

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>3</sup> :  B65H 67/06; B65G 47/24		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 82/ 02186
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	8. Juli 1982 (08.07.82)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP81/00187 (22) Internationales Anmeldedatum: 2. Dezember 1981 (02.12.81)  (31) Prioritätsaktenzeichen: 9496/80-6 (32) Prioritätsdatum: 23. Dezember 1980 (23.12.80) (33) Prioritätsland: CH  (71) Anmelder (nur für JP): MASCHINENFABRIK RIE- TER A.G. [CH/CH]; CH-8406 Winterthur (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WÜRMLI, Arthur [CH/CH]; Klosterstr. 47, CH-8406 Winterthur (CH).  (81) Bestimmungsstaaten: JP, US.	Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
---	---

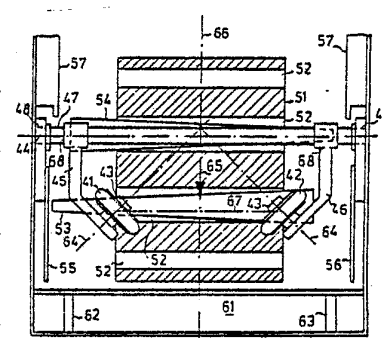
  

(54) Title: DEVICE FOR SORTING CONICAL TUBES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM SORTIEREN KONISCHER HÜLSEN

(57) Abstract

The sorting is effected by means of transport pockets in which the tubes are inserted one by one and are conveyed perpendicularly to their axis. The tubes (53, 54) pass underneath two rollers (41, 42) which are fixed obliquely with respect to the transport direction in a frame (45, 46, 47) pivoting about an axis (44). The roller, which is located above the larger diameter section of the tubes, enters in contact with the tube and pushes it owing to the oblique position of the roller in its longitudinal direction. According to the relative position of the tube head to its foot, the tubes are annexed in different and sorted positions. This device is used to bring tubes properly orientated on the conveyor of a continuous ring spinning machine or of a continuous ring twisting machine. In these machines, the sorted tubes may be properly orientated for example by means of a chute gutter. The main advantage of the device is that it adapts itself automatically to tubes of variable diameters. Furthermore, it does not comprise parts which hinder the motion of the tubes.



(57) Zusammenfassung

Vorrichtung zum Sortieren konischer Hülsen mittels muldenförmiger Foerdertaschen, in welche die Hülsen einzeln eingelegt und in diesen quer zu ihrer Laengsrichtung bewegt werden. Gemäss der Erfindung bewegen sich die Hülsen (53, 54) unter zwei Rollen (41, 42) hindurch, welche in bezug auf die Richtung dieser Bewegung (65) gleichsinnig schraeggestellt und an einem um eine Achse (44) schwenkbaren Rahmen (45, 46, 47) befestigt sind. Diejenige der Rollen (41, 42) und nur diese, unter welcher sich die Hülsenzone grösseren Durchmessers durchbewegt, kommt mit der Hülse (53, 54) in Beruehrung und bewirkt dank ihrer Schraegstellung eine Verschiebung der Hülse (53, 54) in deren Laengsrichtung. Damit werden die Hülsen je nach der Lage von Hülsenfuss relativ zur Hülsen spitze in verschiedene Lagen verschoben und auf diese Weise sortiert. Eine Hauptanwendung der Erfindung ist das Verwenden derselben zum endengleichen Zufuehren von Hülsen zum Hülsen transportband von Rinspinn- und Rinzwirnmaschinen. Bei solchen Maschinen koennen die einmal sortierten Hülsen, z.B. durch einen Fallkanal, auf einfache Weise endengleich angeordnet werden. Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass sich die Vorrichtung von selbst an Hülsen variablen Durchmessers anpasst. Zudem sind keine die Hülsenverschiebung hemmenden Teile vorhanden.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KP	Demokratische Volksrepublik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BE	Belgien	LK	Sri Lanka
BR	Brasilien	LU	Luxemburg
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MC	Monaco
CG	Kongo	MG	Madagaskar
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Sowjet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika

- 1 -

Vorrichtung zum Sortieren konischer Huelsen  
-----

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vor-  
richtung zum Sortieren konischer Huelsen, welche eine  
Foerdereinrichtung mit mindestens einer muldenfoermigen  
Foerdertasche umfasst, welche zusammen mit je einer  
5 einzelnen, in sie eingelegten Huelse quer zu ihrer  
Laengserstreckung bewegbar ist, und die Vorrichtung  
zudem ein Mittel umfasst zum Verschieben der in die  
Foerdertasche eingelegten Huelse in deren Laengs-  
richtung in der einen bzw. in der entgegengesetzten  
10 Richtung in Abhaengigkeit der relativen Lage von  
Huelsenfuss und Huelsenspitze.

