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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 477 138 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.05.95**

(51) Int. Cl.[6]: **D03D 47/20**

(21) Anmeldenummer: **91810715.2**

(22) Anmeldetag: **05.09.91**

(54) **Greiferwebmaschine.**

(30) Priorität: **05.09.90 CH 2898/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.92 Patentblatt 92/13

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.05.95 Patentblatt 95/18

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 272 206
GB-A- 320 774
GB-A- 492 475

(73) Patentinhaber: **GIVIDI, DI DIEGO ARMANDO**
SCARI S.p.A.
Via Carducci 8
I-20123 Milano (IT)

(72) Erfinder: **Egloff, Anton**
Hinterbergstrasse 2
CH-8854 Galgenen (CH)

(74) Vertreter: **Gaggini, Carlo, Dipl.Ing.**
Ufficio brevetti
Dipl.Ing. Carlo Gaggini
Via M. d. Salute 5
CH-6900 Massagno-Lugano (CH)

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 0 477 138 B1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Greiferwebmaschine von der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 bekannten Art. Beispiele eines im Oberbegriff erwähnten Bringergreifers sind aus den Figuren 1 und 4 der Europäischen Patentanmeldung EP-A-0 272 206 ersichtlich.

Bei bekannten Greiferwebmaschinen muss jeder Schussfaden mittels eines Fadenvorlegers dem Bringer von der Seite her dargeboten werden. Dies ist eine Ursache von Verschmutzungen des Gewebes. Ausserdem muss der dargebotene Faden zwischen zwei Einfädlerspitzen hindurch bewegt werden, was ein Hängenbleiben oder Beschädigen des Fadens durch die Spitzen und Qualitätseinbussen des Gewebes wegen des Vorhandenseins einzelner im Gewebe eingeschlossener Fibrillenbrüche bewirken kann.

Die Laschen (siehe z.B. Lasche 42 der obigen Europäischen Patentanmeldung) können ebenfalls die Ursache von beim Weben auftretenden Schwierigkeiten sein.

Diese Nachteile sollen gemäss der Erfindung vermieden werden. Diese weist die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches aufgeführten Merkmale auf und sei im folgenden anhand der Figuren der Zeichnung näher erläutert. In der letzteren sind

- Fig. 1 und 2 zwei Ansichten von oben gesehen, die zur Erläuterung des Schusseintrages mit Greiferbringern bei bekannten Webverfahren dienen.
- Fig. 3 zeigt einen Schussfadeneintragsvorgang bei einer Webmaschine mit einem neuen Bringergreifer.

Es sei auch auf die mit dieser Patentanmeldung gleichentags getätigte Parallelanmeldung Nr CH 02899/90-6 verwiesen.

Figur 1 zeigt einen Bringergreifer (Bringer) 11, der mit einer durch dessen Deckplatte verdeckten Fadenklemme (Klemme) 12 versehen ist. Der Bringer 11 ist mit einem als Antriebsorgan dienenden Antriebsband 13 fest, welches in bekannter Weise die Hin- und Herbewegung des Bringers 11 bewirkt. Ein Schussfaden 14 läuft von einem ortsfesten Schussfadenvorrat 15 über einen Fadenvorleger 19 zu einem Gewebe 16, in welchem es den zuletzt eingewobenen Schussfaden bildet. Durch Kettfäden wird ein Webfach 17 gebildet. Eine Schere 18 dient zum Schneiden des Schussfadens 14. Der schematisch gezeichnete Fadenvorleger dient zum Uebergeben des Fadens 14 an den Bringer 11.

