

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 870 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 42/98  
(22) Anmeldetag: 14.01.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2000  
(45) Ausgabetag: 25.07.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B65G 15/16**

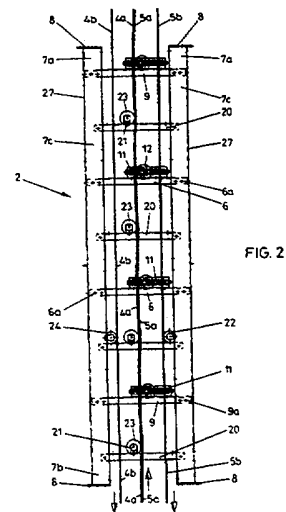
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 4138226A1 DE 887928C

(73) Patentinhaber:  
DOUBRAVA GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG  
A-4800 ATTNANG-PUCHHEIM,  
OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) DOPPELGURTFÖRDERANLAGE

**AT 407 870 B**

(57) Doppelgurtförderanlage mit einem Traggerüst, in dem sich zwei endlose, mit ihren Arbeitstrumen (4a, 5a) gegeneinander gedrückte, als angetriebener Hauptgurt (4) und als von diesem durch Reibung mitgenommener Deckgurt (5) ausgebildete Fördergurte (4, 5) entlang einer Förderstrecke (2), von einer unteren Aufgabestation (1) über zumindest einen langgestreckten Förderabschnitt zu einer oberen Abgabestation (3) erstrecken. Das Traggerüst besteht aus für sich jeweils getrennt vormontierbaren und gegenseitig miteinander verschraubbaren Modulen. Für langgestreckte Förderabschnitte ist zumindest ein kastenförmiges, selbsttragendes Modulsegment vorgesehen, das beide Fördergurte (4, 5) mit Abstand umgibt. Das Modulsegment besteht aus quer zu seiner Längsrichtung verlaufenden, rechteckigen Tragrahmen (6), die in Längsrichtung hintereinander angeordnet sind und die gefederten Tragrollenhalter (11) für die Tragrollen (12) des Deckgurtarbeitstrumes (5a) tragen, und aus in Längsrichtung verlaufenden Eckprofilen (7), die mit den über die Fördergurte (4, 5) seitlich vorstehenden Eckbereichen (6a) der Tragrahmen (6) verschraubt sind und an ihren Enden (7a, 7b) Modulverbindungsplatten (8) tragen.



Die Erfindung betrifft ein Doppelgurtförderanlage mit einem Traggerüst, in dem sich zwei endlose, mit ihren Arbeitstrumen gegeneinander gedrückte, als angetriebener Hauptgurt und von diesem durch Reibung mitgenommener Deckgurt ausgebildete Fördergurte entlang einer Förderstrecke von einer unteren Aufgabestation über zumindest einen langgestreckten, vorzugsweise vertikalen Förderabschnitt zu einer oberen Abgabestation erstrecken und das Fördergut zwischen ihren Arbeitstrumen in einer Fördergutlinse durch die Förderstrecke transportieren, wobei das Traggerüst zumindest im Bereich des langgestreckten Förderabschnittes kastenförmig ausgebildet ist und die beiden Fördergurte jeweils mit Abstand umgibt und das Deckgurtarbeitstrum über im Traggerüst in gefederten Tragrollenhaltern federnd abgestützte Tragrollen und das Hauptgurtarbeitstrum über im Traggerüst in ungefederten Tragrollenhaltern starr abgestützte Tragrollen läuft.

