

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89111552.9

51 Int. Cl.4: **D01G 19/08 , D01G 21/00 ,  
B65H 57/14**

22 Anmeldetag: 24.06.89

30 Priorität: 04.07.88 CH 2536/88

71 Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**  
Postfach 290  
CH-8406 Winterthur(CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
10.01.90 Patentblatt 90/02

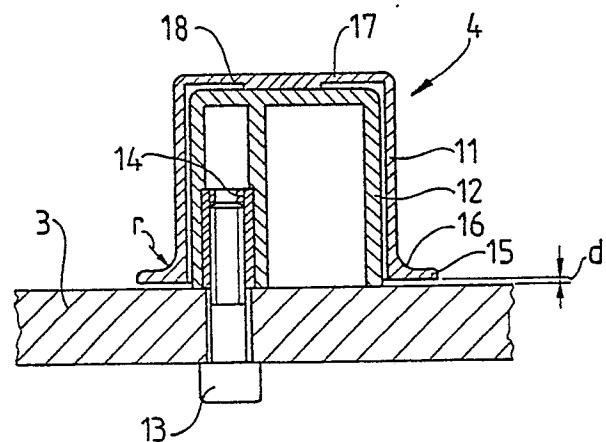
72 Erfinder: **Lang, Helfried**  
Neubuchstrasse 8  
CH-8406 Winterthur(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE ES FR GB IT LI

54 **Bandführer, der auf einem Auslauftisch einer Kämmaschine befestigt ist.**

57 Der Bandführer dient zum Umlenken eines Faserbandes, z.B. eines Kammzugbandes, das aus einem Kämmkopf der Kämmaschine auf den Auslauftisch (3) austritt. Der Bandführer besitzt eine zylindrische Hülse (11), die auf einem Tisch, z.B. auf einem Auslauftisch (3) befestigten Innenelement (12) drehbar gelagert ist. Dicht über der Oberfläche des Tisches, bzw. des Auslauftisches (3) trägt die Hülse (11) einen radial nach aussen vorstehenden Flansch (15) zum Unterstützen des Kammzugbandes. Dank diesem Flansch (15) können sich Einzelfasern von dem Kammzugband nicht zwischen dem Umfang des Bandführers und der Oberfläche des Auslauftisches (3) verklemmen. Das laufende Kammzugband dreht die Hülse (11) um ihre Achse, so dass zwischen dem Bandführer und dem Kammzugband keine gleitende Reibung auftritt. Dadurch werden Ablagerungen von Verunreinigungen auf den Bandführer sowie statische Aufladung des Kammzugbandes vermieden.

Fig. 2



EP 0 349 866 A1

### Bandführer, der auf einem Auslauftisch einer Kämmaschine befestigt ist

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bandführer, der auf einem Führungstisch, z.B. auf einem Auslauftisch einer Kämmaschine befestigt ist, um ein aus einem Kämmkopf der Maschine austretendes Kammzugband umzulenken.

Gebräuchliche Kämmaschinen besitzen eine Reihe von Kämmköpfen, aus denen je ein Kammzugband auf einen gemeinsamen Auslauftisch austritt. Auf dem Auslauftisch sind die Kammzugbänder um je einen Bandführer geführt und laufen dann gemeinsam zu einem Streckwerk.

Die heute üblichen Bandführer sind einfache, z.B. etwa zylindrische Zapfen, die auf dem Auslauftisch in der Regel einstellbar befestigt sind, z.B. mit je einer zur Zapfenachse parallelen, exzentrisch angeordneten Schraube.

Ein Nachteil dieser bekannten Bandführer besteht darin, dass sich Einzelfasern von den Kammzugbändern in der Ecke zwischen der Zapfenumfangsfläche und der Auslauftischoberfläche verklemmen und hängen bleiben können. Weitere Fasern lagern sich an, und es bildet sich ein Faserzopf, der schliesslich vom laufenden Kammzugband mitgerissen wird und dann zu Störungen führt, z.B. zur Abstellung des Streckwerks und der ganzen Maschine. Ein weiterer Nachteil ist der, dass das Kammzugband am Bandführer im Lauf der Zeit Verunreinigungen ablagert, z.B. Honigtau, Harz, Schalenteile, Avivage usw. Solche Verunreinigungen führen, wenn sie nicht in kurzen Intervallen entfernt werden, zu einer Erhöhung der Reibung, durch die das Band aufgerissen und seine Qualität (Gleichmässigkeit) verschlechtert werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die geschilderten Nachteile zu vermeiden.

