



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 361 301 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.2003 Patentblatt 2003/46

(51) Int Cl.7: **D02G 3/28**, D01H 7/86,
D01H 13/04

(21) Anmeldenummer: **03009480.9**

(22) Anmeldetag: **26.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Schacht, Dieter**
47906 Kempen (DE)

(74) Vertreter: **Sroka, Peter-Christian, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Peter-C. Sroka,
Dr. H. Feder,
Dipl.-Phys. Dr. W.-D. Feder,
Dominikanerstrasse 37
40545 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **07.05.2002 DE 10220302**

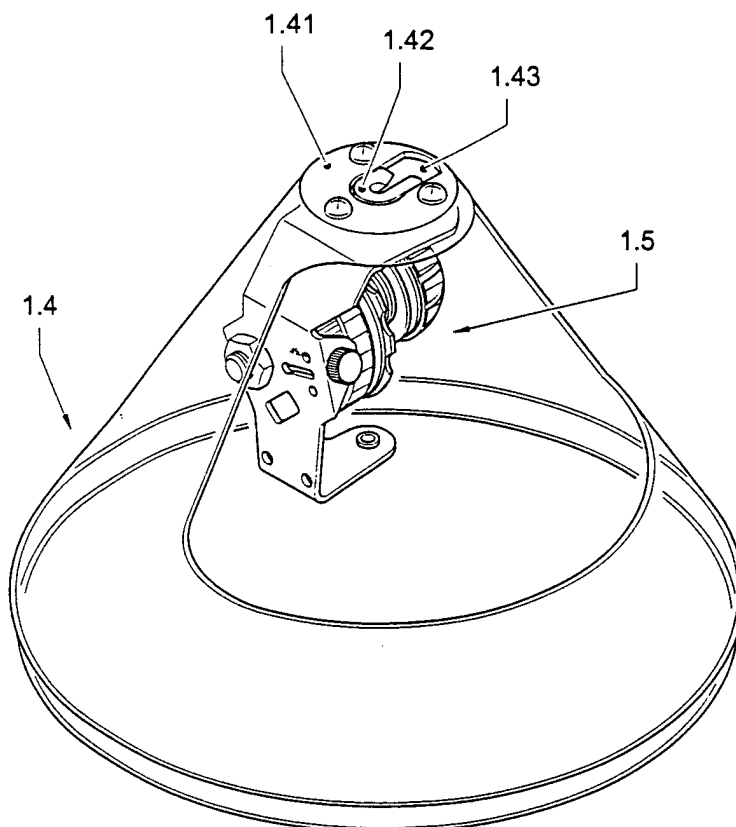
(71) Anmelder: **Volkman GmbH**
47804 Krefeld (DE)

(54) **"Kablierspindel sowie Verwendung einer selbsteinfädelnden Fadenführer-bzw. Zentrieröse im Bereich der Kablierhaube (Schutzhaube) einer Kablierspindel"**

(57) Eine Kablierspindel mit einem Spindeltopf, dessen Oberteil durch eine Kablierhaube (Schutzhaube) gebildet ist, die an ihrer Oberseite mit einer zentrisch angeordneten Fadenführer- bzw. Zentrieröse bestückt

ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenführer- bzw. Zentrieröse (1.42) einen seitlichen Schlitz aufweist, der in eine in der Haubenoberseite (1.41) angebrachte Bedienungsöffnung (1.43) mündet.

Fig. 2



EP 1 361 301 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kablierspindel mit einem Spindelkopf, dessen Oberteil durch eine Kablierhaube (Schutzhaube) gebildet ist, die an ihrer Oberseite mit einer zentrisch angeordneten Fadenführeröse bzw. Zentrieröse bestückt ist.

[0002] Bei einer derartigen, zum Beispiel in der DE 42 17 360 C2 beschriebenen Kablierspindel ist in die Oberseite der kegelstumpfförmigen Kablier- bzw. Schutzhaube eine ringförmige, geschlossene Fadenführer- bzw. Zentrieröse eingesetzt, durch die der von der in den Spindelkopf eingesetzten Vorlagespule überkopf abgezogene Faden hindurchgeführt wird, bevor er mit dem zweiten Faden vereinigt bzw. verzwirnt wird, der von einer außerhalb des Spindelkopfes angebrachten zweiten Vorlagespule abgezogen wird, und der dem Prinzip einer Doppeldraht-Zwirnspindel folgend durch die Spindelhohlachse geführt und unter Ballonbildung um den Spindelkopf kreist.

