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

(11) EP 1 595 985 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
D02H 13/22 *(2006.01)* ***D02H 1/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04009047.4**

(22) Anmeldetag: **16.04.2004**

(54) **Fadenwächteranordnung**

Yarn detection system

Système de détection de fil

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES IT LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(73) Patentinhaber: **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH**
63179 Obertshausen (DE)

(72) Erfinder:
- **Schmuck, Peter**
  63179 Obertshausen (DE)
- **Fuhr, Martin**
  63150 Heusenstamm (DE)

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas**
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 162 295
CH-A- 681 634
DE-A- 4 213 859
DE-A- 19 823 613
DE-U- 7 820 702
GB-A- 1 172 893

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 1 595 985 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fadenwächteranordnung einer Fadenklemmeinrichtung und einem Tragprofil, an dem die Fadenklemmeinrichtung angeordnet ist, wobei das Tragprofil zumindest teilweise einen Innenraum umgibt, in dem die Fadenklemmeinrichtung angeordnet ist, wobei das Tragprofil im Querschnitt eine Basis und zwei von der Basis ausgehende Schenkel aufweist.

[0002] Ein derartiger Fadenwächteranordnung ist aus GB 1 172 893 A bekannt.

[0003] In der Textilindustrie benötigt man Kettbäume oder Zettelwalzen, bei denen eine Vielzahl von Fäden nebeneinander aufgewickelt ist. Von derartigen Kettbäumen wird beim Weben oder Wirken die sogenannte Kette abgezogen.

[0004] Da beim Herstellen eines Kettbaumes eine Vielzahl von Fäden zugeführt werden muß, benötigt man eine entsprechend große Anzahl von Spulen. Dies gilt auch dann, wenn nicht die gesamte Breite der Kette auf einmal erzeugt wird, sondern die Kette in mehreren Durchgängen zusammengestellt wird. Die Spulen sind dazu in einem Gatter angeordnet. Üblicherweise werden mehrere Spulen übereinander angeordnet und mehrere derartige Spulengruppen hintereinander.

[0005] Eine Ausbildung eines derartigen Gatters wird durch ein sogenanntes V-Gatter gebildet. Hier sind die Spulen auf einem Grundriß aufgestellt, der die Form eines V hat. Bei einem derartigen V-Gatter gibt es üblicherweise keine definierte, geregelte Einzelfadenspannung. Die Fäden werden gemeinsam über ein Rohrsystem vorgespannt und danach einzeln durch eine Fadenwächteranordnung geführt. Die Fadenwächteranordnung weist eine Fadenklemmeinrichtung auf, die im Fehlerfall, beispielsweise bei Abriß eines Fadens auf dem Weg zur Schärmaschine oder zum Kettbaum, den Faden festhält. In vielen Fällen gibt es an einer derartigen Fadenwächteranordnung auch noch einen Sensor, der die Anwesenheit eines Fadens feststellt. Wenn mehrere Spulen übereinander angeordnet sind, dann sind auch eine entsprechende Anzahl von Fadenwächteranordnungen übereinander angeordnet. Zum Abstützen wird hierzu ein Tragprofil verwendet, das beispielsweise im Querschnitt eine Rechteck- oder U-Form aufweist. Eine derartige Profilform hat eine größere Steifigkeit als beispielsweise ein Flachmaterial. Die Fadenklemmeinrichtung ist an das Tragprofil angesetzt. Eine derartige Ausbildung ist beispielsweise aus DE 198 23 613 bekannt.

[0006] Diese Ausbildung hat sich zwar prinzipiell bewährt. Man beobachtet aber vielfach, daß sich in einem derartigen Gatter Störungen ergeben, beispielsweise durch Fadenumschlingungen, die dazu führen, daß Teile des Gatters ein- oder abgeschnitten werden.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem weniger störanfälligen Gatter die Handhabung zu erleichtern.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einer Fadenwächteranordnung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß im Bereich der Fadenklemmeinrichtung ein die Basis durchsetzender Schlitz vorgesehen ist, der sich über eine vorbestimmte Länge in zumindest einem Schenkel fortsetzt.

