



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **91117086.8**

⑤① Int. Cl.⁵: **D01H 5/00, B65H 51/14, D01H 1/18**

㉒ Anmeldetag: **08.10.91**

③① Priorität: **12.10.90 CH 3282/90**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.92 Patentblatt 92/16

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

⑦① Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
CH-8406 Winterthur(CH)

⑦② Erfinder: **Fischer, Roland**

Schuberstrasse 8
CH-8037 Zürich(CH)
 Erfinder: **Spitznagel, Sven**
Büchnerstrasse 28
CH-8006 Zürich(CH)
 Erfinder: **Gartenmann, Niklaus**
Breitestrasse 90
CH-8400 Winterthur(CH)
 Erfinder: **Zingg, Rolf**
Bodenweg 9
CH-8406 Winterthur(CH)

⑤④ **Vorrichtung und Verfahren zum Zuführen von Faserbändern zu einer Textilmaschine.**

⑤⑦ Eine Vorrichtung zum Zuführen von Faserbändern (Q, R) zu einer Textilmaschine (14) in einem Bandführungschanal mit diesem seitlich zugeführter Blasluft weist mehrere Transportbänder (16) für Faserbänder (Q, R) auf, die mit jeweils einem auslaufseitigen Führungsrohr (32) nebeneinander angebracht sind, wobei sich die Mündungen (35) der Führungsrohre in Förderrichtung (x) staffeln und auf

einem die Förderrichtung bestimmenden Förderband (20) einer Einlaufeinheit (18) enden. Dabei sollen die Transportbänder (16) wenigstens teilweise in einem Winkel (w) quer zur Förderrichtung (x) verlaufen und ihre Führungsrohre (32) sowohl zum Förderband (20) abwärts als auch in die Förderrichtung (x) gekrümmt sein.

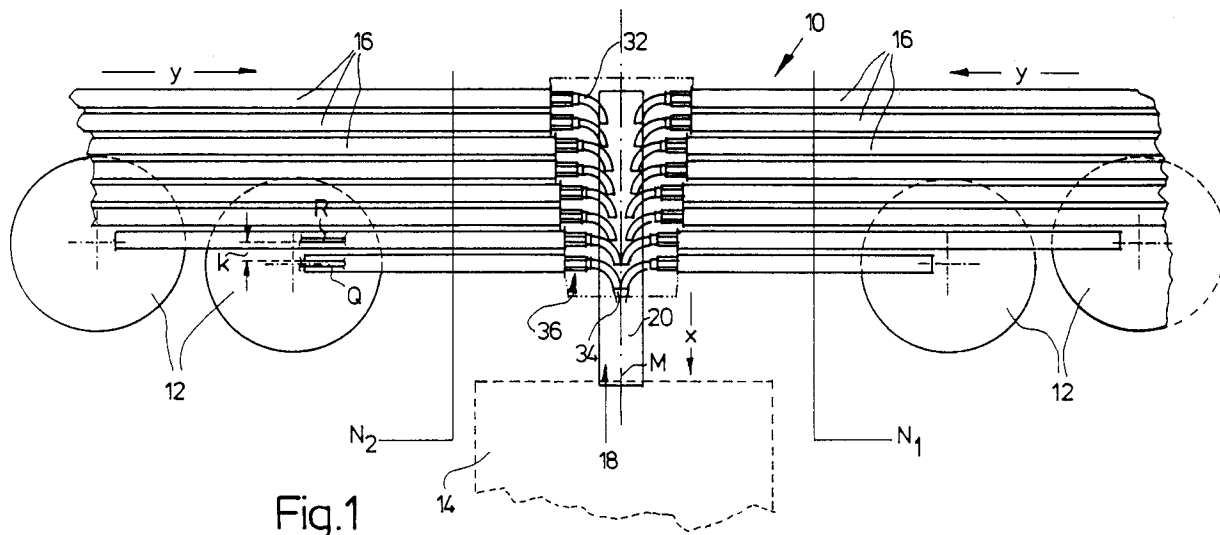


Fig.1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Zuführen von -- insbesondere aus Kannen od.dgl. Stapelgefäßen abgezogenen und über Fördereinrichtungen eines Einlauftisches ge-

führten -- Faserbändern zu einer Textilmaschine in einem Bandführungs kanal mit diesem seitlich zugeführter Blasluft.

Aus der Praxis sind Vorrichtungen bekannt, bei denen die einzelnen Faserbänder aus Spinnkannen über oberhalb diesen angeordnete Walzenpaare abgezogen und über mehrere Stützrollen bzw. sonstige Führungshilfen einer nachfolgenden textilverarbeitenden Maschine -- beispielsweise einer Strecke -- zugeführt werden. Die Faserbänder werden dort zu einem Vlies zusammengefasst und mittels eines Walzenpaares dem Streckwerk zugeleitet.

Die DE-AS 22 30 644 lehrt, das zu verarbeitende Faserband über Abzugsrollen aus der Spinnkanne zu ziehen und zum Weitertransport einem Förderband aufzugeben. Jeder sog. Arbeitskanne ist paarweise in Reihe eine sog. Reservekanne zugeordnet, deren Faserband als Reserveband über ein Abzugsrollenpaar aufgenommen und in Bereitstellung gehalten wird. Die Abzugsrollenpaare des Faserbandes und des Reservebandes sind - in Förderrichtung gesehen - hintereinander in einer Linie angeordnet.

