

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87106624.7

51 Int. Cl.³: **B 65 H 65/00**

22 Anmeldetag: 07.05.87

30 Priorität: 07.06.86 DE 3619286

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.87 Patentblatt 87/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Neumünstersche Maschinen- und
Apparatebau Gesellschaft mbH. (NEUMAG)**
Postfach 2240 Christianstrasse 160-164
D-2350 Neumünster 1(DE)

72 Erfinder: **Matthies, Claus**
Wasbeker Strasse 61
D-2350 Neumünster(DE)

72 Erfinder: **Vehling, Ernst**
Grüner Weg 47
S-2352 Bordesholm(DE)

74 Vertreter: **Planker, Karl-Josef, Dipl.-Phys.**
c/o Deutsche Babcock Anlagen AG Parkstrasse 29
Postfach 4 + 6
D-4150 Krefeld 11(DE)

54 **Vorrichtung zum gleichzeitigen Aufspulen mehrerer Fäden.**

57 Bekannte Aufspulvorrichtungen, bei denen mehrere Spulen nebeneinander auf einem auskragenden Spulendorn sitzen, sind zwecks Erleichterung des gleichzeitigen Anlegens mehrerer Fäden an die einzelnen Hülsen mit Anlegefadenführern ausgestattet, die parallel zum Spulendorn längs einer Führung aus einer am auskragenden Ende des Spulendorns befindlichen Einfädelstellung in eine Anlegestellung verschieblich sind, die der Lage der Fangschlitze der einzelnen Hülsen entspricht. Abweichend vom Stand der Technik, bei dem die Fäden durch Verschwenken der Führung an den Hülsen zur Anlage gebracht werden, ist erfindungsgemäß ein Hilfsorgan in Form einer mit Fadenführungsschlitzen (23a - 23d) versehenen, in den Fadenlauf einschwenkbaren Anlegeklappe (14) vorgesehen. Diese sorgt trotz etwaiger Lageabweichungen der verschieblichen Anlegefadenführer (9a - 9d) für eine exakte Positionierung der Fäden (24a - 24d) relativ zu den Fangschlitzen der einzelnen Hülsen (5a - 5d) (Figur 2).

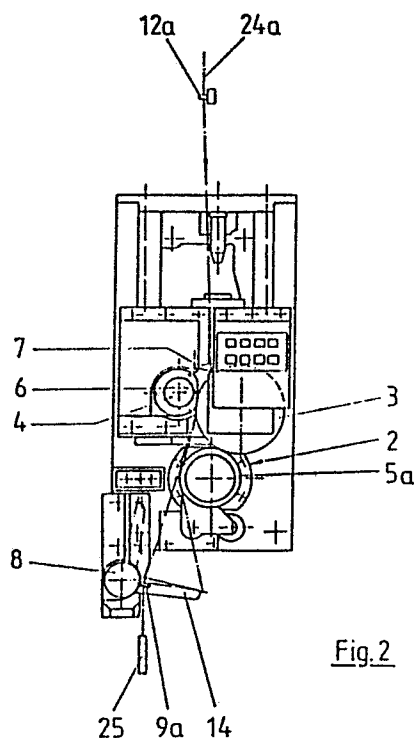


Fig.2

Krefeld, den 05. Mai 1987

97 - PL/sw - F 86/02 EU

J605003

Neumünstersche Maschinen-
und Apparatebau GmbH (Neumag)
Christianstr. 160-164
2350 Neumünster

Vorrichtung zum gleichzeitigen Aufspulen mehrerer Fäden

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum gleichzeitigen Aufspulen mehrerer Fäden gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

- 5 Bei einer aus der DE-PS 26 27 643 bekannten Vorrichtung dieser Gattung ist die Führung für die Anlegefadenführer als Schwenkbalken ausgebildet. Wenn der Schwenkbalken sich in seiner Grundstellung befindet, können die Anlegefadenführer aus der Einfädelstellung in die Anlegestellung verschoben werden, ohne
10 daß die durchlaufenden Fäden die Hülsen berühren. Durch Absenken des Schwenkbalkens werden die Fäden an den Hülsen zur Anlage gebracht. Da es äußerst schwierig ist, die Anlegefadenführer exakt vor die entsprechenden Fangschlitze zu bringen, wird in dieser Druckschrift empfohlen, die Fäden zunächst ein wenig über
15 die Fangschlitze hinaus zu bewegen und dann wieder zurück zu führen. Trotzdem ist es nicht sicher, daß jeder Faden von dem zugehörigen Fangschlitz erfaßt wird, zumal die Fäden - bedingt durch die Anordnung der ortsfesten Einlauffadenführer - beim Anlegen nicht exakt in den Ebenen der zugeordneten Fangschlitze
20 laufen, sondern schräg. Für stärkere Fäden mit einem Gesamt-titer von mehr als etwa 500 den ist es unsicher, ob sie in den Fangschlitzen der Hülsen abreißen.

DE-OS 31 36 908 beschreibt eine Vorrichtung, die der zuerst
erwähnten Vorrichtung bezüglich der im vorliegenden
Zusammenhang wesentlichen Merkmale ähnlich ist. Zusätzlich
erwähnt diese Druckschrift auch das Merkmal, daß auch die
5 Einlauffadenführer längs eines auskragenden Arms beweg-
und positionierbar sind. Insbesondere können sie wahlweise
in eine erste Position gebracht werden, in der sie am Ende
des Arms dicht beieinander liegen, oder in eine zweite
Position, in der sie sich mittig über den Spulstellen
10 befinden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen
Mitteln eine Vorrichtung der im Oberbegriff des
Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung zu schaffen, bei der
15 der Anlegevorgang exakt und störungsfrei abläuft.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1
angegebenen Merkmale gelöst. Das erfindungsgemäße Hilfs-
20 organ erfüllt eine Doppelfunktion: Es sorgt trotz etwaiger
Lageabweichungen der Anlegefadenführer für eine exakte
Positionierung der Fäden vor den Fangschlitzen der einzelnen
Hülsen. Die zweite Funktion des Hilfsorgans besteht darin,
daß mit seiner Hilfe die anzulegenden Fäden in Richtung auf
25 die Hülsen verschoben und an den Hülsen zur Anlage gebracht
werden; dadurch ist eine Verschwenkung der Führung
entbehrlich.