[0009] Mit dieser Ausgestaltung wird erreicht, daß die Fadenwächteranordnung durch das Tragprofil geschützt ist. Sie ist daher weniger empfindlich gegen Verschmutzungen. Das Risiko, daß sich das Bedienungspersonal an der Fadenwächteranordnung verletzt, wird kleiner gehalten. Es ist praktisch nicht mehr möglich, daß sich Fadenumschlingungen um die Fadenklemmeinrichtung ergeben. Die Fadenklemmeinrichtung stört auch nicht mehr beim Auswechseln von einzelnen Spulen, was erforderlich sein kann, wenn eine Spule defekt oder leer ist. Der Innenraum im Tragprofil bekommt also eine zusätzliche Funktion. Er dient nicht nur dazu, dem Tragprofil eine Form zu geben, die zu einer höheren Steifigkeit führt. Er dient nun auch zur Positionierung der Fadenklemmeinrichtung, so daß das Tragprofil einen Schutz für die Fadenklemmeinrichtung bietet.

[0010] Der Schlitz erleichtert das Einführen oder Einfädeln eines Fadens in die Fadenwächteranordnung. Man benötigt kein Hilfswerkzeug mehr, beispielsweise eine Öse an einem Stiel, die man zunächst durch die Fadenklemmeinrichtung führt, den Faden dann einlegt und die Öse dann wieder zurückzieht. Man kann den Faden mit einer vorbestimmten Länge direkt durch den Schlitz in der Basis führen und dann in die Fadenklemmeinrichtung einlegen. Da sich der Schlitz zumindest in einem Schenkel fortsetzt, in der Regel aber auch in beiden, kann man ohne Probleme die Fadenklemmeinrichtung auch dann erreichen, wenn sie inmitten des Tragprofils angeordnet ist. Ein derartiger Schlitz ist so dimensioniert, daß er das Tragprofil nicht übermäßig schwächt, d.h. die verbleibenden Bereiche der Schenkel reichen aus, um die Fadenklemmeinrichtungen, die am Tragprofil angeordnet sind, in ausreichendem Maße abzustützen.

[0011] Bevorzugterweise weist die Fadenklemmeinrichtung ein am Tragprofil befestigtes stationäres erstes Klemmelement und ein an einem den Innenraum zumindest teilweise abdeckenden Abdeckschutz befestigtes, bewegliches zweites Klemmelement auf. Die Fadenklemmeinrichtung ist dann in der Lage, durch Verlagern der beiden Klemmelemente eine auf den Faden wirkende Haltekraft zu erzeugen oder zu lösen. Der Abdeckschutz, an dem das zweite Klemmelement befestigt ist, hat dann zwei Funktionen. Er deckt zum einen den Innenraum ab, so daß die Gefahr von Verschmutzungen des Innenraums klein gehalten wird. Zum anderen dient er auch dazu, das Klemmelement zu tragen. Der Abdeckschutz hat also zusätzlich eine Haltefunktion. Dadurch wird auch die Montage der Fadenklemmeinrichtung erleichtert. Man kann das erste Klemmelement am Tragprofil festlegen und das zweite Element am Abdeckschutz. Durch das Montieren des Abdeckschutzes am Tragprofil wird dann gleichzeitig die Fadenklemmeinrichtung zusammengesetzt.

[0012] Vorzugsweise ist der Abdeckschutz gegenüber dem Tragprofil verlagerbar. Der Abdeckschutz bekommt dann also eine dritte Funktion. Er dient dazu, das zweite Klemmelement gegenüber dem ersten Klemmelement zu verlagern. Durch eine derartige Verlagerungsbewegung läßt sich die Einwirkung der Klemmeinrichtung auf den Faden verändern. Wenn die beiden Klemmelemente zusammengefahren werden, dann wird der Faden gehalten. Wenn die beiden Klemmelemente auseinandergefahren werden, dann wird der Faden freigegeben. Wenn in einem Tragprofil mehrere Fadenklemmeinrichtungen angeordnet sind, dann können auch die zweiten Klemmelemente aller Fadenklemmeinrichtungen am gleichen Abdeckschutz angeordnet sein, so daß man mit einer einzigen Verlagerungsbewegung sämtliche Fadenklemmeinrichtungen aktivieren oder deaktivieren kann.

