

(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 280 983 A5

5(51) D 05 B 35/02

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP D 05 B / 313 929 3

(31) P371 025.4

(22) 23.03.88

(32) 27.03.87

(44) 25.07.90

(33) DE

(71) siehe 73)

(72) Freermann, Johannes, DE

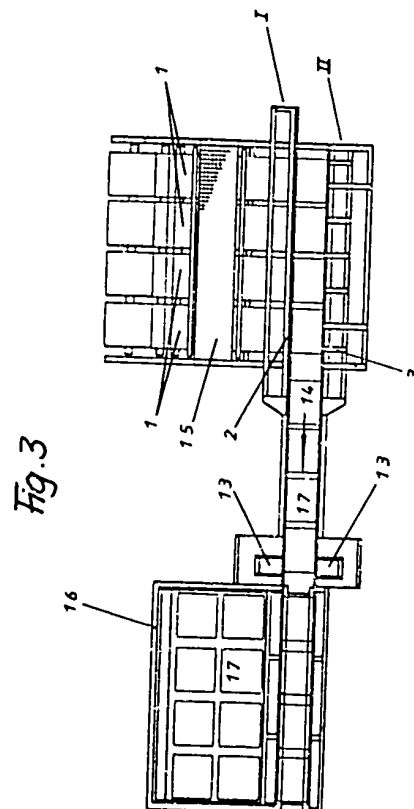
(73) Carl Schmale GmbH & Co. KG, 4434 Ochtrup, DE

(74) Internationales Patentbüro Berlin, Wallstraße 23/24, Berlin, 1020, DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zur vollautomatischen Herstellung von an ihren Rändern eingefassten Textilerzeugnissen

(55) vollautomatische Herstellung; Textilerzeugnisse, Querfördern, Trennen; Warenbaum; Textilbahn, Einfassen; Nähmaschine; Vorschubzange; Abholzange; Maschinenhälften

(57) Verfahren zur vollautomatischen Herstellung von an ihren Enden eingefassten Textilerzeugnissen durch Querfördern und Trennen einer auf einem Warenbaum aufgewickelten endlosen, an ihren Längsseiten eingefassten Textilbahn sowie Längsfördern zur Weiterbearbeitung wie beidseitigem Einfassen durch an der Maschine angebrachte Nähmaschinen sowie dazugehörige Vorrichtung. Dabei sind in zwei voneinander getrennten Maschinenhälften eine Vorschubzange und eine Abholzange verfahrbar angeordnet, derart, daß jede Zange bis in die Mitte zwischen den beiden Maschinenhälften vorfährt, wo die Textilbahn von der Vorschubzange an die Abholzange übergeben wird, daß nach dem Spannen der Textilbahn zwischen den beiden Maschinenhälften das Trennen von der Materialbahn erfolgt, worauf die abgetrennten Erzeugnisse von den sich öffnenden Zangen quer zur Einlaufrichtung verlaufenden Riemen einerseits und andererseits übergeben werden, welche die textilen Erzeugnisse auf einem Längsförderer zu den Nähstationen und einen Ablegetisch befördern. Durch die Erfindung wird die Ausschußquote und Störanfälligkeit gesenkt und ein hochwertiges Produkt in vollautomatischen Betrieb hergestellt. Fig. 3



Patentansprüche:

1. Verfahren zur vollautomatischen Herstellung von an ihren Rändern eingefassten Textilerzeugnissen durch Querfördern und Trennen einer auf einem Warenbaum aufgewickelten endlosen, an ihren Längsseiten eingefassten Textilbahn sowie Längsförderern zur Weiterbearbeitung, wie beidseitigen Einfassen durch an der Maschine angebrachte Nähmaschinen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Textilbahn (1) zunächst von Hand in eine an der rechten Maschinenseite (I) hin- und herbeweglich angeordnete Vorschubzange (2) eingelegt wird, die dabei sich in geöffneter Stellung befindet, wobei die Textilbahn (1) etwa bis in die Ebene (M) der Trennvorrichtung vorgezogen wird,
 - daß hierauf die Vorschubzange (2) geschlossen wird und mit der eingeklemmten Textilbahn (1) in einem Schnellgang bis ungefähr zur Mitte (0) zwischen den in ihrem Abstand voneinander je nach Warenbreite einstellbaren rechten und linken Maschinenhälften (I, II) und in einem Schleichgang in die Mitte (0) verfahren wird, wobei gleichzeitig eine in der linken Maschinenhälfte (II) angeordnete Abholzange (3) in ihrem geöffneten Zustand dieselben Bewegungen ausführt, derart, daß die Vorschubzange (2) und die Abholzange (3) mit an ihnen angebrachten Fingern (4, 5) ineinander greifen (6),
 - daß darauf die Abholzange (3) geschlossen wird, so daß in diesem Moment die beiden Zangen (2, 3) geschlossen sind,
 - daß sich dann die Vorschubzange (2) öffnet und die beiden Zangen (2, 3) im Schnellgang auseinanderfahren bis kurz vor ihrer Endstellung, um dann im Schleichgang in die Endstellung zu gelangen, wobei die Textilbahn (1) zwischen den beiden Maschinenhälften (I, II) gespannt wird,
 - daß anschließend die Textilbahn (1) in der rechten Maschinenhälfte (I) zwischen einem Paar von Endlosriemen (7, 8) fixiert wird,
 - daß hierauf die Textilbahn (1) durch eine Bewegung der beiden Zangen (2, 3) aufeinander zu etwas entspannt wird, so daß sie leicht durchhängt,
 - daß anschließend die Textilbahn (1) in der linken Maschinenhälfte (II) zwischen einem weiteren Paar von Endlosriemen (9, 10) fixiert wird,
 - daß sich nun die Abholzange (3) öffnet und die beiden Zangen (2, 3) sich etwas weiter von der Mitte (0) entfernen.
 - daß sich hierauf die Abholzange (2) schließt, worauf die Trennvorrichtung, z. B. ein Scheibenmesser, in der Ebene (M) mittels eines endlosen Transportriemens (11) transportiert wird und die Trennung der Textilbahn (1) vornimmt, wobei der Drehantrieb des Messers durch einen weiteren Riemen (12) erfolgt,
 - daß dann mittels der das abgeschnittene Textilstück klemmenden Riemenpaare (7, 8) einerseits und (9, 10) andererseits ein schneller Längstransport zu den Bearbeitungsstationen, wie beiderseitigen Nähmaschinen einsetzt, und
 - daß beim Ausschalten des schnellen Längstransports die beiden Riemenpaare (7, 8 und 9, 10) geöffnet werden, wodurch die Ausgangslage für einen weiteren Arbeitsgang wieder hergestellt wird.
2. Vorrichtung zur vollautomatischen Herstellung von an ihren Rändern eingefassten Textilerzeugnissen durch Querfördern und Trennen einer auf einem Warenbaum aufgewickelten endlosen, an ihren Längsseiten eingefassten Textilbahn sowie Längsförderern zur Weiterbearbeitung, wie beidseitigem Einfassen durch an der Maschine angebrachte Nähmaschinen, **dadurch gekennzeichnet**,
 - daß die vom Warenbaum kommenden Textilbahnen (1) unter einer Bedienungsplattform (15) in mit zwei Zangen (2, 3) versehenen Maschinenhälften (I, II) einlaufen,
 - daß zwischen den beiden Maschinenhälften (I, II) quer zur Waren-Einlaufrichtung ein Längstransport (14) für abgetrennte Erzeugnisse (17) zu den beiderseits angeordneten Nähmaschinen (13) vorgesehen ist, und
 - daß quer zu dem Längstransport (14) ein mit angetriebenen Bändern versehener Ablagetisch (16) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur vollautomatischen Herstellung von an ihren Rändern eingefassten Textilerzeugnissen durch Querfördern und Trennen einer auf einem Warenbaum aufgewickelten endlosen an ihren Längsseiten eingefassten Textilbahn sowie Längsfördern zur Weiterbearbeitung wie beidseitigem Einfassen durch an der Maschine angebrachte Nähmaschinen sowie eine Vorrichtung zur vollautomatischen Herstellung.