An Textilmaschinen werden Huelsen zum Aufwickeln von  
Faeden und dergleichen in vielseitiger Weise verwendet.  
15 Es erweist sich dabei im allgemeinen als zweckmaessig,  
den Huelsen eine konische Form zu geben. Solche Huelsen  
muessen beim maschinellen Einsetzen derselben im  
Betrieb in der richtigen Lage vorgelegt werden. Insbe-  
sondere muss bei den Huelsen die Huelsenspitze in bezug  
20 auf den Huelsenfuss stets gleich liegen, d.h. die  
Huelsen muessen an der Einsatzstelle gleichsinnig oder  
endengleich orientiert sein.

BAD ORIGINAL



- 2 -

Die Vorrichtung der vorliegenden Erfindung dient diesem Zweck, d.h. sie dient zum Sortieren von noch nicht endengleich angeordneten Huelsen.

5 Im Betrieb von beispielsweise Ringspinn- oder Ring-  
zwirnmachines werden solche Huelsen aufeinanderfolgend  
auf das Transportband einer automatischen Kopsabzieh-  
vorrichtung aufgesetzt und spaeter als bespulte Huelsen  
wieder weggefuehrt. Das Aufsetzen der Huelsen erfolgt  
10 automatisch, wobei diese aus einem Sammelbehaelter  
entnommen werden. In diesem liegen die Huelsen wohl  
parallel zueinander, sind aber nicht endengleich  
sortiert. Beim Aufsetzen der konischen Huelsen auf das  
Transportband muessen aber die Huelsenenden mit dem  
15 grossen Durchmesser (Huelsenfuesse) auf die Zapfen des  
Transportbandes aufgesteckt werden. Eine wichtige  
Anwendung der erfindungsgemaessen Vorrichtung ist das  
Sortieren der Huelsen zum Zwecke, diese anschliessend  
in endengleiche Positionen zu bringen und auf das  
20 Transportband aufzusetzen.

Durch die schweizerischen Patentschriften Nr. 457 223  
und Nr. 507 863 und durch die deutsche Offenlegungs-  
schrift Nr. 2 003 594 sind diesem Zwecke dienende  
25 Einrichtungen bereits bekannt geworden. Diesen haftet  
jedoch der Nachteil an, dass sie fuer Huelsen verschie-  
denen Durchmessers ungeeignet sind. Die Fuehrungskanten  
bzw. Auswerfhebel gemaess diesen Veroeffentlichungen,  
welche ein seitliches Verschieben der Huelsen bewirken,  
30 sind gemaess diesen Patentschriften in ihrer Hoehe  
fixiert und somit nicht an verschiedene Huelsen-  
durchmesser anpassbar.

BAD ORIGINAL



- 3 -

Eine Verbesserung dieser Verhaeltnisse wird durch die Vorrichtung gemaess der schweizerischen Patentanmeldung Nr. 6170/78 erzielt. Bei dieser wird die Hoehe der Fuehrungskanten durch einen Stab festgelegt, welcher auf der mittleren Zone der Huelse aufliegt und dessen Hoehe somit durch den mittleren Huelsendurchmesser gegeben ist. Es hat sich aber gezeigt, dass die Huelsen durch den aufliegenden Stab beim Verschieben etwas gebremst werden, was unerwuenscht ist, da dadurch die Zuverlaessigkeit der Arbeitsweise beeintraehtigt wird. Beim Verwenden von Fuehrungskanten kommt es ausserdem vor, dass bei einer Beschaedigung des Huelsenfusses dieser unter die Fuehrungskante gelangen oder sich verklemmen kann.

Durch die vorliegende Erfindung sollen die im Vorhergehenden erwaehten Nachteile vermieden werden. Diese ist dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel zum Verschieben der Huelsen zwei auf die Foerdereinrichtung aufsetzbare und in Rotationslagern gelagerte Rollen umfasst, dass die Rotationslager an einem um eine Schwenkachse schwenkbaren Rahmen in gleichen Abstaenden von der Schwenkachse angebracht sind, dass die Schwenkachse parallel zur die Foerdertasche bildenden Mulde ist, und dass die Rotationsachsen der Rollen auf derselben Seite einer die Rotationslager verbindenden Geraden eine gedachte, senkrecht zur Foerdertasche stehende und diese halbierende Ebene durchstossen.

Diejenige Rolle und nur diese, welche sich bei der Bewegung der Huelse ueber der Huelsenzone groesseren Durchmessers befindet, kommt mit der Huelse in Kontakt, und nur diese Rolle kann eine seitliche Verschiebung der Huelse bewirken. Die Rollen muessen nicht mit den Huelsenenden zusammenwirken, sondern koennen entlang

BAD ORIGINAL



- 4 -

der Laengsrichtung der Huelse in beliebigen Zonen zur Wirkung gelangen. Da Beschadigungen der Huelsen meistens an ihren Enden vorkommen, so ergibt sich hieraus eine verminderte Stoeranfaelligkeit. An sich koennen die beiden Rollen sehr nahe beisammen sein. Ein gewisser Abstand ist jedoch aus Gruenden einer erhoehten Zuverlaessigkeit der Arbeitsweise empfehlenswert. Es ist aber von Bedeutung, dass die Huelsen bei ihrem seitlichen Verschieben durch die Rollen keiner Bremswirkung ausgesetzt sind, und dass die dem Verschieben der Huelsen dienenden Rollen einfache Bauelemente und somit praktisch nicht stoeranfaellig sind.

