

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 470 429 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91112299.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B21D 43/09, B21D 43/28**

(22) Anmeldetag: **23.07.91**

(30) Priorität: **04.08.90 DE 4024824**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.02.92 Patentblatt 92/07

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB GR IT NL SE

(71) Anmelder: **SMS SCHLOEMANN-SIEMAG
AKTIENGESELLSCHAFT
Eduard-Schloemann-Strasse 4
W-4000 Düsseldorf 1(DE)**

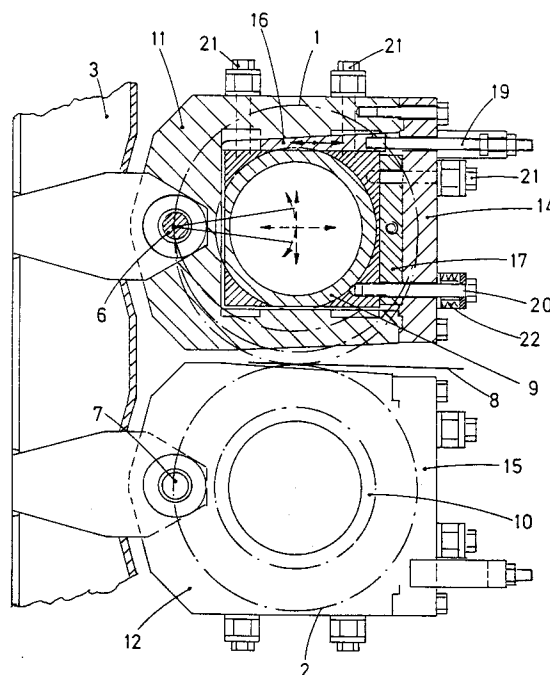
(72) Erfinder: **Grafe, Horst
Talsperrenstrasse 3
W-5912 Hilchenbach(DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Gerd et al
Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER--
MEY-VALENTIN Hammerstrasse 2
W-5900 Siegen 1(DE)**

(54) **Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen.**

(57) Die bisher bekannten Vorrichtungen zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen, insbesondere in Scheren zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche, sind in ihrem konstruktiven Aufbau verhältnismäßig kompliziert und auf Grund von Rostansätzen etc. an den zahlreichen außenliegenden Verstell- und Justierelementen nicht immer betriebssicher. Gemäß der Erfindung wird eine in ihrem konstruktiven Aufbau sehr einfache, vor Rostansätzen etc. geschützte und stets betriebssichere Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen, insbesondere in Scheren zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche dadurch geschaffen, daß die Verstellelemente aus Keilen (16, 17) bestehen, die innerhalb des Lagerschildes (11) verschiebbar angeordnet sind und mit den Justierelementen (20, 21) in Wirkverbindung stehen.

Fig. 2



EP 0 470 429 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen, insbesondere in Scheren zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche, wobei die Holme am Scherenständer über Lagerschilde um eine ortsfeste Achse im wesentlich quer zur Hauptebene des durchlaufenden Bleches verschwenkbar aufgehängt und durch Vorrichtungen relativ zum Blech verstellbar angeordnet sind, und wobei wenigstens ein Lagerschild mit Verstell- und Justiermitteln versehen ist, die eine horizontale und/oder vertikale Verstellung und Justierung des Holms der Treibrolle ermöglichen.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 3542007 ist eine Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen, insbesondere in Scheren zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche bekannt, wobei die Holme am Scherenständer über Lagerschilde um eine ortsfeste Achse quer zur Hauptebene des durchlaufenden Bleches verschwenkbar aufgehängt sind. Die Lagerschilde bestehen hierbei aus zwei Wangen, die quer zur Längsachse des Holms und etwa horizontal verstellbar miteinander in Verbindung stehen. Die eine Wange ist dabei auf der ortsfesten Achse am Scherenständer gelagert, während die andere Wange den die Treibrollen lagernden Holm trägt. Zwischen den beiden Wangen des Lagerschildes befinden sich Verstellmittel, die aus wenigstens einer Schraubspindel bestehen, die in einer Wange drehbar und axial unverschiebbar fixiert ist, während sie mit der anderen Wange über Stellgewinde in Verbindung steht. Ferner sind hierbei zur Höhenjustierung der Treibrollen zwischen dem Holm und dem Lagerschild Justierzylinder angeordnet, die aus jeweils zwei Stell- und Stützschrauben bestehen, die von entgegengesetzten Seiten her am Arm der zweiten Wange des Lagerschildes angreifen. Auf diese Weise soll eine zur Korrektur der Bandlaufrichtung vorgenommene Verstellung sowie eine Justierung der Blechlaufrichtung innerhalb der Schere ermöglicht werden, ohne daß dadurch die Einstellung des Sturzes für die Treibrollen beeinflußt wird. Unter Sturz ist die Abweichung der Treibrollenachse von der Horizontalen zu verstehen. Diese bekannte Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen ist jedoch in ihrem konstruktiven Aufbau verhältnismäßig kompliziert und aufgrund von Rostansätzen etc. an den zahlreichen außenliegenden Verstell- und Justierelementen nicht immer betriebssicher.

