

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 900 759 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int Cl.7: **B65H 75/28**

(21) Anmeldenummer: **97115542.9**

(22) Anmeldetag: **08.09.1997**

(54) **Garnträger**

Yarn carrier

Support de fil

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
Benannte Erstreckungsstaaten:
LV SI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.1999 Patentblatt 1999/10

(73) Patentinhaber: **Sonoco IPD GmbH**
52399 Merzenich-Girbelsrath (DE)

(72) Erfinder: **Reicherz, Christoph**
54552 Steiningen (DE)

(74) Vertreter: **Paustian, Othmar, Dr.-Ing et al**
c/o Lieck & Partner,
Widenmayerstrasse 36
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/24403 **DE-A- 3 923 305**

EP 0 900 759 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Garnträger zum Aufwickeln eines Garnes, mit einer um eine Längsachse gekrümmten Umfangsfläche, einer am Umfang senkrecht zur Längsachse verlaufenden länglichen Ausnehmung zum Fangen des Garnes und mit einem sich an die Fangausnehmung anschließenden, in Umfangsrichtung verlaufenden, im Querschnitt V-förmigen Klemmschlitz zum Festklemmen des Garnes, siehe z.B. DE-A-3 923 305. Die Erfindung bezieht sich auch auf Verfahren zur Herstellung derartiger Garnträger.

[0002] Solche Garnträger sind üblicherweise als zylindrische Hülsen aus Pappe oder ähnlichem Material gebildet und dienen zum automatischen Aufwickeln bzw. Aufspulen von Garnen. Das Garn wird von einer Spinnmaschine aus mittels geeigneter Einrichtungen, wie beispielsweise einer Vakuumpistole, oder durch den vorherigen vollen Garnträger, tangential an den Garnträger herangeführt. Die Schwierigkeit besteht dabei darin, den Anfangsbereich des Garns an dem Garnträger zu befestigen, um eine für den Wickelvorgang notwendige Fadenspannung zu erzielen.

[0003] Es ist bekannt, zur Befestigung des Garns am Umfang der Garnträger einen Fangschlitz und an diesen anschließend einen Klemmschlitz anzubringen. Hierfür wird ein Segmentmesserpaar eingesetzt, das in einem Arbeitsvorgang in den Umfang hineingedrückt wird und dadurch die Schlitzte ausbildet. Der Fangschlitz dient zum Fangen des Garnes und führt dieses zum Klemmschlitz hin. Der Klemmschlitz hält das Garn durch Verklebung fest, so daß keine Schlupfmöglichkeit besteht, d.h. zwischen Garn und Garnträger-Umfangsfläche keine Geschwindigkeitsdifferenz vorhanden ist. Fang- und Klemmschlitz weisen jeweils einen V-förmigen Querschnitt auf und erstrecken sich bis zur gleichen Tiefe in die Garnträgerwandung. Es hat sich herausgestellt, daß das Garn des öfteren nicht im Fangschlitz gefangen wird, sondern diesen überspringt. Ferner wird das Garn relativ häufig durch den Klemmschlitz nicht gehalten, i.e. in diesem nicht ausreichend festgeklemmt.

[0004] Ferner sind auch Garnträger bekannt, die eine sog. Fensterkerbe aufweisen, an die sich Fangschlitz und Klemmschlitz anschließen. Diese Fensterkerben weisen an ihrem dem Fang und dem Klemmschlitz abgewandten Ende eine einseitige Verbreiterung auf, in die das Garn schräg einlaufen soll, wobei sich das Garn um die zwischen der Verbreiterung und den schmaleren Abschnitt der Fensterkerbe ausgebildete Ecke herum-schlingt, das Garn auf diese Weise mitgenommen und dann zum Fangschlitz und von diesem wiederum zum Klemmschlitz geführt wird. Diese Garnträger können aufgrund der Verbreiterung nur für eine Lauf- bzw. Drehrichtung eingesetzt werden. Darüber hinaus ist wie bei den vorherbeschriebenen Garntägern ein Festklemmen des Garns im Klemmschlitz nicht immer gewährleistet.

[0005] Demgegenüber liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen gattungsgemäßen Garnträger so zu verbessern, daß die Garne sicher gefangen und festgeklemmt werden. Ferner soll ein einfaches und kostengünstiges Verfahren zur Herstellung solcher Garnträger vorgeschlagen werden.