[0003] In der Praxis hat es sich gezeigt, daß die Verwendung einer in die Oberseite der Kablierhaube eingesetzten ringförmigen, geschlossenen Fadenführer- bzw. Zentrieröse die Bedienungsarbeiten vor dem Inbetriebsetzen der Spindel außerordentlich erschwert und sehr zeitaufwendig ist.

[0004] Eine in der DE 923 426 A1 beschriebene Fadenbremse für einen durch ein Rohr hindurchlaufenden Faden enthält eine erste Bremsfläche bildende Bremsscheibe, die auf dem die zweite Bremsfläche bildenden oberen Rohrrand aufliegt. Der Mantel des Rohres ist mit einem sich über einen Teilumfang des Rohres erstreckenden Schlitz versehen, der einerseits in Umfangsrichtung des Rohres bis zum oberen Rohrrand und andererseits auch vom Rohraußenmantel zur Rohrinnenmantel ansteigt. Dieser Schlitz ermöglicht eine pneumatische oder manuelle Fadeneinfädelung in das Rohr ohne Abheben der Bremsscheibe von dem oberen Rohrrand, wenn im inneren des Rohres eine Saugluftströmung erzeugt wird. Zum Durchfädeln eines Fadens durch die Fadenbremse genügt es, das Fadenende am Rohraußenmantel in den Bereich des Schlitzes zu bringen, um von dem Saugluftstrom erfaßt und beispielsweise in eine Doppeldraht-Zwirnspindel eingefädelt zu werden. Diese bekannte Fadenbremse mit Selbsteinfädelung ist nicht vergleichbar mit einer Fadenführer- bzw. Zentrieröse, die bei einer Kablierspindel in einer den Spindelkopf überdeckenden Kablierhaube angebracht ist. Die DE 81 16 261 U 1 behandelt eine ähnliche Fadenbremse.

[0005] Vergleichbare Verhältnisse liegen auch bei einer in der DE 33 36 715 A1 beschriebenen Fadenbremse vor. Diese enthält ein rohrförmiges Bremsgehäuse mit einer in der Bremsgehäuseachse liegenden Fadeneinlauföffnung, einen innerhalb des Bremsgehäuses in axialem Abstand von der Fadeneinlauföffnung befindlichen Bremsflächenring, dessen Ringöffnung coaxial zur Bremsgehäuseachse liegt und ein auf dem Brems-

flächenring aufliegendes kreisrundes Bremsorgan. Um ein pneumatisches Durchfädeln des Fadens zu ermöglichen, ist die Fadenbremse mit einem innerhalb des Bremsgehäuses seitlich an dem Bremsflächenring vorbei geführten By-Pass-Kanal und einen, an das eine Ende dieses By-Pass-Kanals anschließende, spiralförmig zur Ringöffnung des Bremsflächenringes geführten Schlitz im Bremsflächenring versehen. Zum pneumatischen Durch- bzw. Einfädeln eines Fadens durch die Fadenbremse kann der Faden von einer in dem rohrförmigen Bremsgehäuse aufgebauten Saugluftströmung dem Luftstrom folgend durch die obere Fadeneinlauföffnung seitlich an der durch den Bremsflächenring und das Bremsorgan gebildeten Bremsstelle vorbei durch den By-Pass-Kanal und durch das Bremsgehäuse hindurch gefördert werden. Beim Anlaufen der mit einer derartigen Fadenbremse ausgerüsteten Arbeitsstelle, beispielsweise einer Zwirnspindel oder Doppeldraht-Zwirnspindel, folgt der Faden bei seinem Umlauf um die Bremsgehäuseachse der Spiralförmigkeit des By-Pass-Kanals und fädelt sich selbstständig durch den Schlitz im Bremsflächenring zwischen diesen und das Bremsorgan ein. Auch diese bekannte selbsteinfädelnde Fadenbremse ist systemisch nicht mit einer in einer Kablierhaube einer Kablierspindel angeordneten Zentrier- bzw. Fadenführeröse vergleichbar.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kablierspindel der eingangs geschilderten Art so zu gestalten, daß der Einfädelvorgang durch die an der Oberseite der Kablierhaube angebrachten Fadenführer- bzw. Zentrieröse vereinfacht wird.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß die Zentrieröse als selbsteinfädelnde Öse einen seitlichen Schlitz aufweist, der in eine in der Oberseite der Kablierhaube angebrachten Bedienungsöffnung mündet.