Ausgehend von diesem bekannten Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum

Transport von Blechen zu schaffen, die in ihrem konstruktiven Aufbau sehr einfach und stets betriebssicher ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Verstellelemente aus Keilen bestehen, die innerhalb des Lagerschildes zwischen dem Holm der Treibrolle und dem Lagerschild verschiebbar angeordnet sind und mit den Justierelementen in Wirkverbindung stehen. Dadurch, daß die Keile zum Verstellen der Treibrollen innerhalb des Lagerschildes zwischen dem Holm der Treibrolle und dem Lagerschild angeordnet sind, sind sie vor äußeren Einflüssen, insbesondere vor Festrosten, Verklemmungen etc. mit Sicherheit geschützt, so daß sie stets funktionsfähig sind. Da Verstellsysteme in der Betriebspraxis zumeist ohne Wartung oft erst nach mehreren Jahren verstellt werden und beim Einsatz in Walzwerken ständiger Hitze und Verschmutzung, Dampf und Zunder ausgesetzt sind, kann es möglicherweise zum Festrosten einzelner Teile kommen. Selbst bei einem Festrosten kann jedoch die erfindungsgemäße Vorrichtung auf einfache Weise wieder gängig gemacht werden, was bei bekannten Systemen nicht gegeben ist. Ferner ermöglicht diese Verstelleinrichtung gemäß der Erfindung in besonders einfacher Weise eine von der Laufrichtung der Bleche durch die Schere völlig unabhängige Sturzeinstellung der Treibrollen, wodurch ein gerader Auslauf des Bleches gewährleistet wird. Darüberhinaus ist diese erfindungsgemäß ausgebildete Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von Treibrollen in ihrem konstruktiven Aufbau im Vergleich zu den bisher bekannten Verstell- und Justierungseinrichtungen für Treibrollen - wesentlich einfacher, spielfrei und betriebssicherer.

Um eine spielfreie Funktionsweise der Verstell- und Justier Vorrichtung beim Verstellen gemäß der Erfindung zu erreichen, sind in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung zur Justierung der Holme der Treibrollen Stellschrauben mit Tellerfedern am Deckel des Lagerschildes angeordnet.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Lagerschild u-förmig ausgebildet und an der nach außen offenen Seite mit einem abnehmbaren Deckel abgeschlossen. Durch diese u-förmige Ausbildung des Lagerschildes wird der Ein- und Ausbau der Verstell- und Justierelemente gemäß der Erfindung ganz erheblich vereinfacht und erleichtert.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

Es zeigen:

Fig. 1 ein am Scherenständer verschwenkbar angeordnetes Treibrollenpaar mit Verstell- und Justiermitteln gemäß der Erfindung an der oberen Treibrolle in

Draufsicht,
Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-B in
Figur 1.

Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, sind die Treibrollen (1, 2) zum Transport von Blechen, insbesondere zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche, an einem Ständer (3), insbesondere Scherenständer, um ortsfeste, in Lagern (4, 5) angeordnete Achsen (6, 7) quer zur Hauptebene des durchlaufenden Bleches (8) verschwenkbar aufgehängt. Hierzu sind auf der rechten Seite an den rohrförmigen Holmen (9, 10), in denen die Treibrollen (1, 2) gelagert sind, als Verbindungselemente Lagerschilde (11, 12) vorgesehen, während auf der linken Seite an den rohrförmigen Holmen (9, 10) als Verbindungselemente Konsolen (13) befestigt sind. Die auf der rechten Seite an den rohrförmigen Holmen (9, 10) angeordneten Lagerschilde (11, 12) sind u-förmig ausgebildet und an der nach außen offenen Seite hin jeweils mit einem abnehmbaren Deckel (14) bzw. (15) abgeschlossen.

