

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 090 874
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 82102996.4

51

Int. Cl.³: **D 06 C 3/00**
D 06 B 23/04

22

Anmeldetag: 07.04.82

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.83 Patentblatt 83/41

71

Anmelder: Kurt Ehemann Spezialmaschinenfabrik
GmbH & Co. KG
Johann-Schmidt-Strasse 17-21
D-2870 Delmenhorst(DE)

84

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

72

Erfinder: Ehemann, Gero
Birkenweg 15
D-2831 Gross Ippener(DE)

74

Vertreter: Kern, Wolfgang Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Tischer, Kern & Brehm
Albert-Rosshaupter-Strasse 65
D-8000 München 70(DE)

54

Textilwarenzuführvorrichtung für Ausrüstmaschinen.

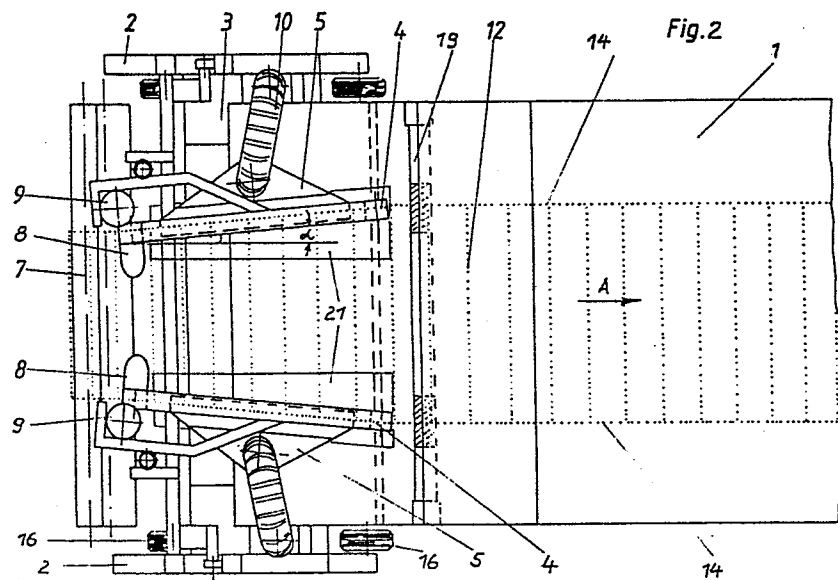
57

Die Erfindung betrifft eine Textilwarenzuführvorrichtung für Ausrüstmaschinen, mit der eine Textilware oder Textilwarenbahn, insbesondere Strickwarenbahn, auf eine gewünschte Breite streckbar und in diesem Zustand auf einer Transportbänderinrichtung in die Ausrüstmaschine hineinführbar ist.

Die Erfindung ist darin zu sehen, daß unter jeder der beiden einander gegenüberliegenden Randkanten der Warenbahn (12) wenigstens ein luftdurchlässiges, in Förderichtung dieser Bahn angetriebenes Transportband (4) angeordnet ist, an dessen Unterseite die Warenbahn mittels einer über dem Transportband einen Unterdruck erzeugenden Saugvorrichtung ansaugbar ist, und daß die Transportbänder in einem Winkel α zur Längs- bzw. Förderrichtung der Warenbahn geneigt sind.

EP 0 090 874 A1

./...



1 Ehe-6971/EUR

Kurt Ehemann
Spezialmaschinenfabrik
GmbH & Co.KG
Johann-Schmidt-Str.17-21
D-2870 Delmenhorst

5 Textilwarenzuführvorrichtung für Ausrüstmaschinen

10 Die Erfindung betrifft eine Textilwarenzuführvorrichtung
für Ausrüstmaschinen, mit der eine Textilware oder
Textilwarenbahn, insbesondere Strickwarenbahn, auf
eine gewünschte Breite streckbar und in diesem Zustand
auf einer Transportbandeinrichtung in die Ausrüst-
15 maschine hineinführbar ist.

Es ist bekannt, zum Ausgleich von zu lockeren oder zu
straffen Kanten sowie von Längsverzügen einer Textil-
warenbahn Krumpfeinrichtungen zu verwenden und diese
20 so zu regeln, daß sie auf derjenigen Seite der Waren-
bahn, auf der die Bahnkante zu schläff ist, schneller
laufen.

