

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 638 677 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94111216.1**

51 Int. Cl.⁶: **D03D 47/38**

22 Anmeldetag: **19.07.94**

30 Priorität: **02.08.93 DE 4325905**

71 Anmelder: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H
Rickenbacher Strasse 119
D-88129 Lindau (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

72 Erfinder: **Lindenmüller, Walter
Wiedemannstrasse 3
D-88131 Lindau (DE)
Erfinder: Schuster, Rainer
Ringstrasse 17b
D-88138 Sigmarszell (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI

54 **Vorrichtung zum Zuführen von Schussfäden zu einem Schussfadeneintragorgan in Webmaschinen.**

57 Die Erfindung soll es den Betreibern von Webmaschinen gestatten die Webmaschinen bedarfsgerecht, d.h. nur mit der notwendigen Anzahl von Schussfadenauswahl- und -zuführvorrichtungen auszurüsten. Die einzelnen Vorrichtungen sollen zwischen Webmaschinen untereinander kassettenartig austauschbar sein.

Dazu ist eine räumlich einstellbare Trag- und Zuführvorrichtung mit elektromotorisch betriebenen Schussfadenauswahl- und -zuführvorrichtungen (8) kombiniert.

Jede Vorrichtung (8) weist wenigstens einen Fadenzubringer (5) auf und jede Vorrichtung (8) ist in Art einer Wechselkassette autonom mit dem Träger- und Führungsteil (1,2) verbunden.

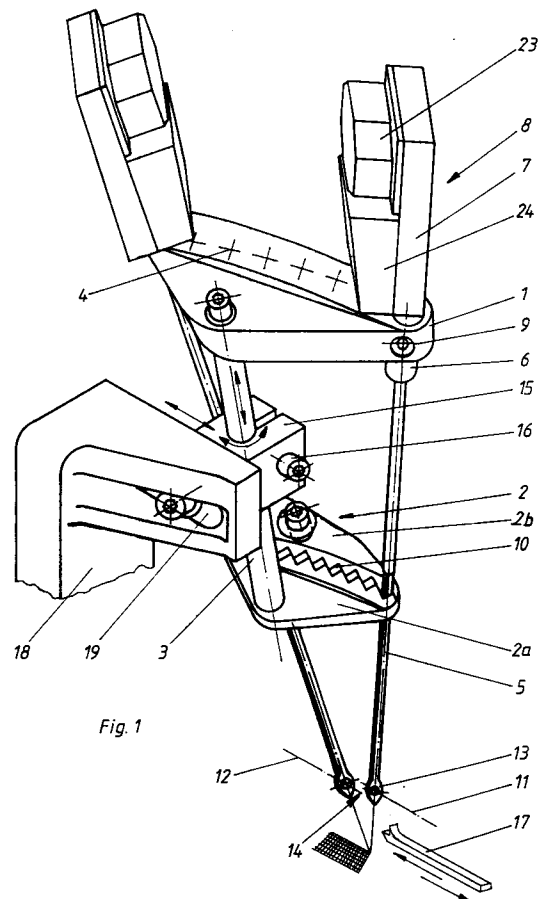


Fig. 1

EP 0 638 677 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Schußfäden zu einem Schußfadeneintragorgan in Webmaschinen.

Bei schützenlosen Webmaschinen werden die Schußfäden von Vorratsspulen abgezogen. Der in das Webfach einzutragende Schußfaden wird von einer besonderen Einrichtung ausgewählt und dem Schußfadeneintragorgan so dargeboten, daß der Faden vom Eintragorgan erfaßt und dann ins Webfach eingetragen werden kann.

Die Fadenzubringeinrichtung ist für die einzelnen von den Vorratsspulen abgezogenen Schußfäden mit einer Anzahl von Fadenzubringern ausgerüstet, die an ihren freien Enden Ösen zur Aufnahme des zugeordneten Fadens aufweisen.

