DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 143 277

Wirtschaftspatent
Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.[3]

(11) 143 277 (44) 13.08.80 3(51) D 06 C 3/02

(21) WP D 06 C / 213 517 (22) 11.06.79

(71) siehe (72)

(72) Klemm, Theobald, Dipl.-Ing.; Gläser, Dieter, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) W. Politze, VEB Textimaforschung Karl-Marx-Stadt, 9010 Karl-Marx-Stadt, Altchemnitzer Straße 11

(54) Einlaßfeld

(57) Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, welche unabhängig von der jeweiligen Ausführung der Einlaßeinheit und der Kopfstücke die Erzeugung und verlustarme Aufrechterhaltung eines die Warenbahn im Einlaßfeld entlastenden Luftpolsters gestattet. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an den die Umlenkstellen der Transportmittel bildenden Kopfstücken der Führungsschienen für die Transportmittel Luftzuführkammern mit den Konturen der Kopfstücke angepaßten Luftaustrittsöffnungen angeordnet sind, und daß die zur Aufrechterhaltung des Luftpolsters erforderliche Luft aus diesen Luftaustrittsöffnungen in Form eines zusammenhängenden Luftschleiers schräg in Richtung zur Maschinenmitte gegen die in der Einlaßeinheit geführte Warenbahn geblasen wird.
- Fig.1 -

10 Seiten

Titel der Erfindung:

Einlaßfeld

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Textilveredlungsmaschine zur Behandlung von breit geführten Warenbahnen, welcher ein Einlaßfeld zugeordnet ist, in welchem das bahnförmige Gut Transportmitteln wie Spannketten übergeben und durch diese dem Behandlungsraum der Maschine zugeführt wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

In Einlaßfeldern von Textilveredlungsmaschinen besteht das Problem, den Durchhang der den Transportmitteln übergebenen Warenbahn im Bereich des Einlaßfeldes zu beseitigen, um Qualitätsschäden für die Warenbahn zu vermeiden. Dazu sind mechanische Einrichtungen wie Spannfäden oder mitlaufende endlose Tragbänder bekannt, die aber ihrerseits wiederum mit erheblichen Problemen behaftet sind.

Es ist daher schon ein Einlaßfeld für eine Textilveredlungsmaschine bekannt geworden, in dessen Bereich sich ein räumlich abgeschlossenes, unmittelbar unterhalb der Warenbahn ruhendes Luftpolster erstreckt, welches einen geringen, entsprechend dem Durchgang der Warenbahn regelbaren Überdruck aufweist. Dieses Luftpolster wird nach oben durch die Warenbahn, nach unten durch den Boden und seitlich durch bis zum

Boden reichende, mit der Breitenverstelleinrichtung verbundene Seitenwände abgeschlossen. Der Abschluß an den Stirnseiten des Einlaßfeldes erfolgt durch den Behandlungsraum selbst und durch eine sich bis zur maximalen Stellbreite der Führungsschienen für die Transportmittel und etwa bis zur Höhe der Warenbahn über Flur erstreckende feststehende Vorderwand.

Diese Form der Absperrung des ruhenden Luftpolsters durch die feststehende Vorderwand ist nachteilig.

Die durch eine im Behandlungsraum der Textilveredlungsmaschine stattfindende Wärmebehandlung der Warenbahn hervorgerufene Ausdehnung der Führungsschienen muß im Einlaßfeld aufgenommen werden. Diese Längenänderung kann bei derzeit üblichen Maschinen in Größenordnungen bis zu 60 mm liegen. Es ist deshalb ein relativ großer Abstand der feststehenden Vorderwand zu den beweglichen Kopfstücken einzuhalten. Hinzu kommt noch ein Sicherheitsabstand, um die Schwenkbewegungen der Kopfstücke nach innen und außen zum Zwecke der lagegerechten Übergabe der Warenbahn an die Transportmittel zu gewährleisten.

