

①9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①1

Veröffentlichungsnummer: **0 233 141**
B1

①2

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④5

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
05.12.90

⑤1

Int. Cl.⁵: **D03D 47/00, D03D 47/27**

②1

Anmeldenummer: **87810021.3**

②2

Anmeldetag: **14.01.87**

⑤4

Greiferwebmaschine.

③0

Priorität: **10.02.86 CH 521/86**

④3

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.08.87 Patentblatt 87/34

④5

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

⑧4

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT

⑤6

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 643 626
FR-A- 2 244 852
FR-A- 2 357 673
US-A- 2 647 542
US-A- 3 114 398
US-A- 4 126 159
US-A- 4 344 466

⑦3

Patentinhaber: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT, Zürcherstrasse 9,
CH-8401 Winterthur(CH)

⑦2

Erfinder: **Egloff, Anton, Feldeggstrasse 11,**
CH-8645 Jona(CH)

EP 0 233 141 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft eine Webmaschine mit einem Greifer, der aus mindestens einem Greiferkopf und einem Greiferführungsmittel besteht und auf einer Greiferbahn während des Schusseintrags gleitet, wobei magnetische Mittel zur Stabilisierung des Greifers in der Greiferbahn und im Greifer vorgesehen sind.

Wenn der Greiferkopf mittels eines mehr oder weniger flexiblen Bandes in das Webfach eingeführt und wieder herausgezogen wird, besteht das bekannte Problem, dass Greiferkopf und Führungsmittel des Greifers quer zur Eintragsrichtung Schwingungen ausführen. Diese Schwingungen sind aus verschiedenen Gründen unerwünscht, unter anderem deshalb, weil dadurch die Sicherheit des Schusseintrags in Frage gestellt sein kann.

Zur Lösung des Problems sind in der Literatur magnetische Mittel zitiert. In der US-PS 3 957 089 ist unterhalb der Laufbahn des Greifers in der Weblade eine Einrichtung zur magnetischen Führung des Greiferkopfes. Sie besteht aus einem Elektromagnet mit seitlichen Platten, von denen aus Magnetfelder den Greiferkopf zentrieren. In einer anderen Schrift, der US-PS 4 126 159, ist ebenfalls von einer magnetischen Führung des Greifers die Rede. Hier sind mehrere Magnete hintereinander unterhalb der Laufbahn des Greifers beschrieben, welche auf die metallischen Teile des Greiferkopfes oder des Eintragsmittels aus magnetischem Material Führungskräfte ausüben.

Da bei der Entwicklung schnellaufender Greiferwebmaschinen vermehrt Kunststoffe eingesetzt werden, sind am Greiferkopf bzw. am Führungsmittel des Greifers von vorneherein keine Materialien mit magnetischen Eigenschaften in solchen Dimensionen vorhanden, die zur Erzeugung von wirksamen Führungskräften ausreichen. Hier genügt es nicht, in der Nähe der Laufbahn des Greiferkopfes oder eines Führungsmittels Magnete anzuordnen, die den Greifer ohne weiteres zu stabilisieren vermögen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Greiferwebmaschine zu schaffen, bei der mit geringstem Aufwand an Material mit magnetischen Eigenschaften auf der Seite des Greifers eine wirksame Führung durch Magnete nahe der Laufbahn des Greifers erreicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das Greiferführungsmittel in unmittelbarer Nachbarschaft der Greiferbahn mindestens eine Einlage aus magnetischem Material aufweist, und aus Kunststoff mit einer Nut zur Aufnahme der Einlage besteht. Durch eine besondere Partie aus magnetischem Material können die übrigen Teile des Greifers und des Greiferführungsmittels aus Leichtmetall oder Kunststoff ohne magnetische Eigenschaften gestaltet werden. Durch die Anordnung einer Einlage in unmittelbarer Nähe der Laufbahn, in der ein magnetisches Feld auf die Einlage einwirkt, kann diese in relativ geringen Dimensionen ausgeführt werden. Dadurch kann die Gesamtmasse des Greifers und des Greiferführungsmittels

trotz einer Einlage aus Material mit magnetischen Eigenschaften gering gehalten werden, womit eine Voraussetzung zur Erreichung einer hohen Eintragsgeschwindigkeit geschaffen ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren im Detail beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Frontansicht auf eine Webmaschine für Schussfadeneintrag mittels Greifern,

Fig. 2 stellt die Greifer mit ihrer Laufbahn dar,

Fig. 3 zeigt einen Ausschnitt aus Fig. 2, teilweise geschnitten, mit dem Gegenstand der Erfindung,

Fig. 4 bzw. Fig. 5 zeigen Querschnitte durch das Greiferführungsmittel und die Greiferbahn gemäss den Schnittlinien IV - IV und V - V in Fig. 3.

