



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
27.04.94 Patentblatt 94/17

⑤① Int. Cl.⁵ : **D01G 15/92, D01G 15/88,**
D01H 4/32

②① Anmeldenummer : **91103904.8**

②② Anmeldetag : **14.03.91**

⑤④ **Verfahren zum Aufziehen von Sägezähndrähten im Textilmaschinenbau.**

③⑩ Priorität : **26.06.90 CH 2128/90**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.01.92 Patentblatt 92/01

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
27.04.94 Patentblatt 94/17

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 140 701
US-A- 1 337 470
US-A- 2 816 325

⑦③ Patentinhaber : **Graf + Cie AG**
Alte Jonastrasse
CH-8640 Rapperswil (CH)

⑦② Erfinder : **Graf, Ralph**
Strandweg 4
CH-8807 Freienbach (CH)

⑦④ Vertreter : **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co Patentanwälte Vorderberg 11
CH-8044 Zürich (CH)

EP 0 463 293 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

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufziehen von Sägezahnindrähten auf einer mit einer Garnitur auszurüstenden Walze für Textilmaschinen.

Mit einer Sägezahn garnitur ausgerüstete Walzen werden in den verschiedensten Textilmaschinen verwendet, z.B. in Krempelmaschinen, in Auflösevorrichtungen, Schlagvorrichtungen, Reissvorrichtungen, Reinigungsvorrichtungen, usw. Das durch diese Sägezahnwalzen bearbeitete Fasergut sollte möglichst regelmässig verteilt werden. Dieses bedingt eine zufällige Spitzenverteilung der Garnituren. Diese wird jedoch durch die bekannten Verfahren zum Aufbringen der Sägezahnindrähte auf die Walzen darum nicht erreicht, weil die Spitzenverteilung mindestens teilweise eine regelmässige ist, so dass sich zwischen den Spitzen Gassen bilden, innerhalb derer das Fasergut kaum oder zumindest unvollständig den Spitzen ausgesetzt wird. Es wurde diesem Umstande schon entgegengewirkt, indem mehrere Sägezahnindrähte nebeneinanderliegend auf eine jeweilige Walze aufgezogen wurden, wie z.B. in der DE-A-2140701 und US-A-2816325. Diese Verfahren führten jedoch auch nicht zum gesuchten Erfolg.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, ein Verfahren zum Aufziehen von Sägezahnindrähten auf einer Walze zu schaffen, bei dem auf der Walze von beiden Enden beabstandet ein temporäres Führungsglied angeordnet wird, welches zum Führen mindestens des ersten Ganges der in einer axialen Richtung der Walze verlaufenden Umwicklung dient, wobei jeder nachfolgende Gang durch den jeweils vorangehenden Gang geführt wird, und danach das Führungsglied entfernt wird und die in der entgegengesetzten Richtung verlaufende Umwicklung erfolgt, deren erster Gang durch den ersten Gang der ursprünglichen Umwicklung geführt wird.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass eine zufällige Verteilung der Spitzen der Garnitur erreicht wird, so dass das bearbeitete Fasergut vollständig den Spitzen für eine gleichmässige und bei allen Bereichen erfolgende Bearbeitung ausgesetzt wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsformen darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Abbildung 1 zeigt schematisch eine mit einer Garnitur auszurüstenden Walze und eine darin eingestochene Rille,

Abbildung 2 zeigt schematisch den Beginn des Aufbringens einer ersten Sägezahnabschnittes,

Abbildung 3 zeigt schematisch das Aufbringen des zweiten Sägezahnabschnittes,

Abbildungen 4 und 5 zeigen verschiedene Ausführungsformen von Sägezahnindrähten.