[0013] Vorzugsweise weist mindestens eines der Klemmelemente eine federnd gelagerte Klemmfläche auf. In diesem Fall kann man die Klemmkraft der Fadenklemmeinrichtung nicht nur an- und abschalten, sondern man kann auch die Spannung des Fadens gezielt einstellen. Wenn man die beiden Klemmelemente etwas auseinander bewegt, und zwar so, daß sie unter der Federkraft noch aneinander anliegen, dann verringert man die auf den Faden wirkende Haltekraft, ohne sie jedoch ganz aufzugeben. Damit verhindert man nach dem Starten des Wickelvorgangs einen schlagartigen Zusammenbruch der Fadenspannung, der bislang erfolgt ist, bis die normale Arbeitsgeschwindigkeit und damit eine höhere Spannung erreicht ist. Die Klemmkraft kann langsam abgebaut werden.

[0014] Vorzugsweise ist zumindest eines der Klemmelemente als Federelement, beispielsweise als Blattfeder, ausgebildet. Man beschränkt sich also nicht darauf, nur die Lagerung des Klemmelementes federnd auszubilden. Vielmehr wird das gesamte Klemmelement federnd ausgebildet. Eine Blattfeder ist ein einfaches Element, das aus Federstahl hergestellt werden kann. Bei Verwendung einer Blattfeder wird die Fadenklemmeinrichtung sehr preisgünstig ausgeführt.

[0015] Vorzugsweise weist der Abdeckschutz einen steuerbaren Verlagerungsantrieb auf. Über diesen Verlagerungsantrieb läßt sich dann die Fadenklemmeinrichtung steuern. Bei Verwendung eines federnd gelagerten Klemmelements läßt sich die Fadenklemmeinrichtung nicht nur ein- und ausschalten. Über den steuerbaren Verlagerungsantrieb läßt sich auch die Fadenspannung einstellen.

[0016] Vorzugsweise weist der Verlagerungsantrieb ein Umlenkgetriebe auf, mit dem er auf den Abdeckschutz wirkt. Man muß den Verlagerungsantrieb also nicht in der Fortsetzung des Abdeckschutzes anordnen, sondern kann ihn seitlich dazu versetzen. Diese Maßnahme sorgt dafür, daß die Bauhöhe des Gatters nicht vergrößert werden muß.

[0017] Vorzugsweise ist der Abdeckschutz im Tragprofil geführt. Das Tragprofil sorgt also dafür, daß der Abdeckschutz immer eine vorbestimmte Ausrichtung hat. Mit dieser Ausrichtung wird dafür gesorgt, daß die beiden Klemmelemente der Fadenklemmeinrichtung in gewünschter Weise zusammenwirken können.

[0018] Vorzugsweise ist in Fadenlaufrichtung vor und/oder hinter der Fadenklemmeinrichtung eine Fadenführeröse angeordnet. Eine derartige Fadenführeröse kann beispielsweise aus Keramik gebildet sein. Sie sorgt dafür, daß der Faden beim Durchlaufen der Fadenklemmeinrichtung immer entlang eines vorbestimmten Pfades geführt wird, so daß ein Verschleiß der Fadenklemmeinrichtung verhindert wird. Es wird dafür gesorgt, daß sich der Faden nicht in irgendwelche Flächen der Fadenklemmeinrichtung einschneiden kann.

[0019] Bevorzugterweise ist im Bereich der Fadenklemmeinrichtung ein Fadensensor angeordnet. Der Fadensensor erfaßt die Anwesenheit eines Fadens und löst beispielsweise die Fadenklemmeinrichtung dann aus, wenn festgestellt wird, daß die Fadenspannung am Ausgang der Fadenklemmeinrichtung nachgelassen hat.

[0020] Vorzugsweise ist das Tragprofil an einem Gatterrahmen befestigt, wobei die Basis des Tragprofils mit einer Längsrichtung des Gatterrahmens einen vorbestimmten spitzen Winkel einschließt. Der Gatterrahmen sorgt dafür, daß man eine Vielzahl von Tragprofilen verwenden kann, von denen jedes wiederum mehrere Fadenklemmeinrichtungen trägt. Die einzelnen Tragprofile werden durch den Gatterrahmen in einer vorbestimmten Position zueinander gehalten. Wenn man nun die Basis des Trägerprofils nicht parallel zum Gatterrahmen, sondern um einige Winkelgrade verdreht anordnet, dann läßt sich der jeweilige Faden besser über die Profilkante in den oben erwähnten Schlitz in der Basis einführen.

[0021] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Hierin zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Gatteranordnung und

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung einer Fadenwächteranordnung, teilweise im Aufriß.

