

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 034 578**
B2

②

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift:
30.03.88

⑤

Int. Cl.⁴: **B 65 H 23/02**

②

Anmeldenummer: **81890008.6**

②

Anmeldetag: **21.01.81**

④

Vorrichtung zum Führen der einzelnen Streifen eines in Längsstreifen geteilten Blechbandes.

③

Priorität: **15.02.80 AT 827/80**

⑦

Patentinhaber: **VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft, Werksgelände, A-4010 Linz (AT)**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.81 Patentblatt 81/34

⑦

Erfinder: **Funk, Günter, Langholzstrasse 15, A-4051 Traun (AT)**
Erfinder: **Höbart, Alfred, Waserdorferstrasse 12, A-3500 Krems (AT)**
Erfinder: **Modritz, Helmut, Judenburgerstrasse 4, A-3500 Krems (AT)**
Erfinder: **Neff, Thomas, Dipl. Ing., Frühlingsstrasse 21, D-8360 Deggendorf (DE)**

④

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.03.83 Patentblatt 83/9

④

Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
30.03.88 Patentblatt 88/13

⑦

Vertreter: **Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing., Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher Dipl.-Ing. Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Heiner Hübscher Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT)**

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
CH - A - 568 227
DE - A - 2 533 769
DE - B - 2 410 115
FR - A - 2 428 483
US - A - 1 415 721
US - A - 3 848 788

Schloemann-Zeichnung Nr. 655906 vom 24.07.71
Schloemann-Zeichnung Nr. 650901 vom 01.09.71

EP 0 034 578 B2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Führen der einzelnen Streifen eines in Längsstreifen geteilten Blechbandes mit einer quer zu den Längsstreifen verlaufenden, bandparallelen Stützrolle, die einen Führungskamm für die einzelnen Längsstreifen bildende Scheiben trägt und in einem Schlitten lagert, der mittels eines Antriebes quer zu den Längsstreifen und bandparallel um eine Mittellage hin- und herverschiebbar ist.

Um in Längsteilanlagen einen ausgerichteten Verlauf der Blechstreifen zu erzielen, müssen diese Streifen entsprechend geführt werden, zu welchem Zweck Stützrollen mit Scheiben vorgesehen sind, deren Abstand voneinander der jeweiligen Streifenbreite entspricht, so dass sich durch die auf der Stützrolle angeordneten Scheiben ein Führungskamm für die einzelnen Streifen ergibt. Derartige Vorrichtungen haben sich an sich gut bewährt, doch treten Schwierigkeiten auf, wenn es gilt, die einzelnen Streifen eines längsgeteilten Bandes zwischen die einzelnen Scheiben einzulegen. Beim Einziehen eines neuen Bandes in die Längsteilanlage müssen nämlich die einzelnen Streifen üblicherweise von Hand in die durch die Scheiben gebildeten Führungskämme eingefädelt werden, was nicht nur arbeitsaufwendig, sondern auch gefährlich ist, insbesondere bei dickeren Blechen.

Um mehrere in Durchlaufrichtung der Längsstreifen hintereinanderliegende Stützrollen gleichzeitig wechseln zu können, ist es bekannt (DE-A 2 410 115), diese Stützrollen in Schlitten zu lagern, die aus der Arbeitslage der Stützrollen axial in eine seitlich neben der Anlage vorgesehene Kassette verschoben werden können, die neben den Aufnahmen für die Schlitten der auszuwechselnden Stützrollen Schlittenaufnahmen für die neuen, in gesonderten Schlitten gelagerten Stützrollen aufweisen. Nach einer Relativverschiebung der Kassette gegenüber der Anlage in Durchlaufrichtung der Längsstreifen können die Schlitten mit den neuen Stützrollen wieder in die Anlage eingeschoben werden. Damit ist der angestrebte Stützrollenwechsel mehrerer Stützrollen vergleichsweise rasch durchgeführt. Für das Einfädeln der Längsstreifen zwischen die Scheiben der Stützrollen bringt diese Stützrollen-Wechselvorrichtung jedoch nichts.