Die Aufgabe wird mit einem Bandführer der angegebenen Art gelöst, welcher erfindungsgemäss gekenn zeichnet ist durch eine Hülse, die auf einem auf dem Auslauftisch befestigten Innenelement drehbar gelagert ist und die benachbart zur Oberfläche des Auslauftisches einen radial nach aussen vorstehenden Flansch zum Unterstützen des Kammzugbandes aufweist.

Bei diesem Bandführer kann das Kammzugband von dem Flansch an der Hülse unterstützt um den Bandführer laufen, so dass sich Einzelfasern des Bandes nicht zwischen dem Bandführer und der Oberfläche des Auslauftisches verklemmen können. Dabei ist die Idee die, dass das laufende Kammzugband die drehbar gelagerte Hülse mitnimmt und um ihre Achse dreht, so dass zwischen dem Band und der Hülse keine gleitende Reibung auftritt. Dadurch ist die Gefahr, dass das Kammzugband an der Hülse Verunreinigungen ablagern könnte, weitgehend beseitigt. Ausserdem kann die

Hülse ohne weiteres aus Kunststoff bestehen, da keine statische Aufladung des Kammzugbandes zu befürchten ist. Das Innenelement kann natürlich ebenfalls aus Kunststoff bestehen. Einzelne Fasern, die trotzdem hängenbleiben sollten, können sich von der drehenden Hülse leicht wieder lösen, bevor es zur Zopfbildung kommen kann.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Bandführers wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Kämmaschine und

Fig. 2 einen Bandführer der Kämmaschine im Vertikalschnitt.

Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Kämmaschine mit einer Reihe von Kämmköpfen 1, die je ein Kammzugband 2 auf einen gemeinsamen Auslauftisch 3 abgeben. Für jeden Kämmkopf 1 ist auf dem Auslauftisch 3 jeweils ein Bandführer 4 angeordnet, der das betreffende Kammzugband 2 in die Längsrichtung des Auslauftisches umlenkt. Die umgelenkten Kammzugbänder 2 laufen dann gemeinsam zu einem Streckwerk, das in einem Gehäuseteil 5 untergebracht ist.

Einer der Bandführer 4 ist in Fig. 2 in grösserem Massstab dargestellt. Der Bandführer 4 besitzt eine vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Hülse 11 mit einer im wesentlichen zylindrischen Umfangswand. Die Hülse 11 ist auf einem Innenelement 12 in Form eines etwa zylindrischen, hohlen Zapfens drehbar gelagert, der ebenfalls aus Kunststoff bestehen kann. Das Innenelement 12 ist auf dem Auslauftisch 3 mit einer Schraube 13 befestigt, die in eine Gewindebohrung bzw. Gewindehülse 14 im Innenelement 12 geschraubt ist. Die Gewindebohrung bzw. Gewindehülse 14 verläuft parallel zur Achse der Hülse 11 und des Innenelementes 12, jedoch exzentrisch zu dieser Achse, so dass vor dem Anziehen der Schraube 13 das Innenelement 12 samt der Hülse 11 um die Achse der Schraube 13 verschwenkt werden kann, um die Weglänge bzw. dem Abstand zwischen dem Bandführer 4 und der Tischkante, zwecks Sicherens des Bandtransportes einzustellen.

Beim unteren Rand der zylindrischen Umfangswand der Hülse 11 ist benachbart zur Oberfläche des Auslauftisches 3 ein radial nach aussen vorstehender Flansch 15 angeformt, auf den sich im Betrieb das um den Bandführer 4 laufende Kammzugband abstützt. Die Breite des Flansches 15 kann zu diesem Zweck etwa gleich dem Durchmesser des Kammzugbandes sein, das heisst, der Aussendurchmesser des Flansches 15 kann beispielsweise um 15 bis 30 mm grösser sein als der

Aussendurchmesser der Umfangswand der Hülse 11. Die äussere Oberfläche der Umfangswand der Hülse 11 geht über eine Rundung 16 mit einem Krümmungsradius  $r$  (im Axialschnitt) von etwa 2 bis 8 mm in die Oberseitenfläche des Flansches 15 über. Damit ist eine schonende Umlenkung des Kammzugbandes und eine gute Drehmitnahme der Hülse 11 durch das laufende Kammzugband gewährleistet.

