

PATENTSCHRIFT 144 751

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

		Int. Cl. ³			
(11)	144 751	(44)	05.11.80	3(51)	B 65 H 19/28
(21)	AP B 65 H / 214 147	(22)	05.07.79		
(31)	P 28 30 333.5	(32)	10.07.78	(33)	DE

(71) siehe (73)

(72) Müller, Friedrich, Obering.; Klockenhoff, Herbert;
Sander, Heribert, DE

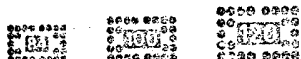
(73) Sundwiger Eisenhütte Maschinenfabrik Grah & Co., Hemer, DE

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin,
Wallstraße 23/24

(54) Vorrichtung zum lagerichtigen Transport von Bandanfängen
längsgeteilter Metallbänder

(57) Während das Ziel der Erfindung in der Bereitstellung einer derartigen Vorrichtung liegt, welche sich durch eine hohe Produktivität auszeichnet, besteht die Aufgabe darin, die Vorrichtung so auszubilden, daß ein vollautomatischer Transport der Bandanfänge von der Längsteilschere bis in den Schlitz der Haspeltrommel möglich ist und im Bereich der Längsteilschere eine gute Zugänglichkeit gewährleistet ist. Als Lösung ist hierzu nunmehr eine Vorrichtung mit einer die Bandanfänge in den Schlitz der Haspeltrommel einführenden, ein oberes und ein unteres Klemmteil aufweisenden ersten Klemmeinrichtung, die zwischen einer Längsteilschere und einer Aufwickelhaspel verfahrbar ist, vorgesehen, welche sich erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, daß zumindest eines der Klemmteile der ersten Klemmeinrichtung in Querrichtung aus dem Bandlauf bewegbar ist und der ersten Klemmeinrichtung eine zweite Klemmeinrichtung zugeordnet ist, die vom Ausgang der Längsteilschere bis über die Klemmteile der ersten Klemmeinrichtung hinaus verfahrbar ist. - Fig.4 -

11 Seiten



Vorrichtung zum lagerrichtigen Transport von Bandanfängen längsgeteilter Metallbänder

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum lagerrichtigen Transport von Bandanfängen längsgeteilter Metallbänder mit einer die Bandanfänge in den Schlitz der Haspeltrommel einführenden, ein oberes und ein unteres Klemmteil aufweisenden ersten Klemmeinrichtung, die zwischen einer Längsteilschere und einer Aufwickelhaspel verfahrbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine Vorrichtung der vorgenannten Art gehört durch die DE-PS 26 04 909 zum Stand der Technik. Die bekannte Klemmeinrichtung erlaubt nach dem Einklemmen der Teilstreifen einen problemlosen Transport der Teilstreifen bis in den Schlitz der Haspeltrommel. Allerdings ist kein vollautomatischer Transport der geteilten Streifen von der Längsteilschere bis in den Schlitz der Haspeltrommel gewährleistet, da manuelle Arbeiten im Bereich der Längsteilschere erforderlich werden können. Einzelne der geteilten Längsteilscheren können von einem Kreismesser der Längsteilschere aufgebogen werden, so daß vor dem Einspannen der geteilten Bandanfänge in die erste Klemmeinrichtung ein Ausrichten der Bandanfänge notwendig sein kann. Es kann auch unmittelbar hinter der Längsteilschere durch Behinderungen zu einem Stau der Streifen kommen, der ebenfalls nur durch aufwendige manuelle Arbeiten beseitigt werden kann.

