



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 733 736 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.03.2002 Patentblatt 2002/12

(51) Int Cl.7: **D21F 1/36, B65H 23/038**

(21) Anmeldenummer: **95890210.8**

(22) Anmeldetag: **21.11.1995**

(54) **Vorrichtung zur Verstellung eines der Lagerböcke einer Walze**

Apparatus for adjusting a bearing support of a roll

Dispositif pour ajuster un support de palier d'un rouleau

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

(30) Priorität: **23.03.1995 AT 52095**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(73) Patentinhaber:
• **Bartelmuss, Klaus**
8833 Teufenbach (AT)
• **Bartelmuss, Heinz**
8833 Teufenbach (AT)

(72) Erfinder:
• **Bartelmuss, Klaus**
8833 Teufenbach (AT)
• **Bartelmuss, Heinz**
8833 Teufenbach (AT)

(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
1060 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 207 028 **DE-A- 1 499 063**
DE-A- 2 032 626 **US-A- 4 629 061**

EP 0 733 736 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung eines der Lagerböcke einer Walze in einer Walzengruppe zur Unterstützung und zur Bewegung eines endlosen bewegten Bandes, wie des Siebbandes, des Förderbandes od.dgl. in einer Anlage zur Papiererzeugung, wobei der Lagerbock auf einem mit Laufrollen od.dgl. versehenen Wagen angeordnet ist, welcher mittels einer Stelleinrichtung gegenüber einem Traggestell in Bewegungsrichtung des Bandes verstellbar ist, wodurch die Winkellage der im Lagerbock gelagerten Walze gegenüber der Längsrichtung des Bandes veränderbar ist.

[0002] Bei Anlagen, welche mit einem endlosen bewegten Band, welches über eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Walzen geführt ist, ausgebildet sind, wie bei einer Anlage zur Papiererzeugung, welche ein Siebband aufweist, das über eine Vielzahl von aufeinanderfolgenden Walzen geführt ist, besteht das Erfordernis, daß die Laufrichtung des Bandes mit der Normalrichtung auf die Achsen des Walzenfeldes exakt übereinstimmt. Sofern demgegenüber durch Unregelmäßigkeiten des Bandes oder der Walzen oder aus anderen Gründen die Längsrichtung des Bandes von der Förderrichtung des Walzenfeldes abweicht, wodurch die Bewegungsrichtung des Bandes mit der Förderrichtung des Walzenfeldes einen spitzen Winkel einschließt, führt dies nicht nur zu unzulässigen Belastungen des Bandes, sondern kann zudem das Band aus dem Walzenfeld seitlich hinauswandern, wodurch Funktionsstörungen bedingt werden.

[0003] Es ist bekannt, zur Überwachung der Bewegungsrichtung des Bandes, welches über ein Walzenfeld geführt ist, eine Meßeinrichtung vorzusehen, durch welche unzulässige Abweichungen der Bewegungsrichtung des Bandes von der Förderrichtung des Walzenfeldes erfaßt werden, wodurch in der Folge Maßnahmen getroffen werden können, um die Bewegungsrichtung des Bandes zu korrigieren. Eine Korrektur ist dabei dadurch möglich, daß die Winkellage eines oder einer Mehrzahl der Walzen des Walzenfeldes geringfügig verändert wird.

[0004] Um die Ausrichtung einer Walze des Walzenfeldes verändern zu können, ist es bekannt, einen der beiden Lagerböcke in der Längsrichtung des Walzenfeldes verstellbar auszubilden. Hierfür ist unterhalb des Lagerbockes eine Kolben-zylindereinrichtung angeordnet, wobei der Zylinder unterhalb des Lagerbockes im Fahrgestell der Anlage starr befestigt ist und weiters der Lagerbock vom Kolben getragen ist, welcher innerhalb des Zylinders in Förderrichtung des Walzenfeldes verstellbar ist. Hierdurch kann mittels einer Verstellung des Kolbens die Winkellage der von diesem Lagerbock getragenen Walze gegenüber der Förderrichtung des Walzenfeldes verstellt werden, wodurch die Bewegungsrichtung des über diese Walze geführten Bandes beeinflussbar ist.

[0005] Diese bekannte Vorrichtung ist jedoch deshalb nachteilig, da die vom Lagerbock aufgenommenen Kräfte über den Kolben auf den Zylinder übertragen werden, wodurch eine hohe Belastung der zwischen dem Kolben und dem Zylinder angeordneten Dichtungen bedingt wird. Zudem ist diese bekannte Einrichtung deshalb nachteilig, da sich die Kolben-Zylindereinrichtung unterhalb des zugeordneten Lagerbockes befindet, wodurch sie für eine Wartung bzw. für eine Reparatur nur schwer zugänglich ist.

