



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 344/94

(51) Int.Cl.⁶ : D04H 18/00

(22) Anmeldetag: 21. 2.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1994

(45) Ausgabetag: 25. 7.1995

(73) Patentinhaber:

TEXTILMASCHINENFABRIK DR. ERNST FEHRER
AKTIENGESELLSCHAFT
A-4060 LEONDING, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM NADELN EINES VLIESES

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses mit wenigstens einem Nadelbalken (1) zur Aufnahme eines Nadelbrettes (2), mit einer den Nadelbalken (1) tragenden Schwinge (10) aus zumindestens zwei parallelen, in einem Gestell (19) gelagerten Armen (9) und mit einem an der Schwinge (10) oder dem Nadelbalken (1) angreifenden Schubkurbeltrieb (6) beschrieben, der aus einer an einen Antrieb angeschlossenen, auf einem Träger (18) des Gestells (19) gelagerten Kurbel- oder Exzenterwelle (7) und aus wenigstens zwei auf dieser Kurbel- oder Exzenterwelle (7) gelagerten Schubstangen (8) besteht. Um die Hubhöhe des Nadelbalkens (1) einfach einstellen zu können, wird vorgeschlagen, daß die Schwinge (10) oder der Nadelbalken (1) zumindest zwei in verschiedenen Abständen von der Drehachse (11) der Arme (9) vorgesehene Anlenkstellen (15) zum wahlweisen Anlenken des Schubkurbeltriebes (6) aufweist und daß der die Kurbel- oder Exzenterwelle (7) aufnehmende Träger (18) auf dem Gestell (19) um den gegenseitigen Abstand der Anlenkstellen (15) des Schubkurbeltriebes (6) an der Schwinge (10) bzw. am Nadelbalken (1) verlagerbar ist.

AT 399 734 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses mit wenigstens einem Nadelbalken zur Aufnahme eines Nadelbrettes, mit einer den Nadelbalken tragenden Schwinge aus zumindestens zwei parallelen, in einem Geste gelagerten Armen und mit einem an der Schwinge oder dem Nadelbalken angreifenden Schubkurbeltrieb, der aus einer an einen Antrieb angeschlossen, auf einem Träger des Gestells gelagerten Kurbel- oder Exzenterwelle und aus wenigstens zwei auf dieser Kurbel- oder Exzenterwelle gelagerten Schubstangen besteht.

- Der Antrieb von Nadelbrettern über Schubkurbeltriebe erfolgt entweder über in Gleitführungen verschiebbar gelagerte Stoßstangen, an denen die Nadelbretter aufnehmenden Nadelbalken befestigt sind, oder über die Nadelbalken tragende Schwingen, an denen die Schubkurbeltriebe angelenkt werden (AT-PS 249 392). Die Nadelbalkenführung mit Hilfe einer Schwinge ist mit dem Vorteil einer einfacheren Konstruktion verbunden, weil die Stoßstangen mit ihren Gleitführungen zwischen den Schubstangen der Schubkurbeltriebe und den Schwingen entfallen, doch bedingt eine einfache Schwinge eine kreisbogenförmige Nadelbahn. Wegen der im Vergleich zur Schwingweite der Schwinge großen Hebellänge der Schwinge beeinträchtigt diese Bogenführung das Nadelungsergebnis kaum. Es wird unter Umständen sogar eine bessere Verfilzung des Vlieses erreicht.

Um die Hubhöhe eines durch einen Schubkurbeltrieb angetriebenen Nadelbalkens verändern zu können, was im Zusammenhang mit einer Einflußnahme auf das Nadelungsergebnis von Bedeutung ist, wird im allgemeinen die Exzentrizität der die Schubstangen tragenden Exzenterwelle verstellt. Diese Verstellmöglichkeit besteht grundsätzlich auch bei einer Schwingenführung des Nadelbalkens, doch ist der damit verbundene Konstruktionsaufwand erheblich.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses der eingangs geschilderten Art so auszustalten, daß mit einfachen konstruktiven Mitteln eine Einstellung der Hubhöhe des Nadelbalkens und damit des vom Nadelbalken aufgenommenen Nadelbrettes ermöglicht wird.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Schwinge oder der Nadelbalken zumindest zwei in verschiedenen Abständen von der Drehachse der Arme vorgesehene Anlenkstellen zum wahlweisen Anlenken des Schubkurbeltriebes aufweist und daß der die Kurbel- oder Exzenterwelle aufnehmende Träger auf dem Gestell um den gegenseitigen Abstand der Anlenkstellen des Schubkurbeltriebes an der Schwinge bzw. am Nadelbalken verlagerbar ist.

Aufgrund der Verstellung der Anlenkung des Schubkurbeltriebes an der Schwinge bzw. am Nadelbalken wird der Schwenkradius der Anlenkstelle verändert, was wegen des gleichbleibenden Hubes zwischen dem inneren und äußeren Umkehrpunkt des Schubkurbeltriebes zu einer Veränderung der Schwingweite der Schwinge und damit zu der gewünschten Veränderung der Hubhöhe der Nadeln führt. Zu diesem Zweck kann die Schwinge oder der Nadelbalken zumindest zwei Anlenkstellen für den Schubkurbeltrieb aufweisen, die wahlweise zum Einsatz kommen. Die bloße Verlagerung der Anlenkstelle des Schubkurbeltriebes an der Schwinge bedingt allerdings eine Änderung der Schränkung der Schubstange des Schubkurbeltriebes und damit eine Änderung des Geschwindigkeitsverlaufes beim Einstechen in das Vlies und beim Herausziehen der Nadeln aus dem Vlies. Durch eine gleichzeitige Verlagerung der Kurbel- oder Exzenterwelle um den jeweiligen Versetzungsabstand der Anlenkstellen des Schubkurbeltriebes an der Schwinge wird eine solche Schränkung unterbunden und gleichbleibende Antriebsverhältnisse sichergestellt. Die Verlagerung der Kurbel- oder Exzenterwelle zusammen mit dem sie aufnehmenden Träger im Geste bringt dabei sehr einfache Konstruktionsverhältnisse mit sich, weil eben nur der Gestellträger verlagert werden muß. Ist der Antrieb für die Kurbel- oder Exzenterwelle ebenfalls auf dem verlagerbaren Gestellträger angeordnet, so bedarf es nicht einmal einer Umstellung im Bereich der Antriebsverbindung zwischen dem Antrieb und der Kurbel- oder Exzenterwelle.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird eine erfundungsgemäße Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses in einem schematischen Längsschnitt gezeigt.