Die Webmaschine I ist in Fig. 1 von der Warensseite aus gesehen dargestellt. Am Rahmen 2 sind die Greiferantriebe 4 und 5 befestigt, welche sich entsprechend den eingezeichneten Pfeilen drehen und die Greifer 100 und 110, bestehend aus Greiferkopf 10 bzw. 11 und Greiferführungsmittel 15 bzw. 16, in den Bereich entlang des Riets 7 bewegen. Der Uebersichtlichkeit halber sind weder Kett- noch Schussfäden dargestellt. Der Schussfaden würde vom Greiferkopf 11 von rechts zwischen die Kettfäden eingezogen werden und in der Mitte der Webmaschine an den Greifer 10 übergeben werden zum vollständigen Eintrag über die gesamte Webbreite W. Das fertige Gewebe 3 wird vom Warenbaum 6 aufgenommen, der im Maschinenrahmen 2 gelagert ist.

Die Greiferführungsmittel 15 bzw. 16 sind als Bänder dargestellt, welche von der Greiferbahn 8 unterstützt werden. Nach Fig. 2 bzw. 3 sind in der Greiferbahn 8 je zwei Magnete 12 und 13 eingelassen. Sie können aus Dauermagnetstahl angefertigt sein. In den Greiferführungsmitteln 15, 16, die gemäss Fig. 7 beispielsweise aus Kunststoff 151 mit einer Verstärkungseinlage 152 aus Kohlefasern hergestellt sein können, sind je zwei Nuten 18 sowie Aussparungen 19 auf einer Seite jeder Nut eingefräst. Die Nuten sind wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt Schwalbenschwanznuten, in welche Einlagen aus magnetischem Material, z.B. Weicheisen, mit einem Querschnitt entsprechend jenem der Nuten 18 durch die Aussparungen 19 eingeschoben sind. Die Einlage 17 kann auch aus Kunststoff mit eingelagerten Metallpartikeln bzw. aus einem Kunststoffmagneten bestehen.

Falls die Einlage 17 ein Dauermagnet ist, muss die Laufbahn 8 aus nichtmagnetischem Material gefertigt sein. Anstelle der Magnete 12 und 13 sind dann Weicheisenstücke einzusetzen. Die Magnete 12 und 13 und die Einlagen 17 aus magnetischem Material sind so bemessen und angeordnet, dass die Wirkung eines Magnets auf die jeweilige Einlage auf den Bewegungsbereich der Greifer 100, 110 kurz vor und während ihrer Interaktion beschränkt bleibt.

Die Aussparungen 19 können nach dem Einführen der Einlagen 17 mit Kunstharz ausgegossen werden. Es ist zweckmässig, die Magnete 12 und 13 bzw. die Einlagen 17 so anzuordnen, dass die kurz vor dem Zusammentreffen der Greiferköpfe 10 und 11 übereinanderliegen. Auf diese Weise sind die Greiferköpfe 10 und 11 im richtigen Augenblick durch ver-

hältnismässig schwache magnetische Kräfte, die von den Magneten 12,13 auf die Einlagen 17 wirken, gegeneinander ausgerichtet.

Patentansprüche

1. Webmaschine mit einem Greifer, der aus mindestens einem Greiferkopf (10, 11) und einem Greiferführungsmittel (15, 16) besteht und auf einer Greiferbahn (8) während des Schußeintrags gleitet, wobei magnetische Mittel (12, 13) zur Stabilisierung des Greifers in der Greiferbahn und im Greifer vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Greiferführungsmittel (100, 110) in unmittelbarer Nachbarschaft der Greiferbahn (8) mindestens eine Einlage (17) aus magnetischem Material aufweist, und aus Kunststoff (151) mit einer Nut (18) zur Aufnahme der Einlage (17) besteht.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Greiferkopf (10, 11) und Greiferführungsmittel (15, 16) durch Verbindungselemente (173) aus magnetischem Material zusammengehalten werden.

3. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die übrigen Teile des Greifers (100, 110) vorwiegend aus Material ohne magnetische Eigenschaften gestaltet sind.

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (17) in einer Schwalbenschwanznut (18) sitzt.

5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende der Schwalbenschwanznut (18) eine Aussparung (19) im Greifer vorgesehen ist, durch die die Einlage (17) in die Schwalbenschwanznut (18) eingeschoben ist.

