

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84110954.9

(51) Int. Cl.⁴: **D 03 D 47/24**

(22) Anmeldetag: 13.09.84

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.86 Patentblatt 86/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT**
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: **Riesen, Peter**
Schwimmbadstrasse 13
CH-8353 Elgg(CH)

(74) Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing**
Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte
Rethelstrasse 123
D-4000 Düsseldorf(DE)

(54) **Führungsvorrichtung für Schussfadeneintragsorgane für Webmaschinen, insbesondere für Greiferprojektil-Webmaschinen.**

(57) Die Führungsvorrichtung für die Projektile von Greiferprojektil-Webmaschinen besitzt Führungszähne, die eine Justierstelle für die gegenseitige Lage der Führungsstützen (2) und der Führungshaken (3) in Form einer biegsamen Stelle (7) aufweisen. Die Führungsstützen (2) und die Führungshaken (3) werden in einer Druckvorrichtung (16) an einem sich im Führungskanal befindlichen Messprofilstab (15) zum Anliegen gebracht. Daraufhin werden die Zahnfüsse mit Harz zu einem Block (23) umgossen. Der Messprofilstab (15) bringt einen genauen zylindrischen Führungskanal hervor, so dass der Weg für das Projektil sehr regelmässig ist. Der Verschleiss von Führungszähnen und Projektile ist nur sehr gering.

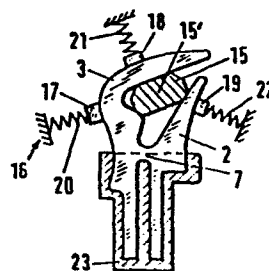


FIG.2

T.655/Bk/BsGebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur (Schweiz)Führungsvorrichtung für Schussfadeneintragsorgane für Webmaschinen, insbesondere für Greiferprojektil-Webmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für Schussfadeneintragsorgane für Webmaschinen, insbesondere für Greiferprojektil-Webmaschinen, mit einer Führungsstütze, einen Führungshaken und einen Zahnfuss aufweisenden Führungszähnen, die einen Führungskanal für die Eintragsorgane bilden.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Herstellen der Führungsvorrichtung.

Trotz den eingehaltenen, engen Toleranzen bei der Fertigung von Führungszähnen für Führungsvorrichtungen ist deren Führungskanal nicht genau zylindrisch, so dass der Weg für das Projektil etwas unregelmässig ist. Dies führt zu raschem Verschleiss der Führungszähne wie auch der Eintragsorgane. Der entstehende Materialabrieb und die eventuelle Gratbildung an den Führungszähnen ergeben eine verminderte Gewebequalität.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Führungsvorrichtung der eingangs definierten Art zu schaffen, deren Führungszähne einen genau zylindrischen Führungskanal bilden, der ein verhältnismässig geringes Spiel gegenüber dem Eintragsorgan aufweist. Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 ange-

gegebenen Merkmale gelöst. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen.

Es sind zwar Führungszähne bekannt (DE-PS 18 01 043), wobei die Führungsstütze und Führungshaken im Bereich des Ueberganges zum Zahnfuss eine biegsame Stelle aufweisen,
5 doch dienen diese um die Bewegungen der Führungszähne, die durch die vom Eintragsorgan verursachten Kräfte entstehen, zu dämpfen.

Einige Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes
10 sind nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. Es ist:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Vollführungszahnes gemäss der Erfindung;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Projektilführungsvorrichtung während der Herstellung;

15 Fig. 3 ein gegenüber Fig. 1 abgewandelter Führungszahn;

Fig. 4 der Querschnitt IV-IV in Fig. 3;

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Führungszahnes in Halbzahnausführung;

Fig. 6 eine abgewandelte Ausführungsform;

20 Fig. 7 eine weitere abgewandelte Ausführungsform;

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform.