Es ist auch bekannt, zur Beseitigung von Längsverzügen
25 in Textilwarenbahnen die Einzugswalze der Bahn durch
separat antreibbare Walzenteile zu ersetzen und diese
dann mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten anzu-
treiben. In diesem Zusammenhang wurde auch vorge-
schlagen, die Antriebe der Walzenteile auf der einen
30 Seite der Warenbahn und der Antriebe der dort befind-
lichen Krumpfeinrichtungen zu koppeln (DE-OS 2 007 359).

Es wurde ferner ein Verfahren zum Richten von laufenden,
elastischen Textilbahnen, insbesondere Maschenware auf
35 einem Spannrahmen mit einer Zubringer- und Einzugs-
vorrichtung sowie mit Aufnadeleinrichtungen bekannt,
bei dem zur Korrektur des Bahnverzugs die Bahn über

1

5 ihre Breite Längsspannungsänderungen unterworfen wird.
Zu diesem Zweck werden die Aufnadeleinrichtungen in
bezug auf die Zubringer- und Einzugseinrichtungen der
Warenbahn mit veränderlichen Relativgeschwindigkeiten
angetrieben, wobei im Bereich der Spannketten der Auf-
10 nadeleinrichtung ein die Textilbahn stützendes und
mit den Spannketten synchron umlaufendes Tragband Ver-
wendung finden kann (DE-AS 23 31 529).

Diese bekannten Vorrichtungen sind nicht nur konstruktiv
15 relativ aufwendig, sondern erfordern in der Regel auch
zur Einführung der Warenbahn mehrere Bedienungspersonen
und weisen darüberhinaus funktionstechnisch insofern
Mängel auf, als sie die exakte Einhaltung der Waren-
breite, die insbesondere bei Strickware problematisch
20 ist, nicht mit der gewünschten Zuverlässigkeit ermöglichen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb darin, im Sinne
der Abhilfe der oben genannten, beim Stande der Technik
auftretenden Mängel eine Textilwarenzuführvorrichtung
25 für Ausrüstmaschinen zu schaffen, die kostengünstiger
herstellbar ist und dadurch, daß sie nur eine Bedienungs-
person erfordert, mit einem geringeren Bedienungsaufwand
betreibbar ist und die darüberhinaus für an sich be-
liebige Ausrüstmaschinen verwendbar ist, und zwar gewisser-
30 massen als Zusatz- oder Vorsatzaggregat.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
unter jeder der beiden einander gegenüberliegenden
Randkanten der Warenbahn wenigstens ein luftdurchlässiges,
35 in Förderrichtung dieser Bahn angetriebenes Transportband
angeordnet ist, an dessen Unterseite die Warenbahn

1

5 mittels einer über dem Transportband einen Unterdruck erzeugenden Saugeinrichtung ansaugbar ist, und daß die Transportbänder in einem Winkel α zur Längs- bzw. Förderrichtung der Warenbahn geneigt sind.

10 Durch diese Konstruktion wird die von einer Vorrats- oder Lieferrolle und gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsvorschlags über ein Spannröhr und eine Ausstreichspindel geführte Warenbahn an ihren beiden Rändern durch Unterdruckwirkung festge-
15 halten und gleichzeitig in Bahnförderrichtung mit Hilfe der sie festhaltenden Transportbänder bewegt und an dem der Ausrüstmaschine zugewandten Ende dieser Bänder auf das umlaufende Förderorgan der Maschine abgelegt. Die Transportbänder, welche gemäß einer vorteilhaften
20 Ausgestaltung auch mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten angetrieben werden können, um Längsverzüge in der Warenbahn zu beseitigen, strecken die Warenbahn in ihrer Breite auf das gewünschte Maß, indem sie in einem einstellbaren Winkel zur Förderrichtung angeordnet sind.

