

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 971 B**

(12)

PATENT SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1114/96
(22) Anmeldetag: 24.06.1996
(42) Beginn der Patentdauer: 15.03.2000
(45) Ausgabetag: 27.11.2000

(51) Int. Cl.⁷: **E01B 31/17**

(56) Entgegenhaltungen:
GB 1325587B WO 91/08343A1 FR 1231751A
FR 2661698A1

(73) Patentinhaber:
P.C. WAGNER ELEKTROTHERMIT
SCHWEISSGESELLSCHAFT
A-1230 WIEN (AT).

(72) Erfinder:
GRAF ALFRED
WIEN (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM SCHLEIFEN EINES SCHIENENKOPFPROFILES

(57) Vorrichtung zum Schleifen eines Schienenkopfprofiles, mit einer um den Schienenkopf (K) herum und entlang desselben bewegbaren Schleifscheibe (1), die von einem Motor (3) angetrieben ist, wobei die Schleifscheibe (1) in einer Lagereinrichtung (2) senkrecht zur Oberfläche des Schienenkopfes mittels einer Zustelleinrichtung (4, 4') verstellbar gelagert ist und wobei die Lagereinrichtung in einem Rahmen (6, 7) verschiebbar geführt ist, der zwei parallel zum Schienenkopf (K) verlaufende Führungsschienen (6) aufweist, die an ihren beiden Enden an Rahmenendteilen (7) befestigt sind, welche über Abtaster (10) am Schienenkopf aufrufen und senkrecht zum Schienenkopfprofil verschiebbar und in Richtung gegen den Schienenkopf vorgespannt in einer Getriebeeinrichtung (11) gelagert sind, die schwenkbar mit einer zugeordneten Aufspanneinrichtung (12) verbunden ist, welche am Schienenkopf (K) lösbar festspannbar und mit der gegenüberliegenden Aufspanneinrichtung über Holme zu einem Rahmen fest verbunden ist.

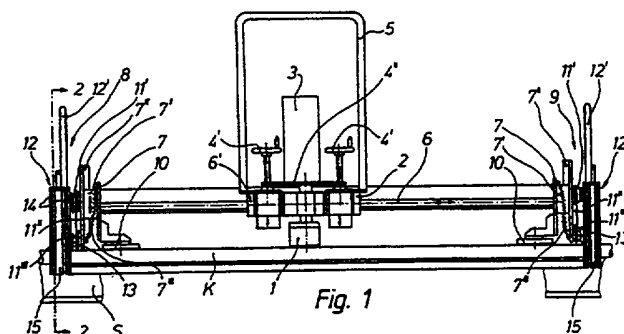


Fig. 1

AT 406 971 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Schleifen eines Schienenkopfprofils, mit einer um den Schienenkopf herum und entlang desselben bewegbaren Schleifscheibe, die von einem Motor angetrieben ist, und mit einer am Schienenkopf abgestützten Halterung für die Schleifscheibe, die in einer Lagereinrichtung senkrecht zur Oberfläche des Schienenkopfes mittels einer Zustelleinrichtung verstellbar gelagert ist, wobei die Lagereinrichtung in einem Rahmen verschiebbar geführt ist, der zwei parallel zum Schienenkopf verlaufende Führungsschienen aufweist, die an ihren beiden Enden an Rahmenendteilen befestigt sind, welche mit am Schienenkopf lösbar festspannbaren Aufspanneinrichtungen verbunden sind und über Abtaster am Schienenkopf aufrufen sowie senkrecht zum Schienenkopfprofil verschiebbar und in Richtung gegen den Schienenkopf vorgespannt sind.