[0006] Die DE 20 32 626 A offenbart eine Vorrichtung zur Verstellung eines der Lagerböcke einer Walze in einer Walzengruppe, wobei der Lagerbock auf einem mit Laufrollen ausgebildeten Wagen angeordnet ist, welcher mittels einer Stelleinrichtung in Längsrichtung des Bandes verstellbar ist. Durch diese Verstellung ist die Winkellage der Walze veränderbar, wodurch die Bewegungsrichtung des Bandes beeinflussbar ist. Diese Vorrichtung ist jedoch deshalb nachteilig, da keine Möglichkeit besteht, eine Voreinstellung des Wagens und damit der Arbeitslage des Lagerbockes vorzunehmen.

[0007] Der gegenständlichen Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung vor Verstellung eines der Lagerböcke einer Walze in einer Walzengruppe zur Unterstützung und zur Bewegung eines endlosen bewegten Bandes zu schaffen, durch welche auch der dieser bekannten Vorrichtung anhaftende Nachteil vermieden wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß der Wagen auf einem Schlitten angeordnet ist, welcher am Traggestell vorgesehen ist und welcher mittels einer zweiten Stelleinrichtung gegenüber dem Traggestell in Bewegungsrichtung des Bandes einstellbar ist. Hierdurch kann eine Voreinstellung des Wagens und damit der Arbeitslage des Lagerbockes erfolgen, wodurch die durch den Wagen bewirkte Verstellung des Lagerbockes jeweils von der mittleren Lage her bewirkt werden kann.

[0008] Vorzugsweise ist der Wagen zudem mit Führungsrollen ausgebildet, mit welchen er gegenüber dem Schlitten geführt ist. Weiters ist vorzugsweise die dem Wagen zugeordnete Stelleinrichtung an einer der Stirnseiten des Wagens angeordnet.

[0009] Nach weiteren bevorzugten Merkmalen ist der Wagen als Platte ausgebildet, an deren Oberseite der Lagerbock befestigt ist und an deren Seitenflächen die Laufrollen od.dgl. gelagert sind und ragen die Führungsrollen von der Unterseite des Wagens ab. Weiters kann dem Wagen ein Stellzylinder zugeordnet sein, dessen Kolben mittels einer Kolbenstange mit einer der Stirnflächen des Wagens lösbar verbunden ist. Insbesondere befindet sich der Stellzylinder seitlich außerhalb des Wagens bzw. des an diesem befestigten Lagerbockes. Weiters ist vorzugsweise der Schlitten mit zwei Flanschen ausgebildet, welche mit jeweils einer Nut versehen sind, in welcher die Laufrollen od.dgl. des Wagens geführt sind und ist er weiters unterhalb des Wagens mit einer Nut ausgebildet, in welche die Führungsrollen des Wagens einragen. Die zweite Stelleinrichtung kann als

Stellspindel ausgebildet sein, welche an einer der Stirnseiten des Schlittens angeordnet ist.

[0010] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung, in axialem Schnitt, und

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 im Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

[0011] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung weist eine Tragplatte 1 auf, welche mittels Schraubbolzen 11 an einem Gestell einer Anlage, welche eine Vielzahl von Walzen zur Unterstützung und Bewegung eines endlosen Bandes aufweist, befestigt ist. Da die Tragplatte 1 mit Schlitten 12 versehen ist, welche von den Schraubbolzen 11 durchragt sind, kann sie in der Bewegungsrichtung des Walzenfeldes verstellt werden. Wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist die Tragplatte 1 mit seitlich hochragenden Flanschen 13 ausgebildet, in welchen ein Schlitten 2 geführt ist, welcher mittels einer Spindel 21 gleichfalls in Bewegungsrichtung des Walzenfeldes verstellbar ist.

[0012] Der Schlitten 2 ist in seinem unteren Bereich mit einem kastenförmigen Profil 22 ausgebildet, welches zwischen den Flanschen 13 in der Tragplatte 1 geführt ist. In seinem oberen Bereich ist der Schlitten 2 mit zwei seitlichen, nach oben abragenden Flanschen 23 ausgebildet, welche an ihren Innenseiten mit Nuten 24 versehen sind, welche zur Führung eines Wagens 3 dienen. Am Wagen 3 ist ein Lagerbock 4 starr befestigt. Der Wagen 3 weist eine Platte 31 auf, welche im Bereich ihrer beiden Seitenflächen mit Rollen 32 ausgebildet ist, welche in den Nuten 24 geführt sind. Zudem ist sie an ihrer Unterseite mit einer weiteren Gruppe von Rollen 33 ausgebildet, welche in einer Nut 25 des Schlittens 2 geführt sind.

