

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 024 273**  
**A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 79102987.9

51

Int. Cl.<sup>3</sup>: D 03 C 7/00

22

Anmeldetag: 16.08.79

84

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 04.03.81  
Patentblatt 81/9

71

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

72

Erfinder: **Koch, Bernhard Robert, Wührenbach,**  
**CH-8811 Horgenberg (CH)**  
Erfinder: **Vogelbacher, Erich, Säntisstrasse 22,**  
**CH-8810 Horgen (CH)**

84

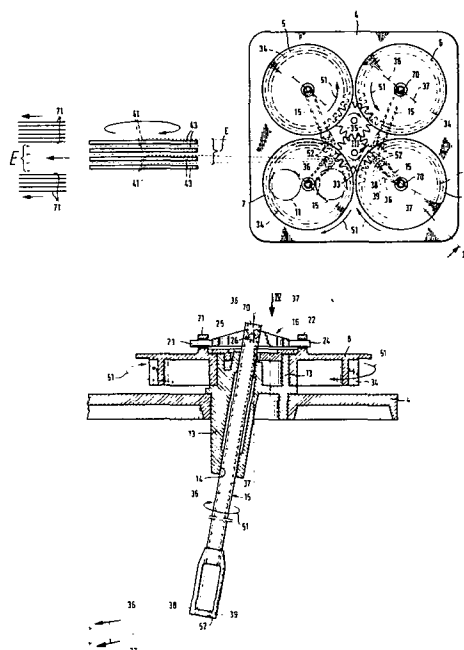
Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LU**  
**NL SE**

74

Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing**  
**Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl, Lindemannstrasse 31,**  
**D-4000 Düsseldorf (DE)**

### 54 Dreherfaden-Liefereinrichtung für eine Webmaschine.

57 Dreherfaden-Liefereinrichtung für eine Webmaschine, wobei z. B. vier Spulenpaare (11) auf rotierenden Scheiben (5 bis 8) angeordnet sind. Von jedem Spulenpaar (11) wird ein Paar von Dreherfäden (36, 37) durch ein Fadenableitrohr (15) nach unten geführt, welches zusammen mit dem umlaufenden Spulenpaar (11) um seine eigene Achse rotiert. Danach gelangen die Dreherfäden (36, 37) durch eine Zwirnscheibe (43) in das Webfach der Webmaschine. Das Fadenableitrohr (15) ist unter Zwischenlage eines Kardangelenkes (16) an der zugehörigen, rotierenden Trägerscheibe (8) angebracht und in einer Schrägbohrung (14) eines Lagerteiles (13) einer sämtliche Spulentragscheiben (5 bis 8) tragenden Grundplatte (4) gelagert. Durch das Kardangelenk (16) wird es möglich, jedes Fadenableitrohr (15) schräg bis zu einem Zentrum bzw. zu einer Ebene (E) durch sich erstrecken zu lassen, in welcher auch die zugehörigen Zwirnscheiben (43) angeordnet sind. Die Führung der Dreherfäden (36, 37) wird dadurch besonders günstig, Fadenreibung läßt sich weitgehend vermeiden. Die durch Ebene (E) gebildete, kettfadenfreie Gasse zwischen der Webkette (71) läßt sich auf ein Minimum beschränken, weil die Zwirnscheiben (43) unter geringster Distanz beieinander positioniert werden können.



**EP 0 024 273 A1**

T. 560 WLNH/

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur / Schweiz  
-----

Dreherfaden-Liefereinrichtung für eine Webmaschine

Die Erfindung betrifft eine Dreherfaden-Liefereinrichtung für eine Webmaschine mit wenigstens einem auf einem rotierenden, scheibenförmigen Element angeordneten Fadenvorrats-  
5 ratsspulenpaar und einem ihm nachgeschalteten Fadenableitorgan für die von dem Spulenpaar abgespulten, zu einer Zwirneinrichtung und dann in das Webfach der Webmaschine geleiteten Dreherfäden.

