



**Wirtschaftspatent**

Ertelt gemaeß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**214 112**

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) **B 65 H 51/22**  
D 04 B 15/38

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 65 H/ 2489 320

(22) 18.03.83

(44) 03.10.84

(71) VEB KOMBINAT TEXIMA, KARL-MARX-STADT, DD  
(72) BIEDERMANN, BERND; BIEDERMANN, MARIANNE; BOETTGER, SIEGFRIED, DIPL.-ING.;  
HUNGER, JUERGEN, DIPL.-ING.; DD;  
STEFFENS, STEFAN; DD;

(54) **FADENLIEFERVORRICHTUNG FUER HOCHLEISTUNGSGROSSRUNDSTRICKMASCHINEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fadenzufuhrvorrichtung für Hochleistungs-großrundstrickmaschinen mit mindestens einer mittels Riemen angetriebenen ersten Speichertrommel mit einem aus einzelnen Stäben gebildeten Trommelmantel zur Aufnahme des Fadenvorrates und einem ersten Fördererelement, das die Fadenwindungen auf der Trommel axial verschiebt, um auf der Trommel einen Fadenzwischenvorrat zu bilden, von dem aus der Faden den Nadeln der Maschine zuführbar ist. Die Erfindung bezweckt eine wesentliche Vergrößerung der Speicherkapazität derartiger Fadenzufuhrvorrichtungen. Das wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Windungen des Fadenvorrates zunächst auf der ersten Speichertrommel speicherbar sind, bevor der Faden über ein zweites Fördererelement einer unterhalb der ersten angeordneten zweiten Speichertrommel zuführbar ist, wobei für beide Speichertrommeln ein gemeinsamer Antrieb vorgesehen und die zweite Trommel koaxial zur ersten oder seitlich dazu angeordnet ist. Fig. 1

Titel der Erfindung

Fadenliefervorrichtung für Hochleistungsgroßrundstrickmaschinen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Fadenliefervorrichtung für Hochleistungsgroßrundstrickmaschinen mit mindestens einer mittels Riemen angetriebenen ersten Speichertrommel mit einem aus einzelnen Stäben gebildeten Trommelmantel zur Aufnahme des Fadenvorrats und einem ersten Förderelement, das die Fadenwindungen auf der Trommel axial verschiebt, um auf der Trommel einen Fadenzwischenvorrat zu bilden, von dem aus der Faden den Nadeln der Maschine zuführbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Fadenliefervorrichtungen der vorstehend erwähnten Art, bei denen je nach Art des verwendeten Förderelementes eine begrenzte Anzahl von Fadenwindungen störungsfrei auf dem Körper der Speichertrommel zwischengespeichert werden können.

Als Fadenförderelemente dienen bspw. ein als Zahnrad ausgebildetes Fadenvorschubrad, das mit der Speichertrommel im Eingriff steht (DE-OS 2461938), oder eine im Inneren der Trommel drehbar gelagerte Scheibe, die mit radialen Armen durch die Längsschlitze des Trommelmantels nach außen greift (DD-PS 100296).

Der entscheidende Nachteil dieser Fadenliefervorrichtungen ist, daß ihre Speicherkapazität den beim Einsatz an modernen Hochleistungsgroßrundstrickmaschinen bestehenden Bedingungen nicht genügt. Eine Vergrößerung der Speicherkapazität durch Vergrößerung des Durchmessers der Speichertrommeln ist auf Grund

der bestehenden Platzverhältnisse nicht möglich. Da - wie schon erwähnt - auch nur eine limitierte Anzahl von Fadenwindungen auf der Speichertrommel auf Grund der begrenzten Förderwirkung der Förderelemente speicherbar ist, sind derartige Fadenliefervorrichtungen zum Hemmnis für die weitere Steigerung der Strickleistung von Großrundstrickmaschinen geworden.

#### Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Erhöhung der Strickleistung von Großrundstrickmaschinen durch Fadenliefervorrichtungen der eingangs erwähnten Art zu ermöglichen.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, die Speicherkapazität der eingangs erwähnten Fadenliefervorrichtung entscheidend zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Windungen des Fadenvorrats zunächst auf der ersten Speichertrommel speicherbar sind bevor der Faden über ein zweites Förderelement einer unterhalb der ersten angeordneten zweiten Speichertrommel zuführbar ist, wobei für beide Speichertrommeln ein gemeinsamer Antrieb vorgesehen und die zweite Trommel koaxial zur ersten oder seitlich versetzt dazu angeordnet ist.

Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal ist zwischen beiden Trommeln eine lösbare Kupplung vorhanden. Bei koaxialer Anordnung der Speichertrommeln ist zur Überleitung des Fadens von der ersten zur zweiten Trommel mindestens ein Fadenleitelement, vorzugsweise eine lose Rolle, in Höhe des Förderelementes der zweiten Trommel vorgesehen.

Vorzugsweise bestehen die Förderelemente aus je einer im Inneren der Trommel drehbar gelagerten Scheibe, die mit radialen Armen durch die Längsschlitze des Trommelmantels nach außen greift, wobei die Scheibe ständig in einer Ebene gehalten ist, die einen kleinen Winkel mit einer senkrecht zur Trommelachse verlaufenden Ebene einschließt.

### Ausführungsbeispiel

Die vorstehend beschriebene Erfindung soll im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fadenliefervorrichtung und  
Fig. 2: eine zu Fig. 1 alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fadenliefervorrichtung sowie  
Fig. 3: die Ausführungsform gemäß Fig. 2 bei separater Zuführung von zwei Fäden.

Die Fadenliefervorrichtung ist an einem Gehäuse 1 angeordnet, das an einem Tragring 2 der Großrundstrickmaschine befestigbar ist. Die Fadenliefervorrichtung weist eine am Gehäuse 1 gelagerte Antriebswelle 3 auf, die in üblicher Weise durch einen endlosen Lochriemen (nicht dargestellt) antreibbar ist. Die Antriebswelle 3 ist mit einem Zahnrad 4 versehen, welches über die Zahnräder 5 und 6 die Wellen 7 und 8 antreibt, auf denen je eine Speichertrommel 9 bzw. 10, drehfest mit den Wellen 8 bzw. 7 verbunden, angeordnet ist. Der Mantel 11 der Speichertrommeln 9;10 ist in bekannter Weise durch einzelne mit Abstand voneinander angeordnete Stäbe (nicht dargestellt) gebildet, die zwischen einem oberen Bund 12 und einem unteren Bund 13 der Speichertrommeln 9;10 verlaufen. Die Speichertrommeln 9;10 sind jeweils mit einer an sich bekannten im Inneren der Trommel gelagerten Scheibe 14 versehen, die mit radialen Armen durch die Längsschlitze des Trommelmantels 11 greift, wobei die Scheibe 14 ständig in einer Ebene gehalten ist, die einen kleinen Winkel  $\alpha$  mit einer senkrecht zur Achse der Trommel verlaufenden Ebene einschließt. Der Faden F wird zunächst der Speichertrommel 9 von einer nicht dargestellten Vorratsspule über die Fadenleitöse 15 zugeführt. Die Scheibe 14 der Trommel 9 gewährleistet dabei eine Verschiebung der neu zulaufenden Fadenwindungen in Axialrichtung der Trommel 9. Nachdem das Speichervolumen der Trommel 9 (welches im Zusammenhang mit der Förderwirkung der Scheibe 14 zu sehen ist) erreicht ist, wird der Faden F

der Trommel 10 zugeführt, um dort einen weiteren Fadenvorrat zu bilden, wobei die Scheibe 14 wiederum gewährleistet, daß die Fadenwindungen mit Abstand nebeneinander zu liegen kommen und der Windungsverlauf von oben nach unten führt. Zum definierten Abzug des Fadens F von der Trommel 10 ist schließlich noch die Fadenleitöse 16 vorgesehen, von der aus der Faden den Maschenbildungselementen der Maschine zugeführt wird (Fig. 1).

Die beiden Speichertrommeln können auch coaxial untereinander angeordnet sein, wie das in Fig. 2 dargestellt ist. In diesem Fall wird der Faden F, nachdem das Speichervolumen der Trommel 9 erschöpft ist, über mindestens ein Fadenleitelement, im gewählten Ausführungsbeispiel eine lose Rolle 17, der unteren Trommel 10 zugeführt. Um bei einem Fadenbruch oberhalb der Fadenliefervorrichtung das Wiederaufwickeln der entsprechenden Anzahl von Fadenwindungen auf die Trommel 9 zu erleichtern, ist zwischen beiden Trommeln 9;10 eine lösbare Kupplung (nicht dargestellt) vorgesehen, die eine formschlüssige Mitnahme der unteren Trommel 10 bspw. durch Klauen oder Zähne gewährleistet und kraftschlüssig gesichert ist.