21 4147

-2-

18.10.1979

AP B 65 G/214 147

55 7 85/27

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Bereitstellung einer Vorrichtung zum lagerichtigen Transport von Bandanfängen längsgeteilter Metallbänder, welche sich durch eine hohe Produktivität auszeichnet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum lagerichtigen Transport von Bandanfängen zu schaffen, die einen vollautomatischen Transport der Bandanfänge von der Längsteilschere bis in den Schlitz der Haspeltrommel ermöglicht und im Bereich der Längsteilschere eine gute Zugänglichkeit gewährleistet, so daß Störungen leicht beobachtet und kurzfristig behoben werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zumindest eines der Klemmteile der ersten Klemmeinrichtung in Querrichtung aus dem Bandlauf bewegbar ist und der ersten Klemmeinrichtung eine zweite Klemmeinrichtung zugeordnet ist, die vom Ausgang der Längsteilschere über die Klemmteile der ersten Klemmeinrichtung hinaus verfahrbar ist. Die erste Klemmeinrichtung kann durch Querverschieben aus dem Bandlauf bewegt werden. Besonders einfach ist aber eine Konstruktion, bei welcher das obere oder untere Klemmteil, vorzugsweise das obere Klemmteil, durch Schwenken um eine parallel und seitlich zum Bandlauf angeordnete Achse aus dem Bandlauf bewegbar ist. Bei dieser Konstruktion wird das obere Klemmteil durch einfaches Hochschwenken aus dem Bandlauf bewegt. Nach dem Hochschwenken des oberen Klemmteils kann die zweite Klemmeinrichtung ungehindert unmittelbar vom Ausgang der Längsteilschere bis zum der Haspeltrommel zugekehrten Ende der Klemmteile der ersten Klemmeinrichtung verfahren.

18.10.1979

AP B 65 G/214 147

55 785/27

Ein einfaches Verfahren der zweiten Klemmeinrichtung ist gewährleistet, wenn die zweite Klemmeinrichtung parallel und vertikal zum Bandlauf verfahrbar ist. Gemäß einer bevorzugten Konstruktion ist zu diesem Zweck die zweite Klemmeinrichtung an einem Wagen befestigt, der an einem parallel zum Bandlauf sich erstreckenden Träger verfahrbar ist. Für die vertikale Heb- und Senkbarkeit der zweiten Klemmeinrichtung kann z. B. in dem Wagen ein Kolbenzylindermechanismus angeordnet sein. Dieser Kolbenzylindermechanismus für die vertikale Heb- und Senkbarkeit ist zweckmäßigerweise an seinem unteren Ende mit einer zweiten Verstelleinrichtung, z.B. ebenfalls einen Kolbenzylindermechanismus, ausgerüstet, um die Klemmbanken der zweiten Klemmeinrichtung zu betätigen.

Um Störungen zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn die Klemmbanken der zweiten Klemmeinrichtung in Richtung der Längsteilschere keilförmig zusammenlaufende Außenflächen aufweisen. Diese keilförmigen Außenflächen erlauben ein dichtes Heranfahren der zweiten Klemmeinrichtung an den Ausgang der Längsteilschere. Sollte zwischen den Messern der Längsteilschere und den Klemmbanken noch ein Spalt verbleiben, so kann es zur Vermeidung von Stauungen zweckmäßig sein, diesen Spalt mit einem Leitblech zu überbrücken.

Für die Beobachtung der Vorgänge unmittelbar hinter der Längsteilschere ist es wesentlich, daß die zweite Klemmeinrichtung eine kompakte und gut zugängliche Raumform hat. Es hat sich daher als vorteilhaft erwiesen, wenn die Klemmbanken der zweiten Klemmeinrichtung in Bandlaufrichtung gesehen eine Einspannlänge von maximal 500 mm, vorzugsweise 50 bis 250 mm, aufweisen. Aufgrund

18.10.1979

AP B 65 G/214 147

55 785/27

der kurzen Einspannlänge packt die zweite Klemmeinrichtung pro Flächeneinheit des Bandanfangs mit großer Kraft zu. Die maximale Öffnungsweite der zweiten Klemmeinrichtung, also der maximale Abstand von oberer zu unterer Klemmbanke in der geöffneten Stellung, sollte zweckmäßigerweise mindestens 50 % der vorgenannten Einspannlänge ausmachen. Die kurze Einspannlänge gewährleistet in Kombination mit der großen Öffnungsweite, daß Störungen im Bereich der Längsteilschere leicht beobachtet und damit frühzeitig erkannt und schnell behoben werden können. Aufgrund der kompakten Raumform der zweiten Klemmeinrichtung ist bei derartigen Störungen eine gute Zugänglichkeit gewährleistet. Dies ist insbesondere bei schmalen Streifen, deren Breite weniger als die zehnfache Banddicke ausmacht, von Vorteil, denn bei diesen schmalen Streifen besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, daß die Streifen an den Messern der Längsteilschere festklemmen und dann gekrümmt, verdrillt oder aufgefächert aus den Messern auslaufen. Diese Störungen kann der Bedienungsmann aufgrund der guten Konstruktion der zweiten Klemmeinrichtung frühzeitig erkennen und bei guter Zugänglichkeit leicht beheben. Somit lassen sich mittels der erfindungsgemäßen Transportvorrichtung selbst problematische schmale Streifen sicher transportieren, da sie unmittelbar hinter der Längsteilschere ergriffen, bei auftretenden Störungen bereits im Anfangsstadium geordnet und dann sicher zur zweiten Klemmeinrichtung transportiert werden können.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen die