Bei einer bisherigen Einrichtung dieser Art (CH-PS 575 027) ist ein einziges Fadenvorrats-Spulenpaar auf einer rotierenden Scheibe angeordnet, an der ein nach unten gerichteter Verteilerdorn für das Ableiten der beiden Dreherfäden befestigt ist. Die feste Verbindung von Verteilerdorn und Spulentragscheibe eignet sich für Dreherfaden-Liefereinrichtungen mit mehreren, z.B. vier auf je einer Trägerschei-  
10 be angeordneten Fadenvorrats-Spulenpaaren nicht, weil dann die vier von den Spulenpaaren nach unten geleiteten, zugehörigen Dreherfadenpaare den jeweiligen Verteilerdorn an vier Stellen verlassen würden, welche an den vier Ecken eines Quadrates liegen. Zwischen den unteren Enden der vier  
15 Verteilerdorne würde ein relativ grosser Abstand bestehen, so dass die aus den Verteilerdornen abgeleiteten vier  
20 Dreherfadenpaare in ungünstigem Winkel auf die zugehörigen

Zwirneinrichtungen geführt würden. Es entstünde dadurch an den Zwirneinrichtungen ein ungünstiger Fadeneinlauf bzw. Fadenauslaufwinkel und eine erhöhte Reibung zwischen den Fäden und der zugehörigen Zwirnscheibe. Die Zwirnscheiben müssten überdies in gewissem Abstand voneinander angeordnet werden, so dass eine relativ breite, kettfadenfreie Gasse in der Webkette entstehen würde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine besonders in dieser Hinsicht verbesserte Dreherfaden-Liefereinrichtung insbesondere mit vier Fadenvorrats-Spulenpaaren zu schaffen.

Die Erfindung besteht darin, dass das Fadenableitorgan an dem scheibenförmigen Element unter Zwischenlage eines dreh-sicheren Gelenkes angebracht ist.

Dadurch wird es möglich, dass das Fadenableitorgan (im folgenden ist ein Fadenableitrohr als Beispiel angenommen), obwohl es während des Betriebes in Rotation gehalten werden muss, in einem Schräglager angeordnet werden kann. Die freien Enden der Fadenableitrohre lassen sich damit in diejenige Ebene positionieren, in der auch die zugehörigen Zwirnscheiben nahe beieinander angeordnet sind. Die Führung der die Dreherfadenlieferungseinrichtung verlassenden Dreherfäden wird dadurch besonders zuverlässig, Reibung wird weitgehend vermieden.

Überdies können die zugehörigen Zwirnscheiben praktisch ohne Abstand nebeneinander positioniert werden, so dass nur eine relativ schmale, kettfadenfreie Gasse in der Webkette zur Anordnung der Zwirnscheiben benötigt wird.

Weitere Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

- Fig. 1 ist eine Seitenansicht einer erfindungsgemäss ausgebildeten Dreherfaden-Liefereinrichtung, in schematischer Darstellung,  
Fig. 2 ist eine zugehörige Draufsicht,  
5 Fig. 3 ist ein Schnitt nach Linie III / III in Fig. 2 in grösserem Massstab,  
Fig. 4 eine zugehörige Draufsicht und  
Fig. 5 ist ein Schnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform.
- 10 Auf einem Lagerteil 1 der nicht dargestellten Webmaschine ist eine Stütze 2 für eine als Ganzes mit 3 bezeichnete Dreherfaden-Liefereinrichtung befestigt. Die Einrichtung 3 enthält eine ortsfeste Grundplatte 4, auf welcher vier Scheiben 5 bis 8 unter Zwischenlage von vier ortsfesten Lagerteilen 13 drehbar gelagert sind. Jede Scheibe 5 bis 8 trägt ein  
15 Paar Vorratsspulen 11,12. Jeder Lagerteil 13 enthält eine Schrägbohrung 14 für ein Fadenableitrohr 15.
- An dem in Fig. 3 oberen Ende 70 des Fadenableitrohres 15 ist ein als Ganzes mit 16 bezeichnetes Kardangelenk angeordnet, über welches das Ableitrohr 15 an der zugehörigen  
20 Spulentragscheibe 8 aufgehängt ist. Das Kardangelenk 16 enthält zwei an der Scheibe 8 gebildete Lager 21,22, in denen zwei Zapfen 23,24 eines Kardanrahmens 25 mit Spiel geführt sind. In dem Rahmen 25 sind zwei Zapfen 26, 27  
25 ebenfalls unter Spiel gelagert, welche an dem Fadenableitrohr 15 befestigt sind.
- Während des Betriebes wird die im Lager 1 befindliche Antriebswelle 31 für die Dreherfaden-Liefereinrichtung 3 synchron zur Hauptwelle der Webmaschine in Drehung versetzt.
- 30 Ueber eine Welle 32 in der Stütze 2 wird ein Ritzel 33 angetrieben, welches die mit den Spulentragscheiben 7,8 verbundenen Zahnkränze 34 antreibt. Ausserdem steht das Ritzel 33 mit einem Ritzel 35 in Eingriff. Von ihm aus sind über entsprechende Zahnkränze 34 die beiden Spulentragscheiben

5,6 angetrieben.