Die Fadenzubringer werden aus einer Ruhelage in eine Arbeitslage, die dem jeweiligen Fadenzubringer entspricht, und aus dieser zurück in die Ruhelage bewegt.

Für derartige Einrichtungen sind verschiedene Ausbildungen bekannt.

Im vorliegenden Falle sollen nur solche Schußfadenauswahl- und -zuführeinrichtungen betrachtet werden, bei denen die Schußfäden von geradlinig verschiebbaren Fadenzubringern geführt und vorgelegt werden.

Eine Führungseinrichtung für die Fadenzubringer ist aus der DE-PS 36 18 445 bekannt.

Danach besteht diese Führungseinrichtung aus einem räumlich einstellbaren Gebilde, an dem ein Trägerteil und ein darunter beabstandet angeordnetes Führungsteil für die Fadenzubringer angeordnet ist. Das Trägerteil und das Führungsteil weisen Geradföhrungen auf, die die Gesamtheit der Fadenzubringer fächerartig angeordnet erscheinen lassen.

Das Trägerteil ist, in Richtung des Schußfadeneintrags gesehen, in seiner Längserstreckung schräg zur Bahn des Schußfadeneintragorgans und in Richtung zu den Webschäften hinweisend an dem einstellbaren Gebilde angeordnet.

Die Geradföhrungen im Trägerteil sind gegeneinander derart verschränkt, daß die Fadenzubringer in einer räumlich verwundenen Fächerfläche verschiebbar geführt sind und daß die einzelnen Ösen der Fadenzubringer in der Arbeitsstellung in gedrängter Anordnung auf einer neben der Bahn des Schußfadeneintragorgans und im wesentlichen parallel zu ihr verlaufenden geraden Linie liegen.

In weiterer Ausgestaltung der bekannten Lösung ist vorgesehen, daß in einer Leiste des Trägerteils die erwähnten Geradföhrungen ausgebildet sind und in dem Führungsteil eine Reihe von zweiten Geradföhrungen vorgesehen ist, wobei die beiden Reihen derart winklig zueinander angeordnet sind, daß die durch die Geradföhrungen beider Reihen verschiebbaren Fadenzubringer die räumlich verwundene Fächerfläche bilden.

Die bekannte Fadenzubringereinrichtung gewährleistet in besonderem Maße, daß die Positionen des Fadenzubringens für den ersten bis zu den letzten Schußfaden so eng beisammen liegen, daß für die Schußfadenübernahme mit relativ kleinen Greiferhub bei exakt punktförmigem Fadenzubringen gearbeitet werden kann.

Aus der europäischen Patentanmeldung 0 478 986 A1 ist eine mit einem Elektromotor betriebene Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung für Webmaschinen zum wahlweisen Bewegen von Fadenzubringern zwischen einer Bereitschaftsstellung und einer Übergabestelle für den Schußfaden bekannt.

Diese Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß in einem Gehäuse an einem schlupffrei laufenden Riemen, der ein Antriebsrad und ein Umlenkrad mit bestimmter Durchmesserdifferenz und bestimmten Abstand umschlingt, die verlängerten geraden Riementrummswirkungslinien sich in der Schußfaden-Übergabestelle in einem Punkt schneiden und die an jedem der beiden Riementrumms angebrachten Fadenzubringer sich in der Riementrummswirkungslinie bewegen und die Fadenzubringer so versetzt um den Riementrumms befestigt sind, daß der eine Fadenzubringer in der Bereitschaftsstellung ist, während der andere Fadenzubringer sich in der Übergabestelle befindet und diese Stellungen durch Drehen des Antriebsrades zwangsweise vertauscht werden.

Diese Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung gibt dem Fachmann die Möglichkeit auch nur mit einem einzigen Fadenzubringer je Vorrichtung zu arbeiten.

Neben einer Reihe hier nicht genannter Vorteile bietet diese Vorrichtung die Möglichkeit einer freien elektrischen Ansteuerung und damit eine Unabhängigkeit von der Webmaschinensteuerung; so findet z.B. bei Webmaschinenstop (wegen Kett- oder Schußfadenbruch) kein zwangsläufiges Fadenzubringen statt.