Im Betrieb der Webmaschine bewegt sich in bekannter Weise der Bringer 11 nach links in das offene Webfach 17 hinein. Dabei muss der Fadenvorleger 19 den Faden 14 in der Weise führen, dass dieser zwischen den Einfädlerspitzen 20,21 des Bringers 11 eingefädelt wird. Um dies in der Praxis durchzuführen, muss sich der Fadenvorleger 19 auf der der Webfachspitze 22 abgewandten Seite des Bringers 11 befinden. Bei der Weiterbewegung des letzteren wird der Faden 14, welcher in diesem Zeitpunkt bereits eingewoben und daher vom Gewebe 16 gehalten und zudem im Fadenvorleger 19 gebremst ist, in den Bringer 11 hinein zur Klemme 12 gebracht und von dieser gehalten.Darauf wird der Faden 14 mittels der Schere 18 geschnitten. In der Mitte des Webfaches wird in bekannter Weise der von der Klemme 12 gehaltene Fadenteil von einem mit dem Bringer 11 zusammenarbeitenden, in der Figur 1 nicht gezeigten Nehmergreifer übernommen.

In Figur 2 sind wiederum der Bringer 11 mit der Klemme 12 und den Spitzen 21,22, das Antriebsband 13, der Schussfaden 14 und der Fadenvorleger 19 gezeigt. Zusätzlich ist noch eine Lade 23 gezeichnet. Die auf der rechten Seite derselben gezeigte Verlängerung 24 ist feststehend und gehört zum Maschinengestell, auf dem auch der Fadenvorleger 19 befestigt ist.

Für die Uebergabe des Schussfadens 14 vom Bringer 13 zum Nehmergreifer müssen diese zum Stillstand gebracht werden. Es kann nicht vermieden werden, dass bei dieser enormen Abbremsung des Bringers 11 der Faden 14 kurzzeitig etwas locker wird. Dadurch kann er bei diesem Uebergabevorgang auf das Antriebsband 13 fallen. Der Faden 14 kommt bei diesem Vorgang als Folge der im vorherigen erwähnten seitlichen Position des Vorlegers 19 in der in Figur 2 durch den Faden 14 gezeigten Lage in einen spitzen Winkel zum Antriebsband 13 zu liegen.

In der Regel werden diese Antriebsbänder 13, um ihr Gewicht klein zu halten, aus Kohlefasern hergestellt. Da die Bänder in seitlichen Führungen geführt sind, weisen ihre Seitenkanten einen Belag feinen Staubes auf. Dieser verschmutzt die darauf fallenden Schussfäden 14 und bewirkt Einbussen der Qualität, da dadurch das Gewebe ebenfalls verschmutzt wird. Dieser Nachteil tritt vor allem bei Kohlefaserbändern 13, aber auch bei Bändern aus anderem Material,auf.

Eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung, bei welcher dieser Nachteil vermieden ist, sei anhand der Figur 3 erläutert. In dieser Figur werden Teile mit gleicher Funktion wie Teile der Figuren 1 und 2 mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet. Figur 3 zeigt wiederum einen Bringergreifer oder Bringer 11, der wiederum eine Fadenklemme 12 aufweist. Im weiteren sind wieder ein als Antriebsorgan dienendes Antriebsband 13, ein von einem Schussfadenvorrat 15 herkommender

Schussfaden 14, ein Gewebe 16, Kettfäden eines Webfaches 17 und eine Schere 18 zum Schneiden des Schussfadens 14 vorgesehen.

Im Unterschied zu den heute bekannten Ausführungen ist jedoch der Fadenvorleger 19 nicht mehr seitlich der Bewegungsbahn des Bringers 11 angebracht, sondern der Fadenvorleger 19 befindet sich im wesentlichen senkrecht über der gedachten Mittellinie des in der Längsrichtung des bandförmigen, als Antriebsorgan für den Bringer 11 dienenden, auf der Weblade 23 (Figur 2) aufliegenden Antriebsbandes 13.

Ausserdem erstreckt sich der Schussfaden 14 vom Fadenvorleger 19 zum Bringergreifer 11 bis zu einer Oeffnung 40 desselben durch die letztere hindurch und von dort an der Fadenklemme 12 vorbei zum Gewebe 16. Die Oeffnung 40 weist in bezug auf die Eintragsrichtung des Bringers 11 (in Figur 3 nach links) eine nach hinten gerichtete Verjüngung 41 auf, deren Ende durch eine kleine Abrundung 42 gebildet ist. Auch diese Abrundung 42 befindet sich mindestens ungefähr senkrecht über der im vorherigen Absatz erwähnten gedachten Mittellinie.

