

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84100391.6

51 Int. Cl.³: **D 03 D 47/24, D 03 D 47/38**

22 Anmeldetag: 16.01.84

30 Priorität: 08.02.83 DE 3304251

71 Anmelder: **Firma F. Oberdorfer, Kurze Strasse 11, D-7920 Heidenheim (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.09.84
Patentblatt 84/39

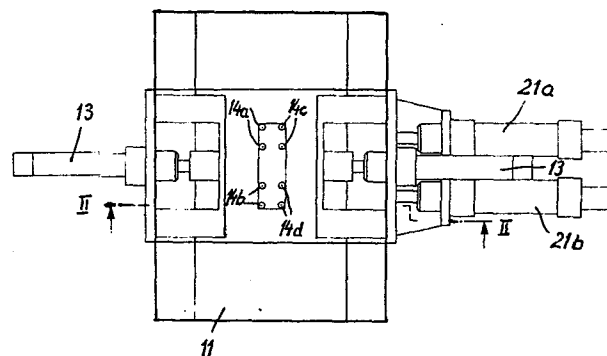
72 Erfinder: **Joos, Heinz, Walther-Bauersfeld-Strasse 17, D-7920 Heidenheim (DE)**

64 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Kern, Wolfgang Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Tischer, Kern & Brehm Albert-Rosshaupter-Strasse 65, D-8000 München 70 (DE)**

54 **Fadenübergabevorrichtung für Schusseintrag Greiferschützen am Facheintritt von Webstühlen.**

57 Um mittels Greiferschützen wahlweise von verschiedenen Fadenspulen Schußfäden in beliebig wechselnder Folge in das Fach eintragen zu können, wird eine Fadenübergabevorrichtung am Facheintritt geschaffen, die wenigstens zwei willkürlich steuerbare Fadenvorleger (16) mit Fadenklemmer (18) aufweist, welchen je ein Schußfaden (17) von verschiedenen Schußfadenspulen zuführbar ist. Die Fadenvorleger (16) sind zwischen einer Rückzugsstellung, in der das von ihnen jeweils gehaltene Schußfadenende nicht in die Schützenbahn (11) hineinragt, und einer Vorschubstellung, in der das von ihnen gehaltene Schußfadenende die Schützenbahn (11) kreuzt und in eine auf der gegenüberliegenden Schützenbahnseite angeordnete Klemmvorrichtung (12) hineinragt, gesteuert verlagbar. Die Anordnung der Fadenvorleger (16) kann in einer in Richtung der Schützenbahn (11) verlaufenden Reihe oder zu dieser Richtung quer versetzt sein.



Fadenübergabevorrichtung für Schußeintrag mittels Greiferschützen am Facheintritt von Webstühlen

Die Erfindung betrifft eine Fadenübergabevorrichtung für Schußeintrag mittels Greiferschützen am Facheintritt von Webstühlen gemäß Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Mit einer derartigen bekannten Fadenübergabevorrichtung wird stets von ein und derselben Schußfadenspule am Facheintritt dem Greiferschützen das freie Schußfadenende bereitgestellt, so daß der Schützen den Schußfaden vor dem Eintritt in das Fach mit seiner Fadenklemme erfaßt und in das Fach einträgt. Vor dem Rücklauf der Weblade wird der Faden dann auf der Schützeneintrittsseite abgeschnitten, und zugleich wird das freie Fadenende für den nächsten Fadeneintrag so geklemmt, daß es die Schützenbahn kreuzt.

Es ist nun aus mehreren Gründen wünschenswert, von verschiedenen Spulen wahlweise Schußfäden einweben zu können. Diese Gründe sind u.a. der Wunsch, verschiedene Schußmaterialien, z. B. Polyamid und Polyester oder auch verschieden gefärbte Materialien einweben zu können; ferner können ausgeprägte Spulenübergänge vermieden werden, denn trotz hoher Genauigkeit können Fadenhersteller die Schußfadenstärke nur mit gewisser Toleranz garantieren. Überdies kann die Durchlaufzeit der Webmaschine durch ineinandergeschachteltes Einweben von Schußfäden, die von mehreren Vorratsspulen abgezogen werden, erheblich verlängert werden.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Fadenübergabevorrichtung eingangs genannter Art so auszugestalten, daß ohne Störung des Webrhythmus Schußfäden von mehreren verschiedenen Schußfadenspulen nach Belieben vom Greiferschützen erfaßt und eingewebt werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen in Verbindung mit der eingangs charakterisierten Fadenübergabevorrichtung die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs.