Ein besonderer Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß diese auch alternativ in herkömmlicher Weise für die separate Zuführung von zwei Fäden  $F_1; F_2$  verwendet werden kann. Um eine derartige Betriebsweise zu ermöglichen, wird jeder Trommel 9;10 ein Faden  $F_1$  bzw.  $F_2$  über je eine Fadenleitöse 15;15a zugeführt. Die Kupplung zwischen beiden Trommeln 9;10 wird gelöst. Um einer unterschiedlichen Verarbeitungsgeschwindigkeit der Fäden  $F_1; F_2$  Rechnung zu tragen, ist für jede der Trommeln 9;10 ein separater Antrieb vorhanden, wobei zur Übertragung der Bewegung auf die untere Trommel 10, die Welle 18 zweckmäßigerweise als Hohlwelle ausgebildet ist, um eine zweite Welle 19 zum Antrieb der Trommel 10 aufnehmen zu können (Fig. 3).

### Erfindungsanspruch

1. Fadenliefervorrichtung für Hochleistungsgroßrundstrickmaschinen mit mindestens einer mittels Riemen angetriebenen Speichertrommel mit einem aus einzelnen Stäben gebildeten Trommelmantel zur Aufnahme des Fadenvorrats und einem Fördererelement, das die Fadenwindungen auf der Trommel axial verschiebt, um auf der Trommel einen Fadenzwischenvorrat zu bilden, von dem aus der Faden den Nadeln der Maschine zuführbar ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Windungen des Fadenvorrats zunächst auf der ersten Speichertrommel (9) speicherbar sind, bevor der Faden (F) über ein zweites Fördererelement (14) einer unterhalb der ersten angeordneten zweiten Speichertrommel (10) zuführbar ist, wobei für beide Speichertrommeln (9;10) ein gemeinsamer Antrieb (3) vorgesehen und die zweite Trommel (10) koaxial zur ersten (9) oder seitlich versetzt dazu angeordnet ist.
2. Fadenliefervorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen beiden Trommeln (9;10) eine lösbare Kupplung vorhanden ist.
3. Fadenliefervorrichtung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß bei koaxialer Anordnung der Trommeln (9;10) zur Überleitung des Fadens (F) von der ersten (9) zur zweiten Trommel (9) mindestens ein Fadenleitelement, vorzugsweise eine lose Rolle (17) in Höhe des Fördererelementes (14) der zweiten Trommel (10) vorgesehen ist.
4. Fadenliefervorrichtung nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Fördererelemente aus je einer im Inneren der Trommel (9;10) drehbar gelagerten Scheibe (14) bestehen, die mit radialen Armen durch die Längsschlitze des Trommelmantels (11) nach außen greift, wobei die Scheibe (14) ständig in einer Ebene gehalten ist, die einen kleinen Winkel ( $\alpha$ ) mit einer senkrecht zur Trommelachse verlaufenden Ebene einschließt.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

