

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 498 203 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92100900.7**

(51) Int. Cl.⁵: **D05C 7/08**

(22) Anmeldetag: **21.01.92**

(30) Priorität: **02.02.91 DE 9101200 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GR IT

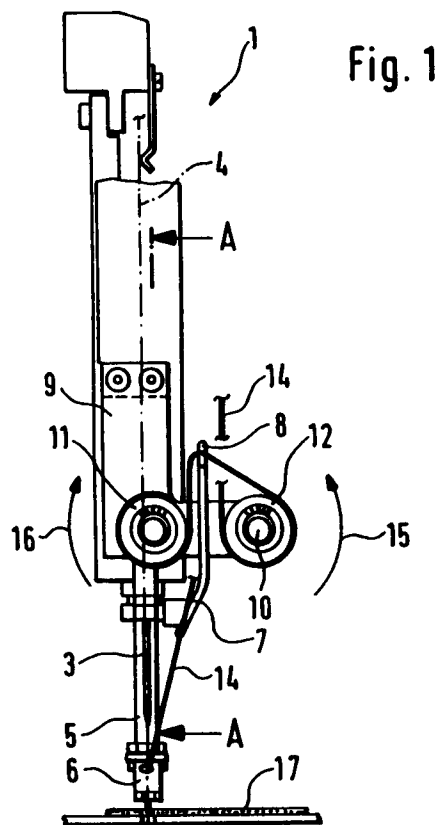
(71) Anmelder: **ZSK-
STICKMASCHINEN-GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG
Magdeburger Strasse 38-40
W-4150 Krefeld-Bockum(DE)**

(72) 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)**

(74) Vertreter: **Stark, Walter, Dr.-Ing.
Moerser Strasse 140
W-4150 Krefeld(DE)**

(54) **Kordelstickeinrichtung für eine Stickmaschine.**

(57) 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. Eine Kordelstickeinrichtung, die eine kleine Bauweise hat, keine elektrische Versorgung benötigt und die Kordel zugentlastet dem Stickgut zuführt, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Kordelführungen Rücklaufsperrn aufweisen, wobei eine Rücklaufsperrre dem Kordelrücklauf von einem Stickfuß zum Fadengeber und eine andere Rücklaufsperrre den Kordelrücklauf vom Fadengeber zu einem Kordelspeicher sperrt.



EP 0 498 203 A2

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. 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 Rücklaufsperrre den Kordelrücklauf von einem Stickfuß zum Fadengeber und eine andere Rücklaufsperrre den Kordelrücklauf vom Fadengeber zu einem Kordelspeicher sperrt. Bei Betrieb dieser Kordelstickeinrichtung 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 Lase 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 Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre der zweiten Rolle verhindert einen Rückzug der Kordel vom Stickfuß zur Rolle. Die Rücklaufsperrren 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 Rücklaufsperrren 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 Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre 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.

- 5 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.
- 10 7. Kordelstickeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (11, 12) beidseits der Umfangsfläche Umfangskränze (13) aufweisen.
- 15 8. Kordelstickeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kordelführungen als Ösen ausgebildet sind, denen jeweils Rücklaufsperrn zugeordnet sind.
- 20

Patentansprüche

1. Kordelstickeinrichtung für eine Stickmaschine mit einem an die Auf- und Abbewegung der Nähnadel 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.
- 25 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.
- 30 3. Kordelstickeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (11, 12) in gleicher Höhe angeordnet sind.
- 45 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.
- 50 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.
- 55

