

(9)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 280 002
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87730151.5

(51) Int. Cl. 4: **B21B 43/12**

(22) Anmeldetag: 19.11.87

(30) Priorität: 26.02.87 DE 8703116 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35(34) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT SE(71) Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)(72) Erfinder: **Zumpf, Werner**
Raintal 45
D-6653 Blieskastel(DE)(74) Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al**
Meissner & Meissner Patentanwälte
Herbertstrasse 22
D-1000 Berlin 33 Grunewald(DE)(54) **Einrichtung zum Ausrichten von Walzgutstäben.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Ausrichten von in Kühlbettlage auf einem Transportrollengang nebeneinander abgelegten runden Walzgutstäben. Um ein automatisches Einfädeln in die Querteilschere zu erreichen, sind unterhalb und quer zu den Walzgutstäben speziell angeordnete und ausgebildete kammartige heb- und senkbare Profileisen vorgesehen.

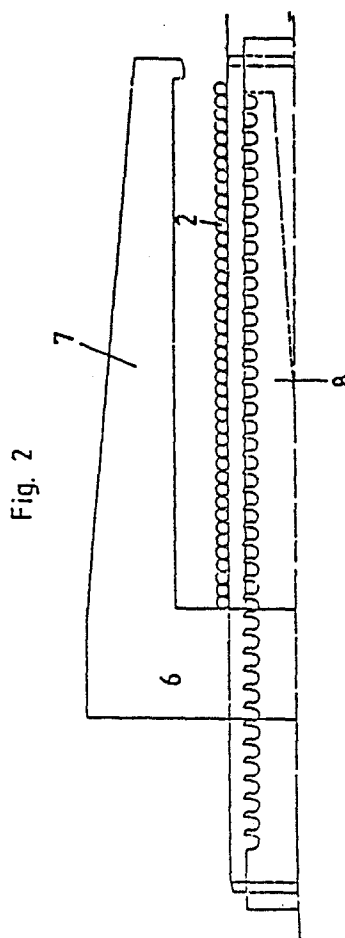


Fig. 2

EP 0 280 002 A2

Einrichtung zum Ausrichten von Walzgstäben

Die Neuerung betrifft eine Einrichtung zum Ausrichten von in Kühlbettlage auf einem Transportrollgang vor einer Querteilschere in entsprechender Anzahl nebeneinander abgelegter runder Walzgstäbe auf die Teilung des profilierten Scherenmessers.

Kleinkalibrige und mittlere Walzstäbe werden üblicherweise nach Verlassen des Kühlbettes auf Kaltscheren in Handelslängen unterteilt. Hierbei ist es üblich, den Scheren eine Vielzahl von Walzstäben nebeneinander zuzuleiten, die gleichzeitig geschnitten werden. Je nach Art des zu schneidenden Walzgutes werden Scherenmesser verwendet, deren Schneiden dem Profil der zu schneidenden Walzgstäbe angepaßt sind. Dazu ist es erforderlich, die Stäbe in die von den Profilausnehmungen in den Messern gebildeten Öffnungen einzuführen, um sodann die Schere in Tätigkeit zu setzen.

Bekannte Kaltscheren sind am Ende eines Rollganges angeordnet, auf den die Walzgstäbe vom Kühlbett kommend übergeben werden. Da die Stäbe in Abständen auf den Rollgang gelegt werden, die den Teilungen des Kühlbettes entsprechen, müssen die Stäbe vor der Schere ausgerichtet werden, wenn die Teilung der Schere nicht der des Kühlbettes entspricht. Bisher wurde diese Ausrichtung von Hand vorgenommen, was sehr zeitaufwendig war und den möglichen Scherendurchsatz verminderte.

Aufgabe der vorliegenden Neuerung ist es, eine Einrichtung zum Ausrichten von runden Walzgstäben auf die Teilung der Querteilschere zu schaffen, mit der ein automatisches Einfädeln in die profilierten Schermesser möglich ist.

Neuerungsgemäß werden die im Schutzanspruch beschriebenen Merkmale vorgesehen, die ein Automatisieren des Vorganges möglich machen und durch Entfallen des manuellen Einlegens der Walzgstäbe den Scherendurchsatz erhöhen.

