



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 124 653  
A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83112947.3

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 65 H 67/06  
D 01 H 9/18

(22) Anmeldetag: 22.12.83

(30) Priorität: 06.05.83 CH 2476/83

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
14.11.84 Patentblatt 84/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI

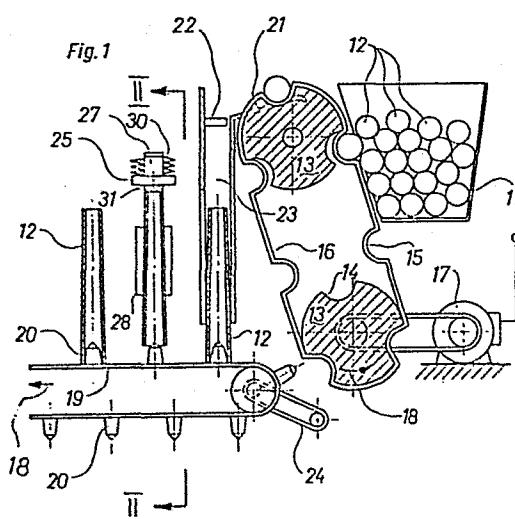
(71) Anmelder: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.  
Postfach 290  
CH-8406 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: Würmli, Arthur  
Landvogt-Waser-Strasse 93  
CH-8405 Winterthur(CH)

(54) Vorrichtung zum Aufsetzen von Hülsen auf ein Transportband.

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufsetzen von Hülsen auf ein Transportband einer Ringspinn- oder Ringzwirnmaschine. Erfindungsgemäß werden nicht ordnungsgemäß aufgesteckte Hülsen (12) durch einen um eine Achse (26) schwenkbaren Stab (25) ausgeworfen. Dies wird dadurch erreicht, dass der Stab (25) an einer Kontrollstelle in einer Abwärtsbewegung zum Kopf der jeweils dort befindlichen Hülse (12) bewegt wird und nicht vollständig aufgesetzte Hülsen (12) auswirft.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich durch Einfachheit und zuverlässige Arbeitsweise aus. Außerdem werden durch die Erfindung die durch nicht ordnungsgemäß aufgesetzte Hülsen entstehenden Schäden vermieden und werden beschädigte Hülsen aus dem Arbeitsprozess ausgeschieden.



EP 0 124 653 A1

- 1 -

- 1 -

Vorrichtung zum Aufsetzen von Hülsen auf ein Transportband

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Aufsetzen von Hülsen auf ein Transportband einer Ringspinn- oder Ringzwirnmaschine, bei welcher das Band mit zum Positionieren der Hülsen dienenden Zapfen  
5 versehen ist und das Zuführen der Hülsen zum Band an einer festen Aufsetzstelle stattfindet.

Bei Ringspinn- oder Ringzwirnmaschinen wird zum Aufstecken der Hülsen auf die Spindeln eine Vielzahl von  
10 sich auf einem Transportband befindlichen Hülsen gleichzeitig erfasst und werden daraufhin diese Hülsen ebenfalls gleichzeitig auf die Spindeln aufgesteckt. Es ist dabei wichtig, dass die Hülsen auf dem Transportband genau positioniert sind. Eine nicht vollständig auf ihren Zapfen aufgesteckte Hülse kann beim Erfassen durch den Greiferbalken zerstört werden. Unter Umständen kann auch der Greiferbalken verbogen oder das Transportband beschädigt werden. Ein fehlerhaftes Aufstecken der Hülsen wird im allgemeinen durch beschädigte Hülsen, insbesondere durch beschädigte Hülsenfüsse, verursacht. Es ist deshalb wichtig, dass beschädigte Hülsen aus dem  
15 20 Arbeitsprozess der Maschinen entfernt werden.

Durch die US-Patentschrift Nr. 3 410 452 ist es bekannt,  
Hülsen einem Behälter einzeln zu entnehmen und an einer  
Uebergabestelle einzeln auf ein Transportband aufzu-  
stecken. In dieser Patentschrift sind keine Mittel zur  
5 Ueberwachung der Korrektheit der Positionierung der Hüls-  
sen auf dem Transportband gezeigt.