25

Der von der Saugeinrichtung, welche, gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wenigstens je eine haubenförmige, sich über die Oberseite jedes Förderbandes erstreckende Saugdüse aufweist, an die ein Sauggebläse regelbarer Leistung angeschlossen ist, auf die
30 unter dem Transportband befindliche Warenbahn ausgeübte Saugkraft ist in jedem Fall so groß, daß die Warenbahn mit Hilfe der gegenüberliegenden Transportbänder auf die gewünschte Breite gestreckt wird und
35 gegebenenfalls noch in Längsrichtung verzogen werden kann, wenn die Transportbänder mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten angetrieben werden.

1

5 Die erfindungsgemäße Textilwarenzuführvorrichtung ist vorteilhafterweise auf einem verfahrbaren und zweckmässigerweise auch höhenverstellbaren Gestell montiert, so daß sie sich wie eine Vorsatzmaschine an die gerade zu betreibende Ausrüstmaschine heranzufahren läßt, wodurch
10 ein Ausrüstmaschinenpark mit nur wenigen Vorsatzmaschinen betrieben werden kann, falls nicht alle Ausrüstmaschinen gleichzeitig in Betrieb sein müssen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind
15 in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

20

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Textilwarenzuführvorrichtung, die an eine Ausrüstmaschine herangefahren ist; wobei letztere nicht im einzelnen dargestellt ist und

25

Fig. 2 eine schematische Draufsicht der Vorrichtung von Fig. 1.

30

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Textilwarenzuführvorrichtung ist auf einem Gestell 2 befestigt, das auf vier Rädern 16 an die ganz allgemein mit 1 bezeichnete, nicht im Detail dargestellte Ausrüstmaschine, in der eine textile Warenbahn geschrumpft, getrocknet,
35 fixiert oder gekühlt werden kann, gewissermaßen wie ein Vorsatzaggregat herangefahren werden kann.

1

5 Dietextile Warenbahn 12, beispielsweise eine Strickware,
befindet sich auf einer Vorratsrolle 15 und wird von
dort über ein Spannrrohr 11, eine Vorgelegewalze 6 und
eine Ausstreichspindel 7 geführt und von letzterer in
eine etwa waagrechte Richtung zur Ausrüstmaschine umge-
10 lenkt. In Förderrichtung A der Warenbahn hinter der Aus-
streichspindel 7 befindet sich auf beiden Seiten der Bahn-
randkanten 14 je ein luftdurchlässiges, in Bahnförder-
richtung mit Hilfe eines Getriebemotors 9 und einer
vorderen Umlenkwalze 13 angetriebenes, endloses Förder-
15 band, über dem eine haubenförmige Düse 5 angeordnet ist,
die wiederum über einen Saugschlauch 10 an eine in dem
verfahrbaren Gestell 2 befestigte Saugvorrichtung 3 ange-
schlossen ist. Beide Transportbänder 4 und mit ihnen die
haubenförmigen Saugdüsen 5 liegen unmittelbar gegenüber
20 und bilden dabei einen einstellbaren Winkel α zur Längs-
bzw. Förderrichtung A der Warenbahn 12, sind also zur
Förderrichtung in der Ebene der Warenbahn geneigt ange-
ordnet. Der Abstand der gegenüberliegenden Förderbänder 4
ist einstellbar und läßt sich dadurch an die jeweilige
25 Warenbahnbreite anpassen.

Die Saugvorrichtung 3, deren Saugwirkung ebenfalls einstell-
bar ist, saugt Luft durch die Schläuche 10 und die daran
angeschlossenen haubenförmigen Düsen 5 durch die Förder-
30 bänder 4 hindurch, wie durch die Pfeile a und b angegeben
ist, während sich die Förderbänder über die vorderen Um-
lenkrollen 13 und hinteren Umlenkrollen 17 in Richtung des
Pfeils B vorwärtsbewegen. Das Ansaugen der Warenbahnen an
die Unterseite der Transportbänder bei gleichzeitigem
35 Transport der Warenbahn in Förderrichtung A geschieht in
einer Weise und mit einer Kraft, die ein Breitstrecken der
Warenbahn bewirkt, und zwar in Abhängigkeit von dem an den