Anhand der Zeichnung wird die Neuerung nachfolgend erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch den Transportrollgang mit ausgefahrener Verteileinrichtung,

Fig. 2 die Verteileinrichtung im eingefahrenen Zustand,

Fig. 3 die Verteileinrichtung mit angehobener Profilleiste und zweiten Träger,

Fig. 3a eine Einzelheit aus Figur 3,

Fig. 4 die Verteileinrichtung in Arbeitsstellung,

Fig. 5 die Verteileinrichtung nach Abschluß des Verteilvorganges und

Fig. 6 die Profilleiste im abgesenkten Zustand.

Figur 1 ist mit 1 eine der Rollgangsrollen bezeichnet, auf der die bei 2 angedeuteten Walzgstäbe abgelegt sind. Unterhalb der Rollgangsrolle 1 ist die Profilleiste 3 erkennbar, die mit einer Vielzahl von Ausnehmungen 4 versehen ist, deren Abstand und Teilung der Teilung des nicht dargestellten profilierten Scherenmessers entspricht. Die Profilleiste 3 ist in Pfeilrichtung 5 heb- und senkbar. In Walzgutrichtung sind mehrere, mindestens 2 dieser Profilleisten im Abstand zueinander angeordnet, um eine ordnungsgemäße Auflage der Profilstäbe 2 zu gewährleisten.

Ebenfalls in Figur 1 ist links davon eine der Verteileinrichtungen 6 erkennbar, die jeweils aus einem ersten Träger 7 und aus einem zweiten Träger 8 besteht. Beide Träger sind in horizontaler Richtung frei auskragend gestaltet, wobei der zweite Träger 8 gegenüber dem ersten Träger 7 in vertikaler Richtung, wie bei 9 angedeutet, heb- und senkbar ist. Am freien Ende des ersten Trägers 7 ist eine nach unten ragende Mitnehmernase 10 ausgebildet, deren Funktion nachfolgend noch beschrieben werden wird. Der zweite Träger 8 ist in Axialrichtung gegenüber dem ersten Träger 7 verstellbar.

In Figur 2 ist die Verteileinrichtung in den Bereich des Rollganges eingefahren dargestellt, wobei der erste Träger 7 die Walzgstäbe 2 überkragt und der zweite Träger 8 die Walzgstäbe 2 untergreift. In dieser Stellung beginnt die eigentliche Verteilfunktion der neuerungsgemäßen Einrichtung, deren Funktionsweise nachfolgend beschrieben wird:

Durch Einfahren der Verschiebeeinrichtung 6 in den Rollgangsbereich vor der Kaltschere werden, wie in Figur 2 dargestellt, zunächst die Walzgstäbe 2 eng aneinandergeschoben. Die Anzahl der Walzgstäbe 2 entspricht der Anzahl der Profilausnehmungen in dem nicht dargestellten Scherenmesser sowie der wirksamen Länge der Träger 7 und 8 der Verteileinrichtung. Wie in Figur 3 dargestellt, wird nach dem Aneinanderlegen der Walzgstäbe 2 zunächst der zweite Träger 8 angehoben, wodurch die Walzgstäbe 2 vom Rollgang 1 abgehoben werden. Gleichzeitig wird die Profilleiste 3 ebenfalls angehoben, und zwar in eine Ebene oberhalb des Rollganges 1 jedoch nur so weit, daß in seitlicher Überdeckung die Aufnahmen 4 der Profilleiste 3 durch den zweiten Träger 8 verschlossen sind, wie dies in den Figuren 2 und 3 erkennbar ist.

In der hochgefahrenen Stellung verbleibt zwischen dem ersten Träger 7 und dem die Aufnah-

men 4 der Profilleisten 3 verschließenden unteren Träger 8 ein lichter Zwischenraum, der etwas größer als der Durchmesser der Walzgutstäbe ist. Die zwischen den Aufnahmen 4 verbleibenden Zähne der Profilleiste 3 müssen die Kontur des unteren Trägers 8 geringfügig überragen.