Bei einer bekannten Doppelgurtförderanlage ist ein langgestreckter, vertikaler Förderabschnitt der Förderstrecke als rechteckiger Förderturm ausgebildet, bei dem das die äußere Verkleidung und die Tragrollenhalter beider Fördergurte tragende Traggerüst aus miteinander verschweißten, warmgewalzten U-Profilen besteht, die zwei vertikale, seitlich der Fördergurte angeordnete und quer zu deren Oberflächen verlaufende Stirnwände und eine vertikale, parallel zur Oberfläche der Fördergurte verlaufende Seitenwand bilden. Die Stirnwände werden jeweils von einem, seitlich des Hauptgurtes angeordneten, vertikalen Steher und entlang diesem übereinander angeordneten und mit diesem verschweißten, horizontalen Querträgern gebildet. Die Seitenwand wird von mit den beiden vertikalen Stehern und den horizontalen Stirnwandquerträgern verschweißten, horizontalen Querträgern gebildet, die parallel zur Oberfläche der Fördergurte verlaufen und jeweils zwischen dem Arbeitstrum und dem Rücklauftrum des Hauptgurtes angeordnet sind. Die Tragrollenhalter für die jeweils parallel zur Oberfläche von Hauptgurt und Deckgurt nebeneinander angeordneten Tragrollen sind in den Stirnwänden des Traggerüstes angeordnet. In jeder Stirnwand sind die ungefederten Tragrollenhalter für die dem Arbeitstrum bzw. dem Rücklauftrum des Hauptgurtes zugeordneten Tragrollen zu beiden Seiten des vertikalen Stehers entlang diesem mit Abstand hintereinander angeordnet und jeweils mit dem Steher verschweißt. Die gefederten Tragrollenhalter für die dem Arbeitstrum des Deckgurtes zugeordneten Tragrollen und die ungefederten Tragrollenhalter für die dem Rücklauftrum des Hauptgurtes zugeordneten Tragrollen sind jeweils oberhalb und unterhalb eines Stirnwandquerträgers angeordnet und mit diesem verschweißt. Die entlang den Stirnwänden und entlang den Seitenwänden angeordneten Verkleidungsteile des Förderturmes sind an jeweils an den Enden der Stirnwandquerträger befestigten vertikalen Eckprofilen befestigt, die untereinander durch an den Stirnwänden entlang der Turmhöhe übereinander angeordnete, horizontal verlaufende Versteifungsbügel verbunden sind.

Nachteilig ist bei dieser Doppelgurtförderanlage die aufwendige Bauweise des Förderturmes, dessen Traggerüst am Aufstellungsort erst aus den für die Steher und Querträger vorgesehenen warmgewalzten U-Profilen zusammengeschweißt werden muß, bevor die Tragrollenhalter für die Tragrollen der Fördergurte an den Stehern und Querträgern angeschweißt werden können. Erst nach Beendigung der damit verbundenen Schweißarbeiten können die Fördergurte samt ihren Tragrollen in den Förderturm eingebaut und die Eckprofile samt den sie verbindenden Versteifungsbügeln an den Enden der Stirnwandquerträger befestigt und die Verkleidungsteile für die Stirn- und Seitenwände des Förderturmes an den Eckprofilen angebracht werden. Ein weiterer Nachteil besteht in der Anordnung der für die Tragrollen des Hauptgurtarbeitstrumes und des Hauptgurt Rücklauftrumes vorgesehenen Tragrollenhalter zu beiden Seiten der vertikalen Steher der vertikalen Stirnwände des Traggerüstes des Förderturmes, weil dadurch die Tragrollen für Inspektion, Wartung und Reparatur nur sehr schwer zugänglich sind. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Tragrollenhalter am Traggerüst angeschweißt sind, was nicht nur die Wartung und Reparatur der Tragrollenhalter erschwert, sondern auch eine sehr arbeits- und zeitaufwendige Demontage der Tragrollen erforderlich macht, wenn diese gewartet, repariert oder ausgewechselt werden sollen.