1

- 5 Transportbändern einstellbaren Neigungswinkel α , wo-
durch die Warenbahn von ihrem Einzugsspalt, der von
den über die beiden vorderen Umlenkrollen 13 laufenden
Transportbändern 4 und den diesen gegenüberliegenden
Gegendruckrollen 8 gebildet wird, bis zu den hinteren
10 Umlenkrollen 17 der beiden Transportbänder trichter-
förmig auf ihre Endbreite gestreckt wird, mit der sie
von den Transportbändern 4 auf das Förderorgan der
Ausrüstmaschine 1 abgelegt wird. Bei Längsverzügen in
15 der Warenbahn bzw. Maschenverzügen, die bei Strickware
große Probleme aufwerfen, läßt sich die Geschwindigkeit
der Transportbänder mit Hilfe der Getriebemotoren 9,
welche elektronisch gesteuerte Gleichstrommotoren sind,
so steuern, daß die beiden Warenkanten 14 zur Beseitigung
20 der Längsverzüge unterschiedlich schnell vorwärts-
transportiert werden. Die Synchronisierung der Förder-
geschwindigkeiten zwischen den Förderbändern und dem
Förderorgan der Ausrüstmaschine erfolgt über einen
Tachogenerator.
- 25 Die elektronische Steuerung der Gleichstrommotoren 9
geschieht mittels Potentiometer.

Die Warenbahnzuführung zu den Transportbändern 4 wird
durch die Vorlegewalze 6 gesteuert, die zu diesem
30 Zweck gummiert ist, so daß die Warenbahn unter Vor-
spannung oder mit einer Warenvorlage bewerkstelligbar
ist; letzteres ist besonders wichtig für einen Schrumpf-
prozess. Die der Vorlegewalze nachgeordnete Ausstreich-
spindel 7 hat in an sich bekannter Weise die Aufgabe,
35 die Warenbahn vor Einführung in den Saugbereich der
Transportbänder 4 auszubreiten und auszurollen, also
faltenfrei zuzuliefern. Durch das Spannrühr 11 wird die

1

5 Abzugsspannung der Warenbahn eingestellt.

Neben den oben erwähnten Vorteilen bietet die hier beschriebene Textilwarenzuführvorrichtung die Möglichkeit der Materialspeannung sowohl in Längs- als auch in Quer-
10 richtung der Warenbahn sowie der Bahnbreite, letzteres durch gleichzeitiges Verstellen der beiden Transportbänder mit den zugehörigen Ansaugementen durch Auseinander-
rücken oder Zusammenfahren unter Beibehaltung des Winkels α oder bei Änderung desselben durch Verschwenken
15 der Transportbänder mit den zugehörigen Saugementen um im Bereich der vorderen Umlenkrollen 13 befindliche Achsen senkrecht zur Warenbahnebene.

20

Es versteht sich, daß der Ansaugdruck im Bereich der Saugdüsen 5 nicht nur mit Hilfe der Saugereinrichtung 3
eingestellt werden kann, sondern auch durch den Abstand der haubenförmigen Saugdüsen 5 von der Oberseite der
Transportbänder 4. Zu diesem Zweck kann die Anordnung so getroffen sein, daß die haubenförmigen Saugdüsen 5
25 höhenverstellbar sind.

30

Die erfindungsgemäße Konstruktion ist ferner dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der von dem Transportband durch den von der Saugdüse erzeugten Unterdruck festgehaltenen und vom Transportband in Richtung auf die Ausrüstmaschine
geförderten Warenbahn und dem umlaufenden Unterband der Ausrüstmaschine, über dessen vorderen Teil sich die Transportbänder erstrecken, ein Blech angeordnet ist, das eine
35 direkte Berührung der Warenbahn und des Unterbandes im Bereich der Förderbänder verhindert. Ober dem durch eine Umlenkrolle 22 am vorderen Ende des Einzugschisches der Ausrüstmaschine 1 umgelenkten Unterband 20 dieser Maschine

1

5 erstreckt sich in bekannter Weise das Oberband 18 in Laufrichtung C, die der Laufrichtung E des Unterbands 20 in dem Bereich entspricht, in dem sich die beiden Bänder mit der zwischen ihnen befindlichen, auszurüstenden Ware gegenüberliegen.

10

Hinter den hinteren Umlenkrollen 17 der Transportbänder 4 ist in einem vergleichsweise geringen Abstand zu letzteren die Einzugswalze 19 der Ausrüstmaschine angeordnet.