Die deutsche Auslegeschrift 1 121 514 betrifft eine  
Maschine zum Sortieren von Hülsen. Die Hülsen sind mit  
10 Kennringen versehen. Gemäss diesen erfolgt die Sortie-  
rung mit Hilfe von Photozellen und einer Detektorein-  
richtung. Das Auswerfen der Spulen erfolgt mittels Aus-  
werfern, wie waagrecht verschiebbaren Schlagorganen.  
Eine Auslese beschädigter Hülsen ist nicht vorgesehen.

15 Gemäss vorliegender Erfindung soll unter Vermeiden der  
obenerwähnten Nachteile ein Entfernen von beschädigten  
Hülsen aus dem Arbeitsprozess erreicht werden. Die Er-  
findung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrich-  
tung einen Stab umfasst, welcher aus einer horizontalen  
Ausgangslage heraus schwenkbar und einer ihn in diese  
Ausgangslage zurücktreibenden Federkraft ausgesetzt ist,  
dass zum Auswerfen von nicht vollständig über einen Zap-  
fen gestülpten Hülsen der Stab an einer, in bezug auf  
20 die Bewegung des Transportbandes, der Aufsetzstelle  
nachfolgend angeordneten Kontrollstelle auf- und ab-  
wärts bewegbar ist und bei seiner Abwärtsbewegung mit  
einem Endteil zum Hülsenkopf der jeweils an der Kon-  
trollstelle befindlichen Hülse hin bewegbar ist, um  
25 die Bewegung des Transportbandes, der Aufsetzstelle  
nachfolgend angeordneten Kontrollstelle auf- und ab-  
wärts bewegbar ist und bei seiner Abwärtsbewegung mit  
einem Endteil zum Hülsenkopf der jeweils an der Kon-  
trollstelle befindlichen Hülse hin bewegbar ist, um  
30 bei nicht vollständig über einen Zapfen gestülpten  
Hülsen deren Auswerfen durch den sich abwärts bewegen-

- 3 -

den Stab, unter Verschwenken desselben zu einem spitzen Winkel mit der Hülse, zu erzielen.

Die erfindungsgemässen Vorrichtung besitzt somit den Vorteil der Einfachheit und damit grosser Zuverlässigkeit. Sie vermittelt eine automatische Sortierung beschädigter Hülsen von den übrigen Hülsen, was im Spinnereibetrieb Einsparungen bringt.

Im folgenden sei die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnung näher erläutert. In der letzteren ist

Fig. 1 ein Querschnitt einer Vorrichtung zum Aufsetzen von Hülsen auf ein Transportband und

Fig. 2 eine Seitenansicht gemäss der Linie II ... II der Fig. 1 eines Beispiels mit einer erfindungsgemässen Anordnung.

In beiden Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugssymbolen versehen.

In einem Behälter 11 befindet sich ein Vorrat von Hülsen 12. Eine Fördereinrichtung umfasst zwei Walzen 13, welche mit Mulden 14 versehen sind. Ueber die Walzen 13 läuft ein mit muldenförmigen Taschen 15 ausgestattetes Förderband 16. Der Antrieb erfolgt mittels eines Motors 17.

Auf einem Transportband 19 für Hülsen 12 sind in vorgegebenen Abständen voneinander Zapfen 20 angebracht.

- Auf die letzteren werden die Hülsen 12 aufgesetzt. Der gegenseitige Abstand zweier benachbarter Zapfen 20 ist gleich der Spindelteilung, d.h. gleich dem Abstand benachbarter Spindeln auf der zugehörigen Spinn- bzw. Zwirnmaschine. Mittels eines Tisches 21 werden die aufzusetzenden Hülsen 12 einzeln vom Förderband 16 abgehoben. Ein Stift 22 dient zum Lenken der in einen Fallkanal 23 fallenden Hülsen 12. Das Transportband 19 wird von einem Antrieb 24 angetrieben.
- 10 Der Fallkanal befindet sich am Ort der Aufsetzstelle, an welcher das Aufsetzen der Hülsen 12 auf das Band 19 stattfindet. Gemäss der Erfindung ist zusätzlich eine Kontrollstelle vorgesehen, an welcher nicht vollständig auf das Band 19 bzw. auf einen Zapfen 20 aufgesetzte 15 Hülsen 12 ausgeworfen werden. In Fig. 1 befindet sich die Kontrollstelle am Ort der mittleren der drei sich über dem Band 19 befindlichen Hülsen 12. Pfeile 18 geben die Richtung der Bewegungen an.
- 20 Die Fig. 2 ist in einem grösseren Massstab als die Fig. 1 gezeichnet. Sie zeigt wiederum eine Hülse 12, das Transportband 19 und Zapfen 20. Dabei ist angenommen, dass die Hülse 12 an ihrer Fusspartie eingedrückt, d.h. beschädigt sei und nicht ordnungsgemäss 25 auf ihrem Zapfen 20 aufgesetzt sei, wie dies auch in Fig. 1 gezeichnet ist. Ein Stab 25 ist um eine Schwenkachse 26 schwenkbar. Die letztere ist auf einer Stange 27 gelagert. Da die letztere auf- und abwärts bewegbar ist, so ist dies auch für den Stab 25 der Fall.
- 30 Die Stange 27 ist im gezeigten Beispiel mittels eines in einem Zylinder 28 bewegbaren Kolbens 29 bewegbar. Mittels einer Zugfeder 30 ist der Stab 25 vorgespannt.

