



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 896 082 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.02.1999 Patentblatt 1999/06

(51) Int. Cl.⁶: **D05C 11/10**, B65H 57/16

(21) Anmeldenummer: **97810548.4**

(22) Anmeldetag: **31.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder: **Franz Lässer AG
CH-9444 Diepoldsau (CH)**

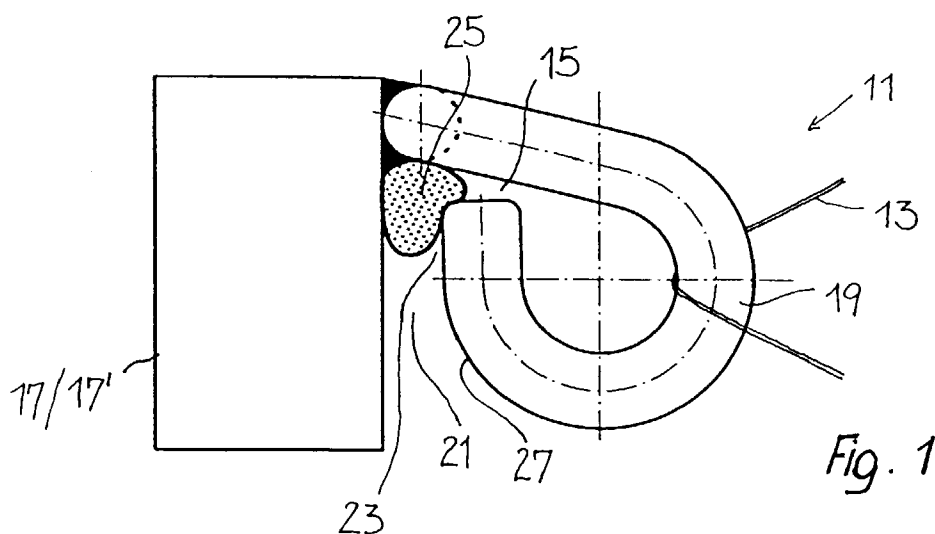
(72) Erfinder: **Lässer, Franz
9444 Diepoldsau (CH)**

(74) Vertreter:
**Riederer, Conrad A., Dr.
Bahnhofstrasse 10
7310 Bad Ragaz (CH)**

(54) **Fadenleiter, insbesondere stationärer Fadenleiter**

(57) Die Fadenzuführungsöffnungen (15) einer Reihe von Einhängeösen eines stationären Fadenleiters (11) einer Stickmaschine werden durch ein Moosgummiprofil (25), welches zwischen einem Teil des Gehäuses (17) und der Aussenseite der Öffnungen (15)

der Ösen (11) eingeklemmt ist, abgeschlossen. Dadurch können die Fäden (13) wohl mit Leichtigkeit eingeführt werden, jedoch sich nicht aus eigener Kraft aus der Öse (11) aushängen.



EP 0 896 082 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fadenleiter, insbesondere stationären Fadenleiter, für Schifflistickmaschinen.

[0002] In der nicht-vorveröffentlichten europäischen Patentanmeldung Nr. 96 810 466.1, veröffentlicht unter Nr. 0, wird die Ausbildung des kleinen Fadenleiters als eine Reihe von Einhängeösen vorgeschlagen. Dies hat den Vorteil, dass beim Einfädeln der Faden nicht mehr unter einer Stange hindurchgezogen werden muss. Der Faden kann vielmehr über den grossen Fadenleiter hinweg zur Nadel geführt und im Nadelöhr eingefädelt werden, worauf dann der Faden mit den Fingern erfasst und an der Öse eingehängt werden kann. Dieses Einhängen ist ein einfacher und rasch durchführbarer Vorgang. Die Ausbildung des kleinen Fadenleiters als Öse sorgt auch für eine gute Fadenführung. Werden jedoch relativ steife Fäden verarbeitet, so kann es vorkommen, dass der Faden sich selbsttätig ausfädelt. Dies geschieht in der Regel so, dass der Faden eine Schlaufe bildet, diese Schlaufe sich von aussen um die Öse legt und in der Folge der eingefädelte Faden aus der Öse ausgeschlauft wird.