In der in Figur 3 dargestellten Stellung beginnt der Arbeitszyklus des Verteilens. Durch seitliches - in der Zeichnung nach links - Verschieben sowohl des ersten als auch des zweiten Trägers 7 und 8 werden durch den zweiten Träger 8 nacheinander von rechts nach links die Aufnahmen 4 in den Profilleisten freigegeben. Der zweite Träger 8 ist gegenüber dem ersten Träger 7 in Axialrichtung so eingestellt, daß zwischen der Mitnehmernase 10 und dem Ende 11 des zweiten Trägers 8 ein nach unten offener Durchlaß verbleibt, der dem Durchmesser eines der zu verteilenden Walzgutstäbe 2 entspricht (Figur 3a).

Durch weiteres Verschieben der Verteileinrichtung 6 und entsprechendes fortlaufendes Freigeben der Aufnahmen 4 wird somit ein Walzgutstab 2 nach dem anderen in die freigewordenen Aufnahmen 4 eingelegt, bis alle Walzgutstäbe in den Aufnahmen der Profilleiste 3 liegen. Das ist in der in Figur 5 dargestellten Stellung der Fall, in der die Verteileinrichtung 6 seitlich neben dem Rollgang angelangt ist.

Durch Absenken der mit Walzgutstäben 2 gefüllten Profilleiste 3 und gleichzeitiges Herabfahren einer profilierten Niederhalterrolle 12 werden die Walzgutstäbe 2 auf dem Rollgang 1 abgelegt und können in der entsprechenden Teilung der Kaltschere zugeführt werden. Nach Absenken des unteren Trägers 8 der Verteileinrichtung 6 ist die Einrichtung erneut einsatzfähig und kann nach Abtrennen und Abführen der geteilten Walzgutstäbe 2 mit einem neuen Arbeitszyklus gemäß Figur 2 beginnen.

b) Die Profilleisten (3) sind aus einer Ruhestellung unterhalb der Ebene der Rollgangsrollen (1) in eine Wirkstellung oberhalb der Rollgangsebene verfahrbar,

c) Unmittelbar neben jeder Profilleiste (3) ist mit dieser zusammenwirkend eine in Querrichtung und parallel zu den Profilleisten (3) seitlich aus dem Rollgangsbereich ausfahrbare Verteileinrichtung (60) für die Walzgutstäbe (2) angeordnet,

d) Die Verteileinrichtungen (6) bestehen aus jeweils einem in Arbeitsstellung die Walzgutstäbe horizontal überkragenden ersten Träger (7), an dessen freien Ende eine nach unten ragende Mitnehmernase (10) vorgesehen ist und aus einem zweiten gegenüber dem ersten Träger (7) axialverschiebbaren und heb- und senkbaren ebenfalls horizontal auskragenden Träger (8), der die Walzgutstäbe (2) untergreift.

e) Der zweite Träger (8) ist unabhängig von der jeweils zugeordneten Profilleiste (3) in eine Lage oberhalb der Rollgangsebene bewegbar, in der der Träger die Aufnahmen (4) der in ihrer oberen Stellung befindlichen Profilleiste (3), - diese seitlich überdeckend - verschließt wobei der lichte Abstand zum ersten Träger (7) etwa dem Durchmesser der Walzgutstäbe (2) entspricht,

f) Zwischen dem freien Ende des zweiten Trägers (8) und der Mitnehmernase (10) des ersten Trägers (7) wird in der angehobenen Wirkstellung nach unten zu den Aufnahmen (4) der Profilleiste (3) hin ein freier Durchlaß (13) gebildet, der dem Durchmesser der auszurichtenden Walzgutstäbe (2) entspricht,

g) Der obere und untere Träger (7 und 8) sind gemeinsam quer zu den Walzgutstäben (2) verfahrbar, wobei nacheinander die jeweils benachbarten Aufnahmen (4) in den Profilleisten (3) von dem zweiten Träger (8) freigegeben werden.