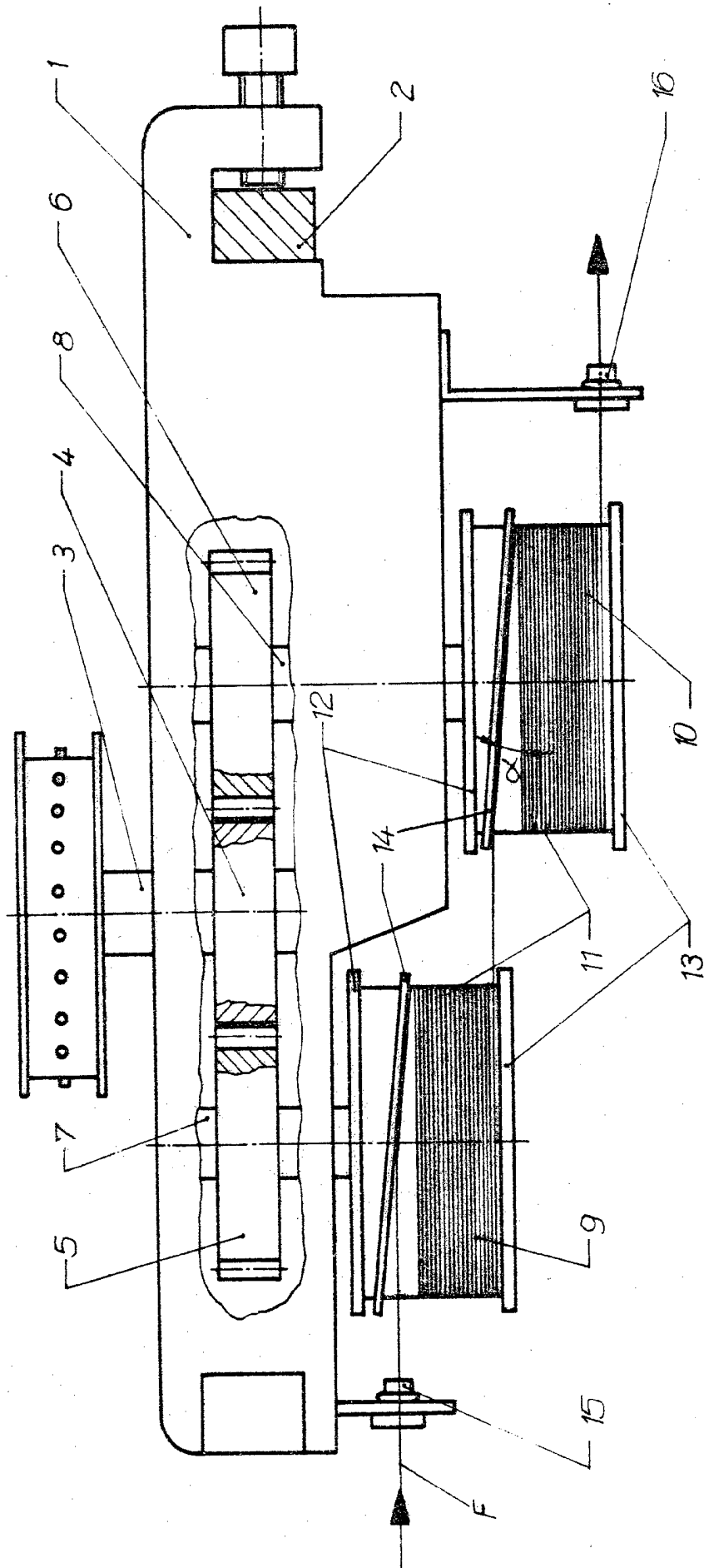


Fig. 1

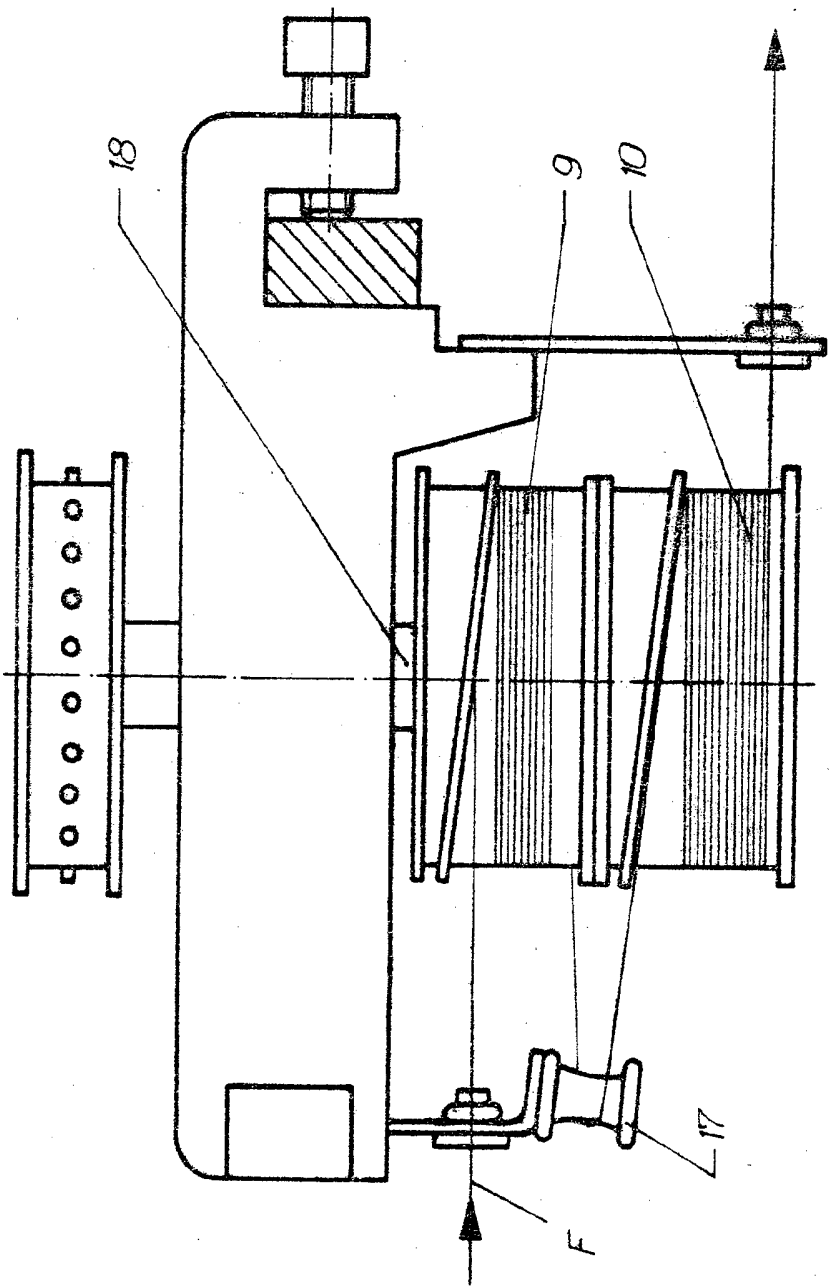