Ein wegen seiner Einfachheit bevorzugtes Ausführungsbeispiel
30 der Erfindung ist in Anspruch 2 angegeben.

Durch das Merkmal des Anspruchs 3 wird das Einfädeln in die Einlauffadenführer erleichtert und insbesondere erreicht, daß die Fäden beim Anlegen exakt in den Ebenen der Fangschlitze laufen.

5

Das Merkmal des Anspruchs 4 gewährleistet auch bei stärkeren Fäden eine sichere Trennung nach dem Anlegen.

10

Vorteilhafte Merkmale zweier Ausführungsbeispiele der Vorrichtung gemäß Anspruch 4 sind in Anspruch 5 bzw. in den Ansprüchen 6 bis 8 angegeben.

15

Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung anhand von vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispielen.

Figur 1 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

20

Figur 2 zeigt eine Frontansicht der Vorrichtung gemäß Figur 1.

Die Figuren 3 bis 6 zeigen Einzelheiten der Vorrichtung gemäß den Figuren 1 und 2.

25

Die Figuren 7 bis 9 zeigen Einzelheiten eines anderen Ausführungsbeispiels.

Die Figuren 10 und 11 zeigen Einzelheiten eines weiteren Ausführungsbeispiels.

An einem Maschinengehäuse 1 erkennt man in bekannter Anordnung einen auskragenden Spulendorn 2, eine Treibwalze 3 und eine Changiervorrichtung 4. Auf dem Spulendorn 2 sitzen dicht nebeneinander mehrere Hülse 5a - 5d, von denen jede in der Nähe des in Figur 1 links befindlichen Endes einen umlaufenden Fangschlitz aufweist. Entsprechend der Anzahl der Hülse 5a - 5d hat die Changiereinrichtung 4 mehrere Changierfadenführer 6. Über der Changiereinrichtung 4 befindet sich eine schmale Ablenkklappe 7, die sich über die ganze Länge erstreckt. Die Ablenkklappe 7 läßt sich pneumatisch aus einer etwa senkrechten Grundstellung in eine in Fig. 2 gezeigte geneigte Stellung klappen.

Ein Führungsrohr 8 für mehrere Anlegefadenführer 9a - 9d ist schräg unter dem Spulendorn 2 unbeweglich mit dem Maschinengestell verbunden. Das Führungsrohr 8 ist auf seiner dem Spulendorn 2 zugekehrten Seite mit einem Längsschlitz 10 versehen. Durch den Längsschlitz 10 ragen in annähernd waagerechter Richtung die Anlegefadenführer 9a - 9d heraus. Sie sind im Inneren des Führungsrohres 8 mit einem Gestänge - wie z.B. in der DE-PS 26 27 643 beschrieben - verbunden, welches es ermöglicht, die Anlegefadenführer 9a - 9d mit Hilfe eines Griffes 11 wahlweise in eine Einfädelstellung A oder in eine Anlegestellung B zu bringen. In der Einfädelstellung A ist der Griff 11 weit heraus gezogen, und die Anlegefadenführer 9a - 9d liegen - wie an der rechten Seite der Figur 3 mit unterbrochenen Linien angedeutet - dicht beieinander am auskragenden Ende des Führungsrohres 8. In der Anlegestellung B befindet sich jeder Anlegefadenführer 9a - 9d zumindest annähernd in der Ebene des Fangschlitzes der zugeordneten Hülse 5a - 5d, und der Griff 11 hat die in den Figuren 1 und 3 dargestellten Position.

Mit Abstand über dem Maschinengestell 1 sind mehrere Einlauffadenführer 12a - 12d angebracht, die an einer ortsfesten Führungsschiene 13 ähnlich wie die Anlegefadenführer 9a - 9d parallel zur Achse des Spulendorns 2 wahlweise in eine Einfädelstellung A und eine Anlegestellung B verschieblich sind; zusätzlich ist noch eine Arbeitsstellung C vorgesehen, in der jeder Einlauffadenführer 12a - 12d sich genau über der Mitte des zugeordneten Changlierbereichs befindet. Zur Verschiebung der Einlauffadenführer 12a - 12d ist ein nicht dargestellter Pneumatikzylinder vorgesehen, der mit der Pneumatik der Ablenkklappe 7 gekoppelt ist.

Als in sich starres Hilfsorgan zum exakten gleichzeitigen Anlegen mehrerer Fäden 24a - 24d ist erfindungsgemäß eine Anlegeklappe 14 vorgesehen. Sie ist um die Achse des Führungsrohres 8 aus einer Bereitstellung (zum Anlegen) in eine Endstellung (nach dem Anlegevorgang) schwenkbar. In der Bereitstellung, die in Figur 6 mit unterbrochenen Linien angedeutet und mit dem Bezugszeichen 14' versehen ist, ist sie nahezu senkrecht nach oben geklappt. Die in Figur 6 mit durchgezogenen Linien gezeichnete Endstellung ist nahezu waagerecht, mit leichter Neigung nach vorne. Zur Verschwenkung der Anlegeklappe 14 ist in dem Führungsrohr 8 am gehäuseseitigen Ende ein Pneumatikzylinder 15 untergebracht, an dessen Kolbenstange 16 ein Mitnehmer 17 befestigt ist. Auf dem Mitnehmer 17 sitzen Bolzen 18, die, wie aus Figur 4 ersichtlich, durch Ausnehmungen des Führungsrohres 8 in Schrägnuten 19 einer Buchse 20 eingreifen. Diese sitzt verdrehbar, aber in Achsrichtung unverschieblich, auf dem Führungsrohr 8. Die Buchse 20 bildet mit der Anlegeklappe 14 eine starre Einheit.

Die Anlageklappe 14 besteht im wesentlichen aus mehreren Hebeln 21 und einem streifenförmigen Fadenführerblech 22, das an den Hebeln 21 festgeschraubt ist. An seiner Vorderkante ist das Fadenführerblech 22 mit mehreren Fadenführungssteinen 23a - 23d versehen, die in trichterähnlichen Ausnehmungen befestigt sind. Jeder Fadenführungsstein 23a - 23d liegt mit seinem Schlitz unverrückbar exakt in der Ebene des Fangschlitzes der zugeordneten Hülse 5a - 5d.