Ein weiterer Nachteil der feststehenden Vorderwand besteht in der Behinderung der Bedienperson beim manuellen Einziehen der Warenbahn in die Einlaßeinheit zu Beginn des Behandlungsprozesses. Der Zeitaufwand sowie eine gewisse Unfallgefahr werden durch die beengten Platzverhältnisse erhöht. Besonders behindernd wirkt die feststehende Vorderwand, wenn zum Zwecke des universellen Einsatzes für verschiedene Warenbahnen bzw. Verfahrenstechnologien in der Einlaßeinheit zusätzlich verstellbare Aggregate wie Schwenkwalzen oder Schußfadenrichtgeräte mit in verschiedenen Ebenen bewegten Walzen u. ä. angeordnet sind. Dann kann der Einzug der Warenbahn innerhalb der Einlaßeinheit viele Varianten aufweisen, so daß sich keine dem jeweiligen Einzug der Warenbahn angepaßte optimale Anordnung der feststehenden Vorderwand finden läßt. Die Absperrung des ruhenden Luftpolsters an dieser Stirnseite des

Einlaßfeldes kann also mit derartigen Verlusten behaftet sein, daß die Wirkung des Luftpolsters erheblich beeinträchtigt wird.

Ziel der Erfindung:

Das Ziel der Erfindung besteht darin, im Einlaßfeld einer Textilveredlungsmaschine ein Luftpolster zu erzeugen und mit geringstmöglichen Verlusten aufrechtzuerhalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung für ein Einlaßfeld einer Textilveredlungsmaschine zu schaffen, welche unabhängig von der jeweiligen Ausführung der Einlaßeinheit und der Kopfstücke die Erzeugung und verlustarme Aufrechterhaltung eines die Warenbahn im Einlaßfeld entlastenden Luftpolsters gestattet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an den die Umlenkstellen der Transportmittel bildenden Kopfstücken der Führungsschienen für die Transportmittel Luftzuführkammern mit den Konturen der Kopfstücke angepaßten Luftaustrittsöffnungen angeordnet sind und daß die zur Aufrechterhaltung des Luftpolsters erforderliche Luft aus diesen Luftaustrittsöffnungen in Form eines zusammenhängenden Luftschleiers schräg in Richtung zur Maschinenmitte gegen die in der Einlaßeinheit geführte Warenbahn geblasen wird. Die Luftzuführkammern sind erfindungsgemäß an den der Maschinenmitte zugewandten Seiten der Kopfstücke angeordnet.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Luftzutrittsöffnungen zu im wesentlichen ununterbrochenen Schlitzen vereinigt.

Die Luftversorgung der Luftzuführkammern erfolgt erfindungsgemäß durch je einen zugeordneten Ventilator, der an der das jeweilige Kopfstück tragenden Einrichtung angeordnet ist. Ein

wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß die Warenbahn innerhalb der Einlaßeinheit gleichzeitig als vordere Begrenzung des Luftpolsters benutzt wird. Es entfallen jegliche mechanischen Mittel zur Absperrung in dem betreffenden Bereich. Durch die Anbringung der Luftzuführkammern an den Kopfstücken ist die Unabhängigkeit von der jeweiligen Stellbreite der Führungsschienen und der Kopfstücke gewährleistet. Behinderungen oder Erschwernisse für das Bedienpersonal werden ausgeschlossen. Die Anbringung der Luftzuführkammern an den der Maschinenmitte zugewandten Seiten der Kopfstücke gewährleistet, daß kein zusätzlicher Platzbedarf in der Breite des Einlaßfeldes erforderlich ist.

Der zwischen den Kopfstücken und der in der Einlaßeinheit geführten Warenbahn bestehende Spalt, welcher in Abhängigkeit von der Form der Kopfstücke, der Ausbildung der Einlaßeinheit und der jeweiligen Längenausdehnung der Führungsschienen unterschiedlich breit ist, wird abgesperrt durch den aus den Luftzuführkammern durch die Luftaustrittsöffnungen ausgeblasenen Luftschleier, der schräg in Richtung der Maschinenmitte auf die in der Einlaßeinheit geführte Warenbahn gerichtet ist, so daß er sie mit Sicherheit trifft und nicht außerhalb der Bahnkante vorbeiströmen kann bzw. die Bahnkante verdrücken kann.

Weiterhin ist von Vorteil, die die Luftzuführkammern versorgenden Ventilatoren an den die Kopfstücke tragenden Einrichtungen, d. h. also an den jeweiligen Seitenwänden anzuordnen. Die Luftzuführkammern und die Ventilatoren folgen dann zwangsläufig als Einheit der jeweiligen Stellbreite der Führungsschienen bzw. der Seitenwände.