[0022] Fig. 1 zeigt eine Gatteranordnung 1, die als V-Gatter ausgebildet ist. Die Gatteranordnung 1 dient dazu, eine Vielzahl von Spulen 2 zu lagern. Von den Spulen 2 werden Fäden 3 abgezogen und einer Schär- oder Zettelanlage 4 zugeführt. In der Draufsicht sind die Spulen 2 entlang der Schenkel eines V angeordnet. An jeder Position, wo in Fig. 1 eine Spule 2 erkennbar ist, können mehrere Spulen 2 übereinander angeordnet sein.

[0023] Jeder Spule ist eine Fadenwächteranordnung 5 zugeordnet, die anhand von Fig. 2 näher erläutert wird. Die Fadenwächteranordnung 5 weist zunächst ein Tragprofil 6 auf, das im Querschnitt eine U-Form aufweist. Das Tragprofil 6 weist also eine Basis 7 auf, von der zwei Schenkel 8, 9 abgehen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die beiden Schenkel 8, 9 unter einem rechten Winkel zur Basis 7 angeordnet. Dies ist aber nicht

zwingend.

[0024] Das Tragprofil 6 umgibt einen Innenraum 10 auf drei Seiten. Auf der der Basis 7 gegenüberliegenden Seite ist der Innenraum 10 durch einen Abdeckschutz 11 abgedeckt. Der Abdeckschutz 11 kann sich nicht nur, wie dargestellt, über einen Teil der Länge des Tragprofils 6 erstrecken, sondern auch über seine gesamte Länge.

[0025] Der Abdeckschutz 11 weist seitlich vorstehende Nasen 12 auf, die in Führungsschlitzen 13 der Schenkel 8, 9 geführt sind. Die Führungsschlitze 13 sind dabei der offenen Seite des U benachbart.

[0026] Der Abdeckschutz 11 ist in Richtung eines Doppelpfeils 14 gegenüber dem Tragprofil 6 verlagerbar. Hierzu ist ein Kniehebel 15 vorgesehen, der mit einem Hebelarm 16 in eine Öffnung 17 im Abdeckschutz 11 eingreift. Wenn der Kniehebel 15 um eine Achse 18 verdreht wird, dann wird der Abdeckschutz 11 angehoben oder abgesenkt. Zum Verdrehen des Kniehebels 15 um die Achse 18 ist ein zweiter Hebelarm 19 vorgesehen, der in Richtung eines Doppelpfeils 20 bewegt werden kann, also senkrecht zur Basis 7. Zum Bewegen des Hebelarms 19 ist ein nicht näher dargestellter Antrieb vorgesehen, der beispielsweise als Kolben-Zylinder-Anordnung ausgeführt sein kann.

[0027] Die Fadenwächteranordnung weist eine Fadenklemmeinrichtung 21 auf, die in dem vom Tragprofil 6 und dem Abdeckschutz 11 umschlossenen Hohlraum 10 angeordnet ist. Die Fadenklemmeinrichtung 21 weist ein erstes Klemmelement 22 auf, das am Tragprofil 6 befestigt ist. Das erste Klemmelement 22 ist also stationär angeordnet. Es ist durch eine gebogene Blattfeder gebildet.

[0028] Die Fadenklemmeinrichtung 21 weist ein zweites Klemmelement 23 auf, das am Abdeckschutz 11 befestigt ist, beispielsweise mit Hilfe eines nur schematisch dargestellten Befestigungsarms 24. Wenn also der Abdeckschutz 11 in Richtung des Doppelpfeiles 14 bewegt wird, dann wird auch das zweite Klemmelement 23 in Richtung eines Doppelpfeils 25 bewegt. Auch das zweite Klemmelement 23 ist als Blattfeder ausgebildet.

[0029] Die Ausbildung der beiden Klemmelemente 22, 23 als Blattfedern hat den Vorteil, daß man die Klemmkraft, mit der der Faden 3 zwischen den beiden Klemmelementen 22, 23 gehalten wird, in gewissen Grenzen einstellen kann. Wenn die beiden Klemmelemente 22, 23 gegeneinander gefahren werden, dann steigt die Klemmkraft mit zunehmender Bewegung des Abdeckschutzes 11 nach unten an. In gleicher Weise kann man die Klemmkraft allmählich lösen, wenn der Abdeckschutz 11 mit dem zweiten Klemmelement 23 nach oben gefahren wird. Damit kann man vermeiden, daß im Moment des Anfahrens der Schär- oder Zettelanlage 4 schlagartig die Fadenspannung zusammenbricht. Man kann vielmehr die Fadenspannung allmählich abbauen, bis die Schär- oder Zettelanlage 4 die gewünschte Betriebsgeschwindigkeit erreicht hat.