[0003] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, den Fadenleiter, insbesondere den kleinen Fadenleiter, so auszubilden, dass ein Ausschlaufen des Fadens sicher vermieden wird. Nach wie vor soll aber ein rasches und einfaches Einhängen des Fadens gewährleistet bleiben.

[0004] Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass der Fadenleiter für jede Stickstelle je eine Einhängeöse besitzt, welche eine Fadenzuführungsöffnung und ein Verschlussstück aufweist, um das Einhängen eines Fadens zu ermöglichen und ein selbsttätiges Ausschlaufen des Fadens zu verhindern.

[0005] Das Verschlussstück kann ein gelenkig befestigtes steifes Teil sein, welches z.B. durch sein Eigengewicht oder durch Federmittel in seiner die Öse zusperrenden Position gehalten ist. Vorgezogen wird jedoch ein elastisches Verschlussstück. Dieses weicht beim Einhängen des Fadens dank seiner Elastizität zurück und kehrt mit Sicherheit in die verschliessende Stellung zurück. Ein Verklemmen in geöffneter Stellung ist ausgeschlossen.

[0006] Vorzugsweise sperrt das Verschlussstück von aussen gegen die Zuführungsöffnung. So sind auf der Innenseite der Öse keine Teile vorhanden, an welchen der Faden einhängen könnte und der von aussen sich um die Öse legende Faden wird vor der Einführungsöffnung abgewiesen. Es wird dadurch das den Faden ausfädelnde Einhängen einer zweiten Fadenschlaufe vermieden.

[0007] Vorteilhaft erweist sich ein sich von aussen nach innen verengender Fadeneinführungsweg zwischen Verschlussstück und Öse. Dadurch muss beim Einhängen des Fadens der Zugang zur Fadenzuführungsöffnung nicht gesucht werden, sondern der Faden gleitet, durch die Oberflächen von Ver-

schlussstück und Öse geführt, direkt in die Öse.

[0008] Vorteilhaft ist das Verschlussstück für mehrere nebeneinander angeordnete Einhängeösen ein einziges, durchgehendes Verschlussstück. Ob es ein federnes Metallblech, allenfalls mit einzelnen Zungen, ein elastisches Kunststoffprofil, eine steife, gefederte Klappe oder ein andersartiges Verschlussstück ist, es kann als ein einziges, durchgehendes Element sehr einfach montiert werden.

[0009] Vorteilhaft ist das Verschlussstück ein Moosgummiteil, z.B. ein Moosgummiprofil oder eine Moosgummirundschnur. Besonders zweckmässig ist geschlossenenporiger Moosgummi, weil dieser eine glatte Oberfläche oder Haut aufweist. Unter Moosgummi ist dabei nicht ausschliesslich ein Gummiprodukt zu verstehen. Auch andere feinporige und elastomerische Schaumstoffe aus einem geeigneten Polymer werden im Handel als Moosgummi bezeichnet. Vorteilhaft werden Polymere eingesetzt, welche gegen Öl resistent sind, denn die Fäden müssen z.T. vor der Verarbeitung imprägniert werden. Ein solches Moosgummiprofil kann von unterschiedlicher Gestalt sein. Es sind runde Querschnitte zwar zweckmässig, doch auch eckige Querschnitte sind in gewissen Fällen von Vorteil. So werden beim Nachrüsten von Fadenleitern mit einem Moosgummistreifen gerne auch vierkantige Profile verwendet, welche mit einer Seitenfläche angeklebt werden können. Auch Hohlformen können zweckmässig sein.

[0010] Der Vorteil der Moosgummipprofile oder -streifen liegt darin, dass sie die Fadenzuführungsöffnung dicht schliessen. Wo bei einer elastischen Zunge, welche die Fadenzuführungsöffnung verschliesst, die Gefahr besteht, dass der Faden sich zwischen der Zunge und der Öse verhängt oder verklemmt, weil eine nur punktuelle Berührung der beiden Teile die Öse schliesst, dichtet das Moosgummiteil flächig gegenüber der Öse. Es schmiegt sich, sich plastisch verformend, an den Öffnungsrand an. Es wird dadurch ebenfalls die Gefahr von Verletzungen des Fadens am Verschlussstück vermieden. Da das Moosgummiteil sehr weich ist, kann der Faden problemlos eingeführt werden. Andererseits ist die Verschlusskraft aber ausreichend, um den Faden zu sichern.