Fig. 1 bis 6: die erfolgsgemäße Transportvorrichtung in Seitenansicht zu unterschiedlichen Arbeitszeitpunkten.

Die Aufgabe der gezeigten Vorrichtung besteht darin, die Bandanfänge 10 eines Metallbandes 9, das von einer Längsteilschere 1 in viele schmale Streifen zerschnitten wurde, sicher in den Schlitz 18 einer Hspeltrommel 8 zu transportieren. Zu diesem Zweck ist eine erste Klemmeinrichtung 2 in Kombination mit einer zweiten Klemmeinrichtung 3 vorgesehen. Die erste Klemmeinrichtung 2 weist ein oberes Klemmteil 4 und ein unteres Klemmteil 5 auf. Die Klemmteile 4 und 5 sind mittels eines Wagens 11 auf Schienen 19, 20 zwischen der Längsteilschere 1 und der Haspeltrommel 8 verfahrbar. Die Figuren 4 und 5 zeigen das obere Klemmteil 4 in der Klemmposition, während die Figuren 1 bis 3 und 6 das obere Klemmteil 4 in einer hochgeschwenkten Position zeigen. In der hochgeschwenkten Position ist das Klemmteil 4 in Querrichtung aus dem Bandlauf heraus bewegt. Um das Schwenken zu ermöglichen, kann z.B. an dem Wagen 11 eine sich parallel und seitlich zum Bandlauf erstreckende Achse befestigt sein, um welche das obere Klemmteil 4 nach oben geschwenkt wird.

Die zweite Klemmeinrichtung 3 weist eine obere Klemmbacke 6 und eine untere Klemmbacke 7 auf, deren Außenflächen 16, 17 in Richtung der Längsteilschere 1 keilförmig zusammenlaufen. Die Klemmbacken 6 und 7 sind mittels eines Wagens 12 entlang der Träger 13 in horizontaler Richtung in und gegen die Bandlaufrichtung verfahrbar. Zusätzlich sind die Klemmbacken 6 und 7 mittels einer Kolben-/Zylindereinheit 14 vertikal heb- und senkbar. Am unteren Ende der Kolben-Zylindereinheit 14 ist eine Verstelleinheit 15, z. B. eine zweite Kolben-Zylindereinheit, angeordnet, die das Öffnen und Schließen der Klemmbacken 6, 7 gegeneinander bewirkt.

18.10.1979

AP B 65 G/214 147

55 785/27

Die Klemmbacken 6, 7 haben in Bandlaufrichtung eine Länge von 200 mm. Die Öffnungsweite der Klemmbacken 6 und 7, d. h. der maximale vertikale Abstand beträgt ebenfalls 200 mm. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, daß sowohl die obere Klemmbacke 7 als auch die untere Klemmbacke 6 vertikal zum Bandlauf verfahrbar ist, so daß eine Öffnung beiderseits des Bandlaufs erfolgt und somit der Einlauf der Bandanfänge 10 leicht von außen beobachtet werden kann.