Die Erfindung sei nun anhand eines Ausfuehrungsbeispiels und der Figuren der Zeichnung naeher erlaeuert. In der letzteren ist

Fig. 1 ein Schnitt laengs der Linie I-I der Fig. 2 einer mit einer erfindungsgemaessen Vorrichtung versehenen Kopsabziehmaschine,

Fig. 2 ein Grundriss der Maschine nach Fig. 1, und

Fig. 3 ein Einzelheiten zeigender Grundriss einer der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Ausfuehrungsform aehnlichen Ausfuehrung.

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Behaelter 11, in welchem sich konisch geformte Huelsen 12 befinden. Diese sind im wesentlichen parallel zueinander, aber nicht endgleich angeordnet. Eine Foerdereinrichtung umfasst zwei Walzen 13, welche mit Mulden 14 versehen sind, und ueber welche ein mit muldenfoermigen Taschen 15 ausgestattetes Foerderband 16 laeuft. Bei der Bewegung des

BAD ORIGINAL



- 5 -

Foerderbandes 16 gelangen die Taschen 15 stets in Deckung mit den Mulden 14. Der Pfeil 17 gibt die Richtung der Bewegungen an. Der Antrieb erfolgt mittels eines Motors 18 ueber einen Antriebsriemen 19.

5

An Traegern 21 ist ein in sich fester Rahmen 22 in Lagern 23 schwenkbar gelagert. Das Schwenken erfolgt um eine Schwenkachse 24. Der Rahmen 22 traegt zwei Rollen 25,26, welche in der aus der Zeichnung ersichtlichen Weise schraeg angeordnet sind. Die Rollen 25,26 sind in den Rotationslagern 27 frei rotierbar. Die in der obersten Tasche 15 befindliche Huelse ist mit 28 bezeichnet.

15

Die Figuren 1 und 2 zeigen die Anwendung der Erfindung an einer Ringspinn- oder Ringzwirnmaschine. Ein Huel-sentransportband der Maschine ist mit 31 bezeichnet. In vorgegebenen Abstaenden sind auf diesem Zapfen 32 angebracht, auf welche Huelsen 12 aufgesetzt werden. Die aufzusetzenden Huelsen 12 werden mittels des Foerderbandes 16 auf einen Tisch 33 aufgelegt und gelangen von diesem in einen Fallkanal 34, in welchem zwei Richtstifte 35 angebracht sind. Das Transportband 31 wird von einem Antrieb 36 angetrieben.

25

Im Betrieb erfasst jede sich am gegen das Foerderband 16 hin offenen Behaelter 11 vorbeibewegende Tasche 15 eine Huelse 12 und bewegt diese nach oben. Waehrend sich eine solche Huelse, wie fuer die Huelse 28 gezeigt, unter den Rollen 25,26 durchbewegt, kommt diejenige der beiden Rollen, welche sich in bezug auf die andere Rolle ueber einer Zone groesseren Huelsendurchmessers befindet (in Fig. 1,2 die Rolle 26) zum Zusammenwirken mit der Huelse 28. Von den Rollen 25,26,

30

BAD ORIGINAL



- 6 -

welche in bezug auf die Bewegungsrichtung (Pfeil 37)  
der die Huelse 28 tragenden Foerdertasche 15 schraeg-  
gestellt sind, bewirkt die Rolle 26, welche mit der  
Huelse 28 in Kontakt kommt, ein Verschieben der Huelse

5

zeigenden Richtung. Damit ist der Sortiervorgang fuer  
diese Huelse 28 durchgefuehrt.

10

Bei der Weiterbewegung der Huelse 28 gelangt diese in  
der in ihrer Laengsrichtung verschobenen Lage auf den  
Tisch 33, von welchem sie in den Fallschacht 34 ge-  
leitet wird. Sowie sie in die obere Oeffnung desselben  
eintritt, stoesst sie, da sie ja seitlich verschoben  
wurde, mit ihrer Huelsenspitze an den in bezug auf die  
Richtung des Pfeiles 37 rechten Stift 35. Dadurch  
gelangt die Huelse 28 mit dem Huelsenfuss voran in den  
Fallkanal 34 und auf den entsprechenden Zapfen 32 des  
Transportbandes 31.

