



12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 82810198.0

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 H 54/66**

②② Anmeldetag: 12.05.82

③① Priorität: 05.06.81 CH 3699/81

⑦ Anmelder: **G + W MASCHINEN AG, Hofstrasse 99,  
CH-8620 Wetzikon (CH)**

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.12.82  
Patentblatt 82/50

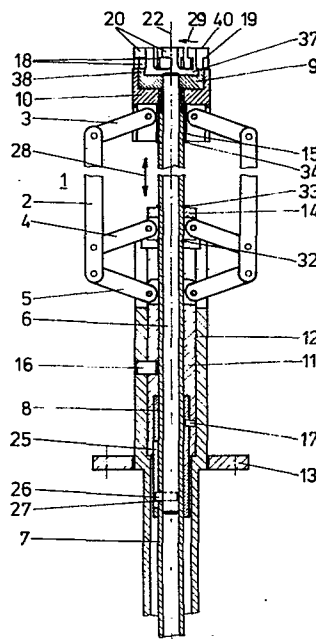
⑦2 Erfinder: Knecht, Rudolf, Bolsternstrasse 38,  
D-8483 Kollbrunn (DE)

⑧ Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB IT**

⑦4 Vertreter: **Bruderer, Werner, Schützenhausstrasse 5,  
CH-8330 Pfäffikon (CH)**

54) **Vorrichtung und Verfahren zum automatischen Festlegen des äusseren Fadenendes von Knäueln an Knäuelwickelautomaten.**

57 Die Vorrichtung zum automatischen Festlegen des äusseren Fadenendes von Knäueln an Knäuelwickelautomaten besteht aus einem Wickeldorn (17) einem Wickelarm, einem Fadenführer und einer Schneideinrichtung. Am vorderen durch eine Abschlusskappe (10) gebildeten Ende des Wickeldorns (1) sind mindestens drei Fadenkanäle (18) angeordnet, welche sich radial über die Frontfläche (19) erstrecken. Jedem Fadenkanal (18) ist ein bewegbarer Verschlusssteil (20) zugeordnet. Alle Verschlusssteile (20) sind in einer schwenkbaren Schliesskrone (9) zusammengefasst, wobei diese gleich viele Fadenkanäle (21) aufweist wie die Abschlusskappe (10). Die Schliesskrone (9) ist mit einer Betätigungseinrichtung (6) im Innern des Wickeldornes (1) verbunden. Beim Betrieb der Vorrichtung wird das Fadenende durch den Fadenführer über die Frontfläche (19), bzw. ein Paar von Fadenkanälen (18, 21) gelegt. Mit der Freigabe des Knäuels durch das Schliessen der Streben (2) werden die Schliesssteile (20) über die Öffnungen der Fadenkanäle (18) geschoben, und das Fadenende festgelegt. Die Schliessbewegung der Schliesskrone (9) wird durch eine Drehführung (8), welche den mit der Abschlusskappe (10) verbundenen Stössel (7) und die Drehachse (6) umschliesst, erzeugt.



Vorrichtung und Verfahren zum automatischen Festlegen des äusseren Fadenendes von Knäueln an Knäuelwickelautomaten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum automatischen Festlegen des äusseren Fadenendes von Knäueln an Knäuelwickelautomaten mit mindestens einem Wickeldorn, einem Wickelarm, einem Fadenführer und einer Schneideinrichtung für den zu wickelnden Faden. Im weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb der erfindungsgemässen Vorrichtung, wobei der Wickelfaden nach Beendigung des Wickelvorganges vor das vordere Ende des Wickeldornes geführt wird.