Natürlich sollte die Hülse 11 auf dem Innenelement 12 möglichst leicht drehbar sein. Zu diesem Zweck hat die Unterseitenfläche des Flansches 15 von der Oberfläche des Auslauftisches 3 vorzugsweise einen kleinen Abstand  $d$  von etwa 1 mm. Die Hülse 11 stützt sich auf der oberen Stirnfläche des Innenelementes 12 ab, und zwar vorzugsweise mit einer oberen Querwand 17, welche geschlossen ist, damit kein Staub oder Faserflug von oben zwischen die Umfangswand der Hülse 11 und das Innenelement 12 eindringen kann. Die Unterseitenfläche der Querwand 17 weist in ihrem mittleren Bereich einen Vorsprung 18 auf, so dass sie nur in diesem mittleren Bereich auf der oberen Stirnfläche des Innenelementes 12 aufliegt. Natürlich könnte die gleiche Wirkung auch mit einer ebenen Unterseitenfläche der Querwand 17 und einem Vorsprung auf dem mittleren Bereich der oberen Stirnfläche des Innenelementes erzielt werden.

Zwischen der Aussenseite der Umfangswand des Innenelementes 12 und der Innenseite der Umfangswand der Hülse 11 ist ebenfalls ein kleines radiales Spiel von beisp.w. zu 1 mm vorhanden, vorzugsweise 0,2 bis 0,5 mm

Gewünschtenfalls könnte man die Hülse 11 mittels eines Kugellagers drehbar auf einem auf dem Auslauftisch 3 befestigten Innenelement lagern. In der Regel ergibt jedoch die beschriebene Gleitlagerung eine ausreichend leichte Drehbarkeit der Hülse.

Für die verstellbare Befestigung des Innenelementes 12 auf dem Auslauftisch 3 könnte im Innenelement anstelle der Gewindebohrung 14 ein exzentrischer Bolzen gehalten sein, der sich durch eine Bohrung im Auslauftisch 3 erstreckt. Natürlich gibt es auch noch verschiedene andere Möglichkeiten für die verstellbare Befestigung des Innenelementes.

Das Ausführungsbeispiel ist ausgerichtet auf die Verwendung des Bandführers bei einer Kämmaschine. Es ist jedoch denkbar, diesen Bandführer auch an anderen Stellen einzusetzen. Ueberall dort, wo Faserbänder umgelenkt werden müssen, z.B. auch beim Einlauftisch einer Strecke.

z.B. auf einem Auslauftisch (3) einer Kämmaschine befestigt ist, um ein aus einem Kämmkopf (1) der Maschine austretendes Kammzugband (2) umzulenken, gekennzeichnet durch eine Hülse (11), die auf einem auf dem Führungstisch (3) befestigten Innenelement (12) drehbar gelagert ist und die benachbart zur Oberfläche des Führungstisches (3) einen radial nach aussen vorstehenden Flansch (15) zum Unterstützen des Bandes aufweist.

2. Bandführer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (15) einen Aussendurchmesser hat, der um 15 bis 30 mm grösser ist als der Aussendurchmesser der Umfangswand der Hülse (11).

3. Bandführer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Oberfläche der Umfangswand der Hülse (11) über eine Rundung (16), vorzugsweise mit einem Krümmungsradius ( $r$ ) von 2 bis 8 mm, in die Oberseitenfläche des Flansches (15) übergeht.

4. Bandführer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseitenfläche des Flansches (15) von der Oberfläche des Auslauftisches (3) einen Abstand ( $d$ ) hat, vorzugsweise einen Abstand von bis zu 1 mm.

5. Bandführer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (11) oberhalb des Innenelementes (12) eine Querwand (17) aufweist und durch diese geschlossen ist.

6. Bandführer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseitenfläche der Querwand (17) auf einer oberen Stirnfläche des Innenelementes (12) aufliegt, vorzugsweise über einen Vorsprung (18) in einem mittleren Bereich der Querwand (17) oder der oberen Stirnfläche des Innenelementes (12).

7. Bandführer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (11) aus Kunststoff besteht.

8. Bandführer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenelement (12) auf dem Auslauftisch (3) verstellbar befestigt ist.

9. Bandführer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Innenelement (12) für die Befestigung auf dem Auslauftisch (3) eine zur Drehachse der Hülse (11) etwa parallele und von dieser Drehachse beabstandete Gewindebohrung (14) vorhanden ist.

