

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
11.10.89

Int. Cl.⁴ : **B 21 B 31/10**

Anmeldenummer : 85111576.6

Anmeldetag : 13.09.85

Walzgerüst mit zum Zwecke des Walzenwechsels trennbaren Ständerholmabschnitten.

Priorität : 04.10.84 DE 3436325

Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.04.86 Patentblatt 86/17

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : 11.10.89 Patentblatt 89/41

Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT SE

Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 654 560
GB-A- 2 034 222
US-A- 749 745
US-A- 3 665 746
PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 25 (M-
190) [1170], 2. Februar 1983
Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

Patentinhaber : **SMS SCHLOEMANN-SIEMAG**
AKTIENGESELLSCHAFT
Eduard-Schloemann-Strasse 4
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

Erfinder : **Svagr, Alexander**
Sudermannstrasse 22
D-4010 Hilden (DE)

Vertreter : **Hemmerich, Friedrich Werner et al**
Patentanwälte **HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-**
POLLMEIER-MEY Hammerstrasse 2
D-5900 Siegen 1 (DE)

EP 0 178 462 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung bezieht sich auf ein Walzgerüst mit einem quer zur Walzrichtung durch ein von Ständerholmen eines der Walzenständer gebildeten Fenster aus dem Gerüst heraus, und in dieses einfahrbaren, den Walzensatz mit den Lagereinbaustücken, sowie den Walzbalken und die mit diesem verbundenen Rollenführungen aufnehmenden Fahrschlitten.

Bei der Ausbildung solcher Walzgerüste ergeben sich Schwierigkeiten, wenn die Walzarmaturen bspw. aus auf die Walzbalken aufgesetzten Rollenführungen bestehen, die ein verhältnismäßig großes Traggehäuse benötigen. Die Abmessungen dieser Gehäuse sind häufig so groß, daß sie sich zusammen mit dem Fahrschlitten auch durch bis an die Grenzen des Möglichen erweiterte Fenster in den Walzenständern nicht hindurchfahren lassen. Die Rollenführungen und mit diesen in der Regel auch die Walzbalken mußten deshalb entweder vor dem Ausfahren des Walzensatzes demontiert werden oder es wurde statt ausfahrbarer Walzensätze ein Auswechselerüst verwendet, d. h. es wurde das gesamte Walzgerüst gegen ein anderes ausgetauscht.

Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, wurde bereits vorgeschlagen (JP-A-57 181 703), die Walzensätze mit den Lagereinbaustücken und beiden, diese seitlich einfassenden und führenden Ständerholmpaaren auf dem Fahrschlitten anzuordnen und unter einen galgenförmigen Tragrahmen mit einer horizontalen und einer vertikalen Traverse einzufahren. Auf der horizontalen Traverse wurden dabei die beiden Anstellvorrichtungen und an der vertikalen Traverse die Antriebskuppellemente angeordnet.

Diese Walzgerüst-Ausbildungen erfordern einen erheblichen technischen Aufwand, der sich durch den zusätzlichen Tragrahmen ergibt, er ist darüber hinaus mit einem großen Platzbedarf für die Gesamtanordnung verbunden und erfordert eine erhöhte Tragfähigkeit für den Fahrschlitten, da dieser zwei komplette Ständerholmpaare aufnehmen muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Aus- und Einfahren der Walzensätze mit den Einbaustücken und den Walzarmaturen möglich zu machen, ohne daß es dazu des vorstehend erwähnten technischen Aufwandes und Platzes bedarf.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die das ausfahrseitige Fenster begrenzenden Ständerholmabschnitte ein selbständiges, auf den Fahrschlitten aufgesetztes, von dem Walzgerüst trennbares Bauteil bilden und der oberhalb der ausfahrbaren Ständerholmabschnitte im Walzgerüst verbleibende Abschnitt des Walzenständers über eine Kragtraverse fest mit dem anderen Walzenständer verbunden ist. Die beiden ausfahrbaren Ständerholmabschnitte können dabei in weiterer Ausgestaltung der Erfindung durch oberhalb und unterhalb eines Walzensatzes verlaufende Quertraversen fest oder lösbar miteinander verbunden