[0008] Bei einer derartigen Konstruktion kann der in die Fadenführer- bzw. Zentrieröse einzufädelnde Faden entweder von Hand oder auch automatisiert in relativ einfacher Weise durch die Bedienungsöffnung hindurchgeführt werden, so daß er spätestens beim Anlaufen der Spindel durch den Schlitz in die Zentrieröse einfällt.

[0009] Um unabhängig von der Abzugsrichtung des Fadens, d. h. Abzugsrichtung "p" in Uhrzeigerrichtung oder Abzugsrichtung "q" in Gegenuhrzeigerrichtung, einen ordnungsgemäßen Spindellauf sicherzustellen, wird eine an sich bekannte selbsteinfädelnde Fadenführer- bzw. Zentrieröse verwendet, die im Bereich ihres Schlitzes mit sich teilweise überlappenden, schräg verlaufenden Fadenführungsflächen einerseits und dazu komplementären Fadenführungsrandern andererseits versehen ist.

[0010] Demzufolge bezieht sich die Erfindung weiterhin auf die Verwendung derartiger selbsteinfädelnder Fadenführerösen gemäß Patentanspruch 2.

[0011] Die Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0012] Figur 1 zeigt den Gesamtaufbau einer Kablierspindel üblicher Bauart.

Figur 2 zeigt in isometrischer Darstellung eine Ansicht der erfindungsgemäß gestalteten Kablierhaube einer Kablierspindel.

Die Figuren 3a, 3b und 3c zeigen Ansichten einer selbst-einfädelnden Fadenführeröse.

[0013] Die in Figur 1 dargestellte Kablierspindel Z ist auf einer Spindelbank B gelagert. Die Kablierspindel hat einen Spindeltopf 1 zur Aufnahme einer ersten Garnspule SP1. Der von der Garnspule SP1 abgezogene Faden F1 läuft über eine Fadenbremse 1.5, die in dem das Oberteil des Spindeltopfes 1 bildenden Kablierhaube 1.4 gelagert ist. Der von der ersten Garnspule überkopf abgezogene Faden durchläuft hinter der Fadenbremse 1.5 eine in der Oberseite der kegelstumpfförmig ausgebildeten Kablierhaube 1.4 angebrachte, als geschlossener Ring ausgebildete Fadenführeröse 1.6 und anschließend eine Ballonfadenführeröse 2, die mittels einer Halterung 2.1 an dem nur angedeuteten Maschinenständer befestigt ist.

[0014] Eine zweite Garnspule SP2 ist außerhalb des Spulentopfes 1 angeordnet. Der davon abgezogene Faden F2 wird von unten axial durch die Spindelhohlachse geführt, dann in radialer Richtung umgelenkt und tritt an der Fadenspeicherscheibe 1.3 radial aus, die mittels des Spindelwirtels 1.1 von einem Treibriemen 1.2 in Drehung versetzt wird. Der Spulentopf 1 ist von einem zylindrisch ausgebildeten Ballonbegrenzer 3 umgeben. Der Faden F2 wird im Zwischenraum zwischen der Außenseite des Spulentopfes 1 und der Innenwand des Ballonbegrenzers 3 nach oben gerührt und dann durch die Ballonfadenführeröse 2 hindurchgeführt.

[0015] Der entstandene Zwirn wird über eine Umlenkrolle 4 einer Aufspulvorrichtung 5 zugeführt, um beispielsweise zu einer Kreuzspule 6 aufgewickelt zu werden.

[0016] Gemäß Figur 2 ist in die Oberseite der erfindungsgemäßen kegelstumpfförmigen Kablierhaube 1.4 eine selbst-einfädelnde Fadenführeröse bzw. Zentrieröse 1.42 eingesetzt, die einen seitlichen Schlitz aufweist, der in eine in der Oberseite 1.41 angebrachte Bedienungsöffnung 1.43 mündet. Diese Bedienungsöffnung 1.43 hat einen solchen Öffnungsquerschnitt, daß ein in die Fadenführeröse 1.42 einzufädelnder Faden entweder von Hand oder automatisiert in einfacher Weise zuerst durch diese Bedienungsöffnung 1.43 hindurchgefädelt werden kann, so daß er spätestens beim Anlaufen der Kablierspindel durch den seitlichen Schlitz in die Fadenführer- bzw. Zentrieröse einfällt.