Wenn im Betrieb der Webmaschine sich der Bringer 11 nach links bewegt, so zieht die Abrundung 42 den Schussfaden 14 mit sich. Dadurch gelangt er in die Fadenklemme 12, wobei die freien Seitenkanten der Oeffnung 40 bei der Führung des Fadens 14 zur Klemme 12 mitwirken. Unmittelbar nach dem Klemmen des Fadens 14 durch die Klemme 12 wird dieser mit der Schere 18 geschnitten und ins Webfach 17 eingetragen, in dessen Mitte er einem nicht gezeigten Nehmergreifer übergeben und von diesem noch vollständig ins Webfach 17 eingetragen wird. Dabei läuft der Faden 14 dauernd, auch während der Rückkehrbewegung des Bringers 11, durch die Oeffnung 40 hindurch. Beim Austritt des Bringers 11 aus dem Webfach 17 wird der neu eingezogene Schussfaden angeschlagen. Damit liegt der in Figur 3 gezeigte Zustand wieder vor. Der Faden 14 ist vor dem Webvorgang, während desselben und nach diesem, d.h. dauernd, in der Oeffnung 40 eingefädelt. Bezüglich der in Figur 1 gezeigten Arbeitsweise ist ein Einfädeln des Fadens 14 zwischen den Einfädlerspitzen 20,21 nicht notwendig und sind die erwähnten dadurch bedingten Nachteile,insbesondere die Gefahr der Fibrillenbrüche, eliminiert. Ein weiterer ganz wesentlicher Vorteil besteht darin, dass der Fadenvorleger 19 nicht mehr die in Figur 1 gezeigte,durch das Einfädeln zwischen den Einfädlerspitzen 20,21 bedingte, seitlich des Kopfes des Bringers 11 befindliche Position einnehmen muss. Dies erlaubt es, den Fadenvorleger 19 hinter der Umkehrposition des aus dem Webfach 17 ausgetretenen Bringers 11 anzubringen. Als Folge davon kann dieser auch mindestens ungefähr senkrecht über der im vorherigen bereits erwähnten gedachten Mittellinie des Antriebsbandes 13, welche in der Längsrichtung des auf der Lade aufliegenden Bandes 13 verläuft, angebracht werden.

Wenn zum Zweck der Uebergabe des Schussfadens 14 vom Bringerzum Nehmergreifer diese zum Stillstand und abgebremst werden müssen und dabei der Faden 14 etwas locker wird, so fällt dieser auf die Mitte des Bandes 13 und wird somit durch die sich an dessen Rändern befindlichen Schmutzteilchen, Fibrillen oder die durch Abrieb sonstwie gebildeten Partikel nicht beschmutzt. Man erhält durch die Erfindung eine ganz erhebliche Verbesserung der Gewebequalität.

Legende

11	Bringergreifer (Bringer)
12	Fadenklemme
13	Antriebsband (organ)
14	Schussfaden
15	Schussfadenvorrat
16	Gewebe
17	Webfach
18	Schere
19	Fadenvorleger
20,21	Einfädlerspitzen
22	Webfachspitze
23	Weblade
24	Verlängerung
40	Oeffnung
41	Verjüngung
42	Abrundung

Patentansprüche

1. Greiferwebmaschine, welche einen Bringergreifer (Bringer) (11) mit einem langgestreckten Antriebsorgan (13) und einen Nehmergreifer zum Uebernehmen der vom Bringer (11) in das Webfach eingebrachten Schussfäden (14) umfasst, bei welcher sich zu Beginn des Fadeneintragsvorganges ein Schussfaden (14) von einem ortsfesten Schussfadenvorrat (15) zu einem Fadenvorleger (19) und von diesem zum letzten ins Gewebe (16) eingewobenen Schussfaden erstreckt, wobei der Bringer (11) eine zum Erfassen und Mitnehmen der einzutragenden Schussfäden (14) in das Webfach (17) dienende Fadenklemme (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schussfaden (14) vom Fadenvorleger (19) zusätzlich über die Deckplatte des Bringers (11) und durch eine in dieser Deckplatte vorhandene, in sich geschlossene Oeffnung (40) hindurch zum zuletzt eingewobenen Faden verläuft, wobei der Schussfaden (14) während des Webens dau-