sein. Die Quertraverse oberhalb des Walzensatzes kann nach außen gewölbt sein und eine Durchtrittsausnehmung für den vertikalen Durchtritt des Zapfenabschnittes der Walzen aufweisen. Weiterhin können die Abschnitte des Ständers oberhalb und unterhalb der ausfahrbaren Ständerholmabschnitte und diese selbst bekannte in Walzrichtung offene Längsausnehmungen zur Aufnahme vom am Walzenständer angelenkten, ausschwenkbaren und spannbaren Zugankern aufweisen.

Die erfindungsgemäße Lösung erlaubt es, Walzarmaturen praktisch beliebiger Breite, d. h. auch Breiten, die die Breite der Ständer selbst überschreiten, ohne Schwierigkeiten zusammen mit Walzbalken, Walzensatz und Anstellklappen aus dem Walzgerüst herauszufahren und gegen einen anderen Walzensatz mit den entsprechenden Armaturen auszutauschen. Der auszutauschende Walzensatz kann dabei schon bevor er in das Walzgerüst eingefahren wird, vollständig für den Walzbetrieb vorbereitet und eingestellt werden. Insbesondere kann auch die axiale Anstellung der Walzen mit Hilfe der an den Ständerholmabschnitten angelenkten Anstellklappen bereits vorgenommen werden, bevor der Walzensatz wieder in das Walzgerüst eingefahren wird. Das Auseinanderbauen bzw. Zusammenbauen des auf den Fahrschlitten außerhalb des Gerüsts befindlichen Walzensatzes kann dabei entweder in der Weise erfolgen, daß die durch die Quertraversen miteinander verbundenen Ständerholmabschnitte von dem Fahrschlitten abgezogen und dann die Walzen nacheinander abgehoben werden oder auch bei auf dem Fahrschlitten verbleibenden Ständerholmen in der Weise, daß die Walzen vertikal nach oben ausgebaut werden, wobei die Zapfenabschnitte der Walzen durch die Durchtrittsausnehmung der balkonartigen Wölbung der oberen Quertraverse der Ständerholmabschnitte hindurchtreten.

Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 die Ansicht des Walzgerüsts in Walzrichtung gesehen,

Fig. 2 die Seitenansicht von Fig. 1 und

Fig. 3 die Ansicht des ausgefahrenen Walzensatzes ebenfalls in Walzrichtung gesehen.

Wie aus Fig. 1 und 2 zu ersehen, besteht das Walzgerüst aus dem antriebsseitigen Ständer 1 und dem bedienungsseitigen Ständer 2. Die das Fenster 3 begrenzenden Ständerholmabschnitte 2a, 2b bilden ein selbständiges Bauteil, das durch Trennfugen 4 und 5 von den übrigen Teilen des Walzgerüsts trennbar ist. Die Ständerholmabschnitte 2a, 2b sind oberhalb und unterhalb der Walzen 7 und 8 durch Quertraversen 9 und 10 miteinander verbunden; sie können dabei mit diesen einen einstückigen Rahmen bilden oder die Quertraversen 9 und 10 können lösbar mit den Ständerholmabschnitten 2a, 2b verbunden sein.

