

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **81100257.5**

51 Int. Cl.³: **B 24 B 5/04**
B 24 B 5/16, B 24 B 49/14

22 Anmeldetag: **15.01.81**

30 Priorität: **11.03.80 DE 3009180**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.81 Patentblatt 81/37

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE FR GB IT LU

71 Anmelder: **ESTEL Hoesch Werke Aktiengesellschaft**
Eberhardstrasse 12
D-4600 Dortmund(DE)

72 Erfinder: **Heinen, Horst, Dipl.-Ing.**
Schörlingerstrasse 17
D-4355 Waltrop(DE)

72 Erfinder: **Kühn, Klaus, Dipl.-Ing.**
Davidstrasse 7
D-4600 Dortmund 1(DE)

72 Erfinder: **Tappe, Wilhelm, Dr. rer. nat.**
Wulfskamp 23
D-4600 Dortmund 16(DE)

72 Erfinder: **Zahn, Friedrich, Ing. grad.**
Möhneweg 11
D-4600 Dortmund 41(DE)

54 **Verfahren zum Nachschleifen einer Walze.**

57 Bei diesem Verfahren zum Nachschleifen einer Walze 1 mit ungleichmäßigem Verschleiß und ungleichmäßiger Temperaturverteilung über ihre Ballenlänge werden die unterschiedlichen Temperaturen über die Ballenlänge der Walze 1 auf einer Schleifmaschine 2 durch Temperaturfühler 3 gemessen und einem Rechner 4 eingegeben, der bei vorgegebenem Walzendurchmesser, Walzenmaterial und gewünschtem Schliff die Zustellung der Schleifscheibe 6 steuert, wodurch eine Vergleichmäßigung der Temperatur über die Ballenlänge der Walze 1 vor dem bzw. beim Nachschleifen überflüssig und der Walzenpark eines Flachwalzwerkes entscheidend verringert wird, ohne daß die notwendige Verfügbarkeit von fertig geschliffenen Walzen reduziert wird, da keinerlei Wartezeiten zwischen Ausbau der Walze 1 aus dem Walzengerüst und Schließbeginn erforderlich sind.

Verfahren zum Nachschleifen einer Walze

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Nachschleifen einer Walze mit ungleichmäßigem Verschleiß und ungleichmäßiger Temperaturverteilung über die Ballenlänge.

5 In allen Flachwalzwerken müssen die Walzen nach einer bestimmten Zeit in den Walzenwerkstätten nachgeschliffen werden. Dieses Nachschleifen bezweckt, die beim Walzprozeß aufgetretene Abnutzung der Walzenoberfläche zu überarbeiten und die Walzenoberfläche und die Walzenform (Hohl- oder Balligschliff) wieder in
10 den walztechnologisch notwendigen Zustand zu bringen.

Dazu müssen die Walzen z. B. an der Luft bis zum vollen Temperaturausgleich abkühlen, was Zeit in Anspruch nimmt und somit große Walzenparks und Bindung von Kapital bedeutet. Diese großen Walzenparks müssen vorhanden sein, damit immer fertig geschliffene
15 Walzen zur Verfügung stehen.

Um die Abkühlzeiten der Walzen zu verkürzen, hat man bereits Walzenkühleinrichtungen geschaffen, in denen die Walzen nach dem Ausbau aus den Walzgerüsten mit Wasser od. dgl. behandelt werden. Diese
20 Einrichtungen sind aber sehr flächenintensiv und transportaufwendig und führen zu keinen zufriedenstellenden Ergebnissen.



Aus der DE-AS 23 10 483 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Nachschleifen von Walzen bekannt, bei dem während des Schleifvorganges mittels differenzierter Kühlmittelzufuhr eine Vergleichmäßigung der Temperatur der Walze erreicht werden soll. Dieses Verfahren kann jedoch keine definierten Walzenprofile nach Beendigung des Schleifvorganges garantieren, da die Temperaturverteilung über die Walzenballenlänge nur geschätzt werden kann und nicht mit Sicherheit eine homogene Temperatur nach Schleifende vorliegt.

Von daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Nachschleifen einer Walze der eingangs genannten Art zu schaffen, das ohne Vergleichmäßigung der Temperatur über die Ballenlänge der Walze vor dem bzw. beim Nachschleifen auskommt, das außerdem den Walzenpark eines Flachwalzwerkes entscheidend verringert, ohne daß die notwendige Verfügbarkeit von fertig geschliffenen Walzen reduziert wird.

Nach der Erfindung wird die Aufgabe in der Weise gelöst, daß die unterschiedlichen Temperaturen über die Ballenlänge der Walze auf der Schleifmaschine durch Temperaturfühler gemessen und einem Rechner eingegeben werden, der bei vorgegebenem Walzendurchmesser, Walzenmaterial und gewünschtem Schliff die Zustellung der Schleifscheibe steuert.

Die Vorteile des Verfahrens nach der Erfindung sind insbesondere darin zu sehen, daß es keinerlei Wartezeiten zwischen Ausbau der Walze aus dem Walzgerüst und Schleifbeginn erfordert und einen genauen Walzenschliff bei beliebigem Temperaturprofil der Walze ermöglicht, wodurch der Walzenpark mindestens um die Anzahl Walzen reduziert werden kann, die jeweils im Zwischenlager zum Zwecke des Temperatúrausgleiches gelagert sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

5 Eine Walze 1 mit beliebiger Temperaturverteilung und beliebigem Verschleiß über ihre Ballenlänge ist direkt nach dem Ausbau aus einem nicht dargestellten Walzgerüst auf eine Schleifmaschine 2 aufgesetzt worden. Vor Schleif-
10 beginn wird die Temperaturverteilung über die Ballenlänge von Meßfühlern 3 gemessen. Diese Temperaturwerte und ihre Position auf der Ballenlänge der Walze 1 werden einem Rechner 4 zugeführt, der daraus ein Temperaturprofil der Walze 1 bildet. In Abhängigkeit von dem über die Eingabevorrichtung
15 5 in den Rechner 4 eingegebenen Durchmesser bei Raumtemperatur und dem Wärmeausdehnungskoeffizienten der Walze 1 bestimmt der Rechner 4 das Verschleißprofil der zu schleifenden Walze 1 und errechnet über das ebenfalls eingegebene gewünschte Walzenprofil (Hohl- oder Balligschliff mit definierten Abmessungen) die notwendige Schleifkurve und steuert danach die Schleifscheibe 6.



Hoesch Werke Aktiengesellschaft, Eberhardstraße 12, 4600 Dortmund

Patentanspruch

Verfahren zum Nachschleifen einer Walze mit ungleichmäßigem Verschleiß und ungleichmäßiger Temperaturverteilung über die Ballenlänge, dadurch gekennzeichnet, daß die unterschiedlichen Temperaturen über die Ballenlänge der Walze auf der Schleifmaschine durch Temperaturfühler gemessen und einem Rechner eingegeben werden, der bei vorgegebenem Walzendurchmesser, Walzenmaterial und gewünschtem Schliff die Zustellung der Schleifscheibe steuert.

5