ernd in der Oeffnung (40) eingefädelt bleibt, und dass die Oeffnung (40) bezüglich der Schussfadeneintragsrichtung des Bringers (11) eine nach hinten verlaufende Verjüngung (41) besitzt zum Zweck, zusammen mit dem Fadenvorleger (19) den Schussfaden (14) während des Eintragsvorganges im wesentlichen senkrecht über der gedachten, in der Längsrichtung des Antriebsorganes (13) verlaufenden Mittellinie des sich auf der Weblade (23) befindlichen Antriebsorganes zu halten.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Webmaschine zum Weben von endlosen Glasfaserund Chemiefasergarnen verwendet wird.

Claims

1. Rapier loom which includes a bringer gripper (bringer) (11) with an elongate drive member (13) and a taker gripper for taking over the weft thread (14) introduced by the bringer (11) into the shed, wherein at the start of the thread insertion process a weft thread (14) extends from a stationary weft thread supply (15) to a weft feeder (19) and from the latter to the last weft thread woven into the fabric (16), wherein the bringer (11) has a thread clip (12) which serves to grasp and take the weft thread (14) to be inserted into the shed (17), characterised in that the weft thread (14) extends from the weft feeder (19) additionally over the cover plate of the bringer (11) and through a closed opening (40) present in this cover plate up to the last woven thread, with the weft thread (14) remaining permanently threaded into the opening (40) during the weaving; and in that the opening (40) has a rearwardly extending taper (41) relative to the weft thread insertion direction of the bringer (11) for the purpose of holding, together with the weft feeder (19), the weft thread (14), during the insertion process, essentially vertically above the imaginary centreline of the drive member located on the sleigh (23), the centreline extending in the longitudinal direction of the drive member (13).

2. Apparatus in accordance with claim 1, characterised in that the loom is used for the weaving of endless glass fibre threads and man-made fibre threads.

Revendications

1. Métier à tisser à griffes, comportant une griffe d'amenée (organe d'amenée) (11) portée par un organe de commande allongé (13) et une griffe preneuse pour reprendre les fils de trame (14) engagés par la griffe d'amenée (11) dans les nappes de fils de chaîne, agencé pour qu'au début de l'opération d'engagement un fil de trame (14) partant d'une bobine d'alimentation (15) montée à poste fixe passe dans un guide-fil de présentation (19) pour être incorporé ensuite dans le tissu (16), la griffe d'amenée (11) portant un pince-fil (12) prévu pour saisir les fils de trame (14) à mettre en oeuvre et les entraîner dans les nappes de fils de chaîne (17), caractérisé en ce que le fil de trame (14) sortant du guide-fil de présentation (19) passe en outre sur la plaque du corps de la griffe d'amenée (11) et traverse une échancrure fermée (40) ménagée dans cette plaque, pour aller jusqu'au fil incorporé dans le tissu en dernier lieu, le fil de trame (14) restant engagé en permanence à travers l'échancrure (40) pendant la confection du tissu, et en ce que l'échancrure (40) présente une forme qui va en se rétrécissant vers l'arrière par rapport au sens du mouvement de la griffe d'amenée (11) pour engager le fil de trame, afin que cette griffe coopère avec le guide-fil de présentation (19) pour maintenir le fil de trame (14) pendant son engagement sensiblement à l'aplomb de l'axe longitudinal virtuel de l'organe de commande (13) de la griffe d'amenée, qui se trouve sur la lame battante (23) du métier.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le métier à tisser sert à confectionner des tissus constitués par des fils sans fin à base de libres de verre et de fibres chimiques.