Außenseitig sind an die Ständerholmabschnitte 2a, 2b Anstellklappen 12 angelenkt, mit denen die Walzen 7 und 8 axial verschoben werden können. Die Ständerholmabschnitte 2a, 2b sind zusammen mit den Walzen 7 und 8 auf dem, hier mit Rollen 14 auf Schienen 15 verfahrbaren Fahrschlitten 16 angeordnet, der gleichzeitig Träger des Walzbalkens 17 mit den aufgesetzten Rollenführungen 18 ist. Die mit Gelenken 20 am Fuß des Walzenständers angelenkten, in offenen Längsausnehmungen 21 des Ständers 2 und der Ständerholmabschnitte 2a, 2b liegenden Zugstangen 22 mit auf ihren freien Enden sitzenden, hydraulisch betätigbaren Spannzylinderaggregaten 23 lassen sich zusammen mit den Zylinderaggregaten 23 aus der vertikalen Stellung in den Längsausnehmungen 21 (vgl. Fig. 2) in die strichpunktirt angedeutete Stellung 22' schwenken. In jener Stellung kann dann der Fahrschlitten mit den beiden Ständerholmabschnitten 2a, 2b, den beiden Walzen 7, 8, dem Walzbalken 17 und der Rollenführung 18 aus dem Walzgerüst herausgefahren werden, wobei die aus Fig. 2 ersichtliche Baubreite der Rollenführung 18 kein Hindernis bietet. Der Walzenständerabschnitt des Walzenständers 2 oberhalb der Trennfuge 4, der durch die Kragtraverse 25 fest mit dem anderen Walzenständer 1 verbunden ist, verbleibt dabei in der gezeichneten Stellung.

Der in Fig. 3 wiedergegebene, aus dem Walzgerüst herausgefahrne Fahrschlitten 16 mit den Walzen 7, 8, den Ständerholmabschnitten 2a, 2b, dem Walzbalken 17, der Rollenführung 18 sowie den Walzeinbaustücken 26, 27 und den an den Ständerholmabschnitten 2a, 2b angelenkten Anstellklappen 12 kann nach dem Herausfahren aus dem Walzgerüst gegen einen anderen entsprechend ausgestatteten Fahrschlitten ausgetauscht werden, der dann nach Einfahren in das Walzgerüst, Zurückschwenken der Zugstangen 22 und Verspannen des im Walzgerüst verbliebenen Abschnittes des Ständers 2 mit den Ständerholmabschnitten 2a, 2b, das Walzgerüst wieder komplett und betriebsbereit macht, ohne daß es noch besonderer Einstellarbeiten bedarf, da diese bereits vorher, außerhalb des Gerüsts an dem Walzensatz 7, 8, den Anstellklappen 12 und der Rollenführung 18 vorgenommen wurden.

Die Quertraverse 9 (vgl. Fig. 1) weist eine Durchtrittsausnehmung 9a auf, durch die bei aus dem Walzgerüst herausgefahrenem Walzensatz 7, 8 die Zapfenabschnitte 7a bzw. 8a vertikal nach oben durchtreten.

Patentansprüche

1. Walzgerüst mit einem quer zur Walzrichtung durch ein von Ständerholmen (2, 2a, 2b) eines der Walzenständer (1, 2) gebildetes Fenster (3) aus dem Gerüst heraus, und in dieses einfahrbaren, den Walzensatz (7, 8) mit den Lagereinbaustücken (26, 27) sowie den Walzbalken (17) und die mit diesem verbundenen Rollenführungen (18) aufnehmenden Fahrschlitten (16), dadurch gekenn-

zeichnet, daß die das ausfahrseitige Fenster (3) begrenzenden Ständerholmabschnitte (2a, 2b) ein selbständiges, auf den Fahrschlitten (16) aufgesetztes, von dem Walzgerüst trennbares Bauteil bilden und der oberhalb der ausfahrbaren Ständerholmabschnitte (2a, 2b) im Walzgerüst verbleibende Abschnitt des Walzenständers (2) über eine Kragtraverse (25) fest mit dem anderen Walzenständer (1) verbunden ist.

2. Walzgerüst nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden ausfahrbaren Ständerholmabschnitte (2a, 2b) durch oberhalb und unterhalb eines Walzensatzes (7, 8) verlaufenden Quertraversen (9, 10) fest oder lösbar miteinander verbunden sind.

3. Walzgerüst nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Quertraverse (9) oberhalb des Walzensatzes (7, 8) balkonartig nach außen gewölbt ist und eine Durchtrittsausnehmung (9a) für den vertikalen Durchtritt des Zapfenabschnittes (7a, 8a) der Walzen (7, 8) aufweist.

