



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

214 296

Int.Cl.³

3(51)

A 63 H 33/30

D 05 B 3/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 63 H / 249 142 8

(22) 25.03.83

(44) 10.10.84

(71) VEB PIKO SONNEBERG, DD;

(72) LOEFFLER, ULRICH; ROSS, GERHARD; DD;

(54) **SPIELZEUG-EINFADENZICKZACKNAEHMASCHINE**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine, mit der eine Kettenstichnaht wahlweise als Gerad- oder Zickzacknaht herstellbar ist. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine zu schaffen, bei der das Werkstück von einem Stoffschieber in Längsrichtung geradlinig transportiert wird und die Maschinennadel in Verbindung mit dem Schlingenfänger seitlich versetzt wird. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Nadelstangenlagerung, die Getriebebauteile für den oberen und unteren Teil des Antriebes, der Schlingenfänger und der Stoffschieberantrieb auf einer gemeinsamen Getriebeplatte angeordnet sind, die quer zur Vorschubrichtung schwenkbar mit dem Nähmaschinengehäuse verbunden ist. Auf der Getriebeplatte ist ferner eine mit der halben Anzahl der Nadelstangenarbeitsspiele rotierende Nockenscheibe gelagert, die an einem Auflagesteg des Nähmaschinengehäuses anliegt. Durch einen Nahtbreitensteller ist die Schwenkbewegung der Getriebeplatte zwischen Null, gleich Geradstich und maximaler Zickzacknahtbreite einstellbar. Stoffschieber, Stoffdrücker und Stichplatte sind in bekannter Weise am Nähmaschinengehäuse gelagert bzw. gehaltert. Fig. 1

Titel der Erfindung

Spielzeug-Einfadenzickzacknämaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Spielzeug-Einfadenzickzacknäh-
5 maschine, mit der eine Kettenstichnaht wahlweise als Gerad-
oder Zickzacknaht herstellbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Auf Grund des einfacheren mechanischen Aufbaues und der ein-
facheren Handhabbarkeit werden Spielzeug-Nähmaschinen über-
10 wiegend als Einfaden-Kettenstichnähmaschinen hergestellt.
Nachdem bei Haushaltnähmaschinen die Zickzacknämaschine
zum allgemein bekannten Stand der Technik gehört, besteht der
Wunsch, auch Spielzeug-Nähmaschinen als Zickzacknähmaschinen
auszubilden. Eine Zickzacknaht wird gebildet indem zusätz-
15 lich zum Werkstückvorschub die Nadel oder das Werkstück seit-
lich verschoben wird. Die Besonderheit bei einer Einfaden-
Kettenstichnähmaschine ist, daß aus Gründen der Nahtbildung
ein seitliches Versetzen der Nadel zum Greifer oder Schlin-
genfänger nicht möglich ist. Die Nadelstangensteuerungen,
20 wie sie zum seitlichen Verschieben der Nadel bei Haushalt-
nähmaschinen mit Ober- und Unterfaden bekannt sind, sind
auch auf Grund ihrer komplizierten und kostenaufwendigen Lö-
sungen nicht auf Spielzeug-Nähmaschinen übertragbar. So sind
bisher Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschinen mit Steuerung

25 der Nadelstange unbekannt geblieben.

Es ist eine Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine bekannt,
bei der der Stoffschieber das Werkstück geradeaus und zu-
sätzlich bei jedem zweiten Nadelstangenarbeitsspiel kurven-
gesteuert seitlich verschiebt, so daß das Werkstück im Zick-
30 zack unter die Nadel geführt wird.

Die Nachteile dieser Lösung sind, daß die Fadenspannung und
der Stoffdrückerandruck sehr genau auf die Stoffart und
-dicke des Werkstückes eingestellt werden müssen, wenn das
Werkstück der Bewegung des Stoffschiebers ohne Schlupf und
35 Faltenbildung folgen soll und daß die Werkstückbewegung
durch die manuelle Werkstückführung des Bedienenden nicht be-
hindert werden darf. Daraus folgt, daß die Lösung für eine
Spielzeug-Nähmaschine nicht oder nur wenig geeignet ist, da
die Bedienbarkeit nicht der Fertigkeit eines Kindes ent-
40 spricht. Darüber hinaus ist die Maschine sehr störanfällig,
da eine fehlerhafte Handhabung zur Überbeanspruchung und zum
vorzeitigen Verschleiß der Nähmaschinenbauteile führen kann.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Nachteile des bekannten Stan-
45 des der Technik zu beseitigen und eine Spielzeug-Einfaden-
zickzacknähmaschine zu schaffen, die mit niedrigen Kosten
herstellbar ist, durch Kinder leicht zu bedienen ist und mit
der sowohl Geradstich- als auch unterschiedlich breite Zick-
zacknähte genäht werden können.