Ausführungsbeispiel:

Im folgenden soll die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles erläutert werden.

Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung entsprechend der Schnittlinie I - I in Fig. 2 und

Fig. 2 einen Querschnitt entsprechend der Schnittlinie II - II in Fig. 1.

In der Seitenansicht nach Fig. 1 ist eine Warenbahn 1 dargestellt, die in breiter Form über Leitwalzen 2, Ausbreitwalzen 3 und Zuführwalzen 4 innerhalb einer Einlaßeinheit 5 eines Einlaßfeldes 6 über eine Kantenausrolleinrichtung 7 vom Zuführaggregat 8 den Spannketten 9 übergeben wird. Die Spannketten 9 gleiten in den Führungsschienen 10, welche mit dem Kopfstück 11 verbunden sind.

Die in den Behandlungsraum 12 geführte Warenbahn 1 schließt das Einlaßfeld 6 nach oben hin ab. Der seitliche Abschluß erfolgt in bekannter Weise durch an den Führungsschienen 10 befestigte, nahezu bis zum Boden reichende Seitenwände 13, während an der vorderen Stirnseite des Einlaßfeldes 6 ein teilweiser Abschluß durch eine unterhalb der Kopfstücke 11 angeordnete, vom Boden bis nahezu an diese heranreichende feststehende Vorderwand 14 erfolgt.

In diesem derart begrenzten Raum des Einlaßfeldes 6 erstreckt sich in bekannter Weise ein unmittelbar unterhalb der Warenbahn 1 ruhendes Luftpolster 15, welches die Aufgabe hat, den Durchhang der Warenbahn 1 innerhalb des Einlaßfeldes zu egalisieren. Das Luftpolster 15 besitzt dazu einen geringen, entsprechend dem Durchhang der Warenbahn 1 regelbaren Überdruck.

An den der Maschinenmitte 16 zugewandten Seiten der Kopfstücke 11 sind Luftzuführkammern 17 angeordnet, welche jeweils durch einen in der Seitenwand 13 angebrachten Ventilator 18 mit Luft versorgt werden. Die zugeführte Luftmenge kann durch eine zwischen dem Ventilator 18 und der Luftzuführkammer vor-

gesehene Drosselklappe 19 variabel gestaltet werden und entspricht der infolge von Abströmverlusten und Änderungen des Durchhanges der Warenbahn 1 veränderlichen, zur Aufrechterhaltung des Luftpolsters 15 erforderlichen Luftmenge. Die Luftzuführkammern 17 besitzen eine Anzahl von Luftaustrittsöffnungen, deren schräg in Richtung der Maschinenmitte 16 auf die in der Einlaßeinheit 5 geführte Warenbahn 1 gerichtete Ausblasstrahlen 20 einen zusammenhängenden Luftschleier 21 ergeben. Dieser verhindert ein Abströmen von Luft aus dem Luftpolster 15 durch den freien Raum zwischen den Kopfstücken 11 und der Einlaßeinheit 5.

Vorzugsweise sind die Luftaustrittsöffnungen wie im vorliegenden Beispiel zu einem im wesentlichen ununterbrochenen Schlitz 22 vereinigt. Dies ermöglicht eine sehr rationelle Herstellung der Luftzuführkammern 17 und ein sofortiges Entstehen eines zusammenhängenden Luftschleiers 21 während des Ausblasens.

Die Richtung der Ausblasstrahlen 20 und damit auch die Schräge des Luftschleiers 21 ist beeinflußbar durch entsprechende Wahl der Maße a und b und kann so den verschiedenen Anforderungen angepaßt werden. Außerdem kann die Schräge des Luftschleiers 21 so eingerichtet werden, daß unter Ausnutzung des Injektorprinzips Luft aus der äußeren Umgebung des Einlaßfeldes mit angesaugt wird.