4. Walzgerüst nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte des Ständers (2) oberhalb und unterhalb der ausfahrbaren Ständerholmabschnitte (2a, 2b) und diese selbst an sich bekannte, in Walzrichtung offene Längsausnehmungen (21) zur Aufnahme von am Walzenständer angelenkten, ausschwenkbaren und spannbaren Zugankern (22) aufweisen.

Claims

1. Roll stand with a travelling carriage (16), which is movable transversely to the rolling direction out of and into the stand through a window (3) formed by housing posts (2, 2a, 2b) of one of the roll standards (1, 2) and which receives the roll set (7, 8) with the chocks (26, 27) as well as the roll beam (17) and the roll guides (18) connected therewith, characterised thereby, that the housing post portions (2a, 2b) bounding the window (3) at the outward side form an independent component, which is placed on the travelling carriage and separable from the roll stand, and that portion of the roll standard (2), which remains in the roll stand above the housing post portions (2a, 2b) that are movable out, is firmly connected by way of a bracket girder (25) with the other roll standard (1).

2. Roll stand according to claim 1, characterised thereby, that both the housing post portions (2a, 2b) that are movable out, are each firmly or detachably connected with the other by crossbeams (9, 10) extending above and below a roll set (7, 8).

3. Roll stand according to claim 2, characterised thereby, that the crossbeam (9) is outwardly arcuate in the manner of a balcony above the roll set (7, 8) and displays a passage opening (9a) for the vertical passage of the spigot portion (7a, 8a) of the rolls (7, 8).

4. Roll stand according to one or more of the claims 1 to 3, characterised thereby, that the

portions of the standard (2) above and below the housing post portions (2a, 2b) that are movable out and these themselves display in themselves known longitudinal recesses (21), which are open in rolling direction, for the reception of tie rods (22), which are articulated at the roll standard and which are pivotable out and tightenable.

Revendications

1. Cage de laminage comportant un chariot (16) mobile transversalement à la direction de laminage, qui peut être retiré d'une cage et introduit dans celle-ci à travers une fenêtre (3) formée par les longerons (2, 2a, 2b) de l'un des montants de cage (1, 2) et qui supporte le jeu de cylindres (7, 8) avec les empoises (26, 27) ainsi que la poutre (17) et les moyens de guidage à galets (18) reliés à celle-ci, caractérisée en ce que les segments de longeron (2a, 2b) déterminant la fenêtre (3) du côté sortie du chariot forment un élément de construction indépendant séparable de la cage de laminage reposant sur le chariot mobile (16) et en ce que la partie du montant de cage (2) restant dans la cage de laminage, au-dessus des segments de longerons amovibles

(2a, 2b) est rigidement reliée à l'autre montant de cage (1) à l'aide d'une traverse en porte à faux (25).

2. Cage de laminage selon la revendication 1 caractérisée en ce que les deux segments de longeron (2a, 2b) amovibles du montant de cage sont reliés entre eux de manière rigide ou démontable à l'aide de traverses (9, 20) s'étendant transversalement au-dessus et en dessous d'un jeu de cylindres (7, 8).

3. Cage de laminage selon la revendication 2 caractérisée en ce que la traverse (9) est bombée vers l'extérieur à la manière d'un balcon, au-dessus du jeu de cylindres (7, 8) et comporte un évidement (9a) destiné au passage vertical du segment de tourillon (7a, 8a) des cylindres (7, 8).

4. Cage de laminage selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les segments du montant de cage (2) disposés au-dessus et en dessous des segments de longeron de montant amovibles (2a, 2b) ainsi que ces derniers comportent des évidements longitudinaux (21) connus en soi ouverts dans la direction de laminage qui sont destinés au logement de tirants d'ancrage (22) qui sont articulés sur le montant de cage et qui peuvent être basculés et mis sous tension.