15

20

Falls eine Huelse 12, deren Huelsenfuss sich auf der in  
bezug auf den Pfeil 37 rechten Seite befindet, unter  
die Rollen 25,26 gefoerdert wird, so gelangt die Rolle  
25 zum Zusammenwirken mit der Huelse. Als Folge davon  
wird diese Huelse durch den Sortiervorgang in bezug auf  
die durch den Pfeil 37 gegebene Richtung nach links  
verschoben. Die (sich in diesem Fall auf der linken  
Seite befindliche) Huelsenspitze trifft auf den linken  
Richtstift 35 auf, und dadurch wird sich die Huelse 12  
wiederum mit dem Huelsenfuss voran durch den Schacht 34  
bewegen.

25

30

Um die erfindungsgemasse Sortiervorrichtung mit mehr  
Einzelheiten zu zeigen, als dies in den Fig. 1 und 2  
moeglich ist, sei auf die Fig. 3 verwiesen. Gemaess

BAD ORIGINAL





- 7 -

53 unter den Rollen 41,42 durchbewegt, so kommt die Zone ihres Huelsenfusses mit der Rolle 42 zum Zusammenwirken. Dadurch wird diese in Drehung versetzt und etwas angehoben. Da die Arme 45,46 und die Welle 47 zusammen ein festes Gebilde bzw. einen starren Rahmen bilden, so wird auch die Rolle 41 angehoben, so dass diese mit der Huelle 53 nicht in Beruehrung kommt. Durch die Drehung der schraeggestellten Rolle 42 erfahrt die Huelle 53 eine Verschiebung in der Richtung gegen die Huelsenspitze hin. Sie wird dabei gegen das Leitblech 55 hin bewegt, womit der Sortiervorgang fuer die Huelle 53 durchgefuehrt ist.

Die vollstaendig unter den Rollen 41,42 durchbewegte Huelle 53 gelangt schliesslich zur Eingangsoeffnung des Fallkanals 61, durch welchen sie nach Auftreffen ihrer Huelsenspitze auf den Richtstift 62 mit dem Huelsenfuss voran hinunterfaellt.

Beim Durchgang der nachfolgenden Huelle 54 unter den Rollen 41,42 sind deren Wirkungen vertauscht. Die Zone relativ grossen Durchmessers im Bereich des Huelsenfusses der Huelle 54 kommt mit der Rolle 41 zum Zusammenwirken und versetzt diese in Rotation. Dadurch wird die Huelle 54 gegen das Leitblech 56 hin verschoben. Das Leitblech 56 dient zur allfaelligen Begrenzung dieser seitlichen Bewegung.

Beim Eintreten der Huelle 54 in die Eingangsoeffnung des Fallkanals 61 trifft die Huelsenspitze auf den Richtstift 63 auf, so dass die Huelle 54 ebenfalls mit ihrem Huelsenfuss voran in den Fallkanal faellt, wo somit die beiden Huelsen 53,54 in endengleicher Lage eintreffen.

BAD ORIGINAL



- 8 -

dieser sind wiederum zwei Rollen 41,42 vorgesehen,  
welche in Rotationslagern 43 frei drehbar gelagert  
sind. Die letzteren sind von Armen 45,46, welche mit  
der Welle 47 eine feste Einheit bzw. einen festen  
5 Rahmen bilden, getragen. Die Welle 47 ist um ihre  
Schwenkachse 44 schwenkbar und in Lagern 48 gelagert.

Die zum Foerdern der Huelsen 53,54 dienende Foer-  
dereinrichtung wird durch eine kreiszylindrische  
10 Trommel 51 gebildet, welche um eine nicht gezeichnete,  
zur Welle 47 parallele Achse rotierbar ist. Ueber dem  
Mantel der Trommel 51 sind in regelmaessigen Abstaenden  
voneinander Taschen 52 angebracht, welche zur Aufnahme  
von Huelsen dienen. In der Fig. 3 sind zwei sich in  
15 Taschen 52 befindliche Huelsen 53,54 gezeichnet. Die  
Rollen 41,42 kommen auf den schraffiert gezeichneten  
Mantelabschnitten zur Auflage und weisen beim Ver-  
schwenken des Rahmens 45,46,47 um die Schwenkachse 44  
von diesen Mantelabschnitten stets denselben Abstand  
20 auf. Die Leitbleche 55,56 bilden seitliche Begrenzungen  
fuer die Huelsen 53,54. Die Leitbleche 57 dienen zum  
Fuehren der Huelsen zur Trommel 51. Schliesslich ist  
noch ein Fallkanal 61 mit den beiden Richtstiften 62,63  
vorgesehen. Ein Huelsenbehaelter fuer die anzulie-  
25 fernden Huelsen ist der besseren Uebersichtlichkeit  
wegen nicht gezeigt.