Erfindungsanspruch:

1. Einlaßfeld für eine Textilveredlungsmaschine, welchem die Warenbahn über eine aus einer Mehrzahl von Leit-, Richt-, Ausbreit- und/oder Zuführwalzen bestehende Einlaßeinheit zugeführt wird, und in welchem das Luftpolster der durchhangsfreien Führung der zwischen endlosen Transportmitteln, wie Nadel- oder Kluppenketten ausgebreiteten Warenbahn dient und gegenüber der Umgebung im wesentlichen abgeschlossen ist, gekennzeichnet dadurch, daß an den die Umlenkstellen der Transportmittel (9) bildenden Kopfstücken (11) der Führungsschienen (10) für die Transportmittel (9) Luftzuführkammern (17) mit den Konturen der Kopfstücke (11) angepaßten Luftaustrittsöffnungen angeordnet sind, und daß die zur Aufrechterhaltung des Luftpolsters (15) erforderliche Luft aus diesen Luftaustrittsöffnungen in Form eines zusammenhängenden Luftschleiers (21) schräg in Richtung zur Maschinenmitte (16) gegen die in der Einlaßeinheit (5) geführten Warenbahn (1) geblasen wird.

2. Einlaßfeld nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Luftzuführkammern (17) an den der Maschinenmitte (16) zugewandten Seite der Kopfstücke (11) angeordnet sind.

3. Einlaßfeld nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Luftaustrittsöffnungen zu im wesentlichen ununterbrochenen Schlitzen (22) vereinigt sind.

4. Einlaßfeld nach den Punkten 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Luftversorgung der Luftzuführkammern (17) durch je einen zugeordneten Ventilator (18) erfolgt, der ah der das jeweilige Kopfstück (11) tragenden Einrichtung angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