30

35

40

45

50

55

60

65

4

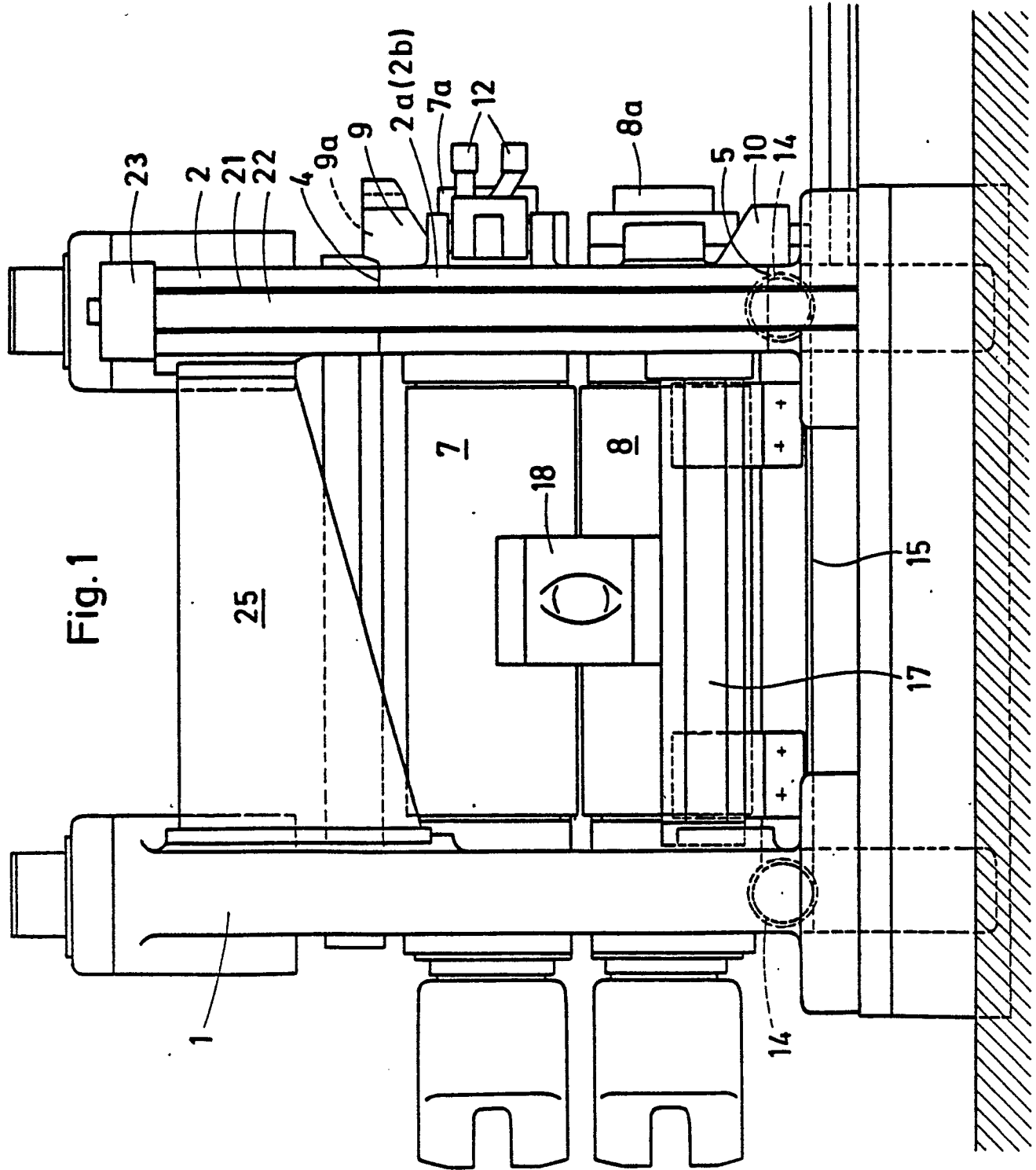


