

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81108634.7

51 Int. Cl.³: D 06 B 15/04

22 Anmeldetag: 21.10.81

30 Priorität: 22.01.81 DE 3102022

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.82 Patentblatt 82/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

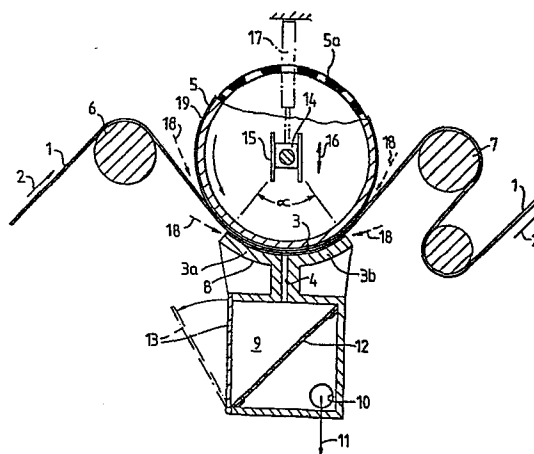
71 Anmelder: Brückner Apparatebau GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 30
D-6120 Erbach(DE)

72 Erfinder: Priebisch, Günther, Dipl.-Ing.
Dresdener Strasse 18
D-6120 Steinbach/Odw.(DE)

74 Vertreter: Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. Jur.
Van-Gogh-Strasse 3
D-8000 München 71(DE)

54 Vorrichtung zur kontinuierlichen Absaugentwässerung von textilen Warenbahnen.

57 Eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Absaugentwässerung von textilen Warenbahnen (1) enthält eine mit einem Saugschlitz (4) versehene Auflagefläche (3), über die die Warenbahn (1) hinweggeführt wird. Zur Erzielung einer besonders hohen Entwässerungsleistung ist die Auflagefläche (3) konkav-zylindrisch ausgebildet und eine im Durchmesser an diese Auflagefläche angepaßte Oberwalze (5) vorgesehen, die auf der Warenbahn (1) aufliegt.



1 Vorrichtung zur kontinuierlichen Absaugentwässerung
 von textilen Warenbahnen

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Absaugentwässerung von textilen Warenbahnen, enthaltend eine Auflagefläche, über die die Warenbahn geführt ist und in der ein an eine Absaug-
 einrichtung angeschlossener Saugschlitz vorgesehen ist.

10 Aus der Praxis sind bereits verschiedene Vorrichtungen zum kontinuierlichen Entwässern von Textilbahnen durch Absaugen bekannt. So ist bei der einen Ausführungsform eine angetriebene, perforierte
15 Trommel vorgesehen, innerhalb der eine Art Saugdüse angeordnet ist, so daß eine zu entwässernde Warenbahn bei ihrem Transport über die perforierte Trommel an der Saugdüse vorbeigeführt wird. Nachteilig bei dieser bekannten Ausführungsform ist
20 einerseits die komplizierte Anordnung der Saugdüse innerhalb der Trommel und andererseits eine nicht befriedigende Absaug- bzw. Entwässerungsleistung.

25 Bei einer anderen bekannten Ausführungsform ist ein Saugschlitz in einer im wesentlichen ebenen Auflagefläche vorgesehen, über die die zu entwässernde Warenbahn hinweggeführt wird. Auch in diesem Falle ergibt sich eine unbefriedigende Entwässerung der Warenbahn, zumal vielfach auch seitlich zwischen
30 Auflagefläche und Warenbahn Luft zum Saugschlitz gelangen kann, wodurch die Absaugleistung noch weiter herabgesetzt wird.

1 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,
eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so
auszubilden, daß die Entwässerungsleistung von
textilen Warenbahnen gegenüber den bekannten Aus-
5 führungsformen deutlich erhöht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,
daß die Auflagefläche konkav-zylindrisch ausgebil-
det und eine in ihrem Durchmesser der Auflagefläche
10 angepaßte, auf der Warenbahn aufliegende Oberwalze
vorgesehen ist.

