(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 458 088 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **07.09.94**

(51) Int. Cl.5: **D01H 9/16**

(21) Anmeldenummer: **91106837.7**

(22) Anmeldetag: **26.04.91**

(54) **Fadentrennvorrichtung für eine Spindel einer Spinn- oder Zwirnmaschine.**

(30) Priorität: **16.05.90 DE 4015707**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.91 Patentblatt 91/48

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.94 Patentblatt 94/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 278 561
EP-A- 0 292 856
DE-A- 2 461 621
DE-A- 3 202 888

(73) Patentinhaber: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
Hans-Zinser-Strasse
Postfach 1480
D-73058 Ebersbach (DE)

(72) Erfinder: **Bothner, Jakob**
Mittenfeldstrasse 31
W-7320 Göppingen-Jebenhausen (DE)
Erfinder: **Göpfrich, Rainer, Dipl.-Ing.**
Büchenbronner Strasse 50
W-7333 Ebersbach/Fils (DE)
Erfinder: **Wollmershäuser, Joachim,**
Dipl.-Ing.(FH)
Wiesenäckerstrasse 37
W-7257 Heimerdingen (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 458 088 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fadentrenneinrichtung für eine Spindel einer Spinn- oder Zwirnmaschine mit einem ringförmigen Körper, der zwischen einer Hülsenaufnahme der Spindel und einer zum Festlegen eines Abspinnfadens dienenden Aufwickelstelle der Spindel sitzt und der einen von der Spindel in radialer Richtung abragenden Rand aufweist, der mit mehreren spitzwinklig nach innen zulaufenden Kerben versehen ist, deren Kanten als Schneiden ausgebildet sind.

Bei Spinn- oder Zwirnmaschinen wird nach dem Fertigstellen der Kopse ein sogenanntes Abspinnen durchgeführt, durch das die Maschine für einen automatischen Kopswechsel vorbereitet wird. Bei einer Ringspinnmaschine fährt dazu bspw. die Ringbank relativ rasch zum unteren Bereich der Spulenhülsen, so daß ein Faden eines Kopses in relativ steilen Schraubenlinien über den Kops nach unten zu einer Aufwickelstelle geführt wird, an der er in mehreren Windungen die sog. Unterwindungen bildet. Diese legen auf der Spindel den Abspinnfaden fest, so daß nach dem Austausch der vollen Kopse gegen leere Hülsen erneut angesponnen werden kann. Beim Abziehen der Kopse von den Spindeln sollen die Fäden zwischen der Wicklung auf den Spulenhülsen und den Unterwindungen auf den Spindeln getrennt werden.

Zum Zertrennen dieser Fäden ist es bekannt (DE-A 32 02 888), eine Spindel mit einem scheibenartigen, radial zur Spindellängsachse angeordneten Fadenschneidring zu versehen, der über seinen Umfang verteilt mehrere mit Schneiden versehene Kerben aufweist. Beim Kopswechsel werden die vollen Kopse zunächst nur teilweise mittels einer automatischen Hubvorrichtung von den Spindeln abgezogen. In diesem Zustand werden die Spindeln für eine bestimmte Zeitspanne wieder in Drehung versetzt, um die fest mit jeder Spindel verbundenen Fadenschneidringe zu drehen und dadurch den Faden zu zertrennen. Anschließend werden die vollen Kopse vollständig von den Spindeln abgezogen.

Es ist bekannt (DE-B 17 60 184), den Fadenschneidring zum Zertrennen des zwischen Kopswicklung und Unterwindung verlaufenden Fadens in Drehung zu versetzen, ohne die Spindel selbst kurzzeitig wieder laufen zu lassen. Dies wird mittels eines Schraubengewindes bewirkt, das im Bereich der Hülsenaufnahme einer Spindel angeordnet ist. Beim Abziehen der einen vollen Kops aufweisenden Spulenhülse wird ein Treibglied auf der Spindel für eine bestimmte Weglänge mit abgehoben, das mit Hilfe eines Schraubengewindes ein auf der Spindel drehbar gelagertes, den Fadenschneidring aufweisendes Getriebeglied zwangsweise in Drehung versetzt.

Weiterhin ist es bekannt (EP-A 0278 561), eine Fadentrennvorrichtung an einer Spindel mit zwei im Abstand übereinander angeordneten Ringen auszubilden, die jeweils mit über ihren Umfang verteilten Aussparungen versehen sind. Jede Aussparung des unteren Ringes weist an ihrem Nutgrund eine vertikal nach unten ragende Schneide auf. Die Schneiden aller Aussparungen dieses Ringes sind somit tangential zu einer durch die verschiedenen Nutgrundflächen der über den Ringumfang verteilten Aussparungen definierten horizontalen Kreislinie angeordnet. Der zwischen Unterwindung und Kopswicklung verlaufende Abspinnfaden wird in einer Aussparung des oberen Ringes sowie einer entsprechenden Aussparung des unteren Ringes und weiter an einer Schneide der Aussparung des unteren Ringes umgelenkt. Durch diese im wesentlichen lotrecht zur Schneidenlinie bewirkte Umlenkung wird der Faden beim Abzug der Hülse von der Spindel an der Schneide zertrennt.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Fadentrenneinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die in einfacher Weise herstellbar ist und ein sicheres Zertrennen des Fadens gestattet, ohne dabei eine Rotationsbewegung durchzuführen.

