



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: D 05 B 65/00
D 05 B 69/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

642 692

⑳ Gesuchsnummer: 5984/80

㉗ Inhaber:
Jentschmann AG, Zürich

㉔ Anmeldungsdatum: 07.08.1980

㉔ Erfinder:
Erich Jentschmann, Bremgarten AG

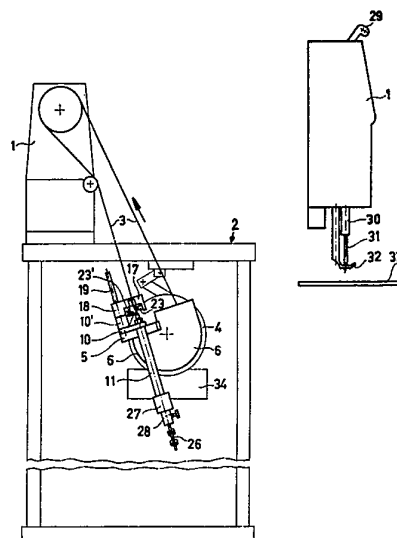
㉔ Patent erteilt: 30.04.1984

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 30.04.1984

㉔ Vertreter:
Rebmann-Kupfer & Co., Zürich

⑤④ Gerät an einer Nähmaschine mit einem Fadenabschneider zum Vergrössern des Durchganges zwischen Nähfuss und Stichplatte nach dem Fadenabschneiden.

⑤⑦ Um bei einer Nähmaschine mit automatischem Fadenabschneider, zwecks Verschieben von sperrigem Nähgut, den Durchgang zwischen Nähfuss (32) und Stichplatte (33) zu vergrössern, ist ein Gerät vorgesehen, welches ein Rückstellaggregat (11, 17, 18) umfasst, das auf den Antrieb (3) wirkende Angreiforgane (23, 23') aufweist, die bei Verschieben eines Mitnehmers (17) den Antrieb durch die Angreiforgane erfassen, zurückbewegen und den Durchgang vergrössern. Die Angreiforgane (23, 23') können Bremsbacken sein, die sich an dem Mitnehmer (17) befinden. Zweckmässig ist die eine Bremsbacke (23) fest, die andere (23') dagegen verschwenkbar am Mitnehmer angeordnet.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät an einer Nähmaschine mit einem Fadenabschneider zum Vergrössern des Durchganges zwischen Nähfuss und Stichplatte nach dem Fadenabschneiden, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Antriebes (3) der Nähmaschine (1), in welchem die zugehörige Nadelstange (30) und der Fadengeber (29) sich auf- und abwärts bewegen, ein mit dem Antrieb in Arbeitsverbindung stehendes, mit Angreiforganen (23, 23') versehenes Rückstellaggregat (7, 11, 12, 13, 17 18) angeordnet ist, welches beim Anhalten der Nähmaschine und nach erfolgtem Fadenabschneiden den Antrieb (3) zurückschiebt und die Nadelstange (30) in Hochstellung bringt.

2. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Angreiforgane durch Bremsbacken (23, 23') gebildet sind, welche den durch einen Riemen (3) gebildeten Antrieb in bestimmter Stellung kraftschlüssig angreifen, wobei die Bremsbacken (23, 23') sich am in der Bewegungsrichtung des Riemens (3) verstellbaren Mitnehmer (17) befinden.

3. Gerät nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) mit einem hin- und herbeweglichen Betätigungsorgan (13, 15) verbunden ist und längs einer Führungsstange (19) verschiebbar angeordnet ist, welche letztere in einem an der Nähmaschine montierten Support (5) gehalten ist.

4. Gerät nach den Patentansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Bremsbacken (23, 23') vorgesehen sind, wobei die eine (23) fest, die andere (23') dagegen verschwenkbar am Mitnehmer (17) angeordnet ist.

5. Gerät nach den Patentansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die verschwenkbare Bremsbacke (23') sich an einem Winkelhebel (25) befindet, welcher drehbar am Mitnehmer (17) angeordnet ist, wobei zwischen den Bremsbacken (23, 23') der Riemen (3) geführt ist.

6. Gerät nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) durch Bewegungsenergie betätigt ist.

7. Gerät nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) durch Pressluft bewegt wird.

8. Gerät nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) durch hydraulische Energie bewegt wird.

9. Gerät nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) durch elektrische Energie bewegt wird.

10. Gerät nach den Patentansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Support (5) mit einer Schutzhaube (6) fest verbunden ist.