Nach Fig. 1 weist ein Führungszahn 1 einer Projektilführungsvorrichtung eine Führungsstütze 2, einen Führungshaken 3 und einen beiden gemeinsamen Zahnfuss 4 auf. Der Zahnfuss 4 ist geteilt durch eine längliche Aussparung 5.

25 Die Aussparung 5 reicht bis dicht unterhalb eines Zahnsackes 6 des Führungszahnes, so dass dort nur wenig Material verblieben ist und eine biegsame Stelle 7 zwischen

der Führungsstütze 2 und dem Führungshaken 3 entstanden ist. Die Führungsöffnung für das Projektil ist mit 8 bezeichnet. Normalerweise ist der Führungszahn ein Stanzprodukt.

5 Die Projektilführungsvorrichtung wird wie folgt hergestellt.

Die Vorrichtung wird normalerweise aus Einheitsabschnitten aufgebaut, die nebeneinander auf dem Ladenbalken der Webmaschine befestigt werden. Eine für einen Abschnitt erforderliche Anzahl Führungszähne wird unter Zwischen-

10 schaltung von Abstandsstücken nach Fig. 2 auf einem Messprofilstab 15 aufgereiht, dessen Querschnitt 15' um das Mass des Spiels zwischen den Führungszähnen und dem später bei der Schussfadeneintragung verwendeten Projektils grösser ist. Das Ganze wird daraufhin in eine Klemmvor-

15 richtung 16 gebracht. In der Klemmvorrichtung werden die Führungszähne durch Druckblöcke 17, 18 und 19 unter dem Druck von Federn 20, 21 und 22 spielfrei am Messprofilstab 15 zum Anliegen gebracht. Dies ist möglich durch die biegsame Stelle 7, die als Justierstelle für die Lage und Abmes-

20 sungen der Führungsöffnungen 8 der Führungszähne dient. Die Führungszähne werden jetzt auf bekannte Weise mit einem Harz zu einem Block 23 umgossen. Nach dem Aushärten des Harzes wird der Messprofilstab 15 entfernt. Es ist auch möglich, die Führungszähne erst Seite an Seite in die

25 Klemmvorrichtung anzubringen und dann den Messprofilstab 15 in deren Führungsöffnungen zu schieben.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 besteht ein Führungszahn 25 aus einer Führungsstütze 26 und einem Führungshaken 27, die durch einen Zahnfuss 28 miteinander verbunden sind. Der Zahnfuss 28 enthält eine Aussparung 29, die

30 eine Fortsetzung eines Zahnsackes 30 ist. Da die Ausspa-

rung 29 bis tief in den Zahnfuss 28 hineinreicht, ist eine leicht verformbare Stelle 31 zwischen der Führungsstütze 26 und dem Führungshaken 27 entstanden. Die Führungsöffnung ist mit 32 bezeichnet.

- 5 Zum Herstellen eines Abschnittes für eine Projektilführungsvorrichtung wird die erforderliche Anzahl Führungszähne unter Zwischenschaltung von Abstandsstücken auf einen Messprofilstab 33 aufgereiht. Die Führungsstützen und die Führungshaken werden in der bereits beschriebenen Druck-
10 vorrichtung spielfrei am Messprofilstab 33 zum Anliegen gebracht. Durch einen Keil 34 (Fig. 4), der via den Zahnsack 30 eines jeden Zahnes eingeführt wird, wird die Führungsöffnung 32 fixiert. Danach werden die Führungszähne mit Harz umgossen. Der Keil 34 schliesst dabei die Zahnsäcke 30 gegen die Aussparungen 29 ab.
15