[0006] Erfindungsgemäß wird bei einem Garnträger der eingangs genannten Art die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Längswandungen der Fangausnehmung in radialer Richtung senkrecht zur Längsachse des Garntägers verlaufen und zueinander einen Abstand aufweisen, der größer als die Dicke des Garnes ist, daß sich die Fangausnehmung vom Klemmschlitz aus mindestens bis zu der Stelle erstreckt, an der eine durch den tiefsten Punkt des Klemmschlitzes am Übergang zur Fangausnehmung verlaufende Tangente den Umfang des Garntägers schneidet und daß sich die Tiefe der Fangausnehmung überall mindestens bis zu einer gedachten Geraden erstreckt, die vom Beginn der Fangausnehmung des Garntägers bis zum tiefsten Punkt des Klemmschlitzes am Übergang zur Fangausnehmung verläuft.

[0007] Da die Wände der Fangausnehmung nicht mehr schräg, sondern senkrecht verlaufen, wird keine radial nach außen gerichtete Kraftkomponente auf das eingeführte Garn aufgebracht und so ein Herausrutschen des Garns aus der Fangausnehmung bzw. ein Überspringen der Garne weitestgehend vermieden. Aufgrund der erfindungsgemäßen Länge und Tiefe der Fangausnehmung ist ein geradliniger Verlauf des Garns vom Eintritt in die Fangausnehmung bis zum tiefsten Punkt des Klemmschlitzes am Übergang von der Fangausnehmung möglich, so daß das Garn von der Fangausnehmung am tiefstmöglichen Punkt in den Klemmschlitz übergeben und damit eine größtmögliche Klemmkraft vom Klemmschlitz auf das Garn ausgeübt wird, wodurch ein sicheres Halten des Garns im Klemmschlitz erzielt wird.

[0008] Vorzugsweise weist die Fangausnehmung überall die gleiche Tiefe auf. Mit dieser Maßnahme kann die Herstellung des Garntägers vereinfacht werden. Die Fangausnehmung kann am Übergang zum Klemmschlitz auch eine größere Tiefe als dieser aufweisen.

[0009] In günstiger Fortbildung der Erfindung ist der Garnträger als hülsenförmiger Hohlkörper ausgeführt und die Fangausnehmung als Fenster in der Garnträgerwandung ausgebildet. Das Garn kann hierbei unmittelbar tangential am Innendurchmesser der Garnträgerwandung entlang oder sogar noch radial etwas weiter innenliegend als der Innendurchmesser verlaufen. Eine Beschränkung ist hier lediglich durch das ordnungsgemäße Einführen und Herausziehen der Haltevorrichtung für den Garnträger gegeben, die ebenfalls an der Innenwandung des Garntägers angreift. Bei dieser Ausführungsform kann die Fangausnehmung durch einen Stanzvorgang ausgebildet werden, wodurch der Herstellungsaufwand erheblich reduziert wird.

[0010] Bevorzugt erstrecken sich die Fangausneh-

mung über 45° bis 60° und der Klemmschlitz über mindestens 90° des Umfangs. In den meisten Fällen ist damit ein sicheres Fangen und Festhalten des Garns gewährleistet. Je nach Anwendungsfall und Anforderung können aber auch kürzere oder längere Fangausnehmungen und auch kürzere Klemmschlitze von Vorteil sein. Denkbar ist ebenfalls, daß sich Fangausnehmung und Klemmschlitz insgesamt über den gesamten Umfang, also über 360°, erstrecken.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verjüngt sich die Fangausnehmung in ihren Endbereichen und weist sie ansonsten eine konstante Breite auf. Dabei beträgt ganz besonders bevorzugt die Breite der Fangausnehmung 1 mm bis 2,5 mm. Mit diesen Maßnahmen wird erreicht, daß das Garn in der Fangausnehmung nicht flattert, wodurch die Zuführung des Garns zum Klemmschlitz weiter verbessert wird.

[0012] Vorteilhafterweise erstreckt sich die Tiefe des Klemmschlitzes über ungefähr die halbe Dicke der Garträgerwandung. Ein sicheres Festklemmen des Garns wird erreicht, wenn die Breite des Klemmschlitzes in dessen halber Höhe 0 mm bis 0,2 mm beträgt. Wenn das Garn in den Klemmschlitz eindringt, werden dessen Wandungen auseinandergedrückt, wodurch eine Klemmkraft auf das Garn aufgebracht wird.

[0013] Wenn die Fangausnehmung durch die Verjüngung kontinuierlich in den Klemmschlitz übergeht, gelangt das Garn auf sichere Weise in den Klemmschlitz.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist eine Garnreserve vorgesehen und sind die Fangausnehmung und der Klemmschlitz im Bereich der Garnreserve angeordnet. In diesem Fall läuft die als Garnreserve vorgegebene Anzahl an Wicklungen durch die Fangausnehmung und den Klemmschlitz. Der Platzbedarf zum Befestigen des Garns am Garträger und für die Garnreserve wird auf diese Weise möglichst gering gehalten.