- Von jedem Spulenpaar 11,12 werden nunmehr die beiden zugehörigen Dreherkettfäden 36,37 abgezogen. Sie gelangen in die obere Oeffnung 70 des zugehörigen Fadenableitrohres und in diesem in Fig. 3 abwärts zu den unteren Austrittsösen 38,39 des Rohres 15. Anschliessend sind die Fäden 36,37 durch Oesen 41,42 einer ebenfalls von der Welle 31 aus angetriebenen Zwirnscheibe 43 und darauf in das Webfach (Kettfäden 71) der Webmaschine geführt.
- 10 Dadurch, dass die Fadenableitrohre 15 bei 16 kardanisch aufgehängt sind, wird es möglich, dass sie trotz ihrer Eigenrotation und der Rotation der zugehörigen Spulentrag-
- 15 scheiben 5 bis 8 gemäss Pfeilen 51 immer die gleiche, schräge Position nach Fig. 3 bzw. 2 innehalten. Dadurch ist das untere Ende 52 jedes Ableitrohres 15 in der kettparallel verlaufenden Ebene E positioniert, die eine relativ schmale kettfadenfreie Gasse bildet und in welcher sich auch die zugehörigen Zwirnscheiben 41 befinden. Fadenreibung wird dadurch weitgehend ausgeschaltet; die Dreherfäden
- 20 können über die zugehörigen Zwirnscheiben 41 in das Webfach der Webmaschine geleitet werden.

Bei einem abgewandelten Ausführungsbeispiel sind nur zwei Spulenpaare 11,12 auf zugehörigen Trägerscheiben 5,8 vorhanden. Auch in diesem Fall können die zugehörigen Fadenableitrohre 15 infolge der Aufhängung mittels Kardangelenk 16 und der Schrägstellung mittels des Lagerteiles 13 mit ihren unteren Enden 52 während des Betriebes immer in der Ebene E der zugehörigen Zwirnscheiben 43 gehalten werden.

Bei der Bauart nach Fig. 5 ist ein Kugelgelenk 60 zur Aufhängung des Fadenableitrohres 15 verwendet. Das Fadenableitrohr 15 enthält eine kugelförmige Partie 61, mit der es in der Spulentragscheibe 8 gelagert ist. Die kugelförmige Partie 61 besitzt eine in Fig. 5 von oben nach unten ver-