Aufgabe der Erfindung ist es, unter Beibehaltung der sich aus den vorstehend erwähnten bekannten Lösungen ergebenden Vorteile, Vorkehrungen zu treffen, die es insbesondere den Webmaschinenbetreibern gestatten, Webmaschinen bedarfsgerecht, d.h. nur mit der notwendigen Anzahl von Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtungen auszurüsten. Die Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtungen sollen kassettenartig zwischen Webmaschinen austauschbar sein.

Aufgabe der Erfindung ist es ferner, Vorkehrungen zu treffen, die ein einfaches Wechseln der Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtungen bei minimalen Montagezeiten ermöglichen.

Die Aufgabe wird durch die in den Patentanspruch 1 genannten Merkmale gelöst.

Danach sind die Schußfadenauswahl- und -zuführvorrichtungen als autonome, webmaschinenunabhängige Vorrichtungen ausgebildet und handhabbar.

Jede Schußfadenauswahlvorrichtung weist am Ausgang des Fadenzubringers ein Verbindungsstück auf, z.B. einen Stutzen, der in ein an sich bekanntes mit Geradföhrungen ausgerüstetes Trägerteil einsteckbar und darin arretierbar ist.

Weitere ausgestaltende Merkmale der erfindungsgemäßen Lösung gehen aus den übrigen Patentansprüchen hervor.

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung wird als wesentlicher Vorteil erreicht, daß die einzelne Webmaschine mit der nur effektiv notwendigen Anzahl von Schußfadenauswahlvorrichtungen ausgerüstet werden braucht.

Das bedeutet auch, daß die Vorrichtungen wechselkassettenartig entsprechend des jeweiligen Bedarfs an Schußfadenauswahlvorrichtungen pro Webmaschine von Webmaschine zu Webmaschine austauschbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine räumlich einstellbare Trag- und Führungsvorrichtung für die Fadenzubringer in Verbindung mit einer elektromotorisch betriebenen Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung,
- Fig. 2 das Führungsteil in Arbeitsstellung für die Fadenzubringer gemäß Fig. 1 in der Draufsicht,
- Fig. 3 das Führungsteil außerhalb der Arbeitsstellung für die Fadenzubringer gemäß Fig. in der Draufsicht.

Die Trag- und Führungsvorrichtung und die Fadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung sind in Fig. 1 als eine Einheit dargestellt.

Das Trägerteil 1 und das Führungsteil 2 sind durch ein Verbindungsstück 3 miteinander verbunden. Sowohl Trägerteil 1, als auch Führungsteil 2 können, wie aus der DE-PS 36 18 445 bekannt, bevorzugt eine gekrümmte Form aufweisen.

Das Trägerteil 1 weist in bekannter Weise außenliegende Geradföhrungen 4 auf, die z.B. als Durchgangsbohrungen ausgebildet sein können. Anstelle der Fadenzubringer 5 wird in den Geradföhrungen 4 der als Stutzen 6 ausgebildete Ausgang des Gehäuses 7 der Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung 8 aufgenommen und z.B. mittels einer Klemmschraube (nicht dargestellt) bei Position 9 arretiert.

Jeder Fadenzubringer 5 wird im Inneren des Stutzens 6 das erste mal geführt. Eine weitere Führung erfolgt in der Geradföhrung 10 des Führungsteiles 2.

Die beiden äußeren Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtungen 8 sind mit dem Trägerteil 1 verbunden. Die den Vorrichtungen 8 zugeordneten Schußfäden 11,12 sollen hier z.B. als Doppelschuß eingetragen werden.

Die Ösen 13 an den Enden der Fadenzubringer 5 definieren die Länge und Lage einer imaginären Linie 14, auf der die Ösen sämtlicher Fadenzubringer 5 der Vorrichtung 8 in ihrer Arbeitsposition liegen müssen.