Beim Ausfall eines Faserbandes wird über eine Steuerung die Abzugseinrichtung des zugeordneten Reservebandes in Gang gesetzt. Dies gewährleistet die automatische Nachführung eines Reservebandes beim Bruch oder Auslaufen eines Faserbandes. Als Mangel derartiger Ausführungen ist anzusehen, dass die Verbindung der Bandenden besonders dann unvollkommen bleibt, wenn letztere nicht exakt linear laufen. Dies begrenzt u.a. die Möglichkeiten der Zuordnung von Einlauftischen erheblich.

Außerdem ist aus der EP-OS 325 294 eine Spinnerei-Vorbereitungsmaschine bekannt, mit der ein eingangs erwähnter, nach DE-OS 36 12 133 an einen Blasluftkanal angeschlossener Bandführungs kanal zwischen deren Ausgangs- und Kalandervalzen zweiteilig ausgebildet ist. Ihm wird ein aus einem Streckwerk kommendes Vlies durch einen mit trichterförmigem Einlauf versehenes Rohrstück zugeführt, hinter dessen Austragsende der Blasluftkanal mündet. Dieser wird in einem Winkel von etwa 45° zur Achse des Bandführungs kanals angeordnet, um ein Rotieren des Förderluftstromes zu ermöglichen.

Angesichts dieses Standes der Technik hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, das Lenken und Führen eines losen Bandanfangs oder -endes sowie das Zusammenführen von Bandenden bei beliebigen Winkeln zwischen Zu- und Abförderrichtung einschließlich des Nachführens eines Reser-

verbandes zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung nach Patentanspruch 1 gelöst, bei der mehrere Transportbänder für Faserbänder mit jeweils einem auslaufseitigen Führungsrohr nebeneinander angebracht und die Mündungen der Führungsrohre in Förderrichtung gestaffelt sind, wobei diese Mündungen auf einem die Förderrichtung bestimmenden Förderband einer Einlaufeinheit enden. Diese Transportbänder können in beliebigem Winkel zur oder auch in Förderrichtung verlaufen, jedoch hat es sich als besonders günstig erwiesen, die Transportbänder wenigstens teilweise quer zur Förderrichtung vorzusehen und ihre Führungsrohre sowohl zum Förderband abwärts als auch in die Förderrichtung zu krümmen.

Nach einem weiteren Merkmal sollen die -- gegebenenfalls oberhalb des Förderbandes schwenkbaren -- Führungsrohre einander paarweise zugeordnet sein und die Mündungsabstände der Paare sich in Förderrichtung verändern, bevorzugt gegen die Förderrichtung zunehmen. Auch können jeweils zwei in Förderrichtung einander folgende Paare von Führungsrohren gleichen Mündungsabstand aufweisen.

Besonders vorteilhafte Anordnungen der Führungsrohre ergeben sich, wenn für diese die Mittelachse des Förderbandes auch Symmetriegerade ist oder die Mündungen der Paare von Führungsrohren auf einer die Mittelachse des Förderbandes querenden Diagonalen liegen.

Erfindungsgemäss können Paare von Führungsrohren zu einer V-förmigen Einheit mit einer Mündung zusammengefasst sein, wobei durch sie Bewegungsbahnen für ein Paar von Faserbändern gebildet werden, von denen jedes an einer anderen Seite der Mittelachse des Förderbandes zugeführt werden soll.

Die beschriebenen Führungsrohre stellen sog. Kondensatordüsen dar, die das jeweilige Faserband um einen gewünschten Winkel umlenken; die geometrische Anordnung dieser Kondensatordüsen bewirkt die sog. Kondensation der Faserbänder, nämlich die Verringerung des seitlichen Abstandes der -- in einem bestimmten Abstand -- zugeführten Faserbänder, so dass die Vorlage der durch Kondensation zusammengefassten Faserbänder für die direkte Aufnahme der sie verarbeitenden Textilmaschine geeignet ist. In diesen Führungsrohren oder Kondensatordüsen wird der Bandanfang unter Mitwirkung eines Luftstromes parallel zu den Rohrwänden geführt. Am Austritt der Kondensatordüse wird der Bandanfang beispielsweise von einer angetriebenen Abzugsrolle erfasst, die das Faserband sauber durch die Kondensatordüse zieht, ohne dass es auf dem folgenden Transportband eines Einlaufmoduls einem Schlupf unterliegt.

Dazu hat es sich als günstig erwiesen, dass

das Führungsrohr einer zweiseitig von Bandtrumen begrenzten Führungsbahn des Transportbandes, die sich also zwischen letzterem und einer zusätzlich aufgesetzten Bandschleife des Einlaufmoduls ergibt nachgeordnet ist.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann im Rahmen der Erfindung eine Changiereinrichtung mit Abweisern zum Andrücken eines an der Aussenkante des Förderbandes laufenden Bandendes an einen Seitenwiderstand od.dgl. Einlaufeinheit enthalten. Die Mündungen für die zwischen den Aussenbändern liegenden anderen Faserbänder sollen allerdings ausserhalb des Bewegungsbereiches dieser dem Platzwechsel dienenden sog. Changiereinrichtung liegen. Bevorzugt sind dazu schwenkbare Führungsrohre oder Kondensatordüsen den an der/den Aussenkante/n des Förderbandes verlaufenden Faserbändern zugeordnet.