Claims

1. A loom having a rapier comprising at least one rapier head (10, 11) and rapier-guiding means (15, 16) and sliding on a raceplate (8) during picking, magnetic means (12, 13) being provided to stabilize the rapier in the raceplate (8) and in the rapier, characterised in that the rapier-guiding means (100, 110) have immediately adjacent the raceplate (8) at least one insert (17) made of magnetic material and are made of plastics (151) formed with a groove (18) to receive the insert (17).

2. A loom according to claim 1, characterised in that the rapier head (10, 11) and the rapier-guiding means (15, 16) are held together by connecting elements (173) made of magnetic material.

3. A loom according to claim 1, characterised in that the other parts of the rapier (100, 110) are devised mainly from amagnetic material.

4. A loom according to claim 1, characterised in that the insert (17) is received in a dovetail groove (18).

5. A loom according to claim 4, characterised in that the rapier is formed at the end of the dovetail groove (18) with a recess (19) through which the insert (17) is introduced into the dovetail groove (18).

Revendications

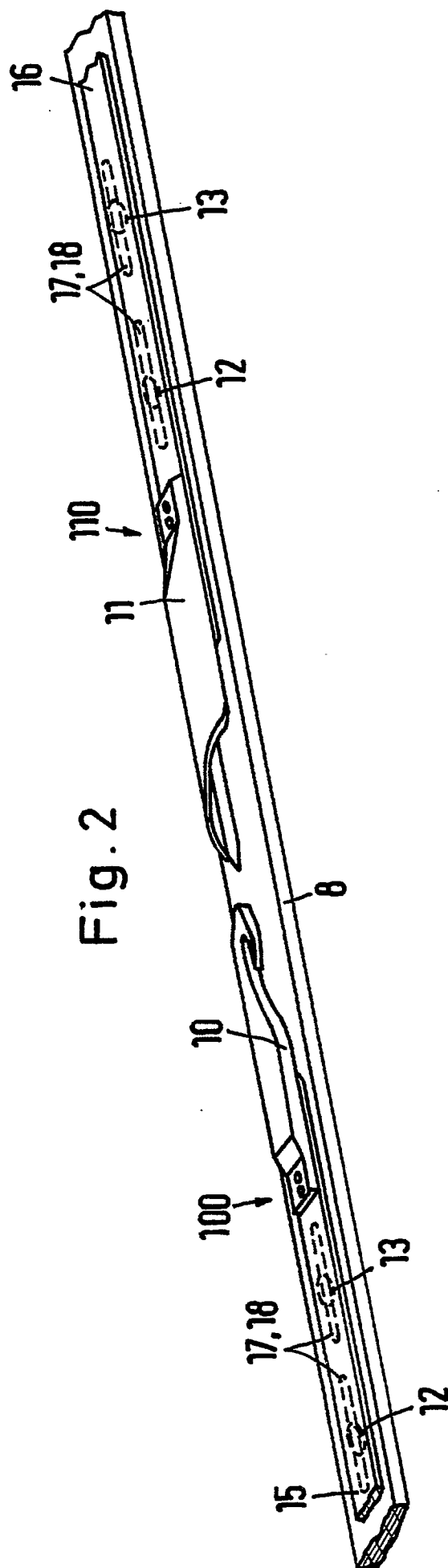
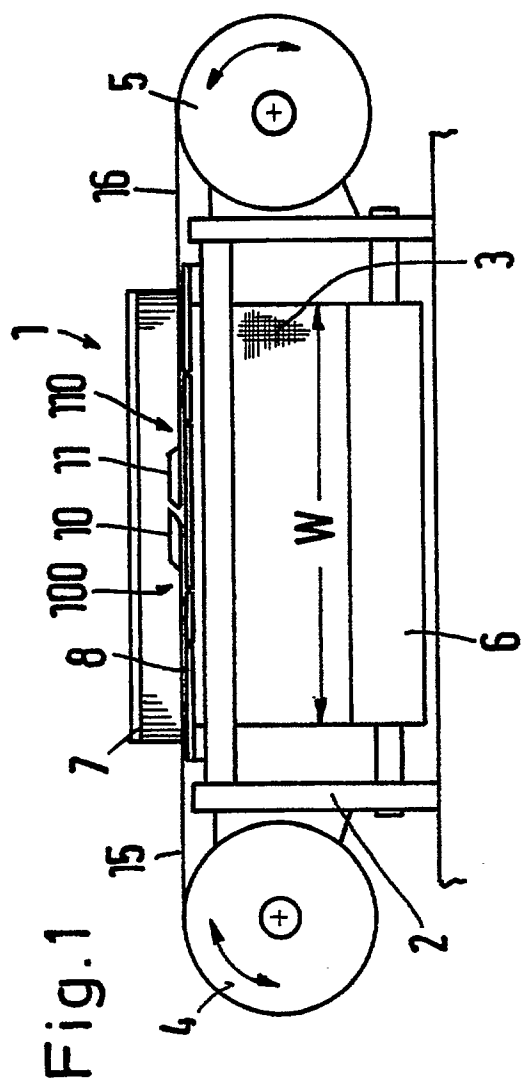
1. Métier à tisser muni d'une griffe qui est constituée d'au moins une tête (10, 11) et d'un organe de guidage (15, 16) et qui glisse pendant l'insertion de la trame sur une glissière (8), des organes magnétiques (12, 13) étant prévus dans la glissière de la griffe et dans cette dernière pour sa stabilisation, caractérisé en ce que l'organe (100, 110) de guidage de la griffe présente au voisinage direct de la glissière de griffe (8) au moins une garniture (17) en matière magnétique et cet organe est constitué en une matière plastique présentant une rainure (18) destinée à recevoir la garniture (17).