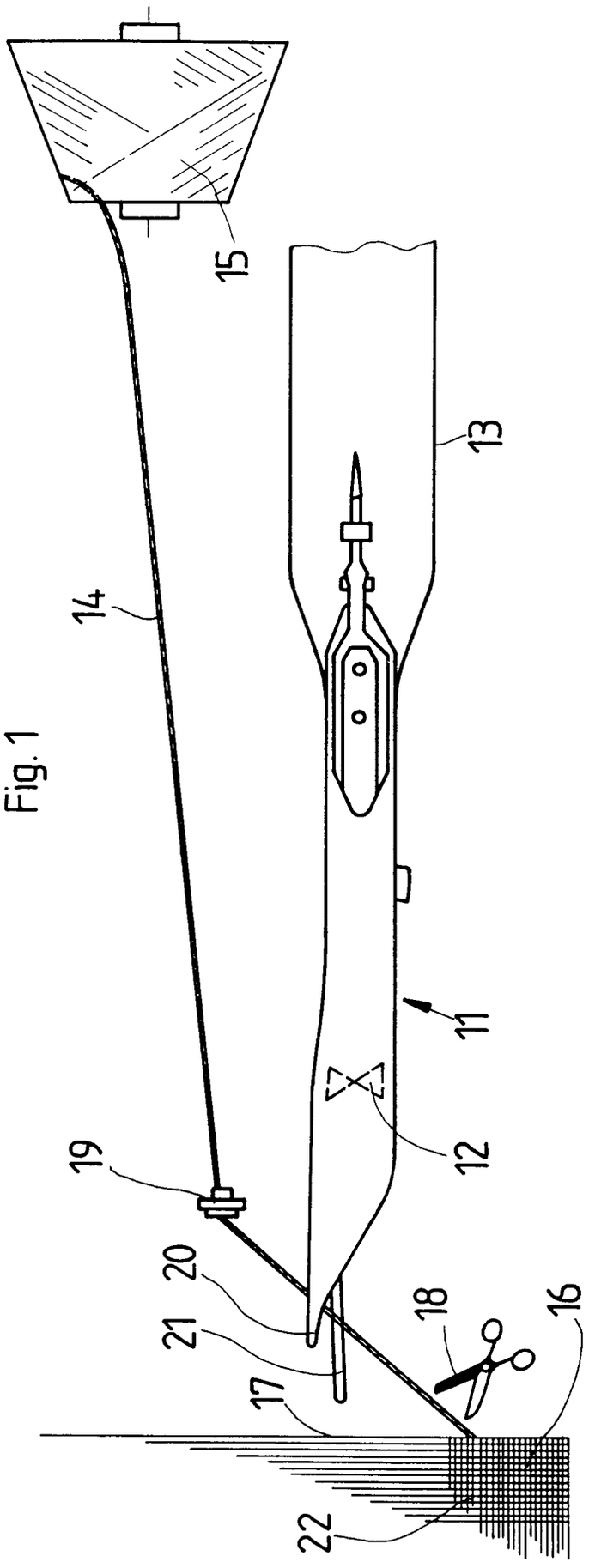


Fig. 1

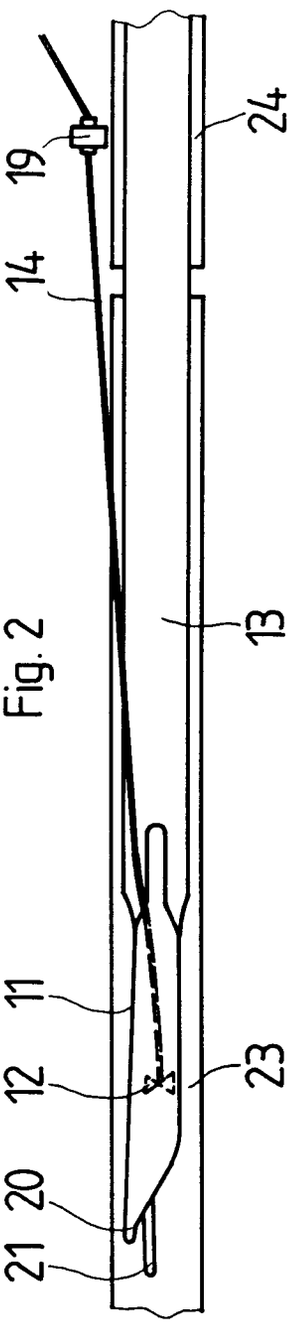