- 5 -

In seiner Ruhe- oder Ausgangslage liegt er horizontal und an einem Anschlag 31 an. Der Anschlag 31 ist mit der Stange 27 fest. Um ein freies Schwenken des Stabes um die Achse 26 zu ermöglichen, ist er mit einer  
5 strichliert gezeichneten Oeffnung 32 versehen.

Zum Aufsetzen der Hülsen 12 auf das Transportband 19 wird dieses durch den Antrieb 24 und wird das Förderband 16 durch den Motor 17 in Betrieb gesetzt. Die  
10 auf den Tisch 21 gelangenden Hülsen 12 rollen gegen den Stift 22 und werden durch diesen veranlasst, mit dem Hülsenfuss nach unten gerichtet durch den Fallkanal 23 zu fallen. Das Förderband 16 und das Transportband 19 sind in der Weise synchronisiert, dass  
15 jede herunterfallende Hülse 12 auf einen Zapfen 20 auftrifft. Im gezeigten Beispiel liegt eine Arbeitsweise vor, gemäss welcher sich das Band 19 schrittweise bewegt. Dabei befindet sich während den Stillständen des Bandes 19 zwischen den einzelnen Schritten jeweils  
20 ein Zapfen 20 an der Aufsetzstelle, d.h. unterhalb des Fallkanals 23. Es ist aus Fig. 1 ersichtlich, dass, da der Abstand benachbarter Zapfen der Spindelteilung der Maschine gleich ist, die Kontrollstelle um eine Distanz von der Aufsetzstelle entfernt ist, welche der  
25 Spindelteilung gleich ist. Sie kann aber auch dem zwei- oder dreifachen der Spindelteilung, d.h. einem ganzzahligen Vielfachen derselben, gleich sein.

Während des Stillstandes des Transportbandes 19 wird  
30 der Kolben 29, mit diesem die Stange 27 und damit auch der Stab 25 nach unten bewegt. Diese Bewegung erfolgt um mindestens eine solche Strecke, bei welcher der in Fig. 2 linke Endteil des Stabes 25 eine ordnungsge-

- 6 -

mäss auf dem Band 19 aufgesetzte Hülse 12 am Hülsenkopf mindestens noch berührt. Eine ordnungsgemäss aufgesetzte Hülse 12 ist eine solche, welche vollständig über ihren Zapfen 20 gestülppt ist.

5

In Fig. 2 ist eine Hülse 12 gezeigt, deren Fuss eingedrückt ist und welche sich nicht in einer, einer korrekt aufgesteckten Hülse entsprechenden Position befindet. In diesem Fall drückt der Stab 25 schon bei  
10 Beginn seiner Abwärtsbewegungen gegen den Kopf der Hülse 22. Da die letztere am Zapfen 20 anstösst, wird der Stab 25 bei der gezeigten Anordnung im Uhrzeigersinn um seine Achse 26 gedreht und bildet dabei mit der Hülse 12 einen spitzen Winkel  $\alpha$ , wie dies strichliert angedeutet ist. Dadurch wird der Hülsenkopf in  
15 Fig. 2 nach links weggedrückt und damit die Hülse 12 ausgeworfen.

