

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 747 147 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
B21C 47/34 (2006.01) **B21B 39/00** (2006.01)
B21D 43/09 (2006.01) **B65H 20/02** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
07.02.2001 Patentblatt 2001/06

(21) Anmeldenummer: **96108296.3**

(22) Anmeldetag: **24.05.1996**

(54) **Treiber für Walzbänder**

Driving device for rolled strips

Dispositif d'entraînement pour bandes laminées

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

(30) Priorität: **09.06.1995 DE 19520709**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.12.1996 Patentblatt 1996/50

(73) Patentinhaber: **SMS Demag AG**
40237 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Pfeiffer, Joachim**
57271 Hilchenbach (DE)
• **Sudau, Peter**
57271 Hilchenbach (DE)

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard et al**
Patentanwälte
Hemmerich, Valentin, Gihse, Grosse,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 192 982 **EP-A- 0 383 704**
DE-A- 2 614 254 **DE-A- 2 834 603**
DE-A- 2 905 237 **DE-B- 2 438 759**
US-A- 4 119 256

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 007, no. 199
(M-240), 3.September 1983 & **JP-A-58 100916**
(SUMITOMO KINZOKU KOGYO KK), 15.Juni 1983,

EP 0 747 147 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Treiber mit einer im wesentlichen stationär gelagerten Walze und einer gegen diese anstellbaren zweiten Walze, die in einem mittels Druckmittelzylinder verstellbaren Schwenkrahmen gelagert ist, der aus zwei einander gegenüberliegenden Schwingen gebildet wird, die im Bereich ihrer gemeinsamen Schwenkachse durch eine beidseitig im Treiberrahmen gelagerte Basis verbunden sind (siehe z.B. DE-A-26 14 254).

[0002] Derartige Treiber weisen eine Basis auf, die die Schwingen starr miteinander verbindet. Um die Wirkungslinie der vom Treiben ausgeübten Zugkraft beeinflussen zu können, hat man Walzen in Einbaustücken gelagert, die kraftbetätigt verstellbar ausgeführt sind. Man hat auch schon zur Begrenzung der Schwingenbewegung verstellbar ausgebildete Anschläge vorgesehen; solche Verstellvorrichtungen jedoch erfordern einen hohen Aufwand, da sie durch starke Auflagekräfte beaufschlagt werden, für die auch ggfs. gewünschte Verstelleinrichtungen auszulegen sind. Der hohe Aufwand und die erforderliche starre Ausführung lassen ein oft gewünschte selbsttätige Regelung nicht zu.

[0003] Die Erfindung geht dahervon der Aufgabe aus, den Aufbau und die Anstellantriebe eines gattungsgemäßen Treibers so weiterzubilden, daß Stell- und/oder Regelvorgänge mit einfachen Mitteln durchführbar sind.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Einleitung unterschiedlicher Anstellkräfte auf die beiden Schwingen erlaubt in Verbindung mit der torsionsfähig ausgeführten Basis unterschiedliche Schwenkwinkel der Schwingen durch relativ geringe Differenzkräfte der Anstellmittel zu bewirken, ohne daß die stabile Halterung auch der schwenkbaren Walze beeinträchtigt ist.

[0005] Die torsionsfähige Verbindung gewährleistet zudem, daß auch bei einem Fehlverhalten des steuernden die sie ergebende Fohleinstellung der einstellbaren Walze in erträglichen Toleranzen bleibt.

[0006] Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Treiber und

Figur 2 den Schwenkrahmen mit der zweiten Walzen des erfindungsgemäßen Treibers.

[0007] Der Figur 1 ist ein Treiber 1 zu entnehmen, der eine im wesentlichen stationär gelagerte Walze 2 sowie eine gegen diese anstellbare Walze 3 aufweist. Die Walze 3 ist in einem Schwenkrahmen 4 gehalten, welcher aus 2 einander gegenüberliegenden Schwingen 5, 5' besteht, die in dem Rahmen 6 des Treibers 1 eine gemeinsame Schwenkachse 7 aufweisen. An den der Schwenkachse 7 gegenüberliegenden Enden der Schwingen 5, 5' sind Druckmittelzylinder 8 angeordnet, die schwenkbar am Rahmen 6 gehalten sind.