Das Anlegen der Fäden 24a - 24d erfolgt bei der beschriebenen Vorrichtung folgendermaßen:

Auf den Spulendorn 2 wird die vorgesehene Anzahl von Hülsen 5a - 5d - im vorliegenden Fall vier - aufgesteckt. Der Antriebsmotor wird eingeschaltet und die Treibwalze 3 bis zum Kontakt mit den Hülsen 5 abgesenkt. Die über der Maschine angeordneten Einlauffadenführer 12a - 12d werden ebenso wie die Anlegefadenführer 9a - 9d in die Einfädelstellung A gebracht. Die Ablenkklappe 7 wird aus der senkrechten Grundstellung in die in Figur 2 dargestellte Ablenkstellung umgelegt. Die Anlageklappe 14 wird in die nahezu senkrechte Bereitstellung 14' geschwenkt.

Die von einem nicht dargestellten Spinnsticht kommenden Fäden 24a - 24d werden mit einem üblichen Anlegeinjektor 25 aufgenommen und in die Einlauffadenführer 12a - 12d eingelegt. Die Einlauffadenführer 12b - 12d werden in die Anlegestellung B verschoben; für den Einlauffadenführer 12a stimmt die Anlegestellung mit der Einfädelstellung überein.

Die Fäden 24a - 24d werden nun mit Hilfe des Anlegeinjektors
25 zwischen Treibwalze 3 und Changiereinrichtung 4 von der
Bedienungsseite her hindurch geführt und in die Anlege-
fadenführer 9a - 9d eingefädelt. Dabei verhindert die
5 Ablenklappe 7, daß die Fäden von den Changierfadenführern 6
erfaßt werden. Wegen der gegenüber der Spulendornachse
seitlich versetzten Anordnung des Führungsrohrs 8 berühren
die Fäden 24a - 24d die Hülsen 5a - 5d zunächst noch nicht.
Nun werden die Fadenführer 9b - 9d in die Anlegestellung B
10 verschoben. Für den Anlegefadenführer 9a stimmt die
Anlegestellung mit der Einfädelstellung überein. Danach
laufen die Fäden -abgesehen von etwaigen geringen
Ungenauigkeiten bei der Positionierung der Fadenführer 9b -
9d - schon in den Ebenen der Fangschlitze der Hülsen 5a - 5d.
15 In Figur 1 sind die Fangschlitze nicht erkennbar, da sich
die entsprechenden Linien genau mit den Linien decken, die
die senkrecht laufenden Fäden 24a - 24d darstellen.

Jetzt wird die Anlegeklappe 14 bis in die Endstellung
20 geschwenkt. Ihre Vorderkante, an der die Fadenführungs-
steine 23a - 23d angebracht sind, kommt mit den Fäden 24a -
24d in Berührung. Dabei gleiten die Fäden über die Kanten
der trichterförmigen Ausnehmungen in die Schlitze der
Fadenführungssteine 23a - 23d. Etwaige geringe seitliche
25 Abweichungen des Fadenlaufs von der vorgeschriebenen Lage
werden dadurch korrigiert. Kurz bevor die Anlegeklappe 14
ihre Endstellung erreicht, werden die Fäden von den
Fangschlitzen der Hülsen 5a - 5d erfaßt, reißen ab und
werden im Bereich der Fangschlitze zu einem Anknottwickel
30 aufgespult. Nun wird die Ablenklappe 7 in die Grundstellung
zurück geschwenkt, und gleichzeitig werden die Einlauf-
fadenführer 12 in die Arbeitsstellung C verschoben. Dadurch
beginnt jeder Faden, sich in Richtung auf die Mitte des
zugehörigen Changierbereiches zu bewegen. Dabei wird er
35 selbsttätig von dem entsprechenden Changierfadenführer 6
erfaßt. Der Spulenaufbau beginnt.

Von dem bisher beschriebenen Ausführungsbeispiel unterscheidet sich das in den Figuren 7 - 9 veranschaulichte Ausführungsbeispiel im wesentlichen durch eine geänderte Ausbildung der Anlegeklappe, und zwar durch den Anbau einer Schneideinrichtung für multifile Fäden für einen größeren Gesamtstitzer als 500 dtex. Sie ist aber auch für einen monofilen Faden unter 500 dtex und für öfter benutzte Hülzen zu empfehlen, da bei letzteren die Fangschlitze nicht mehr ihre ursprüngliche Struktur besitzen.

Die Anlegeklappe 31 ist an ihrer Vorderkante mit rechtwinklig vorstehenden Leisten mit Gleitschuhen 32 versehen, die (bei senkrechter Stellung der Anlegeklappe 31) in Richtung auf den Spulendorn 2 zeigen. In den Gleitschuhen 32 sitzen mit Fadenführungsschlitzen 33 versehene Fadenführersteine 34. Jeder Fadenführerstein ist innerhalb seines Gleitschuhs 32 längs eines Hubwegs beweglich und durch eine Feder 35 nachgiebig abgestützt. Wenig unterhalb eines jeden Gleitschuhs 32 sind in einer Halterung 36, deren Form und Größe etwa dem Gleitschuh 32 entspricht, zwei schräg stehende Messer 37, 38 befestigt, deren Schneide - bei Blickrichtung durch den zugeordneten Fadenführungsschlitz 33 in Richtung auf die Schwenkachse der Anlegeklappe 31 - den durch die Feder 35 ermöglichten Hubweg des Fadenführersteins 34 kreuzen und gemeinsam ein V bilden.

Beim Einschwenken der Anlegeklappe 31 aus der annähernd senkrechten Grundstellung in die in Figur 7 mit unterbrochenen Linien gezeichnete Stellung 31' werden die Fäden 24 von den Fadenführungsschlitzen 33 erfaßt, exakt geführt und in die Fangschlitze der Hülzen 5 eingelegt, die in der durch den Pfeil 39 symbolisierten Richtung rotieren. Beim Einlegen in die Fangschlitze der Hülzen 5 steigt die Zugkraft plötzlich an. Dadurch werden die Fadenführersteine 34 gegen die Rückstellkraft der Federn 35 zurück geschoben. Die Fäden gelangen an die Schneiden der Messer 37, 38 und werden abgeschnitten.