Das Verbindungsstück 3 ist in einem geschlitzten Block 15 mittels einer Schraube 16 eingespannt. Nach Lösen der Schraube 16 kann die gesamte Vorrichtung - Tragteil 1, Führungsteil 2 und Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung 8 - axial in Richtung der Längsachse des Verbindungsstückes 3 verschoben und/oder um die Längsachse des Verbindungsstückes verdreht werden. Auf diese Weise ist die Winkellage der Linie 14 gegenüber der Bahn des Schußfadeneintragorgans 17 einstellbar und die Vorrichtung insgesamt in ihrer Höhenlage gegenüber der Bahn des Schußfadeneintragorgans 17 veränderbar.

Der Block 15 ist innerhalb einer Halterung 18 in einem Langloch 19 verschiebbar angeordnet. Die Halterung 18 ihrerseits ist an einem nicht dargestellten maschinenfesten Gestell befestigt.

Wie bereits vorstehend erwähnt, sind die für den Webprozeß notwendigen Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtungen 8 mittels Stutzen 6 am Gehäuse 7 im Trägerteil 1 gehalten.

Eine Klemmverbindung, z.B. mittels einer Schraube herstellbar, sorgt bei Position 9 für die Arretierung der Vorrichtungen 8.

Das unterhalb des Trägerteils 1 angeordnete und vom Verbindungsstück 3 getragene Führungsteil 2 ist derart gestaltet, daß die darin vorhandenen Geradföhrungen 10 für die Fadenzubringer 5 veränderbar ausgeführt sind.

Dazu besteht, wie Fig. 2 und 3 zeigen, das Führungsteil 2 aus einem Grundteil 2a und aus einem lose mit dem Grundteil 2a verbindbaren Oberteil 2b. Das Grundteil 2a ist mit halben Geradföhrungen 10a und das Oberteil 2b mit zu den halben Geradföhrungen 10a spiegelbildlich ausgebildeten halben Geradföhrungen 10b versehen.

Ein im Grundteil 2a außerhalb der Geradföhrungen 10a vorhandenes Führungselement 20 ragt durch eine im Oberteil 2b angeordnete Längsföhrung 21. Durch Lösen einer Klemmverbindung, die über das Führungselement 20 zwischen dem Oberteil 2b und dem Grundteil 2a herstellbar ist, ist das Oberteil 2b auf dem Grundteil 2a in Richtung des Doppelpfeiles 22 verschiebbar. Damit können mit wenig Handgriffen die Geradföhrungen 10 für die Fadenzubringer 5 aufgehoben und wieder hergestellt werden.

Die in Fig. 1 mit der Trag- und Führungsvorrichtung verbundenen Schußfadenauswahl- und -zuführvorrichtungen 8 besitzen zum Antrieb der Fadenzubringer 5 einen Elektromotor 23, der vorzugsweise ein Stellmotor ist, welcher mit der ebenfalls am Gehäuse 7 angeordneten Steuereinrichtung 24 in signalübertragender Verbindung steht.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

1	Trägerteil	
2	Führungsteil	
2a	Grundteil	
2b	Oberteil	
3	Verbindungsstück	15
4	Geradföhrung	
5	Fadenzubringer	5
6	Stutzen	
7	Gehäuse	
8	Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtung	20
9	Position	
10	Geradföhrung	10
10a	Geradföhrung (halbseitig)	
10b	Geradföhrung (halbseitig)	25
11	Schußfaden	
12	Schußfaden	
13	Öse	
14	Linie	
15	Block	30
16	Schraube	
17	Schußfadeneintragorgan	
18	Halterung	
19	Langloch	
20	Föhrungselement	35
21	Längsföhrung	
22	Doppelpfeil	
23	Elektromotor	
24	Steuerung	40