Fig. 2

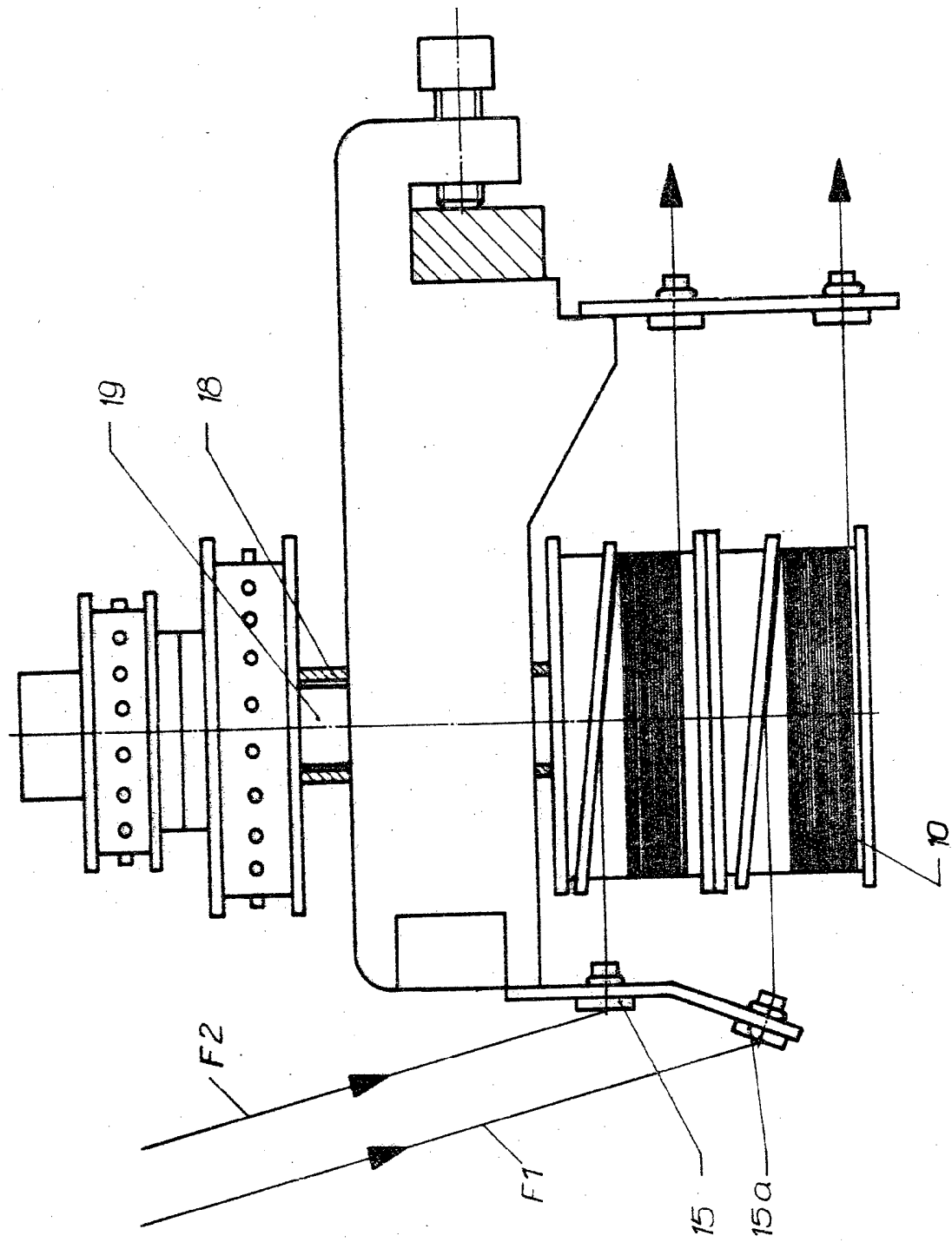


Fig. 3