Es kann vorkommen, dass die Beschädigung der Hülse 12  
20 nur unbedeutend ist, so dass diese beim beschriebenen Vorgang nicht ausgeworfen, sondern durch den Stab 25 in eine korrekt auf dem Zapfen 20 aufsitzende Position gedrückt wird. In diesem Fall ist eine korrekte Wegnahme dieser Hülse beim Aufsetzen derselben auf die  
25 Spindeln gewährleistet. Ein solches nachträgliches Andrücken der Hülsen 12 in ihre ordnungsgemäss aufgesetzte Lage ist erwünscht, da dadurch die Genauigkeit der Positionierung der Hülsen 12 verbessert wird. Diese Arbeitsweise stellt somit einen weiteren Vorteil  
30 vorliegender Erfindung dar.

Der spitze Winkel  $\alpha$  zwischen dem Stab 25 und der Längsachse einer ordnungsgemäss aufgesteckten Hülse 12 hängt

- 7 -

vom gegenseitigen Abstand der Schwenkachse 26 von der  
Hülsenlängsachse 33 der sich jeweils an der Kontroll-  
stelle befindlichen Hülse 12 ab; je näher diese bei-  
einander sind, um so grösser wird, bei konstant bleiben-  
der Grösse der Abwärtsbewegung des Stabes 25, der Win-  
kel  $\alpha$ . Der Winkel  $\alpha$  kann in der Praxis über  $45^\circ$  be-  
tragen. Ein minimaler Wert für ein sicheres Auswerfen  
bei bequemen Dimensionen der das Auswerfen bewirken-  
den Teile liegt bei ungefähr  $25^\circ$ .

Patentansprüche:

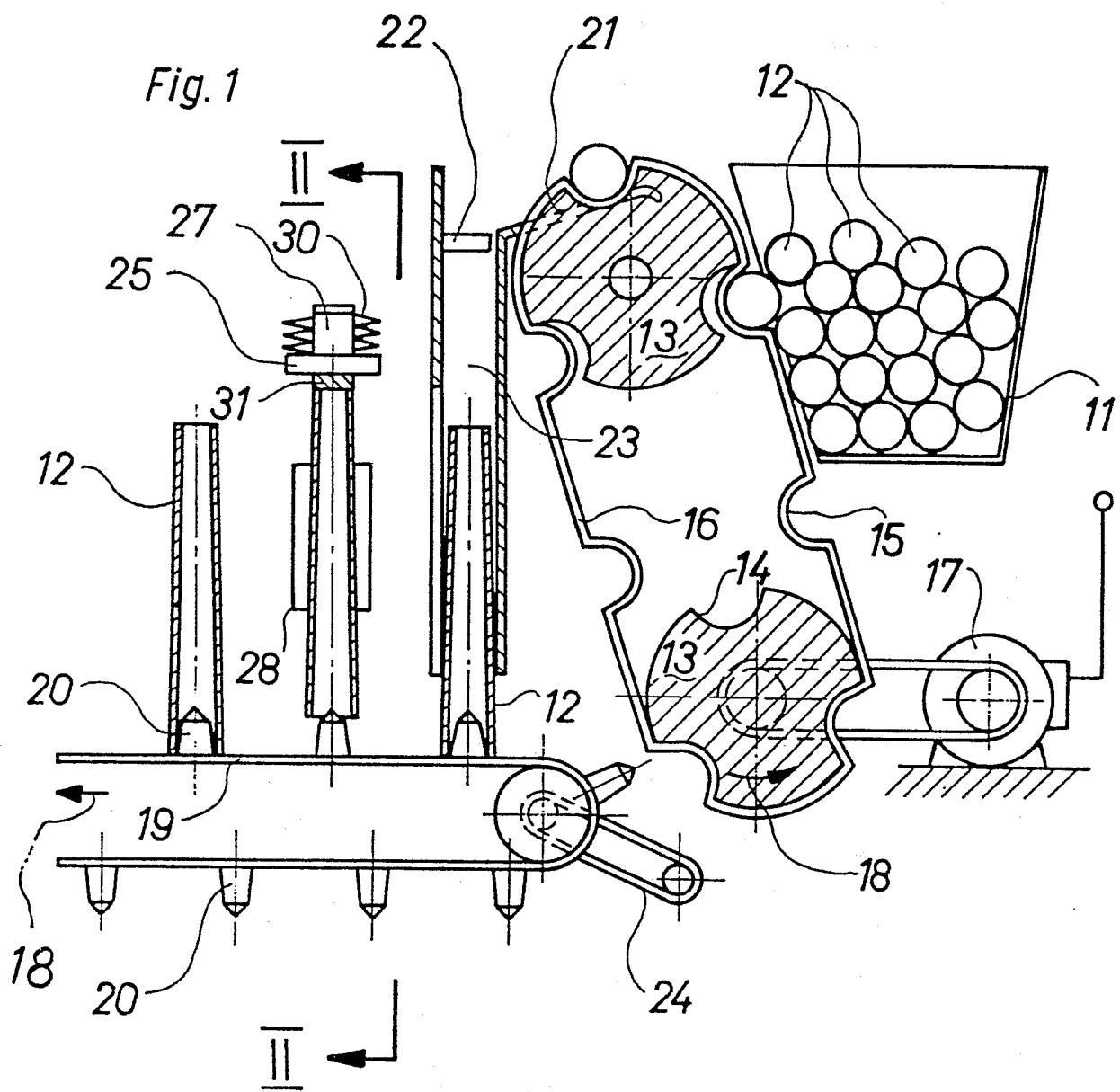