Die Führungszähne nach den Fig. 1, 2 und 3 sind bestimmt für Projektilführungsvorrichtungen mit sogenannten Vollführungszähnen. Die folgenden Ausführungsformen sind bestimmt für Projektilführungsvorrichtungen mit sogenannten
20 Halbzähnen. Hierbei besteht jeder Führungszahn aus einzelnen Führungsstützen und Führungshaken, die paarweise komplementär den Führungszahn bilden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 sind eine Führungsstütze 35 und ein Führungshaken 36 in einem Zahnfuss 37
25 mit einer Bohrung 38 bzw. 39 versehen und mittels dieser Bohrung auf einen Rundstab 40 unter Zwischenschaltung von Abstandsstücken aufgereiht. Nach dem Aufreihen wird ein Messprofilstab 41 in den Führungskanal 42 geschoben, wobei die Führungsstützen und Führungshaken sich je nach
30 ihrer Lage im Uhrzeigersinn bzw. im Gegenuhrzeigersinn um den Rundstab 40 drehen bis alle an dem Messprofilstab

anliegen. Der Führungsabschnitt kann sich dabei in einer Klemmvorrichtung befinden, wie für Fig. 2 beschrieben. Daraufhin wird die Anordnung mit Harz umgossen. Bei dieser Ausführungsform wird die Justierstelle zwischen Führungs-
5 stützen und Führungshaken gebildet durch die Bohrungen 38 und 39 und den Rundstab 40.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 sind eine Führungs-
stütze 45 und ein Führungshaken 46 in einem Fussbereich
47 je mit einer kreisförmigen Aussparung 48 bzw. 49 ver-
10 sehen, die sich bis zur Unterseite des Fusses mit einem trapezförmigen Teil 50 bzw. 51 erweitert. Die Führungs-
stützen und Führungshaken werden nach Art einer Schnapp-
verbindung auf einen Rundstab 52 aufgesteckt, woraufhin
ein Messprofilstab 53 in den Führungskanal 54 geschoben
15 wird. Danach findet das Umgiessen der Führungszähne statt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 ist eine Führungsstütze
55 im Fussbereich mit einem kreisförmigen Vorsprung 56
versehen, der in eine kreisförmige Aussparung 57 eines
Führungshakens 58 passt, so dass eine Drehstelle in Form
20 eines Gelenkes 59 gebildet ist. Die in dieser Art zusam-
mengefügten Führungsstützen und Führungshaken werden unter
Zwischenschaltung von Abstandsstücken in eine Klemmvor-
richtung eingesetzt. Es wird nun ein Messprofilstab 60 in
den Führungskanal 61 geschoben, so dass die Führungsstüt-
25 zen und Führungshaken beim Gelenk 59 drehen und spielfrei
am Messprofilstab zum Anliegen kommen. Anschliessend fin-
det wiederum das Umgiessen mit Harz statt.

- Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform, wobei der Führungszahn aus einer Führungsstütze 65 und einem Führungshaken 66 besteht, durch einen Zahnfuss 67 miteinander verbunden sind. Der Zahnfuss enthält eine längliche Aussparung 68, die bis
- 5 dicht unterhalb eines Zahnsackes 69 reicht, so dass dort eine biegsame Stelle 70 zwischen dem Führungsstützen 65 und dem Führungshaken 66 vorhanden ist. Die Führungsöffnung für das Projektil ist mit 71 bezeichnet. Die Aussparung 68 ist überbrückt mit einem schmalen, gewölbten Steg 72, der
- 10 verhältnismässig leicht zu strecken ist. Der Steg 72 wirkt in der Weise, dass die Führungsöffnung 71, nachdem sie durch Verformung der biegsamen Stelle 70 justiert worden ist, durch den dabei entsprechend verformten Steg fixiert ist.
- 15 Obschon die Erfindung für Greiferprojektil-Webmaschinen beschrieben ist, ist sie selbstverständlich auch für andere Webmaschinenarten verwendbar, z.B. für Bandgreiferwebmaschinen.