- 10 Vorrichtungen und Verfahren zum automatischen Festlegen des äusseren Fadenendes von Knäueln sind aus der deutschen Patentschrift Nr. 2 513 144 und der französischen Patentschrift Nr. 1 057 920 bekannt. Die deutsche Patentschrift Nr. 2 513 144 zeigt einen Schirmdorn für bekannte Knäuelwickelautomaten, welche eine Anzahl horizontal oder schräg angeordneter Wickeldorne als Spindeln besitzen können. Jedem Wickeldorn sind ein rotierender Wickelarm, eine Abschneidevorrichtung, ein Fadenführer und Greifeinrichtungen zum Abziehen der Knäuel von den Wickeldornen zugeordnet. Bei dieser Vorrichtung wird nach Abschluss des Wickelvorganges der Faden durch den Wickelarm und die Fadenführer vor das vordere Ende des Wickeldornes geführt, durch die Abschneidevorrichtung abgetrennt, und das Fadenende in ein im Innern des Dornes angeordnetes Saugrohr eingesaugt und dadurch festgehalten, bzw. festgelegt. Das Saugrohr erstreckt sich durch den ganzen Wickeldorn und ist gleichzeitig als Stößel zur Betätigung der Schirmstreben des Schirmdornes ausgebildet. Am hinteren Ende des Saugrohres befindet sich ein Anschluss an eine Vakuumpumpe, welche die zum Festlegen des Fadenendes benötigte Saugleistung erbringt. Bei dieser Art der Festlegung des Fadenendes wird eine hohe Saugleistung der Vakuumpumpe benötigt. Die zur Erzeugung des Saugstromes im Saugrohr benötigte Energie kann dabei wesentlich höher sein als die für den Antrieb des Wickeldornes benötigte Energie. Je nach Fa-

dendicke und Fadenart lässt sich das Fadenende mehr oder weniger gut in das Saugrohr einsaugen, wodurch sich erhebliche Unterschiede beim Arbeitsablauf und Betrieb der Wickelvorrichtung ergeben. Dies bedingt ein häufiges Anpassen der Wickelvorrichtung an die verschiedenen Garn-, bzw. Fadentypen, oder es müssen Störungen der Anlage in Kauf genommen werden, was zu unerwünschten Betriebsunterbrüchen führt.

Die französische Patentschrift Nr. 1 057 920 zeigt ebenfalls einen Schirmdorn mit Wickelarm und Abschneidevorrichtung. Das Festlegen des abgeschnittenen Fadenendes erfolgt bei dieser Vorrichtung dadurch, dass der Wickelfaden durch den Wickelarm in einen Haken am vorderen Ende des Wickeldornes eingelegt wird. Dieser Haken wird mit dem eingelegten Fadenende durch eine Zugstange in den inneren Hohlraum des als Rohr ausgebildeten Kernes des Wickeldornes hineingezogen. Der Faden wird dadurch festgelegt und beim Abziehen des Knäuels vom Schirmdorn in das Innere des Knäuels hineingezogen. Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung, dass sich der Wickelfaden im Haken verfangen kann und als Folge davon der Knäuel nicht vollständig abgezogen werden kann. Im weiteren bleiben an dem Haken auch Fasern des Wickelfadens hängen, wodurch nach einer gewissen Betriebszeit das Einlegen des Wickelfadens in den Haken verhindert und das Festlegen des Fadenendes verunmöglicht wird. Vor dem Abtrennen des Fadens müssen Wickelarm, Wickeldorn und Trennvorrichtung in eine genau festgelegte Stellung gebracht werden, damit der Wickelfaden in den Haken eingelegt werden kann und auch dort verbleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Nachteile des bekannten Standes der Technik zu vermeiden, und eine Lösung anzugeben, bei welcher für das Festlegen des Fadenendes keine zusätzliche Antriebsleistung benötigt wird, und das Fadenende, nachdem es über das vordere Ende des Wickeldornes geführt wurde, in jeder Stellung festgelegt werden kann. Die Erfindung soll auch die gleichartige Behandlung aller Fadendicken und Fadenarten ermöglichen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe, indem am vorderen Ende des Wickeldornes mindestens drei radial vom Zentrum aus verlaufende Fadenkanäle angeordnet sind, welche durch Vertiefungen in der Frontfläche des vorderen Ende des Wickeldornes gebildet werden.

5 Jedem Fadenkanal ist ein gegenüber der Frontfläche des Wickeldornes bewegbarer Verschlusssteil zugeordnet, welcher bei im Fadenkanal festgelegtem Fadenende die Oeffnung des Fadenkanales im Bereiche der Frontfläche des Wickeldornes mindestens teilweise überdeckt. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung bilden

10 die Verschlusssteile eine ringförmige Schliesskrone, welche gleich viele Fadenkanäle aufweist wie das vordere Ende des Wickeldornes, wobei dieses vordere Ende durch eine Abschlusskappe gebildet wird und die Schliesskrone mit einer im Innern des Wickeldornes angeordneten Drehachse verbunden ist. Diese

15 Drehachse und die Schliesskrone sind um die Längsachse der Drehachse, bzw. des Wickeldornes, gegenüber der Abschlusskappe und den Aussenteilen des Wickeldornes schwenkbar. Die Fadenkanäle in der Schliesskrone weisen in Richtung der Längsachse des Wickeldornes unterschiedliche Abmessungen auf und sind im nach

20 vorne gerichteten Teil gleich breit und am Fuss mindestens doppelt so breit wie die Fadenkanäle in der Abschlusskappe am vorderen Ende des Dornes. Die Schliesskrone und die Drehachse sind im weiteren um mindestens den Winkel schwenkbar, welcher durch die Seitenflächen eines Fadenkanales an der Abschlusskappe und

25 durch die Mittelachse der Drehachse als Eckpunkt gebildet wird.

Bei Einsatz der Vorrichtung in Schirmdornen mit einem in bekannter Weise im Innern des Dornes in Längsrichtung verschiebbaren Stössel zum Oeffnen und Schliessen der Schirmstreben ergeben

30 sich weitere Vorteile, indem die Drehachse innerhalb dieses Stössels angeordnet, und der Stössel von einer Drehführung umschlossen wird. Diese Drehführung ist mit der Hülse und der Führungsnabe des Wickeldornes fest verbunden und dreht sich mit dem ganzen Wickeldorn mit. In der Drehführung ist eine Führungsbahn

35 angeordnet, in welche ein mit der Drehachse verbundener Nocken eingreift. Dieser Nocken wird durch die Wandung des Stössels geführt, wobei diese Durchführung durch die Wandung des Stössels in Richtung des Umfanges des Stössels die Form eines Langloches

aufweist, und damit die Oeffnung grösser ist als der Durchmesser des Nockens. Beim Verschieben des Stössels in Längsrichtung des Wickeldornes innerhalb der Führungsnabe gleitet der Nocken in der gebogenen Führungsbahn der Drehführung und verdreht dadurch die Drehachse gegenüber dem Stössel.

Das Verfahren zum Betrieb der erfindungsgemässen Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass während des Wickelvorganges je ein Fadenkanal der Schliesskrone und der Abschlusskappe am vorderen Ende des Wickeldornes aufeinander ausgerichtet werden und einen gemeinsamen Fadenkanal bilden. Nach dem Einlegen des Fadens in ein Paar dieser gemeinsamen Fadenkanäle wird der Knäuel freigegeben und gleichzeitig die Drehachse im Wickeldorn verschwenkt und damit die Schliessteile der Schliesskrone vor die Oeffnungen der Fadenkanäle an der Abschlusskappe geschoben. Darauf wird der Faden geschnitten, der Knäuel vom Dorn abgezogen, und dadurch das festgehaltene Fadenende in den Knäuel eingezogen und anschliessend aus dem Paar Fadenkanäle an Abschlusskappe und Schliesskrone ausgezogen. Werden bei Einsatz von Schirmdornen die Schirmstreben durch einen axial im Wickeldorn verschiebbaren Stössel geöffnet und geschlossen, so ist es vorteilhaft, die Drehachse mit dem Stössel in Längsrichtung zu verschieben und gleichzeitig gegenüber dem Stössel zu verschwenken, wodurch die Schliesskrone gegenüber der Abschlusskappe am vorderen Ende des Wickeldornes verdreht und die Schliessteile der Schliesskrone vor die Oeffnungen der Fadenkanäle geschoben werden.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass neben dem Antrieb für den Wickeldorn und Wickelarm keine zusätzlichen Antriebe und Energieverbraucher für das Festlegen des Fadenendes benötigt werden. Der Wickelvorgang kann in jeder beliebigen Stellung unterbrochen und der Faden mit dem Fadenführer vor das vordere Ende des Wickeldornes gebracht und dort festgelegt werden. Eine Fixation der Haltestellung des Dornes und des Wickelarmes ist nicht notwendig, wodurch sich eine wesentliche Vereinfachung des Betriebes ergibt. Die Anordnung und Ausgestaltung der Fadenkanäle in

der Schliesskrone und der Abschlusskappe kann in einem weiten Bereich variiert und an die verschiedenen Betriebsbedingungen angepasst werden. Fäden mit unterschiedlichen Durchmessern und mit Verdickungen sowie aufgerauhte oder nicht aufgerauhte Garne können ohne Aenderungen und Störungen mit der gleichen Vorrichtung festgestellt, bzw. festgehalten werden.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen, welche lediglich eine Ausführungsform darstellen, näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Schirmdorn mit der erfindungsgemässen Festlegevorrichtung
- Fig. 2 einen Schnitt durch eine Abschlusskappe
- Fig. 3 einen Teilschnitt durch das vordere Ende eines Wickeldornes mit eingelegtem Fadenende
- Fig. 4 eine Frontalansicht des in Figur 3 gezeigten Vorderendes des Dornes
- Fig. 5 die Drehführung mit der Führungsbahn und dem Drehachsennocken

20

Der in Figur 1 dargestellte Schirmdorn 1 besteht aus einer Hülse 12, einer Führungsnabe 11 sowie Längsstreben 2 und Seitenstreben 3, 4 und 5. Die Hülse 12 ist über den Flansch 13 mit einer nicht gezeichneten Lager- und Antriebseinheit verbunden. Ueber diese Antriebs- und Lagereinheit kann der ganze Wickeldorn 1 rotiert, und damit ein Faden auf die Streben 2, 3, 5 aufgewickelt werden. Im Innern des Dornes 1 ist ein rohrförmiger Stössel 7 angeordnet, welcher sich durch den ganzen Wickeldorn 1 erstreckt. Dieser Stössel 7 ist in Richtung des Pfeiles 28 entlang der Längsachse 22 in der Führungsnabe 11 hin und her bewegbar. Der Stössel 7 wird durch eine sich am hinteren Ende des Wickeldornes 1 befindliche, nicht gezeichnete, Hilfsvorrichtung betätigt. Am Stössel 7 sind Strebenhalter 14, 15 angeordnet, welche durch Feststellringe 32, 33 und 34 in ihrer Lage festgelegt werden. Die Längsstreben 2 sind über die Seitenstreben 3, 4 und 5 mit der Führungsnabe 11 und den Strebenhaltern 14, 15 verbunden. Durch Bewegen des Stössels 7 in Richtung des Pfeiles 28 werden die Strebenhalter 14, 15 von

der Führungsnabe 11 weg oder auf diese zubewegt, wodurch sich die Schirmstreben 2 des Dornes 1 öffnen und schliessen.

Das vordere Ende des Stössels 7 ist fest mit einer in Figur 2  
5 gezeigten Abschlusskappe 10 verbunden. Diese Abschlusskappe 10 bildet die Frontfläche 19 des Dornes 1, und ist im hinteren Bereich mit Führungsschlitzen 35 für die Seitenstreben 3 versehen. In die Frontfläche 19 sind Fadenkanäle 18 eingearbeitet, welche radial von der Achse 22 nach aussen verlaufen. Im ge-  
10 zeigten Beispiel sind sechs solche Fadenkanäle 18 angebracht. Im Hohlraum 36 der Abschlusskappe 10 befindet sich eine Schliesskrone 9.

In Figur 3 ist das vordere Ende des Wickeldornes 1, bestehend  
15 aus Schliesskrone 9, Abschlusskappe 10, Drehachse 6 und Stössel 7 mit einem eingelegten Faden 30 dargestellt. Figur 4 zeigt eine Frontalansicht des in Figur 3 dargestellten Vorderendes des Wickeldornes 1. Die Schliesskrone 9 weist einen inneren Hohlraum 37 und einen zylinderförmigen Mantel 38 auf. Dieser Mantel 38 weist im vorderen Bereich einen Kragen 39 auf, welcher den gleichen Aussendurchmesser aufweist wie die Abschlusskappe 10. In die Schliesskrone 9 sind in Richtung der Längsachse 22 ebenfalls Fadenkanäle 21 eingearbeitet, welche nach vorne offen sind. Dabei ist in der Schliesskrone 9 die  
25 gleiche Zahl von Fadenkanälen 21 angeordnet wie die Abschlusskappe 10 über Fadenkanäle 18 verfügt. Die Fadenkanäle 21 sind im vorderen Teil 23 gleich breit wie die Fadenkanäle 18 und im hinteren Teil 24 hinter dem Kragen 39 mindestens doppelt so breit wie die Fadenkanäle 18 in der Abschlusskappe 10. Dadurch  
30 werden am Kragen 39 Verschlusssteile 20 gebildet, welche entlang der Frontfläche 19 über die Oeffnungen der Fadenkanäle 18 in der Abschlusskappe 10 geschoben werden können. Durch den verbreiterten hinteren Teil 24 der Fadenkanäle 21 in der Schliesskrone 9 bleibt trotzdem die volle Oeffnungsweite der  
35 Kanäle 18 erhalten. Die Verschlusssteile 20 sind im Bereich der Frontfläche 40 allseitig abgerundet und geneigt, so dass ein über die Frontfläche 40 gespannter Faden 30 in jedem Fall in ein Paar Fadenkanäle 21, bzw. 18, rutscht.

Wie in Figur 1 und 3 dargestellt, ist die Schliesskrone 9 fest mit einer Drehachse 6 verbunden. Diese Drehachse 6 ist im Zentrum des Stössels 7 angeordnet und erstreckt sich bis in den hinteren Bereich der Führungsnabe 11. Mit der Führungsnabe 11 ist eine Drehführung 8 über den Verbindungsstift 17 fest verbunden, welche den Stössel 7 umschliesst.

Wie in Figur 5 dargestellt ist, ist in die Wandung der Drehführung 8 eine gebogene Führungsbahn 25 eingearbeitet. In dieser Führungsbahn 25 gleitet ein Nocken 26, welcher fest mit dem hinteren Ende der Drehachse 6 verbunden ist. Dieser Nocken 26 wird durch eine Oeffnung 27 in der Wandung des Stössels 7 geführt. Diese Oeffnung 27 weist die Form eines Langloches auf und ist so ausgebildet, dass der Nocken 26 beim Verschieben in der Führungsbahn 25 die gewünschte Schwenkbewegung ausführen kann. Durch Verschieben des Stössels 7 in Richtung des Pfeiles 28 gleitet der Nocken 26 in der Führungsbahn 25, und die Drehachse 6 und die fest damit verbundene Schliesskrone 9 werden in Richtung des Pfeiles 29 verschwenkt. Der Stössel 7 bleibt dabei in seiner Lage, da er über die Abschlussskappe 10 und die Streben 2, 3, 4 und 5 gegenüber der Führungsnabe 11 und der Hülse 12 fixiert ist. Die Führungsnabe 11 und die Hülse 12 sind über einen Verbindungsstift 16 fest miteinander verbunden.

25

Die Festlegung des Fadenendes 30 erfolgt in der Weise, dass nach Abschluss des Wickelvorganges der Faden 30 durch einen nicht dargestellten Fadenführer vor die Frontfläche 40 der Schliesskrone 9 und die Frontfläche 19 der Abschlussskappe 10 geführt und über das vordere Ende des Wickeldornes 1 gelegt wird. In der Wickelstellung des Wickeldornes 1 ist je ein Fadenkanal 18 der Abschlussskappe 10 und ein Fadenkanal 21 der Schliesskrone 9 aufeinander ausgerichtet und bilden einen gemeinsamen Fadenkanal. Der über das Vorderende des Wickeldornes 1 gelegte Faden 30 rutscht in ein Paar dieser gemeinsamen Fadenkanäle und befindet sich wie in Figur 3 erkennbar unterhalb des Kragens 39 der Schliesskrone 9. Durch Verschieben des Stössels 7 innerhalb des Wickeldornes 1 nach vorn werden