Die Figur 1 zeigt eine glattwandige Walze 1, die mit einer Garnitur auszurüstet ist. Die axiale Länge der Walze 1 hängt vom jeweiligen späteren Einsatz ab. Der Walzenkörper kann massiv oder ein Hohlzylinder, also Rohrstück sein. Beidseitig sind Wellenstummel 8, 9 für die jeweiligen Lager angedeutet. In den Mantel der Walze wird jetzt bei einer von beiden Enden der Walze denselben Abstand aufweisenden Bereich eine Rille 7 eingestochen. Diese Rille 7 verläuft sinusförmig und ist in sich geschlossen. In dem gezeichneten Ausführungsbeispiel ist nur eine Rille 7 angedeutet. Offensichtlich können auch mehrere Rillen in einem jeweiligen Abstand angeordnet sein oder dann kann eine einzige Rille 7 vorhanden sein, die jedoch nicht jeweils denselben Abstand von beiden Enden der Walze 1 aufweist.

In diese Rille 7, siehe Figur 2, wird nun vorerst ein Flachdraht 2 eingesetzt und stellenweise, z.B. durch Punktschweissung oder durch ein Löten in der Rille 7 arretiert.

Danach wird ein erster Sägezahnabschnitt 3 gegen eine Seite des Flachdrahtes 2 gelegt, mit demselben mindestens stellenweise verbunden und darauf um die Walze 1 gewickelt. Dieses Wickeln erfolgt nun auf dem rechtsliegenden Abschnitt der Walze 1, wobei die Wickelrichtung mit dem Pfeil 4 bezeichnet ist. Der erste Gang der Umwicklung ist durch den Flachdraht 2 geführt und die nachfolgenden, sich nach rechts in Richtung des Pfeiles 4 fortsetzenden Gänge durch den jeweiligen vorherigen Gang, wobei in bekannter Weise bis zum Randdraht (nicht gezeichnet) gewickelt wird. Damit ist die rechtsliegende Hälfte der Walze 1 vollständig umwickelt. Durch den sinusförmigen Verlauf des Flachdrahtes 2 ist nun sichergestellt, dass eine zufällige Verteilung der Drahtspitzen vorhanden ist, welche eine optimale Spitzenverteilung zur Folge hat.

Nach erfolgter Bewicklung wird nun der Flachdraht 2 neben dem ersten Sägezahnabschnitt 3 entfernt, da er sonst eine Leerstelle entlang des Umfanges der Walze 1 bilden könnte. Dazu wird er beispielsweise, wie in der Figur 3 gezeigt ist, bis auf den Umfang der Walze 1 abgeschliffen. Das Entfernen kann offensichtlich auch auf andere Weise erfolgen.

Nun wird mit dem Wickeln des zweiten Sägezahnabschnittes 5 begonnen. Sein erster Umgang ist durch den ersten Umgang des ersten Sägezahnabschnittes 3 geführt, so dass auch hier wieder der sinusförmige Verlauf vorhanden ist. Das Wickeln des zweiten Sägezahnabschnittes 5 erfolgt in Richtung des Pfeiles 6 (siehe Figur 3), wobei wieder jeder Gang durch den jeweils vorangehenden geführt ist und das Wickeln bis zum linksliegenden Randdraht erfolgt. Damit ist nun die gesamte Walze 1 mit der Garnitur ausgerüstet.

Es können verschiedene Ausbildungen von Sägezahnindrähten, bzw. deren Füsse verwendet werden, beispielsweise können diese wie in der Figur 3

gezeigt ist, verkettete oder wie in der Figur 4 gezeigt ist, verriegelte Sägezahnabschnitte verwendet werden.