Darstellung des bekannten Standes der Technik

Nachdem in letzter Zeit die Qualitätsanforderungen bei insbesondere textilen Erzeugnissen stark gestiegen sind, konnten die bisherigen Herstellungsverfahren oftmals nicht mehr befriedigen. Dazu kamen noch Forderungen nach wirtschaftlicher Herstellung großer Stückzahlen in einer vollautomatischen Betriebsweise. Derartige Automaten mußten wegen der großen Warenbreite beziehungsweise mehrerer nebeneinanderliegender Warenbahnen eine große Länge aufweisen. Nach bekannten Verfahren hat man von einem Warenbaum abgezogene Textilbahnen quer zu einem Längsförderer zugeführt und dabei die gewünschten Stücke abgetrennt. Die Textilbahnen konnten an ihren Längsseiten einen verfestigten Rand aufweisen, wie z. B. eine Webkante, einen Saum, eine verklebte Kante oder eine Kettelnäht, je nach Qualitätsanforderung. Nach dem Trennen mußte dann in der Längsfördervorrichtung ein beiderseitiges Einfassen vorgenommen werden. Die bisher bekannten Verfahren und Maschinen konnten insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten und vollautomatischem Betrieb nicht zufriedenstellend arbeiten, die Ausschußquote und die Störanfälligkeit waren hoch.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, die Störanfälligkeit zu senken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur vollautomatischen Herstellung von an ihren Rändern eingefassten Textilerzeugnissen durch Querfördern und Trennen einer auf einem Warenbaum aufgewickelten endlosen, an ihren Längsseiten eingefassten Textilbahn sowie Längsförderern zur Weiterbearbeitung, wie beidseitigem Einfassen durch an der Maschine angebrachte Nähmaschinen dahingehend zu verbessern, daß bei minimaler Ausschußquote ein hochwertiges Produkt in vollautomatischem Betrieb herstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Textilbahn zunächst von Hand in eine an der rechten Maschinenseite hin- und herbeweglich angeordnete Vorschubzange eingelegt wird, die dabei sich in geöffneter Stellung befindet, wobei die Textilbahn etwa bis in die Ebene der Trennvorrichtung vorgezogen wird, daß hierauf die Vorschubzange geschlossen wird und mit der eingeklemmten Textilbahn in einem Schnellgang bis ungefähr zur Mitte zwischen den in ihrem Abstand voneinander je nach Warenbreite einstellbaren rechten und linken Maschinenhälften und in einem Schleichgang in die Mitte verfahren wird, wobei gleichzeitig eine in der linken Maschinenhälfte angeordnete Abholzange in ihrem geöffneten Zustand dieselben Bewegungen ausführt, derart, daß die Vorschubzange und die Abholzange mit an ihnen angebrachten Fingern ineinander greifen, daß darauf die Abholzange geschlossen wird, so daß in diesem Moment die beiden Zangen geschlossen sind, daß sich dann die Vorschubzange öffnet und die beiden Zangen im Schnellgang auseinanderfahren bis kurz vor ihrer Endstellung, um dann im Schleichgang in die Endstellung zu gelangen, wobei die Textilbahn zwischen den beiden Maschinenhälften gespannt wird, daß anschließend die Textilbahn in der rechten Maschinenhälfte zwischen einem Paar von Endlosriemen fixiert wird, daß hierauf die Textilbahn durch eine Bewegung der beiden Zangen aufeinander zu etwas entspannt wird, so daß sie leicht durchhängt, daß anschließend die Textilbahn in der linken Maschinenhälfte zwischen einem weiteren Paar von Endlosriemen fixiert wird, daß sich nun die Abholzange öffnet und die beiden Zangen sich weiter von der Mitte entfernen, daß sich hierauf die Abholzange schließt, worauf die Trennvorrichtung, z. B. ein Scheibenmesser, in der Ebene mittels eines endlosen Transportriemens transportiert wird und die Trennung der Textilbahn vornimmt, wobei der Drehantrieb des Messers durch einen weiteren Riemen erfolgt, daß dann mittels der das abgeschnittene Textilstück klemmenden Riemenpaare einerseits und andererseits ein schneller Längstransport zu den Bearbeitungsstationen, wie beiderseitigen Nähmaschinen einsetzt, und daß beim Ausschalten des schnellen Längstransports die beiden Riemenpaare geöffnet werden, wodurch die Ausgangslage für einen weiteren Arbeitsgang wieder hergestellt wird.

Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die vom Warenbaum kommenden Textilbahnen unter einer Bedienungsplattform in mit zwei Zangen versehenen Maschinenhälften einlaufen, daß zwischen den beiden Maschinenhälften quer zur Waren-Einlauffrichtung ein Längstransport für abgetrennte Erzeugnisse zu den beiderseits angeordneten Nähmaschinen vorgesehen ist, und daß quer zu dem Längstransport ein mit angetriebenen Bändern versehener Ablagetisch angeordnet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1: eine Seitenansicht der Maschine mit den Zangen und den Riemen,

Fig. 2: eine Draufsicht auf die Zangen und die Riemen.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, besteht die Maschine aus zwei Maschinenhälften I und II, die je nach Warenbreite zueinander verfahr- und einstellbar sind. Die Textilbahn 1 läuft von rechts, von einem Warenbaum kommend (in Fig. 3 dargestellt), in die rechte Maschinenhälfte I ein, wo sie zunächst von Hand in eine in der rechten Maschinenhälfte I hin- und herbeweglich angeordnete Vorschubzange 2 eingelegt wird, die sich dabei in geöffneter Stellung befindet. Die Textilbahn 1 wird etwa bis in eine Ebene M vorgezogen, welche die Ebene der Trennvorrichtung darstellt.

Die Vorschubzange 2 wird hierauf beim Anstellen der Maschine geschlossen, sie fährt dann mit der eingeklemmten Textilbahn 1 in einem Schnellgang bis ungefähr zur Mitte 0 zwischen den beiden Maschinenhälften I, II worauf in einem besonderen Schleichgang die Vorschubzange 2 genau in die Mitte 0 verfahren wird. Gleichzeitig mit diesem Arbeitsvorgang wird in der linken Maschinenhälfte II eine dort angebrachte Abholzange 3 in geöffneten Zustand in gleicher Weise verfahren bis die Vorschubzange 2 und die Abholzange 3 mit an ihnen angebrachten Fingern 4, 5 in der Mitte 0 ineinander greifen bei 6. Hierauf wird die Abholzange 3 geschlossen, so daß in diesem Moment die beiden Zangen 2, 3 geschlossen sind. Dann öffnet sich die Vorschubzange 2, die beiden Zangen 2, 3 fahren im Schnellgang auseinander bis kurz vor ihre Endstellung. Von da gelangen sie dann im Schleichgang in ihre Endstellung, wobei die Textilbahn 1 zwischen den beiden Maschinenhälften I, II gespannt wird.

Die Textilbahn 1 wird anschließend in der rechten Maschinenhälfte I zwischen einem Paar von Endlosriemen 7, 8 fixiert. Dies geschieht dadurch, daß die zur Textilbahn 1 weisenden beiden Trums der Riemen 7, 8 mittels Exzenterrollen (nicht dargestellt) gegen die Textilbahn 1 gepreßt werden. Hierauf wird die Textilbahn 1 durch eine Bewegung der beiden Zangen 2, 3 aufeinander zu etwas entspannt, so daß sie zwischen den beiden Maschinenhälften I, II leicht durchhängt. Anschließend wird die Textilbahn 1 in der linken Maschinenhälfte II zwischen einem weiteren Paar von Endlosriemen 9, 10 in gleicher Weise wie auf der rechten Seite fixiert, worauf sich die Abholzange 3 öffnet und die beiden Zangen 2, 3 sich etwas weiter von der Mitte 0 entfernen.

Die Abholzange 2 schließt sich nun, worauf die Trennvorrichtung, z. B. ein Scheibenmesser, in der Ebene M mittels eines endlosen Transportriemens 11 transportiert die Trennung der Textilbahn 1 vornimmt, wobei der Drehantrieb des Messers durch einen gesonderten weiteren Riemen 12 erfolgt.

Das gewünschte Textilstück befindet sich nun in abgetrenntem Zustand zwischen den beiden Riemenpaaren 7, 8 einerseits und 9, 10 andererseits eingeklemmt auf dem Längsförderer 14, wo ein schneller Längstransport zu den Bearbeitungsstationen, wie beiderseitigen Nähmaschinen 13, stattfindet.

Beim Ausschalten des schnellen Längstransports öffnen sich die beiden Riemenpaare 7, 8 und 9, 10, wodurch die Ausgangslage für einen weiteren Arbeitsgang wieder hergestellt wird.

Die in Fig. 3 gezeigte Vorrichtung läßt den Warenbaum erkennen, auf dem z. B. 4 nebeneinanderliegende Warenrollen mit einer auf ihrer Längsseite eingefästen Textilbahn aufgewickelt sind. Die Textilbahnen 1 laufen unter einer Bedienungsplattform 15 in die mit den beiden Zangen 2, 3 versehenen Maschinenhälften I, II ein. Quer zur Wareneinlaufrichtung erfolgt dann der Längstransport für die abgetrennten Erzeugnisse 17 zu den beiderseits angeordneten Nähmaschinen 13. Dieser Längstransport erfolgt in einem Schnellgang, leistungsfähige Nähmaschinen mit bis zu 6000 upm Geschwindigkeit versehen die textilen Erzeugnisse 17 mit einer Randeinfassung. Hinter den Nähmaschinen 13 ist quer zum Längstransport 14 ein mit angetriebenen Bändern versehener Ablegetisch 16 angeordnet.