In den einzelnen Fadenvorlegern wird mit den darin vorhandenen Fadenklemmern das freie Schußfadenende je einer Schußfadenspule festgehalten, und diese Fadenvorleger können beliebig, beispielsweise nach einem vorgegebenen Programm, aus ihrer Rückzugsstellung vorgeschoben werden, so daß sie das Fadenende dann zwischen die Backen der Klemmvorrichtung halten, wo es erfaßt wird. Wird dieser bestimmte Fadenvorleger dann wieder in die Rückzugsstellung zurückversetzt, wobei sein Fadenklemmer diese Rückzugsbewegung gegenüber dem in der Klemmvorrichtung festgeklemmten Faden zulassen muß, so steht vor der Ankunft des Greiferschützen zu Beginn des folgenden Schußfadeneintrags in das Fach in der Schützenbahn der benötigte Schußfaden bereit. Während des Fadenvorlegens durch einen der Fadenvorleger bleiben die übrigen in ihrer Rückzugsstellung in Ruhe.

Die Fadenvorleger können in einer in Richtung der Schützenbahn verlaufenden Reihe jedoch auch in Querrichtung zur Schützenbahn versetzt oder, in Kombination dieser beiden Gedanken, in zwei ^{oder mehr} nebeneinander verlaufenden Reihen angeordnet sein. Der hiermit erzielbare Vorteil wird an späterer Stelle erläutert. Bei in Richtung der Schützenbahn verlaufender Reihe von Fadenvorlegern ist es zweckmäßig, das Messer der Abschneidvorrichtung in Schützenbahnlängsrichtung zu unterteilen und die Teilmesser getrennt zu steuern.

Auch die Bedeutung dieser Maßnahme wird aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung verständlich. Im einzelnen stellen dar:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Fadenübergabevorrichtung bei Anordnung der Fadenvorleger unterhalb der Schützenbahn und

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 durch die Fadenübergabevorrichtung.

Bevor ein Schützen in das Fach einläuft, muß der Fadenvorlegeprozeß in der Form abgeschlossen sein, daß der mitzunehmende Faden im wesentlichen senkrecht in der Schützenbahn steht, so daß er von der Fadenklemme des mit hoher Geschwindigkeit ankommenden Schützens erfaßt werden kann.

In der Zeichnung ist die Schützenbahn für einen beliebigen (nicht gezeigten) Greiferschützen mit 11 bezeichnet, wobei die Konstruktion der dargestellten Fadenübergabevorrichtung von der Durchlaufrichtung des Schützens unabhängig ist. Oberhalb der Schützenbahn 11 befindet sich eine Klemmvorrichtung mit quer zur Schützenbahn verschiebbaren Klemmbacken 12, die durch Zylinder 13 gesteuert verschiebbar sind, so daß die Klemmbacken 12 ein zwischen ihnen stehendes Schußfadenende erfassen und halten können.

Im Boden der Schützenbahn 11 sind im vorliegenden Fall zwei Lochreihen von je vier Löchern 14a, 14b, 14c, 14d angeordnet, durch die die einzelnen Schußfäden zugeführt werden. Die Zahl der Lochreihen kann 1 bis n, die der Löcher pro Reihe 1 bis m betragen, wobei mindestens zwei Löcher vorhanden sein müssen. In den unteren Teil eines jeden Loches 14a-14d im Schützenbahnboden 15 ragt je ein Fadenvorleger 16 hinein, der im wesentlichen die Gestalt eines langen Röhrchens besitzt, das von einem Schußfaden 17 durchzogen wird, welcher mit Hilfe steuerbarer Fadenklemmer 18 darin festklemmbar ist.