Bei bisher bekannten Vorrichtungen zum Schleifen von Schienenkopfprofilen im liegenden Gleis, z.B. nach dem gegenseitigen Verschweißen zweier Schienenenden, ist die Schleifscheibenhalterung am Schienenkopf über Rollen abgestützt und wird von Hand geführt. Die Erzielung des vorgeschriebenen Schienenkopfprofils bzw. Genauigkeit des Schleifvorganges ist dabei weitgehend von der Geschicklichkeit der Bedienungsperson abhängig. Bei einer aus der GB 1 325 587 A bekannten Vorrichtung der einleitend angegebenen Art sind Schienenklemmköpfe vorgesehen, die mit den die Abtaster tragenden Rahmenendteilen bzw. Führungsstangen fest verschraubt sind. Auch diese Konstruktion gewährleistet keine ausreichende Arbeitsgenauigkeit.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Schleifvorrichtung der einleitend angegebenen Art zu schaffen, welche den vorstehenden Nachteil vermeidet und eine exakte Führung und Handhabung der Schleifscheibe gewährleistet, so daß eine Profilierung des Schienenkopfes entsprechend dem vorgegebenen Schienenkopfprofil sichergestellt wird.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Rahmenendteile in einer Getriebeeinrichtung gelagert sind, die schwenkbar mit der zugeordneten Aufspanneinrichtung verbunden ist, welche mit der gegenüberliegenden Aufspanneinrichtung über Holme zu einem Rahmen fest verbunden ist, wobei die Getriebeeinrichtung eine Rutschnabe aufweist, die über Zahnritzel mit einer Schwenkachse der Aufspanneinrichtung in Verbindung steht, und daß jede Aufspanneinrichtung zwei den Schienenkopf übergreifende Seitenteile aufweist, die an der Schienenkopfoberseite angreifen und mit gegenseitigem Abstand miteinander verbunden sind, wobei sie zueinander ein Gleitstück führen, das vorzugsweise mittels einer Schraubenspindel relativ zum Schienenkopf verstellbar ist und an dem zwei Winkelarme schwenkbar gelagert sind, welche durch die Seitenteile verbindende Zapfen bei einer Auf- und Abwärtsbewegung des Gleitstückes geführt mit ihren freien Enden mit der Unterseite des Schienenkopfes in bzw. außer Eingriff schwenkbar sind.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Seitenteile jeder Aufspanneinrichtung über einen Stegkörper mit kreisförmiger Außenkontur auf dem Schienenkopf abstützbar sind, an welchem die Spindel über einen Stützkörper angreift. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die Schienenkopf-Abtaster der Rahmenendteile durch Kreisscheiben gebildet, die mit ihrer Stirnseite am Schienenkopf angreifen und gegen die Schienenkopfoberfläche angestellt.

Mit der erfindungsgemäßen Konstruktion wird erreicht, daß die Vorrichtung auf der Schiene sicher festgespannt ist und das vorgegebene Schienenkopfprofil auf die Schleifscheibe übertragen wird, die bei ihrer Arbeitsbewegung einwandfrei geführt ist, so daß eine exakte Profilierung des Schienenkopfes gewährleistet wird. Insbesondere wird durch die Rutschnabe die jeweilige Schwenkstellung der Schleifvorrichtung innerhalb des 180°-Schwenkbereiches gesichert.

Weitere Merkmale der Erfindung werden nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert, in denen Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Schleifvorrichtung, Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines Stirnendes der Schleifvorrichtung und Fig. 3 ein Detail nach Fig. 2 zeigen.

Gemäß Fig. 1 ist auf einem durch Schleifen zu bearbeitenden Kopf K einer Schiene S eine Schleifvorrichtung aufgesetzt, die mit einer Schleifscheibe 1 ausgestattet ist, welche mit senkrecht zum Schienenkopfprofil verlaufender Achse, d.h. stirnseitig schleifend, in einer Lagereinrichtung 2 gelagert ist, die einen Schleifmotor 3 und eine Zustelleinrichtung für die Schleifscheibe 1 umfaßt. Die Lagereinrichtung 2 ist mit einem Arbeitshandgriff 5 ausgestattet und in horizontalen, oberhalb der Schiene S parallel zu dieser verlaufenden Führungsschienen 6 über Gleitschuhe 6'

verschiebbar geführt. Die Horizontalführungsschienen 6 sind an ihren Enden mit Platten 7 von Vertikalführungseinrichtungen 8, 9 verbunden, wobei die Platten 7 am Schienenkopf K über Abtaster 10 angreifen, die als Kreisscheiben ausgebildet und gegen die Schienenkopfoberfläche ebenso wie die Schleifscheibe 1 leicht angestellt sind.

