

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80102587.5

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 21 B 13/10  
B 21 B 39/16

(22) Anmeldetag: 09.05.80

(30) Priorität: 10.05.79 DE 2918807

(71) Anmelder: SACK GMBH  
Wahlerstrasse 2  
D-4000 Düsseldorf-Rath(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.11.80 Patentblatt 80/24

(72) Erfinder: Hansen, Manfred  
Ansabcher Strasse 27  
D-4000 Düsseldorf-Benrath(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE FR GB IT LU NL SE

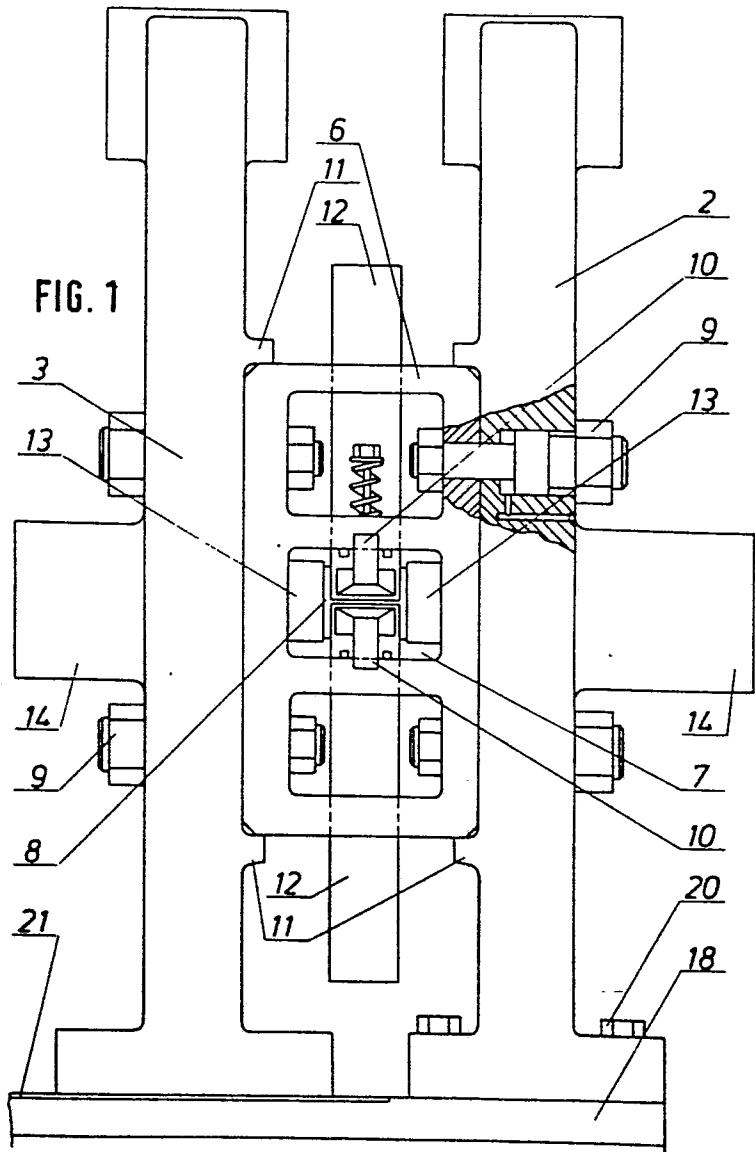
(74) Vertreter: Boecker, Carl Otto, Dipl.-Ing. et al,  
Ensheimer Strasse 48  
D-6670 St. Ingbert(DE)

(54) Breiteneinstellbares Walzgerüst.

(57) Ein Universalwalzgerüst mit Horizontal- und Vertikalwalzen und zwei in Anpassung an die Stützlänge der Horizontalwalzen (12) im Abstand relativ zueinander verstellbaren Ständern (2,3), bei dem die Ständer in ihrem jeweiligen Abstand durch auswechselbare Traversen (6) verbunden sind, die die Walzkraft aus den Vertikalwalzen (13) aufnehmen und zugleich die Walzgutführungen (10) tragen. Sind stationäre Ausfahrschienen zum Walzenwechsel vorgesehen, so liegen diese gleitbar auf dem unteren Querjoch des verstellbaren Ständers auf.