213 517

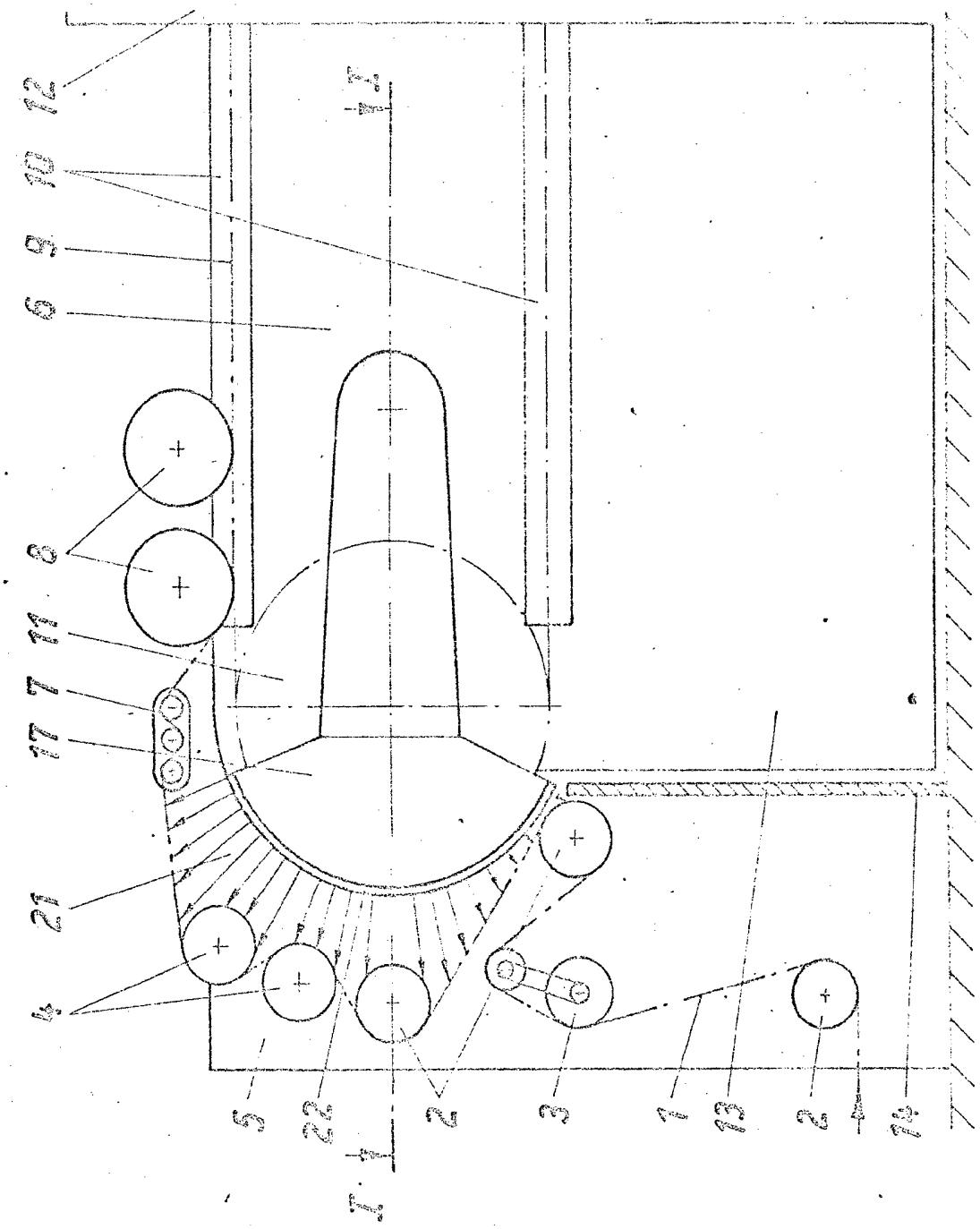

Fig. 1

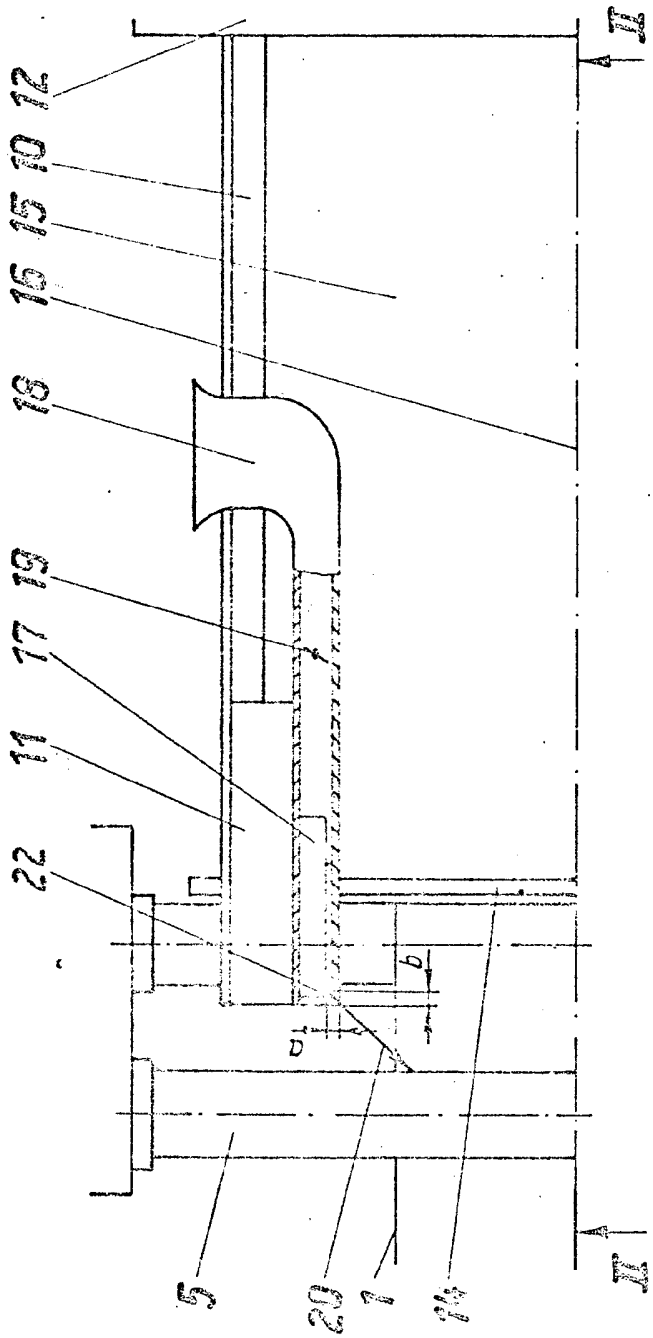

Fig. 2