[0015] Zur einfachen und kostengünstigen Herstellung eines Garträgers mit einer Fangausnehmung und einem Klemmschlitz wird vorgeschlagen, die Fangausnehmung und den Klemmschlitz nacheinander mit Rundmessern in den Umfang des Garträgers einzuschneiden. Durch das zeitlich getrennte Ausbilden der Fangausnehmung und des Klemmschlitzes können hier Rundmesser eingesetzt werden. Dieses wiederum ermöglicht das Vorsehen einer Relativgeschwindigkeit zwischen Rundmesser und Umfang des Garträgers, so daß die Fangausnehmung und der Klemmschlitz jeweils tatsächlich eingeschnitten werden, und nicht - wie bei der bisherigen Verwendung von Segmentmessern, bei denen zwischen Messer und Garträgerumfang keine Relativgeschwindigkeit vorhanden ist - in den Umfang des Garträgers mehr oder weniger hineingedrückt bzw. hineingeprägt werden. Durch den Einsatz von Rundmessern und das damit verbundene tatsächliche Einschneiden in den Umfang des Garträgers wird eine formgetreue Ausbildung der Fangausnehmung

und des Klemmschlitzes erzielt. Darüber hinaus werden die Werkzeug- bzw. Wartungskosten verringert, da Rundmesser beispielsweise leichter nachgeschliffen werden können als Segmentmesser und letztere auch noch an den Segmentenden angeschliffen werden müssen, um ein störungsfreies Ansetzen des Segmentmessers sicherzustellen.

[0016] Zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Garträgers, dessen Fangausnehmung als Fenster in der Garträgerwandung ausgebildet ist, wird vorgeschlagen, das Fenster in die Garträgerwandung zu stanzen und den Klemmschlitz mit einem Rundmesser in den Umfang des Garträgers einzuschneiden. Infolge des Stanzens des Fensters wird nur ein Messer benötigt, nämlich zum Schneiden des Klemmschlitzes. Dieses Messer kann ohne weiteres als Rundmesser ausgebildet sein. Insgesamt verringern sich die Kosten der Herstellung eines Garträgers beträchtlich, da zum einen die Einrichtzeiten für das zweite Messer vollständig wegfallen und die Werkzeugkosten für das zweite Messer - wie oben beschrieben - deutlich reduziert werden.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielshaber noch näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 - eine teilweise weggeschnittene Ansicht eines erfindungsgemäßen Garträgers;
- Figur 2 - eine Querschnittsansicht längs Linie II-II des Garträgers aus Figur 1, mit einer ersten Ausführungsform einer Fangausnehmung und eines Klemmschlitzes;
- Figur 3 - eine der Figur 2 ähnliche Querschnittsansicht mit einer zweiten Ausführungsform einer Fangausnehmung und eines Klemmschlitzes;
- Figur 4 - eine der Figur 2 ähnliche Querschnittsansicht mit einer dritten Ausführungsform einer Fangausnehmung und eines Klemmschlitzes;
- Figur 5 - in vergrößerter Darstellung eine Draufsicht auf eine Abwicklung der Fangausnehmung und des Klemmschlitzes aus Figur 4;
- Figur 6 - einen Schnitt längs Linie VI-VI in Figur 5;
- Figur 7 - einen Schnitt längs Linie VII-VII in Figur 5 und
- Figur 8 - einen Schnitt längs Linie VIII-VIII in Figur 5.

[0018] Der in den Figuren dargestellte Garträger 1 weist einen hülsenförmigen zylindrischen Garträgerkörper 2 auf. In der Nähe eines seiner beiden Enden ist in einem vorgegebenen Abstand von diesem eine in Umfangsrichtung verlaufende Fangausnehmung 3 und in Drehrichtung D dahinter unmittelbar daran anschließend ein Klemmschlitz 4 angeordnet. Im dargestellten Beispiel sind Fangausnehmung und Klemmschlitz in einer um den Umfang herumlaufenden rillenförmigen

Garnreserve 5 (Figur 8) angeordnet.