1. Vorrichtung zum Aufsetzen von Hülsen auf ein Transportband einer Ringspinn- oder Ringzwirnmaschine,  
5 bei welcher das Band mit zum Positionieren der Hülsen dienenden Zapfen versehen ist und das Zuführen der Hülsen zum Band an einer festen Aufsetzstelle stattfindet, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen Stab (25) umfasst, welcher (um eine senkrecht zu seiner Längsrichtung angeordnete, horizontale Schwenkachse (26)) aus einer horizontalen Ausgangslage heraus schwenkbar und einer ihn in diese Ausgangslage zurücktreibenden Federkraft (30) ausgesetzt ist, dass zum Auswerfen von nicht vollständig über einen Zapfen (20) gestülpten Hülsen (12) der Stab (25) an einer, in bezug auf die Bewegung des Transportbandes (19), der Aufsetzstelle nachfolgend angeordneten Kontrollstelle auf- und abwärts bewegbar ist und bei seiner Abwärtsbewegung mit einem Endteil zum Hülsenkopf der jeweils 10 an der Kontrollstelle befindlichen Hülse (12) hin bewegbar ist, um bei nicht vollständig über einen Zapfen (20) gestülpten Hülsen (12) deren Auswerfen durch den sich abwärts bewegenden Stab (25), unter 15 Verschwenken desselben zu einem spitzen Winkel (6) 20 mit der Hülse (12), zu erzielen.  
25
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (25) (A) schwenkbar und von einer mit der Schwenkachse (26) koaxialen Welle getragen ist, welche auf einer durch ein Antriebs-  
30