Die Erfindung betrifft ein Gerät an einer Nähmaschine mit einem Fadenabschneider zum Vergrössern des Durchganges zwischen Nähfuss und Stichplatte nach dem Fadenabschneiden.

Nähmaschinen mit automatischen Fadenabschneidern sind bekannt und arbeiten wenn sie durch einen zugehörigen Positionierungsmotor einen Schneidimpuls erhalten. Der Fadenabschneider schneidet jedoch nicht genau dann, wenn der Fadengeber der Nähmaschine sich in höchster Stellung befindet. Im gleichen Moment soll zugleich das Anhalten der Nähmaschine erfolgen, um das genähte Arbeitsgut unter dem Nähfuss zu verschieben oder wegzunehmen. Die Konstruktion der konventionellen Fadengeber- und Nadelstangenbewegungen bei Nähmaschinen ist derart, dass die Höchststellung des Fadengebers nicht gleichzeitig mit der Nadelstan-

genhöchststellung eintritt. Wenn der Fadengeber seine Höchststellung erreicht, befindet sich nämlich die Nadelstange bereits wieder auf dem Weg nach unten, so dass zwischen Stichplatte und Nadelspitze resp. Nähfuss nur noch ein Abstand von ca. 13–14 mm besteht. Bei dickerem oder sperrigem Arbeitsgut muss dieser Abstand jedoch grösser sein, und um dies zu erreichen, ist die Nähmaschine um ca 90° von Hand zurückzudrehen, was zeitraubend, unzuverlässig und für den Nähenden unzumutbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Zusatzgerät an Nähmaschinen mit Fadenabschneider zu schaffen, mittels welchem nach dem Abschneidevorgang des Fadens der Durchgang zwischen Stichplatte und Nadelspitze resp. Nähfuss und Stichplatte um ca. 30% vergrössert werden kann, und dem Nähenden zu ermöglichen raumbeanspruchendes Arbeitsgut leichter und rascher und ohne Beschädigungsgefahr unter dem Nähfuss zu verschieben und wegzunehmen.

Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 gelöst.

In der beiliegenden Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einer beispielsweise Ausführungsform dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Nähmaschine mit dem Zusatzgerät,

Fig. 2 eine ebensolche des Zusatzgerätes allein in grösserem Massstab,

Fig. 3 das Nadelstangengehäuse einer Nähmaschine in Seitenansicht, den Fadengeber in Hochstellung und

Fig. 4 eine ebensolche, den Fadengeber in gesenkter, die Nadelstange mit Nadel dagegen in Hochstellung.

In Fig. 1 bezeichnet 1 eine Industrie-Nähmaschine konventioneller Bauart, welche auf dem Tischgestell 2 montiert ist. Die Nähmaschine wird durch den Riemen 3 vom im Gestell angeordneten Elektromotor 4 angetrieben. An einem Support 5 der Schutzhaube 6 ist das Gerät mittels den Schrauben 7 fest verbunden. Die Schrauben 7 sind durch Schlitze 8 im Support 5 geführt, um das Zusatzgerät in gewünschter Stellung zu halten. 8' bezeichnet Schlitze, welche zur Aufnahme von Befestigungsschrauben 9 zum Haltern der Schutzhaube 6 am Elektromotor dienen. Auf dem Support 5 sitzt ein Träger 10 mit einem nach unten gerichteten Luftdruckzylinder 11, in welchem sich ein hin- und herbeweglicher Scheibenkolben 12 mit der Kolbenstange 13 befindet, welche letztere durch die Führungsscheibe 14 am Träger 10 nach oben hinaus geführt ist. Das obenseitige Ende der Kolbenstange 13 besitzt einen Gabelkopf 15, welcher durch den Gabelbolzen 16 mit einem Mitnehmer 17 gelenkig verbunden ist. Der Mitnehmer 17 bildet mit einer Gleitbüchse 18 ein festes Ganzes, welche letztere auf der Führungsstange 19 auf- und abverschiebbar ist. Die Führungsstange 19 mit ihrem unteren Endteil ist durch Schrauben 20 im Ansatz 10' des Trägers 10 fixiert. Rechtsseitig besitzt der Mitnehmer 17 einen nach unten gerichteten Schenkel 17', an welchem innenseits mittels einer Schraube 21 das metallene Halteprofil 22 eines Bremsbackens 23 aus Adhäsionsmaterial angeordnet ist. In einem gegabelten Flansch 18' der Gleitbüchse 18 lagert der Achsbolzen 24, auf welchem ein Winkelhebel 25 in der Vertikalebene verschwenkbar angeordnet ist. Der horizontale Schenkel des Winkelhebels 25 wird durch den Gabelbolzen 16 durchsetzt und ist damit mit diesem gelenkig verbunden. Am linksseitigen, nach unten gerichteten Schenkel des Winkelhebels 25 ist ein Halteprofil 22' angeschweisst, welches den Bremsbacken 23' haltet. Zwischen den Bremsbacken 23, 23' liegt in Normalstellung im Abstand der Riemen 3. In den Luftdruckzylinder 11 in Fig. 2 mündet die schematisch dargestellte Luftzuführleitung 26, welche mit einem konventio-