Ansprüche

Einrichtung zum Ausrichten von in Kühlbettlage auf einem Transportrollgang vor einer Querteilschere in entsprechender Anzahl nebeneinander abgelegten runden Walzgutstäben auf die Teilung des profilierten Scherenmessers, gekennzeichnet, durch folgende Merkmale:

a) Unterhalb und quer zu den Walzgutstäben (2) sind mindestens zwei im Abstand voneinander heb- und senkbare waagerechte Profilleisten (3) angeordnet, die kammartig mit nach oben offenen, der Teilung des Scherenmessers entsprechenden Aufnahmen (4) für die Walzgutstäbe (2) versehen sind.

40

45

50

55

Fig. 1

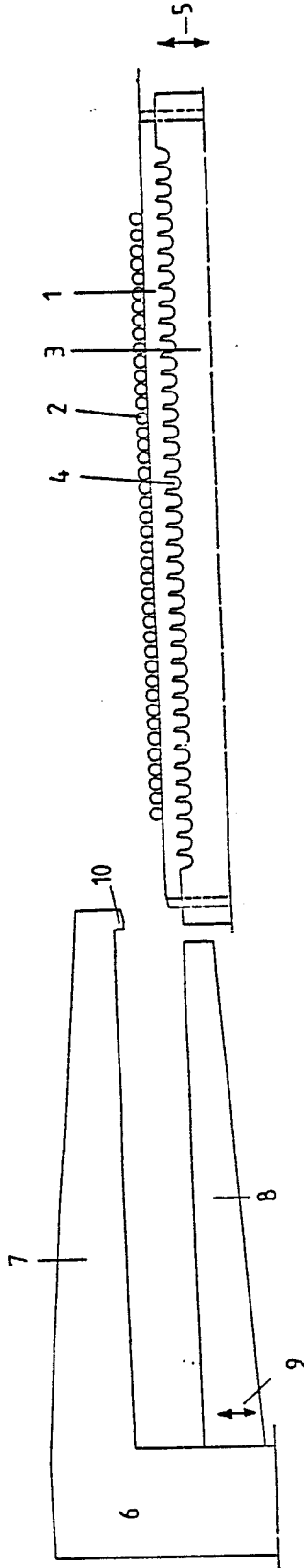


Fig. 2

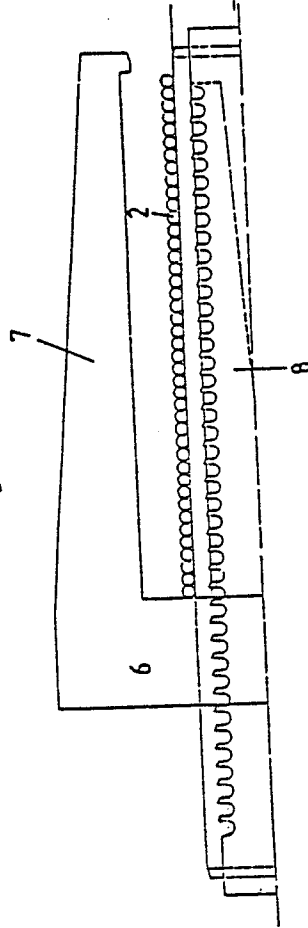


Fig. 3

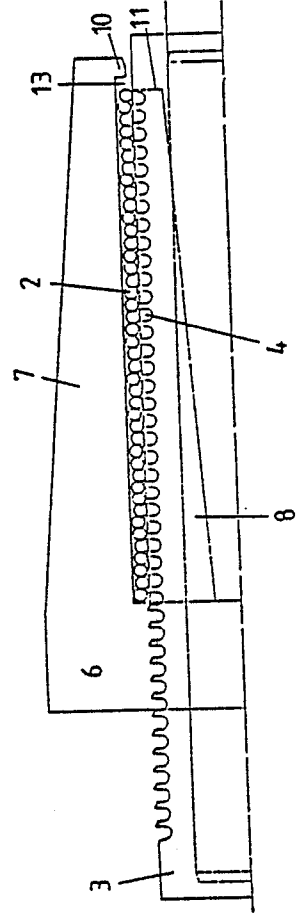
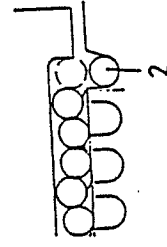


