

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 498 038 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91117886.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B21D 1/05**

(22) Anmeldetag: **19.10.91**

(30) Priorität: **08.02.91 DE 4103804**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE FR GB

(71) Anmelder: **BWG BERGWERK- UND
WALZWERK-MASCHINENBAU GMBH**
Mercatorstrasse 74-76
W-4100 Duisburg 1(DE)

(72) Erfinder: **Noé, Oskar, Dipl.-Ing.**
Eintrachtstrasse 44
W-4330 Mülheim/Ruhr(DE)

(74) Vertreter: **Honke, Manfred, Dr. et al**
Patentanwälte Andrejewski, Honke & Partner
Theaterplatz 3 Postfach 10 02 54
W-4300 Essen 1(DE)

(54) **Richtanlage für endliche Bänder, insbesondere Metallbänder.**

(57) Es handelt sich um eine Richtanlage für Metallbänder mit einer Streckbiegevorrichtung. Die Streckbiegevorrichtung ist zwischen zwei Treibern angeordnet, welche sonst übliche Spanntrommelsätze ersetzen und den für das Streckbiegerichten erforderlichen Bandzug erzeugen. Dadurch wird das Einfädeln des jeweiligen Bandes erleichtert und werden darüber hinaus die sonst in Kauf zu nehmenden Bandverluste wegen fehlender Bandbehandlung erheblich reduziert.

EP 0 498 038 A2

Die Erfindung betrifft eine Richtanlage für endliche Bänder, insbesondere Metallbänder, mit einem Aufwickelhaspel, einem Abwickelhaspel und einer zwischen beiden Wickelhaspeln angeordneten Streckbiegevorrichtung.

Bei diskontinuierlichen Bandbehandlungslinien wie beispielsweise Streckbiegerichtlinien, Streckbiegericht/Dressierlinien od. dgl., in denen nur einzelne Coils gefahren werden, treten an den beiden Bandenden des jeweils zu behandelnden Bandes Bandverluste von jeweils etwa 15 - 20 m auf. Diese Bandverluste resultieren insbesondere aus den bei bekannten Richtanlagen regelmäßig eingesetzten Brems- und Zugspanntrommelsätzen, welche die für den Streckbiegebereich erforderlichen und verhältnismäßig hohen Spannzüge erzeugen. Die Spannzüge können erst aufgebaut werden, wenn Aufwickelhaspel und Abwickelhaspel den Vorzug bzw. Rückzug für die Spanntrommelsätze erzeugen. - Der Spannzug für das Streckbiegerichten - darunter ist ein wechselweises Biegen unter hohem Bandzug zu verstehen - liegt je nach Bandabmessung und Streckgrenze für z. B. Stahlbänder mit Banddicken von 1,0 bis 4,0 mm bei einer Breite von 1.500 mm bei etwa 8 - 20 t. Ein solcher Spannzug kann nicht von den Wickelhaspeln erbracht werden, da der übliche spezifische Wickelzug bei 10 - 15 N/mm² liegt. Insbesondere stört der nicht gerichtete Bandanfang, der in das Coil eingewickelt werden muß und erst beim Entverbraucher abgeschnitten werden kann. - Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß der jeweilige Bandanfang in die Spanntrommelsätze neu eingefädelt werden muß. Daraus resultiert ein erheblicher Zeit- und Produktionsverlust. Ferner lassen sich dicke Bänder nur mit Hilfe eines sogenannten Pilotbandes oder eines Seiles einfädeln.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Richtanlage für endliche Bänder, insbesondere Metallbänder, der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die es in einfacher Weise ermöglicht, ohne zeitraubendes Einfädeln und große Bandverluste Bänder in einer diskontinuierlichen Bandlinie umzuwickeln und zu richten bzw. zu richten und zu dressieren.

Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Richtanlage dadurch, daß in Bandlaufrichtung vor und hinter der Streckbiegevorrichtung jeweils ein Treiber oder ein Dressiergerüst und ein Treiber angeordnet sind. Im Rahmen der Erfindung ist also die Streckbiegevorrichtung zwischen zwei Treibern oder einem Treiber und einem Dressiergerüst angeordnet, sind ihrerseits die beiden Treiber bzw. der Treiber und das Dressiergerüst zwischen den Wickelhaspeln und der Streckbiegevorrichtung angeordnet. - Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß sich der in Bandlaufrichtung hinter der Streckbiegevorrichtung an-