Diese Ausgabe wird dadurch gelöst, daß der Körper eine im wesentlichen topfförmige Gestalt aufweist und daß der mit den Kerben versehene Rand mit einer Neigung von etwa 45° bis etwa 65° zur Spindelachse der Aufwickelstelle zugewandt ist.

Beim Abspinnen wird der Faden am Übergang von der Kopswicklung auf der Spulenhülse zur Unterwindung auf der Spindel in eine der Kerben eingeführt. Beim Abziehen des Kopses von der Spindel wird der Faden auf Zug beansprucht und tiefer in die Kerbe hineingezogen, wobei die in der Spitze der Kerbe befindlichen Schneidkanten im wesentlichen entgegen der Richtung der resultierenden Fadenzugkraft gerichtet sind. Im Bereich der Spitze der Kerbe erfolgt ein Schneiden des Fadens durch die zu beiden Seiten des Fadens liegenden Schneidkanten von zwei Seiten her. Dadurch wird erreicht, daß tatsächlich der überwiegende Teil der Fasern des Fadens zerschnitten und nicht zerrissen wird. In praktischen Versuchen hat sich die sichere Funktion der Erfindung auch bei reißfesten Fäden erwiesen.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der als Schneiden ausgebildete Bereich der Kanten der Kerben in Abstand vor dem Außenrand endet. Dadurch ist eine Verletzungsgefahr für eine Bedienperson vermieden, da keine freiliegenden scharfen Kanten vorhanden sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Kanten der Kerben jeweils mit einer Rundung in den Außenrand übergehen. Durch diesen

runden Einlauf ist die Einfädelsicherheit, daß der Faden in eine Kerbe gelangt, erhöht. Zudem verringern diese Rundungen die Möglichkeit von Verletzungen weiter.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird den Kerben ein Scheitelwinkel von etwa 20° bis etwa 30° gegeben. Durch diesen spitzen Winkel ist die Schneidwirkung verbessert. Zudem verringert dieser spitze Winkel die Möglichkeit, daß eine Bedienperson mit einem Finger in die Kerben gelangt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, den im wesentlichen topfförmigen Körper bis auf den Bereich der Kerben mit einer Abdekkung zu versehen. Auch diese Abdeckung, die vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt ist, bildet einen weiteren Schutz gegen Verletzung für die Bedienperson.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Abdeckung Bestandteil eines die Hülsenaufnahme bildenden, an der Spindel befestigbaren Ringes ist. Eine Weiterbildung sieht vor, daß der Ring in axialem Abstand zu den Kerben des im wesentlichen topfförmigen Körpers mit Kerben versehen ist, deren Tiefe wenigstens annähernd der Tiefe der Kerben des im wesentlichen topfförmigen Körpers entspricht. Die Abdeckung, die eine Wirtelkrone darstellt, besitzt die gleiche Anzahl von Kerben wie der topfförmige Körper, die axial über den Kerben des Körpers liegen. Da der Faden jedoch von der Kopswicklung zur Unterwindung über Wirtelkrone und topfförmigen Schneidkörper in einer Schraubenlinie verläuft, wird er nicht in direkt übereinanderliegende Kerben der Wirtelkrone und des Körpers eingelegt, sondern in entsprechend der Schraubenlinie zueinander versetzte Kerben.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Ring als Befestigungsmittel für den topfförmigen Körper ausgebildet, mit dem er in axialer Richtung und in Umfangsrichtung im Oberteil der Spindel gesichert ist. Die Wirtelkrone hält den topfförmigen Schneidkörper auf einem Ringbund des Spindeloberteils. Am oberen Rand des topfförmigen Schneidkörpers können bspw. Zungen ausgebildet sein, die in axiale Aussparungen auf der Innenseite der Wirtelkrone eingreifen und ihn in Umfangsrichtung sichern. Die Sicherung der Wirtelkrone in axialer Richtung kann bspw. durch eine Verrastung mit dem Spindeloberteil, bspw. durch an der Wirtelkrone angeformte Schnappnasen erfolgen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt eine Teilansicht einer Ausführungsform einer Spindel im Halbschnitt, bei der eine Fadentrennvorrichtung mit einem topfförmigen Schneidkörper auf einer Ringschulter des Spindeloberteils mittels einer als Abdeckung dienenden Wirtelkrone gehalten ist;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Schneidkörpers gemäß Fig. 1 im Halbschnitt;

Fig. 3 eine Draufsicht in vergrößerter Darstellung auf einen Teil des Schneidkörpers nach Fig. 2,

Fig. 4 eine zur Hälfte geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Schneidkörpers und

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Ausführungsform der Fig. 4.

Spinn- oder Zwirnmaschinen weisen jeweils eine Vielzahl von Spinnstellen auf, die an wenigstens einer Maschinenseite in ihrer Längsrichtung in Abstand zueinander angeordnet sind. An jeder dieser Spinnstellen ist eine Spindel vorgesehen, die angetrieben ist, um einen von den vorgeschalteten Spinnelementen gelieferten Faden aufzuwikkeln. Beispielhaft wird im folgenden anhand der Zeichnungen eine Spindel an einer Ringspinnmaschine beschrieben.