Im Betrieb der Vorrichtung nach Fig. 3 rotiert die  
Trommel 51 im durch den Pfeil 65 angegebenen Drehsinn  
30 und dabei wird aufeinanderfolgend eine Huelse in je  
eine Tasche 52 eingelegt. Solange sich die Rollen 41,42  
ueber einem schraffiert gezeichneten Mantelabschnitt  
der Trommel 51 befinden, sind beide Rollen 41,42 auf  
diesem Mantelabschnitt aufgesetzt. Wenn sich die Huelse

BAD ORIGINAL



- 9 -

Falls ein Sortieren der Huelsen, wiederum in Kombination mit einem Fallkanal 61, erwuenscht ist, bei welchem die Huelsen 53,54 mit der Huelsenspitze voran in den Fallkanal 61 gelangen, so kann dies durch ein Vertauschen der Schraeglage der Rollen 41,42 erfolgen, d.h. in diesem Fall muessen diese so angeordnet sein, das sie in der Richtung des Pfeiles 65 nicht zusammenlaufen, sondern auseinandergerichtet sind.

Denkt man sich eine zu den Taschen 52 senkrecht stehende und diese halbierende Ebene 66, wie dies durch die gestrichelte Linie gezeigt ist, und zieht man zur Betrachtung noch die Rotationsachsen 64 der Rollen 41,42 und die die Rotationslager 43 verbindende Gerade 67 hinzu, so ergibt sich folgendes:

Falls die Huelsen mit den Huelsenfuessen voran in den Fallkanal 61 eingeordnet werden sollen, so durchstossen die Rotationsachsen 64 der Rollen 41,42 die Ebene 66 in bezug auf die durch den Pfeil 65 gegebene Bewegungsrichtung der Foerdertaschen 52 vor der die Rotationslager 43 verbindenden Geraden 67. Dabei muessen die zwei Rotationsachsen 64 die Ebene 66 nicht im gleichen Punkt durchstossen. Umgekehrt, falls die Huelsen mit den Huelsenspitzen voran in den Fallkanal 61 eingeordnet werden sollen, so durchstossen die Rotationsachsen 64 die Ebene 66 in bezug auf die durch den Pfeil 65 gegebene Richtung nach der Verbindungsgeraden 67.

In einer vorteilhaften Ausfuehrungsform sind die Durchmesser der Rollen 41,42 gleich gross und in bezug auf die Richtung des Pfeiles 65 um den gleichen Winkel schraeggestellt. In diesem Fall durchstossen die Rotationsachsen 64 die Ebene 66 im gleichen Punkt und

BAD ORIGINAL



- 10 -

bilden zusammen mit der Verbindungsgeraden 67 ein gleichschenkliges Dreieck, dessen gleiche Schenkel durch die Rotationsachsen 64 gebildet sind.

5 Die von der Verbindungsgeraden 67 mit den Rotationsachsen 64 gebildeten Winkel liegen bevorzugtermassen zwischen 20 und 50 Grad.

10 Es versteht sich, dass die Rollen 25 und 41,42 mindestens in ihrem Beruehrungsbereich mit den Huelsen 12,28,53,54 vorteilhafterweise einen stark haftenden Belag besitzen, und dass die Oberflaechen der Foerdertaschen 15,52 eine hohe Gleitfaehigkeit aufweisen.

15 Eine weitere Ausfuehrungsform besteht darin, dass z.B. die Arme 45 und 46 an ihren Knickstellen mit einem an sich bekannten Drehgelenk (nicht gezeichnet) versehen sind, welches gestattet, durch Verschwenken der mit den Rollen zusammengebauten Armteile in waagrechter Richtung, den Winkel der Rollen 41,42 in bezug auf die  
20 Richtung des Pfeiles 65 wahlweise einzustellen und nach dem Einstellen die Armteile wieder fest miteinander zu verspannen.

25 Ebenso koennen in einer noch weiteren Ausfuehrungsform die Halterungen 68 laengs der Welle 47 verschiebbar ausgefuehrt und mit einer nicht gezeichneten Klemmschraube versehen sein, um nach dem wahlweisen Verschieben der Arme 45,46 an eine gewuenschte Stelle mit  
30 der Klemmschraube wieder mit der Welle festgeklemmt zu werden. Damit ergibt sich die Moeglichkeit, die Rollen 41,42 in vielfaeltiger Weise den Huelsen anzupassen.