[0030] In Fadenlaufrichtung vor und hinter der Fadenklemmeinrichtung 21 sind Fadenführerösen 26, 27 angeordnet, die aus Keramik gebildet sind. Diese Fadenführerösen 26, 27 unterliegen daher nur einem geringen oder sogar gar keinem Verschleiß. Sie halten den Faden 3 bei geöffneter Fadenklemmeinrichtung 21 von beiden Klemmelementen 22, 23 fern.

[0031] In Laufrichtung des Fadens hinter der Fadenklemmeinrichtung 21 ist ein Fadensensor 28 angeordnet, der meldet, ob ein Faden verlorengegangen ist (Fadenbruch). Wenn dies der Fall ist oder die Spannung des Fadens nachläßt, dann wird die Fadenklemmeinrichtung 21 aktiviert, d.h. das zweite Klemmelement 23 wird gegen das erste Klemmelement 22 bewegt und hält den Faden fest.

[0032] Um den Faden 3 in die Fadenführer 26, 27 und die Fadenklemmeinrichtung 21 einführen zu können, weisen nicht nur die Fadenführer 26, 27 einen Schlitz 29 auf. Auch die Basis 7 des Tragprofils 6 weist einen Schlitz 30 auf, der sich über eine kleine Strecke auch in den beiden Schenkeln 8, 9 fortsetzt. Der Schlitz kann in den Schenkeln 8, 9 auch in eine kreisrunde Öffnung übergehen, die dann mit der Öffnung der Fadenführer 26, 27 übereinstimmt oder größer ist.

[0033] Wie aus der vergrößerten Ausschnittsdarstellung der Fig. 1 hervorgeht, ist die Fadenwächteranordnung 5 so angeordnet, daß ihre Basis 6 nicht unter einem rechten Winkel, sondern unter einem spitzen Winkel zur Längsrichtung eines Gatterrahmens 31 angeordnet ist. Dies erleichtert das Einführen des Fadens über die Kante des Profils 6 in dem Schlitz 30.

[0034] Vor Beginn des Wickelns in der Schär- oder Zettelanlage 4 werden die Fäden 3 von den Spulen 2 aus durch den Schlitz 30 in die Fadenführer 26, 27 und den Fadensensor 28 geführt. Dabei geraten sie automatisch in die Fadenklemmeinrichtung 21, die zum Zwecke des Einführens der Fäden 3 geöffnet ist oder nur mit einer geringen Spannung auf die Fäden wirkt. Die Fäden 3 werden dann in der Schär- oder Zettelanlage 4 festgelegt, beispielsweise an einer Schärtrommel. Zu Beginn eines Schärvorgangs sind die Fadenklemmeinrichtungen 21 zusammengefahren, so daß sie eine relativ große Klemmkraft auf die Fäden 3 ausüben. Mit zunehmender Geschwindigkeit der Schär- oder Zettelanlage 4 wird die auf die Fäden 3 ausgeübte Klemmkraft zurückgenommen und damit die Fadenspannung abgesenkt. Dies kann auf einfache Weise über die Steuerung der Position des Abdeckschutzes 11 erfolgen.

Patentansprüche

1. Fadenwächteranordnung (5) mit einer Fadenklemmeinrichtung (21) und einem Tragprofil (6), an dem die Fadenklemmeinrichtung (21) angeordnet ist, wobei das Tragprofil (6) zumindest teilweise einen Innenraum (10) umgibt, in dem die Fadenklemmeinrichtung (21) angeordnet ist, wobei das Tragprofil (6) im Querschnitt eine Basis (7) und zwei von der Basis ausgehende Schenkel (8, 9) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Fadenklemmeinrichtung (21) ein die Basis (7) durchsetzender Schlitz (30) vorgesehen ist, der sich über eine vorbestimmte Länge in zumindest einem Schenkel (8, 9) fortsetzt.

2. Fadenwächteranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fadenklemmeinrichtung (21) ein am Tragprofil (6) befestigtes stationäres erstes Klemmelement (22) und ein an einem den Innenraum (10) zumindest teilweise abdeckenden Abdeckschutz (11) befestigtes, bewegliches zweites Klemmelement (23) aufweist.

3. Fadenwächteranordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abdeckschutz (11) gegenüber dem Tragprofil (6) verlagerbar ist.

4. Fadenwächteranordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eines der Klemmelemente (22, 23) eine federnd gelagerte Klemmfläche aufweist.

5. Fadenwächteranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eines der Klemmelemente (22, 23) als Federelement ausgebildet ist.

6. Fadenwächteranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abdeckschutz (11) einen steuerbaren Verlagerungsantrieb (19, 20) aufweist.

7. Fadenwächteranordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verlagerungsantrieb (19, 20) ein Umlenkgetriebe (15) aufweist, mit dem er auf den Abdeckschutz (11) wirkt.

8. Fadenwächteranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abdeckschutz (11) im Tragprofil (6) geführt ist.

9. Fadenwächteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Fadenlaufrichtung vor und/oder hinter der Fadenklemmeinrichtung (21) eine Fadenführeröse (26, 27) angeordnet ist.

10. Fadenwächteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragprofil (6) an einem Gatterrahmen (31) befestigt ist, wobei die Basis (7) des Tragprofils (6) mit einer Längsrichtung des Gatterrahmens (31) einen vorbestimmten spitzen Winkel einschließt.

Claims

1. Yarn detection system (5) having a yarn clamping device (21) and a carrier profile (6) on which the yarn clamping device (21) is arranged, the carrier profile (6) at least partly surrounding an internal space (10) in which the yarn clamping device (21) is arranged, the carrier profile (6) having in cross section a base (7) and two limbs (8, 9) originating from the base, **characterized in that**, in the region of the yarn clamping device (21), a slot (30) passing through the base (7) is provided, which is extended over a predetermined length in at least one limb (8, 9).

2. Yarn detection system according to Claim 1, **characterized in that** the yarn clamping device (21) has a stationary, first clamping element (22) fixed to the carrier profile (6), and a movable, second clamping element (23) fixed to a guard cover (11) at least partly covering the internal space (10).

3. Yarn detection system according to Claim 2, **characterized in that** the guard cover (11) can be displaced with respect to the carrier profile (6).

4. Yarn detection system according to Claim 2 or 3, **characterized in that** at least one of the clamping elements (22, 20) has a spring-mounted clamping surface.

5. Yarn detection system according to one of Claims 2 to 4, **characterized in that** at least one of the clamping elements (22, 23) is formed as a spring element.

6. Yarn detection system according to one of Claims 2 to 5, **characterized in that** the guard cover (11) has a controllable displacement drive (19, 20).

7. Yarn detection system according to Claim 6, **characterized in that** the displacement drive (19, 20) has a deflection mechanism (15) with which it acts on the guard cover (11).

8. Yarn detection system according to one of Claims 2 to 7, **characterized in that** the guard cover (11) is guided in the carrier profile (6).

9. Yarn detection system according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** a yarn guide eye (26, 27) is arranged in front of and/or behind the thread clamping device (21) in the yarn running direction.

10. Yarn detection system according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the carrier profile (6) is fixed to a lattice frame (31), the base (7) of the carrier profile (6) enclosing a predetermined acute angle with a longitudinal direction of the lattice frame (31).

Revendications

1. Système de détection de fil (5) comprenant un dispositif de serrage de fil (21) et un profil porteur (6), sur lequel est disposé le dispositif de serrage de fil (21), le profil porteur (6) entourant au moins partiellement un espace interne (10) dans lequel est disposé le dispositif de serrage de fil (21), le profil porteur (6) présentant, en section transversale, une base (7) et deux branches (8, 9) partant de la base, **caractérisé en ce que** dans la région du dispositif de serrage de fil (21) est prévue une fente (30) traversant la base (7), qui se prolonge sur une longueur prédéterminée dans au moins une branche (8, 9).

2. Système de détection de fil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de serrage de fil (21) présente un premier élément de serrage stationnaire (22) fixé sur le profil porteur (6) et un deuxième élément de serrage mobile (23) fixé sur un couvercle de protection (11) recouvrant au moins partiellement l'espace interne (10).

3. Système de détection de fil selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le couvercle de protection (11) peut être déplacé par rapport au profil porteur (6).

4. Système de détection de fil selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des éléments de serrage (22, 23) présente une surface de serrage montée à ressort.

5. Système de détection de fil selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des éléments de serrage (22, 23) est réalisé sous forme d'élément à ressort.