15

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, befinden sich in der Reihenfolge von oben nach unten die folgenden Teile übereinander angeordnet: Der Unterzug 23 jedes Transportbandes 4, die Warenbahn 12, das Abdeckblech 21 und das Unterband 20 der Ausrüstmaschine.

20

25

30

35

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Textilwarenzuführvorrichtung für Ausrüstmaschinen, mit der eine Textilware oder Textilwarenbahn, insbesondere Strickwarenbahn, auf eine gewünschte Breite streckbar und in diesem Zustand auf einer Transportbandeinrichtung in die Ausrüstmaschine hineinführbar ist, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß unter jeder der beiden einander gegenüberliegenden Randkanten (14) der Warenbahn (12) wenigstens ein luftdurchlässiges, in Förderrichtung (A) dieser Bahn angetriebenes Transportband (4) angeordnet ist, an dessen Unterseite die Warenbahn mittels einer über dem Transportband einen Unterdruck erzeugenden Saugeinrichtung (3) ansaugbar ist, und daß die Transportbänder in einem Winkel α , zur Längs- bzw. Förderrichtung (A) der Warenbahn (12) geneigt sind.

2. Textilwarenzuführvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Saugeinrichtung (3) zu beiden Seiten der Warenbahn (12) über den Transportbändern (4) wenigstens je eine sich haubenförmig über dem Transportband (4) erstreckende Saugdüse (5) aufweist, die an ein Sauggebläse regelbarer Leistung angeschlossen ist.

3. Textilwarenzuführvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Geschwindigkeiten der Transportbänder (4) separat einstellbar sind und daß die Transportbänder durch Getriebemotoren (9) antreibbar sind.

4. Textilwarenzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Neigungswinkel α der Transportbänder (4) zur Längsrichtung der Warenbahn (12) einstellbar ist und daß der Abstand der einander gegenüberliegenden Transportbänder (4) an die Warenbahnbreite anpaßbar ist.

5. Textilwarenzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Transportbänder (4) zusammen mit der Saugeinrichtung (3) auf einem an die Ausrüstmaschine heranfahrbaren Gestell (2) montiert sind.