Gemäss der oben beschriebenen beispieleisen Ausführung liegt jeweils lediglich ein einziger erster Sägezahnabschnitt 3 und ein jeweils einziger Sägezahnabschnitt 5 vor. Es ist jedoch bei anderen Ausführungen auch vorgesehen, mehrerer erste Sägezahnabschnitte 3 und mehrere zweite Sägezahnabschnitte 5 parallel nebeneinander auf den jeweiligen Walzenabschnitt auf zuwickeln. Entsprechend würde dann nur ein jeweiliger Abschnitt eines jeweiligen ersten Sägezahnabschnittes mit einem Abschnitt des Flachdrahtes 2 verbunden werden, wobei aufeinanderfolgende Gänge der einzelnen Sägezahnabschnitte an dem ihm nächstliegenden der mehreren parallelen ersten Sägezahnabschnitte anliegen würde. Entsprechend würden dann auch die mehreren zweiten Sägezahnabschnitte mit nur einem Abschnitt eines ersten Sägezahnabschnittes 3 verbunden und von denselben geführt werden, die vorgängig das nun entfernte Führungsglied 2 berührten. Die weitere gegenseitige Führung der weiteren Gänge der mehreren zweiten Sägezahnabschnitte 5 würde dann entsprechend dem oben beschriebenen Vorgang beim Umwickeln mit dem ersten Sägezahnabschnitt 3 erfolgen. Damit wäre also die Walze 1 beim Bereich des Pfeiles 4 mit mehreren ersten Sägezahnabschnitten 3 und die mit dem Pfeil 6 angedeutete Seite mit mehreren zweiten Sägezahnabschnitten 5 umwickelt, wobei die jeweiligen Gänge parallel zueinander verlaufen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufziehen von Sägezahnabschnitten auf einer mit einer Garnitur auszurüstenden Walze für Textilmaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer glattwandigen Walze (1) mindestens ein, um einen von den Walzenenden entfernt gelegenen Umfangsbereich derselben verlaufendes Führungsglied (2) aufgebracht wird, dass das Ende mindestens eines ersten Sägezahnabschnittes (3) an einer Seite des Führungsgliedes angelegt und mit demselben verbunden wird, darauf der mindestens eine erste Sägezahnabschnitt (3) um einen ersten, an der genannten Seite des Führungsgliedes anschliessenden Abschnitt (4) der Walze (1) gewickelt wird, wobei mindestens ein Abschnitt des ersten Ganges der Umwicklung durch das Führungsglied (2) und jede weitere Gang durch mindestens einen jeweiligen Gangabschnitt eines vorangehenden Ganges geführt wird, dass danach das jeweilige Führungsglied (2) mindestens teilweise entfernt und das andere Ende minde-

stens eines zweiten Sägezahnabschnittes (5) mit dem mindestens einen Abschnitt des ersten Ganges eines jeweiligen ersten Sägezahnabschnittes (3) verbunden und darauf um einen zweiten, unbewickelten Abschnitt (6) der Walze (1) gewickelt wird, wobei mindestens ein Abschnitt des ersten Ganges des jeweiligen zweiten Sägezahnabschnittes (3) und jeder weitere Abschnitt eine weiteren Ganges eines jeweiligen zweiten Sägezahnabschnittes (5) durch mindestens einen jeweiligen Abschnitt eines jeweils vorangehenden Ganges eines zweiten Sägezahnabschnittes (5) geführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende eines einzigen ersten Sägezahnabschnittes (3) an einer Seite des Führungsgliedes (2) angelegt und mit demselben verbunden und der Sägezahnabschnitt (3) um den ersten, an der genannten Seite des Führungsgliedes (2) anschliessenden Abschnitt (4) der Walze (1) gewickelt wird, wobei der erste Gang der Umwicklung vollständig durch das Führungsglied (2) und jeder weitere Gang durch einen jeweils vorangehenden Gang geführt wird, dass nach dem mindestens teilweise Entfernen des Führungsgliedes (2) das Ende eines einzigen zweiten Sägezahnabschnittes (5) mit dem ersten Gang des ersten Sägezahnabschnittes (3) verbunden und der zweite Sägezahnabschnitt (5) um einen zweiten, unbewickelten Abschnitt (6) der Walze (1) gewickelt wird, wobei der erste Gang der Umwicklung des zweiten Sägezahnabschnittes (3) und jeder weitere Gang durch den jeweils vorangehenden Gang des zweiten Sägezahnabschnittes (5) geführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Umfangsbereich von beiden Walzenenden denselben Abstand aufweist und dass das Führungsglied sinusförmig verläuft.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beim Umfangsbereich eine Rille (7) in die Walze (1) eingestochen und danach ein Hilfsdraht (2) in die Rille eingesetzt wird, welcher Hilfsdraht das Führungsglied bildet.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hilfsdraht (2) ein Flachprofil aufweist.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Sägezahnabschnitte verkettbare oder verrieg-

gelbare Sägezahndrahtabschnitte eingesetzt werden.