Die Arbeitsweise der Transportvorrichtung ist wie folgt. Vor dem Transportbeginn wird das obere Klemmteil 4 der ersten Klemmeinrichtung 2 hochgeschwenkt und dann die zweite Klemmeinrichtung 3 mit der notwendigen Öffnungsweite der Klemmbacken 6 und 7 dicht an die Längsteilschere 1 herangefahren (Fig. 1). Die kompakte Anordnung der Klemmbacken 6, 7 gibt dem Bedienungspersonal die Möglichkeit, den Einlauf der Bandanfänge 10 zwischen die Klemmbacken 6 und 7 zu beobachten und bei einem Verlaufen oder Verdrillen einzelner Streifen frühzeitig einzugreifen. Nach dem Einlauf der Bandanfänge 10 in die zweite Klemmeinrichtung 3 werden die Klemmbacken 6 und 7 mittels der Verstelleinrichtung 15 zusammengefahren und dann bis vor die erste Klemmeinrichtung verfahren. Wie Fig. 3 zeigt, werden die Bandanfänge 10 bei horizontalem Verfahren mittels der Kolben-Zylindereinheit 14 in vertikaler Richtung ein wenig angehoben, um über das untere Klemmteil 5 der ersten Klemmeinrichtung 2 zu gelangen.

Wenn die zweite Klemmeinrichtung 3 die Position unmittelbar vor der ersten Klemmeinrichtung 2 erreicht hat, wird

das obere Klemmteil 4 heruntergeklappt, so daß das zer-
teilte Band nunmehr von der ersten Klemmeinrichtung 2
eingeklemmt ist. Die zweite Klemmeinrichtung 3 wird ge-
öffnet und gibt die Bandanfänge 10 frei (Fig. 4). An-
schließend verfährt die zweite Klemmeinrichtung 3
zurück in Richtung auf die Längsteilschere 1 und bleibt
dort in Warteposition. Parallel hierzu kann nunmehr
die erste Klemmeinrichtung 2 die Bandanfänge 10 in den
Schlitz 18 der Haspeltrommel 8 einführen (Fig. 5). Für
den Einstoß der Bandanfänge 10 in die Haspeltrommel 8
können das obere Klemmteil 4 und das untere Klemmteil
5 Transportrollen aufweisen (nicht dargestellt), die nach
Erreichen des Schlitzes 18 der Haspeltrommel 8 den
Transport der Bandanfänge in Richtung der Haspeltrommel
8 bewirken.

Abschließend wird das obere Klemmteil 4 der Klemmein-
richtung 2 wieder hochgeschwenkt, so daß ein freier
Bandlauf von der Längsteilschere 1 zur Haspeltrommel 8
möglich ist. Vor Beginn des Wickelns auf der Haspel-
trommel 8 wird der vordere Schienenteil 19 nach unten
geschwenkt oder zurückgezogen.

Bei der beschriebenen Anordnung ist die gute Zugänglich-
keit der zweiten Klemmeinrichtung 3 beim Einfahren der
Bandanfänge 10 in unmittelbarer Nähe der Längsteilschere
1 von wesentlicher Bedeutung, da immer wieder Störungen
bei der Übergabe von der Längsteilschere 1 auftreten.
Diese nicht zu vermeidenden Störungen sind bei der vor-
gestellten Konstruktion frühzeitig zu erkennen und bei
guter Zugänglichkeit zu beheben. Die Transportvorrichtung
kann daher weitgehend vollautomatisch arbeiten.

18.10.1979

AP B 65 G/214 147

55 785/27

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum lagerichtigen Transport von Bandanfängen längsgeteilter Metallbänder mit einer die Bandanfänge in den Schlitz der Haspeltrommel einführenden, ein oberes und ein unteres Klemmteil aufweisenden ersten Klemmeinrichtung, die zwischen einer Längsteilschere und einer Aufwickelhaspel verfahrbar ist, gekennzeichnet dadurch, daß zumindest eines der Klemmteile (4, 5) der ersten Klemmeinrichtung (2) in Querrichtung aus dem Bandlauf bewegbar ist und der ersten Klemmeinrichtung (2) eine zweite Klemmeinrichtung (3) zugeordnet ist, die vom Ausgang der Längsteilschere (1) bis über die Klemmteile (4, 5) der ersten Klemmeinrichtung (2) hinaus verfahrbar ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die zweite Klemmeinrichtung (3) parallel und vertikal zum Bandlauf verfahrbar ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß die zweite Klemmeinrichtung (3) eine obere und eine untere Klemmbacke (6, 7) aufweist und die Klemmbacken (6, 7) in Bandlaufrichtung eine Einspannlänge von maximal 500 mm aufweisen und ihre Öffnungsweite mindestens 50 % der Einspannlänge ausmacht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