Aus der DE 41 38 226 A1 ist ein Doppelgurtförderer zum Fördern von Schütt- oder Stückgütern bekannt, bei dem der Deckgurt an seiner Vorderseite mit zusammendrückbaren Längswülsten versehen ist. In dem nicht näher beschriebenen Traggerüst des Doppelgurtförderers, das seine beiden Fördergurte jeweils mit Abstand umgibt, läuft der Deckgurt über quer zur Laufrichtung winkelig anstellbare, in Gummilagern am Traggerüst verschwenkbar abgestützte Tragrollen und der Hauptgurt über am Traggerüst starr abgestützte Tragrollen.

Aus der DE 887 928 C ist ein Doppelgurtförderer zum Fördern von zylindrischen Körpern bekannt, bei dem die Arbeitstrume beider Fördergurte in dem nur schematisch dargestellten Traggerüst jeweils über zwei nebeneinander angeordnete, quer zur Laufrichtung winkelig anstellbare, an eine Ende am Traggerüst schwenkbar gelagerte und am anderen Ende am Traggerüst federnd abgestützte Tragrollen laufen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Doppelgurtförderanlage mit einfacher zu montierendem Traggerüst anzugeben.

Dies wird bei einer Doppelgurtförderanlage der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Traggerüst aus für sich jeweils getrennt vormontierbaren und gegenseitig miteinander verschraubbaren Modulsegmenten besteht, wobei für jeden langgestreckten Förderabschnitt zumindest ein selbsttragendes kastenförmiges Modulsegment vorgesehen ist, bei dem in Längsrichtung verlaufende und an den Enden Verbindungsplatten für die Modulsegmente tragende Eckprofile mit jeweils in Querrichtung verlaufenden in Längsrichtung hintereinander angeordneten, rechteckigen Tragrahmen und zwischen diesen angeordneten Querträgern verschraubt sind, wobei die gefederten Tragrollenhalter für die dem Deckgurtarbeitstrum zugeordneten Tragrollen an den zur Oberfläche der Fördergurte senkrecht verlaufenden Schenkeln der rechteckigen Tragrahmen und die ungefederten Tragrollenhalter für die den übrigen Gurttrumen zugeordneten Tragrollen an den zur Oberfläche der Fördergurte senkrecht verlaufenden Querträgern angeschraubt sind.

Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung sind die zur äußeren Verkleidung gehörenden Eckprofile als tragende Längsprofile des kastenförmigen, selbsttragenden Modulsegmentes ausgebildet und an den über die Gurttrume beider Fördergurte seitlich vorstehenden Eckbereichen des Modulsegmentes angeordnet. Dadurch sind die Gurttrume beider Fördergurte und die diesen zugeordneten Tragrollen und Tragrollenhalter besser zugänglich. Die statische Tragfähigkeit des Modulsegmentes wird durch die mit den Eckprofilen verschraubten, rechteckigen Tragrahmen bestimmt, die die gefederten Tragrollenhalter tragen und mit ihren gegenseitigen Abständen an die jeweilige statische Belastung des jeweiligen Modulsegmentes angepaßt sind. Die erfindungsgemäße Ausbildung erlaubt es, die statische Tragfähigkeit des Modulsegmentes durch die Veränderung des gegenseitigen Abstandes bzw. der Anzahl der rechteckigen Tragrahmen im Modulsegment in einfacher Weise an die jeweiligen Belastungsbedingungen bzw. Montagegegebenheiten anzupassen. Jedes selbsttragende Modulsegment besteht aus nur drei verschiedenen Bauteilen, die in der jeweils erforderlichen Anzahl miteinander verschraubt werden und so das Modulsegment ergeben.

