



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

206 53

Int.Cl.³

3(51) B 21 D 1/02

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 D/ 2455 682

(22) 04.12.82

(44) 01.02.84

(71) ADW INSTITUT FUER POLYMERENCHEMIE;DD;

(72) TIETGENS, BERNHARD, DR. DIPL.-ING., DD

(73) siehe (72)

(74) INSTITUT FUER POLYMERENCHEMIE 1530 TELTOW-SEEHOF KANTSTRASSE 55

(54) VORRICHTUNG ZUM GLAETTEN VON METALLBAENDERN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Glätten von Metallbändern, insbesondere von Endlosbändern. Ziel und Aufgabe dieser Erfindung ist es, eine Vorrichtung mit nur einer oder zwei Gegenwalzen zu entwickeln, die eine Quetschwirkung des zu glättenden Bandes ausschließen, dabei aber einfach zu handhaben ist. Erfindungsgemäß wurden eine oder zwei Gegenwalzen über mindestens je eine Koppelstange mit einer Stützwalze so verbunden, daß die Gegenwalze um die Stützwalze radial schwenkbar gelagert sind. Die Vorrichtung eignet sich zum Glätten von Metallbändern, die als Transportmittel und Unterlage für die Herstellung polymerer Filme, Folien oder Membranen verwendet werden.

245568 2

1

Dr. Bernhard Tietgens

Teltow, den 17.11.1982

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Glätten von Metallbändern

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anstellvorrichtung für die Vorrichtung zum Glätten von Metallbändern, insbesondere Endlosbändern, wie sie auf Maschinen und Einrichtungen als Transportmittel und Unterlage zur Herstellung und Weiterverarbeitung polymerer Filme, Folien und Membranen verwendet werden, die durch Glätten in bestimmten Zeitabständen regeneriert werden müssen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für das Glätten von Metallbändern sind Richtmaschinen mit 7 und mehr Walzen bekannt, bei denen der gewünschte Richteffekt in einem Durchlauf erzielt wird. Für derartige Richtmaschinen sind entsprechende Oberwalzen-Anstellvorrichtungen bekannt, die die auftretenden hohen Kräfte aufnehmen und eine genaue Führung der Oberwalzen gewährleisten.

Diese Anstellvorrichtungen sind dementsprechend aufwendig, und kompliziert (DD-PS 77 684).

Für das Glätten von endlosen Metallbändern, die als Arbeitsorgan auf einer Maschine laufen, sind Walzvorrichtungen bekannt, die nur aus 2 Walzen bestehen. Dabei wird der erforderliche Effekt des Glättens durch mehrfachen Umlauf des Endlosbandes und wechselseitige Verstellung der Oberwalze erzielt. Diese Walzvorrichtungen sind vergleichsweise klein und für den ständigen bzw. zeitweisen Einbau in die Arbeitsmaschine geeignet. Die Anstellung der Oberwalze erfolgt durch vertikale Anstellspindeln und horizontale Verschiebung der gesamten Lagerung der Oberwalzen (DD-PS 52 330).

Dieses Anstellprinzip hat den Nachteil, daß 2 unabhängige Anstellbewegungen im laufenden Betrieb aufeinander abgestimmt werden müssen und daß bei unsachgemäßer Anstellung (zu große vertikale Anstellung bei kleiner horizontaler Verschiebung) eine Quetschwirkung auf das zu glättende Metallband auftreten kann, die zu bleibender Deformation und damit zum Unbrauchbarwerden des Bandes führt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Entwicklung einer einfachen Anstellvorrichtung für eine Vorrichtung zum Glätten von Metallbändern, insbesondere solcher, die als Arbeitsorgan endlos auf einer Maschine laufen. Dabei soll eine einfache Handhabung erreicht und die Gefahr von Qualitätsminderung durch Fehlbedienung verhindert werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Aufgabenstellung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zum Glätten von Metallbändern mit Stütz- und Gegenwalzen zu entwickeln, bei der die Anstellbewegung in Arbeitsstellung so erfolgt, daß eine Quetschwirkung auf das zu glättende Metallband ausgeschlossen ist.

- Merkmale der Erfindung

Die Vorrichtung besteht aus einer Stützwalze 1 und mindestens einer Gegenwalze 4, die so angeordnet ist, daß ihre Achse auf einem Radius um die Achse der Stützwalze 1 geschwenkt werden kann. Dazu ist die frei drehbare Gegenwalze 4 mindestens an einer Seite, vorzugsweise beidseitig, lösbar oder fest mit einer Koppelstange 5 verbunden. Die Koppelstange 5 ist mit dem der Gegenwalze 4 gegenüberliegenden Ende in einem axiälen Punkt der Stützwalze 1, vorzugsweise der Achse der Stützwalze 1 selbst, lösbar oder fest, aber radial schwenkbar verbunden. Die Koppelstange 5 ist derart angeordnet, daß der Abstand zwischen der Stützwalze 1 und der Gegenwalze 4 mindestens der Dicke des Metallbandes 3 entspricht.