5 Jede Vertikalführungseinrichtung 8, 9 weist einen mit der Platte 7 verbundenen Gleitblock 7' auf, der über eine Kugelführung auf einer Führungsschiene 7'' vertikal zum Schienenkopfprofil verschiebbar ist. Die Führungsschiene 7'' trägt eine Rutschnabe 11', die über Zahnritzel 11'', 11''' mit einer Schwenkachse 13 einer am Schienenkopf festgespannten Aufspanneinrichtung 12 in Verbindung steht. Zwischen dem unteren Ende jeder Führungsschiene 7'' und dem oberen Ende
10 jeder Platte 7 sind auf beiden Seiten des Schienenkopfes Vorspannfedern 7''' vorgesehen, welche den durch die Platten 7 und die Horizontalführungsschienen 6 gebildeten Rahmen und damit die Schleifscheibe 1 in jeder Schwenkstellung des Rahmens über einen Bereich von 180° in Anlage am Schienenkopf hält.

Wie Fig. 2 zeigt, umfaßt jede Aufspanneinrichtung 12 zwei zueinander parallele Seitenteile 14, welche den Schienenkopf K übergreifen und sich an diesem über ein Auflager 14' abstützen. Die
15 Seitenteile 14 nehmen zwischeneinander zwei abgewinkelte Klemmbacken 15 auf, die in einem von den Seitenteilen 14 geführten Gleitstück 16 bei 16' schwenkbar gelagert und befähigt sind, die Schienenkopfunterseite zu untergreifen, wie dies strichliert in der linken Hälfte von Fig. 2 gezeigt ist. Das Gleitstück 16 ist über eine mit einem Schuh 17 versehene, in einer in den Seitenteilen 14
20 gelagerten Schwenkmutter 18' geführte Schraubenspindel 18, welche einen oberen Horizontalsteg 14'' durchsetzt, in vertikaler Richtung verstellbar. Der Schuh 17 stützt sich auf der Auflage 14' ab. Bei der Verstellung des Gleitstückes 16 werden Führungsabschnitte 15' der Klemmbacken 15 durch die beiden Seitenteile 14 verbindende Zapfen 19, 19' geführt, und zwar durch einen mit einer Rolle versehenen oberen Zapfen 19 zum Schließen und durch einen unteren Zapfen 19' zum
25 Öffnen, und führen dementsprechend eine Öffnungs- und Schließbewegung aus, wie dies in der rechten und linken Hälfte von Fig. 2 angedeutet ist.

Mit Hilfe der linken und rechten Aufspanneinrichtung 12 kann somit die Schleifvorrichtung am Schienenkopf K auf einfache Weise lösbar befestigt werden, wonach die Schleifvorrichtung um das Schienenkopfprofil herum verschwenkt werden kann, wobei die Abtaster 10 das normale
30 Schienenkopfprofil abtasten und diese Bewegung über die Horizontalführungsschienen 6 auf die Schleifscheibe 1 übertragen wird. Die Rutschnaben 11' sichern die jeweilige Schwenkstellung der Schleifvorrichtung innerhalb des 180°-Schwenkbereiches, während die Vorspannfedern 7''' den Anpreßdruck in jeder Schwenkstellung der Schleifvorrichtung gewährleisten.

Das zur Zustellung der Schleifscheibe 1 dienende, symmetrisch angeordnete Paar von
35 Zustelleinheiten der Zustelleinrichtung ist über Handräder 4' betätigbar. Die Einrichtungen sind miteinander über eine endlose Kette 4'' und Umlenkräder synchron angetrieben sowie relativ zu den Horizontalführungsschienen 6 im Gestell 2 verstellbar.

Die gesamte Schleifvorrichtung kann nach Lösen der Aufspanneinrichtungen 12 mittels der Handgriffe 12' abgehoben und an einer neuen Stelle auf einfache Weise erneut festgespannt
40 werden.