2. Métier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la tête de griffe (10, 11) et l'organe (15, 16) de guidage de la griffe sont maintenus ensemble par des éléments de liaison en matière magnétique.

3. Métier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les parties restantes de la pince (100, 110) sont principalement formées d'une matière dépourvue de propriétés magnétiques.

4. Métier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture (17) est logée dans une rainure (18) en queue d'aronde.

5. Métier suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'il est prévu dans la griffe, à l'extrémité de la rainure (18) en queue d'aronde, un évidement (19) par lequel la garniture (17) est insérée dans la rainure (18).



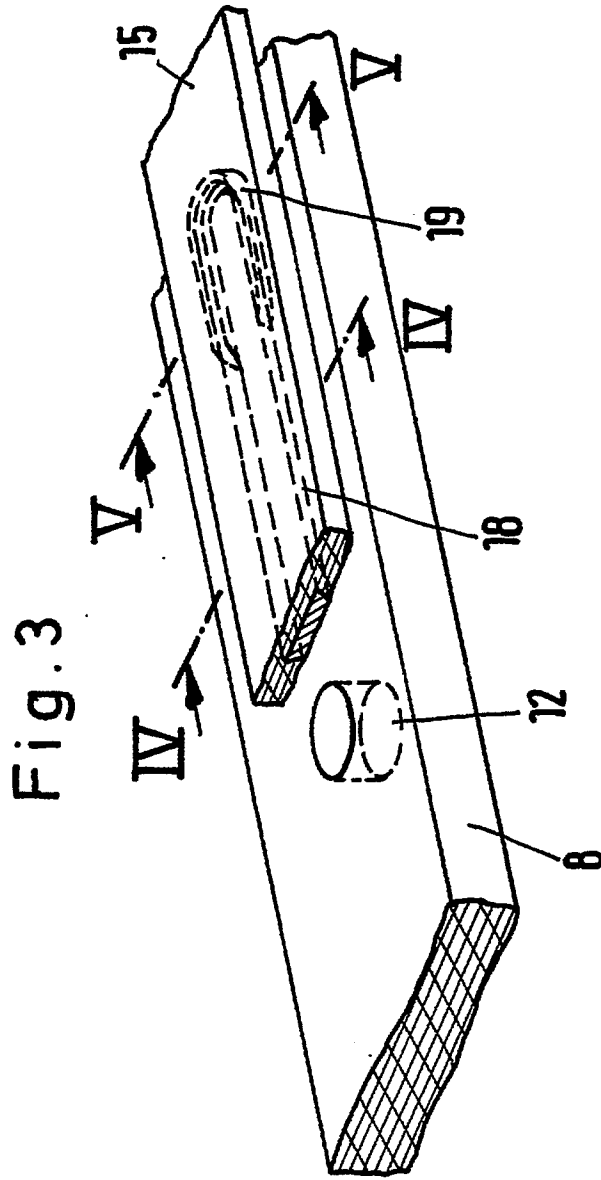


Fig. 5

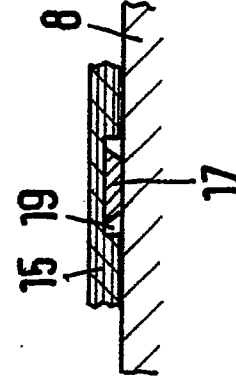


Fig. 4