Fig. 3a



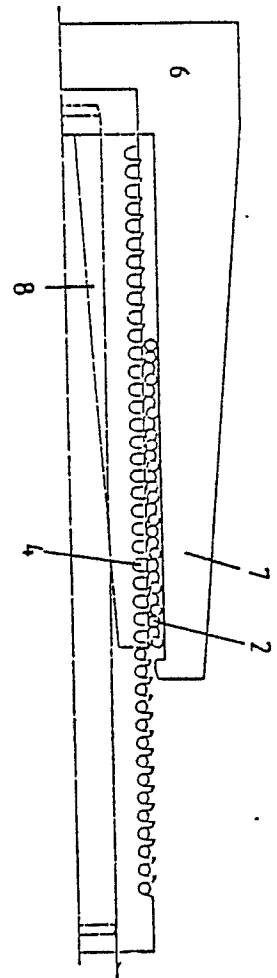


Fig. 4

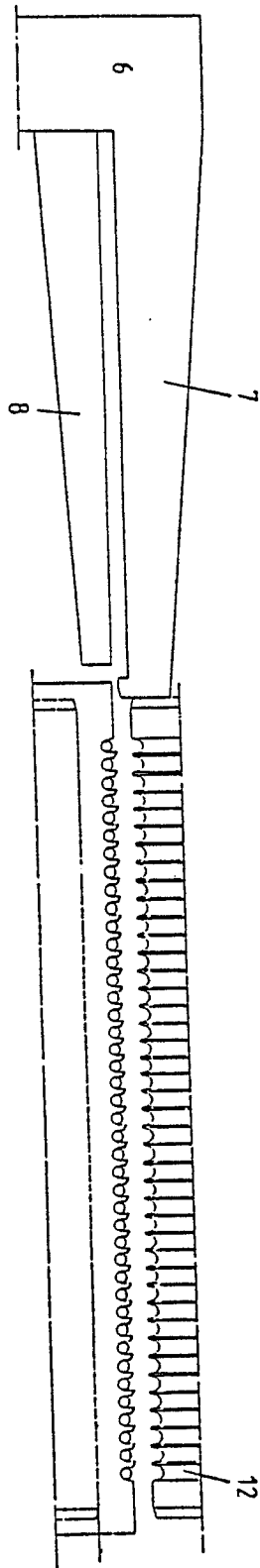


Fig. 5

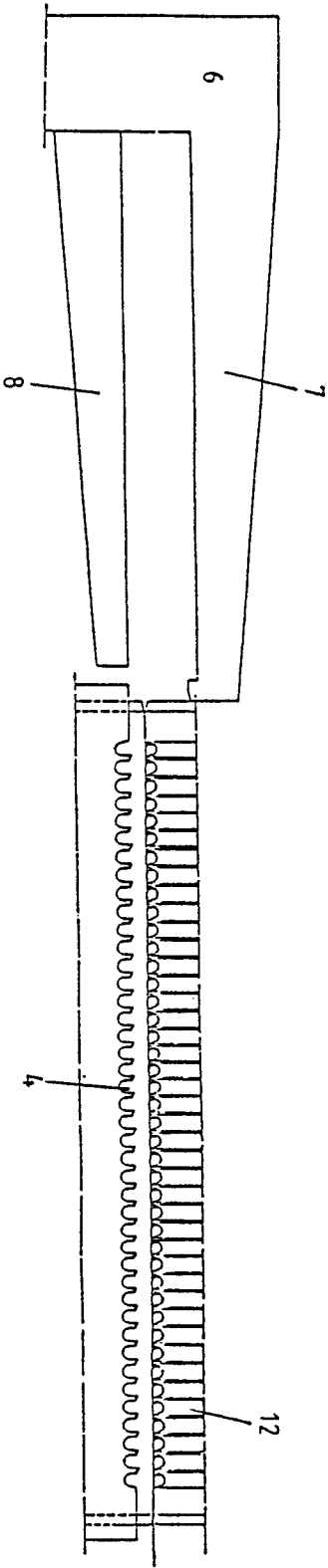


Fig. 6