Der den rohrförmigen Holm (9) der oberen Treibrolle (1) umfassende Lagerschild (11) ist mit Verstell- und Justiermitteln versehen, die gemäß der Erfindung aus Keilen (16) und (17) bestehen, welche innerhalb des Lagerschildes (11) zwischen dem Holm (9) und dem Lagerschild (11) verschiebbar angeordnet sind. Zum Verschieben der Keile (16, 17) sind außen am Holm (9) bzw. am Lagerschild (11) Verstell- und Justierschrauben (18, 19) angeordnet, die mit den Keilen (16, 17) in Wirkverbindung stehen. Durch Verschieben des Keiles (16) mit Hilfe der Schraube (19) erfolgt eine Verstellung des Holmes (9) innerhalb des Lagerschildes und damit der Treibrolle (1) in vertikaler Richtung, während durch ein Verschieben des Keiles (17) mit Hilfe der Schraube (19) eine Verstellung des Holmes (9) innerhalb des Lagerschildes (11) und damit der Treibrolle (1) in horizontaler Richtung erfolgt. Hierdurch wird in besonders einfacher Weise eine von der Laufrichtung des Bleches (8) völlig unabhängige Sturzeinstellung der Treibrollen (1, 2) erreicht. Für die Justierung des Holmes (9) und damit der Treibrolle (1) sind gemäß der Erfindung sehr vorteilhaft Stellschrauben (20, 21) mit Tellerfedern (22) vorgesehen, die am Deckel (14) des Lagerschildes (11) bzw. am Lagerschild (11) angeordnet sind. Um den Holm (9) und damit die Treibrolle (1) zu verstellen, braucht man nur die Stellschrauben (20, 21) lösen, und zwar genügt hierbei schon eine halbe Umdrehung, wobei die Tellerfedern (22) der Stellschraube (20) sehr vorteilhaft alles spielfrei halten, dann je nach Bedarf einen oder auch beide Keile (16, 17) verschieben und die Stellschrauben (20, 21) wieder anziehen. Bei Festrosten kann die Vorrichtung auf einfache Weise durch Lösen der Schrauben (20, 21) wieder frei bzw. gängig ge-

macht werden. Im übrigen ist zum Verschwenken der Treibrolle (1) eine an sich bekannte hydraulische Kolben-Zylindereinheit (23) am Gehäuse oder am Scherenständer (3) angeordnet, die wie Fig. 1 zeigt, außen am Holm (9) angreift.

Die Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen, insbesondere in Scheren zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche gemäß der Erfindung ist somit im Vergleich zu den bisher bekannten ähnlichen Vorrichtungen wie insbesondere die Zeichnungsfiguren 1 und 2 zeigen, nicht nur im konstruktiven Aufbau sehr einfach und besonders leicht zu bedienen, sondern sie ist auch stets betriebssicher.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verstellen und Justieren von in rohrförmigen Holmen gelagerten Treibrollen zum Transport von Blechen, insbesondere in Scheren zum Besäumen und/oder zum Längs- oder Querteilen der Bleche, wobei die Holme am Scherenständer über Lagerschilde um eine ortsfeste Achse im wesentlichen quer zur Hauptebene des durchlaufenden Bleches verschwenkbar aufgehängt und durch Vorrichtungen relativ zum Blech verstellbar angeordnet sind, und wobei wenigstens ein Lagerschild mit Verstell- und Justierelementen versehen ist, die eine horizontale und/oder vertikale Verstellung und Justierung des Holms der Treibrolle ermöglichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellelemente aus Keilen (16, 17) bestehen, die innerhalb des Lagerschildes (11) zwischen dem Holm (9) der Treibrolle (1) und dem Lagerschild (11) verschiebbar angeordnet sind und mit den Justierelementen (20, 21) in Wirkverbindung stehen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Keile (16, 17) mit Verstell- und Justierschrauben (18, 19) in Verbindung stehen, die außen am Holm (9) bzw. am Lagerschild (11) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Justierung des Holmes (9) der Treibrolle (1) Stellschrauben (20, 21) mit Tellerfedern (22) am Lagerschild (11) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerschild (11) u-förmig ausgebildet ist und an der nach außen offenen Seite hin mit einem abnehmbaren Deckel (14) abgeschlossen ist.