Fig. 2

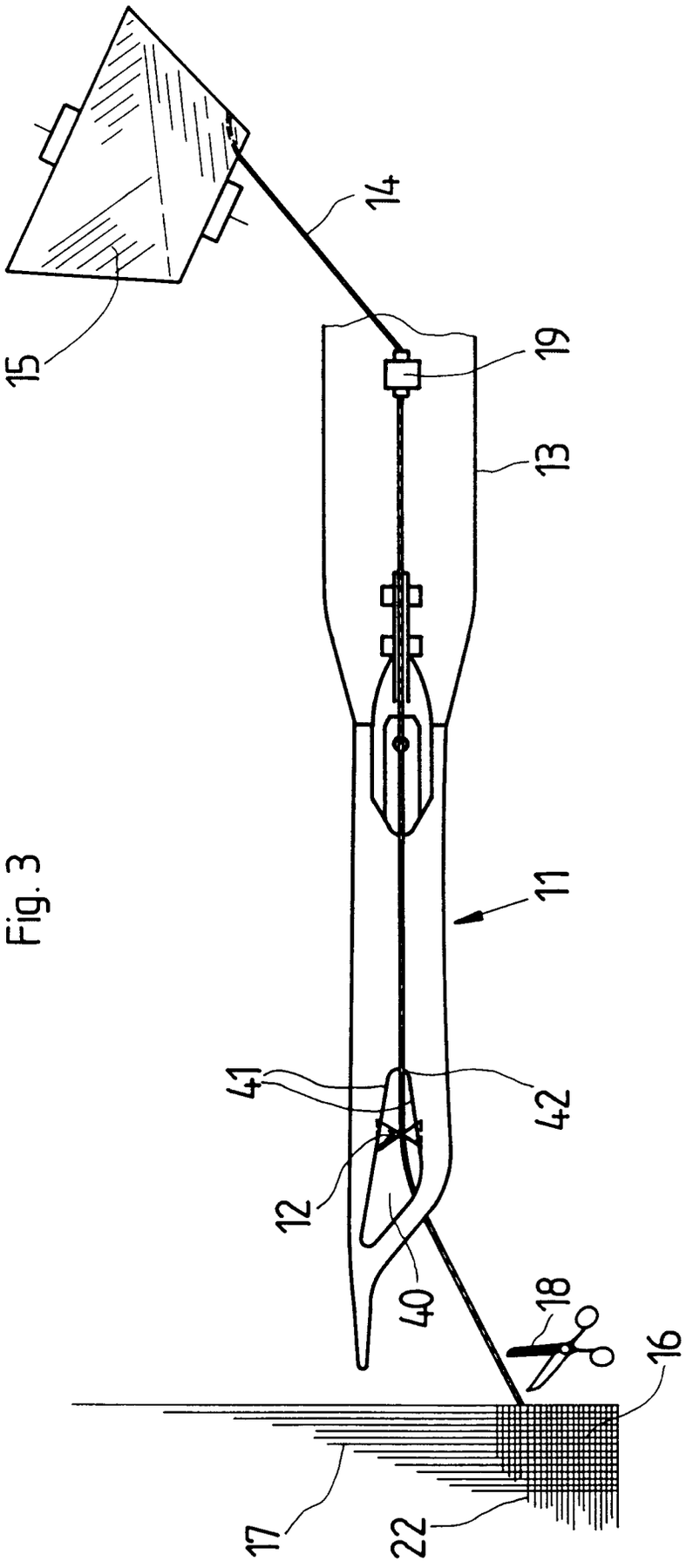


Fig. 3