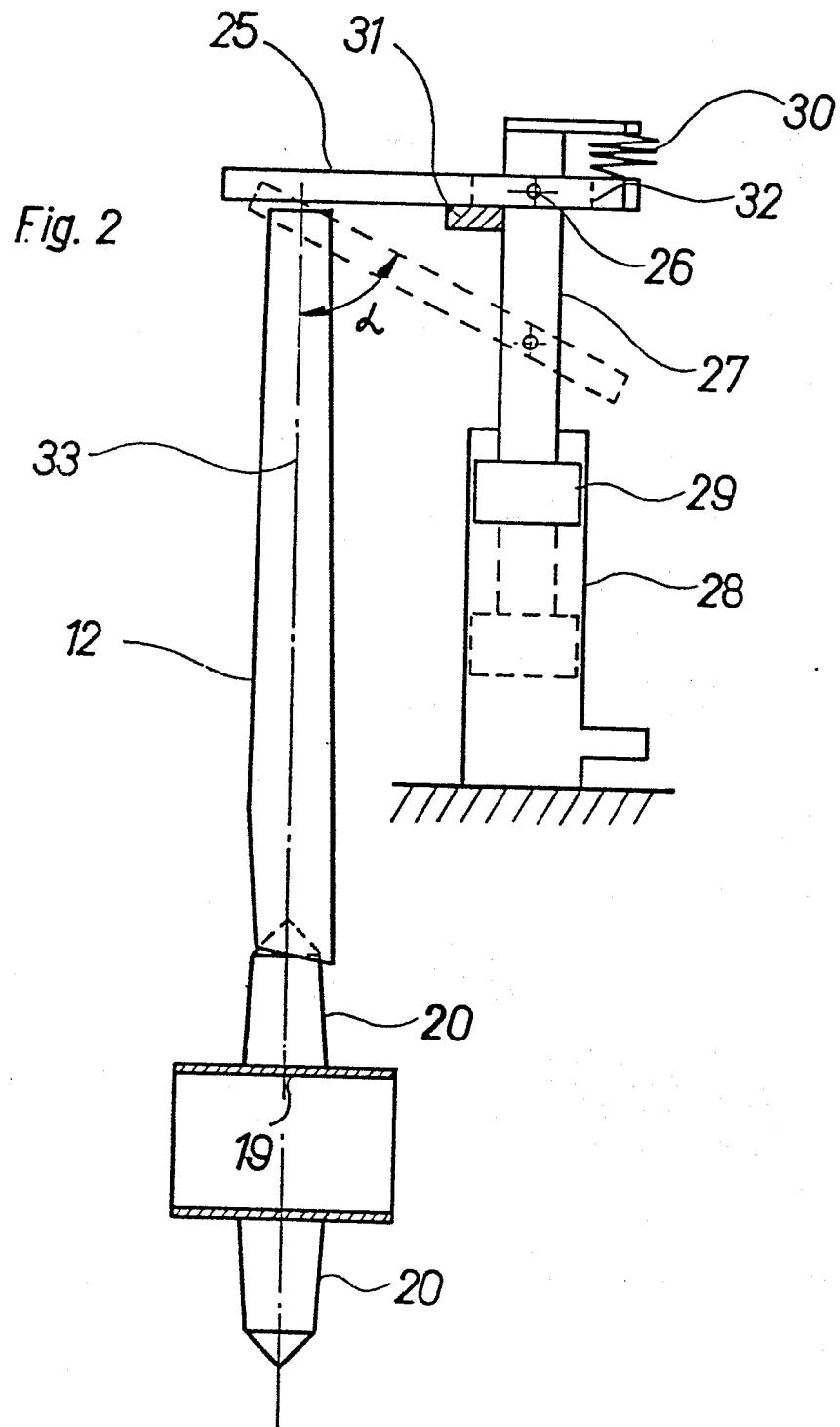
mittel auf- und abwärts bewegbaren Stange (27) gelagert ist.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (25) durch eine Feder (30) vorgespannt ist und in seiner Ausgangslage gegen einen Anschlag (31) anliegt.  
5
4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, bei welcher die Zapfen in Abständen, welche der Spindelteilung der Maschine gleich sind, angeordnet sind und das Transportband schrittweise Transportbewegungen ausführt, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Kontrollstelle von der Aufsetzstelle einem ganzzahligen Vielfachen der Spindelteilung gleich ist.  
10
5. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abwärtsbewegung des Stabes (25) um mindestens die Strecke erfolgt, bei welcher bei ordnungsgemäss aufgesetzten Hülsen (12) eine Berührung des Stabes (25) mit dem Hülsenkopf stattfindet.  
15
6. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Ort der Kontrollstelle die Entfernung der Schwenkachse (26) des Stabes (25) von der Längsachse (33) einer dort ordnungsgemäss aufgesteckten Hülse (12) in der Weise gewählt ist, dass beim Auswerfen von Hülsen (12) die Verschwenkung des Stabes (25) mindestens ungefähr  $25^{\circ}$  beträgt.  
20
- 25
- 30

1/2

Fig. 1



$\lambda/\lambda$ 



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

**0124653**

Nummer der Anmeldung

EP 83 11 2947

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	DE-A-3 026 075 (K.K. TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO) * Insgesamt *	1	B 65 H 67/06 D 01 H 9/18
A	---	1	
A	DE-A-2 910 091 (W. SCHLAFHORST) * Seite 12, Figur 1 *	1	
A	---	1	
A	FR-A-2 345 542 (EDERA OFFICINA MECCANICA TESSIL) * Seiten 8,10; Figur 11 *	1	
A	---	1	
A	DE-B-1 280 108 (DEUTSCHER SPINNREIMASCHINENBAU INGOLSTADT) * Spalte 4; Figur 4 *	1	
A	---	1	
A	FR-A-1 237 622 (DEERING MILLIKEN RESEARCH CORP.) * Seite 2, rechte Spalte; Figur 2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 3)
	-----		D 01 H B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 18-07-1984	Prüfer DEPRUN M.	

### KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

- 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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist

D : in der Anmeldung angeführtes Dokument

L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument