



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK  
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

# PATENTSCHRIFT 138 561

Patentbibliothek  
des AfEP

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes  
zum Patentgesetz

(11) 138 561 (45) 29.10.80 Int. Cl.<sup>3</sup> 3(51) D 01 H 9/16  
(21) WP D 01 H / 207 555 (22) 30.08.78  
(44)<sup>1</sup> 07.11.79

---

(71) siehe (72)

(72) Walter, Hans; Seidel, Günter, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

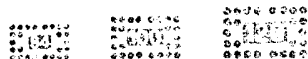
(74) Maria Keil, VEB Spinn- und Zwirnereimaschinenbau  
Karl-Marx-Stadt, Kombinat Textima, 9031 Karl-Marx-Stadt,  
Lärchenstraße 8

---

(54) Garnabschneidevorrichtung

---

<sup>1)</sup> Ausgabebestand der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 ÄndG zum PatG erteilte Patent



207555

Titel der Erfindung

Garnabschneidevorrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Garnabschneidevorrichtung ist fuer alle Textilmaschinen anwendbar, vorzugeweise jedoch fuer eine Fadenschar endloser Chemiefaeden.

Charakteristik der bekannten technischen Loesungen

In DD-PS 127 688 (IPK 2 D 01 II 9/16) wird eine Fadenabtrennvorrichtung an einer Aufspulmaschine fuer hochpolymere Faeden beschrieben. Sie ist in Fadenlaufrichtung gesehen nach der Spinnnduese und einer Fadenabsaugung angeordnet. Auf einer Grundplatte am Maschinengestell ist ein Klemmstueck befestigt, das mit einem elastischen Material ueberzogen ist. Die Faeden laufen im Normalbetrieb ohne Beruehrung an der Absaugung und dem Klemmstueck vorbei. Bei Fadenbruch werden die Faeden durch einen Buegel von rundem oder prismatischem Querschnitt gegen das Klemmstueck gedruickt und festgeklemmt. Der Buegel wird von Hand oder automatisch durch einen von einem Fadenwaechter ausgehenden Impuls mittels eines Pneumatikzylinders in Richtung des Klemmstueckes bewegt. Die ueber der Klemm-

stelle weiterhin kontinuierlich aus der Spinnduese ankommenden Fäden werden von der Fadenabsaugung aufgenommen.

Bei praktischen Versuchen mit dieser Fadentrennvorrichtung hat sich gezeigt, dass die Fäden häufig nicht an der Klemmstelle, sondern irgendwo zwischen dieser und der Spule reißen, wodurch es zu Wickelbildung auf Galetten und Reibwalzen kommen kann. Auch verringert sich mit zunehmender Anzahl der Fäden und stärker werdendem Titer die Zuverlässigkeit dieser Trennvorrichtung.

Weiterhin sind auch zahlreiche Garnabschneidevorrichtungen bekannt, die nach dem Prinzip der Schere oder mittels Klingen die Fäden trennen. Nach DE-AS 2 637 758 ist eine Fadentrennvorrichtung bekannt, die aus einem ortsfesten Trennteil und einem zu diesem bewegbaren, eine Schnittkante umfassenden Schnittkörper besteht. Der ortsfeste Trennteil enthält zwei parallele, im Abstand voneinander angeordnete Fadenleitplättchen mit Fadenleitnut und der Schnittkörper einen U-profilförmigen Fadenspannbügel mit federnden Klemmschenkeln. Beim Schneidvorgang greifen die Klemmschenkel über die Fadenleitplättchen, spannen damit den querliegenden Faden, der im weiteren Bewegungsablauf durch die Schnittkante getrennt wird.

Diese Einrichtung ist zum Schneiden eines Fadens vorgesehen. Da der Schnittvorgang immer an der gleichen Stelle der Klinge erfolgt, unterliegt diese besonders bei synthetischen Fäden einem hohen Verschleiss. Beim mehrfädigen Spinnen an Aufspulmaschinen tritt als weiterer Nachteil auf, dass nicht alle Fäden von der Fadenleitnut sicher aufgenommen und gespannt werden, womit ein einwandfreier Schnitt nicht mehr gewährleistet ist. Für unverstreckte synthetische Fäden ist diese Fadentrennvorrichtung wenig geeignet, da diese Fäden auf das drei- bis

vierfache ihrer urspruenglichen Laenge gestreckt werden koennen, bevor sie geschnitten werden.

#### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Fadenschar sicher und schnell zu trennen, den Verschleiss der Messerschneiden zu vermindern und gleichzeitig einen einfachen, oekonomischen und problemlosen Austausch der Schneidvorrichtung bei laufendem Faden zu ermoeglichen.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch eine erhochte Fadenspannung und besondere Fadenfuehrung im Moment des Schnittvorganges einen optimalen Trenneffekt der Faeden zu erzielen.

Erfindungsgemaess wird die Aufgabe geloest, indem auf einer Grundplatte eine Messeraufnahme klemmend arretiert ist. Die Messeraufnahme besteht aus zwei Klemmplatten, zwischen denen zwei oder mehrere Rasierklingen unter einem stumpfen Winkel befestigt sind, und aus einer Deckplatte. An der Grundplatte ist ein Arbeitszylinder befestigt.

Die Garnabschneidvorrichtung ist fuer Fadenscharen anwendbar, deren Einselfaeden parallel oder senkrecht zur Maschinenfront laufen. Fuer den erstgenannten Fadenlauf ist an der Kolbenstange des Arbeitszylinders ein Schieber befestigt, in dem Hebel gefuehrt werden, die an der Grundplatte drehbar gelagert sind. Die Hebel sind mit Fangarmen verbunden, die die Faeden einschliessen. Der Schieber uebertraegt die Hubbewegung des Zylinders in eine Schwenkbewegung der Fangarme. Fuer die zweite Moeglichkeit des Fadenlaufs ist an der Kolbenstange ein Schlitten angeordnet, an dem

Fangfinger befestigt sind. Im Normalbetrieb laufen die Faeden beruehrungsfrei zwischen den Fangfingern und der Schneidvorrichtung. Wenn die Faeden geschnitten werden sollen, wird die Kolbenstange eingefahren und die Faeden durch die Fangarme beziehungsweise Fangfinger gebuendelt der Schneidvorrichtung zugefuehrt. Die Innenseiten der Fangarme beziehungsweise Fangfinger entsprechen dem Gegenprofil der Rasierklingenanordnung.

#### Ausfuhrungsbeispiel

Die erfindungsgemaesse Garnabschneidevorrichtung ist sowohl fuer Einzelfaeden als auch fuer Fadenscharen anwendbar.

In der zugehoerigen Zeichnung zeigen

Fig. 1 die Draufsicht auf eine Garnabschneidevorrichtung fuer eine Fadenschar, deren Einzelfaeden parallel zur Maschinenfront laufen,

Fig. 2 die Unteransicht zu Fig. 1,

Fig. 3 die Draufsicht auf eine Garnabschneidevorrichtung fuer eine Fadenschar, deren Einzelfaeden senkrecht zur Maschinenfront laufen,

Fig. 4 die Vorderansicht zu Fig. 3,

Fig. 5 den Fadenlauf innerhalb der Garnabschneidevorrichtung im Moment der Fadentrennung.

Am Maschinengestell 2 ist eine Grundplatte 3 befestigt, auf der eine Messeraufnahme 5 durch eine Blattfeder 9 klemmend arretiert ist. Die Messeraufnahme besteht aus zwei Klemmplatten 7, zwischen denen zwei Rasierklingen 6 so fi-

xiert und eingeklemmt sind, dass sie etwa 5 mm vor den Klemmplatten ueberstehen. Auf der oberen Klemmplatte ist eine Deckplatte 8 befestigt. Grundplatte 3 und Deckplatte 8 stehen vor den freistehenden Rasierklingenschneiden ueber und bilden so einen sicheren Schutz gegen Verletzungen.

Auf der Grundplatte ist weiterhin ein pneumatischer Arbeitszylinder 4 befestigt. An seiner Kolbenstange 16 ist gemass Fig. 2 ein Schieber 10 befestigt, in den zwei symmetrisch angeordnete Hebel 11 eingreifen. Die Hebel sind in der Grundplatte drehbar gelagert und fest verbunden mit den Fangarmen 12. Gemass Fig. 3 und 4 ist an der Kolbenstange 16 ein Schlitten 14 mit Fangfingern 13 befestigt, die zusammen auf der Fuehrung 15 gefuehrt werden. Die Rasierklingen sind unter einem stumpfen Winkel  $\alpha$ , vorzugsweise  $130^\circ$  zwischen den Klemmplatten befestigt. Mit diesem Winkel korrespondieren die Fangarme und Fangfinger. Die schraege Anordnung der Rasierklingen zueinander traegt wesentlich zur sicheren Fadentrennung bei, da der Faden im Augenblick des Trennens eine kurze Strecke in Richtung der Schneidkante an dieser gleiten muss.

Im Normalbetrieb laufen die Faeden 1 ohne Beruehrung zwischen den Vorderkanten der Grund- und Deckplatte und den Fangarmen beziehungsweise Fangfingern. Sollen die Faeden geschnitten werden, wird dem Arbeitszylinder am Anschluss B Druckluft zugefuehrt. Damit fahrt der Kolben ein, und die Fangarme beziehungsweise Fangfinger bewegen sich mit den Faeden zur Messeraufnahme bis dicht vor die Klemmplatten. Die Faeden laufen im Moment der Fadentrennung ueber die Vorderkante der Deckplatte zur Vorderkante des ersten eingefahrenen Fangarmes beziehungsweise Fangfingers zurueck zur Schneidkante und von dort ueber die Vorderkante des zweiten eingefahrenen Fangarmes beziehungsweise Fangfingers ueber die Vorderkante der Grund-

207555

platte. Der Fadenlauf ist in Fig. 5 zu erkennen. Durch diese Fadenfuehrung ergibt sich ein spitzer Schnittwinkel  $\beta$  sowie ein erhoelter Fadenzug. Beide Faktoren ermoeglichen eine schlagartige Fadentrennung, so dass die Faeden nur kurz ueber die Schneidkante schleifen. Damit wird deren Standzeit wesentlich erhoelt. Wenn nach einer laengeren Laufzeit ein Auswechseln erforderlich wird, kann die komplette Messeraufnahme leicht und schnell durch Anheben der Blattfeder gegen eine neue ausgewechselt werden. Dabei ist es nicht erforderlich, die Maschine stillzusetzen. Durch die Verwendung von Rasierklingen sind die Trennelemente oekonomisch einsetzbar. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass alle Faeden gebuendelt den Schnittkanten zugefuehrt werden. Damit wird ausgeschlossen, dass Einzelfaeden nicht erfasst werden beziehungsweise weiterlaufen.

Ist der Schneidprozess beendet, erhaelt der Arbeitszylinder am Anschluss A Druckluft und die Fangarme beziehungsweise Fangfinger werden in ihre Ausgangsstellung zurueckgefuehrt.

Wenn nur ein Faden zu trennen ist, laesst sich vorteilhaft die Schneidvorrichtung genaess Fig. 3 und 4 verwenden, weil diese den geringsten Aufwand an Bauteilen erfordert.

Erfindungsanspruch

1. Garnabschneidevorrichtung mittels Klingen, vorzugsweise fuer eine Fadenschar aus endlosen Chemiefaeden, gekennzeichnet dadurch, dass auf einer Grundplatte (3) eine Messeraufnahme (5) klemmend arretiert ist und an der Grundplatte ein Arbeitszylinder (4) befestigt und Hebel (11) gelagert sind, die in einem an der Kolbenstange (16) angeordneten Schieber (10) gefuehrt werden und mit die Faeden (1) einschliessenden Fangarmen (12) verbunden sind, wobei die Fangarme mit der Fadenschar bis hinter die Schneidkanten der unter einem stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) angeordneten Rasierklingen (6) schwenkbar sind und die Fadenschar ueber die Grundplatte (3) und eine Deckplatte (8) gegen die Schneidkanten spitzwinklig straff anpressbar ist, sowie durch die schraege Anordnung der Rasierklingen und den Fadenzug beim Schneidprozess eine teilweise Gleitbewegung der Faeden gegeben ist.
2. Garnabschneidevorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, dass an einem an der Kolbenstange (16) befestigten Schlitten (14) Fangfinger (13) vor den Faeden (1) angeordnet sind.
3. Garnabschneidevorrichtung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, dass die Messeraufnahme (5) aus zwei Klemmplatten (7), zwischen denen ueberstehend zwei oder mehrere Rasierklingen (6) unter einem stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) arretiert sind, und einer Deckplatte (8) besteht und die den Faeden (1) zugewandte Innenseite der Fangarme (12) beziehungsweise Fangfinger (13) dem Gegenprofil der Rasierklingenanordnung entspricht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

In Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 2637758 (B 65 H, 63/00)

Fig. 1

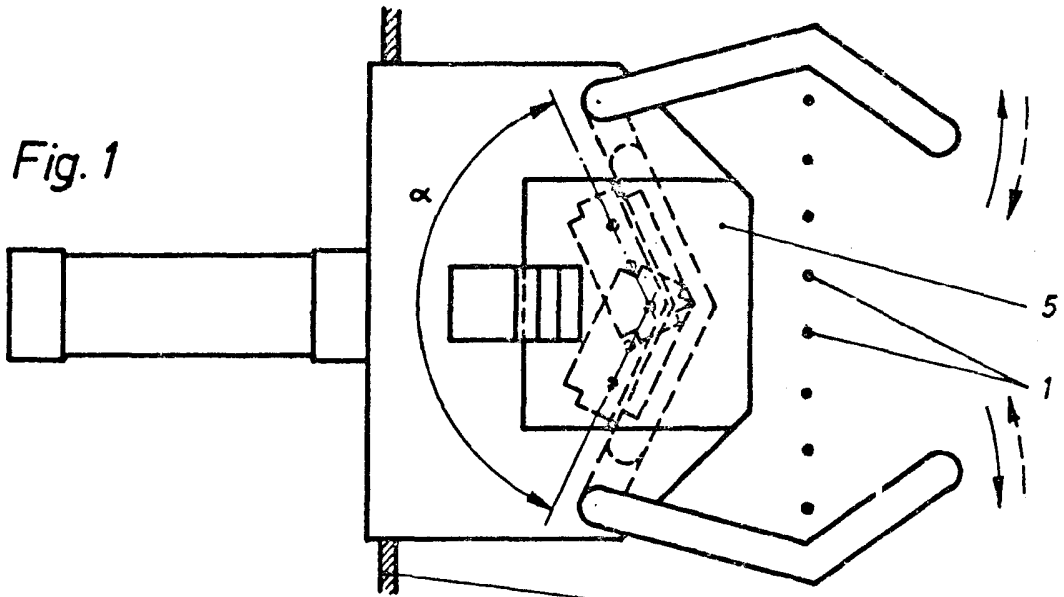


Fig. 2

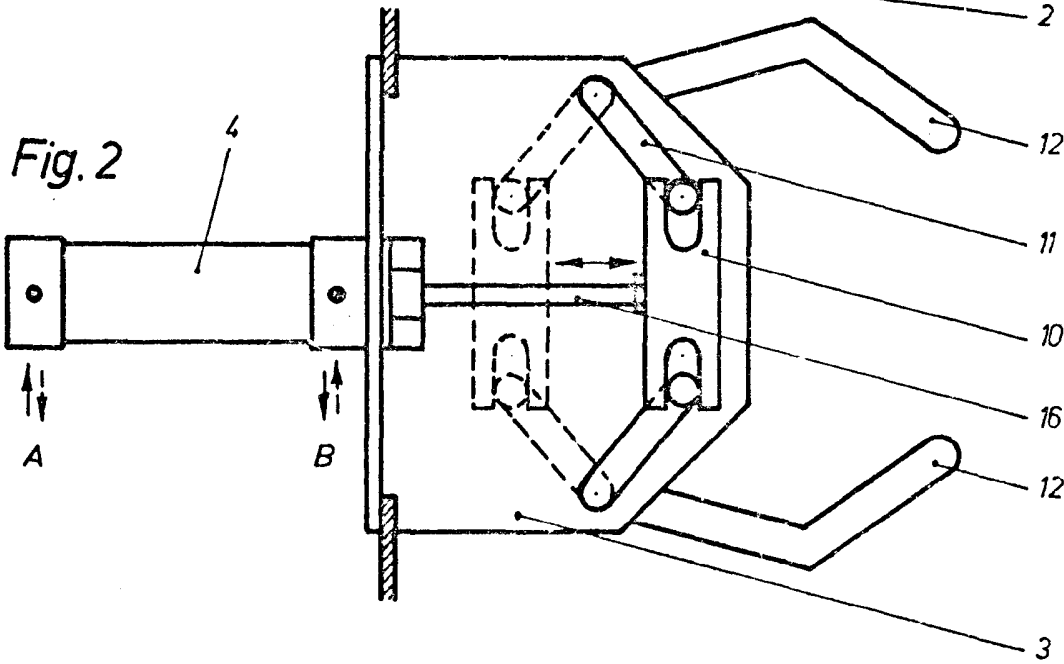


Fig. 5

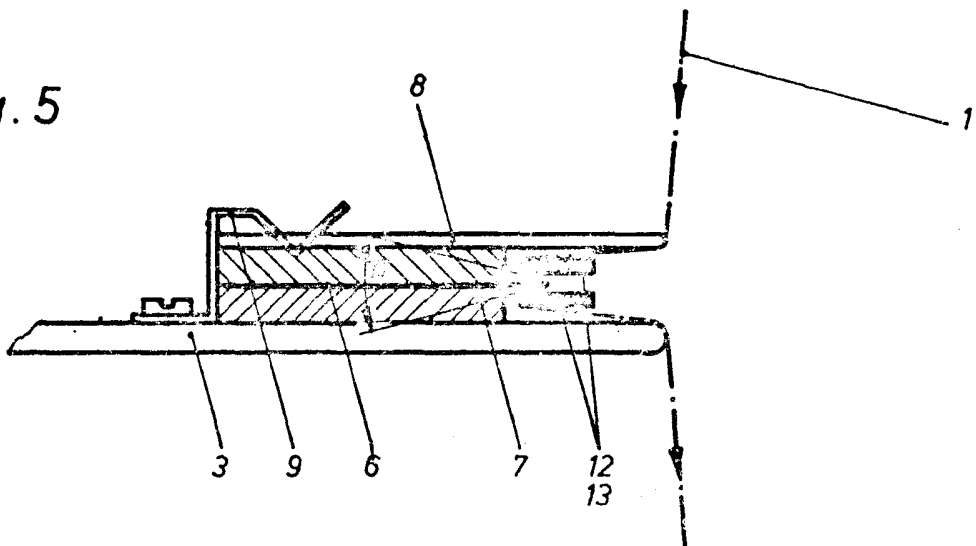


Fig. 4

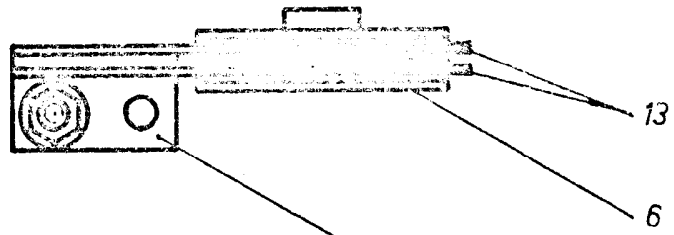


Fig. 3