Eine solche Spindel besteht im wesentlichen aus einem Spindeloberteil 1, das einen Spindelschaft 3 aufweist, auf dem ein eine Hülsenaufnahme 2 aufweisender Aufsatz 23 drehfest aufgebracht ist, sowie einen auf dem Aufsatz 23 unterhalb der Hülsenaufnahme 2 aufgebrachten Wirtel 22. Der Spindelschaft 3 ist in einem - nicht dargestellten - Spindellagergehäuse gelagert, das in einer starr mit dem Maschinengestell der Ringspinnmaschine verbundenen Spindelbank gehalten ist.

Die Hülsenaufnahme 2 des Spindeloberteils 1 dient zum Aufstecken einer Hülse, auf die ein von einem Streckwerk gelieferter Faden zu einem Kops aufgewickelt wird. Konzentrisch zu seiner Mittellängsachse 24 ist das Spindeloberteil 1 von einem Ring 4 umgeben, der in einer Hubbewegungen ausführenden Ringbank angeordnet ist. Auf dem Ring 4 läuft ein - nicht dargestellter - Läufer um, von dem ein Faden 10 zum Kops auf der Hülse umgelenkt wird. Der Antrieb des Spindeloberteils 1 erfolgt bspw. durch einen nicht gezeigten Tangentialriemen, der am Wirtel 22 anliegt. Im oberen Bereich des Wirtels 22 am Übergang zur Hülsenaufnahme 2 ist eine Fadentrennvorrichtung angebracht, die im folgenden näher erläutert wird. Unterhalb der Fadentrennvorrichtung ist der Wirtel 22 mit einem eine Rändelung aufweisenden Ringbund 5 versehen.

Um fertiggestellte Kopse an einer Ringspinnmaschine gegen leere Hülsen auszutauschen, wird eine bekannte automatische Kopswechselvorrichtung eingesetzt. Zum Vorbereiten dieses Kopswechsels fährt die Ringbank von ihrem oberen

Umkehrpunkt aus relativ schnell nach unten, so daß der Faden 10 mit einer steilen Steigung auf den Kops aufgewickelt wird. Auf der Höhe des Ringbundes 5 wird der Faden 10 in engen Wendeln als Unterwindungen auf die Rändelung aufgewickelt. In ihrer untersten Stellung bleibt die Ringbank stehen. Nun erfolgt der Kopswechsel durch Abziehen der die Kopswicklungen tragenden Hülsen. Bei diesem Kopswechsel soll der Faden 10 an jeder Spindel zwischen Kopswicklung und Unterwindung zertrennt werden. Dazu dient die im folgende beschriebene Fadentrennvorrichtung.

Die Fadentrennvorrichtung nach den Fig. 1 bis 3 besteht aus einem Schneidkörper 14, der dünnwandig ausgebildet ist. Die Wandung des Schneidkörpers erweitert sich kegelstumpfförmig nach unten in einem Winkel 17 zur Horizontalen von vorzugsweise 35°. Von einem Außenrand des Schneidkörpers 14 aus verlaufen symmetrisch zu einer Radialen ausgebildete Kerben 11 in die Wandung des Schneidkörper 14 hinein. Im Ausführungsbeispiel weist der Schneidkörper 14 über seinen Umfang verteilt 12 Kerben 11 auf. Wie insbes. Fig. 2 und 3 zeigen, sind diese Kerben 11 V-förmig mit einem spitzen Winkel 18, der etwa 20° beträgt, gestaltet. Jede Kerbe 11 ist an beiden Kanten zu jeweils einer Schneide 20 angeschärft, die von einem Scheitel 21 der Kerben 11 aus zum Außenrand hin vor dem Auslauf der Kerben 11 enden, um keine Verletzungsgefahr entstehen zu lassen. Jede Kante einer Kerbe 11 läuft zum Außenrand hin in eine Rundung 19 aus, die zum einen das Einfädeln eines Fadens 10 erleichtert und zum anderen die Verletzungsgefahr weiter mindert. Das dem Außenrand der Wandung entgegengesetzten Ende des Schneidkörpers 14 weist kronenartig nach oben abragende Zungen 16 auf, die eine im wesentlichen quadratische oder rechteckige Form besitzen und im Abstand zueinander über den Umfang des Schneidkörpers 14 verteilt angeordnet sind. Der gesamte Schneidkörper 14 ist aus einem dünnen, vorzugsweise 0,4 mm starken Federstahlblech gestanzt. Das Anschärfen der Kerben 11 zu Schneiden 20 erfolgt bspw. durch Schleifen, wobei die Kanten bis in den Bereich des Scheitels 21 hinein angeschärft werden.

Der Schneidkörper 14 liegt auf einer am Wirtel 22 oberhalb des Ringbundes 5 angeordneten Ringschulter 6 auf. Zur Sicherung des Schneidkörpers in axialer Richtung sowie in Umfangsrichtung dient eine zugleich als Abdeckung 8 dienende Wirtelkrone. Die Zungen 16 des Schneidkörpers 14 greifen in Längsnuten 12 der Innenseite der ringförmigen Abdeckung 8 ein, wodurch der Schneidkörper verdrehsicher von der Abdeckung 8 gehalten ist. Die Abdeckung 8 ist zudem mit nach innen abragenden Rastnasen 13 versehen, die in eine oberhalb der Ringschulter 6 am Wirtel 22 vorgesehene, umlaufende Ringnut 7 einrasten und so den Schneidkörper sowie die Abdeckung 8 in axialer Richtung sichern.

