



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 421 177 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90117808.7

51 Int. Cl.⁵: **B61B 10/02**, **B65G 19/02**,
D01H 9/18

22 Anmeldetag: 15.09.90

30 Priorität: 04.10.89 CH 3615/89

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.91 Patentblatt 91/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES GR IT LI

71 Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**

CH-8406 Winterthur(CH)

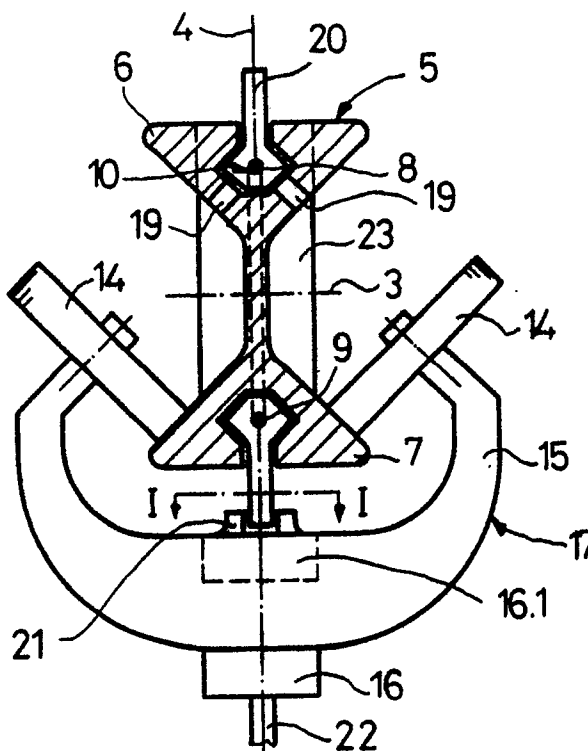
72 Erfinder: **Flütsch, Christian**
Talstrasse
CH-8477 Stammheim(CH)
Erfinder: **Fritschi, Isidor**
S. Landoltstrasse 370
CH-8450 Andelfingen(CH)
Erfinder: **Braunschweiler, Reto**
Wartstrasse 160
CH-8400 Winterthur(CH)

54 **Hängeförderer.**

57 Ein Fahrgestell (17) wird durch einen Antrieb, ein Drahtseil (10) oder eine Kette (29), formschlüssig angetrieben, wobei das Seil oder die Kette (29) vom Profil eines Schienenträgers (5) umschlossen ist. Die Kopplung zwischen dem Antriebsmittel und dem

Fahrgestell (17) befindet sich vorzugsweise in der Vertikalebene (4), wo sich in der Regel auch der Schwerpunkt des Fahrgestelles (17) befindet.

Fig.1



EP 0 421 177 A2

HÄNGEFÖRDERER

Die Erfindung betrifft einen Hängeförderer gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1. Die Erfindung ist nützlich bei Textilmaschinen und insbesondere beim Transport von Vorgarnspulen entlang dem Gatter einer Ringspinnmaschine.

Aus der DE 3728843 sind Hängeförderer bekannt, die durch Reibantriebe auf die Laufrollen über dem Schienenträgerprofil fortbewegt werden. Besonders bei Verwendung von beidseitig vom Trägerprofil angeordneten Laufrollen, deren Rotationsachsen einen Winkel mit der Horizontalen machen, kann, beim Reibantrieb an nur einer Trägerprofilseite, das Fahrgestell aus seiner zugeordneten Bahn verschoben werden. Durch Verkanten und durch den bei einem Reibrollenantrieb inhärenten Schlupf muss viel Energie aufgewendet werden. Auch sind die Reibantriebe besonders verschleissanfällig. Bei der Anwendung von Hängeförderern in dem textilen Bereich muss immer die Verschmutzung durch Flug und Staub in Betracht gezogen werden. Die obengenannten Reibantriebe fördern hingegen die Verstaubung der Umgebung.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Hängeförderer vorzuschlagen, der formschlüssig und energiefreundlich antreibbar ist und von einfacher und robuster Konstruktion und verschleissfest ist und möglichst in seiner zugeordneten Bahn bleibt. Diese Aufgabe wird gelöst durch das Kennzeichen des Anspruches 1. Weitere Lehren und Vorteile sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen. Die Erfindung wird nunmehr anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Fahrgestell und einen Schienenträger gemäss einer ersten Ausführung,

Fig. 2 einen Schnitt gemäss der Linie gemäss I-I aus Fig. 1 und

Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Fahrgestell und einen Schienenträger gemäss einer weiteren Ausführung.