geordnete Treiber als Zugtreiber und der in Bandlaufrichtung vor der Streckbiegevorrichtung angeordnete Treiber als Bremstreiber bzw. das Dressiergerüst als bremsendes Dressiergerüst derart antreiben lassen, daß anstelle der sonst verwendeten Zug- und Bremsspanntrommelsätze lediglich diese Treiber bzw. Treiber und Dressiergerüst erforderlich sind, um die für das Streckbiegerichten erforderlichen hohen Spannzüge zu erzeugen. Es werden also die sonst üblichen Zug- und Bremsspanntrommelsätze durch die Treiber bzw. den Treiber und das Dressiergerüst ersetzt. Dadurch lassen sich die hohen Spannzüge im Streckbiegebereich im übrigen auch unabhängig davon erzeugen, ob die Wickelzüge bereits aufgebaut sind oder nicht. Jedenfalls lassen sich die verlangten hohen Spannzüge durch lediglich die einstellbare Andrückkraft der angetriebenen Treibrollen bzw. Dressierwalzen erzeugen. Treiber und ggf. Dressiergerüst reduzieren die sonst bei Spanntrommelsätzen am Bandanfang und am Bandende auftretenden Bandverluste ganz erheblich, weil sich diese Bandverluste auf die behandlungsfreie Strecke zwischen Zugtreiber und Streckbiegevorrichtung bzw. Streckbiegevorrichtung und Bremstreiber bzw. Dressiergerüst reduzieren. Hinzu kommt, daß das Einfädeln des jeweils zu behandelnden Bandes unschwer mit Hilfe der Treiber bzw. des Dressiergerüsts und der in der Streckbiegevorrichtung anstellbaren Streckbiegerollen erfolgen kann, so daß insoweit nicht länger erhebliche Zeit- und Produktionsverluste in Kauf genommen werden müssen. Da im übrigen immer größere Ansprüche an die Planheit der Bänder und insbesondere Metallbänder gestellt werden, schafft die erfindungsgemäße Richtanlage mit einfachen Mitteln die Möglichkeit, ohne zeitraubendes Einfädeln und große Bandverluste Bänder und insbesondere Metallbänder in einer diskontinuierlichen Bandlinie umzuwickeln, zu richten bzw. zu richten und zu dressieren. - Darin sind die wesentlichen durch die Erfindung erreichten Vorteile zu sehen.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist dem in Bandlaufrichtung vor der Streckbiegevorrichtung angeordneten Treiber oder Dressiergerüst eine Zugmeßvorrichtung, z. B. Zugmeßrolle zum Zugregeln des Treibers oder des Dressiergerüsts zugeordnet. Mittels dieser Zugmeßvorrichtung wird der Antrieb des Bremstreibers bzw. Dressiergerüsts zugmäßig geführt. Der eingestellte Richteffekt bleibt dadurch konstant, auch wenn die Wickelzüge der Wickelhaspel zu- oder abgeschaltet werden. Dagegen ist der Zugtreiber der Speedmaster der Bandlinie. Die Antriebswellen der Treiber und der Dressierwalzen werden von separaten Antriebsmotoren einzeln angetrieben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden

Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Richtanlage mit zwei Treibern in schematischer Seitenansicht und

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Richtanlage mit einem Treiber und einem Dressiergerüst in schematischer Seitenansicht.

In den Figuren ist eine Richtanlage für endliche Bänder 1, insbesondere Metallbänder bzw. diskontinuierlich arbeitende Bandlinien dargestellt, die in ihrem grundsätzlichen Aufbau einen Aufwickelhaspel 2, einen Abwickelhaspel 3 und eine zwischen beide Wickelhaspel 2, 3 angeordnete Streckbiegevorrichtung 4 aufweist.

Nach Fig. 1 ist in Bandlaufrichtung vor und hinter der Streckbiegevorrichtung 4 jeweils ein Treiber 5, 6 angeordnet befindet sich also die Streckbiegevorrichtung 4 zwischen zwei Treibern 5, 6 und die beiden Treiber 5, 6 zwischen beiden Wickelhaspeln 2, 3. Die Andrückkraft der Treiberrollen 7, 8 ist zur Erzeugung der erforderlichen Bandzüge einstellbar. Die Anstellvorrichtung 9 ist lediglich angedeutet. Die Antriebswellen 10, 11 der Treiberrollen 7, 8 werden von nicht dargestellten Antriebsmotoren einzeln angetrieben. Das Einfädeln der Bänder 1 erfolgt mit Hilfe der Treiber 5, 6 und anstellbarer Streckbiegerollen 12 der Streckbiegevorrichtung 4.

In Fig. 2 ist eine Richtanlage dargestellt, die als Streckbiegericht-Dressierlinie arbeitet und bei welcher anstelle des in Bandlaufrichtung vor der Streckbiegevorrichtung 4 angeordneten Treibers ein Dressiergerüst 13 mit angetriebenen Stützwälzen 14 angeordnet. Nach dem Vorschlag der Erfindung gemäß Fig. 2 können vorhandene Dressiergerüste, gleichviel ob in Duo- oder Quarto-Bauweise, durch die Einfügung eines Treibers 6 und einer Streckbiegerichtvorrichtung 4 in einfacher Weise zu einer kombinierten Streckbiegericht-Dressieranlage umgebaut werden.

Bei beiden Ausführungsformen ist dem in Bandlaufrichtung vor der Streckbiegevorrichtung 4 angeordneten Treiber 5 oder Dressiergerüst 13 eine Zugmeßvorrichtung 15, z. B. eine Zugmeßrolle zum Zugregeln des Treibers 5 oder des Dressiergerüsts 13 zugeordnet. Im beiden Fällen sind die Bandverluste am Bandanfang mit I_a und am Bandende mit I_e bezeichnet. Die Bandlaufrichtung ist durch einen Pfeil angegeben.

Bandlaufrichtung vor und hinter der Streckbiegevorrichtung (4) jeweils ein Treiber (5, 6) oder ein Dressiergerüst (13) und ein Treiber (6) angeordnet sind.

2. Richtanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem in Bandlaufrichtung vor der Streckbiegevorrichtung (4) angeordneten Treiber (5) oder Dressiergerüst (13) eine Zugmeßvorrichtung (15), z. B. Zugmeßrolle zum Zugregeln des Treibers (5) oder des Dressiergerüsts (13) zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Richtanlage für endliche Bänder, insbesondere Metallbänder, mit einem Aufwickelhaspel, einem Abwickelhaspel und einer zwischen beiden Wickelhaspeln angeordneten Streckbiegevorrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß in

Fig.1



