

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85108269.3

51 Int. Cl.⁴: **F 27 D 3/00**
F 27 B 9/38

22 Anmeldetag: 04.07.85

30 Priorität: 16.08.84 DE 3430118

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.02.86 Patentblatt 86/8

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Degussa Aktiengesellschaft
Weissfrauenstrasse 9
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

72 Erfinder: Schuster, Rolf
Salisweg 54
D-6450 Hanau(DE)

54 **Beschickungsvorrichtung für Wärmebehandlungsöfen.**

57 Es wird eine Beschickungsvorrichtung zum Transport von Chargierrosten in Wärmebehandlungsöfen beschrieben. Sie besteht aus einem oder mehreren Kettensträngen, die in Führungsschienen laufen, die sich auch in den Wärmebehandlungsöfen erstrecken. Die Kettenglieder besitzen am dem Ofen zugewandten Ende der Kettenstränge schwenkbare Kipphebel, an denen Tragbalkensegmente befestigt sind. Das Heben und Senken der Tragbalkensegmente erfolgt mittels Stützanschlagen und Haltenocken.

0171577

1 D e g u s s a Aktiengesellschaft
Weissfrauenstraße 9, 6000 Frankfurt/Main

5 Beschickungsvorrichtung für Wärmebehandlungsöfen

Die Erfindung betrifft eine Beschickungsvorrichtung zum
10 Transport von Chargierrosten in Wärmebehandlungsöfen, bestehend aus einem oder mehreren, die Chargierroste tragenden, in Führungsschienen laufenden, von Kettenrädern angetriebenen Kettensträngen, die sich aus einzelnen, mit Laufrollen versehenen Kettengliedern zusammensetzen.

15 Wärmebehandlungsöfen bestehen z.B. aus einer Hochtemperaturzone und einem Beschickungstisch. Dazu können noch Abkühl- und Abschreckzonen kommen, die jeweils durch Türen voneinander getrennt sind.

20 Es sind Beschickungseinrichtungen zum Chargieren solcher Wärmebehandlungsöfen bekannt, bei denen die Chargierroste mit in Führungsschienen laufenden, von Kettenrädern angetriebenen Kettensträngen durch die Behandlungszonen der Öfen gefahren werden. Der Transport erfolgt dabei mit
25 Hilfe von Nocken und Klinken auf den Kettensträngen, die in die Chargierroste eingreifen.

Eine gattungsgemäße Beschickungsvorrichtung für Wärmebehandlungsöfen ist aus der DE-AS 1279706 bekannt, bei der
30 sich die Kettenstränge aus einzelnen, mit Laufrädern versehenen Kettengliedern zusammensetzen und der Transport der Chargierroste mit Hilfe von Nocken erfolgt. Diese Vorrichtung hat jedoch den Nachteil, daß die Chargierroste nicht
35 direkt in den Ofen gefahren werden können, sondern vorher

1

abgesetzt und dann über Stahlschienen und/oder Ofen-
steine geschleift werden müssen, was die Rostlebensdauer
beträchtlich einschränken kann.

5

Es war daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Be-
schickungsvorrichtung zum Transport von Chargierrosten in
Wärmebehandlungsöfen zu finden, bestehend aus einem oder
mehreren, die Chargierroste tragenden, in Führungsschienen
10 laufenden, von Kettenrädern angetriebenen Kettensträngen,
die sich aus einzelnen, mit Laufrollen versehenen Ketten-
gliedern zusammensetzen, die die Chargierroste direkt an
ihrem Bestimmungsort absetzen und wieder aus dem Ofen ent-
15 fernen kann.

15

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst,
daß die Führungsschienen sich in den Wärmebehandlungsöfen
hinein erstrecken,

20 daß auf dem dem Wärmebehandlungsöfen zugewandten Ende der
Kettenstränge auf einer Länge, die etwa der Länge der
Chargierroste entspricht, an den Achsen der Kettenglieder
jeweils zwei nach oben weisende Kipphebel schwenkbar be-
festigt sind, an deren Ende Tragbalkensegmente angebracht
sind,

25 und daß am dem Wärmebehandlungsöfen abgewandten Ende der
die Tragbalkensegmente tragenden Kettenglieder an den
Kettensträngen unmittelbar hinter den letzten Kipphebeln
jeweils ein Stützanschlag und auf dem letzten Tragbalken-
segment jeweils eine Haltenocke befestigt sind.