Um bei einem Verlaufen eines Blechbandes das Blechband wieder über die Treibrollen eines Treibgerüsts zurückführen zu können, ist es bekannt (US-A 3 848 788), die Treibrollen in einem quer zur Förderrichtung des Blechbandes verschiebbar gelagerten Schlitten vorzusehen, der durch Rückzugsfedern belastet wird, so dass die Treibrollen beim Verlaufen des Blechbandes durch die vom Band übertragenen Kräfte nach der einen oder anderen Seite ausweichen und dann das Band wieder zurückführen können. Die Treibrollen können folglich keine Seitenführungen für das anzutreibende Band bilden, das durch eine vorgeordnete Seitenführung ausgerichtet

wird. Da ausserdem das Band lediglich in den Spalt zwischen den beiden Treibrollen eingezogen werden muss, stellt sich gar nicht das Problem des Einfädelns der einzelnen Streifen eines längsgeteilten Blechbandes in einen Führungskamm.

Schliesslich ist eine Vorrichtung zum Führen der einzelnen Streifen eines in Längsstreifen geteilten Blechbandes der eingangs geschilderten Art offenkundig vorbenutzt worden (Hüttenkombinat Wuhan, Volksrepublik China), bei der unmittelbar vor einem Aufhaspel für das Blechband eine Stützrolle mit einem Führungskamm für die einzelnen Längsstreifen bildenden Scheiben von oben auf das Blechband aufgesetzt werden kann. Diese Stützrolle kann von Hand aus axial verschoben werden, um die den Führungskamm bildenden Scheiben in die Spalte zwischen den einzelnen Längsstreifen des Blechbandes einzuführen. Da die einzelnen Längsstreifen während des Einführens der Scheiben in die Zwischenräume zwischen den Längsstreifen unverschiebbar festgeklemmt sind, muss durch die Handverstellung der Stützrolle der Führungskamm entsprechend nachgestellt werden, wobei die Arbeitsstellung durch die jeweilige Klemmlage der Längsstreifen bestimmt wird. Mit einer solchen Vorrichtung lassen sich jedoch die beim Einfädeln einzelner Streifen eines längsgeteilten Bandes in einen Führungskamm auftretenden Schwierigkeiten nicht vermeiden, wenn der Führungskamm unabhängig vom jeweiligen Verlauf der einzelnen Streifen eine vorgegebene Arbeitsstellung einnehmen und eine Stützrolle zur Auflage der Längsstreifen bilden soll.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Führen der einzelnen Streifen eines in Längsstreifen geteilten Blechbandes mit einer Stützrolle für aufruhende Längsstreifen zu schaffen, welche Vorrichtung unter Sicherstellung einer vorgegebenen Arbeitslage ein gefahrloses Einfädeln der Längsstreifen in den durch die Scheiben der Stützrolle gebildeten Führungskamm ohne Handarbeit und ohne Unterbrechung des Einziehvorganges eines neuen Bandes in die Längsteilanlage erlaubt.

Ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Scheiben einen Führungskamm für die auf der Stützrolle aufruhenden Längsstreifen bilden, dass der Antrieb für den in einem Gestell gelagerten Schlitten aus einem Hydraulikzylinder besteht und dass der Schlitten mit Hilfe einer Rasteinrichtung in einer vorgegebenen Arbeitsstellung gegenüber dem Gestell feststellbar ist.

Der über den Hydraulikzylinder verschiebbare Schlitten für die Stützrolle gewährleistet ein automatisches Einfädeln der einzelnen Längsstreifen eines Blechbandes in den Führungskamm, weil durch die Hin- und Herbewegung der Stützrolle die einzelnen auf dem Führungskamm aufruhenden Bandstreifen auf alle Fälle zwischen die sie führenden Scheiben gelangen und von den Scheiben auf die Stützrolle abgleiten. Beim

Einziehen eines neuen Bandes können daher die Streifenenden ohne besondere Vorkehrungen über die Stützrolle bewegt werden, wobei es unerheblich ist, ob die einzelnen Streifen bereits zwischen die Scheiben gleiten oder auf den Scheiben laufen. Durch die anschliessende Querverschiebung des durch die Stützrolle und die Scheiben gebildeten Führungskammes und die damit verbundene Relativbewegung zwischen dem Führungskamm und den Längsstreifen gelangen die Bandstreifen sicher in die Führungsausnehmungen zwischen den Scheiben. Das Einfädeln der Bandstreifen in den Führungskamm kann daher ohne Unterbrechung des Einziehvorganges des Bandes erfolgen. Damit ist aber noch nicht der gewünschte Verlauf für die einzelnen Längsstreifen sichergestellt. Um den gewünschten Verlauf der einzelnen Bandstreifen festlegen zu können, muss die Stützrolle gegenüber der Längsteilanlage ausgerichtet sein. Zu diesem Zweck ist der Schlitten nach dem Einfädelvorgang in der Arbeitsstellung der Stützrolle mit Hilfe einer Rasteinrichtung gegenüber dem Gestell feststellbar, so dass nach dem Einfädeln der Blechstreifen in den Führungskamm diese in einer vorgegebenen Ausrichtung geführt werden können.

Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich dabei, wenn die Rasteinrichtung aus einem quer zur Schlittenbewegung verstellbaren Bolzen besteht, der in eine entsprechende Schlittenausnehmung eingreift. Über einen Stelltrieb kann der Schlitten mit Hilfe eines solchen Bolzens einfach und rasch gegenüber dem Gestell verriegelt werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Führen der einzelnen Streifen eines in Längsstreifen geteilten Blechbandes im Längsschnitt und

Fig. 2 diese Vorrichtung im Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Die dargestellte Vorrichtung zur Führung der einzelnen Streifen 1 eines in Längsstreifen geteilten Blechbandes besteht im wesentlichen aus einem Gestell 2, in dem ein Schlitten 3 mit einer Stützrolle 4 für die Streifen 1 quer zu diesen hin- und herschiebbar gelagert ist. Die Stützrolle 4, die in am Schlitten 3 angeordneten Lagerböcken 5 gehalten ist, trägt Scheiben 6, deren Abstand voneinander durch Distanzhülsen 7 festgelegt ist. Die Länge dieser Distanzhülsen 7 entspricht dabei der Breite des jeweiligen Bandstreifens 1, so dass durch die auf der Stützrolle 4 angeordneten Scheiben 6 ein Führungskamm für die Streifen 1 gebildet wird.

Zur Querverschiebung des Schlitten 3 dient ein Hydraulikzylinder 8, der im Gestell 2 gelagert ist und am Schlitten 3 angreift. Auf Grund der Anordnung des Hydraulikzylinders 8 unterhalb des Schlittens 3 ergeben sich hinsichtlich der Platz-

ausnützung besonders günstige Verhältnisse. Der Schlitten 3 ist gemäss dem Ausführungsbeispiel über die Lagerböcke 5 auf Gleitplatten 9 in den Quersäulen 10 des Gestells 2 abgestützt, wobei zur seitlichen Führung des Schlittens Schienen 11 dienen, die in seitliche Führungsausnehmungen der Lagerböcke eingreifen.

Zum Festlegen der Arbeitslage der Stützrolle 4 dient eine Rasteinrichtung 12, die aus einem quer zur Schlittenbewegung verstellbaren Bolzen 13 besteht, der über einen Zylinder 14 antreibbar ist und in eine entsprechende Schlittenausnehmung 15 eingreift. Zum Einfädeln der einzelnen Bandstreifen 1 zwischen die Scheiben 6 wird der Bolzen 13 aus der Schlittenausnehmung 15 herausgezogen, um den Schlitten 3 über den Hydraulikzylinder 8 hin- und herschieben zu können. Bedingt durch diese Schlittenbewegung gleiten die beim Einziehen eines neuen Blechbandes allenfalls auf den Scheiben 6 aufliegenden Bandstreifen 1 von den Scheiben ab, wobei sie zwangsläufig in die gewünschte Lage zwischen den Scheiben gelangen. Das Einfädeln der Bandstreifen 1 kann daher gefahrlos und rasch durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Führen der einzelnen Streifen eines in Längsstreifen (1) geteilten Blechbandes mit einer quer zu den Längsstreifen (1) verlaufenden, bandparallelen Stützrolle (4), die einen Führungskamm für die einzelnen Längsstreifen (1) bildende Scheiben (6) trägt und in einem Schlitten (3) lagert, der mittels eines Antriebes quer zu den Längsstreifen (1) und bandparallel um eine Mittellage hin- und herschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben (5) einen Führungskamm für die auf der Stützrolle (4) aufliegenden Längsstreifen (1) bilden, dass der Antrieb für den in einem Gestell (2) gelagerten Schlitten (3) aus einem Hydraulikzylinder (8) besteht und dass der Schlitten (3) mit Hilfe einer Rasteinrichtung (12) in einer vorgegebenen Arbeitsstellung gegenüber dem Gestell (2) feststellbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasteinrichtung (12) aus einem quer zur Schlittenbewegung verstellbaren Bolzen (13) besteht, der in eine entsprechende Schlittenausnehmung eingreift.