Fig. 1 zeigt einen Schienenträger 5 in Form eines bezüglich seiner horizontalen 3 und auch seiner vertikalen Mittellinie 4 symmetrischen, fix montierten Profils. In der oberen Flanschpartie 6 ist der obere Trum 8 und in der unteren Flanschpartie 7 ist der untere Trum 9 eines langgestreckten, flexiblen Antriebsmittels in Form eines in einer vertikalen Ebene verlaufenden, umlaufenden Drahtseils 10 innerhalb des Profils 5 angeordnet. Laufrollen 14, an beiden Seiten des Profils 5 angeordnet und mit ihren Rotationsachsen in einem Winkel zur Horizontalen, sind über einen Bügel bzw. ein Joch 15 miteinander verbunden. Eine Quertraverse 16 unterhalb des Bügels 15 und andere Bügel und

Quertraversen bilden zusammen ein Fahrgestell bzw. Trägerzug bzw. Laufwagen bzw. Trolley 17. Am Drahtseil 10 sind ein oder mehrere vertikal ausgerichtete Mitnehmer 20 schlupffrei befestigt, die wenigstens teilweise, innerhalb des Profils 5 liegen, oder anders gesagt, mindestens teilweise vom Profil 5 umschlossen bzw. umfasst werden. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass das Seil 10 und die Mitnehmer 20 vor Flug und Staub geschützt sind. In der oberen Flanschpartie 7 sind schräg abwärts gerichtete Öffnungen 19 vorgesehen, die als Entfernungskanäle für Flug und Staub dienen. Am Bügel 15 ist ein Nocken bzw. Anschlag 21 vorgesehen, die den Mitnehmer 20 U-förmig umschliesst. Natürlich ist es auch möglich, die Quertraverse 16 höher anzuordnen, wie die gestrichelt gezeichnete Quertraverse 16.1 zeigt. Dann ist es durchaus denkbar, die Nocken auf dieser Quertraverse 16.1 anzuordnen. An der Quertraverse 16 ist ein Lasthalter 22, ein Trägerzapfen für eine Vorgarnspule, teilweise gezeigt. Es ist also wichtig, dass der Mitnehmer 20, der Nocken 21 und der Lasthalter 22 in einer vertikalen Ebene (repräsentiert durch die Mittellinie 4) liegen, wo vorzugsweise auch der Schwerpunkt des Fahrgestells 17 liegen soll. Dadurch wird ein Verkanten weitgehend vermieden. Die U-Form des Nockens 21 trägt zusätzlich dazu bei, ein Verkanten zu verhindern. Da der Mitnehmer 20 am Antriebsmittel 10 formschlüssig mit den Nocken 21 kooperiert bzw. in letzteren eingreift, ist ein Schlupf eliminiert. Auch dadurch kann der Trolley 17 energiesparend angetrieben werden.

Mit der Ausführungsform gemäss Fig. 1 ist in erster Linie an eine gerade Strecke des Schienenträgers 5 gedacht. Das Seil 10 wird an den Enden des Schienenträgers 5 über beispielsweise Umlenkrollen oder eine gekrümmte Führung gelenkt. Dies ist mit dem Bezugszeichen 23 angedeutet. An einer geeigneten Stelle an der Umlaufbahn des Drahtseils 10, beispielsweise an der Umlenkrolle, kann ein nicht dargestellter Motor das Drahtseil 10 antreiben. Es sollte selbstverständlich sein, dass die Auffahrt des Fahrgestelles 17 auf den Schienenträger 5 gewährleistet sein muss; dies ist durch die Breite der Führung bzw. der Rolle 23 angedeutet.