30

Vorzugsweise wird ein Tragbalkensegment von jeweils zwei
oder drei Kettengliedern getragen. Außerdem kann es von
Vorteil sein, wenn das erste und letzte Tragbalkensegment
am äußeren Ende mit einer Rolle versehen sind.

35

1

Die Kettenstränge können stationär am Wärmebehandlungssofen angebracht sein. Vorteilhafterweise werden sie jedoch auf
5 einem Chargierwagen angebracht, der außerdem einen oder mehrere Umwerfer trägt, die in Umwerfnasen an einzelnen Kipphebeln eingreifen können und mit einem Bügel versehen sind, der federnd seitlich der Tragbalkensegmente das Niveau der Tragbalkensegmente nach oben überragt.

10

Diese Beschickungsvorrichtung hat den Vorteil, daß die Chargierroste von der Unterlage abgehoben und am Bestimmungsort direkt abgesetzt werden, ohne daß sie über Stahlschienen oder Ofensteine geschleift werden und damit hohen Zug- und Biegespannungen ausgesetzt werden müssen, die die
15 Lebensdauer dieser Chargierroste stark beeinträchtigen, insbesondere bei hohen Behandlungstemperaturen.

20

Die Abbildungen I bis III zeigen schematisch eine beispielhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung, wobei Abbildung I eine Draufsicht, Abbildung II einen Längsschnitt entlang eines Kettenstranges und Abbildung III einen Querschnitt durch einen Kettenstrang gemäß Linie A-A wiedergibt.

25

Die Beschickungsvorrichtung besteht aus zwei Kettensträngen (1), die in Führungsschienen (14) geführt und mittels Kettenräder (8) angetrieben werden. Diese Führungsschienen (14) befinden sich sowohl auf dem Chargierwagen (15) als auch im Arbeitsbereich des Wärmebehandlungssofens (16) und
30 werden durch einen Festanschlag (12) begrenzt. Die Kettenstränge (1) setzen sich aus den einzelnen Kettengliedern (2) zusammen, die beiderseits mit Laufrollen (9) versehen sind. An den Achsen (7) der Kettenglieder (2) sind schwenkbare Kipphebel (3) befestigt, welche Tragbalkensegmente (4)

35

1

tragen. Die äußeren Tragbalkensegmente (4) sind jeweils mit einer Rolle (5) versehen, die beim Heben und Senken der Tragbalkensegmente (4) an feststehenden Flächen ab-
5 rollen können. Die Tragbalkensegmente (4) sind so bemessen, daß sie im aufgerichteten als auch im abgesenkten Zustand einen durchgehenden Tragbalken bilden.

10 Mit dem Kettenstrang (1) fest verbunden ist ein Stützanschlag (6), der auf dem dem Wärmebehandlungssofen abgewandten Ende des Kettenstrangs (1) unmittelbar hinter den letzten Kipphebeln (3) sitzt. Außerdem ist auf dem letzten Tragbalkensegment (4) eine Haltenocke (17) befestigt.

15 Ein oder mehrere Kipphebel (3) sind mit Umwerfnasen (10) versehen, in die jeweils ein Umwerfer (11) eingreifen kann, der die durch den Stützanschlag (6) aufgerichteten Tragbalkensegmente (4) absenken kann, indem die Kipphebel (3) zur anderen Seite hin umgekippt werden. Diese Umwerfer (11)
20 sind mit einem Bügel (13) versehen, der seitlich der Tragbalkensegmente (4) diese nach oben überragt. Das hat zur Folge, daß bei Beladung der Tragbalkensegmente (4) mit einem Chargierrost der Bügel (13) heruntergedrückt wird und der Umwerfer (11) nicht in Funktion treten kann.

25

Anhand der Abbildungen wird im folgenden die Arbeitsweise der Beschickungsvorrichtung erläutert:

Beim Einfahren eines Chargierrostes in den Wärmebehandlungsofen (16) steht dieser auf dem Chargierwagen (15).