EP 0 019 238 A1

./...



Sack GmbH  
4000 Düsseldorf-Rath

S 610

- 1 -

### Breiteneinstellbares Walzgerüst

- 1 Die Erfindung betrifft ein Universalwalzgerüst mit einem gegenüber dem antriebsseitigen ortsfesten Ständer verschiebbares Ständer zur Anpassung an die Stützlänge der Horizontalwalzen.

5

Es ist bekannt, Walzgerüste durch Verschieben eines Walzenständers in Richtung der Walzenachse auf unterschiedliche Länge der Walzen einzustellen. Man macht dies, um insbesondere beim Kaliberwalzen von Profilen die aktive Ballenbreite 10 an den Bedarf anzupassen.

Auch für Universalwalzgerüste ist es bekannt (De-PS 1 239 650), die Gerüstständer in Richtung der Horizontalwalzen zu verstellen. Bei dem vorbekannten Universalgerüst 15 sollen die Ständer primär zwecks Anstellung der Vertikalwalzen von Stich zu Stich in ihrem Abstand geändert werden. Dieses bekannte Universalgerüst schließt aber auch die Möglichkeit ein, die Abstandsänderungen der beiden Ständer dazu auszunutzen, Horizontalwalzen mit verschiedenen Ballen- 20 längen einzubauen, um die teuren, aber hochspezialisierten Universalwalzgerüste, welche das Walzgut von vier Seiten bearbeiten, auch als normale Duo-Gerüste verwenden zu können. Die hiermit offenbarte Methode führt allerdings wegen der großen horizontalen Kräfte, die bei der Universal- 25 walzung aufzunehmen sind, zu einer sehr aufwendigen und schweren Konstruktion.



1 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, mit  
sparsamstem Mitteleinsatz ein Universalgerüst, bei welchem  
vorzugsweise der nicht antriebsseitige Ständer verschiebbar  
ist, für Universal- wie auch für Duo-Walzung so zu gestalten,  
5 daß das Gerüst für beide Walzarten, d. h. für Universal-  
und Duo-Walzung, optimal steife Druckaufnahmekomponenten  
aufweist und außerdem den beim Übergang von der einen auf  
die andere Walzart unbedingt notwendigen Walzenwechsel trotz  
der durch den beweglichen Ständer bedingten Schwierigkeiten  
10 auf einfachste Art und Weise möglich macht.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind nach der Erfindung dem  
jeweiligen Ständerabstand entsprechende lösbare und an den  
Ständern befestigte, mit je einer Öffnung für den Durchtritt  
15 des Walzgutes versehene Traversen als Träger für die Walzgut-  
führungen vorgesehen. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht  
vor, daß die Traversen von gegeneinander gerichteten Leisten  
der Ständer abgestützt und mittels Zugbolzen mit den Ständern  
verspannt sind. Dadurch, daß die beiden Gerüstständer in  
20 Abhängigkeit von der jeweiligen Walzart unterschiedliche  
Abstände zueinander haben und die Gerüste durch zwischen den  
Ständern eingesetzte Traversen dieses bestimmten Abstandes  
miteinander verbunden werden, ist gewährleistet, daß  
inbesondere auch bei der Universalwalzung mit den dabei  
25 auftretenden besonders großen horizontalen Kräften eine für  
den Walzbetrieb erforderliche Druck- und Kräfteaufnahme  
erreicht ist.

Da spätestens mit jedem Wechsel von Universal- auf Duo-  
30 Walzung oder umgekehrt auch gleichzeitig ein Walzenwechsel  
verbunden ist, der durch die Beweglichkeit des Ständers  
besondere Probleme aufwirft, ist nach einer weiteren Ausge-  
staltung der Erfindung vorgesehen, daß die Ausfahrschienen  
am antriebsseitigen Ständer abgestützt sind und zwischen  
35 den Abstützungen am unteren Querjoch des verschiebbaren  
Ständers vorgesehene zusätzliche Gleitflächen aufweisen.