50 Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spielzeug-Ein-
fadenzickzacknähmaschine zu schaffen, bei der das Werkstück
von einem Stoffschieber in Längsrichtung transportiert wird
und die Maschinennadel in Verbindung mit dem Schlingenfänger,
55 einstellbar von Null, gleich Geradstichnaht, bis zu einer
vorgegebenen maximalen Zickzacknahtbreite, bei jedem zweiten
Nadelstangenarbeitsspiel seitlich versetzt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine, die wahlweise durch
60 ein Handrad oder einen Elektromotor antreibbar ist, ein Nähmaschinengehäuse aufweist und bei der die Nadelstangen-
lagerung, die Getriebebauteile für den oberen und unteren Teil des Antriebes, der Schlingenfänger und der Stoffschie-
berantrieb auf einer gemeinsamen Getriebeplatte angeordnet
65 sind, derart ausgeführt ist, daß die Getriebeplatte um einen vorzugsweise in Nähe der oberen Begrenzung der Ge-
triebeplatte und in unmittelbarer Nähe der Nadelstange ange-
ordneten Drehpunkt quer zur Werkstückvorschubrichtung schwenkbar mit dem Nähmaschinengehäuse verbunden ist, daß
70 eine mit der halben Anzahl der Nadelstangenarbeitsspiele rotierende Nockenscheibe auf der Getriebeplatte gelagert
ist und wahlweise während der ganzen oder eines Teils der Umdrehung vorzugsweise durch die Schwerkraft der Getriebe-
platte an einem Auflagesteg des Nähmaschinengehäuses an-
75 liegt, daß ein Stoffschieber, ein Stoffdrücker und eine Stichplatte in bekannter Weise am Nähmaschinengehäuse ge-
lagert beziehungsweise gehaltert sind, daß ein vorzugsweise als Kurvenscheibe ausgebildeter Nahtbreitensteller von der
Außenseite des Nähmaschinengehäuses verstellbar im Nähma-
80 schinengehäuse gelagert ist auf dem ein Anschlagzapfen der Getriebeplatte je nach Einstellung des Nahtbreitenstellers
ganz oder zeitweise im Intervall der Schwenkbewegung der Getriebeplatte aufliegt und daß das Handrad drehbar im Näh-
maschinengehäuse gelagert ist und über ein in bekannter
85 Weise die Schwenkbewegung der Getriebeplatte ausgleichendes Kuppелеlement mit dem Nähmaschinenantrieb in Eingriff steht.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung sind, daß die Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine auch von Kindern
leicht zu bedienen ist, indem das Werkstück wie bei einer
90 Geradstichnähmaschine nur in Vorschubrichtung transportiert wird und durch den Bedienenden entsprechend geführt werden
muß und der seitliche Nahtversatz durch die Nadel erfolgt, daß der technische Aufbau relativ einfach und wenig störan-
fällig ist und daß die Spielzeug-Zickzacknähmaschine mit

95 verhältnismäßig niedrigen Kosten herstellbar ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

- 100 Fig. 1 die schematische Darstellung einer Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine mit abgenommener Gehäusehälfte,
Fig. 2 die Teilschnittdarstellung ohne Getriebebauteile entlang der Linie A-A der Fig. 1 und
105 Fig. 3 eine schematische Darstellung entlang der Linie B-B der Fig. 1.

Wie aus den Darstellungen ersichtlich ist, weist die Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine eine als Nähmaschinengehäuse 1 ausgebildete feststehende Lagerplatte und eine um
110 den Drehpunkt 14 mit dem Nähmaschinengehäuse 1 schwenkbar verbundene Getriebeplatte 2 auf. Der Drehpunkt 14 ist vorteilhafterweise in Nähe der oberen Begrenzung der Getriebeplatte 2 in unmittelbarer Nähe der Nadelstange 6 angeordnet. Auf der Getriebeplatte 2 sind in bekannter Weise die Ge-
115 triebebauteile 5 für den oberen und unteren Teil des Antriebes, die Nadelstange 6, der Schlingenfänger 10, der Stoffschieberantrieb 11 und der Elektromotor 4 angeordnet. Der Stoffschieber 9, die Stichplatte 8 und der nicht dargestellte Stoffdrücker sind in bekannter Weise im Nähma-
120 schinengehäuse 1 gelagert. Auf der Getriebeplatte 2 ist weiterhin die Nockenscheibe 12 gelagert, die durch den Nähmaschinenantrieb so angetrieben wird, daß sie mit der halben Anzahl der Nadelstangenarbeitsspiele dreht. Die Nockenscheibe 12 liegt dabei am Auflagesteg 13 des Nähma-
125 schinengehäuses 1 an und bewegt die Getriebeplatte 2 in die obere Schwenkwinkelstellung. Die untere Schwenkwinkelstellung erreicht die Getriebeplatte 2 durch ihre Schwerkraft. Die Schwenkbewegung der Getriebeplatte 2 bewirkt, daß die Maschinennadel 7 zum Stoffschieber 9 bei jedem