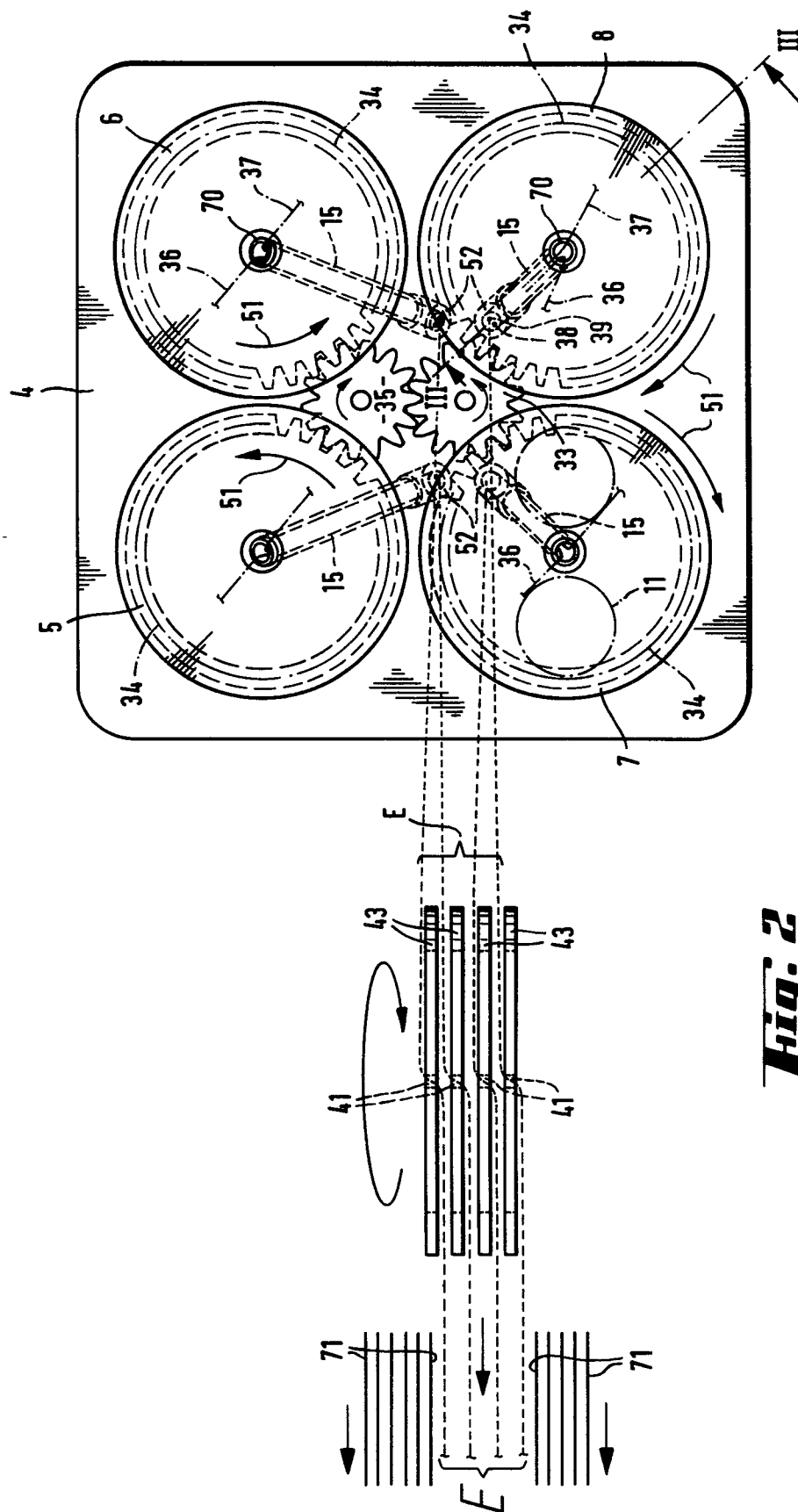
- laufende, auf dem Kugelumfang verteilte Verzahnung 62, welche in eine entsprechende Gegenverzahnung 63 der Scheibe 8 sowie der Deckplatte 64 greift. Auch durch eine solche Art der Aufhängung des Rohres 15 lässt sich eine drehsichere
- 5 Kupplung der Teile 15,8 erzielen, wodurch es möglich wird, dass das Rohr 15 während der Drehung der Teile 8,15 ständig die in Fig. 5 gezeichnete, durch das Lager 13 verursachte Schrägstellung beibehält. Die Teile 4,13 sind bei diesem Beispiel aus einem Stück hergestellt.
- 10 Die Teile 8,64 bilden eine aus zwei Teilen 73,74 bestehende Lagerschale für die kugelförmige Partie 61.