Es versteht sich, daß die Erfindung hinsichtlich der Ausführungsdetails verschiedentlich abgewandelt werden kann. So kann die Vertikalführungseinrichtung auch eine andere als die gezeigte Federvorspannung aufweisen und die Details der Schwenkeinrichtung und der
45 Gleitführungen können abgeändert werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Schleifen eines Schienenkopfprofils, mit einer um den Schienenkopf
50 herum und entlang desselben bewegbaren Schleifscheibe, die von einem Motor angetrieben ist, und mit einer am Schienenkopf abgestützten Halterung für die Schleifscheibe, die in einer Lagereinrichtung senkrecht zur Oberfläche des Schienenkopfes mittels einer Zustelleinrichtung verstellbar gelagert ist, wobei die Lagereinrichtung in einem Rahmen verschiebbar geführt ist, der zwei parallel zum Schie-
55 nenkopf verlaufende Führungsschienen aufweist, die an ihren beiden Enden an

- 5 Rahmenendteilen befestigt sind, welche mit am Schienenkopf lösbar festspannbaren Aufspanneinrichtungen verbunden sind und über Abtaster am Schienenkopf aufrufen sowie senkrecht zum Schienenkopfprofil verschiebbar und in Richtung gegen den Schienenkopf vorgespannt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenendteile (7) in einer Getriebeeinrichtung (11) gelagert sind, die schwenkbar mit der zugeordneten Aufspanneinrichtung (12) verbunden ist, welche mit der gegenüberliegenden Aufspanneinrichtung über Holme zu einem Rahmen fest verbunden ist, wobei die Getriebeeinrichtung (11) eine Rutschnabe (11') aufweist, die über Zahnritzel (11", 11''') mit einer Schwenkachse (13) der Aufspanneinrichtung (12) in Verbindung steht, und daß jede Aufspanneinrichtung (12) zwei den Schienenkopf (K) übergreifende Seitenteile (14) aufweist, die an der Schienenkopfoberseite angreifen und mit gegenseitigem Abstand miteinander verbunden sind, wobei sie zwischeneinander ein Gleitstück (16) führen, das vorzugsweise mittels einer Schraubenspindel (18) relativ zum Schienenkopf verstellbar ist und an dem zwei Winkelarme (15) schwenkbar gelagert sind, welche durch die Seitenteile (14) verbindende Zapfen (19, 19') bei einer Auf- und Abwärtsbewegung des Gleitstückes (16) geführt mit ihren freien Enden mit der Unterseite des Schienenkopfes (K) in bzw. außer Eingriff schwenkbar sind.
- 10 2. Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (14) jeder Aufspanneinrichtung (12) über einen Stegkörper (14') mit kreisförmiger Außenkontur auf dem Schienenkopf (K) abstützbar sind, an welchem die Spindel (18) über einen Stützkörper (17) angreift.
- 15 3. Schleifvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schienenkopf-Abtaster (10) der Rahmenendteile (7) durch Kreisscheiben gebildet sind, die mit ihrer Stirnseite am Schienenkopf (K) angreifen und gegen die Schienenkopfoberfläche angestellt sind.
- 20 4. Schleifvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleifscheiben-Zustelleinrichtungen (4') zwei in Schienenlängsrichtung zu beiden Seiten der Schleifscheibe (1) angeordnete Einheiten aufweist, die über eine gemeinsame Antriebseinrichtung (4'') synchron betätigbar sind.
- 25 30