Durch die geschilderten Anordnungen wird erreicht, dass die Faserbänder auf dem Einlaufmodul in einem genau definierten Abstand voneinander liegen. Ausserdem gelangt ein Reserveband, welches ein auslaufendes Arbeitsband ersetzt, genau in die Spur des auslaufenden Arbeitsbandes. Dies stellt sicher, dass beim Mischen von verschiedenen Faserbändern die Anordnung der Faserbänder immer dieselbe bleibt. Die Position des Bandanfanges des Reservebandes relativ und in Achsrichtung zu derjenigen des Bandendes des auslaufenden Arbeitsbandes kann eine positive Überlappung oder eine negative Überlappung sein, bei der eine Lücke zwischen dem Bandende und dem Bandanfang entsteht. Insbesondere können auch Überlappungen in der Länge der Stapelfaser gefahren werden, so dass immer annähernd gleich viele Fasern der nachfolgenden Maschine zugeführt werden.

Wie Versuche gezeigt haben, werden negative Überlappungen bei sich nicht am Rande des Einlaufmoduls befindenden Faserbändern, von der nachfolgenden Maschine problemlos verarbeitet, da der neue Bandanfang von den Nachbarbändern geführt und leicht geklemmt wird. Bei Faserbändern, die am Rande des Einlaufmoduls laufen, muss der neue Bandanfang immer nach innen, d.h. gegen die Transportbandmitte hin liegen, was dank jener Changiereinrichtung möglich wird, welche -- wie geschildert -- das auslaufende Arbeitsband gegen die Seitenwand des Einlaufmoduls drückt, so dass der neue der Aussenwand der Kondensatordüse folgende Bandanfang des Reservebandes eine leere Spur auf der Innenseite des auslaufenden Arbeitsbandes vorfindet. Das Reserveband eines Randbandes kommt also nicht genau in die Spur des Arbeitsbandes, sondern liegt -- um eine Spur nach innen versetzt -- neben diesem. Weisen Reserveband und Arbeitsband dabei eine positive Überlappung auf, so wird der neue Bandanfang ebenfalls von je einem Faserband seitlich geführt

und kann somit von der nachfolgenden textilverarbeitenden Maschine verarbeitet werden.

Die beschriebene Vorrichtung erlaubt das Lenken und Führen eines losen Bandanfanges derart, dass zum einen das Faserband von der nachfolgenden textilverarbeitenden Maschine sicher verarbeitet werden kann sowie zum anderen die Umlenkung des Bandanfanges durch Unterstützung mittels des Luftstroms erfolgt.

Im Rahmen der Erfindung liegt ein Verfahren, bei dessen Durchführung zwei -- von mehreren -- als Arbeitsbänder parallel laufenden Faserbändern der Anfang eines Reservebandes durch einen Luftstrom zugeführt wird, wobei sich beide Arbeitsbänder dem Bandanfang seitlich zu dessen Weiterführung anlegen. Zudem soll der Bandanfang des Reservebandes in die Bewegungsbahn des auslaufenden Arbeitsbandes geführt und unter dieses geschoben werden.

Ein am Rande des Förderweges laufendes Arbeitsband kann im Bereich seines Bandendes aus seiner Bewegungsbahn zum Rande hin ausgelenkt und das Reserveband in die Bewegungsbahn eingeführt werden, wonach man die nebeneinanderliegenden Bandenden verbindet.

Dankbar ist im übrigen auch zwischen den Kondensatordüsen und dem Einlauf der nachfolgenden textilverarbeitenden Maschine im Bereich der Einlaufeinheit eine Spleisseinrichtung zum Verbinden der nachgeführten mit den auslaufenden Faserbändern vorzusehen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1: die Draufsicht auf eine Vorrichtung mit Transportbändern für Faserbänder beidseits eines Förderbandes;

Fig. 2: eine Seitenansicht eines Transportbandes;

Fig. 3: einen vergrösserten Ausschnitt aus Fig. 1 zu einer anderen Ausführung eines Einlaftisches;

Fig. 4: den Schnitt durch Fig. 3 nach deren Linie IV - IV;

Fig. 5: den Schnitt durch einen vergrösserten Teil des Einlaftisches der Fig. 3, 4;

Fig. 6: die Draufsicht auf eine weitere Ausführung eines Einlaftisches;

Fig. 7: ein vergrössertes Detail aus Fig. 6;

Fig. 8, 10: schematisierte Draufsichten auf das Förderband für unterschiedliche Ausführungen;

Fig. 9: ein Flussdiagramm zu Fig. 8;

Fig. 11: einen vergrösserten Seitenriss gemäss Pfeil XI in Fig. 10;

Fig. 12: ein Flussdiagramm zu Fig. 10.

Ein Einlaufftisch 10 für die Zufuhr von Faserbändern Q bzw. R aus Spinnkannen 12 zu einer Textilmaschine, beispielsweise zu einer Strecke 14, umfasst mehrere einzeln angetriebene und parallel gerichtete Transportbänder 16, die im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 in zwei Gruppen beidseits einer deren Transportrichtung y querenden Einlauf-einheit 18 angeordnet sind. Diese enthält ein in einer Förderrichtung x laufendes Förderband 20, beidseits dessen die einzelnen Transportbänder 16 -- der besseren Übersicht halber -- links der Förderrichtung x mit 1A bis 1H und rechts davon mit 2A bis 2H bezeichnet sind. Die Linie N₁ bezeichnet den Bereich des in Draufsicht der Fig. 1 rechten Tisches, die Linie N₂ jenen des linken Tisches.