[0011] Die Erfindung betrifft auch ein Verschlussstück nach Anspruch 8 und eine Verwendung eines Moosgummipröfils oder -streifens gemäss Anspruch 10. Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Öse eines stationären Fadenleiters einer Schifflistickmaschine, welche mit einer Moosgummirundschnur verschlossen wurde,

Fig. 2 eine ebensolche Anordnung, wobei für die Moosgummirundschnur eine Aufnahmeausbuchtung bei der Öffnung der Öse ausgebildet ist,

Fig. 3 noch eine solche Öse, bei der die Moosgummirundschnur in der Einführungsöffnung sitzt,

Fig. 4 eine Öse, verschlossen mit einem angeklebten Moosgummiprofil, und

Fig. 5 ein Ösenlineal eines stationären Fadenleiters, verschlossen durch eine Moosgummirundschnur.

[0012] Die Einhängeöse 11 eines stationären oder sogenannten kleinen Fadenleiters dient der Umlenkung des Fadens 13. Sie weist eine Fadenzuführungsöffnung 15 zum Einführen des Fadens 13 auf und ist an einem Teil 17 der Maschine oder einem Ösenlineal 17', welches an der Maschine angeordnet ist, befestigt. Die Fadenzuführungsöffnung 15 liegt gegenüber des fadenumlenkenden Ösenringteils 19. Sie ist offen gegen einen Einführungsweg 21. Am Ende 23 des Einführungsweges 21 ist vor der Fadenzuführungsöffnung 15 ein Moosgummiprofil 25 mit rundem Querschnitt eingeklemmt. Das Moosgummiprofil 25 verschliesst die Öffnung von aussen her, indem es sich dicht an den Rand der Öffnung anpresst. Zwischen Ösenaußenseite 27 und Moosgummiprofil 25 entsteht durch die Rundung des Profils 25 eine keilförmige Vertiefung 23, in welche eine Fadenschlaufe 13 praktisch ohne Widerstand eingeführt und gegen leichten Widerstand zwischen Moosgummi 25 und Öse 11 hindurchgezogen werden kann. Ein eingesperrter Faden 13 kann durch Zurückschlagen gegen die Öffnung 15 nicht mehr ausfädeln. Eine selbsttätig gebildete Schlaufe des Fadens 13 kann sich auch nicht von aussen in die Öse einhängen. Sie prallt am Moosgummiteil 25 ab und rutscht, wenn wieder Zug auf den Faden 13 ausgeübt wird, über die Ösenaußenseite 27 nach aussen weg. Von Hand jedoch ist ein Ausfädeln leicht zu erreichen, indem der Faden 13 zwischen Öse 11 und Moosgummi 25 hindurch gedrückt oder gezogen wird.

[0013] Figur 2 illustriert, dass eine spezielle Aufnahmeausbuchtung 29 in der Ausformung der Öse 11 dem Verschlussenteil 25 oder 31 einen besseren Halt geben kann. In einer solchen Aufnahmeausbuchtung 29 findet als Verschlussenteil 31 z.B. auch ein Kunststoffröhrchen genügend Halt, so dass es durch die Vibrationen nicht von der Stelle weicht.

[0014] Eine solche Aufnahmeausbuchtung 29 kann auch durch eine weite Öffnung der Fadenzuführungsöffnung 15 geschaffen werden, wie es in der Figur 3 dargestellt ist. In dieser Figur ist eine beim Einführungsweg zur Fadenzugrichtung hin geneigte Ösenaußenseite 27 dargestellt. Durch diese Neigung kann die Gefahr des selbsttätigen Einschlaufens des Fadens 13 zusätzlich vermindert werden, weil der Zug auf den Faden 13 diesen von der Fadenzuführungsöffnung 15 wegzieht.