Fig. 2

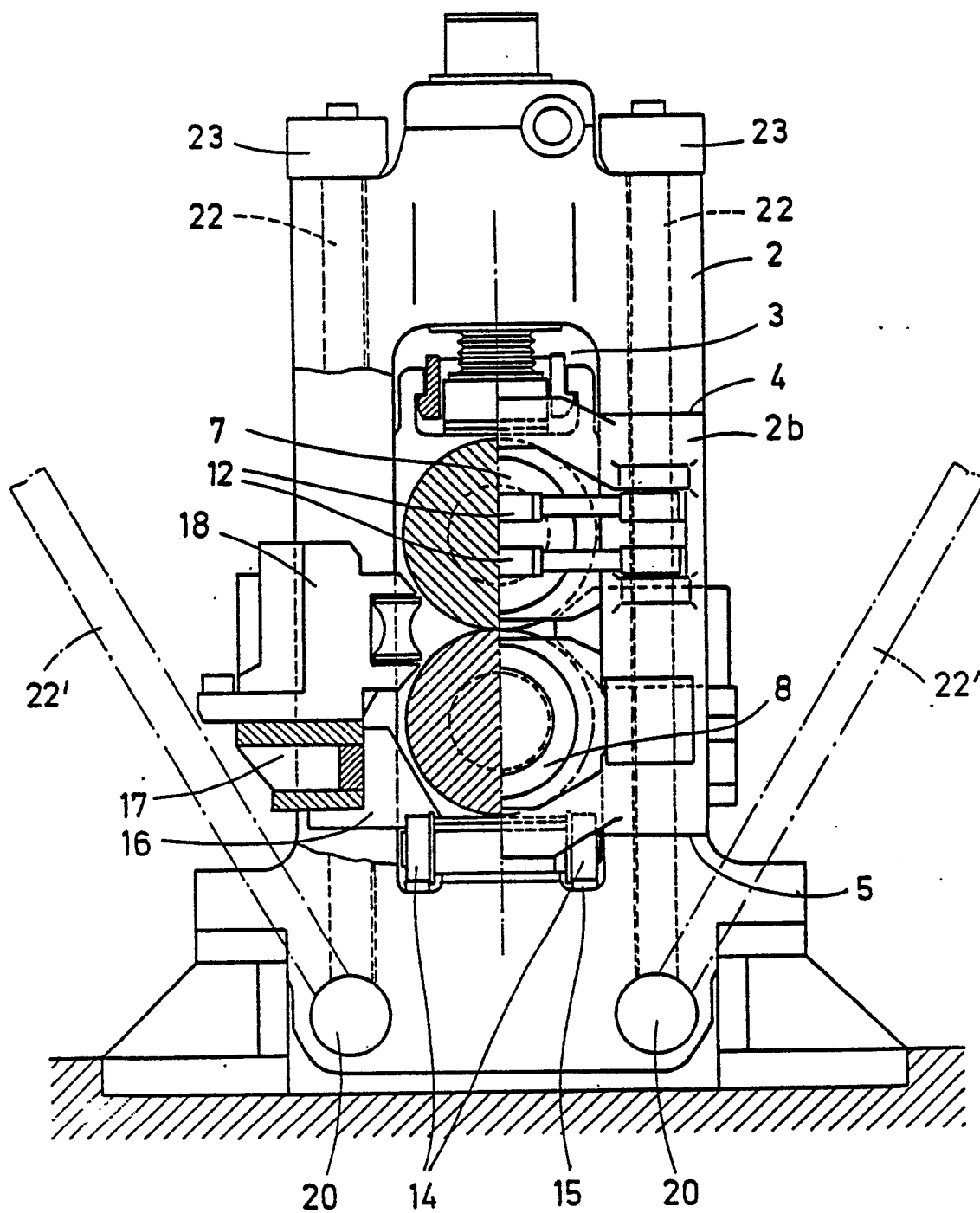


Fig. 3