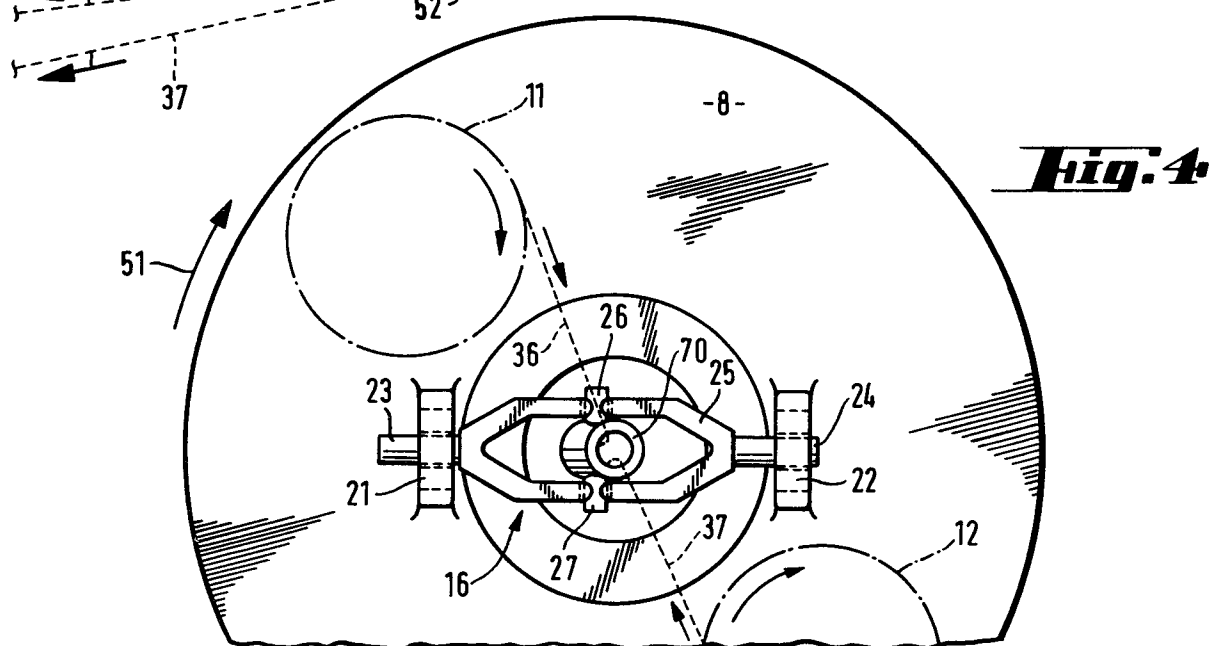
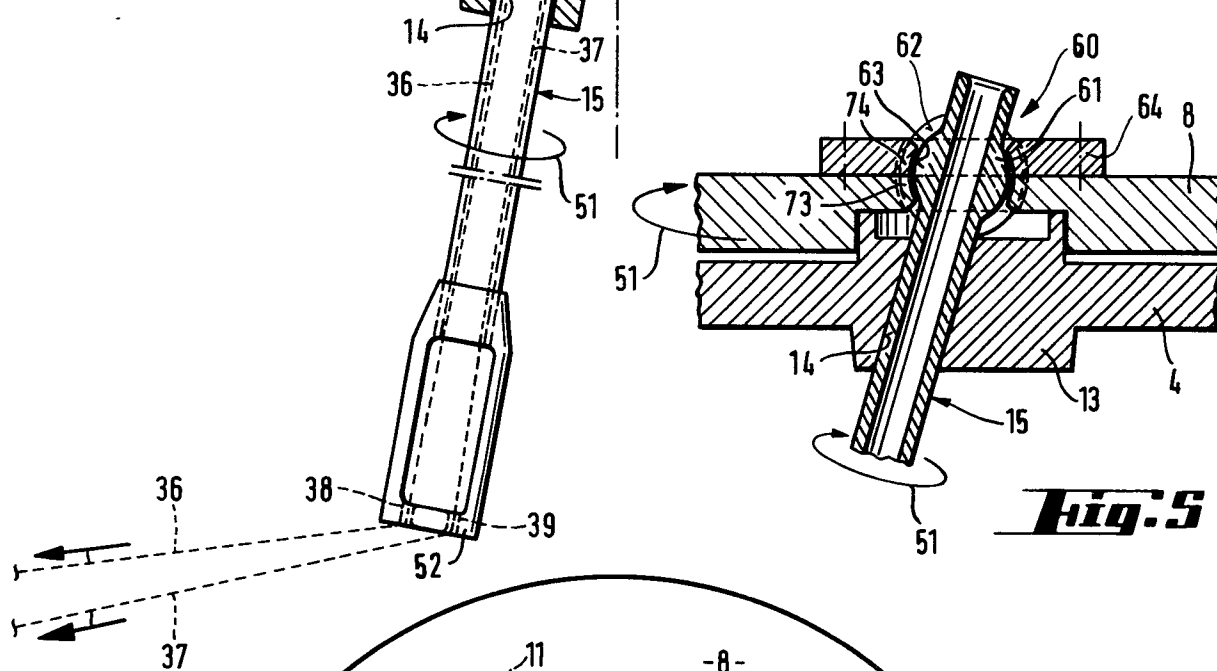
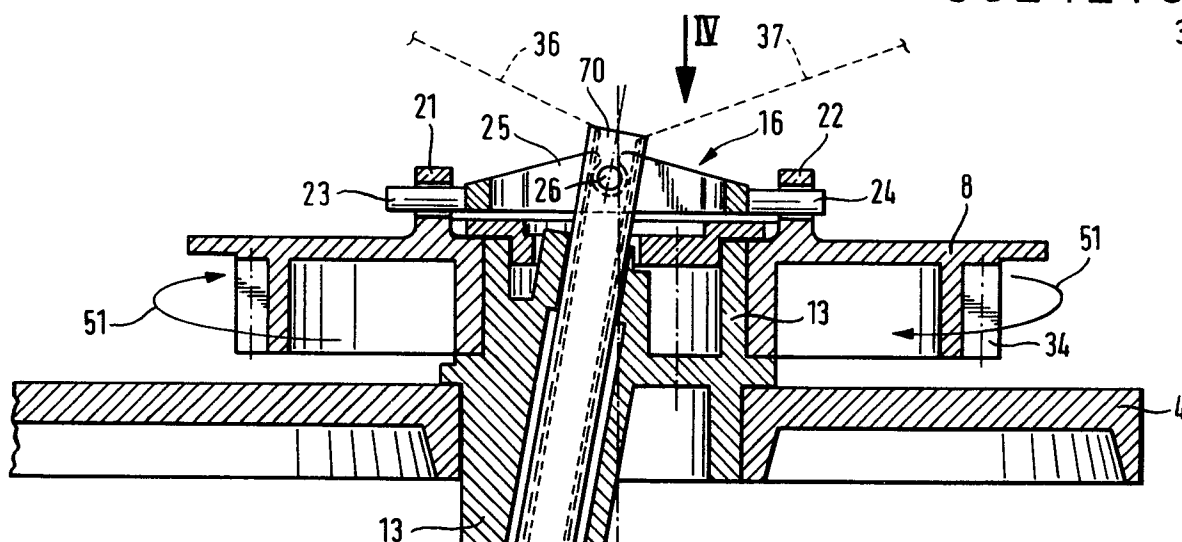
- Bei den Teilen 16,60 handelt es sich um drehsichere Gelenke. Es ist darunter zu verstehen, daß das Fadenableitrohr 15 relativ zu der zugehörigen Spulentragscheibe 8
- 15 verschwenkt werden kann; die Teile 15,8 sind dabei aber auf Drehung miteinander gekuppelt (drehsicher), so daß die Rotation gemäß Pfeilen 51 gemeinsam erfolgt.