Mittels eines Kolben-Zylinder-Aggregats 19 sind die Faden-
vorleger 16 aus einer Ruhelage (links in Fig. 2), in der
der festgehaltene Schußfaden nicht in die Schützenbahn
hineinragt, in eine Vorschubstellung (rechts in Fig. 2)
anhebbar, in der das Schußfadenende zwischen den Klemm-
backen der Fadenklemmvorrichtung 12 steht. Aus dieser
Vorschubstellung können die Fadenvorleger 16 durch ent-
sprechende Ansteuerung der doppelseitig beaufschlagbaren
Zylinder-Kolben-Aggregate 19 bei gleichzeitigem Lösen
ihres Fadenklemmers in die Ruhestellung wieder rückgefahren
werden. Eine Abschneidvorrichtung wird durch eine die Lö-
cher 14a-14d querende Messerlochplatte 20, die durch einen
Kraftantrieb quer zu den Löchern verschiebbar ist, gebildet.
Im vorliegenden Fall ist die Messerlochplatte 20 in zwei
Teilplatten 20a, 20b unterteilt, die in Schußbahnrichtung
derart hintereinander gesetzt sind, daß die Messerteil-
platte 20a die Fäden in den Löchern 14a und 14c und die
Messerteilplatte 20b die Fäden in den Löchern 14b und 14d
schneidet, während als Kraftantrieb zwei gesondert an-
steuerbare Zylinder-Kolben-Aggregate 21a und 21b dienen.
Diese Unterteilung der Messerlochplatte 20 ist vorgenommen,
damit zur Zeitgewinnung bei sehr schnell aufeinanderfolgen-
dem Schußeintrag noch während ein Faden beispielsweise aus
den Löchern 14a oder 14c in das Fach eingetragen wird,
ein weiterer Faden bereits aus einem der Löcher 14b oder
14d vorgelegt und zwischen den Klemmbacken 12 eingeklemmt
werden kann. Beim Abschneiden des zuletzt in das Fach ein-
getragenen Schußfadens durch Ansteuern des zum zugehörigen
Teilmesser 20a gehörenden Aggregats 21a bleibt der bereits
für den nächsten Schußeintrag vorgelegte Faden unversehrt.
Dieser soeben beschriebene Betriebsablauf gilt für den Ein-
satz der erfindungsgemäßen Fadenübergabevorrichtung an
einem Webstuhl mit Umlaufgreiferschützen.

An dieser Stelle soll auch die Bedeutung der Anordnung der
Löcher in zwei mit Abstand nebeneinander liegenden Reihen

erläutert werden. Soll nämlich während des noch nicht abgeschlossenen Schußfadeneintrags aus beispielsweise einem der Löcher 14b bereits ein Faden für den nächsten Schußfadeneintrag vorgelegt werden, so werden die Löcher 14a durch den darüber hingleitenden Schußfaden blockiert, wenn angenommen wird, daß die Schützenlaufrichtung in der Fig. 1 von unten nach oben ist. Es ist deshalb erforderlich, einen Faden aus einem der Löcher 14c mit Hilfe seines Fadenvorlegers anzuheben und zwischen den Klemmbacken 12 zu erfassen.

Die Zylinder-Kolben-Aggregate für die Bewegungen der Klemmvorrichtung , der Abschneidvorrichtung 20a, 20b und der Vorleger 16 sind vorzugsweise pneumatisch betrieben, doch versteht es sich, daß auch andere Antriebsaggregate in Einzelfällen mit Vorteil einsetzbar sind.

Prinzipiell kann die erfindungsgemäße Fadenzuführung bezogen auf die Schützenbahn die Fäden von oben, von unten, senkrecht oder auch geneigt zuführen.

Nachfolgend wird kurz der Bewegungs- und Steuerablauf der Vorrichtung zwischen zwei Fadeneintragsvorgängen beschrieben. Von einem ausgewählten Fadenvorleger 16 wird durch Ansteuern seines Zylinder-Kolben-Aggregats 19 ein Faden mit seinem aus dem Röhrchen vorstehenden Vorderende zwischen die Klemmbacken 12 gehoben, woraufhin die Aggregate 13 der Klemmvorrichtung so angesteuert werden, daß die Klemmbacken 12 schließen. Der Faden wird damit an seinem freien Ende gehalten, und durch Ansteuern des Zylinder-Kolben-Aggregats 19 desselben Vorlegers 16 auf der Gegenseite kann der Vorleger bei gleichzeitigem Lösen seiner Fadenklemmung 18 abgesenkt werden, so daß nunmehr ein Faden für einen auf der Schützenbahn 11 auf das Fach zulaufenden Greiferschützen bereitsteht.