Die Oberseite des Schneidkörpers 14 ist durch die aus Kunststoff hergestellte Abdeckung 8 abgedeckt. In ihrem unteren Bereich entspricht sie der kegelstumpfförmigen Topfform des Schneidkörpers 14, so daß sie bündig an diesem anliegt. In ihrem zur Hülsenaufnahme 2 hin ragendem Bereich, der als kronenartiger Ring ausgebildet ist, sind über ihren Umfang verteilt zwölf Kerben 9 vorgesehen. Der Rand des unteren Bereiche der Abdeckung 8 ist ebenfalls mit Kerben 32 versehen, die korrespondierend zu den Kerben 11 des Schneidkörpers vom Rand der Abdeckung 8 aus symmetrisch zu Radialen nach innen verlaufen. Um die Schneidwirkung des Schneidkörpers nicht zu beeinträchtigen, sind die Kerben 32 breiter und tiefer als die Kerben 11. Der Rand der Abdeckung 8 überlappt vorzugsweise den Rand des Schneidkörpers 14, um Verletzungen einer Bedienperson am Schneidkörper auszuschließen. Die Kerben 9 im oberen Bereich der Abdeckung 8 sind korrespondierend zu den Kerben 32 axial über diesen angeordnet. Sie dienen zum Führen und Umlenken des Fadens 10 zwischen Kopswicklung und Unterwindung. Da der Faden 10 zwischen Kopswicklung und Unterwindung schraubenlinienförmig über die Fadentrennvorrichtung verläuft, legt er sich nicht in axial übereinanderliegende Kerben 11, 32, 9 ein, sondern in eine entsprechend der Schraubenlinie zu einer Kerbe 11 bzw. 32 versetzt angeordnete Kerbe 9.

Sobald der Faden 10 durch das Abziehen der Hülse von der Hülsenaufnahme 2 auf Zug beansprucht wird, wird er entlang der Schneiden 20 tiefer in eine der Kerben 11 hineingezogen und bei seinem Weg zum Scheitel 21 der Kerbe 11 von beiden Schneiden 20 nach und nach aufgeschnitten.

Nachdem eine neue, leere Hülse auf das Spindeloberteil 1 aufgesteckt ist, wird das Wickeln eines neuen Kopses begonnen, indem die Spindeln wieder anlaufen. Dazu verfährt die Ringbank aus ihrer untersten Stellung relativ schnell nach oben in den unteren Bereich der Hülse, um den Faden 10 dort zu einem sog. Kötzer-Ansatz auf die Hülse zu winden. Der noch auf den Unterwindungen festgelegte Faden 10 wird somit erneut in steiler Steigung über den Schneidkörper und die Abdeckung 8 geführt. Um den Faden 10 nach dem Anspinnen abzutrennen und die Unterwindungen von der Rändelung des Ringbundes 5 zu entfernen, ist ein an jeder Spinnstelle stationär angeordneter Fadenrestentferner 15 vorgesehen, der durch nicht dargestellte Mittel dem Ringbund 5 zustellbar ist. Dieser Fadenrestentferner 15 taucht in den unterhalb der Ringschulter 6 durch die Topfform des Schneidkörpers 14 gebildeten Hohlraum ein und zertrennt den

dort gespannten Faden 10. Außerdem wird der Fadenrestentferner 15 gegen die Rändelung des Ringbundes 5 gedrückt, wodurch die Unterwindungen abgelöst werden.

Eine weitere Ausführungsform eines Schneidkörpers 25 nach den Fig. 4 und 5 weist über den Umfang verteilt acht Doppelkerben 28 auf. Jede der Doppelkerben 28 beginnt ebenfalls am Außenrand 27 der Wandung 26 und bildet zwei Einzelkerben, deren Mittelinien spiegelsymmetrisch zu Radialen zur Spindelachse verlaufen. Je nach S- oder Z-Drehung der Spindel kommen die in der einen oder die in der anderen Umfangsrichtung ausgerichteten Einzelkerben zum Einsatz. Jede dieser Einzelkerben weist eine vordere Schneidkante 29 sowie eine hintere Schneidkante 31 auf, die spitz aufeinander zulaufen und einen spitzen Scheitel 30 bilden.

Bei einem anderen, nicht gezeigten Ausführungsbeispiel dient eine aus Kunststoff bestehende, mit eingesetzten Metallplättchen versehene Abdekkung als Fadentrennvorrichtung. Auf einen separaten Schneidkörper wird hier verzichtet. Die sich ebenfalls kegelstumpfförmig erweiternde, topfartige Abdeckung ist mit symmetrisch zu Radialen zur Spindelachse vom Außenrand nach innen verlaufenden, V-förmigen Kerben versehen. Zu beiden Seiten der Kerben sind dünne, angeschärfte Metallplättchen so angeordnet, daß sie in die Kerben hineinragen und sich im Bereich der Scheitel dieser Kerben überlappen. Die Metallplättchen sind bspw. mit der Abdeckung verschraubt oder auch vom Außenrand her in entsprechend längs der Kanten auf Höhe der Kerben in der Wandung vorgesehene Schlitze eingeschoben. Auch ein Klemmen der Metallplättchen durch lösbar mit der Abdeckung verbundene Klemmteile ist möglich. Auf diese Weise lassen sich sehr spitze, von Schneidkanten begrenzte Kerben verwirklichen.