Die Faserbänder Q bzw. R werden den Spinnkannen 12 mittels einer in Fig. 1 nicht näher dargestellten Abzugseinrichtung entnommen und den einzelnen Transportbändern 16 aufgelegt. Beim Auslaufen oder Bruch eines als Arbeitsband Q eingesetzten Faserbandes wird automatisch ein Reserveband R nachgeführt. Jedes Arbeitsband Q und jedes Reserveband R liegt auf einem ihm zugeordneten und gesondert steuerbar angetriebenen Transportband 16.

In Fig. 2 ist eines der Transportbänder 16 als Bandschleife mit Obertrum 16_h und Untertrum 16_t zwischen einer Antriebswalze 22 sowie einer einen Bandkopf bestimmenden Umlenkwalze 24 zu erkennen.

Der in einer Antriebseinheit 26 vorgesehenen Antriebswalze 22 ist eine -- mittels eines Schwingarms 27 am Gestell des benachbarten Transportbandes 16 angebrachte -- Druckrolle 28 zugeordnet, die ein nicht wiedergegebenes Faserband Q, R klemmend zu führen vermag.

Oberhalb der Umlenkwalze 24 des Transportbandes 16 ist hier ein sog. Startband 30 angebracht, dessen Untertrum 30_t sich vor einer Umlenkrolle 24_n einem Führungsprofil 31 anlegen kann.

Die Länge t des Startbandes 30 hängt von dessen Startbeschleunigung ab, die einem zwischen sein Untertrum 30_t sowie das Obertrum 16_h des Transportbandes 16 eingeführten Faserband erteilt werden soll.

Dem Bandkopf 24/24_n ist in Förderrichtung x ein Führungsrohr 32 mit nach einem Luftzuführstutzen 33 nach unten gekrümmtem Austragsende 34 nachgeordnet.

Am Förderband 20 münden mehrere solche Führungsrohre 32, die entweder in Förderrichtung x des Förderbandes 20 laufenden Transportbändern oder aber -- wie Fig. 1 erkennen läßt -- quer zur Förderrichtung x ankommenden Transportbändern 16 oder 1A bis 1H, 2A bis 2H zugehören.

In Fig. 1 weist jedes Faserband Q, R zu sei-

nem Nachbarband R, Q -- oder seinen beiden Nachbarbändern -- parallel zur Förderrichtung x einen seitlichen Abstand k auf, welcher auf einen für die nachfolgende textilverarbeitende Maschine 14 funktionsbedingten und spezifischen Abstand i verkleinert werden muss. Dieser Vorgang wird als Kondensation der Faserbänder Q, R bezeichnet.

Die Führungsrohre 32 bilden mit dem ihnen gemeinsamen Förderband 20 einen sog. Kondensor 36 für die Faserbänder Q, R; jedem Faserband Q, R ist eines der Führungsrohre 32 als Kondensordüse zugeordnet.

Sind am Förderband 20 -- wie in den Ausführungen der Fig. 1, 3, 6 -- die Transportbänder 16 quer zu dessen Förderrichtung x angebracht, so übernehmen die Kondensordüsen 32 auch das Umlenken der Faserbänder Q, R in diese Förderrichtung x in einem gewünschten Umlenkwinkel w -- etwa im Beispiel der Fig. 3 von 90°. Die geometrische Anordnung der Kondensordüsen 32 und deren Mündungen 35 bewirkt die Kondensation der Faserbänder Q, R zu einem Faservlies. Die Position des Bandanfanges R₁ des Reservebandes R wird relativ sowie in Achsrichtung zu derjenigen des Bandendes Q₁ des auslaufenden Arbeitsbandes Q durch die Ausbildung des Kondensors 20 und durch den Beschleunigungsvorgang des Reservebandes R bestimmt.

Jede der Kondensordüsen 32 besteht aus einem Rohr bzw. einem Rohrbogen, in welchem unter Einfluß eines Luftstromes -- aus Zuführstutzen 33 -- der Bandanfang R₁ parallel zur Rohrwandung 38 geführt wird. Am Düsenaustritt 35 wird der Bandanfang R₁ --beispielsweise gemäß Fig. 5 -- von einer angetriebenen Abzugswalze 40 und dem Förderband 20 der Einlaufeinheit 18 erfasst sowie an das Auslaufende Q₁ des Arbeitsbandes Q herangebracht; die Faserbänder Q, R werden von den Abzugswalzen 40 vorgabegemäss durch die Kondensordüse 32 gezogen, ohne dass sie auf dem Obertrum 21 des Förderbandes 20 einem Schlupf unterliegen.

Bei den Ausführungen nach Fig. 1, 3 ist die Mittelachse M des Förderbandes 20 auch Symmetrieachse für die Anordnung der Kondensordüsen 32. Diese sind paarweise vorgesehen und zwar quer zur Förder- bzw. Einlaufrichtung x der Faserbänder Q, R um jeweils eine Bandbreite versetzt. In Fig. 6 hingegen sind die Kondensordüsen 32 diagonal -- von einlaufseitig rechts nach auslaufseitig links von der Mittelachse M --gestaffelt. Dabei werden jeweils zwei Kondensordüsen 32 als in Draufsicht V-förmiger Düsensatz 32_s ausgebildet, von dessen Mündung 35 eine seitliche Führungsflanke 39 abragt (Fig. 7). Hier werden das Arbeitsband Q und das zugeordnete Reserveband R von zwei unterschiedlichen --durch die Mittelachse M getrennten -- Bandhälften oder Tischseiten N₁, N₂

her zugeführt.