[0013] Zur Verstellung des Wagens 3 dient eine Kolben-Zylindereinrichtung 5, welche seitlich außerhalb des Lagerbockes 4 angeordnet ist. Diese Einrichtung besteht aus einem Zylinder 51, dessen Innenraum 52 über Öffnungen 53 mit einem Druckmittel beaufschlagbar ist. Innerhalb des Zylinderraumes 52 ist ein Kolben 55 angeordnet, welcher durch Speisung des Zylinders 51 mittels des Druckmittels verstellbar ist. Der Kolben 55 ist mittels einer Kolbenstange 56 mit der Tragplatte 31 des Wagens 3 lösbar verbunden. Die gesamte Vorrichtung ist von einem Gehäuse 6 umgeben.

[0014] Nachstehend ist die Wirkungsweise dieser Vorrichtung beschrieben:

Der Schlitten 2 ist mittels der Spindel 21 in eine solche Lage verstellbar, in welcher der Lagerbock 4 eine mittlere Lage einnimmt, wobei die in diesem gelagerte Walze gegenüber der Förderrichtung des Walzenfeldes einen rechten Winkel einschließt. Sofern zur Korrektur der Bewegung des Bandes, welches auf dieser Walze aufliegt, deren Winkellage gegenüber der Förderrichtung

des Walzenfeldes verstellt werden muß, wird der Innenraum 52 des Zylinders 5 über eine der Öffnungen 53 mit einem Druckmittel beaufschlagt, wodurch der Kolben 55 verstellbar wird. Hierdurch wird mittels der Kolbenstange 56 der Wagen 3 verfahren, wodurch auch der Lagerbock 4 in der Bewegungsrichtung des Walzenfeldes verstellt wird und z. B. in eine der in Fig. 1 strichliert dargestellten Lagen einnimmt, wodurch die Winkellage der im Lagerbock 4 gelagerten Walze gegenüber der Förderrichtung des Walzenfeldes verstellt ist. Hierdurch erfolgt eine Korrektur der Bewegungsrichtung des Bandes.

[0015] Da die vom Lagerbock 4 aufgenommenen Belastungen über die Rollen 32 des Wagens 3 auf den Schlitten 2 übertragen werden, braucht durch den Antrieb für den Wagen 3 nur die hierdurch bedingte Rollreibung überwunden zu werden. Da der Antriebszylinder 5 seitlich außerhalb der vom Lagerbock 4 getragenen Walze angeordnet ist, ist er für Wartungszwecke leicht zugänglich. Da weiters der Antrieb 5 mit dem Wagen 3 lösbar verbunden ist, kann dieser im Falle von Funktionsstörungen rasch entfernt und durch einen funktionsfähigen Antrieb ersetzt werden.

[0016] Vorzugsweise ist in einem Walzenfeld, über welches ein Band geführt ist, eine der Walzen verstellbar.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verstellung eines der Lagerböcke einer Walze in einer Walzengruppe zur Unterstützung und zur Bewegung eines endlosen bewegten Bandes, wie des Siebbandes, des Förderbandes od. dgl. in einer Anlage zur Papiererzeugung, wobei der Lagerbock (4) auf einem mit Laufrollen (32) od. dgl. versehenen Wagen (3) angeordnet ist, welcher mittels einer Stelleinrichtung (5) gegenüber einem Traggestell (1) in Bewegungsrichtung des Bandes verstellbar ist, wodurch die Winkellage der im Lagerbock (4) gelagerten Walze gegenüber der Längsrichtung des Bandes veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wagen (3) auf einem Schlitten (2) angeordnet ist, welcher am Traggestell (1) vorgesehen ist und welcher mittels einer zweiten Stelleinrichtung (21) gegenüber dem Traggestell (1) in Bewegungsrichtung des Bandes einstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wagen (3) zudem mit Führungsrollen (33) ausgebildet ist, mit welchen er gegenüber dem Schütten (2) geführt ist.
3. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem Wagen (3) zugeordnete Stelleinrichtung (5) an einer der Stirnseiten des Wagens (3) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wagen (1) als Platte (31) ausgebildet ist, an deren Oberseite der Lagerbock (1) befestigt ist und an deren Seitenflächen die Laufrollen (32) od.dgl. gelagert sind. 5
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsrollen (33) von der Unterseite des Wagens (3) abragen. 10
6. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Wagen (3) ein Stellzylinder (5) zugeordnet ist, dessen Kolben (52) mittels einer Kolbenstange (56) mit einer der Stirnflächen des Wagens (3) lösbar verbunden ist. 15
7. Vorrichtung nach Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Stellzylinder (5) seitlich außerhalb des Wagens (3) bzw. des an diesem befestigten Lagerbockes (4) befindet. 20
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (2) mit zwei Flanschen (23) ausgebildet ist, welche mit jeweils einer Nut (24) versehen sind, in welchen die Laufrollen (32) od.dgl. des Wagens (3) geführt sind und daß er weiters unterhalb des Wagens (3) mit einer Nut (22) ausgebildet ist, in welche die Führungsrollen (33) des Wagens (3) einragen. 25
9. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Stell- einrichtung als Stellspindel (21) ausgebildet ist, welche an einer der Stirnseiten des Schlittens (2) angeordnet ist. 30