Eine andere Möglichkeit, bis in den Grund des durch die Schneidkanten gebildeten Scheitels hinein geschärfte Schneidkanten zu erzielen, mittels derer auch sehr dünne Fäden sicher zerschnitten werden können, besteht gemäß Fig. 6, 7 und 8 darin, den Schneidkörper zweischalig auszubilden und die mit Kerben versehenen Schalen 32, 33 so gegeneinander verdreht anzuordnen, daß die Schneidkanten 34 bzw. 35 ihrer Kerben sich kreuzen. Die Schneidkanten der beiden Schalen 32, 33 sind dabei vorteilhafterweise so entgegengesetzt geschliffen, daß sie am Kreuzungspunkt 36 ohne Abstand aufeinander liegen. Im Gegensatz zur gezeichneten Darstellung braucht dabei jede Kerbe nur eine geschärfte Schneidkante aufzuweisen, die auch nicht bis in den Scheitel der Kerbe hinein geschärft zu sein braucht. Dies erleichtert und verbilligt das Herstellen der Schneidkörper und das Schärfen der Schneidkanten.

Patentansprüche

1. Fadentrennvorrichtung für eine Spindel einer Spinn- oder Zwirnmaschine mit einem ringförmigen Körper (14), der zwischen einer Hülsenaufnahme (2) der Spindel und einer zum Festlegen eines Abspinnfadens (10) dienenden Aufwickelstelle (5) der Spindel anbringbar ist und der einen von der Spindel in radialer Richtung abragenden Rand aufweist, der mit mehreren spitzwinklig nach innen zulaufenden Kerben (11) versehen ist, deren Kanten als Schneiden (20) ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (14) eine im wesentlichen topfförmige Gestalt aufweist, und daß der mit den Kerben (11) versehene Rand mit einer Neigung von etwa 45° bis etwa 65° zur Spindelachse (24) der Aufwickelstelle (5) zugewandt ist.

2. Fadentrennvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige und im wesentlichen topfförmige Körper (14) aus einem Federstahlblech geformt ist.

3. Fadentrennvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der als Schneiden (20) ausgebildete Bereich der Kanten der Kerben (11) in Abstand vor dem Außenrand endet.

4. Fadentrennvorrichtung nach Anspruch1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten der Kerben (11) jeweils mit einer Rundung (19) in den Außenrand übergehen.

5. Fadentrennvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kerben (11) einen Scheitelwinkel (18) von etwa 20° bis etwa 30° aufweisen.

6. Fadentrennvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der im wesentlichen topfförmige Körper (14) bis auf den Bereich der Kerben (11) mit einer Abdeckung (8) abgedeckt ist.

7. Fadentrennvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (8) Bestandteil eines die Hülsenaufnahme (2) bildenden, an der Spindel befestigbaren Ringes ist.

8. Fadentrennvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring in axialem Abstand zu den Kerben (11) des im wesentlichen topfförmigen Körpers (14) mit Kerben (9) versehen ist, deren Tiefe wenigstens annähernd der Tiefe der Kerben (11) des im we-

sentlichen topfförmigen Körpers (14) entspricht.

9. Fadentrennvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring als Befestigungsmittel für den topfförmigen Körper (14) ausgebildet ist, mit welchem der topfförmige Körper (14) in axialer Richtung und in Umfangsrichtung an dem Oberteil (1) der Spindel sicherbar ist.

10. Fadentrennvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (14) aus zwei Schalen (32, 33) besteht, deren Kerben in Umfangsrichtung so gegeneinander versetzt sind, daß jeweils eine Schneidkante (34; 35) einer Schale mit einer entgegengerichteten Schneidkante der anderen Schale einen spitzwinkligen Schneidenscheitel (36) bildet.

Claims

1. Thread-severing device for a spindle of a spinning or twisting machine, with an annular body (14) which can be mounted between a sleeve receptacle (2) of the spindle and a winding point (5) serving for fixing a spin-off thread (10) and which has an edge which projects from the spindle in the radial direction and which is provided with a plurality of notches (11) which taper inwards at an acute angle and the edges of which are designed as cutters (20), characterized in that the body (14) has an essentially pot-shaped form, and in that the edge provided with the notches (11) faces the winding point (5) with an inclination of approximately 45° to approximately 65° to the spindle axis (24).

2. Thread-severing device according to Claim 1, characterized in that the annular and essentially pot-shaped body (14) is shaped from a spring-steel sheet.

3. Thread-severing device according to Claim 1, characterized in that the region of the edges of the notches (11) which is designed as cutters (20) terminates at a distance in front of the outer edge.

4. Thread-severing device according to Claim 1 or 3, characterized in that the edges of the notches (11) each merge into the outer edge by means of a rounding (19).

5. Thread-severing device according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the notches (11) have a vertex angle (18) of approximately 20° to approximately 30°.

