

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 82890031.6


 Int. Cl.³: **B 21 B 1/26**
B 21 B 1/34


 Anmeldetag: 02.03.82


 Priorität: 25.03.81 AT 1382/81


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 29.09.82 Patentblatt 82/39


 Benannte Vertragsstaaten:
 DE FR GB IT SE


 Anmelder: **VOEST-ALPINE** Aktiengesellschaft
 Werksgelände
 A-4010 Linz(AT)


 Erfinder: **Brettbacher, Franz**
 Wankmüllerhofstrasse 66
 A-4020 Linz(AT)


 Erfinder: **Langer, Uwe, Dipl.-Ing. Dr.**
 Händelstrasse 12
 A-4020 Linz(AT)

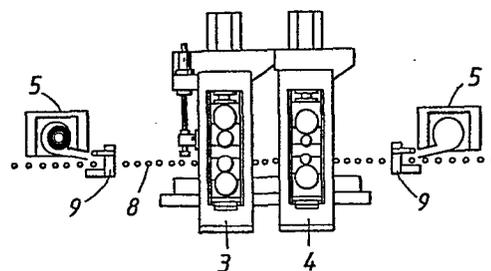

 Vertreter: **Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing. et al,**
 Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher Dipl.-Ing.
 Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
 Spittelwiese 7
 A-4020 Linz(AT)


Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut.


 Bei einer Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut sind ein reversierbares Vorgerüst (3) und ein reversierbares Fertigerüst (4) vorgesehen.

Um einerseits die Temperaturverluste zu verringern und andererseits eine Qualitätssteigerung sicherzustellen, sind das Vorgerüst (3) und das Fertigerüst (4) unmittelbar hintereinander angeordnet und vom wahlweisen Einzelbetrieb auf einen Tandembetrieb umstellbar.

FIG. 1



Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut mit einem reversierbaren Vorgerüst und einem reversierbaren Fertiggerüst.

- 5 Um bei Warmwalzanlagen, die für eine geringere oder mittlere Kapazität ausgelegt sind, die Vor- und Fertigstiche nicht mit einem einzigen Arbeitswalzenpaar durchführen zu müssen, ist es bekannt, ein Vorgerüst und getrennt davon ein Fertiggerüst einzusetzen. Da-
- 10 durch wird der Vorteil erreicht, daß die Walzenrauigkeit und der Walzendurchmesser an die jeweiligen Erfordernisse des Verformungsvorganges angepaßt werden können, weil für die Vorstiche Arbeitswalzen mit einem größeren Durchmesser und einer größeren Walzenrauigkeit verwendet werden können. Mit diesem Vorteil wird
- 15 allerdings der Nachteil erkauft, daß die Kapazität des Vorgerüstes schlecht ausgenützt wird und daß ein vergleichsweise hoher Temperaturverlust durch den notwendigen Transport des Walzgutes zum Fertiggerüst unvermeidbar ist. Dies hat zur Folge, daß insbesondere bei dünnen Warmbändern die erforderlichen Endwalz-
- 20

temperaturen kaum eingehalten werden können, vor allem bei höheren Bundgewichten, wobei erschwerend hinzukommt, daß auf Grund der für eine entsprechende Qualität des Walzgutes erforderlichen hohen Anzahl von Einzelstichen auf dem Fertiggerüst mit einem weiteren erheblichen Temperaturverlust zu rechnen ist. Außerdem können die zu walzenden Bänder nur bei einem oder ganz wenigen Stichen entzündert werden, um höhere Temperaturverluste zu vermeiden. Eine Beeinträchtigung der Qualität der Bandoberfläche ist dementsprechend in der Praxis kaum zu verhindern. Wegen der unvermeidbaren Temperaturverluste ergibt sich schließlich eine Beschränkung der erreichbaren Banddicke nach unten, weil bei Banddicken bis etwa 2 mm bereits die zulässige Bandendtemperatur erreicht wird.

Damit mit einer geringeren Stichanzahl das Auslangen gefunden werden kann, was geringere Temperaturverluste ergibt, ist es bereits bekannt (FR-PS 1 132 772), zwei oder drei Gerüste unmittelbar hintereinander anzuordnen, so daß das Walzgut in den Gerüsten gleichzeitig gewalzt und folglich entsprechend weniger Durchläufe notwendig werden. Nachteilig bei diesen bekannten Walzanlagen ist wiederum, daß durch die gleichartigen Gerüste keine Anpassung der Walzendurchmesser und der Walzenrauhigkeit an die jeweiligen Erfordernisse möglich ist. Das Vorordnen eines Vorgerüstes würde bei solchen zweigerüstigen Anlagen die durch das Vorgerüst bedingten Nachteile nicht ausschalten.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu vermeiden und eine Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut der eingangs geschilderten Art so zu verbessern, daß eine wirtschaftliche Erzeugung von dünnem Warmband mit einer guten Oberflächenqualität auch für mittlere und höhere Bundgewichte gewährleistet werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß das Vorgerüst und das Fertiggerüst unmittelbar hintereinander angeordnet und vom wahlweisen Einzelbetrieb auf einen Tandembetrieb umstellbar sind.

5 Durch das unmittelbare Aufeinanderfolgen der beiden Walzgerüste wird es in vorteilhafter Weise möglich, das Vorgerüst und das Fertiggerüst in einem Tandembetrieb zu fahren, der unter einer guten Kapazitätsausnutzung des Vorgerüstes eine rasche Dickenreduktion
10 des Walzgutes erlaubt, so daß das Walzgut bei noch zulässigen Endtemperaturen zu dünnen Stärken ausgewalzt werden kann. Die Oberflächenqualität des Walzgutes wird dabei durch das Vorgerüst nicht beeinträchtigt, weil dem Vorgerüst das Fertiggerüst nachgeordnet ist
15 und der letzte Stich bzw. die letzten Stiche mit dem Fertiggerüst allein ausgeführt werden können. Die üblichen Vorstiche werden selbstverständlich am Vorgerüst durchgeführt.