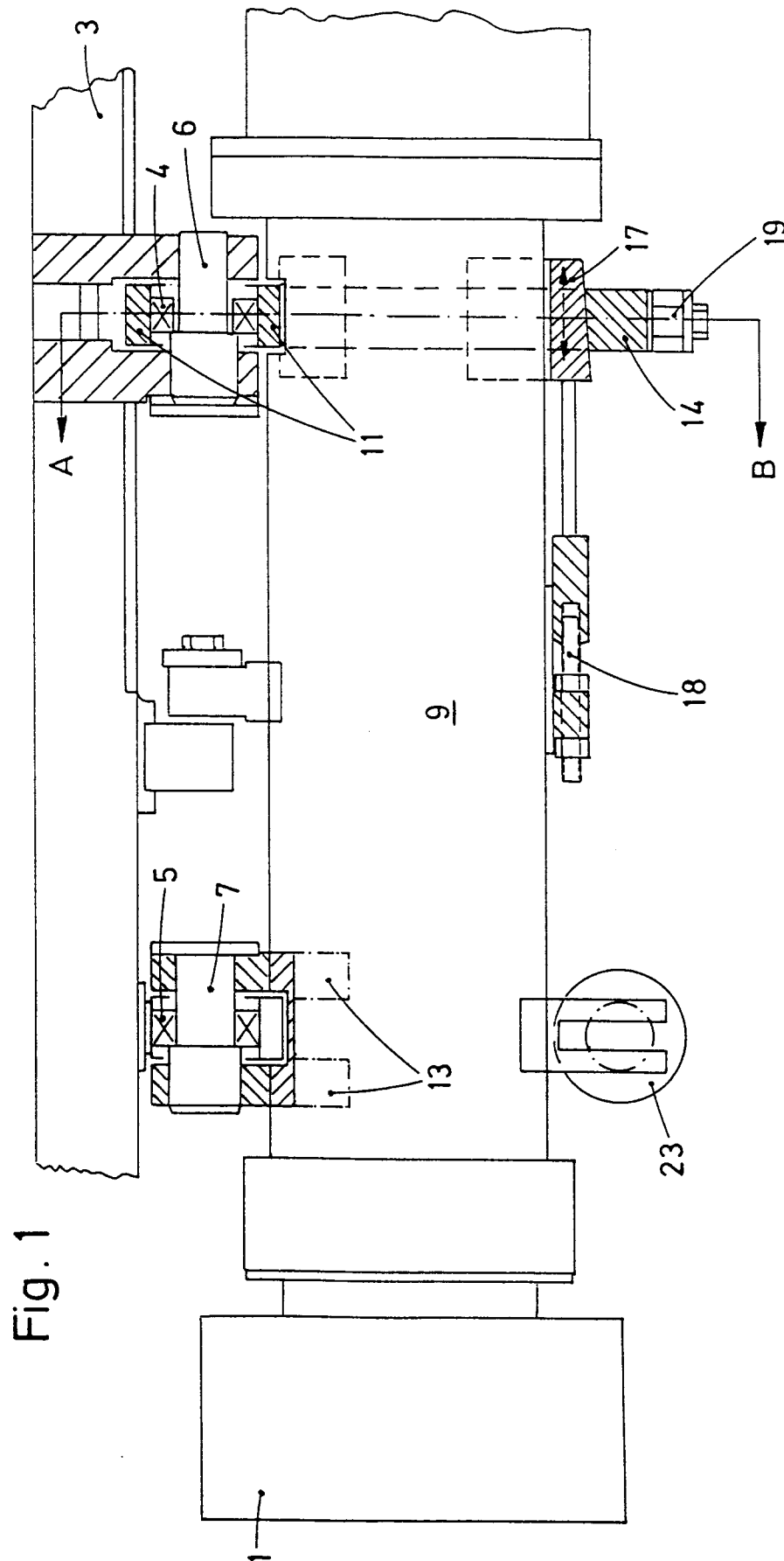


Fig. 2