6. Textilwarenzuführvorrichtung nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Gestell (2) höhenverstellbar ist.

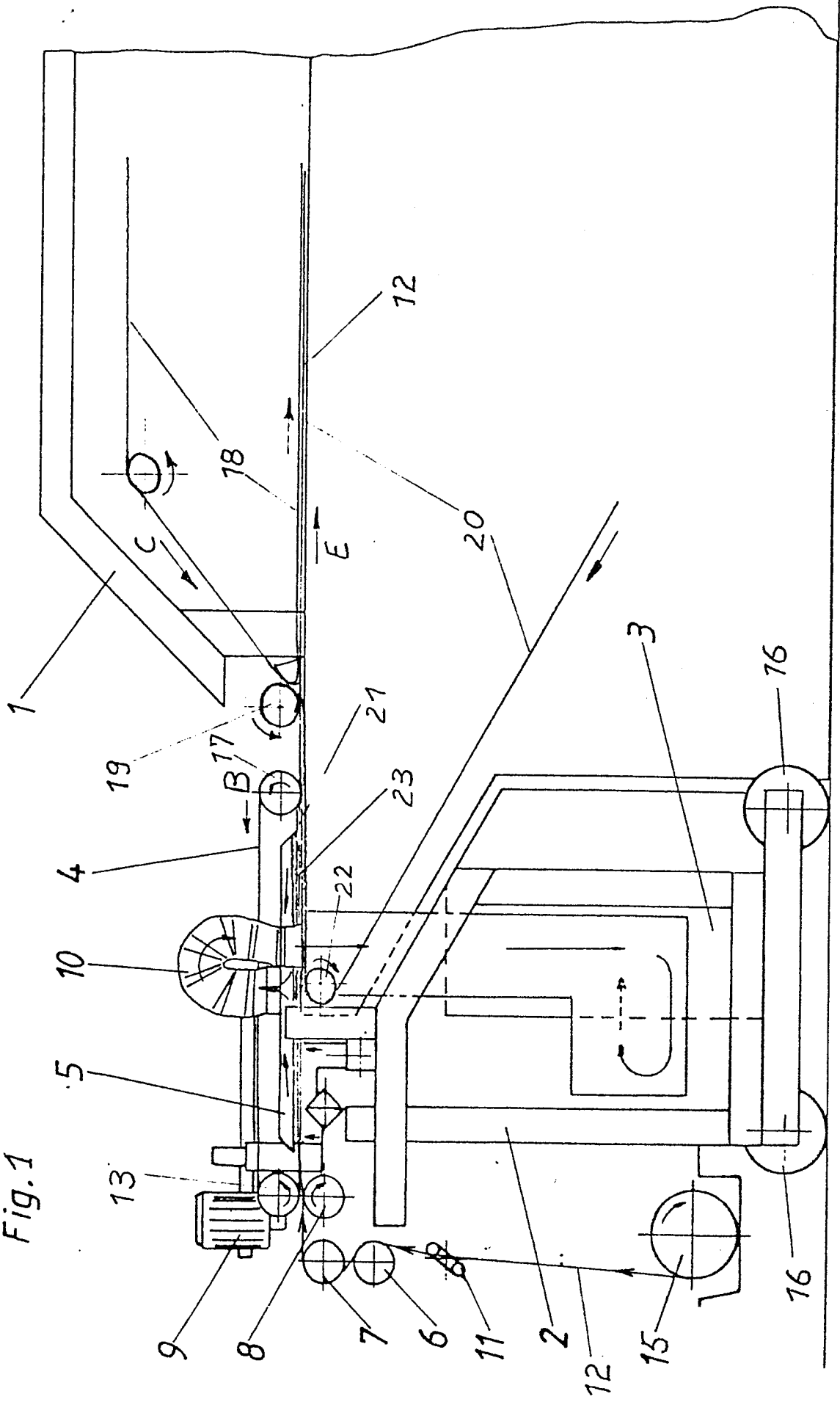
7. Textilwarenzuführvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Gestell (2) wenigstens eine Vorratsrolle (15) für die Warenbahn (12), ein Spannröhr (11) für die abgerollte Warenbahn, eine Vorlege-

walze (6) und Ausstreichspindel (7) für die über das Spannröhr (11) gelaufene Warenbahn und eine Gegendruckrolle (8) unterhalb der vorderen Umlenkrolle (13) jedes Transportbandes (4) aufweist.

8. Textilwarenzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß über jeder der beiden gegenüberliegenden Randkanten (14) der Warenbahn (12) je ein in sich geschlossenes, luftdurchlässiges Transportband (4) angeordnet ist, dessen Breite erheblich geringer ist als die halbe Breite der Warenbahn und dessen Länge zwischen seiner hinteren Umlenkrolle (13) und seiner vorderen, an der Ausrüstmaschine gelegenen Umlenkrolle (16) so bemessen ist, daß die Warenbahn nach dem Passieren der Ausstreichspindel (7) im wesentlichen unmittelbar durch die Gegendruckrollen (8) mit den Transportbändern (4) in Berührung bringbar ist und von diesen auf das umlaufende Transportorgan der Ausrüstmaschine ablegbar ist.

9. Textilwarenzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zwischen der von dem Transportband (4) durch den von der Saugdüse (5) erzeugten Unterdruck festgehaltenen und vom Transportband in Richtung auf die Ausrüstmaschine (1) geförderten Warenbahn (12) und dem umlaufenden Unterband (20) der Ausrüstmaschine, über dessen vorderen Teil sich die Transportbänder erstrecken, ein Blech (21) angeordnet ist, das eine direkte Berührung der Warenbahn (12) und des Unterbandes (20) im Bereich der Förderbänder (4) verhindert.

Fig. 1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 647 963 (BRÜCKNER)		D 06 C 3/00 D 06 B 23/04
A	FR-A-1 321 175 (POLYMARK)		
A	FR-A-2 159 923 (SUNTEX)		
A	FR-A-2 319 733 (BUTTNER)		
A	EP-A-0 016 653 (POLYMER)		
A	US-A-4 140 574 (BELOIT)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 06 C D 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-12-1982	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			