BAD ORIGINAL



- 11 -

Patentansprueche:  
-----

- 5 1. Vorrichtung zum Sortieren konischer Huelsen, welche  
eine Foerdereinrichtung mit mindestens einer mul-  
denfoermigen Foerdertasche umfasst, welche zusammen  
mit je einer einzelnen, in sie eingelegten Huelse  
quer zu ihrer Laengserstreckung bewegbar ist, und  
10 die Vorrichtung zudem ein Mittel umfasst zum Ver-  
schieben der in die Foerdertasche eingelegten Huelse  
in deren Laengsrichtung in der einen bzw. in der  
entgegengesetzten Richtung in Abhaengigkeit der  
relativen Lage von Huelsenfuss und Huelsenspitze,  
dadurch gekennzeichnet, dass dieses Mittel zwei auf  
15 die Foerdereinrichtung (13,16,51) aufsetzbare und in  
Rotationslagern (27,43) gelagerte Rollen (25,26,  
41,42) umfasst, dass die Rotationslager (27,43) an  
einem um eine Schwenkachse (24,44) schwenkbaren  
Rahmen (22,45,46,47) in gleichen Abstaenden von der  
20 Schwenkachse (24,44) angebracht sind, dass die  
Schwenkachse (24,44) parallel zur die Foerdertasche  
(15,52) bildenden Mulde ist, und dass die Rota-  
tionsachsen (64) der Rollen (41,42) auf derselben  
Seite einer die Rotationslager (27,43) verbindenden  
25 Geraden (67) eine gedachte, senkrecht zur Foerder-  
tasche (15,52) stehende und diese halbierende Ebene  
(66) durchstossen.
- 30 2. Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, dass diese zum endengleichen Zu-  
fuehren von in einem Behaelter (11) bereitgestell-  
ten, konischen Huelsen (12,53,54) zu einem Huelsen-  
transportband (31) einer Ringspinn- oder Ringzwirn-  
maschine, dient.

BAD ORIGINAL



- 12 -

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die beiden Rollen (25,26,41,42) gleiche Durchmesser aufweisen und deren Rotationsachsen (64) mit der die Rotationslager (43) verbindenden Geraden (67) ein gleichschenkliges Dreieck bilden, dessen gleiche Schenkel durch die Rotationsachsen (64) gebildet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Rotationsachsen (64) der Rollen (41,42) die gedachte Ebene (66) in bezug auf die Bewegungsrichtung (65) der Foerdertasche (52) vor der die Rotationslager (43) verbindenden Geraden (67) durchstossen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Beruehrungsbereiche der Rollen (25,26,41,42) mit den Huelsen (12,28,53,54) einen stark haftenden Belag aufweisen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Foerdertasche (15,52) eine Oberflaeche von hoher Gleitfaehigkeit aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Rotationsachsen (64) der Rollen (41,42) mit der die Rotationslager (43) verbindenden Geraden (67) Winkel, die zwischen 20 und 50 Grad liegen, bilden.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Foerdereinrichtung zwei von einem Foerderband (16) umschlungene, rotierbare Walzen (13) umfasst, und dass das Foerderband (16) in seiner



- 13 -

Querrichtung verlaufende Taschen (15) aufweist,  
welche bei Rotation der Walzen (13) mit in diesen  
angebrachten Mulden (14) in Deckung gelangen.

- 5      9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Rahmen (22,45,46,47) Halterungen (68)  
umfasst, mit welchen die Rotationslager (27,43)  
zusammengebaut sind, welche in zur Schwenkachse  
10      (24,44) paralleler Richtung verschiebbar und/oder  
horizontal schwenkbar und in gewählten Positionen  
festklemmbar sind.



