

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 786 291 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl.7: **B21B 31/18**

(21) Anmeldenummer: **97100307.4**

(22) Anmeldetag: **10.01.1997**

(54) **Vorrichtung zur Veränderung der Vertikalposition der Vertikalwalzen in Universalwalzgerüsten**

Device for changing the vertical position of the vertical rolls in universal rolling mills

Dispositif pour changer la position verticale des cylindres verticaux dans des cages de laminoir universel

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE IT SE

(30) Priorität: **23.01.1996 DE 29601082 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(73) Patentinhaber: **SMS Demag AG**
40237 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Reismann, Hans-Jürgen**
40489 Düsseldorf (DE)
• **Minnerop, Michael**
40885 Ratingen (DE)
• **Müller, Hubert**
41515 Grevenbroich (DE)

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Hemmerich, Valentin, Gihlske,
Grosse,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 591 883 **DE-C- 677 324**
US-A- 4 706 484

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 029 (M-356), 7.Februar 1985 & JP 59 174205 A (HITACHI ZOSSEN KK), 2.Oktober 1984,**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 057 (M-363), 13.März 1985 & JP 59 193701 A (KAWASAKI SEITETSU KK), 2.November 1984,**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 023 (M-1541), 14.Januar 1994 & JP 05 261406 A (KAWASAKI STEEL CORP), 12.Oktober 1993,**

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).

EP 0 786 291 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf gegeneinander austauschbare Lagereinbaustückpaare für die Vertikalwalzen von Universalgerüsten zum wahlweisen Walzen von Trägern insb. H-Trägern unterschiedlicher Steghöhen, bei denen die Universalgerüste ortsfeste Führungsflächen für die Gleitflächen der Lagereinbaustückpaare aufweisen. beim Walzen von solchen Trägern ist es notwendig, die Höhenlage der horizontalen Längsmittenebene der Vertikalwalzen gegenüber der Oberkante des den Träger heran- und abtransportierenden Rollgangs zur Anpassung an die jeweilige Trägerhöhe zu verändern. Diese Höhenanpassung wurde bisher entweder durch das aufbringen von Beilagen erreicht, die auf die Führungsfläche des Universalgerüsts bzw. die Gleitflächen der Lagereinbaustücke der Vertikalwalzen aufgelegt wurden (JP 591 742 05) oder mit einer, die Lagereinbaustücke der Vertikalwalzen erfassenden Schiebekeilanordnung, mit deren Hilfe die Lagereinbaustücke nach oben oder nach unten verschoben werden konnten (JP 526 140 6).

[0002] Diese Art von anpassenden Stelleinrichtungen ist technisch aufwendig und erfordert beim Betrieb einen erheblichen Stellenaufwand für die genaue Anpassung der gewünschten Veränderung der Höhenlage der Vertikalwalzen und deren Festlegung gegen die beim Walzbetrieb entstehenden Beanspruchungen bzw. die vom Walzgut selbst verursachten Stöße bei dessen Eintritt in und dessen Austritt aus dem Walzspalt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen technischen Aufwand zu verringern und zusätzlichen Arbeitsaufwand zu vermeiden.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die beiden vertikalen Abstände der Ebenen der oberen und unteren Gleitflächen von der horizontalen Lagerlängsmittenebene der jeweiligen Lagereinbaustückpaare entsprechend der Steghöhe des jeweils zu walzenden Trägers unterschiedlich groß bemessen sind.

[0005] Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0006] Die Zeichnung zeigt die Ansicht auf einen, teilweise geschnittenen Ausschnitt eines Universalwalzgerüsts, von der Seite quer zur Walzrichtung gesehen. Aus der Zeichnung ist zu ersehen, daß im Gerüststrahlen UG des Universalwalzgerüsts die Lagereinbaustücke 1 und 2 der oberen und der unteren Horizontalwalzen 1a, 2a, vertikal geführt sind. Die, nicht dargestellten, Träger werden über den Rollgang 3 in das Walzgerüst zwischen die beiden Horizontalwalzen 1a, 1b geführt und jeweils seitlich von den Vertikalwalzen beaufschlagt. Diese jeweils zu einem Vertikalwalzenpaar gehörenden Vertikalwalzen sind in der Ausbildung links von der vertikalen Mittellinie der Zeichnung mit 4 und rechts von der Mittellinie mit 5 bezeichnet. Die Vertikalwalze 4 lagert in einem Lagereinbaustück 6 und die mit 5 bezeichnete Vertikalwalze

lagert in einem Lagereinbaustück 7. Der vertikale Abstand der Längsmitte nebene LM 5 der (rechten) Vertikalwalze 5 von der Rollgangsoberkante RK ist durch die Beilageleiste 8 auf die Führungsflächen 7a und 7b bestimmt; er kann durch den Austausch dieser Beilageleisten 8 gegen solche mit anderen Stärken oder weiteren Beilagen verändert werden.

[0007] Die vertikalen Abstände d1 und d2 der horizontalen Längsmittenebene LM 4, hier der Vertikalwalze 4 von den Ebenen der Führungsflächen 6a und 6b sind hier unterschiedlich groß bemessen und führen zu einer asymmetrischen Ausbildung des Vertikalquerschnitts des Gehäuses des Lagereinbaustücks 6 unter Verkleinerung des Abstandes der Längsmittenebene LM 4 von der Rollgangsoberkante RK.

Patentansprüche

1. Gegeneinander austauschbare Lagereinbaustückpaare (6; 7) für die Vertikalwalzen (4; 5) zum wahlweisen Walzen von Trägern insb. H-Trägern unterschiedlicher Steghöhen in Universalgerüsten (UG), die ortsfeste Führungsflächen für die Gleitflächen (6a, 6b; 7a, 7b) der Lagereinbaustückpaare (6; 7) aufweisen,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden vertikalen Abstände (d1; d2) der Ebenen der oberen und unteren Gleitflächen (6a; 6b) von der horizontalen Lagerlängsmittenebene der jeweiligen Lagereinbaustücke (6) entsprechend der Steghöhe des jeweils zu walzenden Trägers unterschiedlich groß bemessen sind.

Claims

1. Exchangeable pairs of insertable bearing parts (6; 7) for vertical rolling (4; 5) in order to optionally roll girders, in particular H-girders of different root face thicknesses in universal frames (UG), which comprise fixed guide surfaces for slide surfaces (6a, 6b; 7a, 7b) of the pairs of insertable bearing parts (6; 7), characterized in that both vertical spacings (d1; d2) of the planes of the upper and lower slide surfaces (6a; 6b) from the bearing longitudinal median plane of the relevant insertable bearing parts (6) are provided in different sizes which match the root face thickness of the respective girder to be rolled.

Revendications

1. Paires de pièces encastrables de palier (6; 7) échangeables pour le laminage vertical (4; 5) en vue de laminier en option des poutres, en particulier des poutres-H de différentes hauteurs de méplat

dans des cages universelles (UG), qui comprennent des surfaces de guidage immobiles pour les surfaces de glissement (6a, 6b; 7a, 7b) des paires de pièces encastrables de palier (6; 7),

caractérisées en ce que

5

les deux espacements verticaux (d1; d2) des plans des surfaces de glissement (6a; 6b) supérieure et inférieure partant du plan longitudinal médian horizontal de palier, des pièces encastrables de palier (6) respectives sont prévus de grandeur différente correspondant à la hauteur de méplat de la poutre respective à laminier.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