23. OKT 1979 * 818967

Fig.4

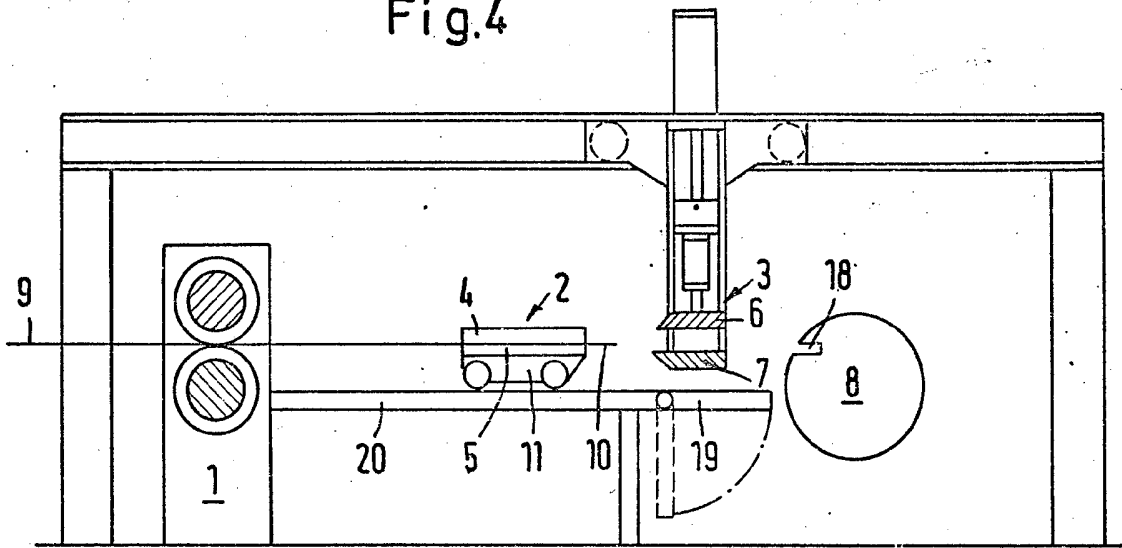


Fig.5

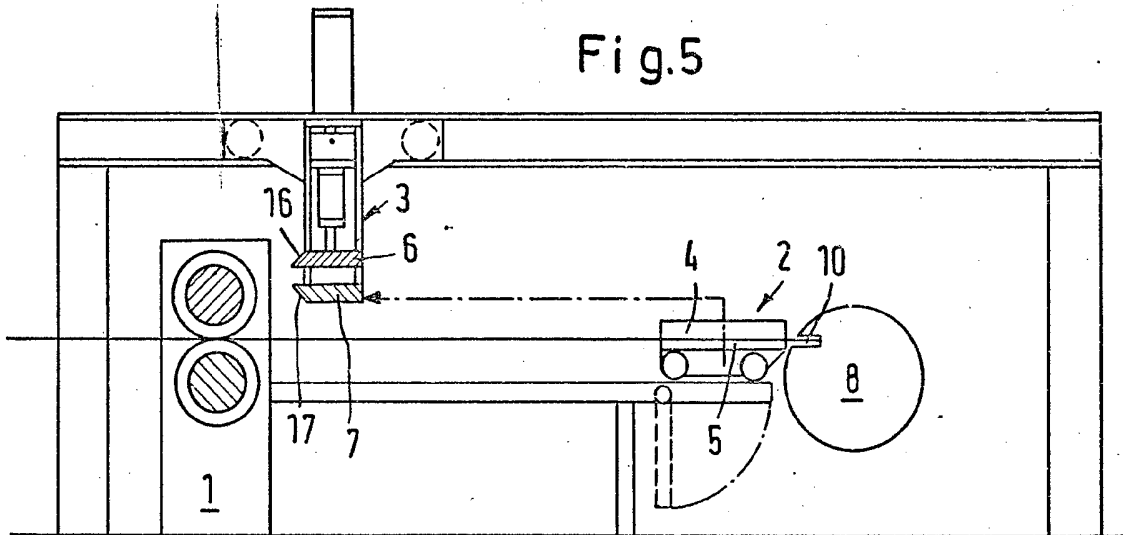


Fig.6