Claims

1. A device for adjusting one of the bearing brackets of a roll in a group of rolls for supporting and moving an endless moving belt, such as the endless screen belt, conveyor belt or the like in a papermaking plant, the bearing bracket (4) being arranged on a carriage (3) provided with running rollers (32) or the like, which carriage (3) may be adjusted by means of an adjusting means (5) relative to a supporting frame (1) in the direction of movement of the belt, whereby the angular position of the roll mounted in the bearing bracket (4) may be varied relative to the longitudinal direction of the belt, **characterised in that** the carriage (3) is arranged on a slide (2) which is provided on the supporting frame (1) and which may be adjusted by means of a second adjusting means (21) relative to the supporting frame (1) in the direction of movement of the belt. 35
2. A device according to claim 1, **characterised in that** the carriage (3) additionally comprises guide rollers (33) with which it is guided relative to the slide (2). 40
3. A device according to one of claims 1 and 2, **characterised in that** the adjusting means (5) associated with the carriage (3) is arranged at one of the ends of the carriage (3). 45
4. A device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the carriage (3) takes the form of a plate (31), to the upper side of which there is attached the bearing brackets (4) and on the side faces of which there are mounted the running rollers (32) or the like. 50
5. A device according to one of claims 2 to 4, **characterised in that** the guide rollers (33) project from the bottom of the carriage (3). 55
6. A device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** an adjusting cylinder (5) is associated with the carriage (3), the piston (52) of which cylinder (5) is connected detachably to one of the end faces of the carriage (3) by means of a piston rod (56).
7. A device according to claim 6, **characterised in that** the adjusting cylinder (5) is located laterally externally of the carriage (3) or of the bearing bracket (4) attached thereto.
8. A device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the slide (2) comprises two flanges (23), which are each provided with a channel (24) in which the running rollers (32) or the like of the carriage (3) are guided, and **in that** it additionally comprises a channel (22) beneath the carriage (3), into which channel (22) the guide rollers (33) of the carriage (3) project.
9. A device according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the second adjusting means takes the form of an adjusting spindle (21), which is arranged at one of the ends of the slide (2).

Revendications

1. Dispositif de réglage de l'un des supports de palier d'un rouleau d'un ensemble de rouleaux destinés à soutenir et à déplacer une bande sans fin en mouvement, telle que la bande filtrante, la bande de transport ou similaire d'une installation de production de papier, le support de palier (4) étant disposé sur un chariot (3) qui est pourvu de roulettes (32) ou similaires et qui est réglable, au moyen d'un dis-

- positif de réglage (5), par rapport à un bâti porteur (1), dans le sens de déplacement de la bande, ce qui fait que la position angulaire du rouleau monté dans le support de palier (4) est variable par rapport à la direction longitudinale de la bande, **caractérisé en ce que** le chariot (3) est disposé sur un chariot coulissant (2) qui est prévu sur le bâti porteur (1) et qui est réglable, au moyen d'un deuxième dispositif de réglage (21), par rapport au bâti porteur (1), dans le sens de déplacement de la bande. 5
10
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le chariot (3) comporte en outre des galets de guidage (33) au moyen desquels il est guidé par rapport chariot coulissant (2). 15
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (5) affecté au chariot (3) est disposé sur l'un des côtés frontaux du chariot (3). 20
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le chariot (3) est conformé en plaque (31) sur la face supérieure de laquelle est fixé le support de palier (4) et sur les faces latérales de laquelle sont montées les roulettes (32). 25
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les galets de guidage (33) dépassent de la face inférieure du chariot (3). 30
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**au chariot (3) est associé un cylindre de réglage (5) dont le piston (52) est relié de manière amovible, au moyen d'une tige de piston (56), à l'une des faces frontales du chariot (3). 35
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le cylindre de réglage (5) se trouve sur le côté extérieur du chariot (3) ou du support de palier (4) fixé à celui-ci. 40
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le chariot coulissant (2) comporte deux brides (23) qui sont pourvues chacune d'une rainure (24) dans laquelle sont guidées les roulettes (32) ou similaires du chariot (3) et **en ce qu'**il présente en outre, au-dessous du chariot (3), une rainure (22) dans laquelle s'engagent les galets de guidage (33) du chariot (3). 45
50
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le deuxième dispositif de réglage est conformé en broche de réglage (21) qui est disposée sur l'un des côtés frontaux du chariot coulissant (2). 55

