren der Substanz als auch bei ihrer Egalisierung als Gegenfläche.

Das in den Vorrichtungen der Fig.1 bis 3 dargestellte Luftmesser kann eine Einfachdüse oder eine Doppeldüse mit um 180° versetzten Düsen aufweisen, wobei beim Wechseln der Düse die Luftzufuhr umgeschaltet wird oder getrennte Luftzufuhren für die beiden Düsen vorgesehen sind. Sind getrennte Luftzufuhren vorgesehen, so kann ein Luftstrahl zur Reinigung der nicht aktiven Düse verwendet werden ohne die Auftragung unterbrechen zu müssen.

In den Fig.4 und 5 ist eine Walze 1 in einer Stuhlung 11 gelagert. Oberhalb der Walze 1 ist ein um eine Achse 12 verschwenkbarer Hebel 13 angeordnet, an dessen einem Ende ein pneumatischer Zylinder 14 angreift und dessen anderes Ende das Luftmesser 7 trägt. Weiters ist am Hebel 13 eine einstellbare Distanzeinrichtung 15 vorgesehen. Im unteren Bereich der Stuhlung 11 sind zwei seitliche, verschwenkbare Platten 16 vorgesehen, zwischen den sich ein Farbauffangkasten 8 befindet. Der Farbauffangkasten 8 ist mit einer pneumatischen Reinigungsklappe 17 versehen, die eine einfache Reinigung ermöglicht. Ferner ist zwischen den Platten 16 eine Rakel 18 zum Vordosieren der Substanz vorgesehen. Die Platten 16 sind durch einen pneumatischen Zylinder 19 zwischen Arbeitsposition und Reinigungsposition verschwenkbar. Wie man in Fig.5 erkennt sind zur Wartung und Reinigung alle Elemente der Vorrichtung leicht zugänglich wenn das Luftmesser 7 nach oben und die Platten 16 mit dem Farbauffangkasten 8 und der Rakel 18 nach unten verschwenkt sind. Das Verschwenken der Platten ist ebenfalls durch einen Distanzeinrichtung 20 begrenzt.

In der Fig. 4 ist die Materialbahn 5 in ihrem Verlauf durch das Luftmesserstreichaggregat gezeigt.

50

PATENTANSPRÜCHE:

1. Auftragsvorrichtung zur Aufbringung von fließfähigen Stoffen auf Materialbahnen, wobei eine mit einer Gegenfläche zusammenwirkende Dosiereinrichtung und ein mit einer Gegenfläche zusammenwirkendes Luftmesser vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung nur ein einziges, direkt angetriebenes, eine Gegenfläche bildendes

Element (1,4) enthält.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das direkt angetriebene Element eine Gegenwalze (1) ist, an der sowohl die Dosiereinrichtung (6) als auch das Luftp-
messer (7) angeordnet sind.
- 5 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das direkt angetriebene Ele-
ment ein Kunststoffband (4) ist, das über eine angetriebene (1) und eine oder mehrere an-
triebslose (2,3) Walzen oder einen oder mehrere Gleitbalken (9) läuft, wobei die Dosierein-
richtung (6) im Bereich einer Walze (1) oder eines Gleitbalkens und das Luftp-
messer (7) im Bereich einer anderen Walze (2) oder eines anderen Gleitbalkens (9) mit dem Kunststoff-
band (4) als Gegenfläche zusammenwirkt.
- 10 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffband (4) im Be-
reich des Luftp-
messers (7) über eine antriebslose Walze (2) oder einen Gleitbalken (9) läuft,
die bzw. der über die Auftragungsbreite in mehrere Segmente unterteilt ist, zwischen de-
nen Stützelemente vorgesehen sind.

15

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

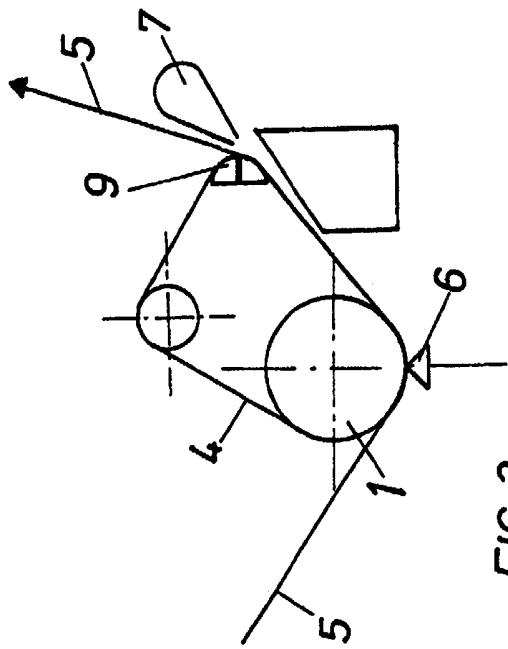


FIG. 2

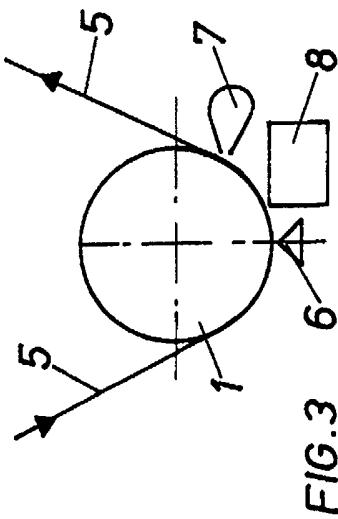


FIG. 3

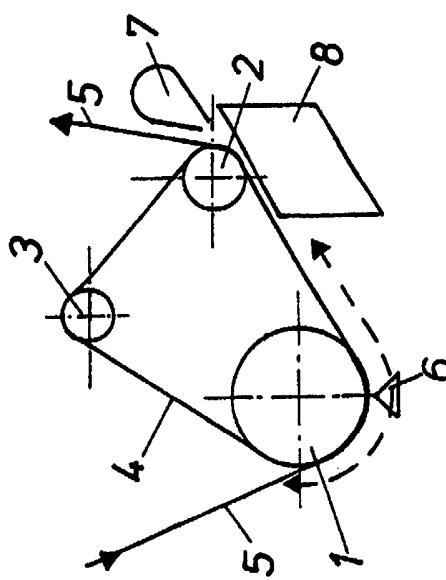


FIG. 1

FIG. 4
FIG. 5