[0017] Die in den Figuren 3a, 3b und 3c dargestellten selbst-einfädelnden Fadenführerösen sind im Bereich des seitlichen Schlitzes mit schräg gerichteten Fadenführungsflächen und komplementären Fadenführungsrandern versehen und so gestaltet, daß sowohl für die Abzugsrichtung "p", d. h. im Uhrzeigersinn gemäß den Figuren 3b und 3c, als auch für die Abzugsrichtung "q", d. h. in Gegenuhrzeigerrichtung, eine sichere Fadenein-

fädelerung und während des Spindelbetriebs ein sicherer Fadenlauf gewährleistet sind.

5 Patentansprüche

1. Kablierspindel mit einem Spindeltopf, dessen Oberteil durch eine Kablierhaube (Schutzhaube) gebildet ist, die an ihrer Oberseite mit einer zentrisch angeordneten Fadenführer- bzw. Zentrieröse bestückt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fadenführer- bzw. Zentrieröse (1.42) einen seitlichen Schlitz aufweist, der in eine in der Haubenoberseite (1.41) angebrachte Bedienungsöffnung (1.43) mündet.
2. Verwendung einer selbst-einfädelnden Fadenführeröse, die mit einem seitlichen Schlitz versehen ist, bei einer Kablierspindel zugeordneten Kablierhaube (Schutzhaube), die an ihrer Oberseite mit einer Bedienungsöffnung versehen ist, in die der seitliche Schlitz der Fadenführeröse bzw. Zentrieröse einmündet.