6. Thread-severing device according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the essentially pot-shaped body (14) is covered with a covering (8) with the exception of the region of the notches (11).

7. Thread-severing device according to Claim 6, characterized in that the covering (8) is an integral part of a ring forming the sleeve receptacle (2) and fastenable to the spindle.

8. Thread-severing device according to Claim 7, characterized in that the ring is provided, at an axial distance from the notches (11) of the essentially pot-shaped body (14), with notches (9), the depth of which corresponds at least approximately to the depth of the notches (11) of the essentially pot-shaped body (14).

9. Thread-severing device according to Claim 7, characterized in that the ring is designed as a fastening means for the pot-shaped body (14), by which fastening means the pot-shaped body (14) can be secured to the top part (1) of the spindle in the axial direction and in the circumferential direction.

10. Thread-severing device according to one or more of the preceding claims, characterized in that the body (14) consists of two shells (32, 33), the notches of which are offset relative to one another in the circumferential direction in such a way that a cutting edge (34; 35) of one shell forms an acute-angled cutter vertex (36) with a respective oppositely directed cutting edge of the other shell.

Revendications

1. Dispositif de séparation de fils pour une broche d'un métier à filer ou à retordre avec un corps annulaire (14), qui peut être placé entre un support de cannette (2) de la broche et une zone de bobinage (5) de la broche servant à fixer un fil brut (10) et qui présente un bord s'écartant de la broche en direction radiale, qui est pourvu de plusieurs entailles (11) à angle aigu orientées vers l'intérieur, dont les arêtes constituent des lames (20), caractérisé en ce que le corps (14) présente une configuration essentiellement en forme de pot, et en ce que le bord pourvu des entailles (11) est tourné avec une inclinaison d'environ 45 degrés à environ 65 degrés vers l'axe (24) de la broche de la zone de bobinage (5).

2. Dispositif de séparation de fils suivant la revendication 1, carac-térisé en ce que le corps (14) annulaire et essentiellement en forme de pot est formé à partir d'une tôle d'acier à ressort.

3. Dispositif de séparation de fils suivant la revendication 1, carac-térisé en ce que la zone des arêtes des entailles (11) constituant des lames (20) se termine à distance avant le bord extérieur.

4. Dispositif de séparation de fils suivant la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que les arêtes des entailles (11) se raccordent au bord extérieur par un arrondi (19).

5. Dispositif de séparation de fils suivant une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les entailles (11) présentent un angle au sommet (18) d'environ 20 degrés à environ 30 degrés.

6. Dispositif de séparation de fils suivant une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps (14) essentiellement en forme de pot est recouvert d'un couvercle (8) jusque sur la zone des entailles (11).

7. Dispositif de séparation de fils suivant la revendication 6, carac-térisé en ce que le couvercle (8) fait partie d'une bague formant le support de cannette (2), à fixer à la broche.

8. Dispositif de séparation de fils suivant la revendication 7, carac-térisé en ce que la bague est pourvue, à distance axiale des entailles (11) du corps (14) essentiellement en forme de pot, d'entailles (9) dont la profondeur correspond au moins approxima-tivement à la profondeur des entailles (11) du corps (14) essentiel-lement en forme de pot.

9. Dispositif de séparation de fils suivant la revendication 7, carac-térisé en ce que la bague constitue un moyen de fixation pour le corps (14) en forme de pot, avec lequel le corps (14) en forme de pot peut être fixé à la partie supérieure (1) de la broche, tant en direction axiale qu'en direction circonférentielle.

10. Dispositif de séparation de fils suivant une ou plusieurs des reven-dications précédentes, caractérisé en ce que le corps (14) se compose de deux coquilles (32, 33), dont les entailles sont décalées l'une par rapport à l'autre en direction circonférentielle de telle manière que chaque arête coupante (34; 35) d'une coquille forme un angle de coupe aigu (36) avec une arête coupante de sens opposé de l'autre coquille.

