



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 498 203 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.07.95**

Int. Cl.⁸: **D05C 7/08**

Anmeldenummer: **92100900.7**

Anmeldetag: **21.01.92**

Kordelstickeinrichtung für eine Stickmaschine.

Priorität: **02.02.91 DE 9101200 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
26.07.95 Patentblatt 95/30

Benannte Vertragsstaaten:
DE GR IT

Entgegenhaltungen:
CH-A- 97 037 DE-C- 3 217 326
FR-A- 1 440 079 US-A- 1 410 178
US-A- 2 231 648 US-A- 4 215 641

Patentinhaber: **ZSK- STICKMASCHINEN-GE-
SELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG**
Magdeburger Strasse 38-40
D-47800 Krefeld (DE)

Erfinder: **Slomma, Heinz Georg, Dipl.-Ing.**
Theodor-Fliedner-Weg 1
W-4060 Viersen 11 (DE)
Erfinder: **Stamprath, Karl Georg**
Rheinstrasse 39
W-4232 Xanten (DE)
Erfinder: **Woelfle, Paul**
Dahlerdyk 122 c
W-4150 Krefeld (DE)

Vertreter: **Stark, Walter, Dr.-Ing.**
Moerser Strasse 140
D-47803 Krefeld (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 0 498 203 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kordelstickeinrichtung für eine Stickmaschine mit einem an die Auf- und Abbewegung der Nähnaedel gekoppelten Fadengeber, der eine Öse für die Kordel aufweist, und mit zwei im Bewegungsbereich der Öse angeordneten Kordelführungen.

In der Praxis werden Kordeln, insbesondere elastische Kordeln, mit einer elektronisch gesteuerten Abwickelvorrichtung auf das Stickgut aufgebracht. Dabei wird die Spannung der Kordel gemessen und nach Maßgabe der Spannung die Abzugsgeschwindigkeit der Kordel von einer zugeordneten Spule geregelt. Eine solche Abwickelvorrichtung baut verhältnismäßig groß, besitzt ein großes Gewicht und erfordert eine elektrische Versorgung.

Bei einer anderen, gattungsgemäßen Kordelstickeinrichtung wird die Kordel zunächst durch eine ortsfeste Öse, dann durch die Öse des Fadengebers und schließlich durch eine weitere Öse zum Stickfuß geführt (Siehe zum Beispiel US-A-4 215 641). Der Fadengeber mit seiner Öse bewegt sich zwischen den beiden ortsfesten Ösen senkrecht zwischen einem oberen und unteren Totpunkt. Dabei kann die Kordel jedoch nicht zugentlastet auf das Stickgut aufgebracht werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kordelstickeinrichtung der eingangs beschriebenen Gattung anzugeben, die eine kleine Bauweise, keine elektrische Versorgung benötigt und die Kordel zugentlastet dem Stickgut zuführt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Kordelführungen Rücklaufsperrn aufweisen, wobei eine Rücklaufsperr den Kordelrücklauf von einem Stickfuß zum Fadengeber und eine andere Rücklaufsperr den Kordelrücklauf vom Fadengeber zu einem Kordelspeicher sperrt. Bei Betrieb dieser Kordeleinrichtung kann die Kordel sich zwischen den Kordelführungen und dem Stickfuß stets nur in einer Richtung bewegen. Zwischen den beiden Kordelführungen ist in der Regel genügend Lose vorhanden, so daß die Kordel, deren Kordelverbrauch durch die Bewegung des Stickgutes bestimmt wird, zugentlastet dem Stickgut zugeführt wird.

Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Kordelführungen aus Rollen mit zugeordneten Rücklaufsperrn ausgebildet sind und daß die Rollen beidseits der Bewegungsbahn der Öse am Fadengeber angeordnet sind. Zweckmäßig werden die Rollen in gleicher Höhe angeordnet. Bevorzugt sollen die Rollen in einer Ebene unterhalb der Wegmitte des Fadengebers angeordnet sein. Die Kordel wird von dem Kordelspeicher zunächst über eine erste Rolle mit großem Umschlingungswinkel geführt, wobei diese erste Rolle eine Rücklaufsperr derart aufweist, daß

ein Rückzug der Kordel zum Kordelspeicher unterbunden wird. Von dieser ersten Rolle wird die Kordel dann durch die Öse des Fadengebers über die zweite Rolle ebenfalls mit großem Umschlingungswinkel bis zum Stickfuß geführt. Die Rücklaufsperr der zweiten Rolle verhindert einen Rückzug der Kordel vom Stickfuß zur Rolle. Die Rücklaufsperrn können als Freilauf ausgebildet sein.

Um die Haftung der Kordel auf den Rollen zu verbessern, können die Rollen eine gerauhte Umfangsfläche aufweisen. Ferner können die Rollen beidseits der Umfangsfläche Umfangskränze aufweisen, damit die Kordel nicht von den Rollen abrutscht.

Bei einer anderen Ausführung können die Kordelführungen als Ösen ausgebildet sein, denen jeweils Rücklaufsperrn zugeordnet sind.

Im folgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht einer Kordelstickeinrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt in Richtung A-A durch den Gegenstand nach Fig. 1.

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 in anderer Funktionsstellung,

Fig. 4 einen Schnitt in Richtung A-A durch den Gegenstand nach Fig. 3.

Die Zeichnung zeigt den Gehäusearm 1 einer Stickmaschine, in dem eine angetriebene Nadelstange 2 auf- und abbeweglich geführt ist. Die Nadelstange 2 trägt an ihrem unteren Ende eine Nadel 3 für einen Nähfaden 4. Parallel zur Nadelstange 2 erstreckt sich eine Haltestange 5 für einen Stickfuß 6.

Am unteren Ende der Nadelstange 2 ist ein Fadengeber 7 befestigt, der bei der dargestellten Ausführung ein sich nach oben erstreckendes, abgewinkeltes Ende mit einer Öse 8 aufweist.

An der Stirnseite des Arms 1 ist eine Konsole 9 befestigt, die zwei Achsen 10 für darauf gelagerte Rollen 11, 12 aufweist. Die beiden Rollen 11, 12 besitzen eine gerauhte Umfangsfläche und beidseits der Umfangsfläche Umfangskränze 13. Jede Rolle 11 beziehungsweise 12 ist mit einer Rücklaufsperr ausgerüstet, die im einzelnen nicht dargestellt ist und die ein Freilauf sein kann.

Wie man insbesondere aus Fig. 1 entnimmt, wird eine Kordel 14 von einer nicht dargestellten Kordelspule zunächst über die in Fig. 1 rechten Rolle 12 mit großem Umschlingungswinkel geführt, dann durch die Öse 8 des Fadengebers 7, ferner mit großem Umschlingungswinkel über die Rolle 11 und schließlich zum Stickfuß 6 geführt. Die Rücklaufsperr der Rolle 12 ist so eingerichtet, daß ein Rückzug der Kordel 14 von dieser Rolle 12 gesperrt ist. Dementsprechend kann sich die Rolle 12 nur in Richtung des Pfeils 15 drehen. Die Rück-

laufsperrre der Rolle 11 ist demgegenüber so eingerichtet, daß ein Rückzug der Kordel 11 vom Stickfuß 6 über die Rolle 11 gesperrt ist. Die Rolle 11 kann sich dementsprechend nur in Richtung des Pfeils 16 drehen.

Beide Rollen 11, 12 sind in einer horizontalen Ebene unterhalb der Wegmitte der Öse 8 am Fadengeber 7 angeordnet.

Bei der in den Figuren 1 und 2 wiedergegebenen Position holt der Fadengeber 7 die Kordel 14 von der Kordelspule nach. Da die Rollen 11, 12 einen gegenläufigen Drehsinn haben, blockiert die Rolle 11 und aufgrund der Umschlingung der Rolle 11 wird die Kordel 14 zugentlastet zum Stickuntergrund über die Rolle 12 von der Kordelspule abgezogen.