Durch die erreichbare rasche Dickenreduktion des
20 Walzgutes kann nicht nur eine ausreichende Endtemperatur für Warmbänder mit einer Dicke unter 2 mm sichergestellt, sondern auch eine Kapazitätssteigerung gegenüber Warmwalzanlagen mit getrenntem Vor- und Fertiggerüst erreicht werden.

25 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen
Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut in Seitenansicht und
30 Fig. 2 eine Warmwalzanlage nach der Erfindung in einem Blockschaltbild.

Wie vor allem der Fig. 2 entnommen werden kann, wird das Walzgut in einem Ofen 1 auf die gewünschte Walztemperatur gebracht. Das erwärmte Walzgut wird dann

in einem Zunderwäscher 2 entzündert, bevor es dem Vorgerüst 3 und dem unmittelbar an das Vorgerüst 3 anschließenden Fertiggerüst 4 zugeleitet wird. Diesen beiden Gerüsten 3 und 4 sind Warmhalteöfen 5 vor- und nachgeordnet, um zu hohe Temperaturverluste zu vermeiden. Das fertiggewalzte Warmband wird auf einem Haspel 6 aufgewickelt, dem eine Schere 7 vorgeordnet ist. Zum Antrieb des Walzgutes auf einem Rollgang 8 sind Treiber 9 an entsprechenden Stellen vorgesehen.

Die dargestellte Anlage unterscheidet sich von üblichen Warmwalzanlagen vergleichbarer Art dadurch, daß das Vorgerüst 3 und das Fertiggerüst 4 unmittelbar hintereinanderliegen und von einem wahlweisen Einzelbetrieb auf einen Tandembetrieb umgestellt werden können. Nach den erforderlichen Vorstichen kann folglich durch den gleichzeitigen Einsatz beider Gerüste 3 und 4 eine sehr rasche Dickenabnahme des Walzgutes erzielt werden. Damit wird der Temperaturhaushalt wesentlich verbessert, was zu einer besseren Entzunderung und einer Steigerung der Oberflächenqualität führt. Darüber hinaus wird die Walzkapazität vergrößert und die Länge der Walzanlage um etwa $1/3$ verringert, was mit einer erheblichen Verringerung der Investitionskosten verbunden ist. Die Oberflächenqualität wird schließlich durch das Trennen von Vor- und Fertigstichen weiter verbessert, wobei sich für die Arbeitswalzen wegen der möglichen Aufteilung in Einzelstiche eine vergleichsweise hohe Standzeit ergibt. Daß durch den beliebigen Einsatz eines der beiden Gerüste oder beider Gerüste unterschiedlichsten Anforderungen Rechnung getragen werden kann, braucht wohl nicht näher ausgeführt zu werden.

P a t e n t a n s p r u c h :

Anlage zum Warmwalzen von band- oder tafelförmigem Walzgut mit einem reversierbaren Vorgerüst (3) und einem reversierbaren Fertiggerüst (4), dadurch
5 gekennzeichnet, daß das Vorgerüst (3) und das Fertiggerüst (4) unmittelbar hintereinander angeordnet und vom wahlweisen Einzelbetrieb auf einen Tandembetrieb umstellbar sind.

FIG. 1

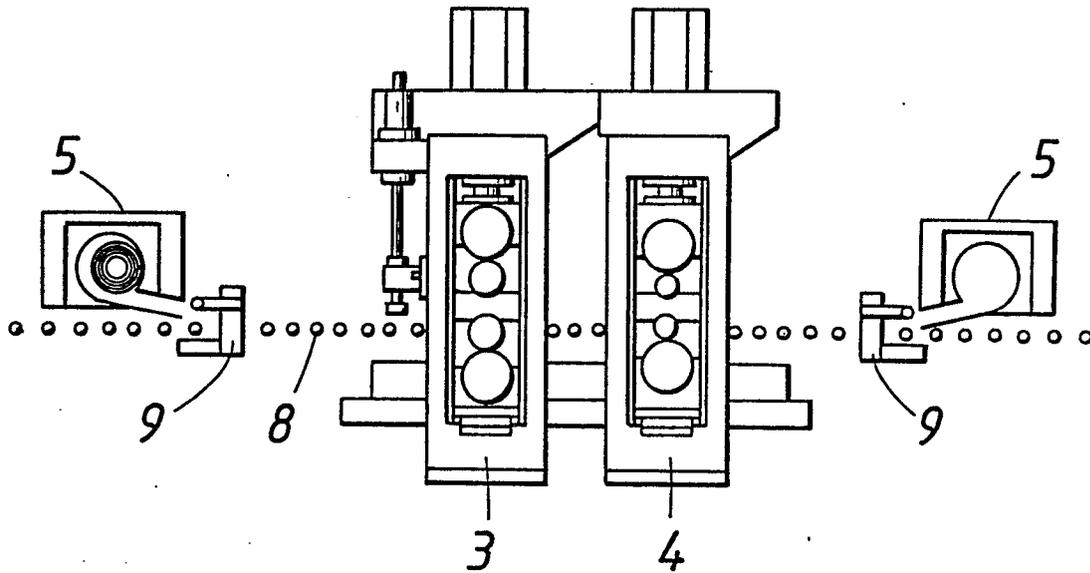


FIG. 2