[0008] Der Figur 2 kann entnommen werden, daß die Schwingen 5, 5' im Rahmen 6 um die Schwenkachse 7 verschwenkbar gelagert sind. Im Bereich der Schwenkachse 7 weisen die Schwingen 5, 5' eine gemeinsame, die Schwingen 5, 5' miteinander verbindende Basis 9 auf, die durch ein Torsionsrohr 10 gebildet wird. Die Walze 3 ist in den Schwingen 5, 5' drehbar gelagert. An den freien Enden der Schwingen 5, 5' greifen die Druckmittelzylinder 8, 8' an.

[0009] Das Torsionsrohr 10 erlaubt, daß die Druckmittelzylinder 8, 8' bei unterschiedlich starker Beaufschlagung die Schwingen 5, 5' auch unterschiedlich stark verschwenken. Das Torsionsrohr 10 gewährleistet aber auch der Unterschied im Schwenkbereich der Schwingen 5, 5' ein vorgegebenes und im wesentlichen von der Steifheit des Torsionsrohr abhängiges Maß nicht überschreitet. Durch Einleitung unterschiedlicher Anstellkräfte bei relativ geringer Differenzkraft der Druckmittelzylinder 8, 8' lassen sich unterschiedliche Schwenkwinkel der Schwingen 5, 5' und damit der Walze 3 bewirken. Damit läßt sich durch einfaches Verschwenken der Walze 3 die vom Treiber ausgeübte Zugkraft auf das Band leicht beeinflussen, so daß es keines großen Aufwandes bedarf, um eine optimale Zugverteilung einzustellen.

Bezugszeichenübersicht

[0010]

1	Treiber
2	Walze
3	Walze
4	Schwenkrahmen
5, 5'	Schwingen
6	Rahmen
7	Schwenkachse
8, 8'	Druckmittelzylinder
9	Basis
10	Torsionsrohr

Patentansprüche

1. Treiber (1) mit einer im Wesentlichen stationär gelagerten Walze (2) und einer gegen diese anstellbaren zweiten Walze (3), die in einem mittels Druckmittelzylindern (8, 8') verschwenkbaren Schwenkrahmen gelagert ist, der aus zwei einander gegenüberliegenden Schwingen (5, 5') gebildet wird, die im Bereich ihrer gemeinsamen Schwenkachse durch eine Basis (9) verbunden sind, wobei die Basis als Torsionsfeder ausgebildet ist, und wobei die Basis (9) beidseitig im Treiberrahmen (6) gelagert ist, und die Druckmittelzylinder (8, 8') der Schwingen (5, 5') zur Einleitung unterschiedlicher Anstellkräfte jeweils separat beaufschlagt sind.
2. Treiber nach Anspruch 1,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Basis (9) ein Torsionsrohr (10) aufweist.
3. Treiber nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Basis (9) konzentrisch Torsionsrohre aufweist.
4. Treiber nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Basis (9) ein oder mehrere Torsionsstäbe aufweist.
2. Entraîneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce
que la base (9) comporte un tube de torsion (10).
- 5 3. Entraîneur selon la revendication 2,
caractérisé en ce
que la base (9) comporte des tubes de torsion concentriques.
- 10 4. Entraîneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce
que la base (9) comporte une ou plusieurs barres de torsion.

Claims

15

1. A driver (1) with a substantially stationarily carried roller (2) and with a second roller (3) that is adjustable with respect thereto and is carried in a pivotal frame which is pivotable by means of compressed fluid cylinders (8, 8') and is formed from two confronting rockers (5, 5') that are joined together by a base (9) in the region of their common pivot axis, said base being configured to be a torsion spring and said base (9) being carried in the driver frame (6) on either side and said compressed fluid cylinders (8, 8') of said rockers (5, 5') being impinged each separately for introducing different adjusting forces. 20
2. The driver as set forth in claim 1,
characterized in that
the base (9) comprises a torsion tube (10). 25
3. The driver as set forth in claim 2,
characterized in that
the base (9) comprises concentric torsion tubes. 30
4. The driver as set forth in claim 1,
characterized in that
the base (9) comprises one or more torsion bars. 35
- 40