Sobald der Greiferschützen den die Schützenbahn querenden Faden erfaßt hat, reißt er das Fadenende zwischen den Backen 12 der Fadenklemmvorrichtung heraus und trägt ihn in das Fach ein. Bereits während des Schützenlaufes durch das Fach kann, wenn es sich um einen Webstuhl mit umlaufendem Greiferschützen handelt, ein weiterer Vorleger aus einer parallelen Lochreihe und einer dem anderen Teilmesser zugehörigen Lochgruppe durch Ansteuern seines Zylinder-Kolben-Aggregats 19 angehoben werden, wobei gleichzeitig die Klemmbanken 12 auseinandergefahren werden müssen. Hat der zweite Fadenvorleger seine höchste Position erreicht, so werden die Klemmbanken 12 erneut geschlossen, so daß der neu vorgelegte Faden eingeklemmt wird, und der Fadenvorleger kann unter Lösen seiner Fadenklemmung 18 wieder abgesenkt werden.

Sobald der Schützen den von ihm mitgenommenen Faden durch das Fach gezogen hat, wird der Faden am Fachende aus der Fadenklemme des Schützen herausgeschlagen, und die Fadenklemmung 18 des zugehörigen Fadenvorlegers 16 klemmt diesen Faden fest, so daß er im Fadenvorleger nicht zurückgleiten kann, wenn nun durch das zugehörige Teilmesser dieser Faden abgeschnitten und beim Rücklauf der Weblade der Schußfaden dann aus der Mehrfadenzuführung herausgezogen wird. Für den nächsten Schußfadeneintrag steht nun erneut ein die Schützenbahn überquerender Faden bereit.

A N S P R Ü C H E

1. Fadenübergabevorrichtung für Schußeintrag mittels Greiferschützen am Facheintritt von Webstühlen mit einer das zu ergreifende Schußfadenende vor Ankunft des Schützens in der Schützenbahn haltenden Klemmvorrichtung und einer den Schußfaden nach Beendigung des Schußeintrags

durchtrennenden Abschneidvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Schußfadenzuführseite der Schützenbahn wenigstens zwei willkürlich steuerbare Fadenvorleger (16) mit Fadenklemmer (18) angeordnet sind, denen je ein Schußfaden (17) von verschiedenen Schußfadenspulen zuführbar ist, und daß jeder Fadenvorleger (16) zwischen einer Rückzugsstellung, in der das von ihm gehaltene Schußfadenende nicht in die Schützenbahn (11) hineinragt, und einer Vorschubstellung, in der das gehaltene Schußfadenende die Schützenbahn (11) kreuzt und in die Klemmvorrichtung (12) hineinragt, verlagerbar ist.