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

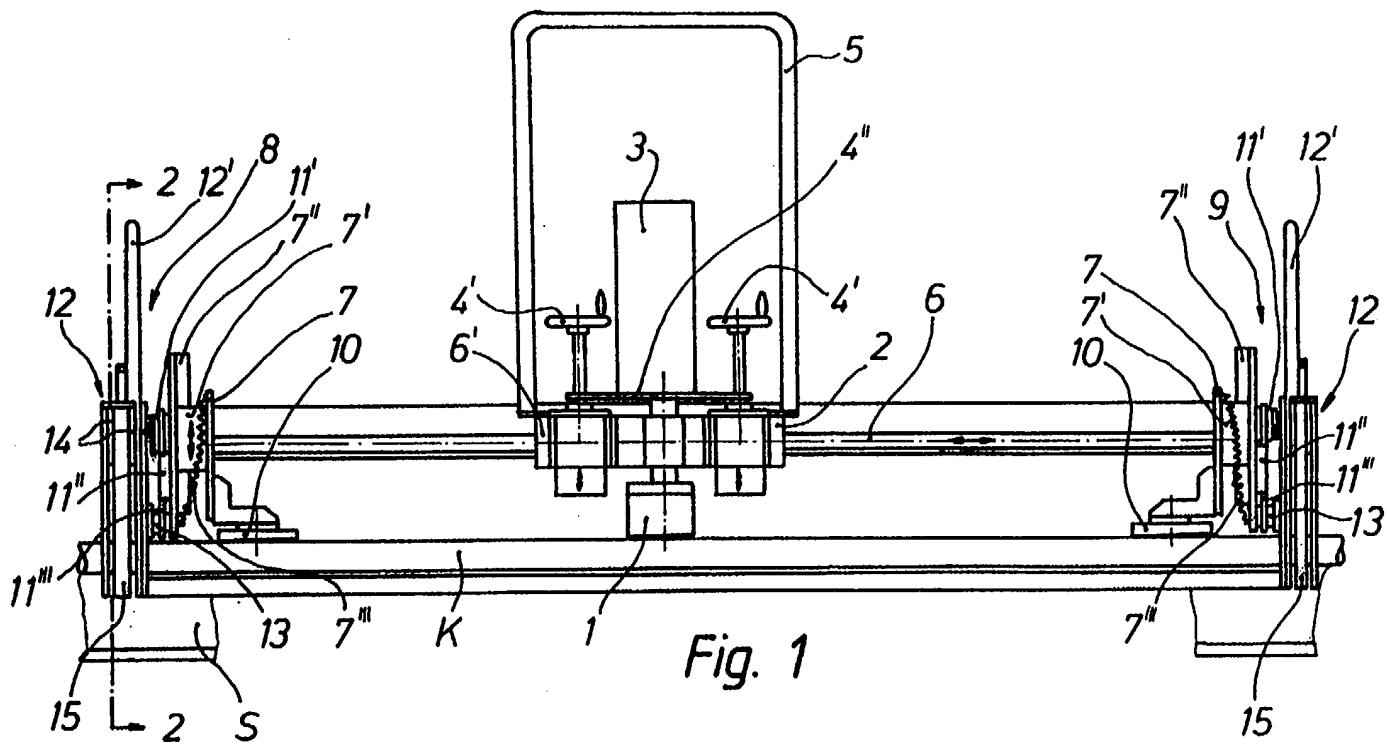
35