nellen, nicht besonders gezeichneten Druckluftgeber kommuniziert. In die Luftleitung 26 ist ein Ventil 27 zur Steuerung der Luftzufuhr und eine Drossel 26 zur Regelung der Druckstärke eingebaut. Das Elektroventil 27 erhält Impulse von einem an sich bekannten, nicht besonders dargestellten Stopmotor.

In Fig. 3 befindet sich der Fadengeber 29 der Nähmaschine 1 in seiner Hochstellung, wobei die Nadelstange 30 und die Nadelspitze 31, welche sich auf- und abbewegen, die entsprechenden Stellungen einnehmen. Mit 32 ist der Nähfuss und mit 33 die Stichplatte bezeichnet. In Fig. 4 befindet sich der Fadengeber 29 in Tiefstellung, während die Nadelstange 30 mit der Nadel 31 eine Hochstellung einnimmt. Die Spitze der Nadel ragt in bezug zum Nähfuss 32 in Fig. 3 etwas vor, während dies in Fig. 4 nicht der Fall ist. Zwischen der Stichplatte 33 und der unteren Auflageseite des Nähfusses besteht in der Stellung gemäss Fig. 3 ein Zwischenraum von ca. 14 mm, während derselbe in Fig. 4 bei gesenktem Fadengeber 29, jedoch hochgestellter Nadel 31 20 mm beträgt und damit um 30% grösser ist.

Nach erfolgter Abschneidearbeit des automatischen Fadenabschneiders an der Nähmaschine 1 wird der Riemen 3 durch die Bremsbacken 23, 23' erfasst und durch das beschriebene Zusatzgerät um ca. 60 mm zurückgeschoben. Unmittelbar nach dem Abschneiden erhält das Elektroventil 27 vom in Fig. 1 schematisch gezeichneten Steueraggregat 34 einen Impuls, durch welchen Druckluft durch die Leitung 26 in den Zylinder 11 gelangt, welche den Scheibenkolben 12 mit der Kolbenstange 13 hochschiebt. Der Mitnehmer 17 mit

der Gleitbüchse 18 wird längs der Führungsstange 19 in die strichpunktirt dargestellte Stellung (Fig. 2) bewegt. Mit Bewegungsbeginn des Mitnehmers 17 nach oben verschwenkt sich der Winkelhebel 25 im entgegengesetzten Uhrzeigersinn und das Halteprofil 22' mit der Bremsbacke 23' bewegt sich gegen die Bremsbacke 23, der Riemen 3 wird kraftschlüssig erfasst und eingeklemmt, wobei dieser mitgenommen und um ca. 60 mm zurückgeschoben wird. Nach einer bestimmten Zeit führt der Mitnehmer 17 mit den Bremsbacken 23, 23' in die in Fig. 2 durch ausgezogene Linien wiedergegebene Ruhestellung zurück und hält sich für den nächsten, die Zurückschiebung des Riemens 3 bewirkenden Arbeitsvorgang bereit. Es wird dabei bezweckt, wie oben beschrieben, die Stellung der Nadelstange 30 mit der Nadel 31 in Hochstellung zu halten, während der Fadengeber 29 eine Tiefstellung, wie Fig. 4 zeigt, eingenommen hat.

Beim beschriebenen Erfindungsgegenstand wird Pressluft als Bewegungsenergie verwendet, welche über die Kolbenstange 13 auf den Mitnehmer 17, der einen Teil des Rückstellaggregates bildet, wirkt. Selbstredend könnte aber auch hydraulische oder elektrische Bewegungsenergie zum Einsatz kommen.

Das Gerät lässt sich an jeder Nähmaschine mit automatischem Fadenabschneider auch nachträglich anbringen, um den Durchgang zwischen der Stichplatte 33 und dem Fuss 32 resp. der Spitze von der Nadel 31, wie in Fig. 4 gezeigt, zu vergrössern, so dass sich sperriges oder dickes Arbeitsgut ohne zusätzliche Manipulationen zwischen den Teilen, 32, 33 leicht verschieben lässt.