Die Klappe 31 schwenkt dabei bis in die maximale Endstellung 31".

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 10 und 11 hat
5 die Anlegeklappe 41 einen Grundkörper 42, an dessen Vorder-
kante zwei zueinander spiegelsymmetrisch angeordnete, rohr-
schellenartig profilierte Fadenführerbleche 43, 44 befestigt
sind. Diese sind an ihren freien Kanten mit Fadenführungs-
10 schlitzen 45 versehen. Die beiden halbschalenartigen Aus-
formungen der Fadenführerbleche 43, 44 umfassen ein Rohr 46,
das an der den Fadenführungsschlitz 45 zugekehrten Seite
einen Längsschlitz aufweist. In dem Rohr 46 ist eine Stange
47 geführt, die entsprechend der Anzahl und Anordnung der
Fadenführungsschlitz mit schräg gestellten Messern 48
15 bestückt ist. Die durch den Schlitz des Rohres 46 heraus-
ragenden Messer 48 sind beidseitig durch die flachen Rand-
streifen der profilierten Fadenführerbleche 43, 44
abgedeckt. Auf dem dem Maschinengehäuse zugekehrten vor-
stehenden Ende des Rohres 46 sitzt eine Überwurfkappe 49,
20 die als Widerlager für eine Schraubenfeder 50 dient. Diese
drückt mit ihrem anderen Ende gegen eine Verdickung der
Stange 47, so daß diese bei der in den Figuren 10 und 11
gezeichneten Stellung am bedienungsseitigen Ende des Rohres
46 an einem Anschlag 51 anliegt. An dem aus der Überwurf-
25 kappe 49 herausragenden Ende der Stange 47 ist mittels eines
Halters 52 ein Zugseil 53 befestigt. Dieses läuft über eine
Rolle 54, die auf einem an der Anlegeklappe 41 befestigten
Ausleger 55 gelagert ist, und ist von dort tangential über
eine Buchse 56 zu einer fest mit dem Maschinengestell 1
30 verbundenen Traverse 57 geführt und daran mit einer Schraube
58 befestigt. Die Buchse 56 entspricht der im Zusammenhang
mit dem ersten Ausführungsbeispiel erwähnten Buchse 20.

Bei dem in den Figuren 10 und 11 veranschaulichten Ausführungsbeispiel zieht das Zugseil 53 beim Schwenken der Inlegeklappe 41 in dem in Figur 11 durch den Pfeil 59 symbolisierten Sinn die Stange 47 selbsttätig in Richtung auf die Rolle 54. Dabei bewegt sich das Messer 48 in die mit strichpunktierten Linien angedeutete Lage 48'. Dabei passiert es den Fadenführungsschlitz 45 und zerschneidet den darin liegenden Faden.

Anstelle des Zugseiles 53 kann die Bewegung der Stange 47 auch auf andere Weise erfolgen, z.B. durch einen Pneumatikzylinder. Die Auslösung erfolgt dann durch die Klappe über einen Endschalter.

Krefeld, den 05. Mai 1987

97 - PL/sw - F 86/02 EU

J605003

Neumünstersche Maschinen-
und Apparatebau GmbH (Neumag)
Christinastr. 160-164
2350 Neumünster

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum gleichzeitigen Aufspulen mehrerer Fäden

mit einem Maschinengehäuse,

5 mit einem ausragenden Spulendorn für mehrere mit Fang-
schlitzen versehenen Hülsen,

mit Einlauffadenführern, die mit Abstand über dem Maschinen-
gehäuse angeordnet sind,

10

mit einer neben dem Spulendorn angeordneten Changierein-
richtung mit Changierfadenführern für die einzelnen Hülsen,

15

und mit Anlegefadenführern, die auf einer zum Spulendorn
parallelen Führung wahlweise in eine am freien Ende des
Spulendorns befindliche Einfädelstellung oder in eine der
Lage der Fangschlitze der einzelnen Hülsen wenigstens
annähernd entsprechende Anlegestellung verschieblich sind,

20

dadurch gekennzeichnet, daß an einer zur Achse des Spulen-
dorns (2) parallelen, in den Fadenlauf hinein bewegbaren
Kante eines Hilfsorgans (Anlegeklappe 14) Fadenführungs-
schlitze (23; 33; 45) angeordnet sind, deren Lage exakt mit
der Lage der Fangschlitze übereinstimmt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hilfsorgan als Anlegeklappe (14; 31; 41) ausgebildet ist, die um eine zur Achse des Spulendorns (2) parallele Achse verschwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Einlauffadenführer (12) in eine Einfädelstellung und in eine Anlegestellung verschieblich sind.
- 10 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Fadenführungsschlitz (33; 45) Messer (37; 38; 48) angeordnet sind.
- 15 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenführungsschlitze (33) in nachgiebig gelagerten Fadenführersteinen (34) angebracht sind und das bei jedem Fadenführerstein (34) mindestens ein Messer (37, 38) angeordnet ist, dessen Schneide den Hubweg des Fadenführersteins (34) kreuzt.
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Messer (48) auf einer Stange (47) sitzen, die parallel zu der mit Fadenführungsschlitz (45) versehenen Kante angeordnet und in Richtung ihrer Achse hin und her beweglich ist.
- 25 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Stange (47) durch ein Zugseil (53) mit der Schwenkbewegung der Anlegeklappe (41) gekoppelt ist.
- 30 8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Messer (48) beidseitig durch Fadenführungsbleche (43, 44) abgeschirmt sind.