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuföhren von Schußfäden zu einem Schußfadeneintragorgan in Webmaschinen, **gekennzeichnet durch** eine räumlich einstellbare Trag- und Führungsvorrichtung in Kombination mit elektromotorisch betriebenen Schußfadenauswahl- und -zuföhrvorrichtungen (8), wobei jede der Vorrichtungen (8) wenigstens einen Fadenzubringer (5) aufweist, und wobei jede Schußfadenauswahl- und zuföhrvorrichtung (8) mit dem Trägerteil und Führungsteil (1,2) in Art einer Wechsellkassette autonom in Verbindung steht. 45
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trag- und Führungsvorrichtung aus in einem Trägerteil (1) und aus 50

in einem unter dem Trägerteil (1) befestigten Führungsteil (2) fächerartig angeordneten, in Geradföhrungen (4,10) des Trägerteil- und Führungsteils (1,2) verschiebbaren und an ihren Enden mit Ösen (13) für den zugeordneten Schußfaden (11,12) versehene Fadenzubringer (5) besteht, wobei das Trägerteil (1), in Richtung des Schußfadeneintrages gesehen, in seiner Längserstreckung schräg zur Bahn des Schußfadeneintragorgans (17) angeordnet ist und wobei die Geradföhrungen (4) im Trägerteil (1) gegeneinander derart verschränkt sind, daß die Fadenzubringer (5) in einer räumlich verwundenen Fächerfläche verschiebbar geführt sind, und daß die einzelnen Ösen (13) der Fadenzubringer (5) in ihrer Arbeitsstellung in gedrängter Anordnung auf einer neben der Bahn des Schußfadeneintragorgans (17) und im wesentlichen parallel zu ihr verlaufenden geraden Linie (14) liegen. 10

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Geradföhrung (4) in dem Trägerteil (1) die Aufnahme für einen am Ausgang des Gehäuses (7) jeder Schußfadenauswahl- und zuföhrvorrichtung (8) vorhandenen Stutzen (6) bildet, in dem der Fadenzubringer (5) geführt ist. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stutzen (6) eine erste Geradföhrung und das Führungsteil (2) eine zweite Geradföhrung für die Fadenzubringer (5) bildet. 20
5. Führungsteil für eine räumlich einstellbare Vorrichtung zur Hinreichung von Schußfäden für das Schußfadeneintragorgan in Webmaschinen, **gekennzeichnet durch** ein stationär an dem Verbindungsstück (3) befestigtes mit halben Geradföhrungen (10a) ausgebildetes Grundteil (2a) und ein lose mit dem Grundteil (2a) verbindbares Oberteil (2b), das zu den halben Geradföhrungen (10a) des Grundteils (2a) spiegelbildlich ausgebildete Geradföhrungen (10b) aufweist, und wobei das Oberteil (2b) zum Zwecke der Entnahme der Fadenzubringer (5) auf dem Grundteil (2a) verschiebbar aufliegt. 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Oberteil (2b) eine Längsföhrung (21) aufweist, durch welche ein im Grundteil (2a) befestigtes Führungselement (20) ragt. 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Oberteil (2b) mit dem 35

Grundteil (2a) über das Führungselement (20) lösbar verbunden ist.

8. Schußfadenauswahl- und -zuführvorrichtung mit innerhalb des Gehäuses angeordneten Bewegungs-Übertragungselementen für die Fadenzubringer und mit einem mit den Übertragungselementen zusammenwirkenden Elektromotor, **dadurch gekennzeichnet**, daß an jedem Gehäuse (7) eine Einrichtung (24) zur elektrischen Steuerung des Elektromotors (23) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