die Schirmstreben 2, 3, 4, 5 geschlossen und damit das gewickelte Knäuel freigegeben. Gleichzeitig werden Drehachse 6, Schliesskrone 9 und Abschlusskappe 10 nach vorn geschoben und der Nocken 26 gleitet in der Führungsbahn 25. Dadurch wird die  
5 Drehachse 6 und die Schliesskrone 9 um den in Figur 4 gezeigten Winkel 31 verschwenkt, und damit die Schliessteile 20 der Schliesskrone 9 vor die Oeffnungen der Fadenkanäle 18 geschoben. Dadurch wird das Fadenende 30 im Fadenkanal 18, bzw. im hinteren Teil 24 des Fadenkanales 21 festgelegt. Das gewickelte  
10 Knäuel kann nun nach vorn vom Wickeldorn 1 abgezogen werden. Das festgelegte Fadenende 30 wird vorerst in das Innere des Knäuels hineingezogen und beim weiteren Abziehen des Knäuels vom Wickeldorn 1 aus den Fadenkanälen 18 und 21 herausgezogen. Vor Beginn des nächsten Wickelvorganges wird der  
15 Stössel 7 wieder in den Wickeldorn 1 zurückgezogen, dadurch die Drehachse 6 und die Schliesskrone 9 entgegen der Richtung des Pfeiles 29 zurückgeschwenkt und die Oeffnungen der Fadenkanäle 18 wieder freigegeben.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum automatischen Festlegen des äusseren Faden-  
endes von Knäueln an Knäuelwickelautomaten mit mindestens  
einem Wickeldorn (1), einem Wickelarm, einem Fadenführer  
und einer Schneideinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass  
5 das vordere Ende (10) des Wickeldornes (1) mindestens drei  
radial vom Zentrum aus verlaufende, durch Vertiefungen in  
der Frontfläche (19) gebildete Fadenkanäle (18) aufweist,  
und jedem Kanal (18) ein gegenüber der Frontfläche (19) be-  
wegbarer Verschlusssteil (20) zugeordnet ist, welcher bei im  
10 Fadenkanal (18) festgelegtem Fadenende (30) die Oeffnungen  
des Fadenkanals (18) im Bereiche der Frontfläche (19) min-  
destens teilweise überdeckt.
2. Vorrichtung gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeich-  
15 net, dass die Verschlusssteile (20) Teile einer ringförmigen  
Schliesskrone (9) mit Fadenkanälen (21) sind, diese  
Schliesskrone (9) gleich viele Fadenkanäle (21) aufweist  
wie die das vordere Ende des Dornes (1) bildende Abschluss-  
kappe (10), die Schliesskrone (9) mit einer im Innern des  
20 Dornes (1) angeordneten Drehachse (6) verbunden ist, und  
Drehachse (6) und Schliesskrone (9) um die Längsachse (22)  
der Drehachse (6) gegenüber der Abschlusskappe (10) des  
Wickeldornes (1) schwenkbar sind.
- 25 3. Vorrichtung gemäss Patentanspruch 2, dadurch gekennzeich-  
net, dass die Fadenkanäle (21) in der Schliesskrone (9) im  
nach vorne gerichteten Teil (23) gleich breit und am Fuss  
(24) mindestens doppelt so breit wie die Fadenkanäle (18)  
in der Abschlusskappe (10) am Vorderende des Dornes (1)  
30 sind.
4. Vorrichtung gemäss Patentanspruch 2 oder 3, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass die Schliesskrone (9) und die Drehachse

(6) um mindestens den Winkel (31) schwenkbar sind, welcher durch die Seitenflächen eines Fadenkanales (18) an der Abschlusskappe (10) und der Mittelachse (22) der Drehachse (6) als Eckpunkt bestimmt wird.

- 5
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, insbesondere mit einem Schirmdorn (1) und einem in bekannter Weise im Dorn (1) in Längsrichtung verschiebbaren Stössel (7) zum Oeffnen und Schliessen der Schirmstreben (3, 4, 5),  
10 dadurch gekennzeichnet, dass um die Drehachse (6) eine mit der Führungsnabe (11) und der Hülse (12) des Dornes (1) verbundene Drehführung (8) mit einer gebogenen Führungsbahn (25) angeordnet ist, ein an der Drehachse (6) angeordneter Nocken (26) in diese Führungsbahn (25) eingreift, dieser  
15 Nocken (26) durch eine Oeffnung (27) in der Wandung des Stössels (7) geführt wird und die Oeffnung (27) in der Stösselwand in Richtung des Umfanges des Stössels (7) grösser ist als der Durchmesser des Nockens (26).
- 20 6. Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Wickelfaden nach Beendigung des Wickelvorganges vor den Wickeldorn geführt und in ein Paar der Fadenkanäle gelegt wird, dadurch gekennzeichnet, dass während des Wickelvorganges je ein Fadenkanal der Schliess-  
25 krone und Abschlusskappe einen gemeinsamen Fadenkanal bilden, nach dem Einlegen des Fadens in ein Paar dieser gemeinsamen Kanäle das Knäuel freigegeben wird, gleichzeitig die Drehachse im Wickeldorn verschwenkt und damit die Schliessteile der Schliesskrone vor die Oeffnungen der Fadenkanäle an der Abschlusskappe geschoben werden, der  
30 Wickelfaden geschnitten, das Knäuel vom Dorn abgezogen und dadurch das Fadenende in das Knäuel eingezogen und aus den Fadenkanälen an Abschlusskappe und Schliesskrone ausgezogen wird.

7. Verfahren gemäss Anspruch 6 und zum Betrieb einer Vorrichtung gemäss Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schirmstreben durch axiales Verschieben des Stössels im Dorn geschlossen, die Drehachse über den Nocken mit dem Stössel axial im Dorn verschoben und gleichzeitig mit der Schliesskrone durch Gleiten des Drehachsennockens in der Führungsbahn der Drehführung gegenüber dem Stössel und der Abschlusskappe am Vorderende des Dornes verdreht wird.