1 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel eines Universalgerüstes nach der Erfindung dargestellt. Es zeigen

5 Fig. 1 die Seitenansicht einer vereinfachten Darstellung des Universalgerüstes mit zwischen den Ständern befestigter Traverse,

10 Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1 mit Schnitt durch das Fundament und durch den Hüttenflur an der Bedienungsseite, und

Fig. 3 eine Darstellung des Universalgerüstes entsprechend Fig. 2 umgerüstet auf Duo-Walzung.

15 Das insgesamt mit 1 bezeichnete Universalgerüst besteht aus den beiden Ständern 2, 3, von denen der antriebsseitige Ständer 2 fest auf den Sohlplatten 4 mit Schrauben 5 verschraubt ist, während der Ständer 3 zur Bedienungsseite hin verschiebbar ist. Zwischen den Ständern 2, 3 ist eine 20 austauschbare Traverse 6 eingesetzt, die die beiden Ständer miteinander verbindet. Die Traverse 6 besitzt eine Öffnung 7 für den Durchtritt des Walzgutes 8 und ist mittels Zugbolzen 9 hydraulisch mit den Ständern verspannt. Gleichzeitig dient die Traverse 6 als Träger für die Walzgutführungen 10. Die 25 zwischen den Ständern 2, 3 verspannte Traverse 6 stützt sich auf die Leisten 11 der Ständer ab. Sowohl die Horizontalwalzen 12 wie auch die Vertikalwalzen 15 des Universalgerüstes 1 sind mittels Einbaustücken in Fenstern der Ständer 2, 3 gelagert, von denen lediglich die Einbaustücke 30 14 der Vertikalwalzen in den Fig. 1 bis 3 gezeigt sind. Der Antrieb der Horizontalwalzen 12 erfolgt von der Seite des fest mit den Sohlplatten 4 des Fundamentes 15 verbundenen Ständers 12 her über Wellen 16 und Gelenkverbindungen 17, die die Antriebsleistung von nicht näher 35 dargestellten Motoren weiterleiten.



1 An sich bekannte Ausfahrschienen 18 erstrecken sich durch die Fenster der Ständer 2, 3 und sind einmal mit dem unteren Querjoch 19 des antriebsseitigen Ständers 2 und an der Ausbau- bzw. Bedienungsseite mit dem Fundament 15 verankert.

5 Die Verankerung kann z. B. an den mit 20 bezeichneten Stellen mittels Schraubverbundungen hergestellt werden. Zwischen diesen Verankerungsstellen bzw. Abstützungen sind die Ausfahrschienen 18 über den Bereich des Verschiebeweges mit zusätzlichen Gleitflächen 21 versehen, so daß

10 der Ständer 3 beim Verschieben auf den Gleitflächen 22 der Sohlplatte 4 praktisch "unter" den Ausfahrschienen 18 hin und her rutscht. Die beim Verschieben des ausbauseitigen Ständers 3 je nach dessen Stellung zwischen oder neben diesen freiwerdenden Gleitflächen 22 werden durch einklappbare Abdeckungen 23 geschützt. Die Ausfahrschienen 18, eine nicht weiter dargestellte Ausstoßmechanik und ein eventueller Querverschub für den Walzensatz bleiben ortsfest, so daß auf der Bedienungsseite des Walzwerkes, wo der Walzensatz an eine verfahrbare Walzenaufnahme 24 abgegeben

15 werden kann, ein ebener Hüttenflur vorliegt.

Beim Wechsel von der Universalwalzung (Fig. 1 und Fig. 2) auf die Duo-Walzung (Fig. 3) wird zunächst der Universalwalzensatz 12, 13 ausgebaut. Dann werden die hydraulisch verspannten Bolzen 9 entlastet, so daß auch die zwischen den Leisten 11 der Ständer 2, 3 eingesetzte Traverse 6 mit den Walzgutführungen 10 entfernt werden kann. Der verschiebbare Ständer 3 wird auf der Gleitfläche 22 verschoben, wobei er mit seinem unteren Querjoch 19 von zusätzlichen Gleitflächen 21 der Ausfahrschienen 18 unterstützt wird. Sobald der Ständer 3 seinen durch die Ballenlänge der Duowalzen 12a bestimmten Abstand vom Ständer 2 einnimmt, wird eine in der Breite diesem Abstand entsprechende Traverse 6a zwischen die Ständer 2, 3 eingesetzt

25 und mit den Bolzen 9 hydraulisch verspannt. Auf den ortsfesten Schienen 18 kann jetzt ein bereitgestellter Duo-walzensatz in das Gerüst eingefahren und gelagert werden.