In Fig. 3, 4 ist zwischen den in einem mittleren Abstandes n vorgesehenen Kondensordüsen 32 für Randbänder Q_1 und Q_8 (s. Fig. 8) eine Changiereinrichtung 42 mit Abweisern 44 -- von Schwenkelementen 46 an Verschubzylindern 48 -- zu sehen, welche das Auslaufende Q_e eines äusseren Arbeitsbandes Q_1 gegen eine benachbarte Seitenwand 19 der Einlaufeinheit 18 drücken, so dass der neue Bandanfang R_1 eines Reservebandes R eine leere Spur auf der Innenseite des auslaufenden Arbeitsbandes Q_1 vorfindet.

Die Faserbänder Q_1 bis Q_8 liegen auf dem Obertrum 21 des Förderbandes 20 in genau definierten Abständen i zueinander. Zudem kommt in Fig. 8 ein Reserveband R_1 , welches das auslaufende Arbeitsband Q_1 ersetzt, unmittelbar in dessen Spur und wird von dem durch die beschriebene Changiereinrichtung 42 seitlich verschobenen Bandende Q_e überlappt und mitgenommen. Die Faserbänder Q_2, R_2 können in Fig. 8 in axialem Abstand q bleiben; Reserveband R_2 wird von den Nachbarbändern Q_1 und Q_3 mitgenommen.

Das Flussdiagramm nach Fig. 9 zeigt die Signалуordnung für die äusseren Faserbänder Q_1 und Q_8 bzw. R_1 und R_8 mit seitlicher Überlappung; die nicht gezeigten Faserbänder R_2 bis R_7 bedürfen der Überlappung nicht.

Für das Verbinden der einander nach Fig. 10, 11 vertikal überlappenden Faserbandenden Q_e, R_a der Faserbänder R_1, Q_1 -- entsprechend R_8 und Q_8 -- gilt das Diagramm der Fig. 12. Hier überlagert das Auslaufende Q_e den Bandanfang R_a des Reservebandes R_1 .

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen von Faserbändern zu einer Textilmaschine in einem Bandführungs kanal mit diesem seitlich zugeführter Blasluft,

dadurch gekennzeichnet,

dass mehrere Transportbänder (16) für Faserbänder (Q, R) mit jeweils einem auslaufseitigen Führungsrohr (32) nebeneinander angebracht und die Mündungen (35) der Führungsrohre in Förderrichtung (x) gestaffelt sind, wobei diese Mündungen auf einem die Förderrichtung bestimmenden Förderband (20) einer Einlaufeinheit (18) enden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportbänder (16) wenigstens teilweise in einem Winkel (W) quer zur Förderrichtung (x) verlaufen und ihre Führungsrohre (32) sowohl zum Förderband (20)

abwärts als auch in die Förderrichtung (x) gekrümmt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsrohre (32) einander paarweise zugeordnet sind und die Mündungsabstände (n) der Paare sich in Förderrichtung (x) verändern.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mündungsabstände (n) der Paare von Führungsrohren (32) gegen die Förderrichtung (x) zunehmen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei in Förderrichtung (x) einander folgende Paare von Führungsrohren (32) gleichen Mündungsabstand (n) aufweisen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittelachse (M) des Förderbandes (20) Symmetriegerade für die Führungsrohre (32) ist (Fig. 1, 3).

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mündungen (35) der Paare von Führungsrohren (32, 32_s) auf einer die Mittelachse (M) des Förderbandes (20) querenden Diagonalen liegen (Fig. 6).

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils ein Paar von Führungsrohren (32) zu einer V-förmigen Einheit mit einer Mündung (35) zusammengefasst sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Mündung (35) seitlich eine Führungsflanke (39) nachgeordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die V-förmige Einheit aus den Führungsrohren (32) Bewegungsbahnen für ein Paar von Faserbändern (Q, R) bildet, von denen jedes an einer anderen Seite der Mittelachse (M) des Förderbandes (20) zugeführt ist.

11. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsrohr (32) einer zweiseitig von Bandtrumen (16_n, 30_i) begrenzten Führungsbahn des Transportbandes (16) in Förderrichtung (x) nachgeordnet ist.