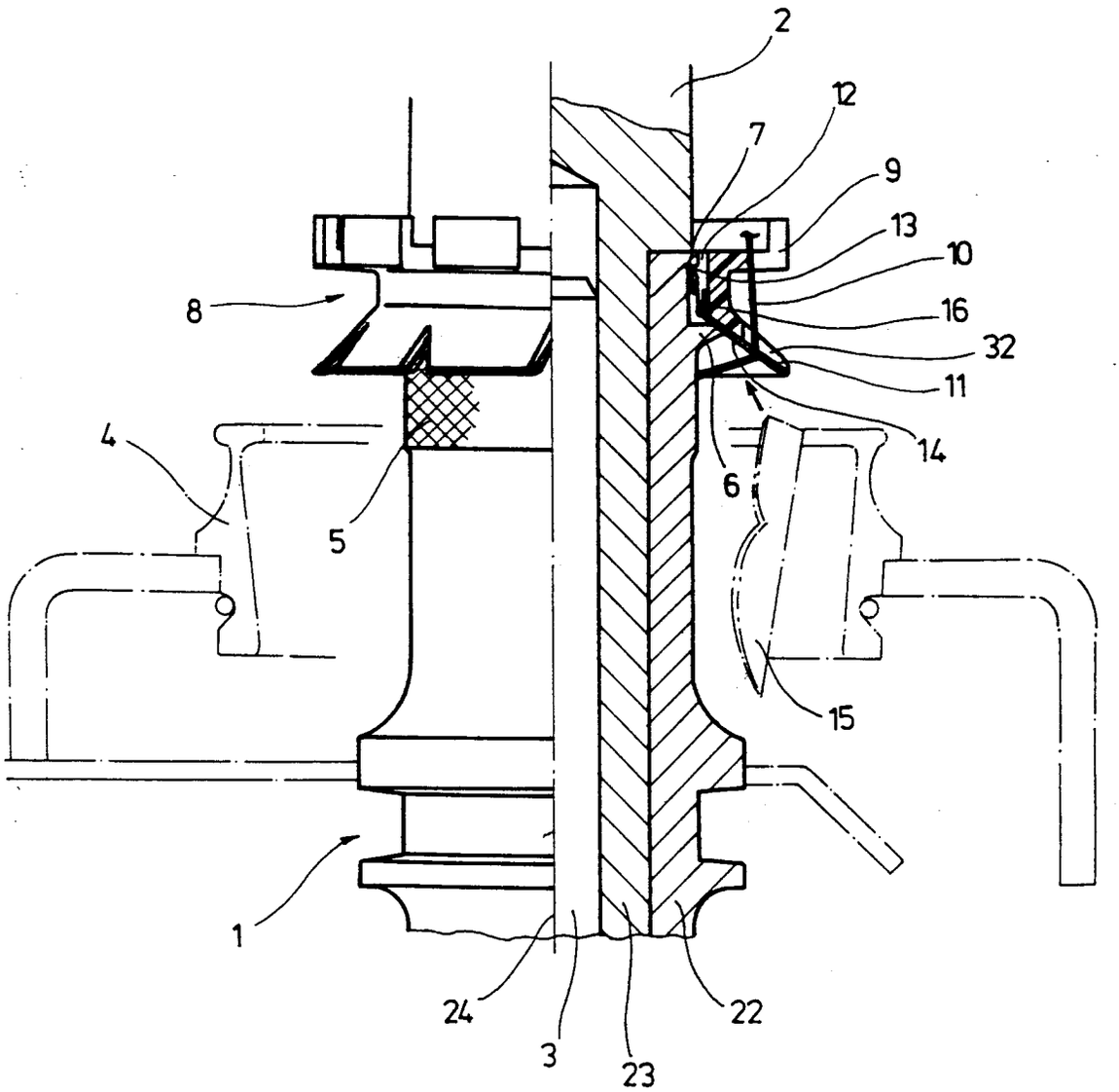
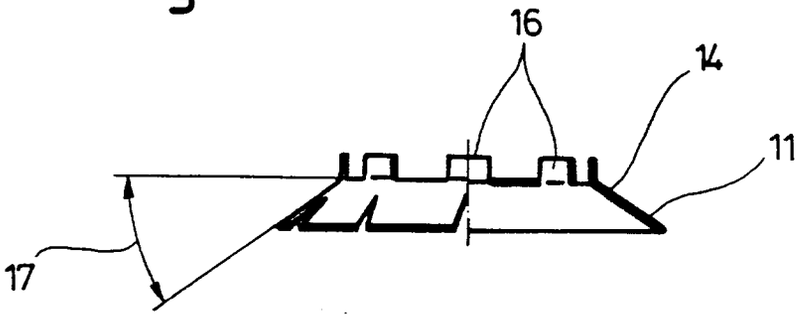