1 Nach dem Kuppeln der Walzenzapfen mit den Antriebswellen  
16 kann der Walzbetrieb im Duoverfahren aufgenommen werden.

5

10

15

20

25

30

35

1

## Patentansprüche:

1. Universalgerüst mit einem gegenüber dem antriebsseitigen  
ortsfesten Ständer verschiebbaren Ständer zur Anpassung  
5 an die Stützlänge der Horizontalwalzen, gekennzeichnet  
durch den jeweiligen Ständerabstand entsprechende lösbarer  
und an den Ständern (2, 3) befestigte, mit je einer  
Öffnung (7) für den Durchtritt des Walzgutes (8) ver-  
sehene Traversen (6, 6a) als Träger für die Walzgut-  
10 führungen (10).
2. Universalwalzgerüst nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Traversen (6, 6a) von gegeneinander  
gerichteten Leisten (11) der Ständer (2, 3) abgestützt  
15 und mittels Zugbolzen (9) mit den Ständern (2, 3)  
verspannt sind.
3. Universalgerüst mit stationären Ausfahrschienen,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ausfahrschienen (18)  
20 am antriebsseitigen Ständer (2) und am Fundament (15)  
abgestützt sind und zwischen den Abstützungen am unteren  
Querjoch (19) des verschiebbaren Ständers (3) vorgesehene  
zusätzliche Gleitflächen (21) aufweisen.