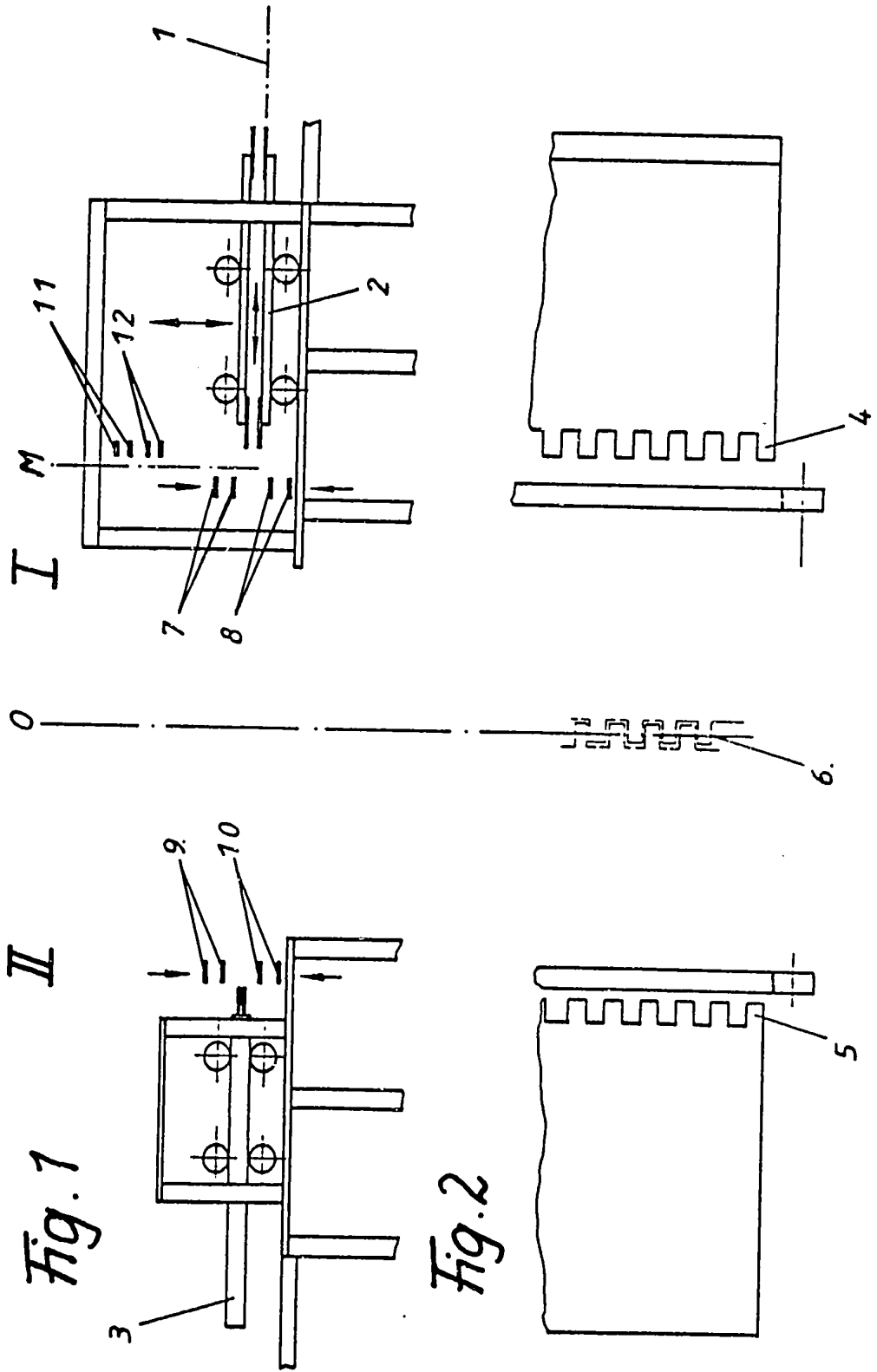


Fig. 3

