



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **217 441 A1**4(51) **B 21 B 13/00****AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 B / 254 994 4

(22) 21.09.83

(44) 16.01.85

(71) VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst-Thälmann“ Magdeburg, Konstruktionsbüro für Walzwerke, 8060 Dresden, Bautzener Straße 133, DD

(72) Hörold, Gunter, Dipl.-Ing.; Kern, Horst; Kunath, Wittich; Scheffler, Rudolf; Siegert, Heinz-Günther, DD

(54) **Walzgerüst**

(57) Die Erfindung betrifft ein Walzgerüst zur vorzugsweisen Verwendung in mehrsträngigen Stranggießanlagen. Ziel ist die Gewährleistung einer optimalen Platzausnutzung und die Erhöhung der Verfügbarkeit der Walzanlage. Die Aufgabe besteht in der Schaffung eines Walzgerüsts, welches einen minimalen Abstand zwischen benachbarten Gieß-Walzadern zuläßt und von einem fest am Gerüststand angeordneten Elektromotor antreibbar ist. Dazu ist eine aus einem Ständergehäuse mit daran vorgesehenen Spannflächen für die horizontale und vertikale Anordnung auf einer unifizierten Sohlplatte bestehende unifizierte Grundeinheit geschaffen worden, die einen in Richtung auf die Walzen zeigenden Antriebszapfen aufweist, über den wahlweise ein modifiziertes Horizontal- oder Vertikalwalzgerüst antreibbar ist. Fig. 1

Walzgerüst

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Walzgerüst zur vorzugsweisen Verwendung in aus horizontal und vertikal angeordneten
05 Walzgerüsten bestehenden Walzstaffeln, die zur Erzeugung von Feinstahlprofilen geeignet sind und welche direkt an eine mehrsträngige Stranggießanlage anschließen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei mehrsträngigen Gieß-Walzanlagen ist aus technischen
10 und wirtschaftlichen Gründen ein möglichst geringer Abstand (höchstens 3 bis 4 m) zwischen den Gußsträngen erforderlich.

Die herkömmlichen Walzgerüstbauarten genügen dieser Forderung nicht im vollen Umfang.

Die Breite der Walzgerüste wird u. a. von der Anordnung des Antriebsmotors bestimmt, der bei den bekannten Walzgerüsten in der Regel horizontal und quer zur Walzlinie vorgesehen ist. Bei Gieß-Walzanlagen mit gruppenweise angetriebenen Walzgerüsten (Walzblöcke) steht der Motor zwar oft parallel zur Walzlinie, bestimmt jedoch trotzdem die Gesamtbreite der Walzanlage und somit den möglichen Mindestabstand zwischen den Gieß-Walzlinien. Hinzu kommt der Umstand bei solchen Gieß-Walzanlagen, die Fertigerzeugnisse unterschiedlicher Profilform walzen sollen, daß einzelne Walzgerüste von Horizontal- auf Vertikal-anordnung der Walzen umstellbar sein müssen.

15 Diesen Forderungen kommen bisher Walzgerüste mit angeflanschem langsamlaufendem Elektro- oder Hydraulikmotor am nächsten. Eine entsprechende Lösung mit Elektroantrieb ist aus der DE - OS 2 018 383 bekannt. Neben ihrer relativ geringen Breite, die darauf beruht, daß diese Walzgerüste trotz ihrer in Verbindung mit der Stranggießanlage äußerst niedrigen Walzendrehzahl mit höchstens einer Getriebestufe ausgeführt werden können, ist hier eine mögliche horizontale und vertikale Anordnung des Walzgerüstes als Vorteil vorhanden.

25 Nachteilig ist dagegen bei dieser Lösung bei Verwendung eines Hydraulikmotors, daß beim Auswechseln des Walzgerüstes die Druckölauführungen zum Motor demontiert und wieder montiert werden müssen, eine Entlüftung und Funktionskontrolle des Antriebes, ein Lösen und Zusammenführen der Kabel zum Tachogenerator und eine damit verbundene Neueichung der Drehzahlregeleinrichtung erfolgen müsse, wodurch die Verfügbarkeit der Walzanlage beeinträchtigt wird.

Daneben fällt auch der geringe Wirkungsgrad von Hydraulik-
antrieben nachteilig ins Gewicht.

Bei einem Antrieb mittels Elektromotor müssen die Kabel
zum Motor demontiert und wieder montiert werden und muß
05 ebenfalls eine Neueichung der Drehzahlregeleinrichtung
durchgeführt werden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Gewährleistung einer optimalen
Platzausnutzung und die Erhöhung der Verfügbarkeit der
10 Walzanlage.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Walzgerüst
zu schaffen, welches einen minimalen Abstand zwischen den
benachbarten Gieß-Walzadern zuläßt und von einem fest am
15 Gerüststand angeordneten Elektromotor antriebbar ist, wo-
bei die Ausführung des Gerüststandes und des auswechsel-
baren Walzgerüstes eine horizontale und vertikale Anord-
nung des letzteren gewährleisten muß.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine
20 aus einem Ständergehäuse mit daran vorgesehenen Spannflä-
chen für die horizontale und vertikale Anordnung auf einer
unifizierten Sohlplatte und darin angeordneten an sich be-
kannten Baugruppen, wie Walzenwelleneinbau, Kammwalzen und
Getriebestufen bestehende unifizierte Grundeinheit einen
25 seitlich neben oder über den Kammwalzen und parallel zu
diesen, in Richtung auf die Walzen zeigenden Antriebs-
zapfen aufweist. Diese Grundeinheit ist nach Anbringen
zusätzlicher Antriebseinrichtungen jeweils als modifi-
zierte Horizontal- oder Vertikaleinheit auf der Sohlplatte
30 befestigt, wobei beide Walzeinheiten gegeneinander aus-

tauschbar und an einem über jeder Walzeinheit stationär und vertikal angeordneten Antriebsmotor ankuppelbar ausgeführt sind.