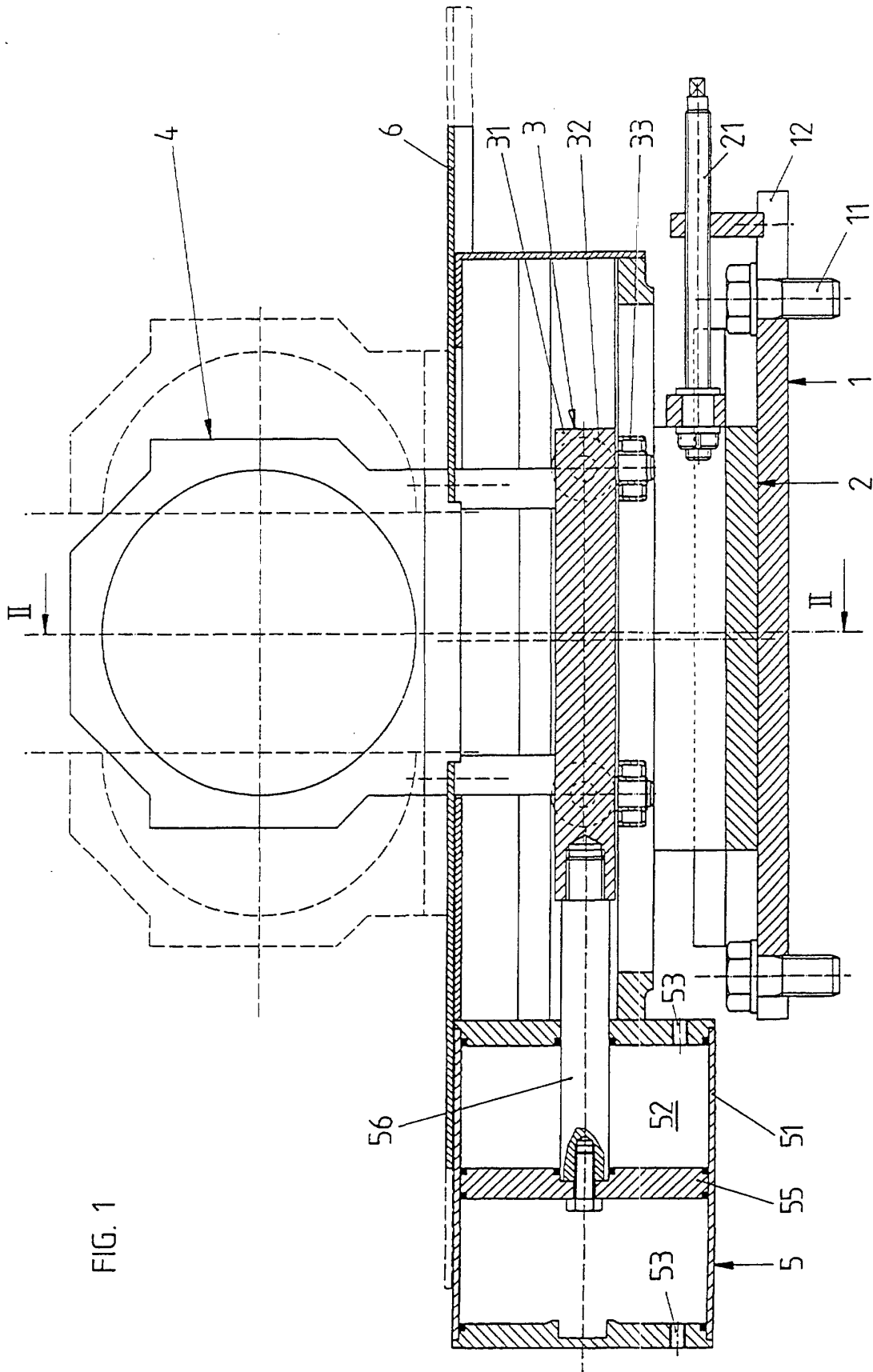


FIG. 2