[0019] Der Klemmschlitz 4 erstreckt sich über etwa 90° des Umfangs und weist eine konstante Tiefe auf, die sich bis etwa zur Hälfte der Garträgerwandung 6 erstreckt. Der Querschnitt des Klemmschlitzes ist V-förmig ausgebildet (Figur 7). Die Breite B in halber Höhe des Klemmschlitzes ist geringer als die Garndicke. Die Spitze des V bildet den tiefsten Punkt des Klemmschlitzes 4. In dem der Fangausnehmung 3 abgewandten Endbereich des Klemmschlitzes 4 kann dessen Grund zur Garnreserve 5 hin ansteigen.

[0020] In Figur 2 ist eine Fangausnehmung 3 dargestellt, die die minimal mögliche Länge aufweist. Die Fangausnehmung 3 erstreckt sich vom Ende des Klemmschlitzes 4 aus tangential bis zu der Stelle am Umfang des Garträgers 1, an der die Tangente 7 durch den tiefsten Punkt 8 des Klemmschlitzes 4 an dessen der Fangausnehmung 3 zugewandten Endquerschnitt den Umfang des Garträgers 1 schneidet. In diesem Ausführungsbeispiel entspricht diese Tangente 7 auch der gedachten Geraden 9, die sich vom Beginn der Fangausnehmung 3 am Umfang des Garträgers 1 bis zum tiefsten Punkt 8 des Klemmschlitzes 4 am Übergang von der Fangausnehmung 3 erstreckt und bis zu der sich die Tiefe der Fangausnehmung 3 von der Umfangsfläche des Garträgers 1 aus erstreckt. Das bedeutet, daß in diesem Fall die Tiefe der Fangausnehmung 3 von deren Beginn bis zum Anfang des Klemmschlitzes stetig zunimmt.

[0021] Die Länge der in Figur 3 dargestellten Fangausnehmung 3 ist länger als die minimal notwendige Länge. Die Fangausnehmung 3 verläuft in Form einer Sehne durch die Wandung 6 des Garträgers 1. Ihre Tiefe nimmt ab dem Beginn der Fangausnehmung 3 zu deren mittleren Bereich hin zu und von dort zum Klemmschlitz 4 hin wieder ab, wobei sich jedoch die Tiefe der Fangausnehmung 3 überall bis zu der gedachten Geraden 9 erstreckt, die vom Beginn der Fangausnehmung 3 am Umfang des Garträgers 1 bis zum tiefsten Punkt 8 des Klemmschlitzes 4 am Übergang zur Fangausnehmung 3 verläuft.

[0022] Eine weitere, besonders bevorzugte Ausführungsform der Fangausnehmung 3 ist in Figur 4 dargestellt. Hier ist die Fangausnehmung 3 als Fenster 10 in der Garträgerwandung ausgebildet, beispielsweise durch einen Stanzvorgang. Die Längswandungen 11 der Fangausnehmung verlaufen - wie auch in den Beispielen der Figuren 2 und 3 - in radialer Richtung senkrecht zur Längsachse 12 des Garträgers 1 (Figur 6). Ihr Abstand zueinander ist größer als die Dicke des Garns. In den Endbereichen der Fangausnehmung 3 laufen die Längswandungen 11 spitz aufeinander zu, wobei am Übergang zum Klemmschlitz 4 hierdurch ein kontinuierlicher Übergang geschaffen wird, der das Einführen des Garns in den Klemmschlitz 4 erleichtert. Das Fenster 10 erstreckt sich im dargestellten Beispiel über etwa 45° des Umfangs, der Klemmschlitz 4 über etwa 90° des Umfangs.

[0023] In Figur 4 ist auch das festzuklemmende Garn 13 dargestellt, das gradlinig vom Beginn des Fensters bis zum tiefsten Punkt 8 des Klemmschlitzes 4 am Ende des Fensters 10 läuft und dabei mit einem Teil seiner Länge den Innendurchmesser 14 der Garträgerwandung 6 schneiden kann. Hierdurch wird das Einführen des Garns 13 am tiefsten Punkt 8 des Klemmschlitzes 4 beträchtlich erleichtert. Es ist jedoch zu beachten, daß das Garn 13 im Fenster 10 nicht zu weit in das Innere des Garträgers 1 vorragt, um das Einschieben und Herausziehen einer (nicht dargestellten) Befestigungsvorrichtung für den Garträger 1 nicht zu behindern.

[0024] Da die Fangausnehmung 3 über ihre Länge eine konstante Breite aufweist und in ihren beiden Endbereichen spitz zulaufend ausgebildet ist, könnte sich der Klemmschlitz 4 ohne weiteres ebenso gut an das andere Ende der Fangausnehmung 3 anschließen und so der erfindungsgemäße Garträger 1 für beide Umdrehungsrichtungen eingesetzt werden.