6. Système de détection de fil selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** le couvercle de protection (11) présente un entraînement de déplacement commandable (19, 20).

7. Système de détection de fil selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'entraînement de déplacement (19, 20) présente un mécanisme de renvoi (15) avec lequel il agit sur le couvercle de protection (11).

8. Système de détection de fil selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** le couvercle de protection (11) est guidé dans le profil porteur (6).

9. Système de détection de fil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**un oeillet de guidage de fil (26, 27) est disposé dans la direction d'avance du fil devant et/ou derrière le dispositif de serrage de fil (21).

10. Système de détection de fil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le profil porteur (6) est fixé sur un cadre de grille (31), la base (7) du profil porteur (6) formant avec une direction longitudinale du cadre de grille (31) un angle aigu prédéterminé.

Fig. 1

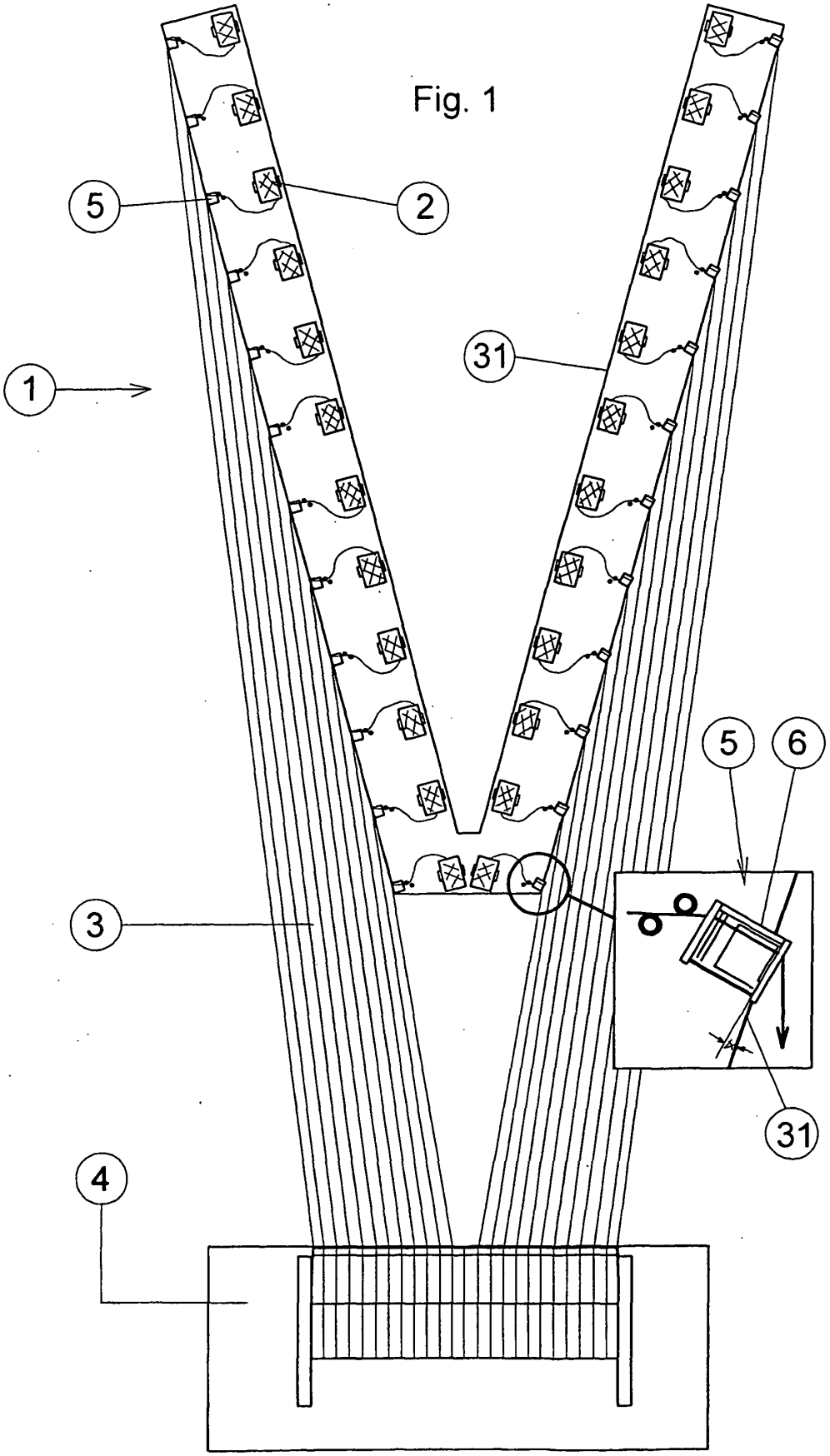
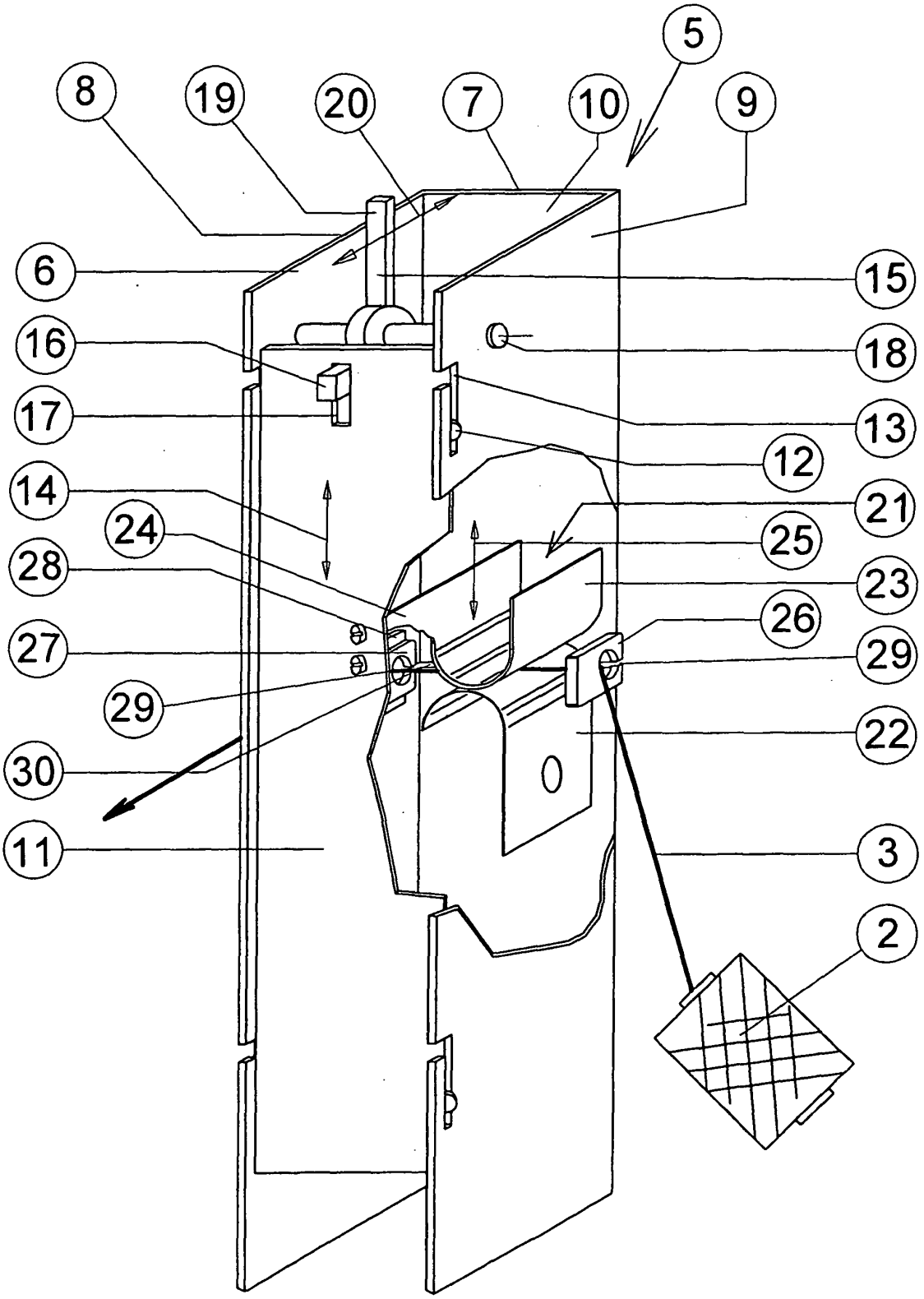


Fig. 2


5
8
19
20
7
10
9
6
15
16
18
17
13
12
14
21
24
25
28
23
26
27
29
29
22
30
11
3
2