- 1/2 -

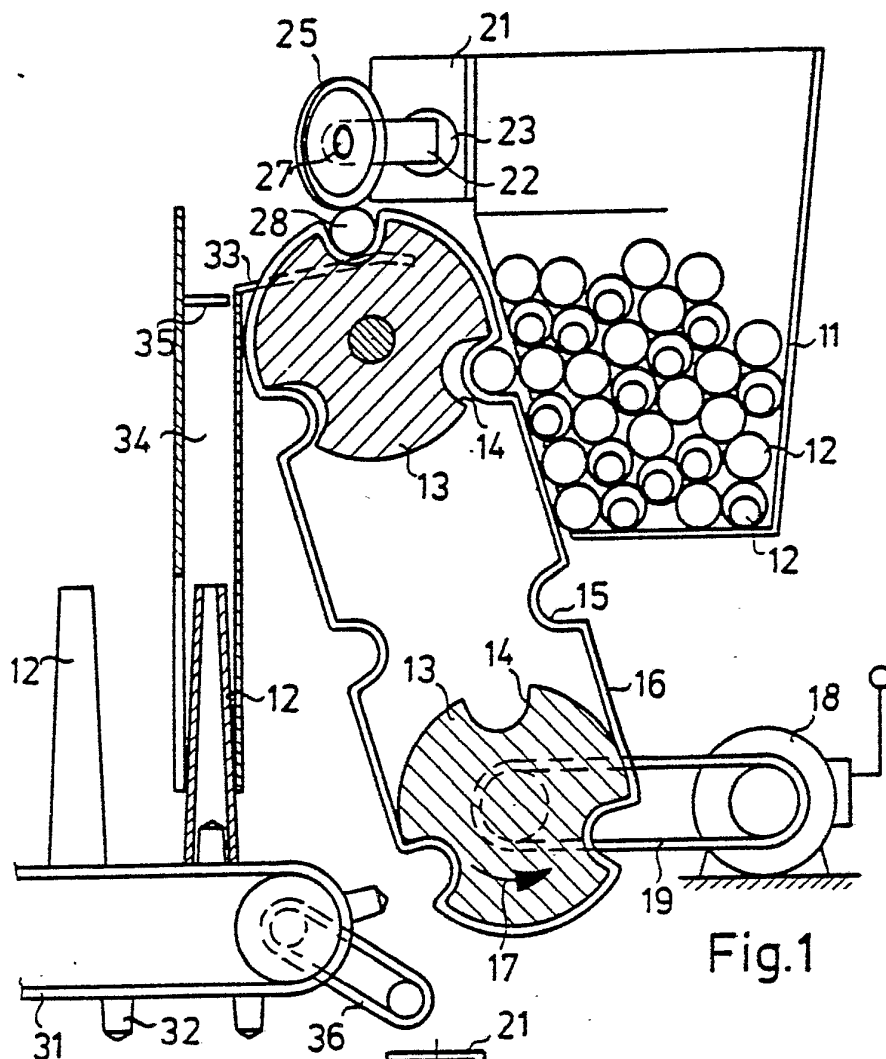


Fig.1

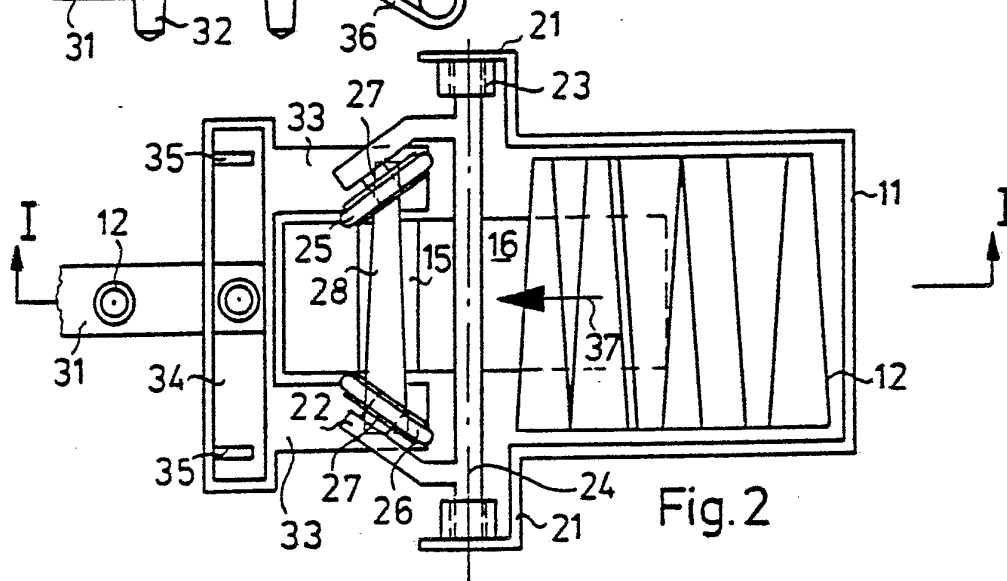


Fig.2



- 2/2 -

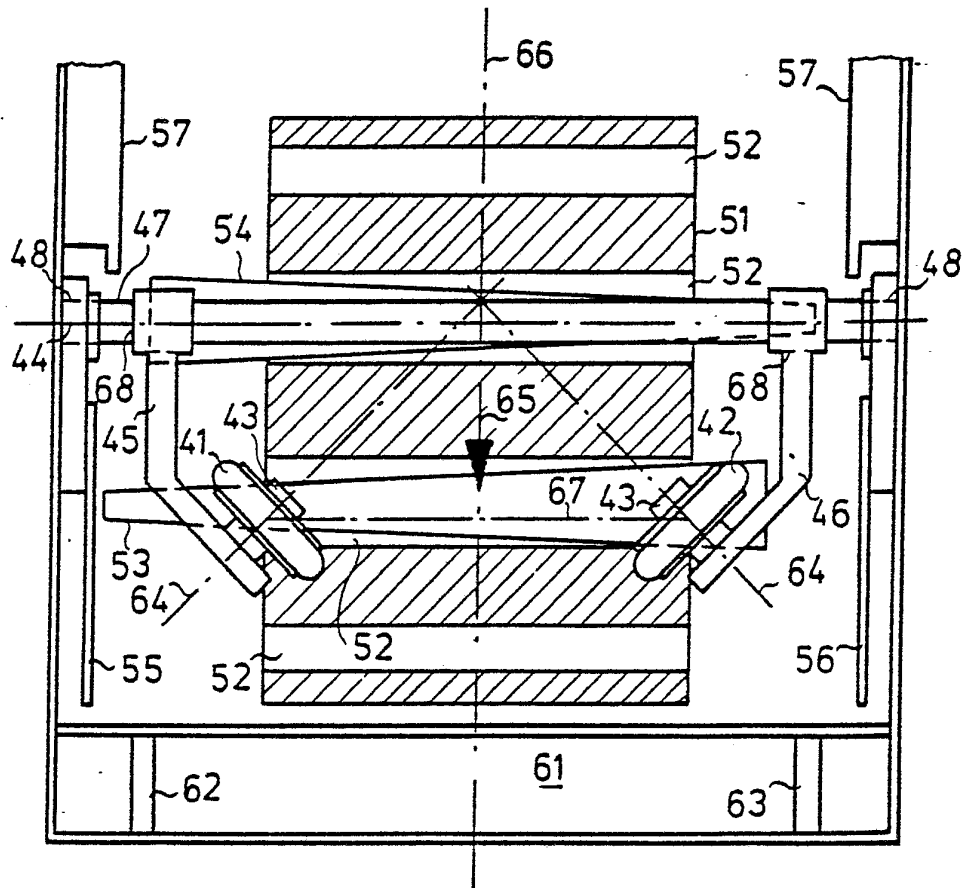


Fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 81/00187

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup> According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl. <sup>3</sup> : B 65 H 67/06; B 65 G 47/24																				
<b>II. FIELDS SEARCHED</b> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Minimum Documentation Searched <sup>4</sup></div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Classification System</th> <th style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; vertical-align: top;">Int. Cl. <sup>3</sup></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; vertical-align: top;">B 65 H. B 07 C; B 65 G</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are included in the Fields Searched <sup>5</sup></div>			Classification System	Classification Symbols	Int. Cl. <sup>3</sup>	B 65 H. B 07 C; B 65 G														
Classification System	Classification Symbols																			
Int. Cl. <sup>3</sup>	B 65 H. B 07 C; B 65 G																			
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Category <sup>*</sup></th> <th style="width: 60%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup></th> <th style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Relevant to Claim No. <sup>18</sup></th> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">GB, A, 593586 (FOSTER MACHINE COMPANY), 21 October 1947</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">WO, A, 80/00020 (MASCHINENFABRIK RIETER), 10 January 1980</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">DE, A, 2003594 (MAREMONT), 27 August 1970</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">US, A, 3389777 (A. RYSTI), 25 June 1968</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">US, A, 3973672 (ALVEY INC.), 10 August 1976</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>			Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>	A	GB, A, 593586 (FOSTER MACHINE COMPANY), 21 October 1947		A	WO, A, 80/00020 (MASCHINENFABRIK RIETER), 10 January 1980		A	DE, A, 2003594 (MAREMONT), 27 August 1970			US, A, 3389777 (A. RYSTI), 25 June 1968		A	US, A, 3973672 (ALVEY INC.), 10 August 1976	
Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>																		
A	GB, A, 593586 (FOSTER MACHINE COMPANY), 21 October 1947																			
A	WO, A, 80/00020 (MASCHINENFABRIK RIETER), 10 January 1980																			
A	DE, A, 2003594 (MAREMONT), 27 August 1970																			
	US, A, 3389777 (A. RYSTI), 25 June 1968																			
A	US, A, 3973672 (ALVEY INC.), 10 August 1976																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>15</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>																				