[0025] Die Garträger 1 können beispielsweise aus Pappe, Karton oder recyceltem Papier hergestellt werden. Der Klemmschlitz 4 wird mit einem Rundmesser in den Umfang des Garträgers 1 geschnitten, wobei die Umfangsgeschwindigkeit des Garträgers 1 und die des Rundmessers unterschiedlich sind. Das Fenster 10 wird mit einem geeigneten Stanzwerkzeug in die Wandung 6 des Garträgers 1 gestanzt. Wird die Fangausnehmung 3 nicht als Fenster 10 ausgebildet, kann sie mit einem zweiten Rundmesser in den Umfang des Garträgers 1 geschnitten werden.

Patentansprüche

1. Garträger zum Aufwickeln eines Garnes, mit einer um eine Längsachse (12) gekrümmten Umfangsfläche, einer am Umfang senkrecht zur Längsachse verlaufenden länglichen Fangausnehmung (3) zum Fangen des Garnes und mit einem sich an die Fangausnehmung anschließenden, in Umfangsrichtung verlaufenden, im Querschnitt V-förmigen Klemmschlitz (4) zum Festklemmen des Garnes, dadurch gekennzeichnet,

daß die Längswandungen (11) der Fangausnehmung (3) in radialer Richtung senkrecht zur Längsachse (12) verlaufen und zueinander einen Abstand aufweisen, der größer als die Dicke des Garnes ist,

daß sich die Fangausnehmung (3) vom Klemmschlitz (4) aus mindestens bis zu der Stelle erstreckt, an der eine durch den tiefsten Punkt (8) des Klemmschlitzes (4) am Übergang zur Fangausnehmung (3) verlaufende Tangente (7) den Umfang des Garträgers (1) schneidet, und

daß sich die Tiefe der Fangausnehmung (3) überall mindestens bis zu einer gedachten Ge-

raden (9) erstreckt, die vom Beginn der Fangausnehmung (3) am Umfang des Garnträgers (1) bis zum tiefsten Punkt (8) des Klemmschlitzes (4) am Übergang zur Fangausnehmung (3) verläuft.

5

2. Garnträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangausnehmung (3) überall die gleiche Tiefe aufweist. 10
3. Garnträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangausnehmung (3) am Übergang zum Klemmschlitz (4) eine größere Tiefe als dieser aufweist. 15
4. Garnträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß er als hülsenförmiger Hohlkörper ausgeführt und die Fangausnehmung (3) als Fenster (10) in der Garnträgerwandung (6) ausgebildet ist. 20
5. Garnträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Fangausnehmung (3) über 45° bis 60° und der Klemmschlitz (4) über mindestens 90° des Umfangs erstrecken. 25
6. Garnträger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Fangausnehmung (3) in ihren Endbereichen verjüngt und ansonsten eine konstante Breite aufweist. 30
7. Garnträger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Fangausnehmung (3) 1 mm bis 2,5 mm beträgt. 35
8. Garnträger nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Tiefe des Klemmschlitzes (4) über ungefähr die halbe Dicke der Garnträgerwandung (6) erstreckt. 40
9. Garnträger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (B) des Klemmschlitzes (4) in dessen halber Höhe im nichtauseinandergedrückten Zustand 0 mm bis 0,2 mm beträgt. 45
10. Garnträger nach Anspruch 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangausnehmung (3) durch die Verjüngung kontinuierlich in den Klemmschlitz (4) übergeht. 50
11. Garnträger nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, daß eine Garnreserve (5) vorgesehen ist und die Fangausnehmung (3) und der Klemmschlitz (4) im Bereich der Garnreserve angeordnet sind.

12. Verfahren zur Herstellung eines Garnträgers nach einem der Ansprüche 1 bis 11 mit einer Fangausnehmung und einem Klemmschlitz, wobei die Fangausnehmung (3) und der Klemmschlitz (4) nacheinander mit Rundmessern in den Umfang des Garnträgers (1) eingeschnitten werden.

13. Verfahren zur Herstellung eines Garnträgers nach einem der Ansprüche 4 bis 11, bei dem der Klemmschlitz (4) mit einem Rundmesser in den Umfang des Garnträgers (1) eingeschnitten und das Fenster (10) in die Garnträgerwandung (6) gestanzt wird.