Für sehr lange Förderabschnitte können zwei oder mehrere selbsttragende Modulsegmente aneinandergereiht und miteinander verschraubt werden. Jedes einzelne selbsttragende Modulsegment kann seinen Belastungsbedingungen entsprechend an die jeweiligen Montagegegebenheiten angepaßt vormontiert werden und bereits als vormontiertes Modulsegment zum Aufstellungsort der Doppelgurtförderanlage transportiert werden.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Eckprofile des selbsttragenden Modulsegmentes als z-förmig gekantete, ungleichschenkelige Vollwandblechprofile ausgebildet sind, die die über die Gurttrume beider Fördergurte jeweils seitlich vorstehenden Eckbereiche des Modulsegmentes und der rechteckigen Tragrahmen mit ihren zur Oberfläche der Fördergurte senkrecht verlaufenden Stegen und ihren zur Oberfläche der Fördergurte parallel verlaufenden, längeren Seitenschenkeln abdecken und mit ihren zur Oberfläche der Fördergurte parallel verlaufenden, kürzeren Seitenschenkeln an den einander gegenüberliegenden Längsseiten der Fördergurte angeordnete Zutrittsöffnungen für den Zutritt zu den Tragrollenhaltern, den Tragrollen und den Gurttrumen der Fördergurte begrenzen.

Diese Ausbildung ermöglicht eine kostengünstige Fertigung der einzelnen Bauteile des Modulsegmentes und erleichtert den Zugang zu den Gurttrumen der Fördergurte und zu den Tragrollenhaltern und Tragrollen bei Inspektion, Wartung und Reparatur sowie beim Einstellen der Federvorspannung bei den gefederten Tragrollenhaltern für die Tragrollen des Deckgurtarbeitstrumes.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß zur Oberfläche der Fördergurte parallel verlaufende Verkleidungsbleche an den längeren Seitenschenkeln der Vollwandblechprofile mittels selbstschneidender Schrauben befestigt sind. Diese Ausbildung vereinfacht die Montage bzw. Vormontage des selbsttragenden Modulsegmentes.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß an den kürzeren Seitenschenkeln der Vollwandblechprofile die Zutrittsöffnungen abdeckende, sich gegenseitig

überlappende, gekantete Blechsegmente abnehmbar befestigt sind. Diese Ausbildung vereinfacht die Montage bzw. Vormontage des selbsttragenden Modulsegmentes.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß jeder gefederte Tragrollenhalter einen durch Abkanten eines Blechzuschnittes hergestellten, an einem zur Oberfläche der Fördergurte senkrecht verlaufenden Tragrahmenschenkel angeschraubten Grundkörper und einen an diesem federn abgestützten, die Tragrollenachse in sich aufnehmenden, durch Abkanten eines Blechzuschnittes hergestellten Gleitkörper besitzt, der in einem Längsschlitz des Grundkörpers parallel zur Modullängsachse und senkrecht zur Oberfläche der Fördergurte verschiebbar geführt ist und sich über eine Schraubendruckfeder am Grundkörper abstützt, die eine von den Seitenwänden des Grundkörpers getragene Spannspindel umgibt und sich an der, entlang der Spannspindel verstellbaren und an dieser feststellbaren Einstellmutter abstützt. Diese Ausbildung ermöglicht eine kostengünstige Fertigung der gefederten Tragrollenhalter ohne zeitaufwendige Schweißarbeiten. Darüberhinaus können die gefederten Tragrollenhalter auf einfache Weise gewartet und ausgetauscht werden.

Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen: Figur 1 eine Doppelgurtförderanlage von der Seite, Figur 2 schematisch eine Stirnansicht eines Modulsegmentes aus dem vertikalen Förderabschnitt der Doppelgurtförderanlage gemäß Figur 1, Figur 3 schematisch eine Seitenansicht des Modulsegmentes gemäß Figur 2, Figur 4 schematisch einen horizontalen Querschnitt des Modulsegmentes gemäß Figur 2, Figur 5 schematisch einen horizontalen Querschnitt eines Modulsegmentes gemäß Figur 2 mit stirnseitig angebauten Aufstiegsleitern, Figur 6 schematisch einen horizontalen Querschnitt durch den Eckbereich des Modulsegmentes gemäß Figur 5, Figur 7 schematisch eine Seitenansicht eines gefederten Tragrollenhalters mit am Deckgurtarbeitstrum anliegender Tragrolle, Figur 8 eine Stirnansicht des gefederten Tragrollenhalters gemäß Figur 7, Figur 9 eine Draufsicht des gefederten Tragrollenhalters gemäß Figur 7, Figur 10 einen Blechzuschnitt für den Grundkörper des gefederten Tragrollenhalters in Draufsicht, und Figur 11 einen Blechzuschnitt für den Gleitkörper des gefederten Tragrollenhalters in Draufsicht.