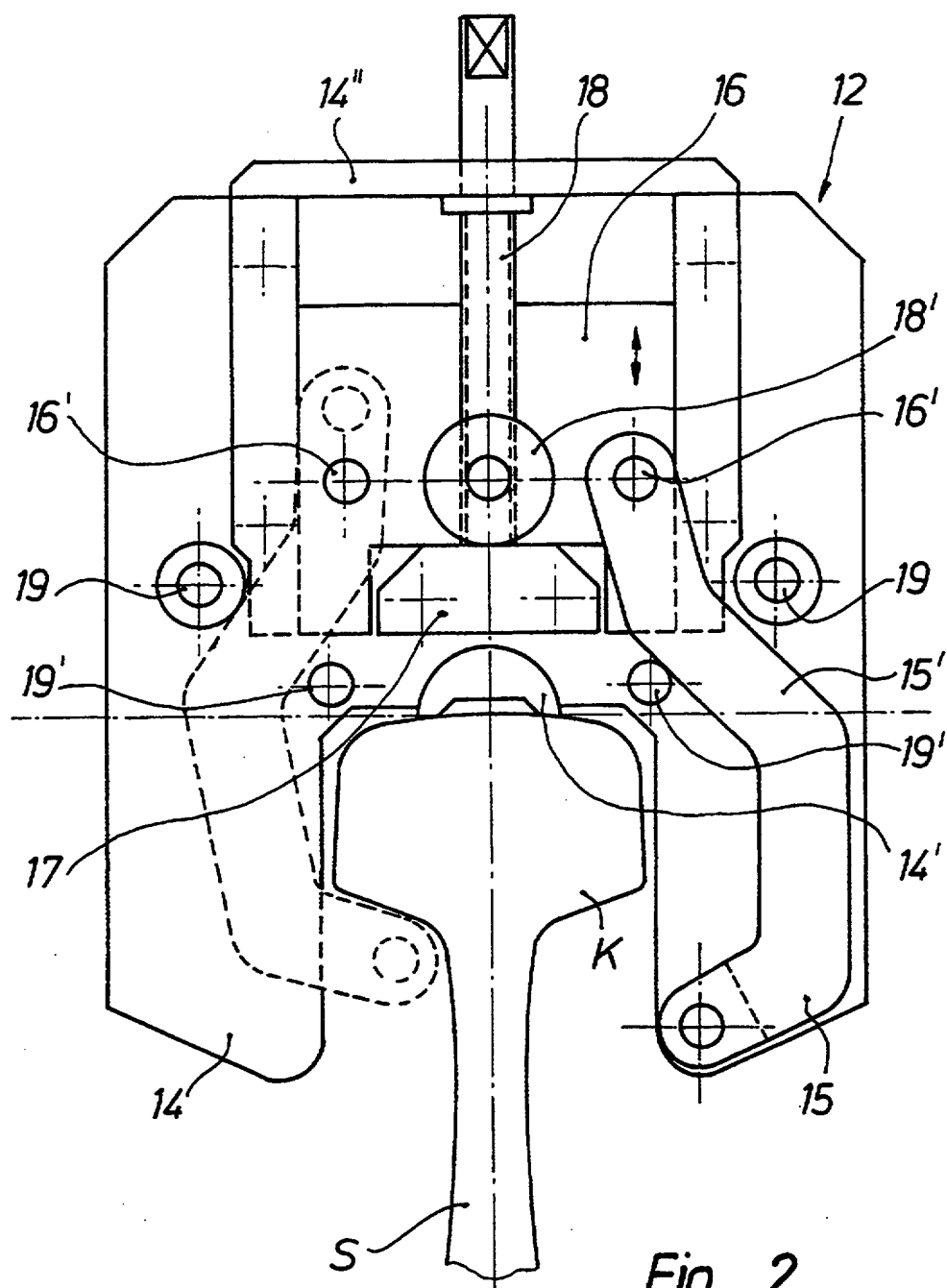
40

45

50

55





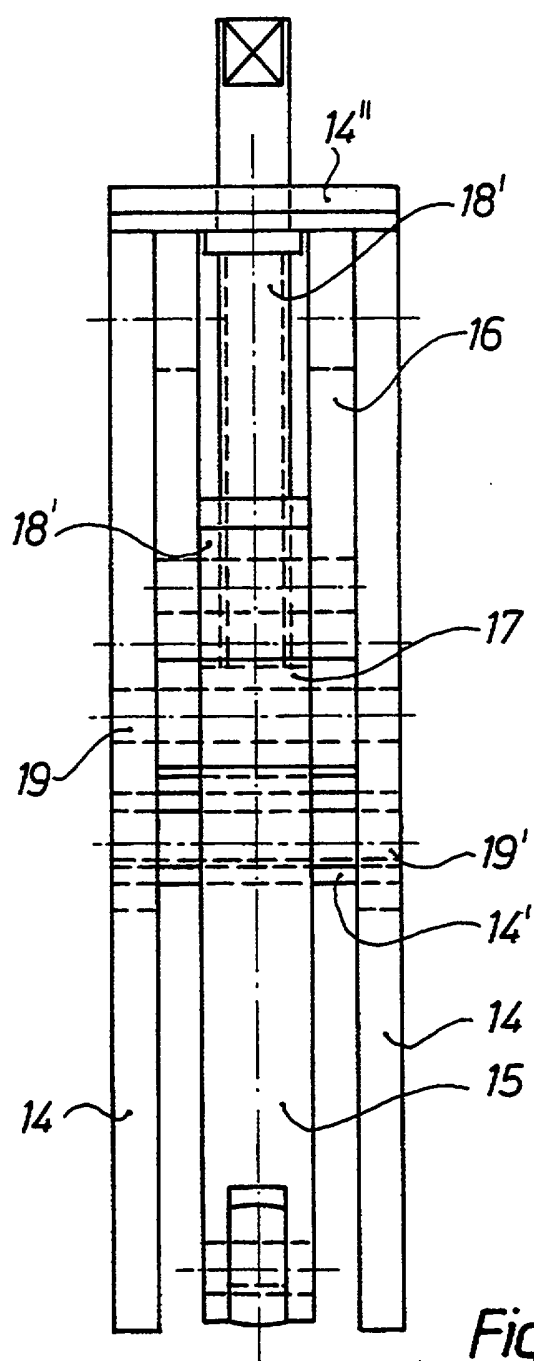


Fig. 3