Patentansprüche

1. Dreherfaden-Liefereinrichtung für eine Webmaschine mit wenigstens einem auf einem rotierenden, scheibenförmigen Element angeordneten Fadenvorrats-Spulenpaar und einem ihm nachgeschalteten Fadenableitorgan für die von dem Spulenpaar abgezogenen, zu einer Zwirneinrichtung und dann in das Webfach der Webmaschine geleiteten Dreherfäden, dadurch gekennzeichnet, dass das Fadenableitorgan (15) an dem scheibenförmigen Element (5 - 8) unter Zwischenlage eines drehsicheren Gelenkes (16,60) angebracht ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das drehsichere Gelenk ein Kardangelenk (16) ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das drehsichere Gelenk ein Kugelgelenk (60) ist, wobei eine kugelförmige Partie (61) und eine zugehörige Lagerschale<sup>(73,74)</sup> mit Drehsicherungselementen, z.B. einer Verzahnung (62,63), versehen ist.
4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Spulentrageelement (5 bis 8) auf einem ortsfesten Lager (13) drehbar angeordnet ist, welches eine Schrägbohrung (14) aufweist, durch die das als Rohr (15) ausgebildete Fadenableitorgan geführt ist.



**Fig. 2**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0024273

EP 79 10 2987

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL <sup>3</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	CH - A5 - 575 027 (ZBROJOVKA VSETIN NARODNI PODNIK) ---		D 03 C 7/00
A	DE - A1 - 2 538 135 (CROMPTON & KNOWLES CORP.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL <sup>3</sup> )
			D 03 C 7/00 D 03 D 5/00 D 03 D 19/00 D 03 D 47/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Berlin	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
		14-04-1980	KLITSCH