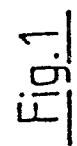


Fig. 1

21g

0240029

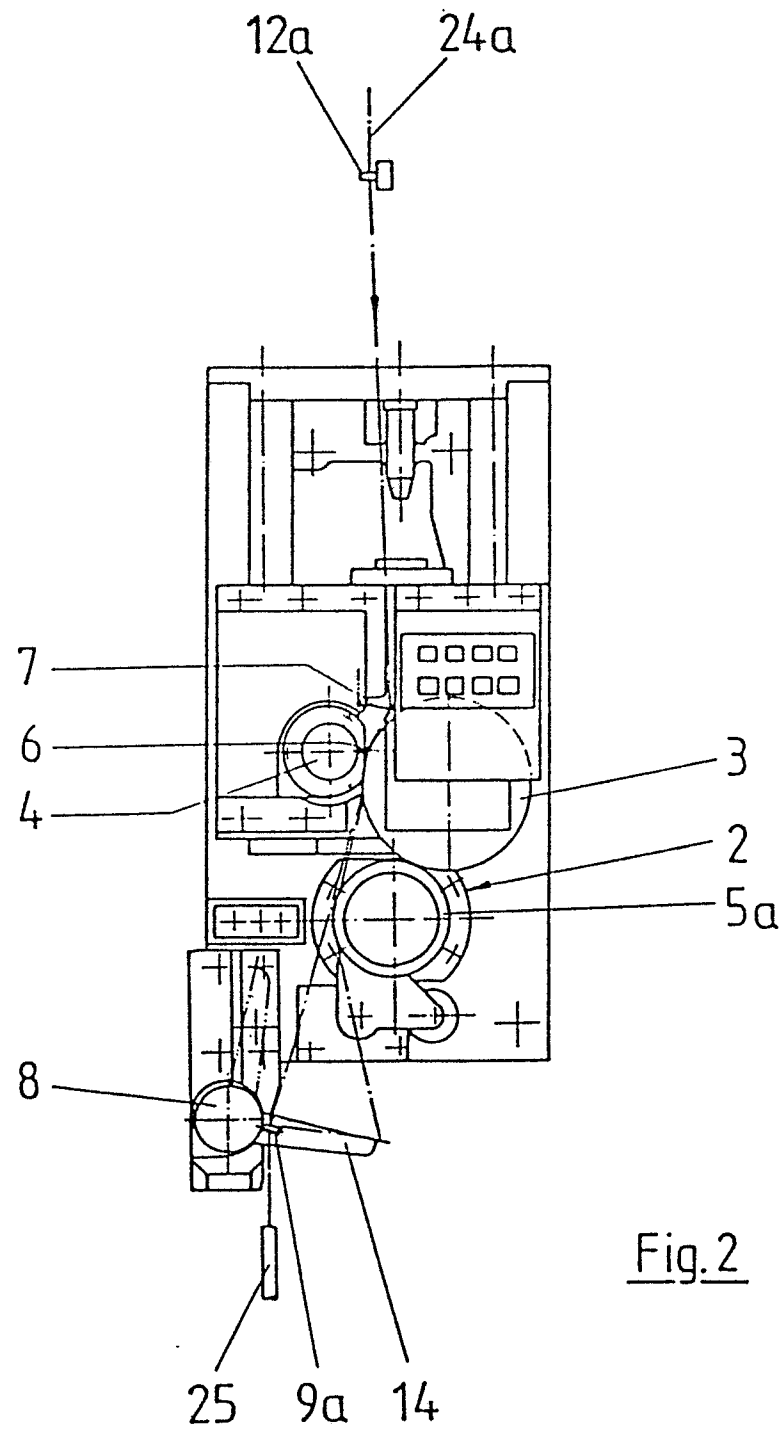


Fig. 2

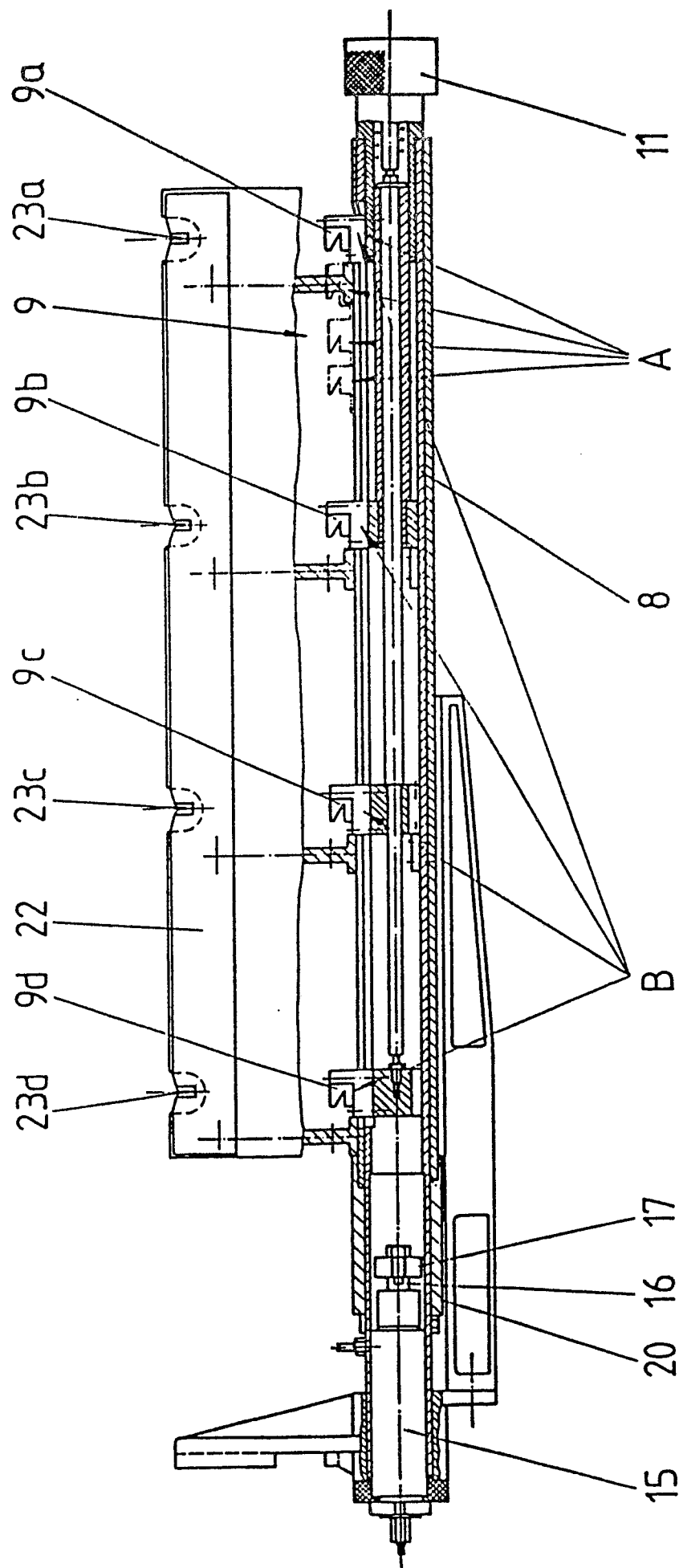


Fig. 3

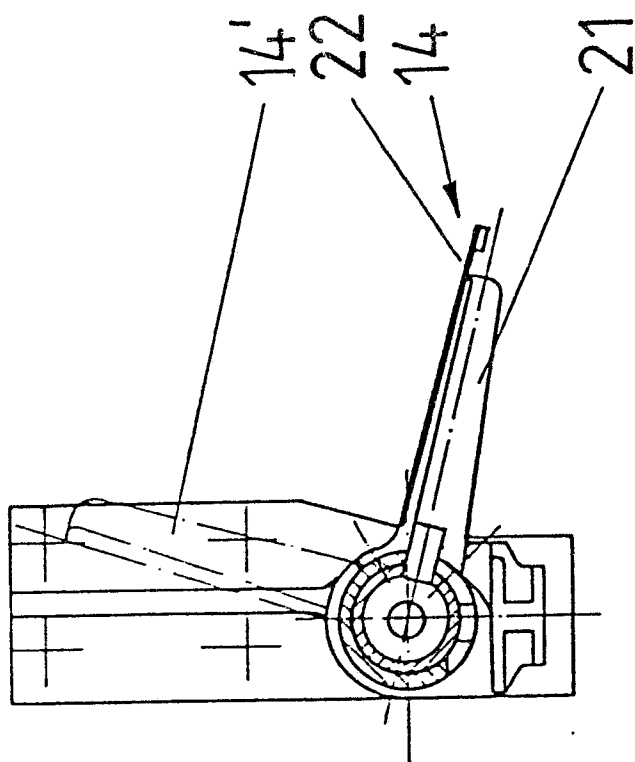


Fig. 6

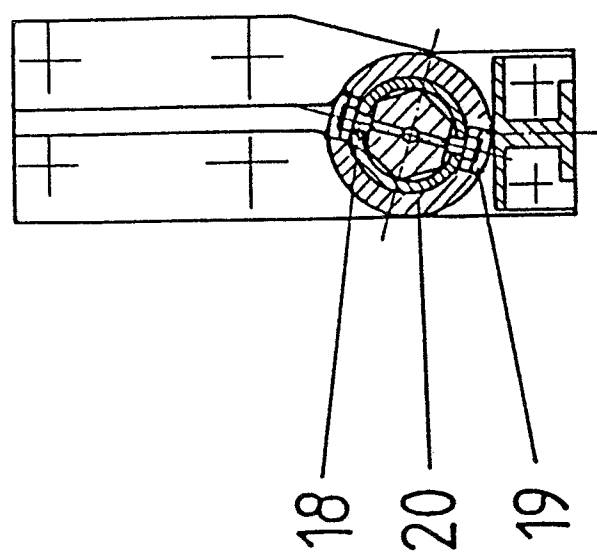