Claims

1. Yarn carrier for the winding on of a yarn, with a peripheral surface curved around a longitudinal axis (12), an elongated catching recess (3) extending on the periphery perpendicular to the longitudinal axis for catching the yarn and, following the catching recess, a clamping slot (4) with V-shaped cross-section extending in the peripheral direction for clamping the yarn, characterized in that

the longitudinal walls (11) of the catching recess (3) extend in the radial direction perpendicular to the longitudinal axis (12) and are provided at a distance from one another which is greater than the thickness of the yarn, the catching recess (3) extends from the clamping slot (4) at least up to the point where a tangent (7) extending through the deepest point (8) of the clamping slot (4) at the transition to the catching recess (3) intersects the periphery of the yarn carrier (1) and the depth of the catching recess (3) extends everywhere at least up to an imaginary straight line (9) which runs from the beginning of the catching recess (3) on the periphery of the yarn carrier (1) up to the deepest point (8) of the clamping slot (4) at the transition to the catching recess (3).

2. Yarn carrier according to claim 1, characterized in that the catching recess (3) has the same depth everywhere.
3. Yarn carrier according to claim 1 or 2, characterized in that the catching recess (3) at the transition to the clamping slot (4) has a greater

depth than the latter.

4. Yarn carrier according to any one of the claims 1 to 3, characterized in that it is made as a sleeve-shaped hollow body and the catching recess (3) is provided as a window (10) in the yarn carrier wall (6). 5
5. Yarn carrier according to any one of the claims 1 to 4, characterized in that the catching recess (3) extends over 45° to 60° and the clamping slot (4) over at least 90° of the periphery. 10
6. Yarn carrier according to any one of the claims 1 to 5, characterized in that the catching recess (3) tapers down at its ends and for the rest has a constant width. 15
7. Yarn carrier according to claim 6, characterized in that the width of the catching recess (3) is 1 mm to 2,5 mm. 20
8. Yarn carrier according to any one of the claims 4 to 7, characterized in that the depth of the clamping slot (4) extends over about half the thickness of the yarn carrier wall (6). 25
9. Yarn carrier according to any one of the claims 1 to 8, characterized in that the width (B) of the clamping slot (4) at half its height, in the state in which it is not pushed open, amounts to 0 mm to 0,2 mm. 30
10. Yarn carrier according to claim 6 to 9, characterized in that the catching recess (3) changes over continuously into the clamping slot (4) by the taper. 35
11. Yarn carrier according to any one of the claims 1 to 10, characterized in that a yarn reserve (5) is provided and the catching recess (3) and the clamping slot (4) are arranged in the area of the yarn reserve. 40
12. Process for the manufacture of a yarn carrier according to any one of the claims 1 to 11 with a catching recess and a clamping slot, wherein the catching recess (3) and the clamping slot (4) are cut into the periphery of the yarn carrier (1) one after the other with circular knives. 45
13. Process for the manufacture of a yarn carrier according to any one of the claims 4 to 11, with which the clamping slot (4) is cut into the periphery of the yarn carrier (1) with a circular knife and the window (10) is punched into the yarn carrier wall (6). 50

Revendications

1. Support de fil pour l'enroulement d'un fil, avec une face de pourtour courbée autour d'un axe longitudinal (12), un évidement de ceuillage oblong (3) s'étendant sur le pourtour perpendiculairement à l'axe longitudinal pour le ceuillage du fil et avec une fente de serrage (4) en forme de V en section transversale, s'étendant dans la direction périphérique, faisant suite à l'évidement de ceuillage, pour pincer le fil, caractérisé en ce que les parois longitudinales (11) de l'évidement de ceuillage (3) s'étendent dans la direction radiale perpendiculairement à l'axe longitudinal (12) et présentent l'une à l'autre une distance qui est plus grande que l'épaisseur du fil, en ce que l'évidement de ceuillage (3) s'étend depuis la fente de serrage (4) au moins jusqu'à l'emplacement où une tangente (7) passant à travers le point le plus bas (8) de la fente de serrage (4) au passage vers l'évidement de ceuillage (3) coupe le pourtour du support de fil (1) et en ce que la profondeur de l'évidement de ceuillage (3) s'étend partout au moins jusqu'à une droite imaginaire (9) qui s'étend depuis le début de l'évidement de ceuillage (3) au pourtour du support de fil (1) jusqu'au point le plus bas (8) de la fente de serrage (4) au passage vers l'évidement de ceuillage (3). 55
2. Support de fil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'évidement de ceuillage (3) présente partout la même profondeur.
3. Support de fil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'évidement de ceuillage (3) présente au passage vers la fente de serrage (4) une plus grande profondeur que celle-ci.
4. Support de fil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est réalisé sous forme de corps creux en forme de manchon et que l'évidement de ceuillage (3) est réalisé comme fenêtre (10) dans la paroi (6) du support de fil.
5. Support de fil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'évidement de ceuillage (3) s'étend sur 45° à 60° et la fente de serrage (4) sur au moins 90° du pourtour.
6. Support de fil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'évidement de ceuillage (3) diminue dans ses zones d'extrémité et a sinon une largeur constante.
7. Support de fil selon la revendication 6, caractérisé

en ce que la largeur de l'évidement de ceuillage (3) représente 1 mm à 2,5 mm.