Bei der in den Figuren 3 und 4 wiedergegebenen Position wird die Kordel 14 festgestickt. Da die Öse 8 des Fadengebers 7 beim Feststicken einen geringeren Abstand zur Achsenmitte der Rollen 11 und 12 hat, wird die Kordel 14 zugentlastet auf das Stickgut 17 aufgebracht. Der Kordelverbrauch wird durch die Bewegung des Stickgutes 17 bestimmt.

Patentansprüche

1. Kordelstickeinrichtung für eine Stickmaschine mit einem an die Auf- und Abbewegung der Nähnaedel gekoppelten Fadengeber, der eine Öse für die Kordel aufweist und mit zwei im Bewegungsbereich der Öse angeordneten Kordelführungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kordelführungen (11, 12) Rücklaufsperrn aufweisen, wobei eine Rücklaufsperrre den Kordelrücklauf von einem Stickfuß (6) zum Fadengeber (7) und eine andere Rücklaufsperrre dem Kordelrücklauf vom Fadengeber (7) zu einem Kordelspeicher sperrt.
2. Kordelstickeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kordelführungen aus Rollen (11, 12) mit zugeordneten Rücklaufsperrn ausgebildet sind und daß die Rollen (11, 12) beidseits der Bewegungsbahn der Öse (8) am Fadengeber (7) angeordnet sind.
3. Kordelstickeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (11, 12) in gleicher Höhe angeordnet sind.
4. Kordelstickeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (11, 12) zusammen oder einzeln in der Höhe verstellbar angeordnet sind.
5. Kordelstickeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die

Rollen (11, 12) in einer Ebene unterhalb der wegmitte der Öse (8) des Fadengebers (7) angeordnet sind.

6. Kordelstickeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Rollen (11, 12) derart ausgebildet oder beschichtet ist, daß ein hoher Reibwert zwischen Rollen (11, 12) und Kordel (14) vorhanden ist.
7. Kordelstickeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (11, 12) beidseits der Umfangsfläche Umfangskränze (13) aufweisen.
8. Kordelstickeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kordelführungen als Ösen ausgebildet sind, denen jeweils Rücklaufsperrn zugeordnet sind.

Claims

1. Cord embroidering apparatus for an embroidering machine, having a thread dispenser which is linked with the upward and downward movement of the sewing needle includes an eyelet for the cord, and having cord guide means disposed in the range of movement of the eyelet, characterised in that the cord guide means (11, 12) include return stops (11, 12), one return stop blocking the return of cord from an embroidering foot (6) to the thread dispenser (7), and another return stop blocking the return of cord from the thread dispenser (7) to a cord storage unit.
2. Cord embroidering apparatus according to claim 1, characterised in that the cord guide means are formed from rollers (11, 12) with associated return stops, and in that the rollers (11, 12) are disposed on the thread dispenser (7) on each side of the path of movement of the eyelet (8).
3. Cord embroidering apparatus according to claim 1 or 2, characterised in that the rollers (11, 12) are disposed at the same height.
4. Cord embroidering apparatus according to one of claims 1 or 2, characterised in that the rollers (11, 12) are disposed so as to be vertically adjustable together or individually.
5. Cord embroidering apparatus according to one of claims 1 to 3, characterised in that the rollers (11, 12) are disposed in a plane beneath the path centre of the eyelet (8) of the thread

dispenser (7).

6. Cord embroidering apparatus according to one of claims 1 to 5, characterised in that the surface of the rollers (11, 12) is configured or coated in such a manner that there is a high coefficient of friction between rollers (11, 12) and cord (14).
7. Cord embroidering apparatus according to one of claims 1 to 6, characterised in that the rollers (11, 12) include circumferential rings (13) on each side of the circumferential face.
8. Cord embroidering apparatus according to claim 1, characterised in that the cord guide means are configured as eyelets which each have respective return stops associated therewith.