Figur 1 zeigt eine Doppelgurtförderanlage mit einer unteren Aufgabestation 1, die durch eine Förderstrecke 2 mit einer oberen Abgabestation 3 verbunden ist. Zwei endlose Fördergurte 4, 5 erstrecken sich mit ihren Arbeitstrumen 4a, 5a und Rücklauftrumen 4b, 5b parallel zueinander von der Aufgabestation 1 durch die Förderstrecke 2 zur Abgabestation 3. Ein Fördergurt 4 ist als Hauptgurt ausgebildet, der sich von der Aufgabestation 1 weg durch die Förderstrecke 2 bis zur Abgabestation 3 erstreckt und selbst angetrieben wird. Der andere Fördergurt 5 ist als Deckgurt ausgebildet, der sich vom Beginn der Förderstrecke 2 bis über die Abgabestation 3 hinaus erstreckt und vom Hauptgurt 4 durch Reibung mitgenommen wird. Entlang der Förderstrecke 2 liegen die beiden Fördergurte 4, 5 mit ihren einander zugewandten Arbeitstrumen 4a, 5a aufeinander und werden durch ihre Tragrollen federnd gegeneinandergedrückt, sodaß der Deckgurt 5 zufolge der dadurch erzeugten Haftreibung vom Hauptgurt 4 mitgenommen wird.

Die Förderstrecke 2 beginnt mit einem unteren Umlenkabschnitt 2a, in dem beide Fördergurte 4, 5 aus der Horizontalen in die Vertikale umgelenkt werden, und führt über einen langgestreckten, vertikalen Förderabschnitt 2b und durch einen oberen Umlenkabschnitt 2c, in dem beide Fördergurte 4, 5 aus der Vertikalen wieder in die Horizontale umgelenkt werden, zu einem oberen, langgestreckten, horizontalen Förderabschnitt 2d und endet bei der Abgabestation 3.

Das Fördergut wird in der Aufgabestation 1 auf die Oberseite des Arbeitstrumes 4a des Hauptgurtes 4 aufgegeben und zwischen den Arbeitstrumen 4a, 5a von Hauptgurt 4 und Deckgurt 5 in einer Fördergutlinse (Figur 4, 5) durch die Förderstrecke 2 transportiert und an der Abgabestation 3 über das Ende des Arbeitstrumes 4a des Hauptgurtes 4 hinweg abgegeben.

Das Traggerüst der Doppelgurtförderanlage besteht aus für sich jeweils getrennt vormontierbaren und gegenseitig miteinander verschraubbaren Modulen. Für die langgestreckten Förderabschnitte 2b, 2d der Förderstrecke 2 sind jeweils selbsttragende, kastenförmige Modulsegmente vorgesehen, die die Gurtrume 4a, 4b, 5a, 5b beider Fördergurte 4, 5 mit seitlichem Abstand umgeben. Im vertikalen Förderabschnitt 2b sind zwei übereinandergestellte und miteinander verschraubte Modulsegmente vorgesehen.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Modulsegmente wird nachstehend anhand eines für den vertikalen Förderabschnitt 2b vorgesehenen, kastenförmigen, selbsttragenden Modulsegmenten-

tes näher erläutert. Selbstverständlich kann die erfindungsgemäße Ausbildung der selbsttragenden Modulsegmente auch bei horizontalen oder schrägen Förderabschnitten der Förderstrecke eingesetzt werden.