8. Support de fil selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que la profondeur de la fente de serrage (4) s'étend sur environ la moitié de l'épaisseur de la paroi (6) du support de fil. 5

9. Support de fil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la largeur (B) de la fente de serrage (4), à la moitié de la hauteur de celle-ci, à l'état non écarté est de 0 mm à 0,2 mm. 10

10. Support de fil selon la revendication 6 à 9, caractérisé en ce que l'évidement de ceuillage (3) rejoint par le rétrécissement d'une manière continue la fente de serrage (4) 15

11. Support de fil selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il est prévu une réserve de fil (5) et que l'évidement de ceuillage (3) et la fente de serrage (4) sont disposés au voisinage de la réserve de fil. 20

12. Procédé de fabrication d'un support de fil selon l'une des revendications 1 à 11 avec un évidement de ceuillage et une fente de serrage, où l'évidement de ceuillage (3) et la fente de serrage (4) sont entaillés l'un après l'autre avec des couteaux circulaires dans la périphérie du support de fil (1). 25
30

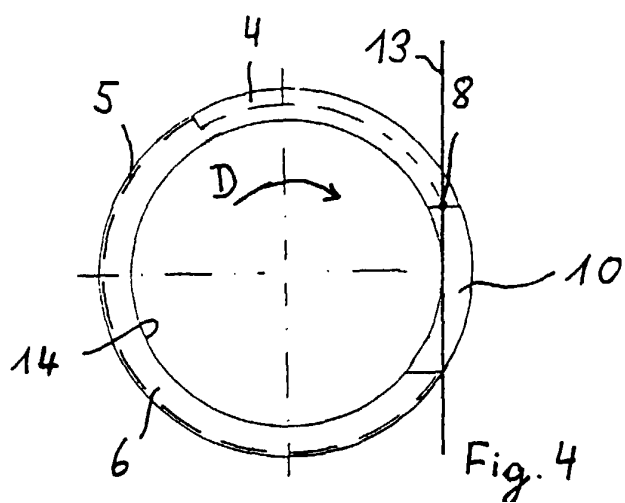
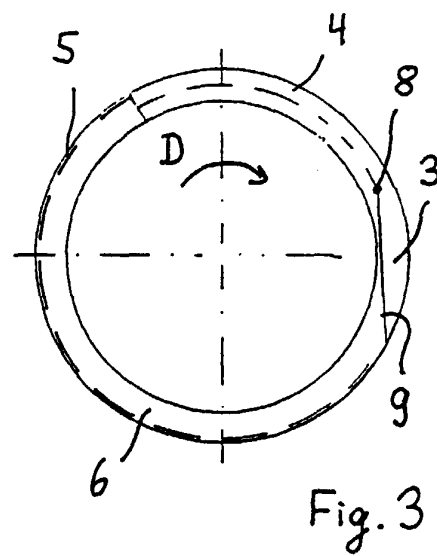
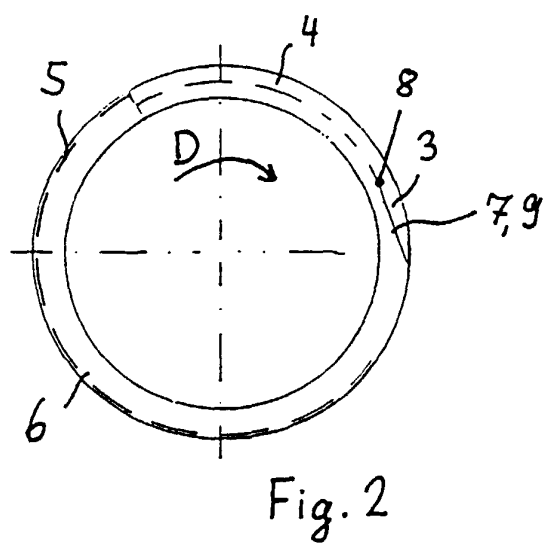
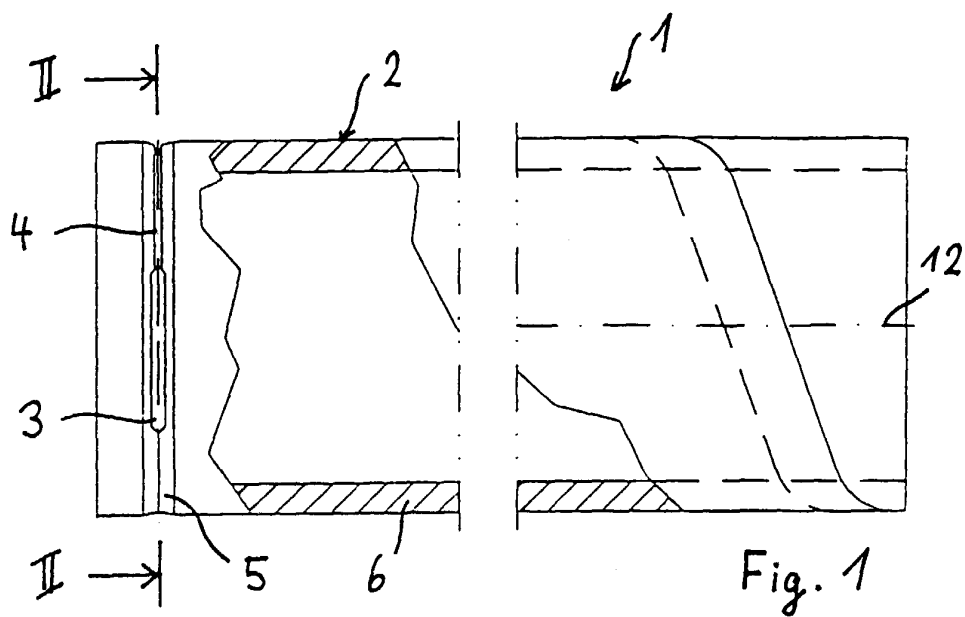
13. Procédé de fabrication d'un support de fil selon l'une des revendications 4 à 11, où la fente de serrage (4) est entaillée avec un couteau circulaire dans le pourtour du support de fil (1), et où la fenêtre (10) est découpée dans la paroi (6) du support de fil. 35