[0015] In Figur 4 ist ein am Maschinenteil 17 oder Ösenlineal 17' angeklebter, vierkantiger Moosgummistreifen 25' dargestellt, welcher den Einführungsweg 21 abschliesst. Der so gebildete Abschluss des Einfüh-

rungsweges 21 ist ebenfalls geeignet, das Ausschlaufen des Fadens 13 zu verhindern. Wenn sich eine Fadenschlaufe bildet, kann sich diese nicht in die Einhängeöse 11 einschlaufen und wird bei Zug auf den Faden 13 sofort über die Ösenaußenseite weggezogen.

[0016] Bei einer Reihe von Ösen 11 als stationärer kleiner Fadenleiter einer Schiffstickmaschine (Figur 5), werden die Öffnungen durch ein Moosgummiprofil 25, welches zwischen einem Ösenlineal 17' und der Außenseite der Fadenzuführungsöffnungen 15 der Ösen 11 eingeklemmt ist, abgeschlossen. Das Moosgummiprofil 25 ist über eine Mehrzahl von Ösen 11 durchgehend. Dank der Anwesenheit des Moosgummiprofils 25 können die Fäden 13 wohl mit Leichtigkeit eingeführt werden, jedoch sich nicht aus eigener Kraft aus der Öse 11 ausfädeln.

Patentansprüche

1. Fadenleiter, insbesondere stationärer Fadenleiter, für Schiffstickmaschinen, mit für jede Stickstelle je einer Einhängeöse (11), welche eine Fadenzuführungsöffnung (15) und ein Verschlussenteil (25) aufweist, um das Einhängen eines Fadens (13) zu ermöglichen und ein selbsttätiges Ausschlaufen des Fadens (13) zu verhindern.
2. Fadenleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussenteil (25) elastisch ist.
3. Fadenleiter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussenteil (25) von aussen gegen die Zuführungsöffnung (15) sperrt.
4. Fadenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen sich von aussen nach innen verengenden Fadeneinführungsweg zwischen Verschlussenteil (25) und Öse (11).
5. Fadenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussenteil (25) für mehrere nebeneinander angeordnete Einhängeösen (11) ein einziges, durchgehendes Verschlussenteil (25) ist.
6. Fadenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussenteil (25) ein Moosgummitteil, z.B. ein Moosgummiprofil oder -streifen, ist.
7. Fadenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch Federmittel, um das Verschlussenteil (25) gegen die Fadenzuführungsöffnung (15) zu drücken.
8. Verschlussenteil für einen stationären Fadenleiter, welcher für jede Stickstelle je eine Einhängeöse

(11) aufweist, um die Fadenzuführungsöffnung (15) so zu verschliessen, dass das Einhängen eines Fadens (13) ermöglicht und ein selbsttätiges Ausschlaufen des Fadens (13) verhindert ist.

5

9. Verschlussenteil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussenteil ein elastisches, über eine Mehrzahl von Ösen verlaufendes Profil, z.B. ein Streifen aus Moosgummi, ist.

10

10. Verwendung eines Moosgummiteils, z.B. eines Moosgummiprofils oder -streifens, als Verschlussenteil bei einem Fadenleiter einer Schifflistmaschine.