Das Modulsegment besteht aus in horizontalen Ebenen übereinander angeordneten, die Gurttrume 4a, 4b, 5a, 5b beider vertikal verlaufenden Fördergurte 4, 5 mit Abstand umgebenden, rechteckigen Tragrahmen 6 und aus mit den Eckbereichen 6a der Tragrahmen 6 verschraubten, sich über die gesamte Höhe des Modulsegmentes erstreckenden Eckprofilen 7, die an ihren oberen bzw. unteren Enden 7a, 7b Modulverbindungsplatten 8 tragen, mit denen das Modulsegment mit dem jeweils nach oben bzw. nach unten anschließenden Modul verbunden wird. Die vertikalen Eckprofile 7 und horizontalen Tragrahmen 6 sowie die vertikalen Abstände der horizontalen Tragrahmen 6 sind den in diesem Modulsegment auftretenden Belastungen angepaßt und verleihen dem selbsttragenden, kastenförmigen Modulsegment seine statische Tragfähigkeit.

Die rechteckigen Tragrahmen 6 besitzen zur Oberfläche der vertikal verlaufenden Fördergurte 4, 5 jeweils senkrecht bzw. parallel verlaufende, horizontale Rahmenschkel 9 bzw. 10, deren Endabschnitte 9a, 10a über die Gurttrume 4a, 4b, 5a, 5b beider Fördergurte 4, 5 seitlich vorstehen und mit den Eckprofilen 7 verschraubt sind. An den zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 jeweils senkrecht verlaufenden Rahmenschkeln 9 der rechteckigen Tragrahmen 6 sind zwischen den Eckprofilen 7 die gefederten Tragrollenhalter 11 für die dem Deckgurtarbeitstrum 5a zugeordneten Tragrollen 12 angeschraubt.

Die gefederten Tragrollenhalter 11 besitzen jeweils einen, durch Abkanten eines Blechzuschnittes (Figur 10) hergestellten Grundkörper 13, der mit seiner horizontalen Bodenwand 13a an einem zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 senkrecht verlaufenden Tragrahmenschkel 10 angeschraubt ist. Der Grundkörper 13 besitzt eine vordere vertikale Längswand 13b, die von seiner Bodenwand 13a nach oben absteht und senkrecht zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 verläuft. In dieser Längswand 13b ist ein horizontal verlaufender Längsschlitz 13c ausgebildet. Von den Seitenrändern der Längswand 13b stehen zwei vertikale Seitenwände 13d, 13e nach hinten ab, die eine zum Längsschlitz 13c parallele Spannschindel 14 tragen, die ihrerseits eine Einstellmutter 15 und eine sich an dieser abstützende Schraubendruckfeder 16 trägt.

An diesem Grundkörper 13 ist bei jedem gefederten Tragrollenhalter 11 ein durch Abkanten eines Blechzuschnittes (Figur 11) hergestellter Gleitkörper 17 federnd abgestützt, der eine vordere vertikale Stirnwand 17a besitzt, die senkrecht zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 verläuft und eine rechteckige Öffnung 18 enthält, in der eine Tragrollenachse 12a abgestützt ist. Von den Seitenrändern der Stirnwand 17a stehen zwei vertikale Wandabschnitte 17b, 17c nach hinten ab, die durch den Längsschlitz 13c hindurch in den Grundkörper 13 ragen und von denen ein Wandabschnitt 17b eine Durchtrittsöffnung 19 für die Spannschindel 14 des Grundkörpers 13 besitzt und sich auf der die Spannschindel 14 umgebenden Schraubendruckfeder 16 abstützt. Die beiden Wandabschnitte 17b, 17c des Gleitkörpers 17 sind nahe seiner Stirnwand 17a mit seitlichen Ausnehmungen versehen, mit denen der Gleitkörper 17 im Längsschlitz 13c des Grundkörpers 13 verschiebbar geführt ist.