Claims

1. Method of winding saw-tooth wires onto a roller for textile machines which is to be equipped with a card clothing, characterized in that at least one guide member (2) is placed onto a roller (1) having a smooth surface onto a circumferential area located distant from the ends of the roller, that the end of at least one saw-tooth wire section (3) is placed on one side of the guide member and is connected thereto, thereafter the at least one saw-tooth wire section (3) is wound around a first section (4) of the roller (1) adjacent mentioned side of the guide member, whereby at least a section of the first turn of the winding is guided by the guide member (2) and any further turn by at least one turn section of a preceding turn, that thereafter the respective guide member (2) is at least partly removed and the other end of at least a second saw-tooth wire section (5) is connected to the at least one section of the first turn of a respective first saw-tooth wire section (3) and wound thereafter around a second, as yet not wound section (6) of the roller (1) whereby at least one section of the first turn of a respective second saw-tooth wire section (3) and any further section of a further turn of a respective second saw-tooth wire section (5) is guided by at least one respective section of a respective preceding turn of a second saw-tooth wire section (5).
2. Method according to claim 1, characterized in that the end of one single first saw-tooth wire section (3) is placed onto one side of the guide member (2) and connected thereto and the saw-tooth wire section (3) is wound around the first section (4) of the roller (1) adjacent mentioned side of the guide member (2), whereby the first turn of the winding is guided completely and any further turn by a respective preceding turn, that after the at least partly removing of the guide member (2) the end of one single second saw-tooth wire section (5) is connected to the first turn of the first saw tooth wire section (3) and the second saw tooth wire section (5) is wound around a second, not as yet wound section (6) of the roller (1), whereby the first turn of the winding of the second saw-tooth wire section (3) and any further turn is guided by the respective preceding turn of the second saw-tooth wire section (5).
3. Method according to claim 1 or 2, characterized in that the circumferential area is equidistant from both ends of the roller and that the guide member

extends sinusoidal.

4. Method according to one of the preceding claims, characterized in that a groove (7) is cut into the roller (1) at the circumferential area and thereafter an auxiliary wire (2) is placed into the groove which auxiliary wire acts as guide member.
5. Method according to one of the preceding claims, characterized in that the auxiliary wire (2) has a flat cross-section.
6. Method according to one of the preceding claims, characterized in that interlinking or interlocking saw-tooth wire sections are used a saw-tooth wire section.

Revendications

1. Procédé pour placer des fils dentelés sur un rouleau pour machine textile destiné à porter une garniture, caractérisé en ce qu'au moins un organe de guidage (2) est agencé sur un rouleau lisse (1), en un emplacement périphérique éloigné des extrémités du rouleau, que l'extrémité d'au moins une première section (3) de fil dentelé est appliquée contre un côté de l'élément de guidage et fixé à celui-ci, qu'ensuite cette première section (3) de fil dentelé est enroulée autour d'une première région (4) du rouleau (1) jouxtant l'organe de guidage de ce côté, au moins une partie du premier tour de l'enroulement étant guidée par l'organe de guidage (2) et chaque tour suivant étant déterminé par au moins une partie correspondante d'un tour précédent, qu'ensuite l'organe de guidage en question (2) est au moins partiellement enlevé et que l'autre extrémité d'au moins une seconde section (5) de fil de guidage est fixée à au moins une section du premier tour d'une première section (3) de fil dentelé et qu'elle est ensuite enroulée autour d'une seconde région (6) encore dégarnie du rouleau (1), au moins une section du premier tour de la seconde section (3) en question ainsi que chaque section suivante d'un tour suivant d'une seconde section correspondante (5) de fil dentelé étant guidée par au moins une section correspondante d'un tour précédent d'une seconde section (5) de fil dentelé.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité d'une seule première section (3) de fil dentelé est placée contre un côté de l'organe de guidage (2) et fixée à celui-ci, et que la section (3) de fil dentelé est enroulée autour de la première région (4) du rouleau (1) qui jouxte l'organe de guidage (2) du côté en question, le

premier tour de l'enroulement étant entièrement déterminé par l'organe de guidage (2), et chaque tour suivant étant déterminé par un tour qui le précède, qu'après enlèvement au moins partiel de l'organe de guidage (2) l'extrémité d'une seule seconde section (5) de fil dentelé est fixée au premier tour de la première section (3) de fil dentelé, et que la seconde section (5) de fil dentelé est enroulée sur une seconde région (6) dégarnie du rouleau (1), le premier tour de l'enroulement formé par la seconde section (3) ainsi que chaque tour suivant étant guidé par le tour de la seconde section (5) qui le précède.