FIG. 1

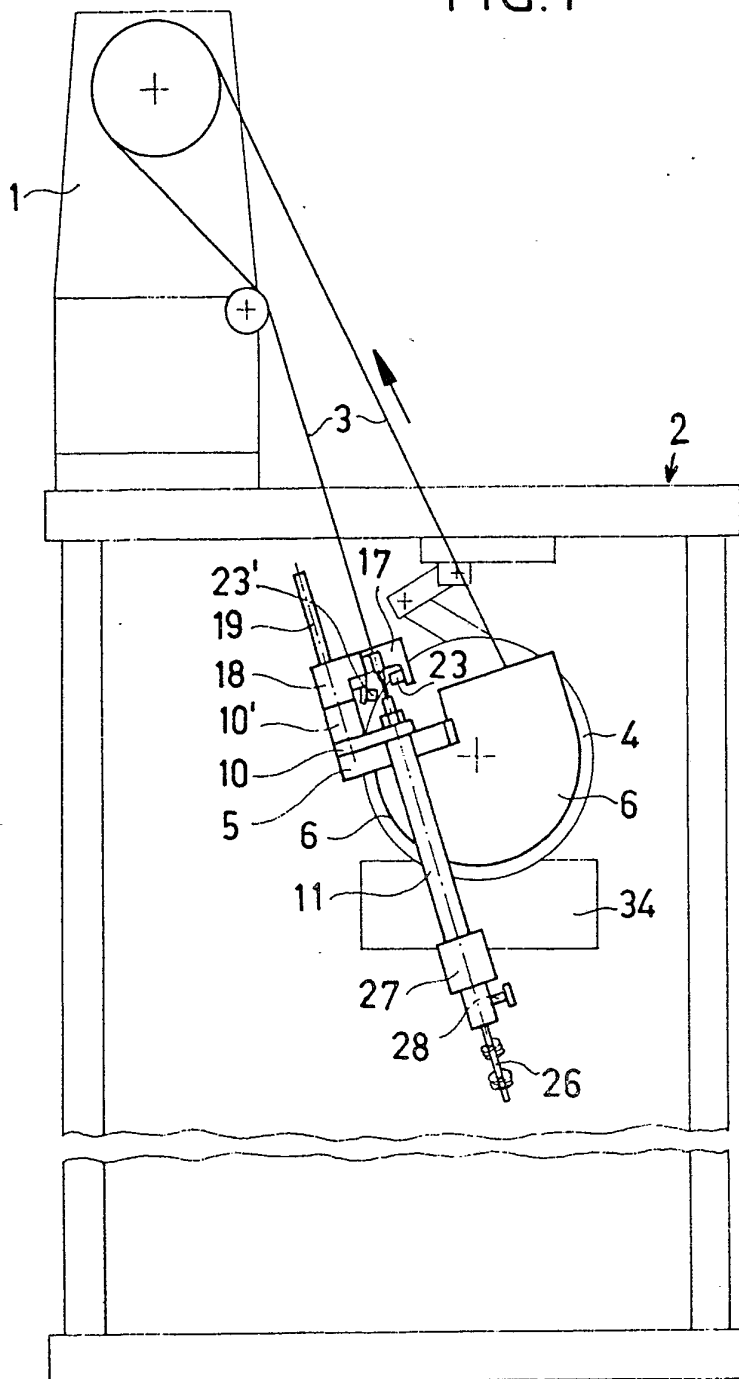


FIG. 3

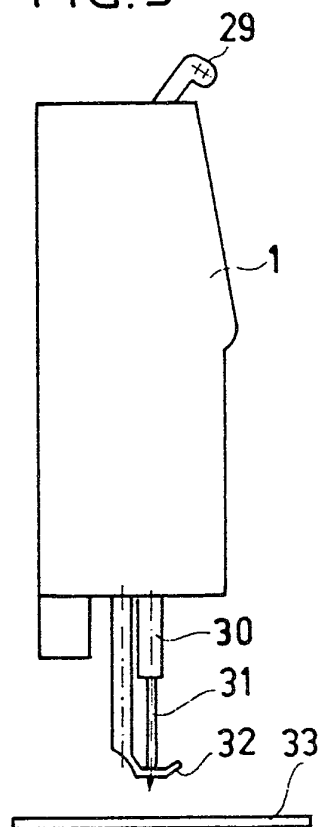


FIG. 4