130 zweiten Arbeitshub der Nadelstange 6 seitlich verschoben wird wobei die Maschinennadel 7 ihre Lage zum Schlingenfänger 10 unverändert beibehält. Durch den verstellbar im Nähmaschinengehäuse 1 gelagerten, im Ausführungsbeispiel als Kurvenscheibe ausgebildeten Nahtbreitensteller 15 kann 135 in Verbindung mit dem Anschlag 16 die nach unten gehende Schwenkbewegung der Getriebeplatte 2 zwischen der unteren und oberen Stellung eingeschränkt werden, wodurch die Seitenverschiebbarkeit der Maschinennadel 7 zwischen Null, gleich Geradstichnaht, und maximal breiter Zickzacknaht 140 verändert wird.

Bei Einstellung der oberen Schwenkbegrenzung der Getriebeplatte 2 dreht die Nockenscheibe 12 ohne Wirkung auf die Getriebeplatte 2 und bei Einstellung der unteren Schwenkbegrenzung ist der Nahtbreitensteller 15 ohne Wirkung.

145 Die Spielzeug-Einfadenzickzacknämaschine kann wahlweise vom Elektromotor 4 oder mit dem Handrad 3 angetrieben werden. Das Handrad 3 ist drehbar im Nähmaschinengehäuse 1 gelagert und durch ein bekanntes, die Schwenkbewegung der Getriebeplatte 2 ausgleichendes Kuppелеlement 17 mit dem Nähmaschinenantrieb in Eingriff. 150

Erfindungsanspruch

Spielzeug-Einfadenzickzacknähmaschine, die wahlweise durch ein Handrad oder einen Elektromotor antreibbar ist, ein Nähmaschinengehäuse aufweist und bei der die Nadelstangen-
155 lagerung, die Getriebebauteile für den oberen und unteren Teil des Antriebes, der Schlingenfänger und der Stoffschieberantrieb auf einer gemeinsamen Getriebeplatte angeordnet sind,

gekennzeichnet dadurch,

160 daß die Getriebeplatte (2) um einen vorzugsweise in der Nähe der oberen Begrenzung der Getriebeplatte (2) und in unmittelbarer Nähe der Nadelstange (6) angeordneten Drehpunkt (14) quer zur Werkstückvorschubrichtung schwenkbar mit dem Nähmaschinengehäuse (1) verbunden ist, daß eine
165 mit der halben Anzahl der Nadelstangenarbeitsspiele rotierende Nockenscheibe (12) auf der Getriebeplatte (2) gelagert ist und wahlweise während der ganzen oder eines Teils der Umdrehung vorzugsweise durch die Schwerkraft der Getriebeplatte (2) an einem Auflagesteg (13) des Nähmaschinengehäuses (1) anliegt, daß ein Stoffschieber (9), ein Stoffdrücker und eine Stichplatte (8) in bekannter Weise am Nähmaschinengehäuse (1) gelagert beziehungsweise gehalten sind, daß ein vorzugsweise als Kurvenscheibe ausgebildeter Nahtbreitensteller (15) von der Außenseite des
175 Nähmaschinengehäuses (1) verstellbar im Nähmaschinengehäuse (1) gelagert ist auf dem ein Anschlag (16) der Getriebeplatte (2) je nach Einstellung des Nahtbreitenstellers (15) ganz oder zeitweise im Intervall der Schwenkbewegung der Getriebeplatte (2) aufliegt und daß das Handrad (3) dreh-
180 bar im Nähmaschinengehäuse (1) gelagert ist und über ein in bekannter Weise die Schwenkbewegung der Getriebeplatte (2) ausgleichendes Kuppелеlement (17) mit dem Nähmaschinenantrieb in Eingriff steht.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