Revendications

1. Entraîneur (1) avec un rouleau (2) monté sensiblement fixe et un deuxième rouleau (3) qui est apte à être serré par rapport à celui-ci et qui est monté dans un cadre pivotant mobile en pivotement au moyen de cylindres à fluide comprimé (8, 8') et formé de deux bielles oscillantes (5, 5') disposées en regard l'une de l'autre et réunies par une base (9) à la hauteur de leur axe de pivotement commun, la base étant conformée en forme de ressort de torsion et la base (9) étant supportée de part et d'autre dans le cadre (6) de l'entraîneur et les cylindres à fluide comprimé (8, 8') des bielles oscillantes (5, 5') étant mis en pression chacun séparément pour introduire des forces de serrage différentes. 45
- 50
- 55

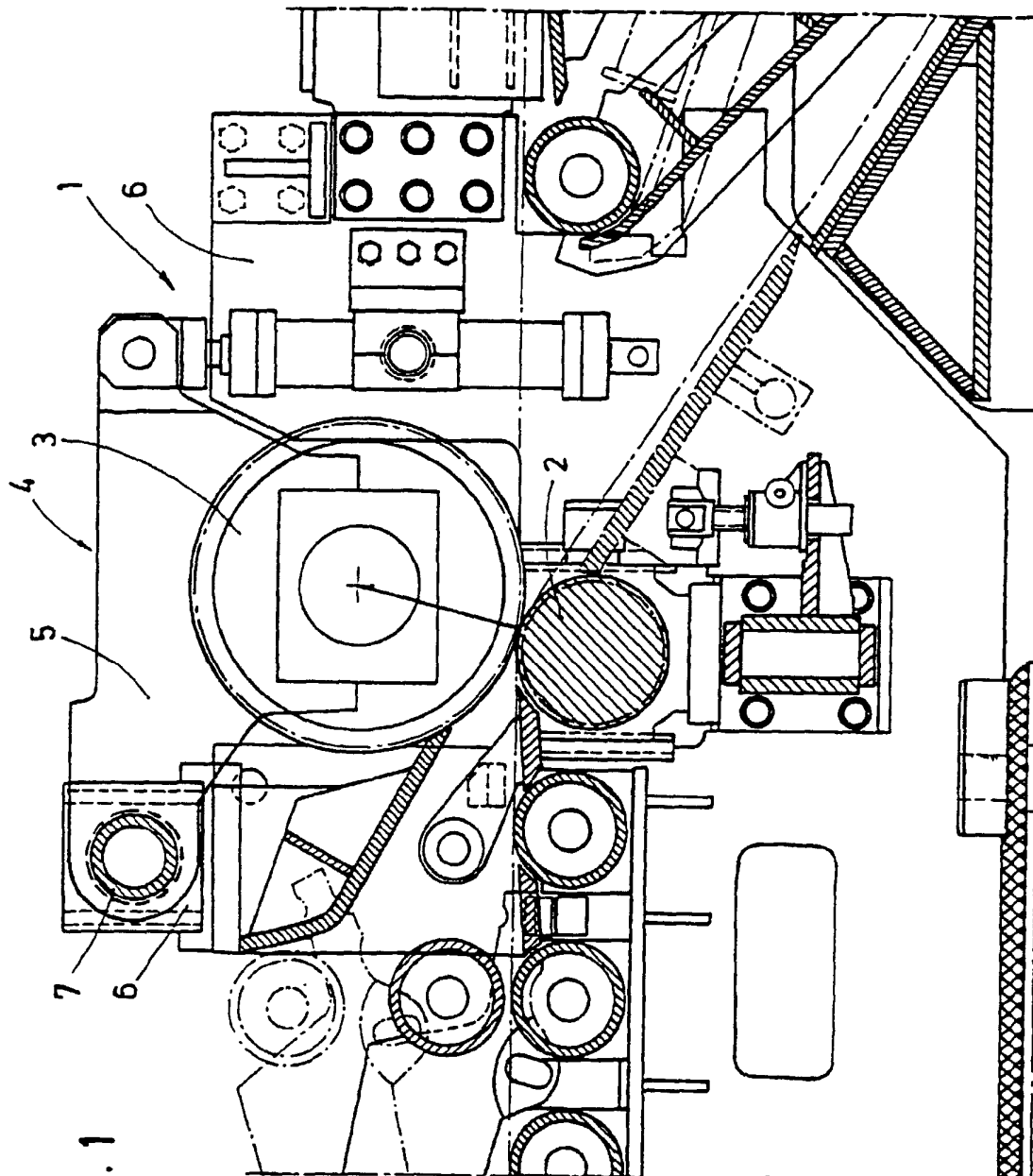


Fig. 1

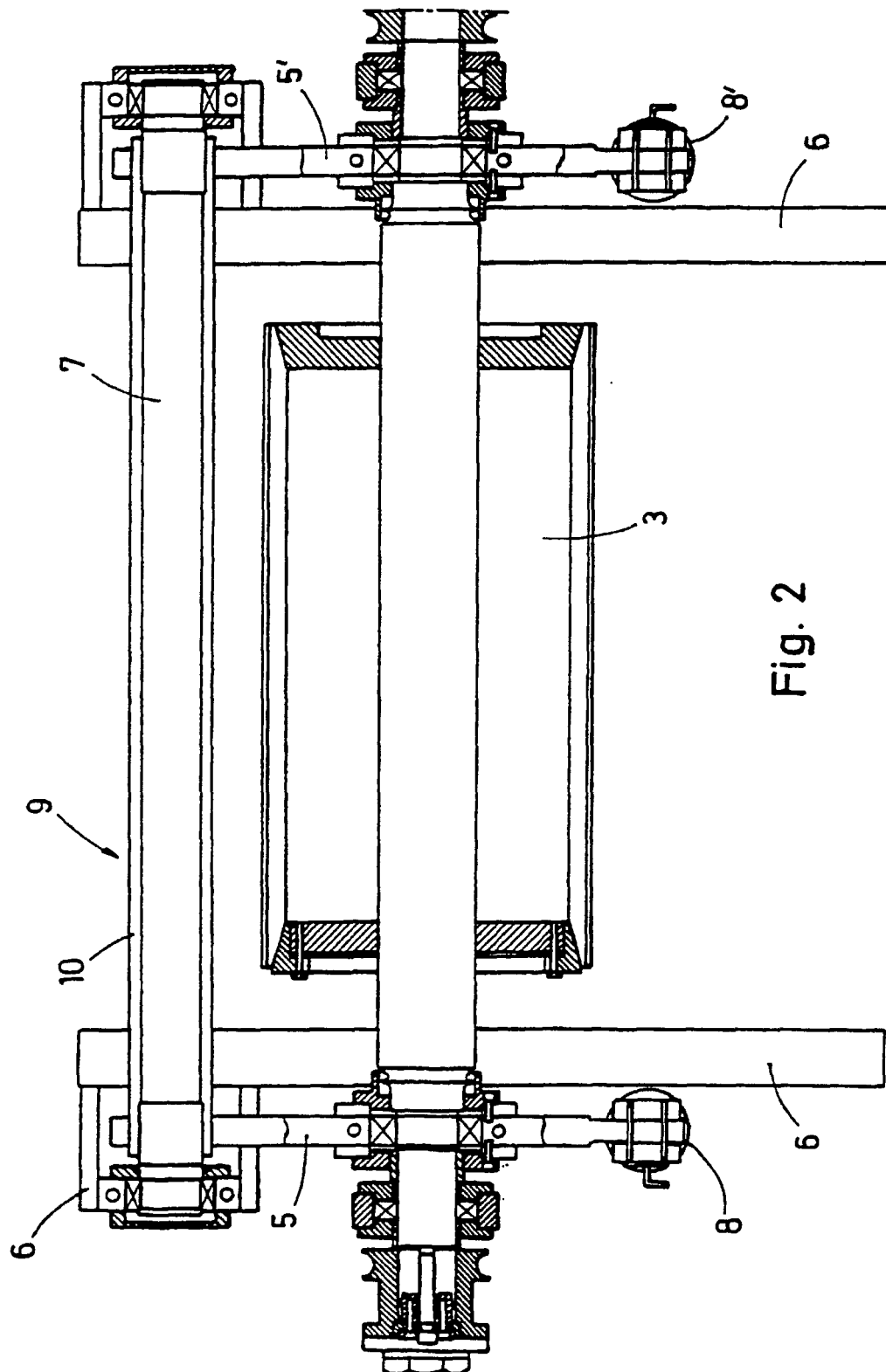


Fig. 2