<b>IV. CERTIFICATION</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;">           Date of the Actual Completion of the International Search <sup>1</sup>            18 March 1982 (18.03.82)         </td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;">           Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>            30 March 1982 (30.03.82)         </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           International Searching Authority <sup>1</sup>            European Patent Office         </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Signature of Authorized Officer <sup>20</sup> </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search <sup>1</sup> 18 March 1982 (18.03.82)	Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup> 30 March 1982 (30.03.82)	International Searching Authority <sup>1</sup> European Patent Office	Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>														
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>1</sup> 18 March 1982 (18.03.82)	Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup> 30 March 1982 (30.03.82)																			
International Searching Authority <sup>1</sup> European Patent Office	Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>																			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 81/00187

<b>I. KLASSEFIZKATION DES ANMELDUNGS-GE-GENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifizierungssymbolen sind alle anzugeben) <sup>2</sup>		
Nach der internationalen Patentklassifizierung (IPC) oder nach der nationalen Klassifizierung und der IPC Int.Kl. <sup>3</sup> : B 65 H 67/06; B 65 G 47/24		
<b>II. RECHERCHIERTE SACH-GE-BIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>4</sup>		
Klassifizierungssystem	Klassifizierungssymbole	
Int.Kl. <sup>3</sup>	B 65 H; B 07 C; B 65 G	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>5</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>14</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile <sup>17</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>18</sup>
A	GB, A, 593586 (FOSTER MACHINE COMPANY), 21. Oktober 1947 ---	
A	WO, A, 80/00020 (MASCHINENFABRIK RIETER), 10. Januar 1980 ---	
A	DE, A, 2003594 (MAREMONT), 27. August 1970 ---	
A	US, A, 3389777 (A. RYSTI), 25. Juni 1968 ---	
A	US, A, 3973672 (ALVEY INC.), 10. August 1976 -----	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>15</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <sup>2</sup> 18. März 1982		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <sup>2</sup> 30. März 1982
Internationale Recherchenbehörde <sup>1</sup> Europäisches Patentamt		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten <sup>1</sup> G.L.M. KRUYDENBERG