Claims

1. Apparatus for guiding the several ribbons of metal strip that has been slit into longitudinal ribbons (1), comprising a backing roller (4), which is held in the frame (12) and extends transversely to the longitudinal ribbons (1) and is parallel to the strip and carries discs (6), which constitute a comb for guiding the individual longitudinal ribbons (1), which backing roller is mounted in a carriage (3), which is adapted to be reciprocated in the frame (2) by drive means transversely to the longitudinal ribbons (1) and parallel to the strip on

opposite sides on a central position, characterized in that the discs (5) constitute a comb for guiding the longitudinal ribbons (1) resting on the backing roller (4), the drive means for the carriage (3) movably mounted in a frame (2) consist of a hydraulic cylinder (8), and the carriage (3) is adapted to be fixed in a predetermined operating position relative to the frame (2) by a detent device (12).

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that the detent device (12) consists of a pin (13), which is adjustable transversely to the movement of the carriage and enters a mating aperture (15) in the carriage.

Revendications

1. Appareil pour guider les différents rubans d'une bande de tôle divisée en rubans longitudinaux (1), comportant un rouleau d'appui (4) dirigé

transversalement aux rubans longitudinaux (1) et s'étendant parallèle à la bande, qui porte des disques (6) formant un peigne de guidage pour les différents rubans et est monté dans un coulisseau (3) qui peut aller et venir transversalement aux rubans longitudinaux (1) et parallèlement à la bande, autour d'une position moyenne, ledit appareil étant caractérisé par le fait que les disques (5) forment un peigne de guidage pour les rubans longitudinaux (1) reposant sur le rouleau d'appui (4), que l'entraînement du coulisseau (3) monté dans un bâti (2) est formé d'un vérin hydraulique (8) et que le coulisseau (3) peut être bloqué dans une position de travail prescrite relativement au bâti (2) à l'aide d'un dispositif d'arrêt (12).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif d'arrêt (12) est formé d'un doigt (13) réglable transversalement au mouvement du coulisseau et qui s'engage dans un évidement correspondant du coulisseau.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG.1

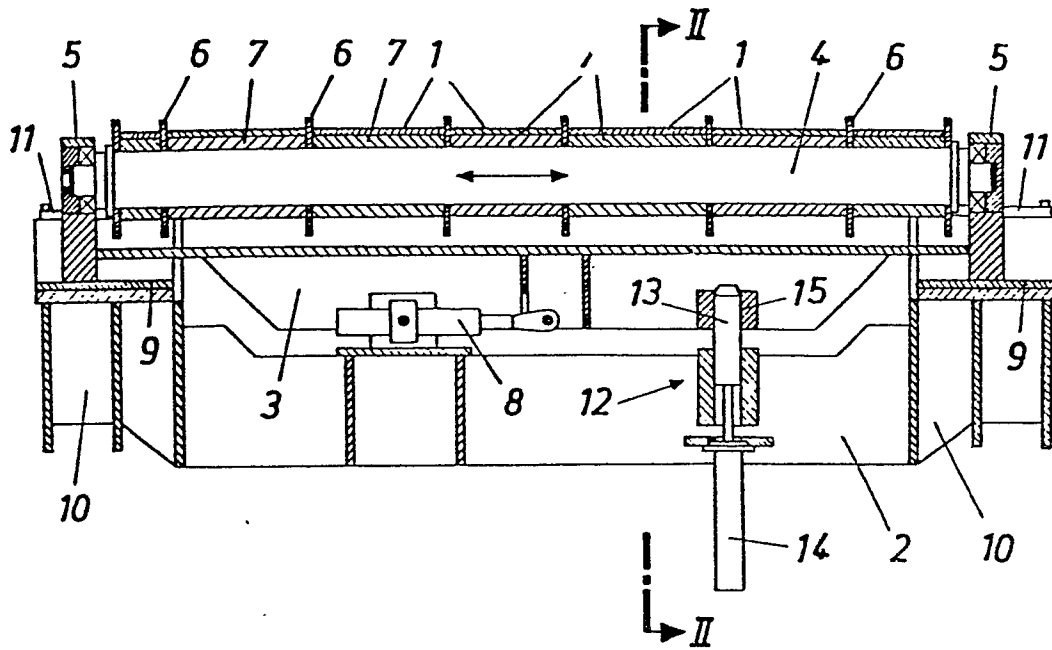


FIG.2