Fig.1

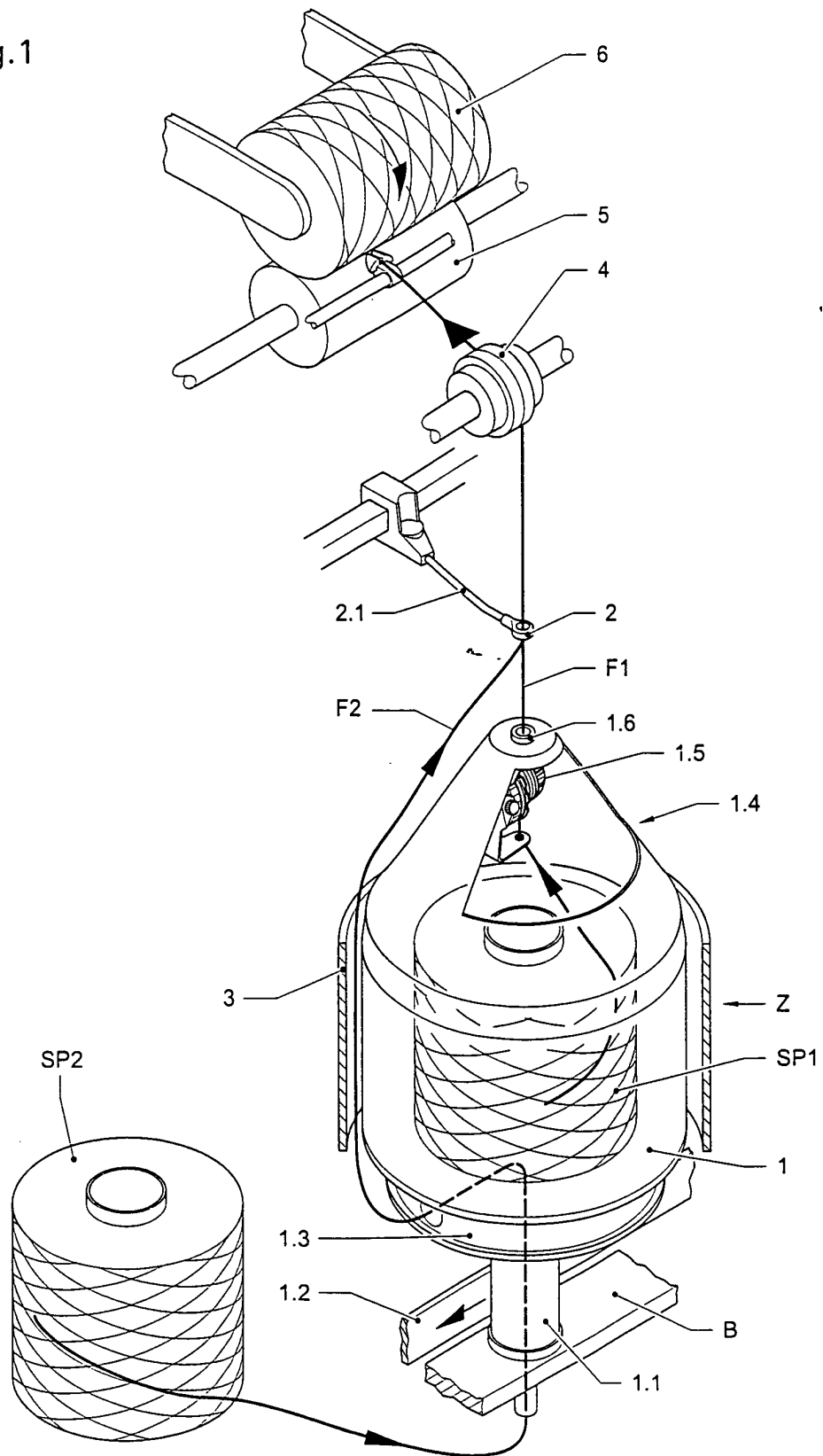


Fig. 2

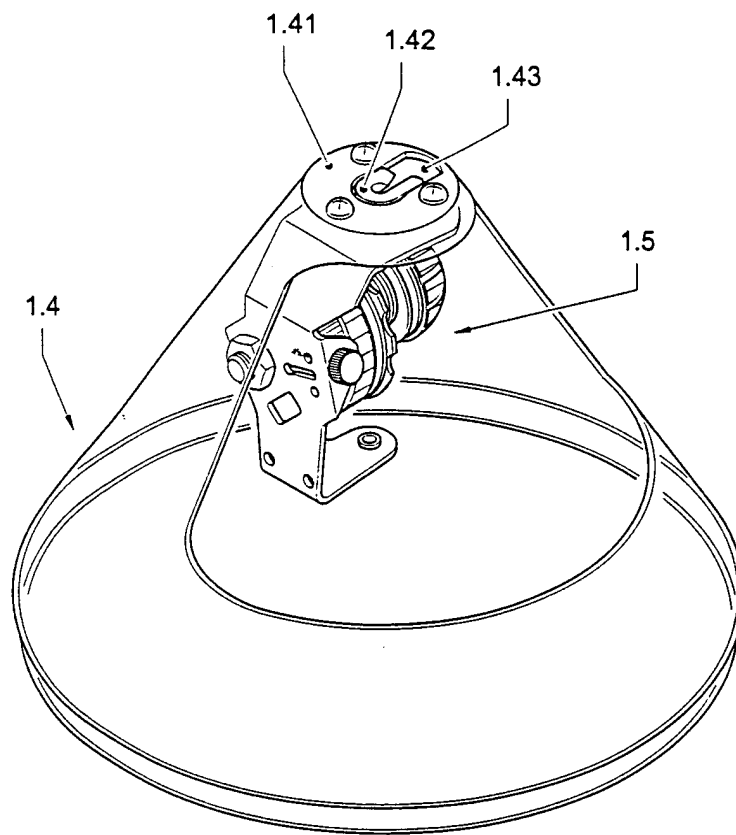


Fig. 3a

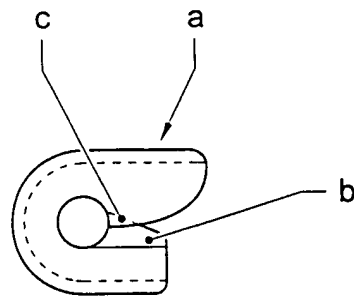


Fig. 3b

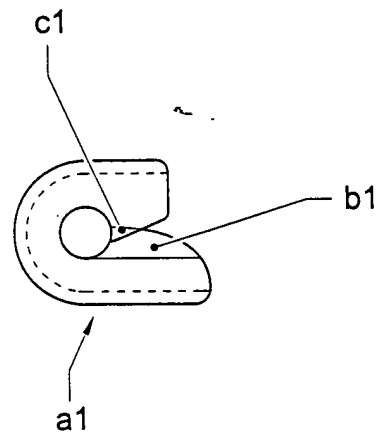


Fig. 3c