Bei einer Ringspinnmaschine kann an jeder Längsseite ein gerader Schienenträger 5 eingesetzt werden. Das Fahrgestell 17 kann dennoch durch eine nicht mit einem Antrieb ausgestattete Kurve gefahren werden, wenn die Länge des Fahrgestells 17 grösser ist als der Abstand über die Kurvenbahn zwischen den beiden geraden Schienenträgern 5. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die

beiden Trumen 8,9 in eine Horizontalebene zu verlegen, d.h. das gesamte Antriebsmittel befindet sich in der unteren Flanschartie 7 eines gekrümmten Schienenträgers 5. Durch eine solche Anordnung kann auch ein kurzes Fahrgestell 17 über beide Längsseiten und über die damit verbundene Krümmung bzw. Kurve angetrieben werden.

Fig. 3 zeigt eine andere Ausführungsform, wo eine Kette 29 als Antriebsmittel vorgesehen ist und im Schienenträger 5.1 integriert ist. Es kann sich dabei bspw. um eine Gall-, Büchsen- oder Rollenkette handeln, wobei die Verbindungsglieder bzw. Bolzen 30 als Mitnehmer fungieren. Ein Nocken bzw. Anschlag bzw. Stift 31 greift zwischen die Bolzen 30 ein. Der Nocken 31 ist hier nicht U-förmig, aber das Verkanten wird zusätzlich dadurch vermieden, indem die Breite des Nockens 31 dem Abstand zwischen Seitenlaschen 32 der Kette angepasst ist. In der linken Hälfte der Fig. 3 ist als obere Führung für die Laufrollen 14 eine Leiste 36 gerade oberhalb der Laufrollen 14 in Lauffebene derselben vorgesehen, bspw. 1 bis 2 mm, mit dem Ziel, ein Verkanten zu verhindern und die Laufrollen 14 vor Flug zu schützen. Die Leiste kann entweder einstückig mit dem Schienenträger 5.1 verbunden oder mittels Schrauben oder dergleichen lösbar damit befestigt sein.

Selbstverständlich sind auch flexible Bänder aus Stahl oder Kunststoff als Antriebsmittel verwendbar. Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Sachverhalte können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

Ansprüche

1. Hängeförderer mit einem fixen Schienenträger (5), mit einem an Bügeln (15) befestigten, Laufrollen (14) und Quertraversen (16) aufweisenden Fahrgestell (17) und mit einem langgestreckten, flexiblen Antriebsmittel (10,29), dadurch gekennzeichnet, dass Nocken (21,31) und damit kooperierende Mitnehmer (20,30) als Kopplungsmittel zwischen dem Antriebsmittel und nicht rotierenden Teilen des Fahrgestells vorgesehen sind.
2. Hängeförderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsmittel ein umlaufendes Seil (10) oder eine umlaufende Kette (29) ist.
3. Hängeförderer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich das umlaufende Antriebsmittel in einer vertikalen oder horizontalen Ebene befindet.
4. Hängeförderer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nocken und die Mitnehmer vertikal zueinander

ausgerichtet sind und vorzugsweise in der vertikalen Symmetrieebene (4) des Fahrgestells liegen.

5. Hängeförderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

die Nocken an der Quertraverse oder am Bügel vorgesehen sind.

6. Hängeförderer nach Anspruch 3, mit einem geraden Schienenträger, dadurch gekennzeichnet, dass

7. Hängeförderer nach Anspruch 3, mit einem gekrümmten Schienenträger, dadurch gekennzeichnet, dass

das sich in einer horizontalen Ebene befindliche Antriebsmittel innerhalb des Profils des Schienenträgers angeordnet ist.