Fig. 4

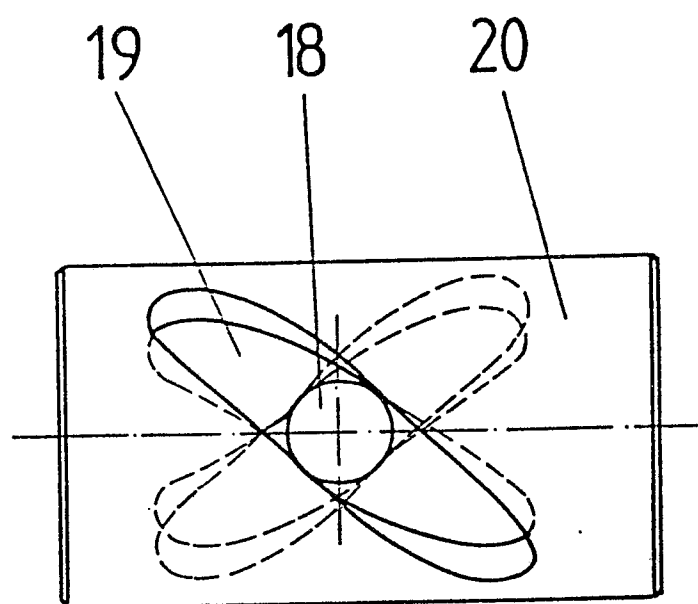


Fig. 5

619

10/11/87

0249029

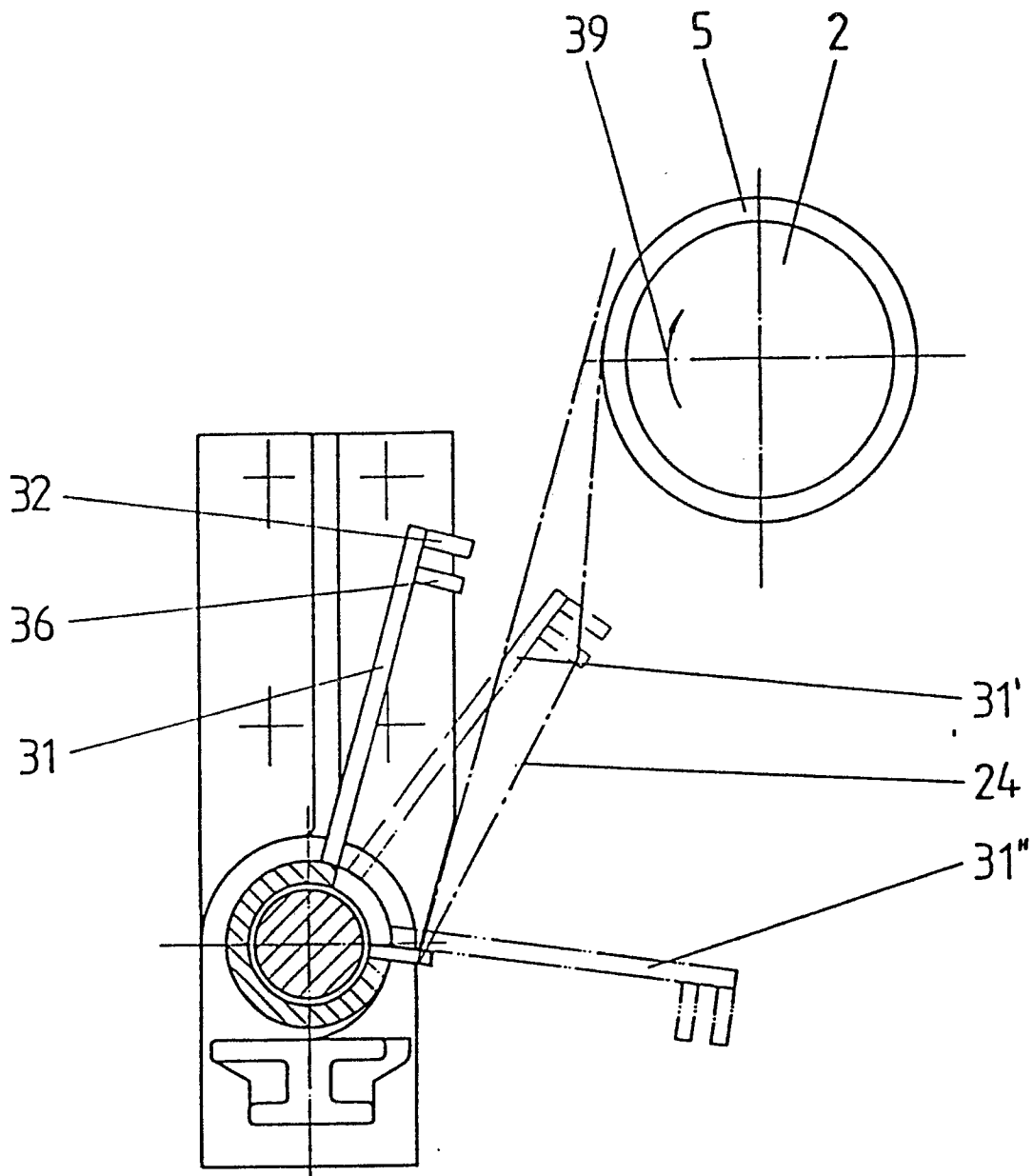


Fig.7

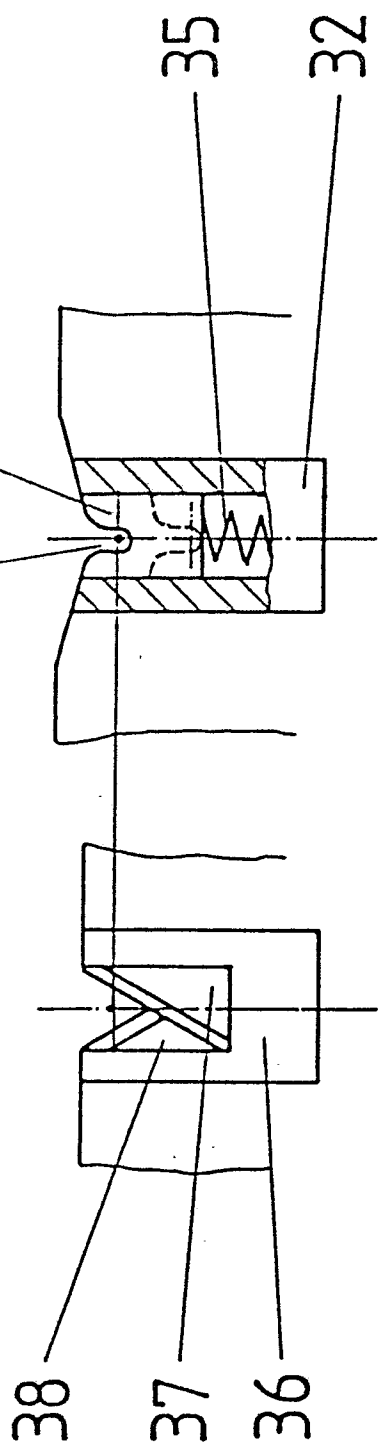


Fig. 9

Fig. 8

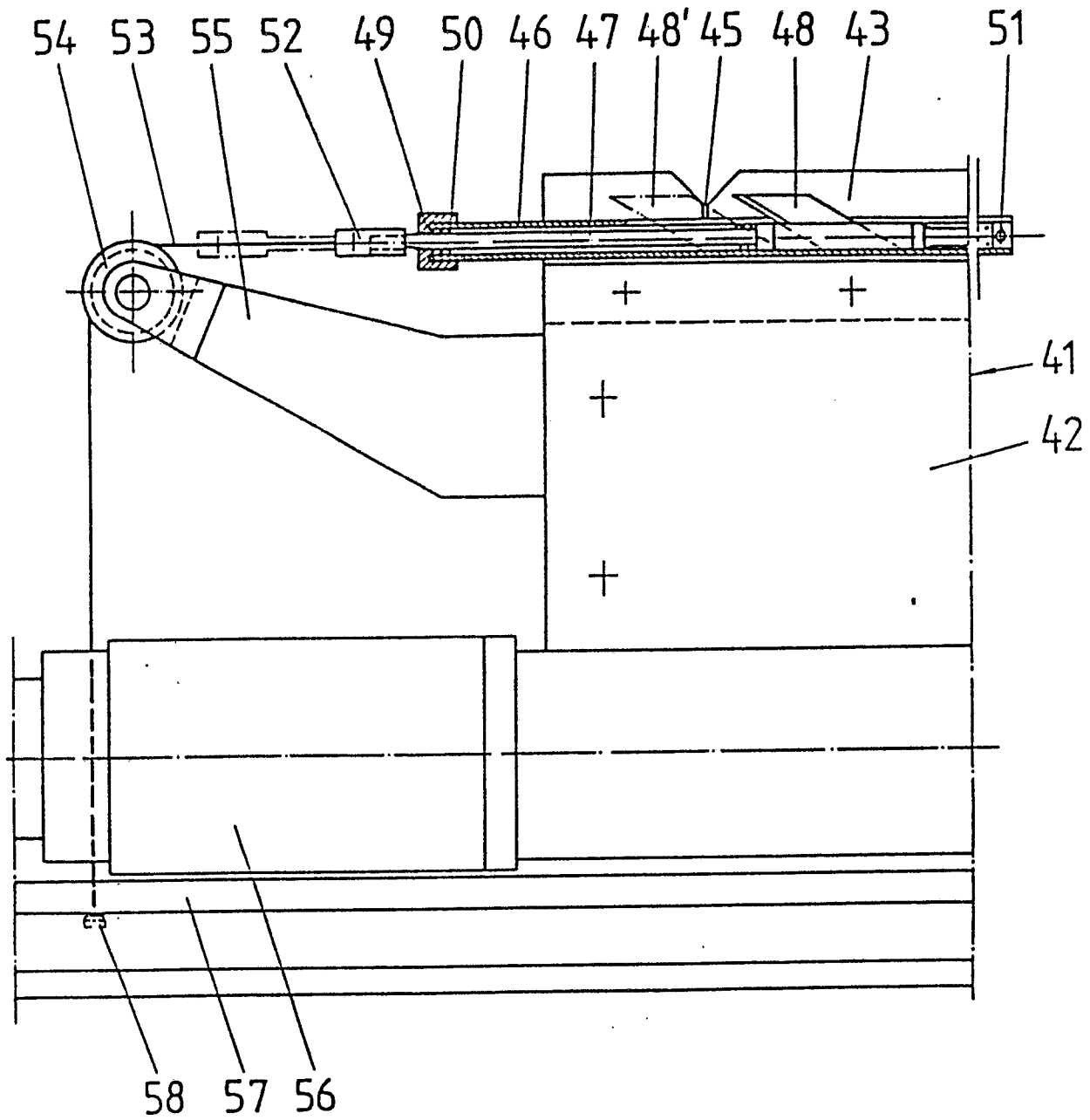


Fig. 10

9/9