113

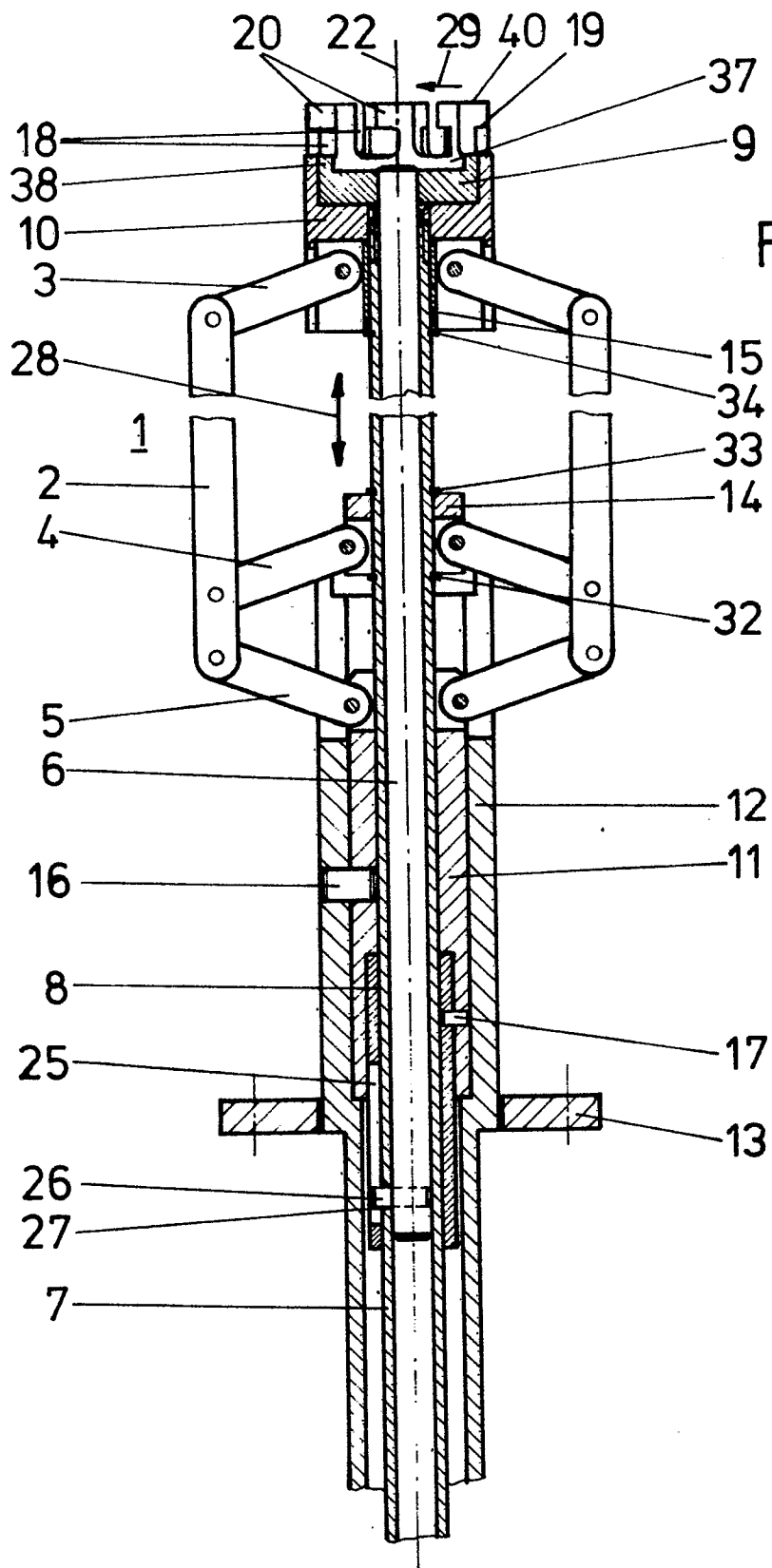


Fig. 1

Fig. 2

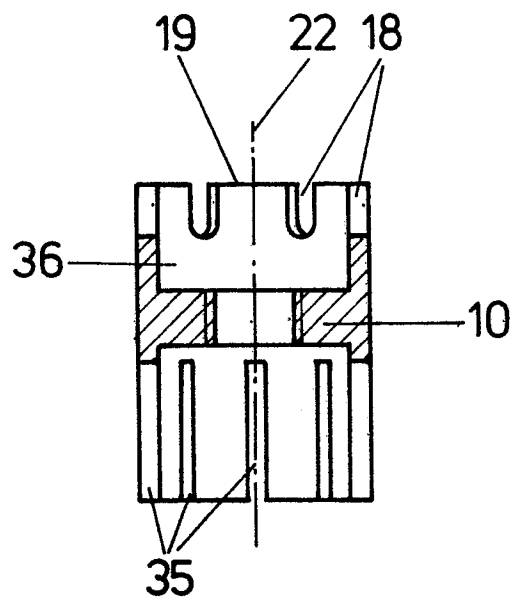
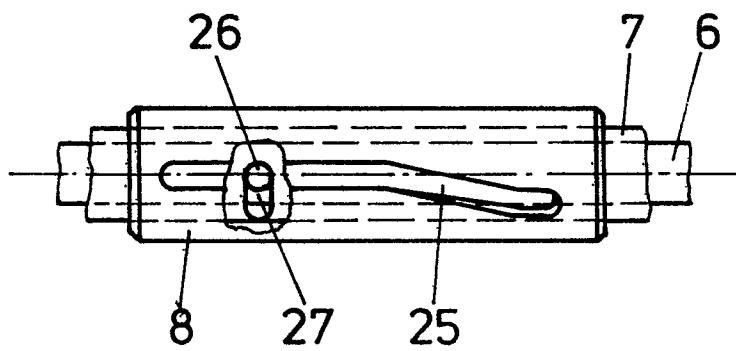


Fig. 5



3/3

Fig. 3

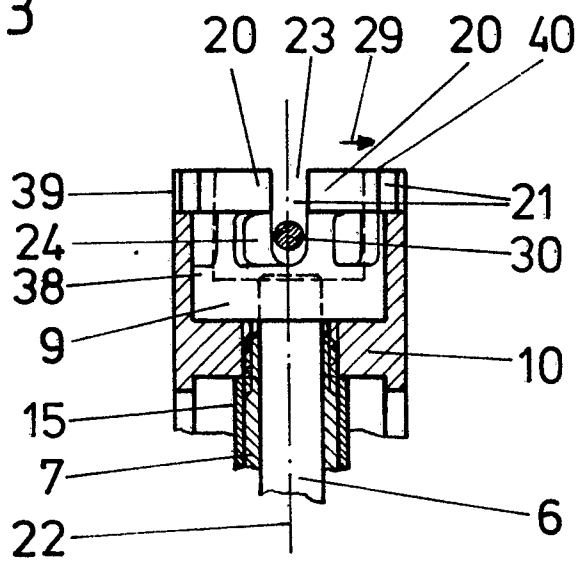
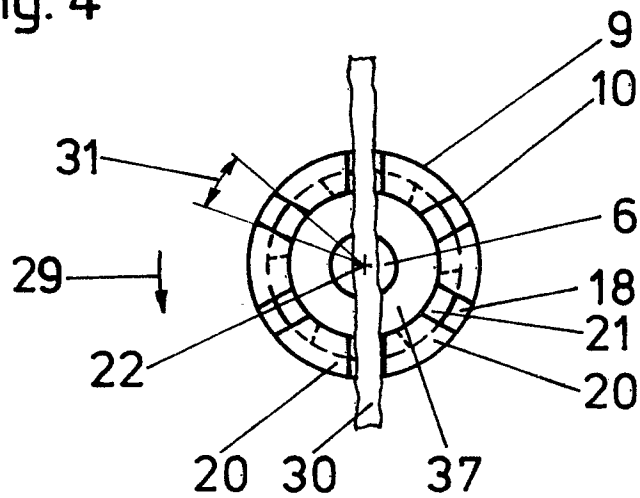


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 82 81 0198

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                           |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> ) |
| D, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE-A-2 513 144 (G.W. MASCHINEN)                                                     |                                           | B 65 H 54/66                                          |
| D, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FR-A-1 057 920<br>(RYO-CATTEAU-DUBUISSON)                                           |                                           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                           | B 65 H                                                |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                           |                                                       |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>10-09-1982 | Prüfer<br>DEPRUN M.                                   |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : nichtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                     |                                           |                                                       |