Durch diese erfindungsgemäße Ausführungsform wird
eine zu entwässernde Warenbahn so zwischen der Auf-
15 lagefläche und der Oberwalze hindurchgeleitet, daß
eine äußerst zuverlässige Dichtwirkung gewährlei-
stet ist, d.h. daß keine oder zumindest keine ins
Gewicht fallende Falschluf zwischen der Auflage-
fläche und der zu entwässernden Warenbahn zum Saug-
20 schlitz gelangen kann, sondern die Luft kann durch
den Saugschlitz so angesaugt werden, daß sie in je-
dem Falle durch die zu entwässernde Warenbahn hin-
durchtreten muß, was einen besonders hohen Ent-
wässerungseffekt mit sich bringt. Die auf der Waren-
25 bahn aufliegende Oberwalze trägt ferner noch zu
einem gleichmäßigen Transport der Warenbahn (über
deren ganze Breite) über die Umfangslänge der Auf-
lagefläche bei.

30 Um bei dieser erfindungsgemäßen Ausbildung einen
besonders günstigen Reibungswert seitens der Auf-
lagefläche gegenüber der Warenbahn herbeizuführen,

1 ist es gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung vorteilhaft, wenn die Auflagefläche eine sehr glatte, überall gleichmäßige Oberflächenbearbeitung aufweist.

5 Erfindungsgemäß kann die gewünschte Oberflächenbearbeitung dadurch geschaffen werden, daß die Auflagefläche geschliffen ist. Es sei an dieser Stelle jedoch auch erwähnt, daß in vielen Fällen die gewünschte glatte Oberflächenbearbeitung auch durch
10 eine entsprechende Oberflächenbeschichtung der Auflagefläche (beispielsweise durch eine Teflonbeschichtung) erzielt werden kann.

15 Um einerseits den Durchführungsspalt zwischen Oberwalze und Auflagefläche den jeweiligen Warenbahndicken anpassen zu können und um andererseits auch die Möglichkeit zu haben, die Oberwalze mit mehr oder weniger großem Druck auf der Warenbahn aufliegen zu lassen, ist es vorteilhaft, wenn die Oberwalze relativ zur Auflagefläche höhenverstellbar gelagert ist.

25 Je nach Art der zu entwässernden Warenbahn kann ferner die Oberwalze eine geschlossene Umfangsmantelfläche besitzen, oder die Oberwalze kann als Hohlwalze mit perforierter Umfangsmantelfläche ausgebildet sein.

30 Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen sowie aus der folgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele, die in der Zeichnung dargestellt sind, die lediglich einen

- 1 schematischen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zeigt.
- Die veranschaulichte Vorrichtung ist zur kontinuierlichen Absaugentwässerung einer textilen Warenbahn 1 bestimmt, die in Richtung der Pfeile 2 durch die Vorrichtung hindurchtransportiert wird.
- Die Vorrichtung enthält als wesentliche Bauteile
- 10 eine Auflagefläche 3, über die die Warenbahn 1 hinweggeführt wird und in der ein Saugschlitz 4 vorgesehen ist, sowie eine auf der Warenbahn 1 aufliegende Oberwalze 5. Vor und hinter der Oberwalze 5 (in Transportrichtung - Pfeile 2 - der Warenbahn 1 betrachtet)
- 15 ist jeweils wenigstens eine Umlenkwalze 6, 7 vorgesehen, durch deren Anordnung der Umschlingungswinkel der Warenbahn 1 am Umfang der Oberwalze 5 bestimmt wird.
- 20 Von besonderer Bedeutung ist in diesem Falle die Ausbildung der Auflagefläche 3 in konkav-zylindrischer Form sowie die Tatsache, daß die Oberwalze 5 in ihrem Durchmesser der Auflagefläche 3, d.h. der Innenwölbung dieser Auflagefläche 3 angepaßt ist.
- 25 Um eine zuverlässige Dichtwirkung zumindest zwischen der Auflagefläche 3 und der über sie hinweggeführten Warenbahn 1 mit Hilfe der Oberwalze 5 herbeiführen zu können, ist eine sehr glatte, überall gleichmäßige Oberflächenbearbeitung der Auflagefläche 3
- 30 von Bedeutung. Dies kann vor allem durch eine entsprechend geschliffene Auflagefläche, unter Umständen jedoch auch durch eine entsprechend Oberflächen-

1 beschichtung (z.B. Teflonbeschichtung) erreicht
werden, wodurch sich auch gleichzeitig ein so gün-
stiger Reibungswert ergibt, daß unerwünschte, ab-
schnittsweise Beanspruchungen der Warenbahn, die
5 zu einem Warenverzug führen könnten, vermieden
werden. Hierzu trägt außerdem bei, daß die Ober-
walze 5 durch eine übliche, hier nicht näher veran-
schaulichte Einrichtung angetrieben werden kann.