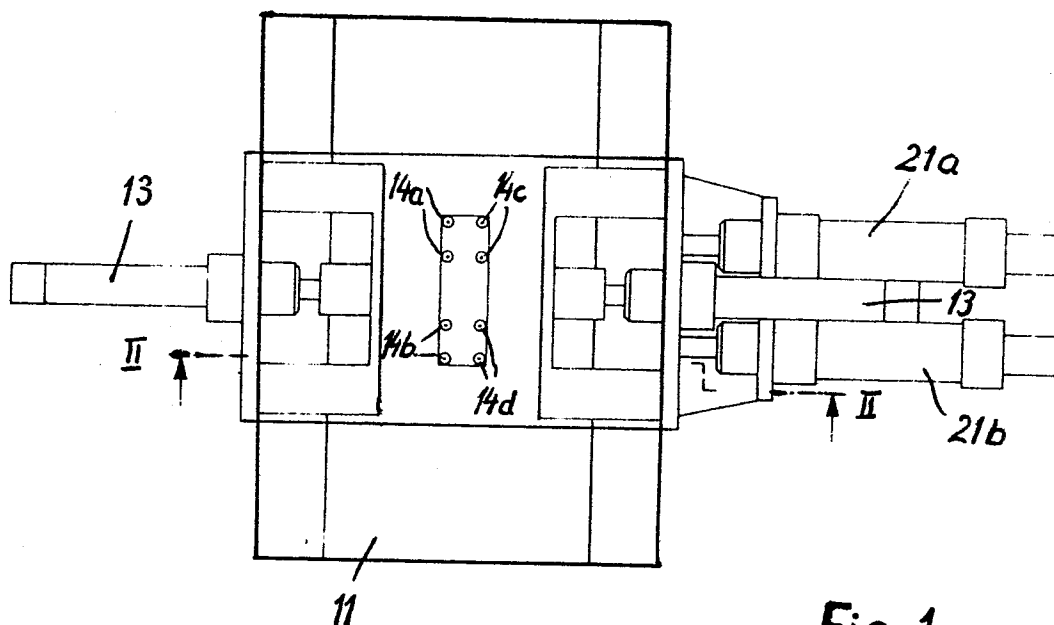
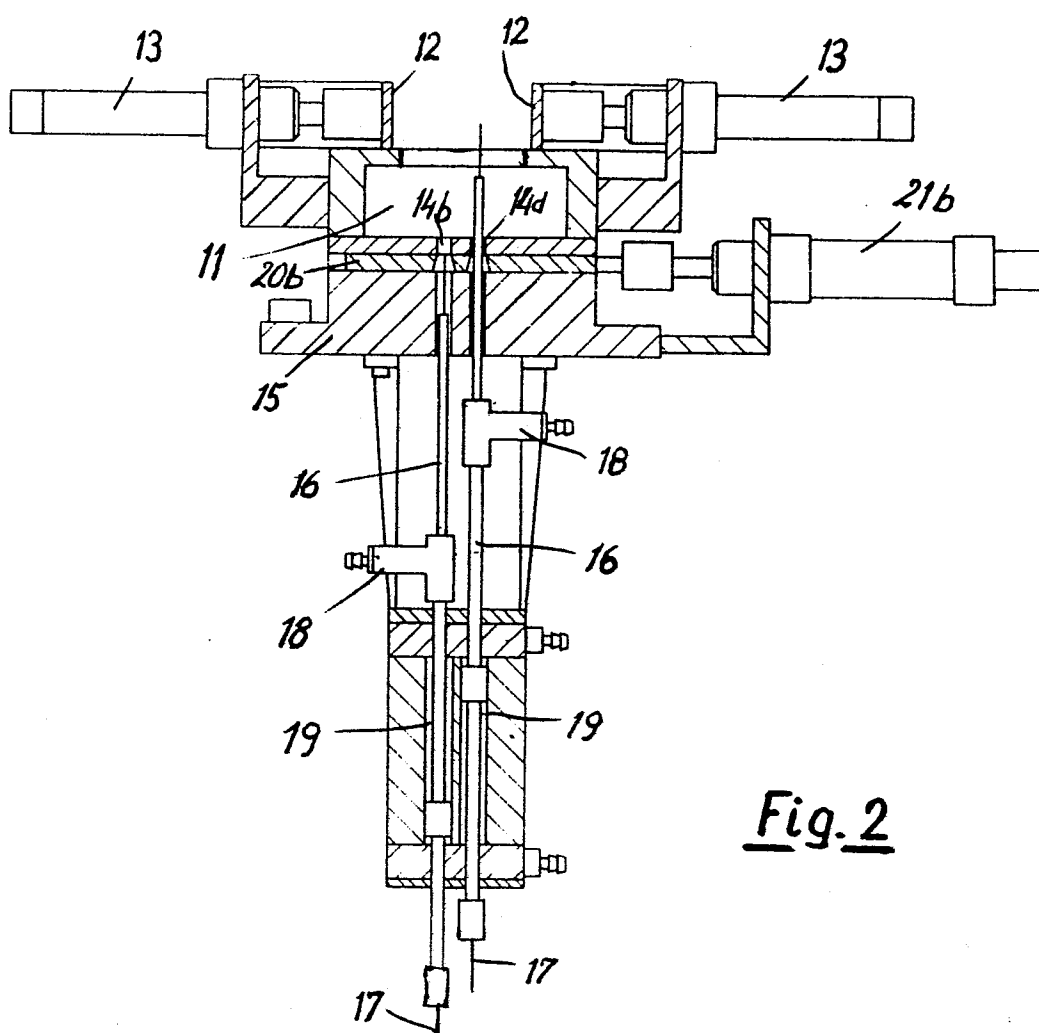
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenvorleger (16) in einer in Richtung der Schützenbahn (11) verlaufenden Reihe angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenvorleger (16) in Querrichtung zur Schützenbahn (11) versetzt angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschneidvorrichtung ein in Schützenbahn-Längsrichtung unterteiltes Messer (20a,20b) hat und daß die Teilmesser (20a,20b) getrennt betätigbar sind.

01/19393

1/1

Fig. 1Fig. 2