15

20

25

30

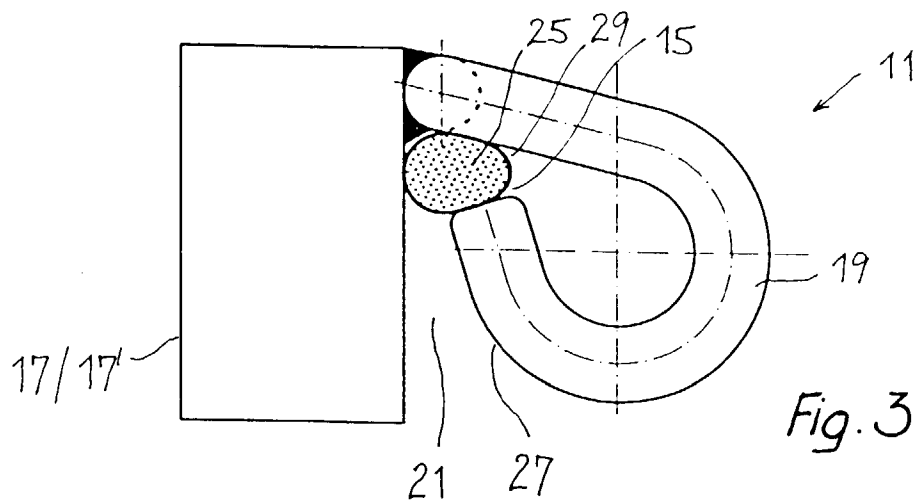
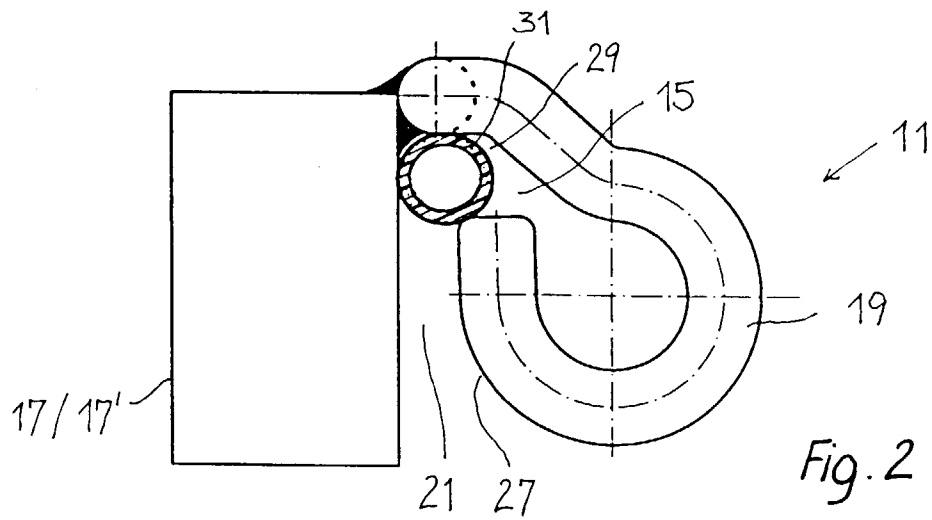
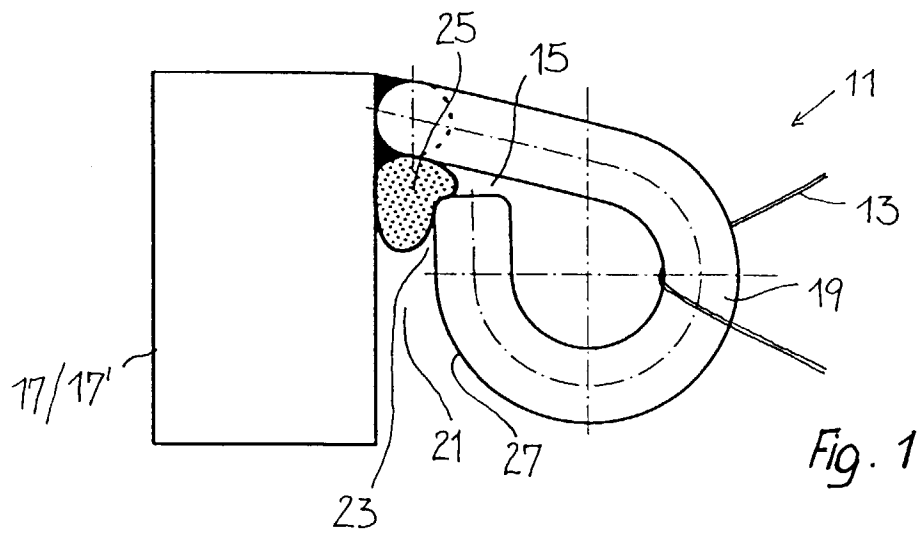
35