Revendications

1. Dispositif de brochage de cordelette pour une machine à broder, avec un donneur de fil qui est couplé au mouvement ascendant et descendant de l'aiguille et qui présente un anneau pour la cordelette, et avec deux guides de cordelette disposés dans la zone de déplacement de l'anneau, **caractérisé** en ce que les guides de cordelette (11, 12) présentent des mécanismes antiretour, un mécanisme antiretour empêchant le retour de la cordelette d'un pied à broder (6) au donneur de fil (7) et un autre mécanisme antiretour empêchant le retour de la cordelette du donneur de fil (7) à une réserve de cordelette.
2. Dispositif de brochage de cordelette selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que les guides de cordelette sont réalisés sous la forme de rouleaux (11, 12) avec des mécanismes antiretour associés, et en ce que les rouleaux (11, 12) sont disposés de part et d'autre de la trajectoire de déplacement de l'anneau (8) sur le donneur de fil (7).
3. Dispositif de brochage de cordelette selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé** en ce que les rouleaux (11, 12) sont disposés à la même hauteur.
4. Dispositif de brochage de cordelette selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que les rouleaux (11, 12) sont disposés individuellement ou conjointement réglables en hauteur.
5. Dispositif de brochage de cordelette selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce

que les rouleaux (11, 12) sont disposés dans un plan situé en dessous du milieu de la course de l'anneau (8) du donneur de fil (7).

6. Dispositif de brochage de cordelette selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé** en ce que la surface des rouleaux (11, 12) est configurée ou revêtue de telle sorte qu'un coefficient de friction élevé est présent entre les rouleaux (11, 12) et la cordelette (14).
7. Dispositif de brochage de cordelette selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé** en ce que les rouleaux (11, 12) présentent des couronnes périphériques (13) de part et d'autre de leur surface circonférentielle.
8. Dispositif de brochage de cordelette selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que les guides de cordelette sont réalisés sous la forme d'anneaux, auxquels sont respectivement associés des moyens antiretour.

Fig. 1

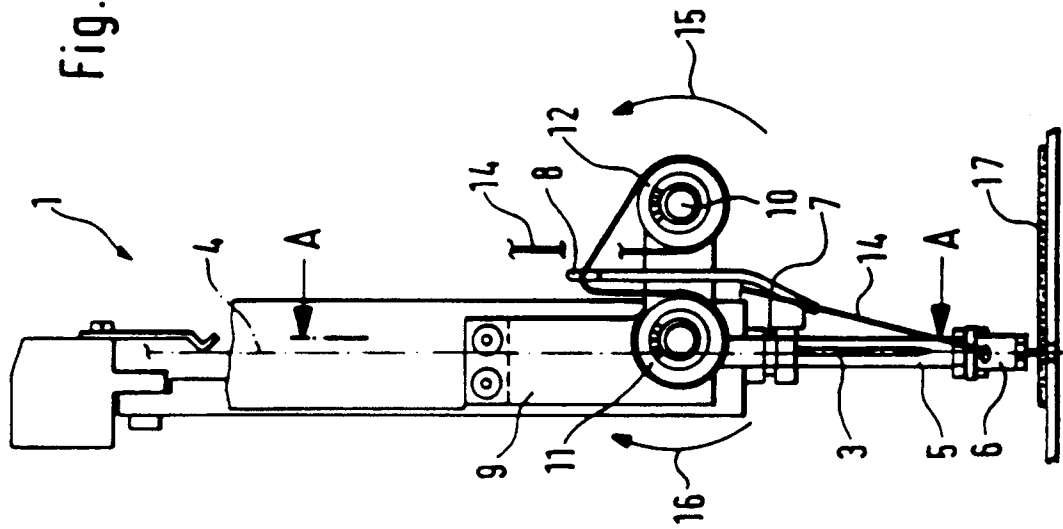


Fig. 2