Fig. 1

Fig. 2



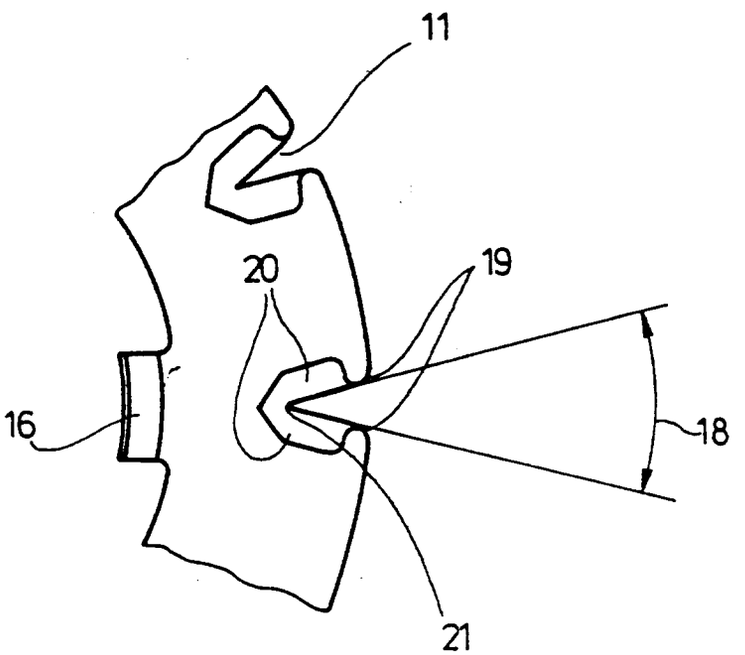


Fig. 3

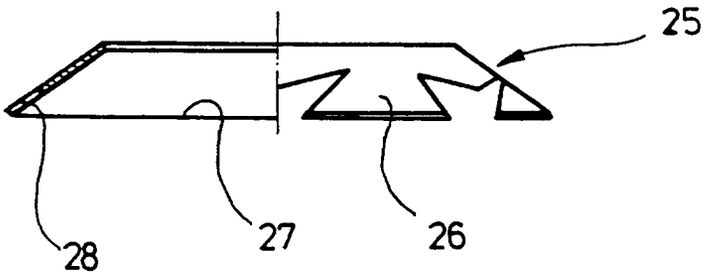


Fig. 4

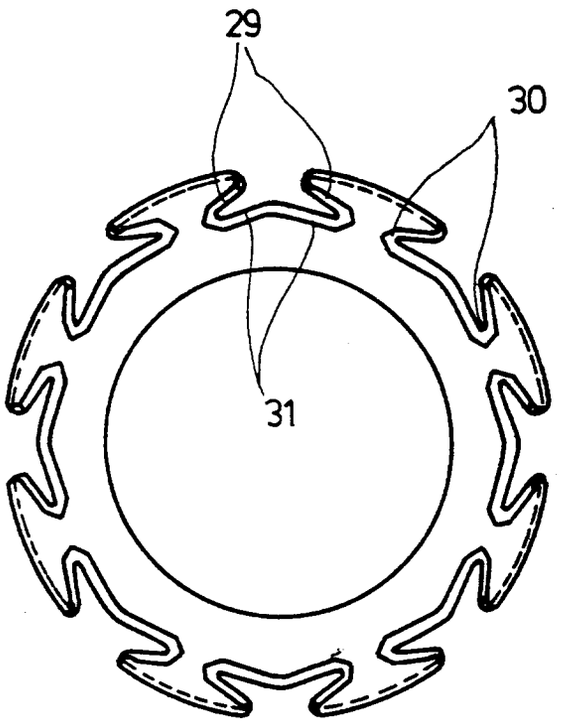


Fig. 5

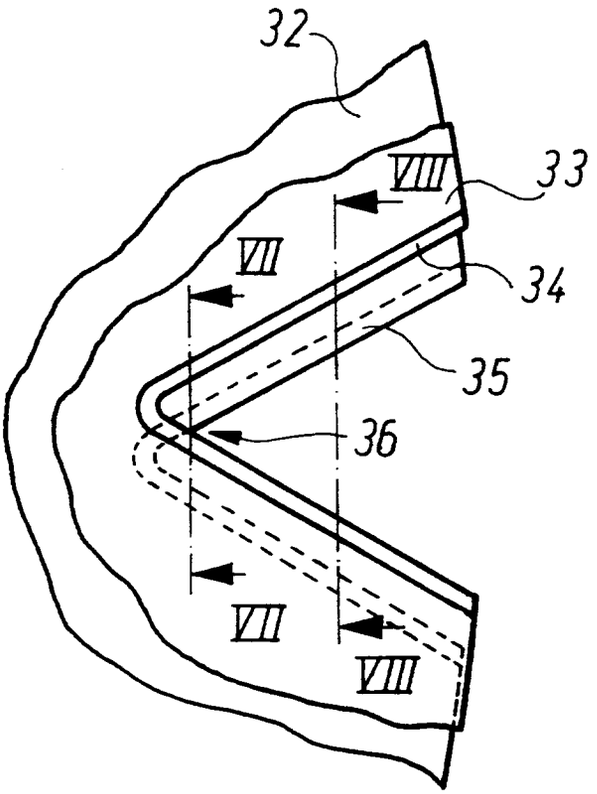


FIG.6

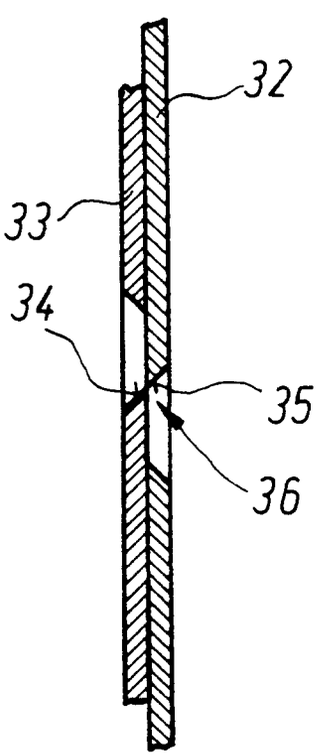


FIG.7

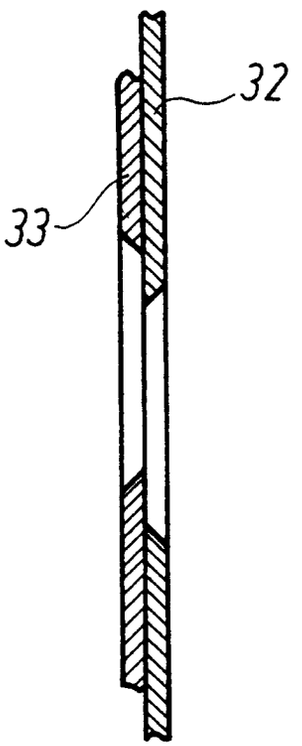


FIG.8