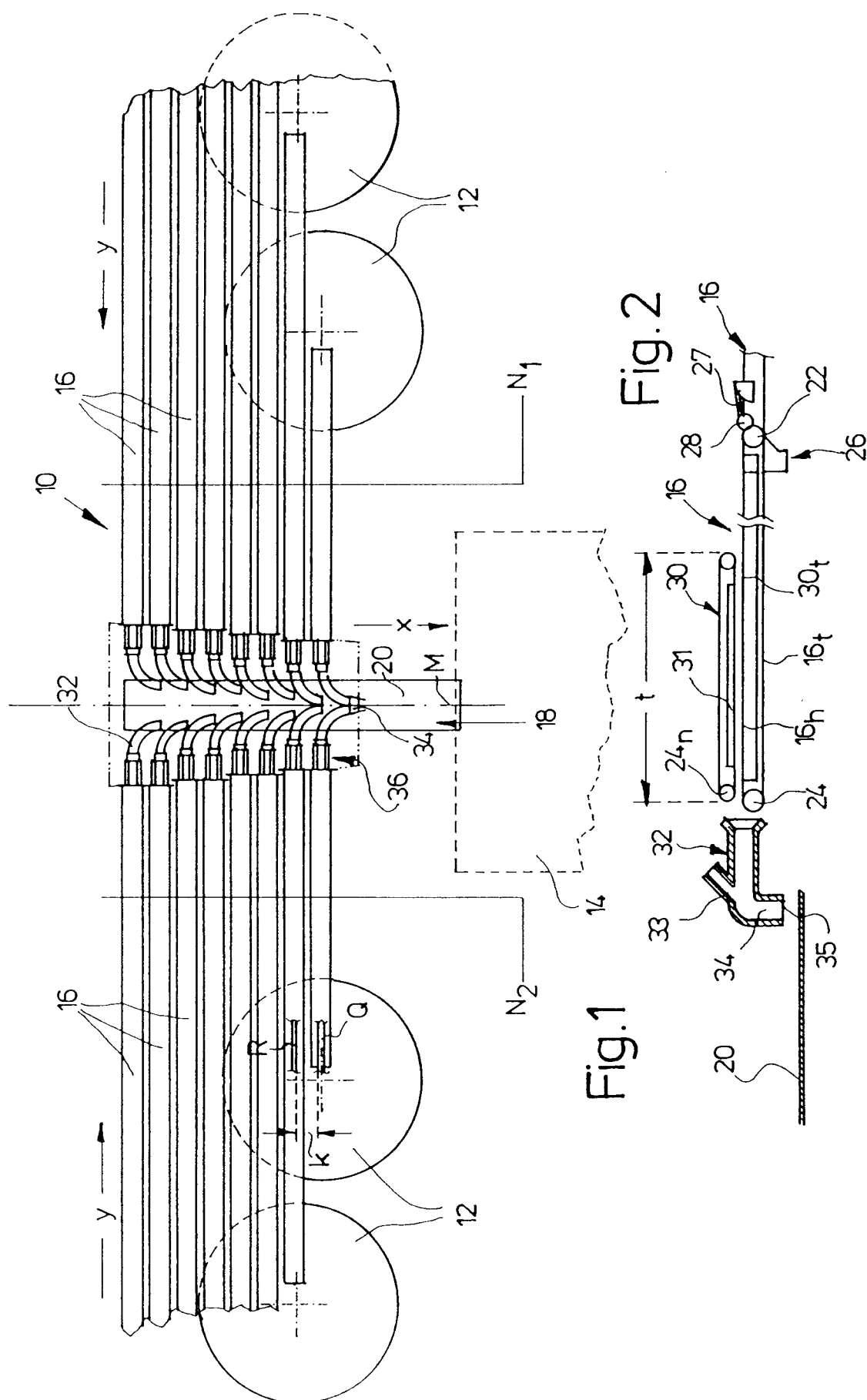
12. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,

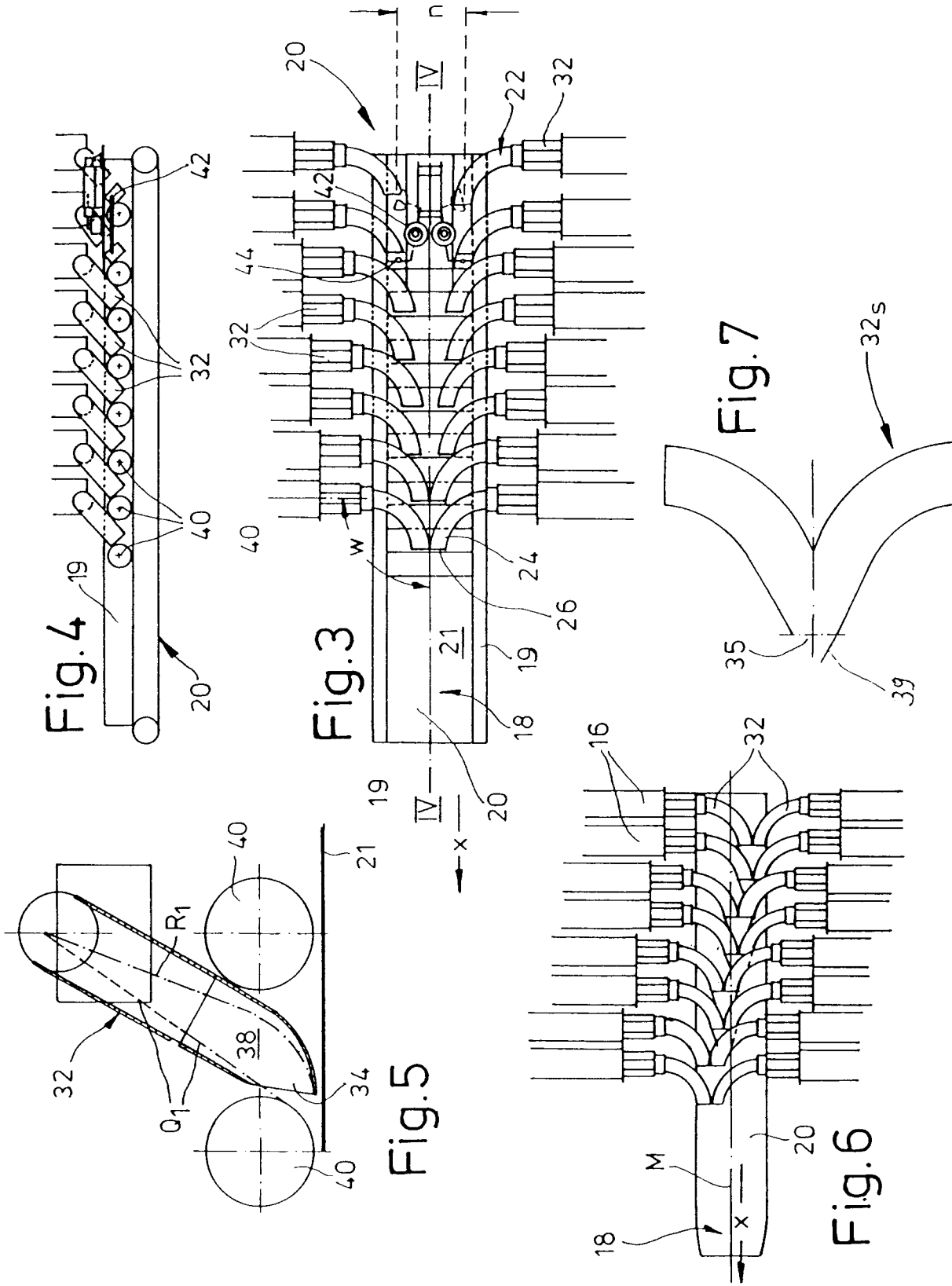
dass der Mündung (35) wenigstens eine Abzugswalze (40) unmittelbar nachgeschaltet ist, die mit dem Förderband (20) einen Einzugs-palt für das Faserband (Q, R) bildet.