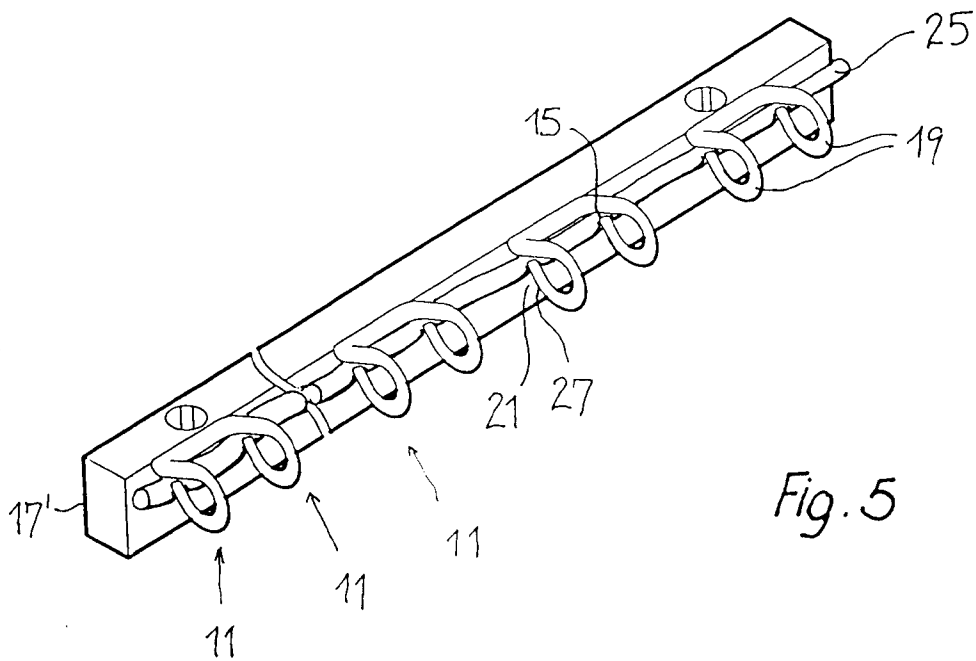
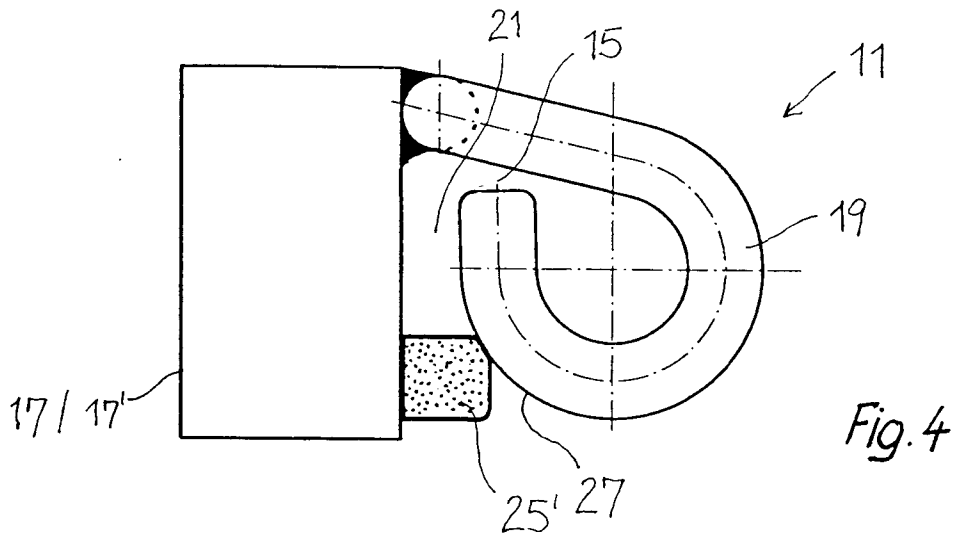
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 97 81 0548

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
D, A	EP 0 756 031 A (LAESSER FRANZ AG) ----	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 177 (M-317), 15. August 1984 & JP 59 069358 A (TORAY KK), 19. April 1984, * Zusammenfassung *	
A	US 3 580 454 A (R.V. EVANS) ----	
A	US 3 114 516 A (E. COMERIO) ----	
A	DE 37 37 423 A (AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH SAURER) ----	
A	WO 97 26398 A (G. WALKER) ----	
A	US 3 734 374 A (C. PERRY) -----	
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
		D05C11/10 B65H57/16
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
		D05C B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	19. Dezember 1997	D'Hulster, 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)