Auf den zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 jeweils senkrecht verlaufenden Stirnwänden des Modulsegmentes sind jeweils zwischen den rechteckigen Tragrahmen 6 horizontale Querträger 20 angeordnet, die mit ihren seitlichen Endabschnitten 20a an den die Seitenwand seitlich begrenzenden Eckprofilen 7 angeschraubt sind und die ungefederten Tragrollenhalter 21 für die jeweils dem Deckgurtstücklauftrum 5b, dem Hauptgurtarbeitstrum 4a und dem Hauptgurtstücklauftrum 4b zugeordneten Tragrollen 22, 23, 24 tragen.

Die vertikal verlaufenden Eckprofile 7 sind als z-förmig gekantete, ungleichschenkelige Vollwandblechprofile ausgebildet, die mit ihren Profilstegen 7c jeweils senkrecht zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 und mit ihren längeren Profilschenkeln 7d jeweils parallel zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 angeordnet sind. Die Eckprofile 7 decken mit ihren Stegen 7c und ihren längeren Seitenschenkeln 7d die jeweils über die Fördergurte 4, 5 seitlich vorstehenden Eckbereiche des Modulsegmentes ab. Die zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 parallel verlaufenden, kürzeren Seitenschenkel 7e der Eckprofile 7 bilden an den Stirnwänden des Modulsegmentes die vertikale Begrenzung von einer oder mehreren Zutrittsöffnungen 25 für den Zutritt zu den Tragrollenhaltern 11 und 21, zu den Tragrollen 12, 22, 23, 24 und den Gurttrumen 4a, 4b, 5a, 5b beider Fördergurte 4, 5. An diesen kürzeren Seitenschenkeln 7e der Eckprofile 7 sind die Zutrittsöffnungen 25 abdek-

kende, sich gegenseitig überlappende, gekantete Blechsegmente 26 abnehmbar befestigt.

Auf den zur Oberfläche der Fördergurte 4, 5 jeweils parallel verlaufenden Seitenwänden des Modulsegmentes sind die zwischen den Eckprofilen 7 freibleibenden Zwischenräume jeweils durch Verkleidungsbleche 27 abgedeckt, die an den längeren Seitenschenkeln 7d der Vollwandblechprofile mittels selbstschneidender Schrauben befestigt sind.