13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch eine Changiereinrichtung (42) mit Abweisern (44) zum Andrücken eines an der Aussenkante des Förderbandes (20) laufenden Bandendes (Q_1) an einen Seitenwiderstand (19) od.dgl. der Einlaufeinheit (18). 5
10
14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Mündungen (35) für die zwischen den Aussenbändern (Q_1 , Q_8) liegenden Faserbänder (Q_2 bis Q_7) ausserhalb des Bewegungsbe- 15
reiches der Changiereinrichtung (42) liegen. 20
15. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsrohre (32) zumindest teilweise oberhalb des Förderbandes (20) schwenk- 25
bar sind. 30
16. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die den an der/den Aussenkante/n (19) des Förderbandes (20) ver- 35
laufenden Faserbändern (Q_1 , Q_8) zugeordneten Führungsrohre (32) schwenkbar sind. 40
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass in Förder- 45
richtung (x) vor der Krümmung des Führungs-
rohres (32) an dessen Krümmungsaussenseite
wenigstens ein zu deren der Mündung (35)
benachbarten Innenfläche gerichteter Luftzu-
führstutzen (33) vorgesehen ist. 50
18. Verfahren zum Zuführen von Faserbändern zu 55
einer Textilmaschine in einem Bandführungs-
kanal unter seitlicher Einleitung von Blasluft,
insbesondere unter Verwendung der Vorrich-
tung nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass zwei von
mehreren als Arbeitsbänder parallel laufenden
Faserbändern der Anfang eines Reserveban-
des durch einen Luftstrom zugeführt wird und
sich beide Arbeitsbänder dem Bandanfang 60
seitlich zu dessen Weiterführung anlegen. 65
19. Verfahren zum Zuführen von Faserbändern zu
einer Textilmaschine in einem Bandführungs-
kanal unter seitlicher Einleitung von Blasluft,
insbesondere unter Verwendung der Vorrich-
tung nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der

Bandanfang (R_a) des Reservebandes (R) in die Bewegungsbahn des auslaufenden Arbeitsban-
des (Q) geführt und unter dieses geschoben
wird.

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, dadurch
gekennzeichnet, dass ein am Rande des För-
derweges laufendes Arbeitsband (Q) im Be-
reich seines Bandendes (Q_e) aus seiner Bewe-
gungsbahn zum Rande hin ausgelenkt und das
Reserveband (R) in die Bewegungsbahn einge-
führt wird, wonach die nebeneinanderliegenden
Bandenden verbunden werden.





