



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(14) Veröffentlichungsnummer : **0 315 230 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
13.11.91 Patentblatt 91/46

(51) Int. Cl.⁵ : **D04B 15/56**

(21) Anmeldenummer : **88202167.8**

(22) Anmeldetag : **15.09.88**

(54) **Bremseinrichtung am Fadenführerkasten einer Flachstrickmaschine.**

Verbunden mit 88908206.1/0378569
(europäische
Anmeldenummer/Veröffentlichungsnummer)
durch Entscheidung vom 06.02.91.

(30) Priorität : **30.09.87 DE 3733121**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
10.05.89 Patentblatt 89/19

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
13.11.91 Patentblatt 91/46

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE ES FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 267 777
DE-A- 2 459 693
DE-C- 719 964
DE-C- 3 641 182

(73) Patentinhaber : **Universal Maschinenfabrik Dr.
Rudolf Schieber GmbH & Co. KG**
Postfach 20
W-7084 Westhausen (DE)

(72) Erfinder : **Schimko, Reinhold c/o Universal
Maschinenfabrik**
Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG - Postfach
20
W-7084 Westhausen (DE)

(74) Vertreter : **Geyer, Ulrich F., Dr. Dipl.-Phys.**
c/o Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf
Schieber GmbH & CO. KG Postfach 20
W-7084 Westhausen (DE)

EP 0 315 230 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

je

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremseinrichtung am Fadenführerkasten einer Flachstrickmaschine, der auf einer sich längs der Nadelbetten erstreckenden Gleitschiene gleitend angeordnet ist und von einem am Schloßschlitten angebrachten Mitnehmerbolzen jeweils in beiden Schlittenaufrichtungen vom Schloßschlitten entlang der Gleitschiene geführt mitnehmbar ist.

Wie aus DE-A-267777, DE-C-719964 oder DE-A-2459693 bekannt ist, wird ein Faden, der auf einer Flachstrickmaschine verarbeitet werden soll, in bekannter Weise von einer Spule kommend über ein Fadenführernüßchen den arbeitenden Nadeln der Flachstrickmaschine zugeführt. Das Fadenführernüßchen ist an dem Fadenführerkasten befestigt, der auf der Gleitschiene sitzt und vom Mitnehmerbolzen in beiden Schlittenaufrichtungen mitgenommen wird.

Die bekannten, vollständigen Fadenführerkästen mit Fadenführernüßchen sind dem Strickschloß immer nachlaufend gesteuert, wobei die Größe des Changierweges vom Strickschloß bestimmt wird. Damit nun der Fadenführerkasten immer gleichmäßig läuft, wird er mit einer durch die Druckschriften Melliand Textilberichte Nr. 6/1955, S. 634 bis S. 643 und Wirkerei- und Strickerei-Technic, Coburg, Dez. 1956, S. 20 bis S. 23 bekannten Bremseinrichtung am Fadenführerkasten in Form von federbelasteten Bremskeilen, die je nach Ausführung bezüglich ihrer Bremskraft beeinflussbar sind oder nicht, gebremst. Soll die Bremskraft unbeeinflussbar immer konstant sein, so werden beispielsweise Druckfedern nicht nachstellbar an den Bremskeilen montiert.

Die Bremskeile werden mittels Schrauben bis auf etwa 0,1 mm an die Lauffläche der Gleitschiene ange stellt. In Zwischenräumen zwischen den Schrauben und den Bremskeilen sind Druckfedern vorgesehen, die die Bremskeile an die Lauffläche der Gleitschiene drücken und dadurch die gewünschte Gleitbremsung erzeugen.

Die Gleitbremskraft, die in diesem Fall nicht beeinflusst werden kann, unterliegt jedoch den Toleranzen der Druckfedern, die in der Regel bis zu 30% variieren können. Wenn die Gleitbremskraft durch Nachjustieren beeinflusst werden kann, so besteht die Gefahr, daß sie durch einen Nichtfachmann unsachgemäß eingestellt wird und damit Folgeschäden unvermeidlich sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bremseinrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welche die Nachteile bekannter Bremseinrichtungen vermeidet und eine gleichmäßige und gleichbleibende Gleitbremswirkung auf den Fadenführerkasten sicherstellt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Fadenführerkasten im Bereich der Gleitschiene wenigstens ein Permanentmagnet angebracht ist, der einen festgelegten Luftspalt zur magnetisch leitenden Gleitschiene aufweist.

Die Gleitbremskraft läßt sich hiermit vom Konstrukteur eindeutig und im Betrieb unveränderbar durch entsprechende Auslegung des Permanentmagneten und Luftspaltes festlegen und bleibt im Betrieb gleichmäßig und konstant.

Vorteilhaft sind benachbart den Stirnseiten des Fadenführerkastens und ausgerichtet zur Mittellängsachse der Gleitschiene zwei Permanentmagnete vorgesehen. Hiernit ergibt sich eine besonders gleichmäßige, im Betrieb immer gleichbleibende Gleitbremskraft.

Zweckmäßig weist die Gleitschiene einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt auf, während der Fadenführerkasten einfache, dem Querschnitt der Gleitschiene angepaßte Führungslängsnuten mit trapezförmigem Querschnitt aufweist. Dies führt zu einer besonders einfach aufgebauten, einfach herzustellenden und wartungsarmen sowie gleichmäßig gebremsten Führung des Fadenführerkastens.

Vorteilhaft sind im Bereich wenigstens einer Seitenwand der Führungslängsnuten am Fadenführerkasten einstellbare Führungskeile vorgesehen, zweckmäßig zwei Führungskeile benachbart den Stirnseiten des Fadenführerkastens. Hiernit läßt sich die Führung des Fadenführerkastens feinfühlig einstellen, mit entsprechender Wirkung auf die Grundeinstellung der vorgesehenen Gleitbremskraft zwischen Fadenführerkasten und Gleitschiene.

Die Erfindung ist im folgenden an einem Ausführungsbeispiel und anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fadenführerkastens mit Bremseinrichtung, und
Fig. 2 eine Stirnansicht des Fadenführerkastens in Fig. 2, teilweise im Schnitt, mit zugehöriger Gleitschiene.

Der in der Zeichnung schematisch dargestellte Fadenführerkasten 1 ist gleitend verschiebbar auf einer sich längs der nicht dargestellten Nadelbetten einer Flachstrickmaschine erstreckenden Gleitschiene 2 angeordnet. Er weist auf seiner Oberseite eine Längsausnehmung 3 auf. Ein am nicht dargestellten Schloßschlitten ange-

brachter Mitnehmerbolzen 4 steht jeweils in Eingriff mit einer der Seitenwände der Längsausnehmung 3, wodurch der Fadenführerkasten 1 mit daran befestigtem, nicht dargestellten Fadenführerriemen in jeweils eine der beiden Schlittenaufrichtungen vom Schloßschlitten entlang der Gleitschiene 2 geführt mitnehmbar ist.

Im Bereich der Gleitschiene 2 und benachbart den Stirnseiten 5 des Fadenführerkastens 1 sowie ausgerichtet zur Mittellängsachse der Gleitschiene 2 sind zwei Permanentmagnete 6 angebracht, die jeweils einen festgelegten Luftspalt 7 zur magnetisch leitenden Gleitschiene aufweisen.

Die Gleitschiene 2 weist einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt sowie zwei Laufflächen 8 auf. Am Fadenführerkasten 1 sind im Bereich dessen Stirnseiten 5 und der Permanentmagnete 6 einfache Führungslängsnuten 9 vorgesehen, die einen dem Querschnitt der Gleitschiene 2 angepaßten trapezförmigen Querschnitt aufweisen.

Für den Fall, daß nicht lediglich einstückige Führungslängsnuten 9 ausgebildet werden, ist jeweils im Bereich einer Seitenwand der Führungslängsnut 9 ein Führungskeil 10 mit zugehöriger Lagerung vorgesehen, der mittels einer Schraube 11 gegen die entsprechende Lauffläche 8 der Gleitschiene 2 anstellbar ist. Selbst dieser erweiterte Aufbau der Führungs- und Bremseinrichtung bedeutet noch eine klare Vereinfachung gegenüber bekannten Bremseinrichtungen mit Druckfedern und Bremskeilen.

Die Permanentmagnete 6 übertragen ihre magnetische Kraft vom Fadenführerkasten 1 auf die magnetisch leitende Gleitschiene 2 und lassen damit diese Kraft als gleichmäßige und gleichbleibende Gleitbremskraft wirken.

20

Patentansprüche

1. Bremseinrichtung am Fadenführerkasten (1) einer Flachstrickmaschine, der auf einer sich längs der Nadelbetten erstreckenden Gleitschiene (2) gleitend angeordnet ist und von einem am Schloßschlitten angebrachten Mitnehmerbolzen (4) jeweils in beiden Schlittenaufrichtungen vom Schloßschlitten entlang der Gleitschiene (2) geführt mitnehmbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß am Fadenführerkasten (1) im Bereich der Gleitschiene (2) wenigstens ein Permanentmagnet (6) angebracht ist, der einen festgelegten Luftspalt (7) zur magnetisch leitenden Gleitschiene (2) aufweist.

2. Bremseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß benachbart den Stirnseiten (5) des Fadenführerkastens (1) und ausgerichtet zur Mittellängsachse der Gleitschiene (2) zwei Permanentmagnete (6) vorgesehen sind.

3. Bremseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gleitschiene (2) einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweist und der Fadenführerkasten (1) einfache, dem Querschnitt der Gleitschiene (2) angepaßte Führungslängsnuten (9) mit trapezförmigem Querschnitt aufweist.

4. Bremseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß im Bereich wenigstens einer Seitenwand der Führungslängsnuten (9) am Fadenführerkasten (1) einstellbare Führungskeile (10) vorgesehen sind.

5. Bremseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwei Führungskeile (10) benachbart den Stirnseiten des Fadenführerkastens (1) vorgesehen sind.

40

Revendications

1. Dispositif de freinage sur un support guide-fil (1) d'un métier à tricoter rectiligne, qui est disposé coulissant sur un rail de coulissement (2) s'étendant le long des planches d'aiguilles, et qui peut être entraîné, guidé le long du rail de coulissement (2), par un goujon d'entraînement (4) rapporté sur le chariot de serrure du métier à tricoter, dans chacun des deux sens de déplacement du chariot de serrure, caractérisé en ce que, sur le support guide-fil (1), dans la zone du rail de coulissement (2), est installé au moins un aimant permanent (6), qui présente un entrefer (7) déterminé avec le rail de coulissement (2) magnéto-conducteur.

2. Dispositif de freinage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que deux aimants permanents (6) sont prévus au voisinage des faces frontales (5) du support guide-fil (1) et sont alignés sur l'axe médian du rail de coulissement (2).

3. Dispositif de freinage suivant la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le rail de coulissement (2) présente une section en queue d'aronde et que le support guide-fil (1) présente de simples rainures longitudinales de guidage (9) ajustées à la section transversale du rail de coulissement (2) et comportant une section de forme trapézoïdale.

4. Dispositif de freinage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que des coins de guidage (10) réglables sont prévus, au moins dans la zone de l'une des parois latérales des rainures longitudinales de guidage

(9).

5. Dispositif de freinage suivant la revendication 4, caractérisé en ce que deux coins de guidage (10) sont prévus au voisinage de la face frontale du support guide-fil (1).

5

Claims

1. Braking device on the thread guide box (1) of a flat bed knitting machine which is mounted on a slide rail (2) extending along the needle beds and which can be driven along the slide rail (2) in either direction of travel of the carriage of the bolt carriage in each case by a carrier bolt (4) fitted to the bolt carriage, characterised in that at least the permanent magnet (6) is fitted onto the thread guide box (1) near the guide rail (2), which has a fixed air gap (7) relative to the magnetically conducting slide rail (2).

2. Braking device as in claim 1, characterised in that two permanent magnets (6) are fitted close to the front faces (5) of the thread guide box (1) with the longitudinal central axis of the slide rail (2).

3. Braking device as in claims 1 or 2, characterised in that the slide rail (2) has a dovetail shaped cross-section and the thread guide box (1) has longitudinal guide slots (9) with trapezoidal shaped cross-section matching the cross-section of the slide rail (2).

4. Braking device as in claim 3, characterised in that the adjustable guide wedges (10) are fitted near at least one of the side walls of the longitudinal guide slots (9), the thread guide box (1).

5. Braking device as in claim 4, characterised in that two guide wedges (10) are fitted adjacent to the front faces of the thread guide box (1).

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

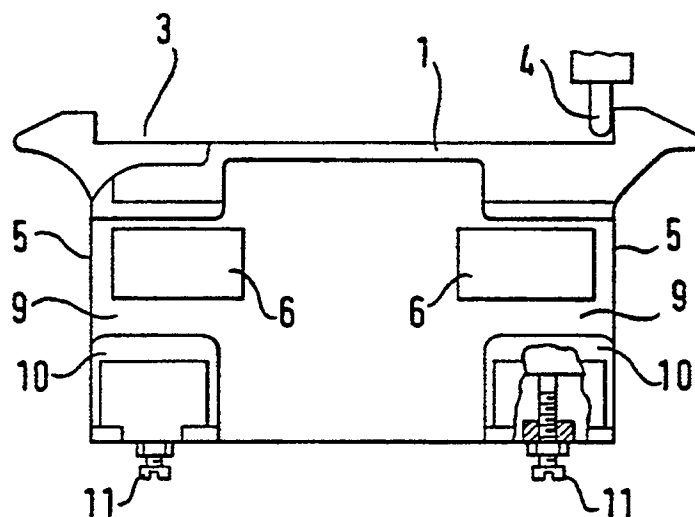


Fig.2