40

45

50

55



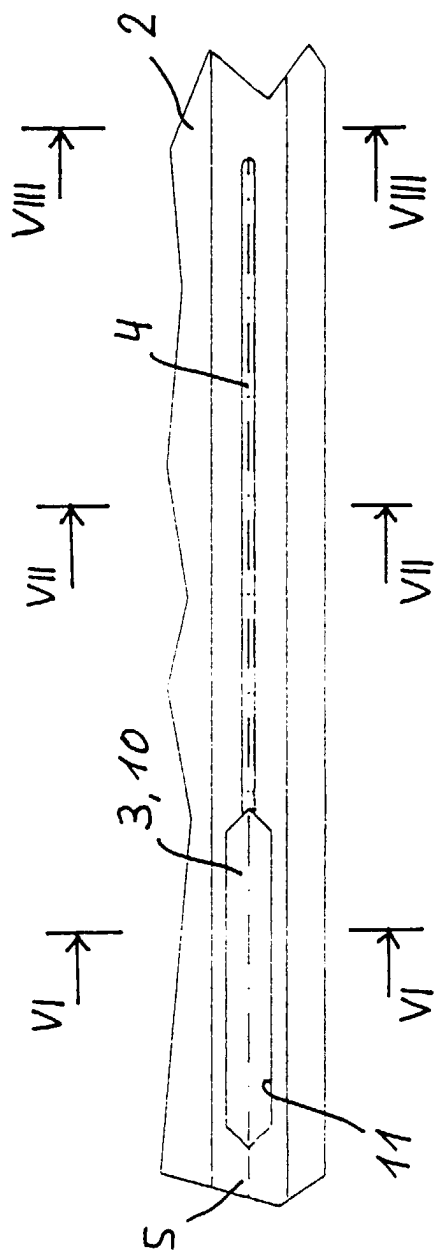


Fig. 5

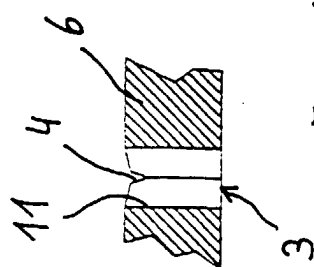


Fig. 6

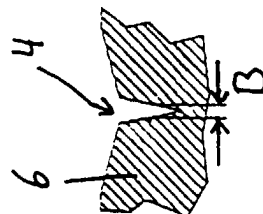


Fig. 7



Fig. 8