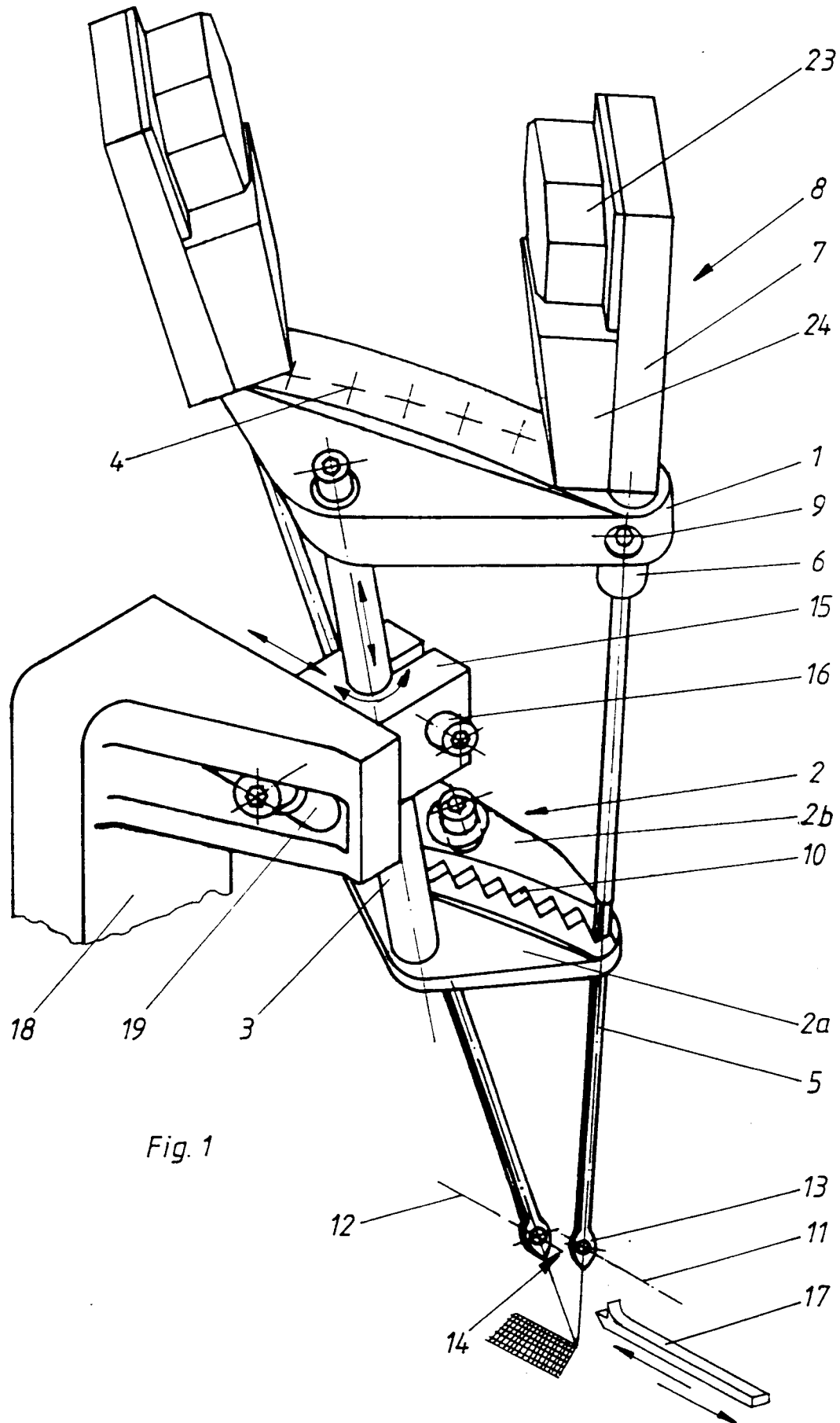
40

45

50

55

5



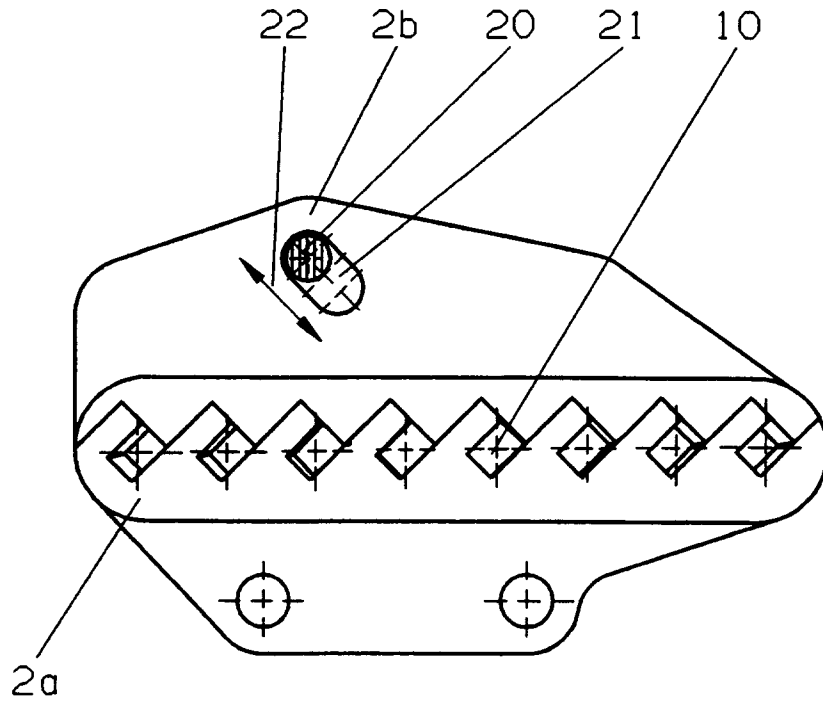


Fig. 2

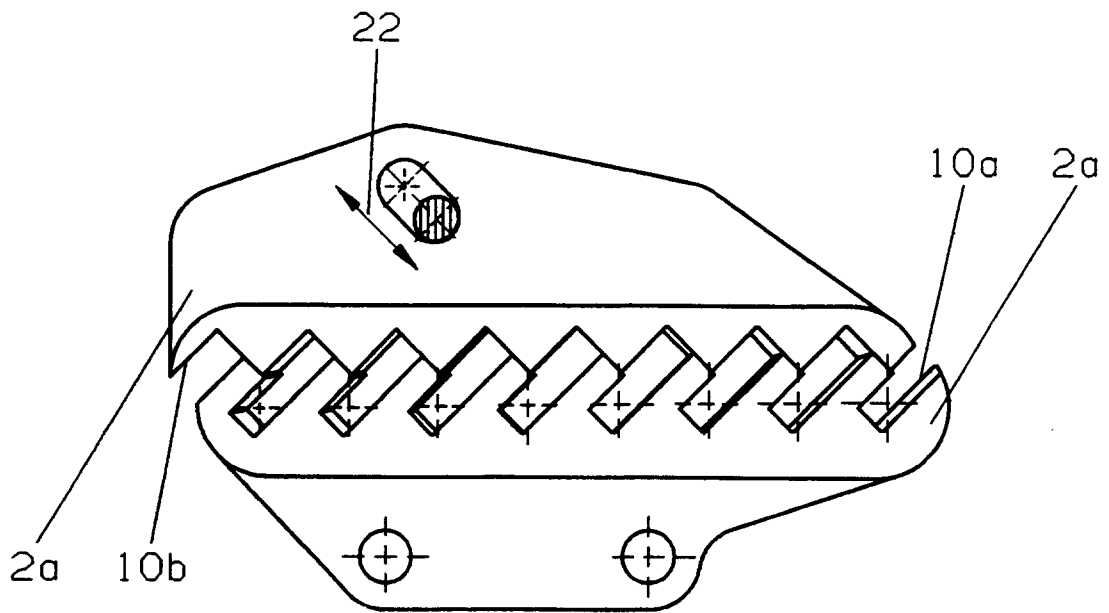


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 1216

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 461 524 (VAMATEX) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 45; Abbildung 1 * ---	1,8	D03D47/38
A,D	DE-C-36 18 445 (LINDAUER) * Zusammenfassung; Abbildung 6 * ---	1-4	
A,D	EP-A-0 478 986 (LINDAUER) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 1994	Prüfer Boutelegier, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)