10 Die Auflagefläche 3 wird im dargestellten Aus-
führungsbeispiel von der Innenumfangsfläche eines
im Querschnitt teilzylindrischen Auflagekörpers 8
gebildet, der ortsfest bzw. feststehend unterhalb
der Oberwalze 5 angeordnet ist. Dieser Auflagekör-
15 per 8, der sich mit der Auflagefläche 3 mindestens
über die ganze Arbeitsbreite (senkrecht zur Zeichen-
ebene) der Vorrichtung erstreckt, enthält in ihrem
unteren Bereich einen geschlossenen Absaugraum 9,
der einerseits mit dem darüber befindlichen Saug-
20 schlitz 4 verbunden und andererseits an eine nicht
näher veranschaulichte Absaugeinrichtung (z.B.
Vakuumpumpe) über einen Rohranschluß 10 angeschlos-
sen ist, wobei der angedeutete Pfeil 11 zur Absaug-
einrichtung führt. Innerhalb des Absaugraumes 9
25 kann ferner ein Sieb oder Filterelement 12 so an-
geordnet sein, daß Flusen und andere Verunreini-
gungen von der Absaugeinrichtung ferngehalten wer-
den; für die Zugänglichkeit des Filterelements 12
kann eine Klappe 13 oder dgl. vorgesehen sein.

30

1 Der Saugschlitz 4 erstreckt sich ebenfalls über
die ganze Arbeitsbreite des Auflagekörpers 8 und
unterteilt dabei die Auflagefläche 3 - im Quer-
schnitt des Auflagekörpers 8 betrachtet - in etwa
5 zwei gleich große, symmetrische Abschnitte 3a, 3b,
die somit (im Hinblick auf die Warenbahn-Transport-
richtung, Pfeile 2) als gleich lange Umfangsab-
schnitte vor und hinter dem Saugschlitz 4 angeordnet
sind. Was die Größe der Auflagefläche 3 anbelangt,
10 so kann diese - im Querschnitt des Auflagekörpers 8
gesehen - sich über einen Winkelbereich von etwa
50 bis 100°, vorzugsweise 60 bis 70°, erstrecken,
wie durch den Winkel α angedeutet ist.

15 Ein wichtiges Merkmal bei der Ausbildung der Ober-
walze 5 ist darin zu sehen, daß diese relativ zur
Auflagefläche 3 höhenverstellbar gelagert ist. Wie
sich in der Zeichnung erkennen läßt, sind die Achs-
enden der Oberwalze 5 in Lagern bzw. Lagerschilden
20 14 gelagert, die ihrerseits in einer Gleitführung
15 oder ähnlichem in vertikaler Richtung (Doppel-
pfeil 16) gleitbeweglich gehalten bzw. einstellbar
sind. Diese Anordnung, Halterung und Führung ge-
stattet es, daß die Oberwalze 5 in Anpassung an
25 die Dicke der jeweils zu entwässernden Warenbahn 1
relativ gegenüber der Auflagefläche 3 verlagert
bzw. eingestellt werden kann.

30 Die einfachste Möglichkeit, die Oberwalze 5 an die
jeweilige Warenbahndicke anzupassen, besteht darin,
daß diese Oberwalze 5 durch ihr Eigengewicht auf
der Warenbahn 1 aufliegt. Es gibt jedoch auch Be-

1 handlungsarten, bei denen die Oberwalze 5 einen
ganz definierten Druck auf die zu entwässernde
Warenbahn 1 ausüben soll bzw. bei denen die Ober-
walze 5 nur mit relativ geringem Druck auf der
5 Warenbahn 1 aufliegen soll. In solchen Fällen ist
es daher vorteilhaft, wenn die Oberwalze 5 durch
geeignete mechanische oder druckmittelbetriebene
Einstelleinrichtungen in ihrer Höhenlage (ent-
sprechend Doppelpfeil 16) relativ zur Auflagefläche
10 3 eingestellt werden kann; in der Zeichnung ist
eine solche Einstelleinrichtung beispielsweise in
Form einer Zylinder-Kolben-Einheit 17 veranschau-
licht, die mit den Lagerschilden 14 zusammenwirkt.