Zum Glätten eines bevorzugt endlosen Metallbandes 3, z. B. eines Kupferbandes, wird die in Ruhestellung senkrecht oder nahezu senkrecht zur Laufbewegung des Metallbandes 3 oder zumindest nicht in Berührungskontakt befindliche, arretierte Gegenwalze 4 (Fig. 1), geführt durch die Koppelstange 5, radial um die Stützwalze 1 geschwenkt, wobei durch den Druck der Gegenwalze 4 auf das Metallband 3 eine glättende Wirkung ausgeübt wird, ohne dieses durch eine Quetschwirkung in seinen Abmessungen zu verändern.

Für eine optimale Glättung ist es vorteilhaft, wenn die Gegenwalze 4 in Laufrichtung des Metallbandes 3 wechselseitig sowohl vor als auch hinter der Stützwalze 1 (Fig. 2 und 3) angeordnet wird. In einer anderen Ausführungsform ist es zweckmäßig, je eine Gegenwalze 4 in Laufrichtung des Metallbandes 3 und eine weitere entgegen dieser Laufrichtung zu schwenken (Fig. 4 und 5.).

Um die Ruhestellung zu erreichen, ist es hierbei erforderlich, den Achsabstand zwischen der Stützwalze 1 und den Gegenwalzen 4 durch längere Koppelstangen 5 größer zu wählen oder den gemeinsamen Schwenkpunkt der Koppelstangen 5 von der Achse der Stützwalze 1 in Richtung des Metallbandes verschiebbar zu gestalten.

Die Glättung kann durch das Eigengewicht der Gegenwalze 4 oder durch Druck oder Zug über eine Abstandseinstellvorrichtung 7 wie ein Gestänge oder eine Spindel gegen ein Widerlager 6 eingestellt werden, bei der Ausführungsform mit 2 Gegenwalzen 4 außerdem durch Druck der beiden Gegenwalzen 4 über eine Abstandseinstellvorrichtung 7 gegeneinander (Fig. 5).

Zur Fixierung der Lage der Gegenwalze 4 in Ruhe- oder Arbeitsstellung können als Abstandseinstellvorrichtungen 7 Einstellgestänge, Spindeln oder andere Einrichtungen angeordnet werden.

Bei einer besonders vorteilhaften Anordnung bedarf die erfindungsgemäße Vorrichtung keiner zusätzlichen Stützwalze 1, wenn hierfür eine der erforderlichen und vorhandenen Stützwalzen der Maschine genutzt wird.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Glätten von Metallbändern, insbesondere Endlosbändern mit einer Walzvorrichtung aus Walzenpaaren, gekennzeichnet dadurch, daß mindestens eine Gegenwalze (4), deren Achse ein- oder beidseitig, mit einer Koppelstange (5) verbunden ist, während das der Gegenwalze (4) gegenüberliegende Ende der Koppelstange (5) axial an der Stützwalze (1), vorzugsweise an der Achse der Stützwalze (1) selbst radial um diese schwenkbar angeordnet ist, wobei der Abstand zwischen der Stützwalze (1) und der Gegenwalze (4) mindestens der Dicke des Metallbandes (3) entspricht.
2. Vorrichtung nach Punkth 1, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen der Gegenwalze (4) und einem Widerlager (6) Abstandseinstellrichtungen (7), vorzugsweise Gestänge und/oder Spindeln angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß 2 Gegenwalzen (4) über Koppelstangen (5) mit der Stützwalze (1) verbunden sind.
4. Vorrichtung nach Punkt 1 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen den Gegenwalzen (4) Abstandseinstellvorrichtungen (7), vorzugsweise Gestänge und/oder Spindeln angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