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung für Schussfadeneintragsorgane für Webmaschinen, insbesondere für Greiferprojektil-Webmaschinen, mit einer Führungsstütze, einem Führungshaken und einem Zahnfuss aufweisenden Führungszähnen, die einen Führungskanal für die Eintragsorgane bilden, dadurch gekennzeichnet, dass im Zahnfuss (4; 28; 37; 47) zwischen der Führungsstütze (2; 26; 35; 45; 55) und dem Führungshaken (3; 27; 36; 46; 58) eine Justierstelle (7; 31; 38, 39, 40; 48, 49, 52; 56, 57; 70) für deren gegenseitige Lage vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, in der Ausführung mit Vollführungszähnen, dadurch gekennzeichnet, dass die Justierstelle eine biegsame Stelle (7; 31; 70) im Material ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die biegsame Stelle gebildet ist durch eine Aussparung (5), die den Zahnfuss (4) bis nahe an die Führungsöffnung (8) in zwei Hälften teilt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die biegsame Stelle gebildet ist durch eine Aussparung (29), die von der Führungsöffnung (32) aus den Zahnfuss (28) bis nahe an dessen freien Ende in zwei Hälften teilt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, in der Ausführung mit Halbführungszähnen, wobei eine Führungsstütze und ein Führungshaken paarweise komplementär einen Führungszahn bilden, dadurch gekennzeichnet, dass die Justierstelle durch eine Drehstelle zwischen der Führungsstütze (35; 45; 55) und dem Führungshaken (36; 46; 58) im Zahnfuss (37; 47) gebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehstelle gebildet ist durch eine Bohrung
(38 bzw. 39) in der Führungsstütze (35) und in dem
Führungshaken (36) und einen diese durchstossenden
5 Rundstab (40).
7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehstelle gebildet ist durch eine kreisförmige
Aussparung (48 bzw. 49) im Ende der Führungsstütze
(45) und des Führungshakens (46), mit welchen Aus-
10 sparungen diese auf einen Rundstab (52) aufgesteckt
sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehstelle gebildet ist durch ein Gelenk (59)
zwischen der Führungsstütze (55) und dem Führungshaken
15 (58).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
dass das Gelenk gebildet ist durch einen Vorsprung (56)
auf der Führungsstütze (55) und eine diesen aufnehmende
Aussparung (57) in dem Führungshaken (58).
- 20 10. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
dass die Aussparung (68) am freien Ende des Zahnfusses
(67) durch einen verformbaren Steg (72) überbrückt
ist.

11. Verfahren zum Herstellen der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsstütze und der Führungshaken von vorgefertigten Führungszähnen unter Zwischenschaltung von Abstandsstücken an einem Messprofilstab, dessen Querschnitt um das Mass des Spiels zwischen den Führungszähnen und dem bei der Schussfadeneintragung verwendeten Eintragsorgan grösser ist, zum Anliegen gebracht werden, dass die Zahnfüsse der Führungszähne mit einem Harz umgossen werden, und dass nach Aushärten des Harzes der Messprofilstab entfernt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11 zum Herstellen der Vorrichtung mit Führungszähnen in der Ausführung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die gegenseitige Lage der Führungsstützen und Führungshaken, nachdem sie an dem Messprofilstab zum Anliegen gebracht worden sind, mittels eines in die Aussparung zwischen beiden eingebrachten Keils fixiert wird.