## Ansprüche

1. Bandführer, der auf einem Führungstisch,

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

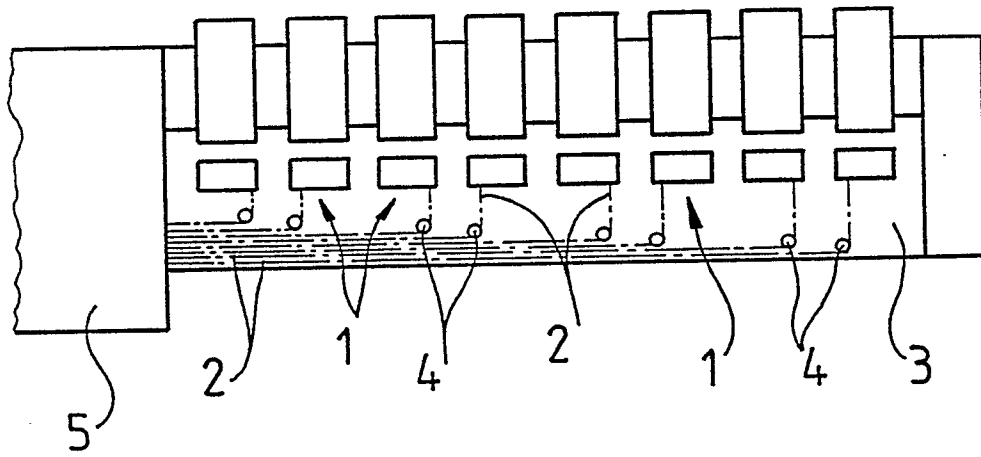
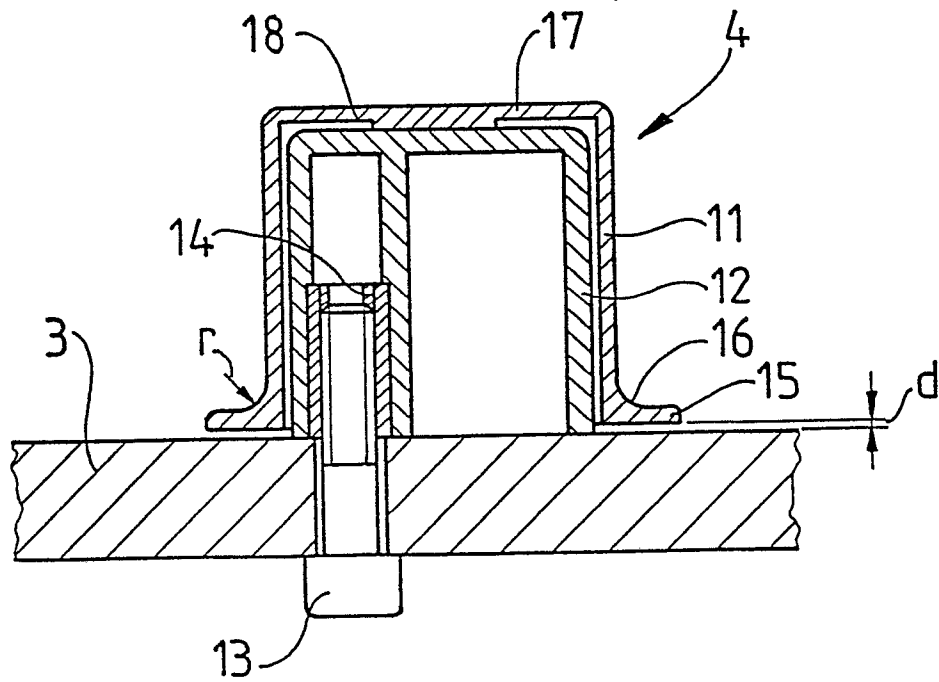


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	GB-A-1192559 (MAREMONT CORP.) * Seite 2, Zeilen 65 - 74; Figur 1 * ---	1	D01G19/08 D01G21/00 B65H57/14
Y	US-A-3349462 (MOTT, L.H.) * Spalte 2, Zeilen 6 - 31; Figur 1 * ---	1	
A	GB-A-1425001 (MITSUBISHI JUKOGYO KK) * Seite 2; Figur 1 * ---	1	
A	CH-A-572529 (WITSCHI & CO.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01G B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13 OKTOBER 1989	Prüfer MUNZER E.
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 Patentdokument, 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	