245568 2

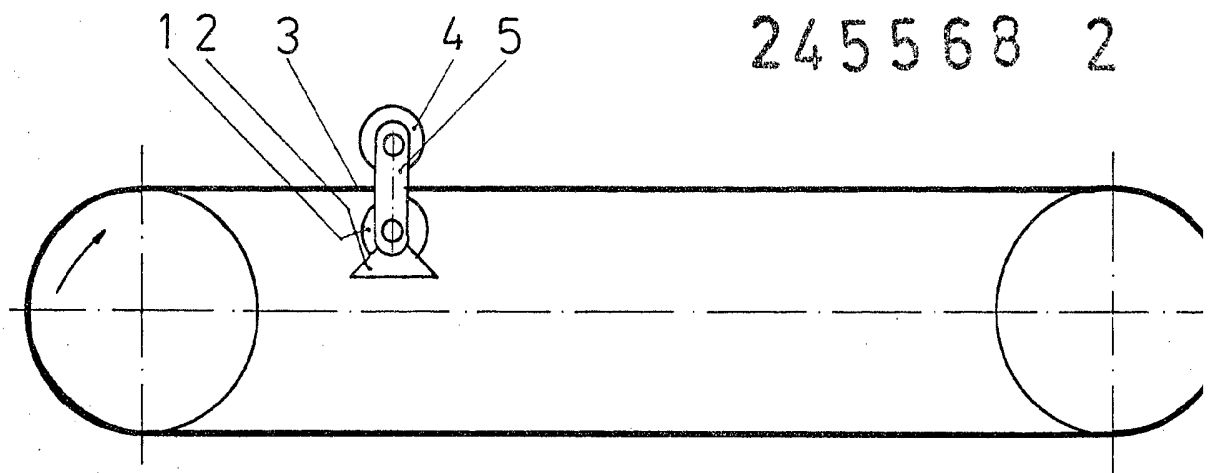


Fig. 1

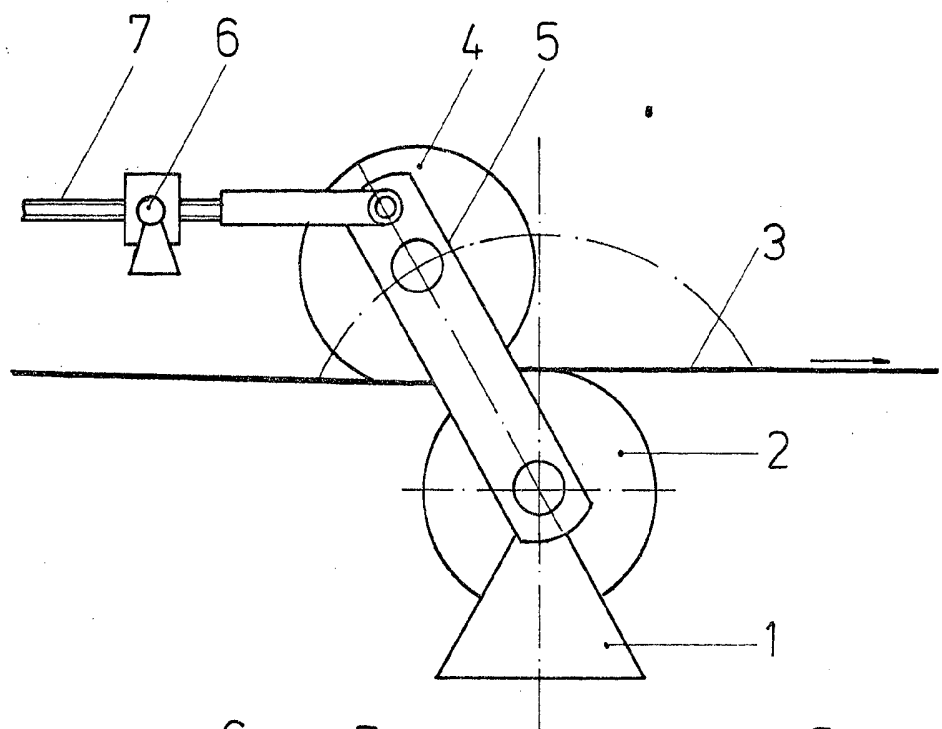


Fig. 2

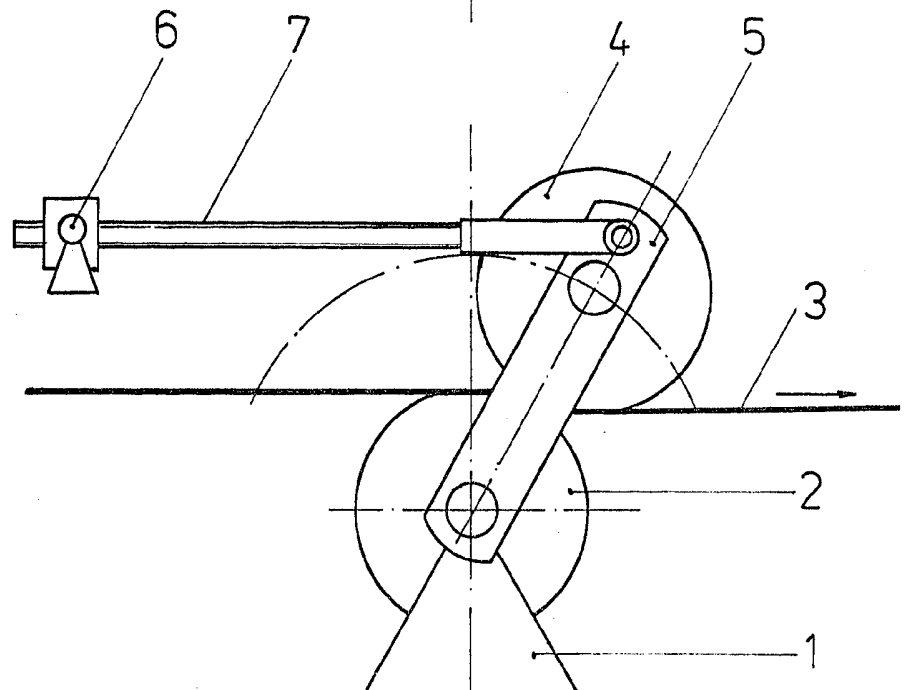


Fig. 3