Die dargestellte Vorrichtung besteht in üblicher Weise aus wenigstens einem in einem Nadelbalken 1 gehaltenen Nadelbrett 2, dessen Nadeln 3 in ein zwischen einer Stichauflage 4 und einem Abstreifer 5 als geführtes Vlies einstechen. Für den Nadeldurchtritt sind die Stichauflage 4 und der Abstreifer 5 als Lochplatten ausgebildet. Zum Antrieb des Nadelbrettes 2 dient ein Schubkurbeltrieb 6, der in üblicher Weise aus einer Kurbel- oder Exzenterwelle 7 und wenigstens zwei auf dieser Kurbel- oder Exzenterwelle 7 gelagerten, parallelen Schubstangen 8 gebildet wird. Die Schubstangen 8 sind an parallelen Armen 9 einer Schwinge 10 angelenkt, deren Drehachse mit 11 bezeichnet ist. Da der Nadelbalken 1 an der Schwinge 10 befestigt ist, wird das Nadelbrett 2 über die durch den Schubkurbeltrieb 6 angetriebene Schwinge 10 entlang einer Kreisbogenbahn 12 um die Drehachse 11 auf- und abbewegt. Werden zwei oder mehrere Nadelbretter quer zur Vliessdurchlaufrichtung 13 hintereinander angeordnet, so wird jedes Nadelbrett in gleicher Weise über eine Schwinge 10 geführt und über den Schubkurbeltrieb 6 angetrieben.

Um die Hubhöhe zwischen der oberen und unteren Umkehrlage in einfacher Weise einstellen zu können, kann die Anlenkachse 14 der Schubstangen 8 des Schubkurbeltriebes 6 entlang der Arme 9 der Schwinge 10 verstellt werden. Zu diesem Zweck sind auf den Armen 9 der Schwinge 10 Anlenklager 15 mit unterschiedlichem Abstand zur Drehachse 11 angeordnet, so daß die Schubstangen 8 wahlweise an einem dieser Anlenklager 15 angelenkt werden können. Wird der Schubkurbeltrieb 6 aus der in vollen Linien gezeichneten mittleren Anlenklage verlagert und an einem von der Drehachse 11 entfernteren Anlenklager 15 angelenkt, wie dies strichliert dargestellt ist, so ergibt sich für die Schwinge 10 aufgrund des gleichbleibenden Exzenterhubes eine geringere Schwingweite und damit ein geringerer Abstand zwischen der oberen und unteren Umkehrlage des Nadelbrettes 2. Bei einer der Drehachse 11 näheren Anlenkung vergrößert sich die Schwingweite der Schwinge 10, wie dies in der strichpunktiierten Anlenklage veranschaulicht wird.

Um bei der Verlagerung des Schubkurbeltriebes 6 keine Schränkung der Schubstangen 8 in Kauf nehmen zu müssen, wird die Kurbel- oder Exzenterwelle 7 entsprechend dem Versetzungsmaß der Anlenkstellen verlagert. Um hier einfache Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird der aus zwei Tragprofilen 16 und aus diese Tragprofile 16 miteinander verbindenden Jochen 17 gebildete Träger 18, der den Schubkurbeltrieb 6 aufnimmt, auf dem Geste 19 verlagert, wie dies in der Zeichnung strichliert bzw. strichpunktiiert eingezeichnet ist. Zufolge dieser Verlagerung des Gestellträgers 18 bedarf es keiner Verlagerung der Kurbel- oder Exzenterwelle 7 über deren Lagergehäuse 20, so daß sich bei einer Umstellung der Vorrichtung eine vergleichsweise einfache Verstellung ergibt.

20

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses mit wenigstens einem Nadelbalken zur Aufnahme eines Nadelbrettes, mit einer den Nadelbalken tragenden Schwinge aus zumindestens zwei parallelen, in einem Gestell gelagerten Armen und mit einem an der Schwinge oder dem Nadelbalken angreifenden Schubkurbeltrieb, der aus einer an einen Antrieb angeschlossenen, auf einem Träger des Gestells gelagerten Kurbel- oder Exzenterwelle und aus wenigstens zwei auf dieser Kurbel- oder Exzenterwelle gelagerten Schubstangen besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (10) oder der Nadelbalken (1) zumindest zwei in verschiedenen Abständen von der Drehachse (11) der Arme (9) vorgesehene Anlenkstellen (15) zum wahlweisen Anlenken des Schubkurbeltriebes (6) aufweist und daß der die Kurbel- oder Exzenterwelle (7) aufnehmende Träger (18) auf dem Gestell (19) um den gegenseitigen Abstand der Anlenkstellen (15) des Schubkurbeltriebes (6) an der Schwinge (10) bzw. am Nadelbalken (1) verlagerbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurbel- oder Exzenterwelle (7) mit ihrem Antrieb auf dem verlagerbaren Träger (18) des Gestelles (19) angeordnet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

40

45

50

65