30 Über das Kettenrad (8) wird der Kettenstrang (1) unter den Chargierrost geführt, wobei die Tragbalkensegmente (4) auf den Kettengliedern (2) aufliegen. Sowie der Stützanschlag (6) das Kettenrad (8) passiert hat und dieser Kettenstrangteil dadurch von einer vertikalen Lage in eine horizontale

35

1

überführt wird, drückt der Stützanschlag (6) gegen die Kipphebel (3) und bewirkt somit ein Anheben der Tragbalkensegmente (4) und damit auch des Chargierrostes. Dieser

5 wird in den Wärmebehandlungsofen (16) eingefahren und dort abgesetzt. Das geschieht mittels der Haltenocke (17), die in eine entsprechende Vorrichtung an der Ofentür einrastet und beim Zurückfahren des Kettenstranges (1) die Tragbalkensegmente (4) abkippt, sodaß sie wieder auf den Ketten-

10 gliedern (2) aufliegen.

Beim Herausfahren des Chargierrostes aus dem Wärmebehandlungsofen (16) werden die durch den Stützausschlag (6) aufgerichteten Tragbalkensegmente (4) beim Überfahren des Umwerfers (11) durch Eingriff in eine entsprechende Um-

15 werfnase (10) umgekippt, liegen damit auf den Kettengliedern (2) auf und werden unter den Chargierrost gebracht.

Beim Anfahren des vorderen Tragbalkensegments mit der Rolle (5) an den Festanschlag (12) werden die Tragbalkensegmente (4) und damit der Chargierrost angehoben und

20 können so aus dem Wärmebehandlungsofen entfernt werden. Sowie der Stützanschlag (6) im Kettenrad (8) in die vertikale Lage gedreht wird, verlieren die Tragbalkensegmente (4) ihre Stütze, werden daher abgesenkt und setzen den Chargierrost auf dem Chargierwagen (15) ab.

25

30

35

1

D e g u s s a Aktiengesellschaft
Weissfrauenstraße 9, 6000 Frankfurt

5

10 Patentansprüche:

1. Beschickungsvorrichtung zum Transport von Chargierros-
ten in Wärmebehandlungsöfen, bestehend aus einem oder
mehreren, die Chargierroste tragenden, in Führungs-
15 schienen laufenden, von Kettenrädern angetriebenen Ket-
tensträngen, die sich aus einzelnen, mit Laufrollen ver-
sehenen Kettengliedern zusammensetzen, dadurch gekenn-
zeichnet,
daß die Führungsschienen (14) sich in den Wärmebehand-
20 lungsofen (16) hineinerstrecken,
daß auf den dem dem Wärmebehandlungsofen (16) zugewand-
ten Ende der Kettenstränge (1) auf einer Länge, die
etwa der Länge der Chargierroste entspricht, an den
Achsen (7) der Kettenglieder (2) jeweils zwei nach oben
25 weisende Kipphebel (3) schwenkbar befestigt sind, an
deren anderen Ende Tragbalkensegmente (4) angebracht
sind,
und daß an dem Wärmebehandlungsofen (16) abgewandten
Ende der die Tragbalkensegmente (4) tragenden Ketten-
30 glieder (2) an den Kettensträngen (1) unmittelbar
hinter den letzten Kipphebeln (3) jeweils ein Stütz-
anschlag (6) und auf dem letzten Tragbalkensegment (4)
jeweils eine Haltenocke (17) befestigt sind.

35

1

2. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß jeweils zwei oder drei Kettenglieder (2) ein Tragbalkensegment (4) tragen.

5

3. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und letzte Tragbalkensegment (4) am äußeren Ende mit einer Rolle (5) versehen sind.

10

4. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettenstränge (1) auf einem Chargierwagen (15) angebracht sind, der außerdem einen oder mehrere Umwerfer (11) trägt, die in Umwerfnasen (10) an einzelnen Kipphebeln (3) eingreifen können und mit einem Bügel (13) versehen sind, der federnd seitlich der Tragbalkensegmente (4) das Niveau der Tragbalkensegmente (4) nach oben überragt.

15

20

25

30

35