8. Hängeförderer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass

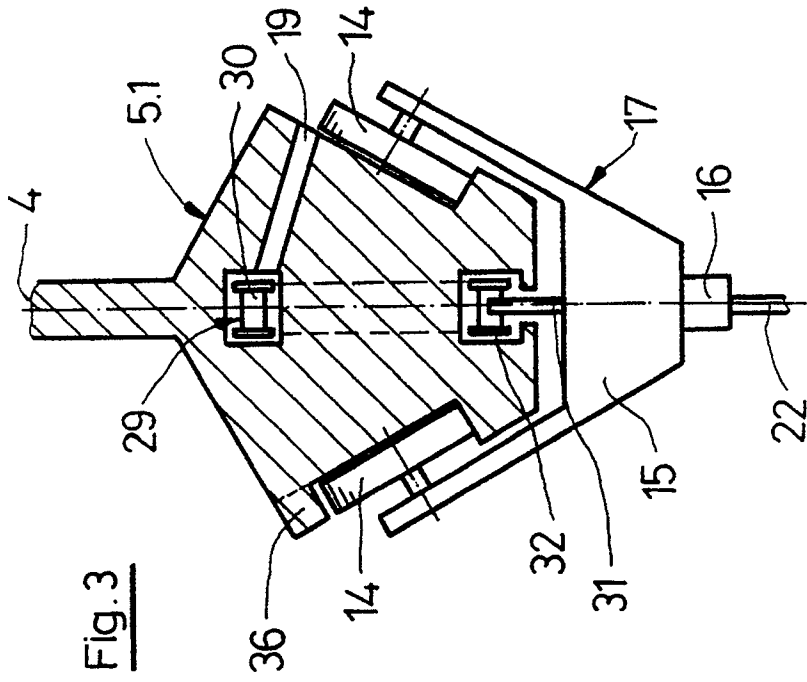
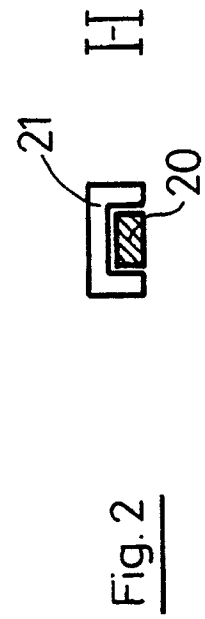
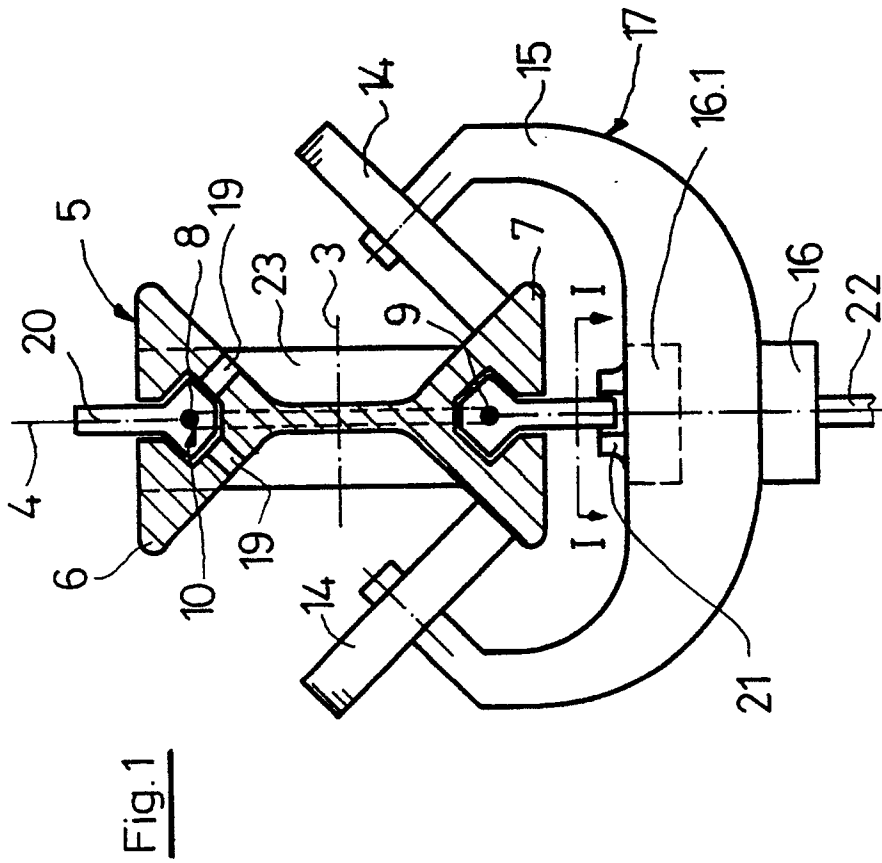
der Nocken den Mitnehmer u-förmig umfasst.

9. Hängeförderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

der Schienenträger eine Leiste (36) aufweist, die in Fahrriichtung im kleinen Abstand von den Laufrollen (14) angeordnet ist.

10. Hängeförderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

die Leiste einstückig mit dem Schienenträger verbunden ist.



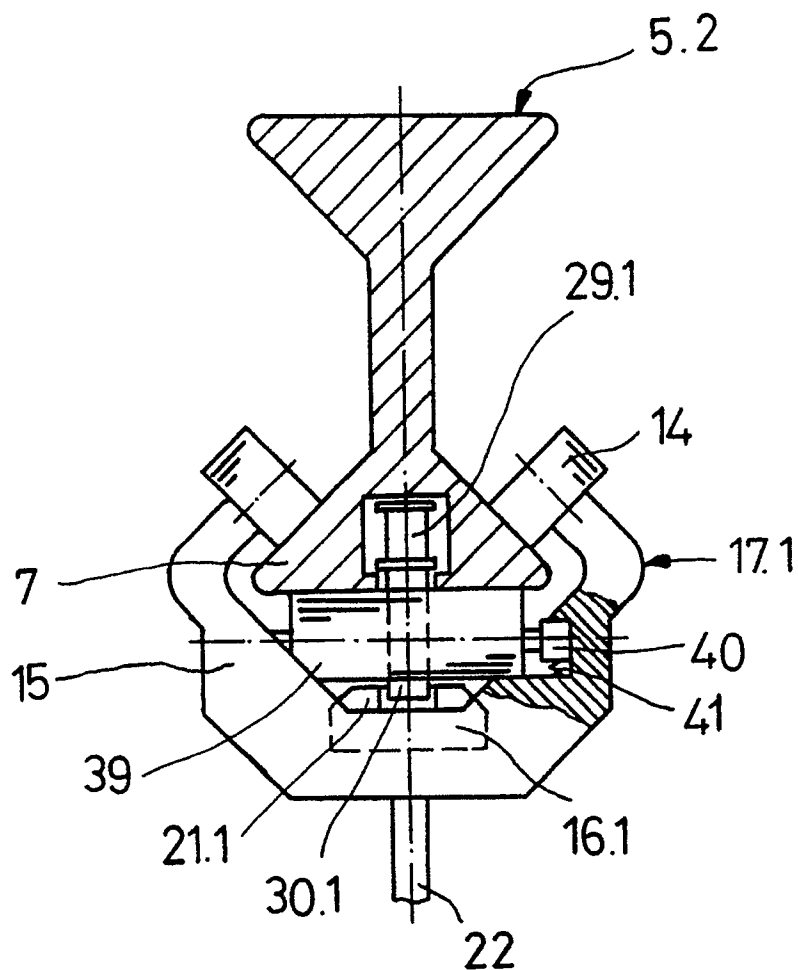


Fig. 4

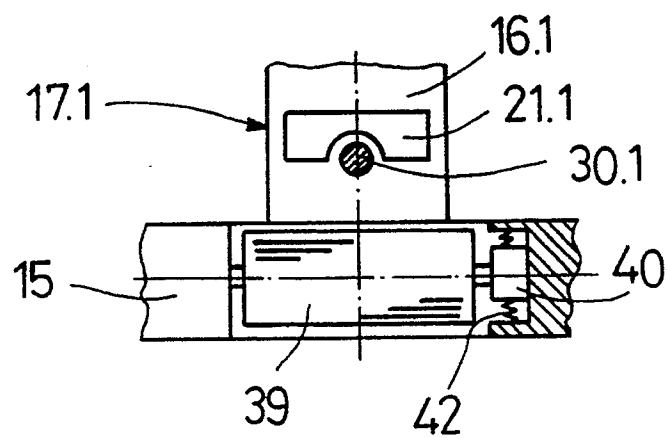


Fig. 5