5

10

15

3. Procédé selon une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la région périphérique est située à égale distance des deux extrémités du rouleau et que l'organe de guidage s'étend de manière sinusoïdale.

20

4. Procédé selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une rainure (7) est gravée dans la partie périphérique du rouleau (1) et qu'ensuite un fil auxiliaire (2) est inséré dans la rainure pour former l'organe de guidage.

25

5. Procédé selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le fil auxiliaire (2) possède un profil plat.

30

6. Procédé selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les sections de fil dentelé sont formées par des sections de fil dentelé mutuellement enchaînées ou verrouillées.

35

40

45

50

55

Fig. 1

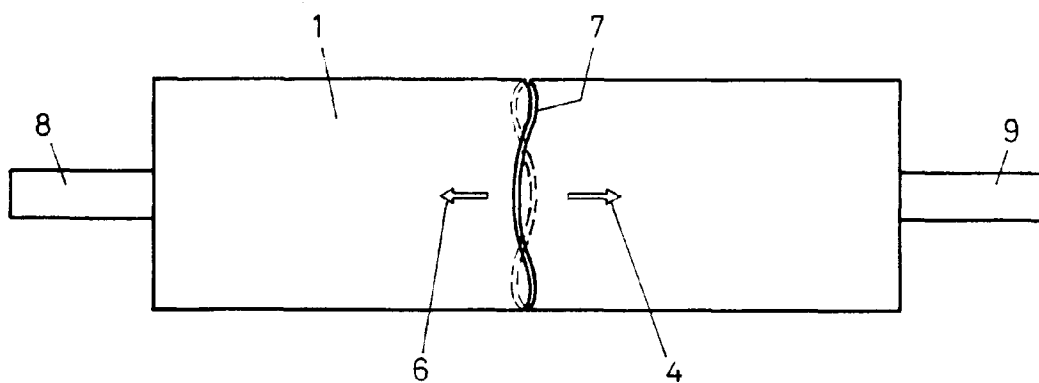


Fig. 2

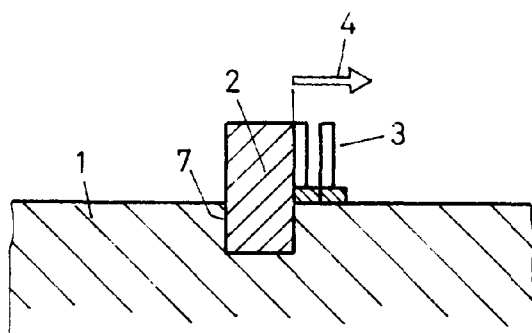


Fig. 3

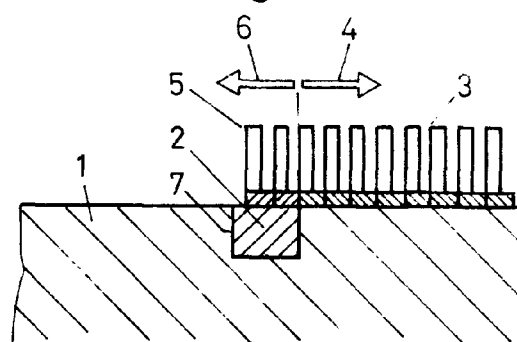


Fig. 4

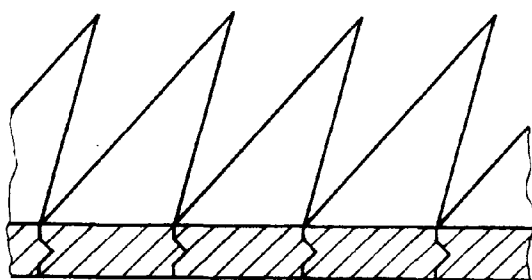


Fig. 5