0249029

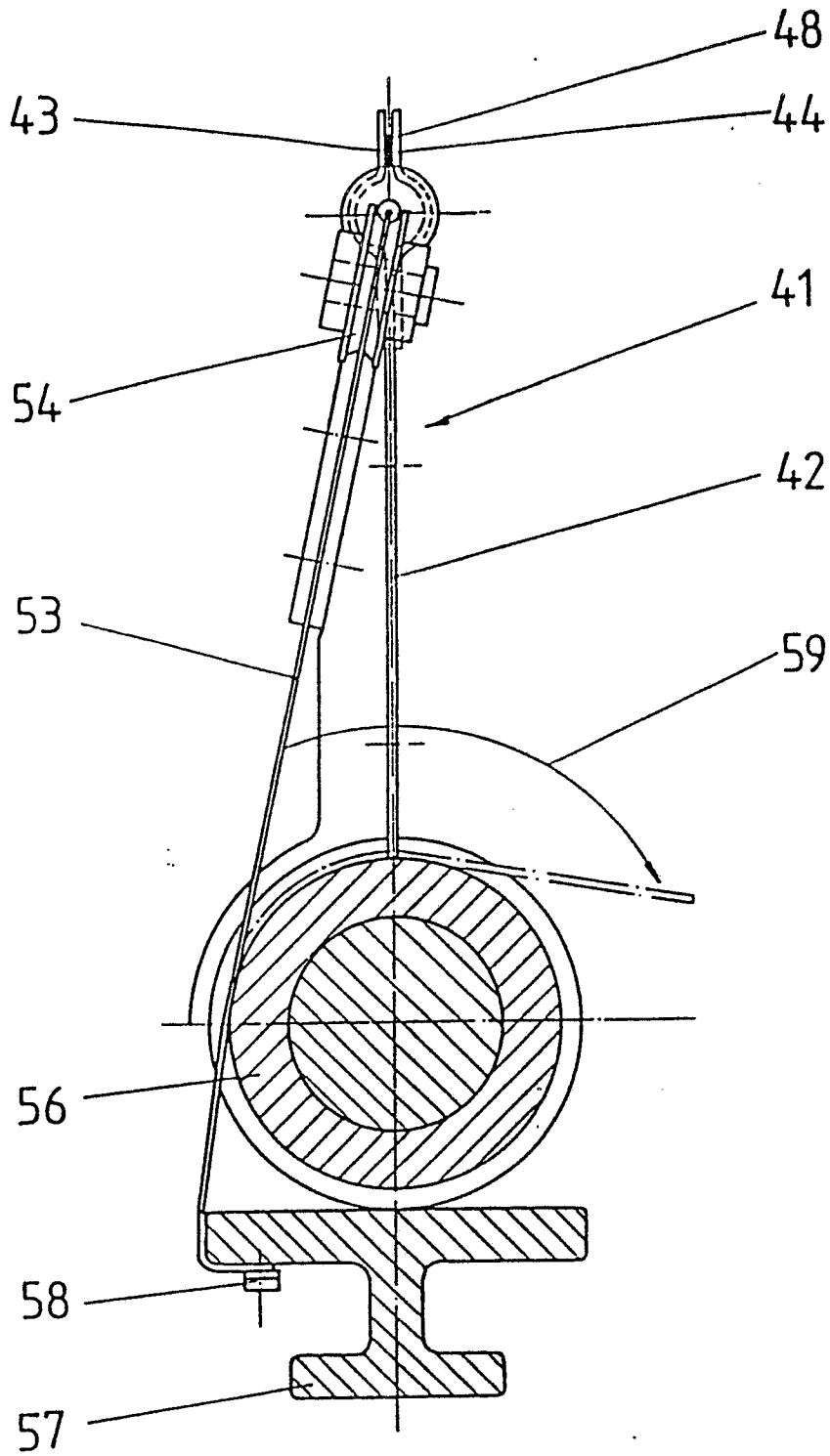


Fig. 11



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87106624.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE - A1 - 2 547 401 (TOYOBO CO. LTD.) * Gesamt *	1,2,3	B 65 H 65/00

A	EP - A1 - 0 034 680 (IMPERIAL CHEMICAL IND. LTD.) * Gesamt *	1,3	

A	WO - A1 - 82/01 539 (MASCHINEN-FABRIK RIETER AG.) * Gesamt *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 12-08-1987	Prüfer JASICEK
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			