25

30

35

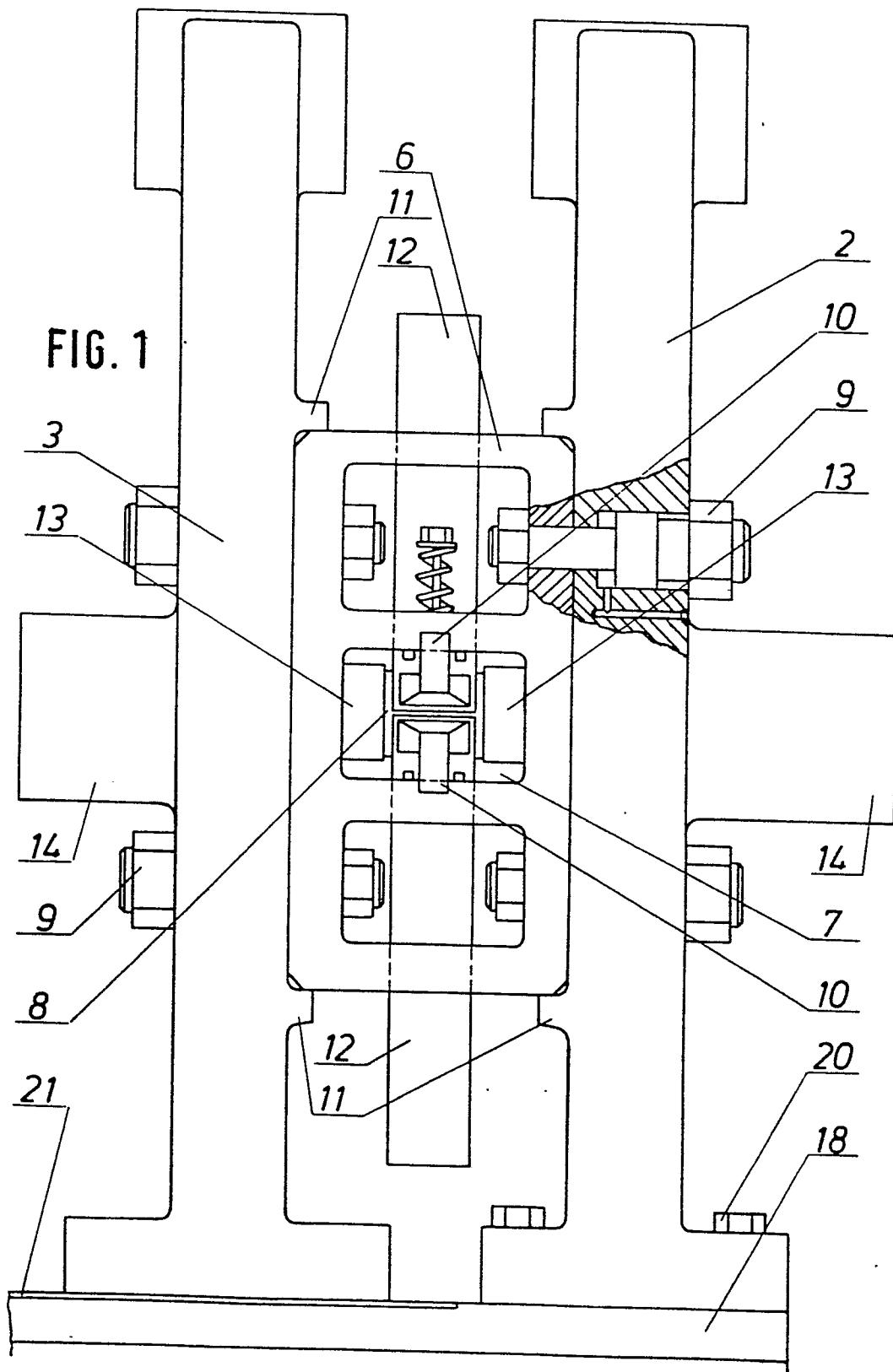


FIG. 1

FIG. 2

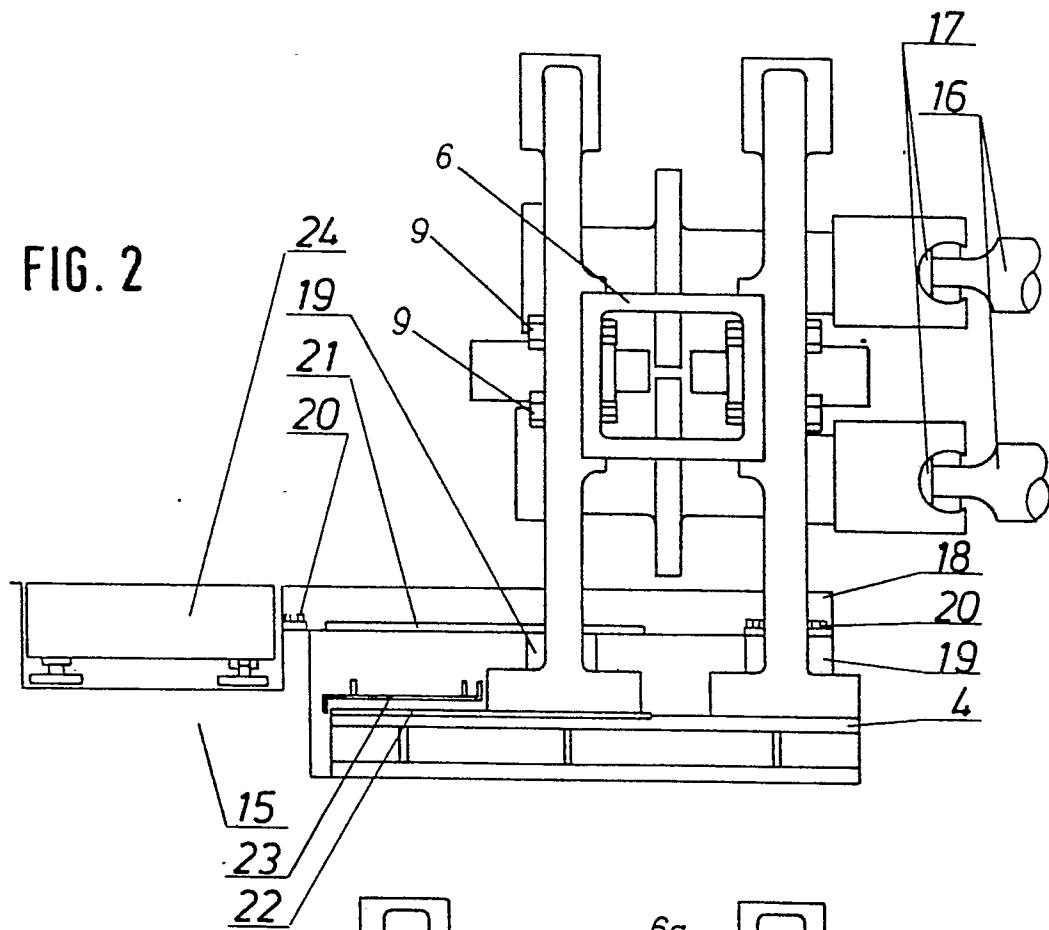
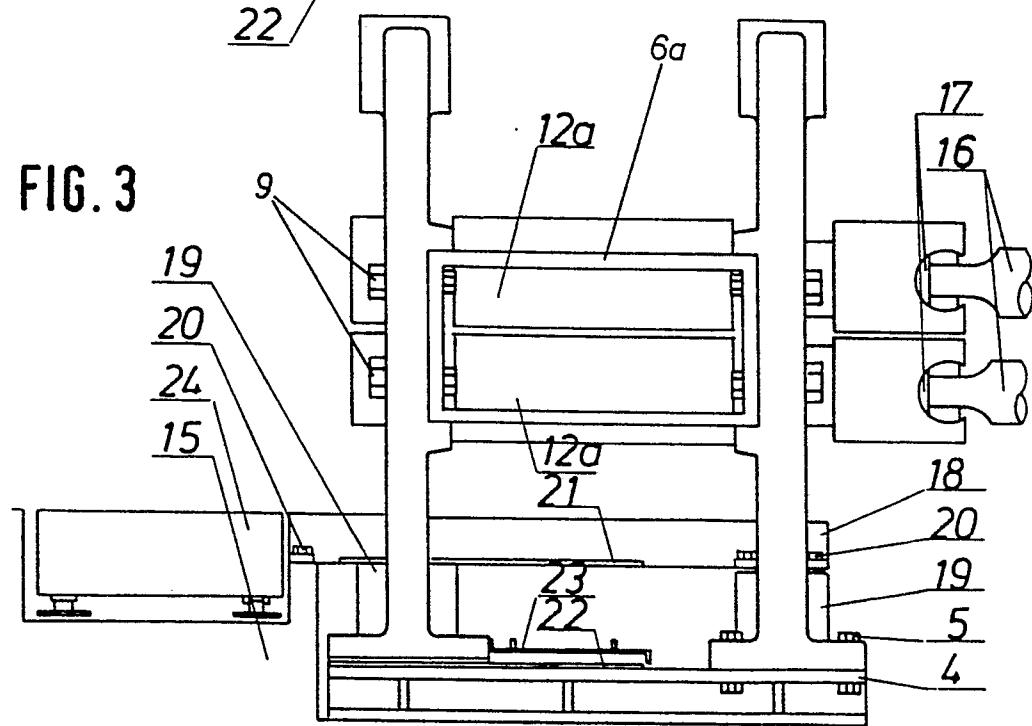


FIG. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 3)
	<p><u>DE - A - 1 937 368 (SIEMAG)</u>  * Ansprüche 1-4 *</p> <p>--</p> <p><u>DE - A - 2 263 572 (SIEMAG)</u>  * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *</p> <p>--</p> <p><u>DE - A - 2 362 450 (SCHLOEMANN)</u>  * Anspruch 1; Abbildung 1 *</p> <p>--</p>	1,2	B 21 B 13/10 39/16
A	<p><u>GB - A - 1 087 839 (DE WENDEL)</u>  * Abbildungen 5,6; Seite 3, Zeilen 66-74 *</p> <p>--</p>	1	B 21 B
A	<p><u>DE - A - 2 002 745 (SIEMAG)</u>  * Abbildungen 1,4 *</p> <p>--</p>	1	
D	<p><u>DE - B - 1 239 650 (MOELLER)</u></p> <p>-----</p>		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, = übereinstimmendes Dokument
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		31.07.1980	VERMEECH