Ausführungsbeispiel

05 Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Das Walzgerüst in Horizontalanordnung,

Fig. 2: das Walzgerüst in Vertikalanordnung.

10 Das Walzgerüst besteht aus den stationären Einrichtungen Sohlplatte 4, Stahlkonstruktion 20 und einem auf dieser Stahlkonstruktion angeordneten Antriebsmotor 19 sowie einer auswechselbaren modifizierten Horizontal- bzw. Vertikalwalzeinheit 17 bzw. 18, die voll austauschbar
15 zu den stationären Einrichtungen ausgeführt sind.

Jede der beiden Walzeinheiten 17; 18 besteht aus einer universellen Grundeinheit 9 (innerhalb der strichpunktierter Kontur). Das Ständergehäuse 1 dieser Grundeinheit 9 besitzt Spannflächen 2 für die horizontale
20 Anordnung und gleichzeitig Spannflächen 3 für die vertikale Anordnung auf der Sohlplatte 4.

Im vorliegenden Beispiel sind die Walzen 10 fliegend angeordnet. Der Walzenwelleneinbau 5 erfolgt in bekannter Weise in anstellbaren Stellhülsen. Die Wellen der Walzen 10 stehen über Kreuzscheibenkupplungen 21 (oder
25 Innenzahnradtrieb) mit den Kammwalzen 6 in Verbindung, die über ein Planetengetriebe 8 und eine Stirnradstufe 7 angetrieben werden, wobei die Anordnung der zuletzt genannten Antriebsteile gewährleistet, daß der
30 Antriebszapfen 11 der universellen Grundeinheit 9 in Richtung auf die Walzen 10 zeigt.

Aus der universellen Grundeinheit 9 entsteht eine Horizontalwalzeinheit 17 (Fig. 1) durch Anflanschen eines zusätzlichen Kegelradgetriebes 12 mit einer an dessen Antriebszapfen 22 verschiebbar montierten Gelenkkupplung 13, die nach Einbau der Horizontalwalzeinheit 17 im Gerüst an den Antriebsmotor 19 angekuppelt ist, der infolge der hohen Getriebeübersetzung hochoberig ausgeführt werden kann.

Die Vertikalwalzeinheit 18 (Fig. 2) entsteht durch Komplettierung der unifizierten Grundeinheit 9 mit einer Zahnkupplung 14, einer am Gehäuse 1 anflanschbaren Zwischenwellenlagerung 15 und einer Gelenkspindel 16, welche nach Einbau der Vertikalwalzeinheit 18 mit dem Antriebsmotor 19 verbunden ist.

Die Anordnung des Antriebsmotors 19 auf einer Stahlkonstruktion 20 über der Walzeinheit 17; 18 ist bei Gießwalzanlagen durchaus realisierbar, liegt doch in diesem Fall die Motorleistung in der Regel unter 50 kW, so daß kleine hochoberige Gleichstrommotoren mit sehr kleiner Masse eingesetzt werden können. Die stationäre Anordnung des Antriebsmotors 19 erfordert für jeden Gerüststand nur einen Antriebsmotor 19. Leistung und Steuerkabel sowie Belüftungsrohre können fest installiert werden, und der Antriebsmotor 19 bleibt beim Gerüstwechsel stets betriebsbereit.

Die Ausführung und Anordnung des Walzgerüstes garantiert den technisch möglichen Mindestabstand zwischen den einzelnen Gieß-Walzzlinien.

Erfindungsanspruch

Walzgerüst, vorzugsweise für Gieß-Walz-Anlagen mit variabilem Walzprogramm, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus einem Ständergehäuse (1) mit daran vorgesehenen
05 Spannflächen (2; 3) für die horizontale und vertikale Anordnung auf einer unifizierten Sohlplatte (4) und darin angeordneten an sich bekannten Baugruppen, wie Walzenwelleneinbau (5), Kammwalzen (6) und Getriebestufen (7; 8) bestehende unifizierte Grundeinheit (9) einen
10 seitlich neben oder über den Kammwalzen (6) und parallel zu diesen, in Richtung auf die Walzen (10) zeigenden Antriebszapfen (11) aufweist, daß diese Grundeinheit (9) nach Anbringen zusätzlicher Antriebseinrichtungen (12; 13) oder (14; 15; 16) jeweils als mo-
15 difizierte Horizontal- oder Vertikalwalzeinheit (17; 18) auf der Sohlplatte (4) befestigt ist, wobei beide Walzeinheiten (17; 18) gegeneinander austauschbar und an einem über jeder Walzeinheit (17; 18) stationär und vertikal angeordneten Antriebsmotor (19) ankuppelbar ausge-
20 führt sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