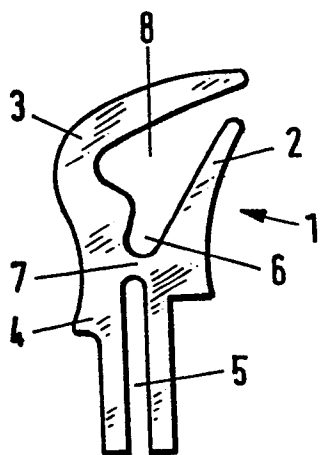


FIG. 1

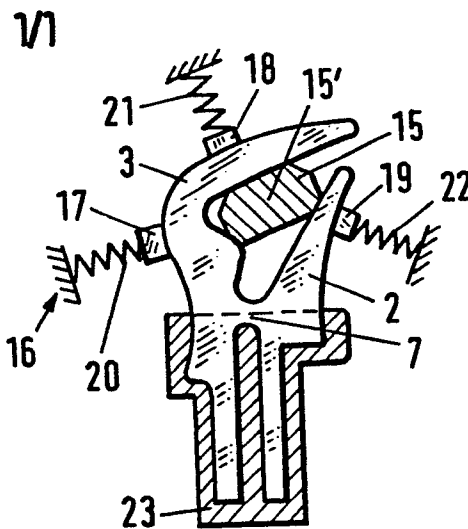


FIG. 2

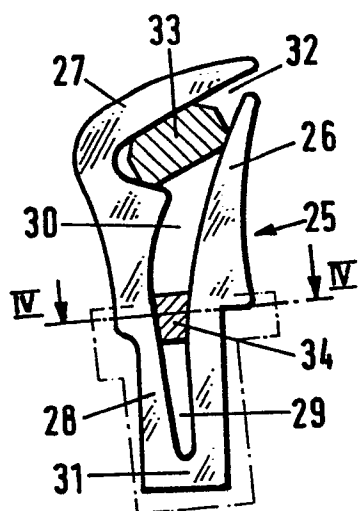


FIG. 3

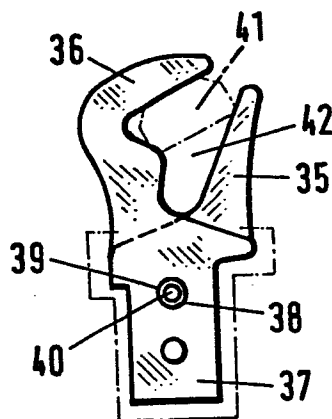


FIG. 5

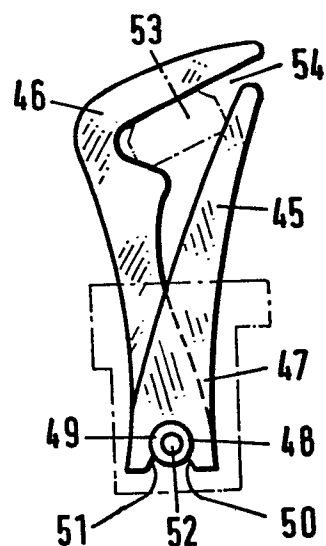


FIG. 6

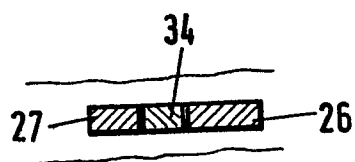


FIG. 4

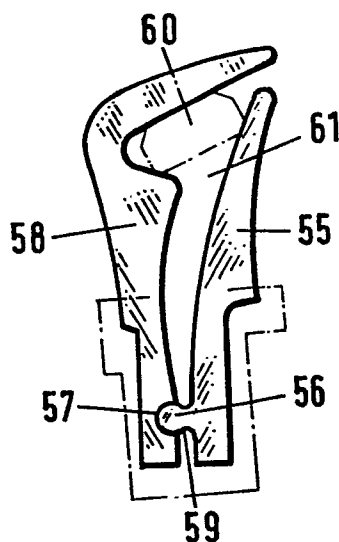


FIG. 7

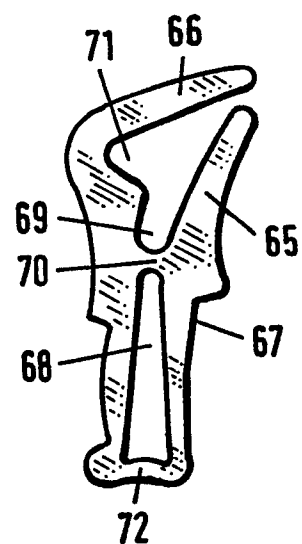


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0174388
Nummer der Anmeldung

EP 84 11 0954

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-1 551 990 (SOBREVIN)		D 03 D 47/24
A	FR-A-1 112 479 (SULZER)		
A, D	DE-A-1 801 043 (SULZER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			D 03 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-05-1985	Prüfer BOULEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentdokument, 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			