15 Die Oberwalze 5 selbst wird zweckmäßig durch eine
herkömmliche Hohlwalze gebildet sein. Sie kann dabei
- wie im größten Teil der zeichnerischen Darstellung
der Oberwalze 5 zu erkennen ist - eine vollkommen
geschlossene Umfangsmantelfläche besitzen, so daß
20 die Luft, die von dem Saugschlitz 4 durch die Waren-
bahn 1 hindurchgesaugt werden soll, um die Ent-
wässerung zu bewirken, jeweils in Umfangsrichtung
der Oberwalze 5 bzw. der Auflagefläche 3 hindurch-
gesaugt wird (wie durch Pfeile 18 angedeutet), und
25 zwar im Bereich des Abschnittes 3a in Richtung und
im Bereich des Abschnittes 3b der Auflagefläche 3
entgegen der Richtung des Warenbahntransportes
(Pfeile 2). Bei dieser Ausbildung der Oberwalze 5
kann es für einen günstigen und gleichmäßigen
30 Warenbahntransport ferner zweckmäßig sein, wenn
die Umfangsmantelfläche der Oberwalze 5 eine Gummi-
oder gummiartige Außenschicht¹⁹ aufweist.

- 1 Wie im oberen Teil der in der Zeichnung darge-
stellten Oberwalze 5 bei 5a angedeutet ist, kann
die als Hohlwalze ausgebildete Oberwalze jedoch
im Bedarfsfalle auch mit einer perforierten Um-
5 fangsmantelfläche ausgebildet sein, so daß die
Luft bzw. die Gase oder Dämpfe, die zum Entwässern
der Warenbahn 1 vom Saugschlitz 4 angesaugt werden,
zumindest zu einem wesentlichen Teil aus dem Innern
der Oberwalze 5 durch die Warenbahn gelangt.
- 10 Zum Antrieb der Oberwalze 5 sei noch gesagt, daß
dieser für eine Voreilung und Nacheilung gegenüber
dem Warenbahntransport ausgebildet sein kann, um
dadurch beispielsweise eine zusätzliche Wirkung
15 oder Beeinflussung gegenüber der Warenbahn zu er-
zielen.
- 20
- 25
- 30

1 Patentansprüche:

- 5 1. Vorrichtung zur kontinuierlichen Absaugentwässerung von textilen Warenbahnen, enthaltend eine Auflagefläche, über die die Warenbahn geführt ist und in der ein an eine Absaugeinrichtung angeschlossener Saugschlitz vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Auflagefläche (3) konkav-zylindrisch ausgebildet und eine in ihrem Durchmesser der Auflagefläche angepaßte, auf der Warenbahn (1) aufliegende Oberwalze (5) vorgesehen ist.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (3) eine sehr glatte, überall gleichmäßige Oberflächenbearbeitung aufweist.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (3) geschliffen ist.
- 25 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (3) von der Innenumfangsfläche eines im Querschnitt teilzylindrischen Auflagekörpers (8) gebildet ist.
- 30 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugschlitz (4) sich etwa über die ganze Arbeitsbreite des Auflagekörpers (8) erstreckt und die Auflagefläche (3) - im Querschnitt des Auflagekörpers betrachtet - in

- 1 zwei etwa gleich große Abschnitte (3a,3b) unterteilt.
- 5 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (3) - im Querschnitt des Auflagekörpers (9) gesehen - sich über einen Winkelbereich von etwa 50 bis 100°, vorzugsweise 60 bis 70°, erstreckt.
- 10 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze (5) relativ zur Auflagefläche (3) höhenverstellbar gelagert ist.
- 15 8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze (5) antreibbar ist.
- 20 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze gegenüber dem Warenbahntransport vor- oder nacheilend antreibbar ist.
- 25 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze durch ihr Eigengewicht auf der Warenbahn aufliegt.
- 30 11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze (5) durch eine mechanische oder druckmittelbetriebene Einstelleinrichtung (17) in ihrer Höhenlage relativ zur Auflagefläche (3) einstellbar ist.

- 1 12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze (5) eine geschlossene Umfangsmantelfläche besitzt.
- 5 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsmantelfläche der Oberwalze (5) eine Gummi- oder gummiartige Außenschicht (19) aufweist.
- 10 14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 und 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwalze (5) als Hohlwalze mit perforierter Umfangsmantelfläche (5a) ausgebildet ist.
- 15
- 20
- 25
- 30

1/1