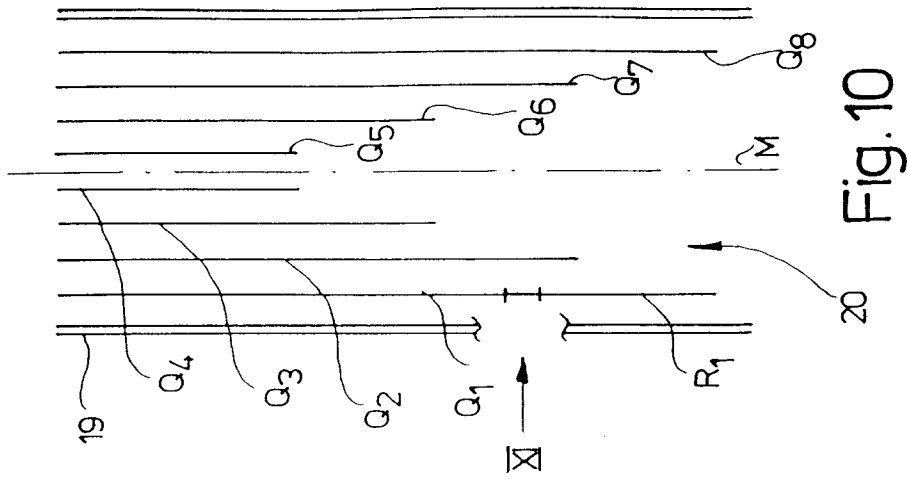


Fig. 10

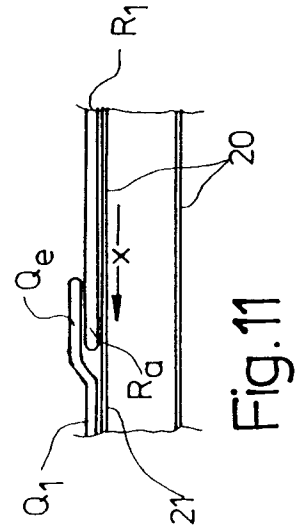


Fig. 11

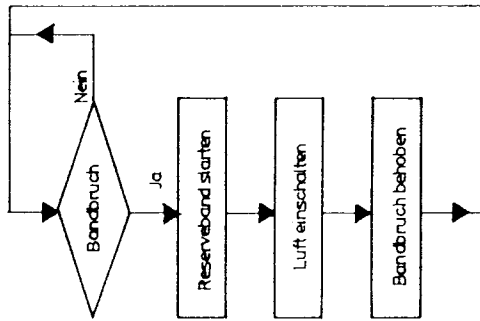


Fig. 12

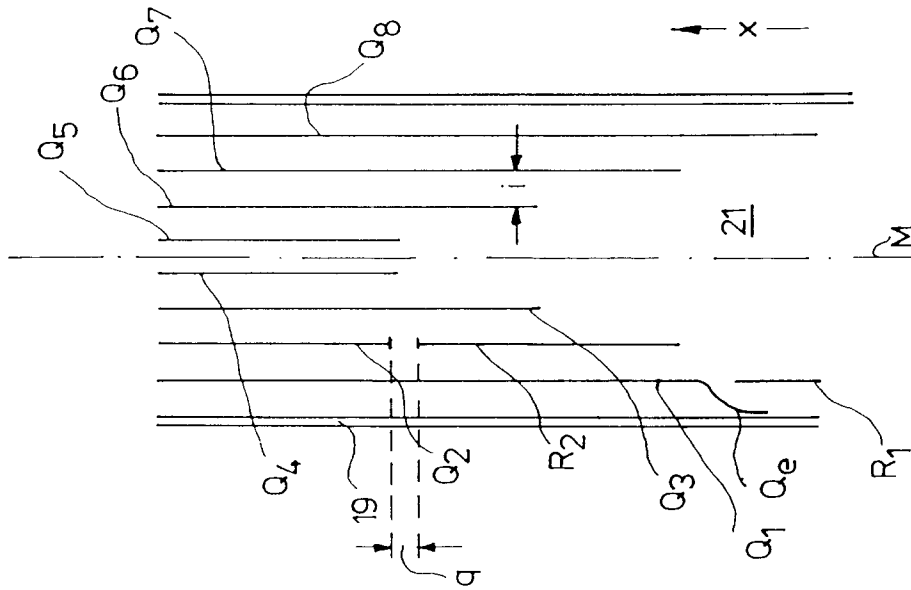


Fig. 8

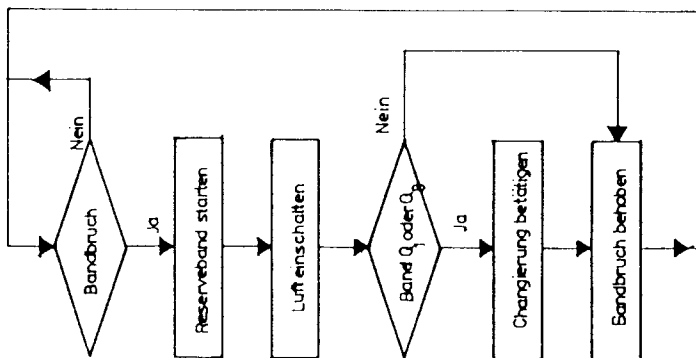


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 7086

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 544 345 (N. SCHLUMBERGER & CIE) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-3 * ---	1-6, 11-13, 17, 18	D01H5/00 B65H51/14 D01H1/18
Y	EP-A-0 367 211 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 5, Zeile 36 - Zeile 43 * * Spalte 7, Zeile 47 - Spalte 8, Zeile 10; Ansprüche 1,2,14; Abbildungen 1-15 * ---	1-6, 11-13, 17, 18	
A	EP-A-0 367 042 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 55; Abbildungen 1-6 * * * Spalte 4, Zeile 53 - Zeile 57 * ---	1, 18	
A, D	DE-B-2 230 644 (MONTECCHI, FEDERICO, TORTONA ALESSANDRIA) * Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 53; Abbildungen 1-3 * * ---	1, 18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A, D	EP-A-0 325 294 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1, 18	B65H D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24 JANUAR 1992	Prüfer TAMME H., -M., N.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			