### PATENTANSPRÜCHE:

- 10 1. Doppelgurtförderanlage mit einem Traggerüst, in dem sich zwei endlose, mit ihren Arbeits-  
trumen (4a, 5a) gegeneinandergedrückte, als angetriebener Hauptgurt (4) und von diesem  
durch Reibung mitgenommener Deckgurt (5) ausgebildete Fördergurte (4, 5) entlang einer  
Förderstrecke (2) von einer unteren Aufgabestation (1) über zumindest einen langge-  
15 streckten, vorzugsweise vertikalen Förderabschnitt (2b, 2d) zu einer oberen Abgabestation  
(3) erstrecken und das Fördergut zwischen ihren Arbeitstrumen (4a, 5a) in einer Förder-  
gurtlinie durch die Förderstrecke transportieren, wobei das Traggerüst zumindest im Be-  
reich des langgestreckten Förderabschnittes (2b, 2d) kastenförmig ausgebildet ist und die  
20 beiden Fördergurte (4, 5) jeweils mit Abstand umgibt und das Deckgurtarbeitstrum (5a)  
über im Traggerüst in gefederten Tragrollenhaltern (11) federnd abgestützte Tragrollen  
(12) und das Hauptgurtarbeitstrum (4a) über im Traggerüst in ungefederten Tragrollenhal-  
tern (21) starr abgestützte Tragrollen (23) läuft, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragger-  
rüst aus für sich jeweils getrennt vormontierbaren und gegenseitig miteinander verschraub-  
baren Modulsegmenten besteht, wobei für jeden langgestreckten Förderabschnitt (2b, 2d)  
25 zumindest ein selbsttragendes kastenförmiges Modulsegment vorgesehen ist, bei dem in  
Längsrichtung verlaufende und an den Enden (7a, 7b) Verbindungsplatten (8) für die  
Modulsegmente tragende Eckprofile (7) mit jeweils in Querrichtung verlaufenden in Längs-  
richtung hintereinander angeordneten, rechteckigen Tragrahmen (6) und zwischen diesen  
angeordneten Querträgern (20) verschraubt sind, wobei die gefederten Tragrollenhalter  
(11) für die dem Deckgurtarbeitstrum (5a) zugeordneten Tragrollen (12) an den zur Ober-  
30 fläche der Fördergurte (4, 5) senkrecht verlaufenden Schenkeln (9) der rechteckigen Trag-  
rahmen (6) und die ungefederten Tragrollenhalter (21) für die den übrigen Gurttrumen (4a,  
4b, 5b) zugeordneten Tragrollen (22, 23, 24) an den zur Oberfläche der Fördergurte (4, 5)  
senkrecht verlaufenden Querträgern (20) angeschraubt sind.
- 35 2. Doppelgurtförderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckprofile (7)  
des selbsttragenden Modulsegmentes als z-förmig gekantete, ungleichschenkelige Voll-  
wandblechprofile ausgebildet sind, die die über die Gurttrume (4a, 4b, 5a, 5b) beider För-  
dergurte (4, 5) jeweils seitlich vorstehenden Eckbereiche des Modulsegmentes und der  
rechteckigen Tragrahmen (6) mit ihren zur Oberfläche der Fördergurte (4, 5) senkrecht  
40 verlaufenden Stegen (7c) und ihren zur Oberfläche der Fördergurte (4, 5) parallel verlau-  
fenden, längeren Seitenschenkeln (7d) abdecken und mit ihren zur Oberfläche der Förder-  
gurte (4, 5) parallel verlaufenden, kürzeren Seitenschenkeln (7e) an den einander gegen-  
überliegenden Längsseiten der Fördergurte (4, 5) angeordnete Zutrittsöffnungen (25) für  
den Zutritt zu den Tragrollenhaltern (11, 21), den Tragrollen (12, 22, 23, 24) und den  
Gurttrumen (4a, 4b, 5a, 5b) der Fördergurte (4, 5) begrenzen.
- 45 3. Doppelgurtförderanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Oberfläche  
der Fördergurte (4, 5) parallel verlaufende Verkleidungsbleche (27) an den längeren Sei-  
tenschenkeln (7d) der Vollwandblechprofile mittels selbstschneidender Schrauben befestigt  
sind.
- 50 4. Doppelgurtförderanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den kürzeren  
Seitenschenkeln (7e) der Vollwandblechprofile die Zutrittsöffnungen (25) abdeckende, sich  
gegenseitig überlappende, gekantete Blechsegmente (26) abnehmbar befestigt sind.
- 55 5. Doppelgurtförderanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß  
jeder gefederte Tragrollenhalter (11) einen durch Abkanten eines Blechzuschnittes herge-  
stellten, an einem zur Oberfläche der Fördergurte (4, 5) senkrecht verlaufenden Tragrah-  
menschenkel (10) angeschraubten Grundkörper (13) und einen an diesem federnd abge-

## AT 407 870 B

5 stützen, die Tragrollenachse (12a) in sich aufnehmenden, durch Abkanten eines Blechz  
schnittes hergestellten Gleitkörper (17) besitzt, der in einem Längsschlitz (13c) des Grund  
körpers (13) parallel zur Modulängsachse und senkrecht zur Oberfläche der Fördergurte  
(4, 5) verschiebbar geführt ist und sich über eine Schraubendruckfeder (16) am Grundkör  
per (13) abstützt, die eine von den Seitenwänden (13d, 13e) des Grundkörpers (13) getra  
gene Spannspindel (14) umgibt und sich an der, entlang der Spannspindel (14) verstellba  
ren und an dieser feststellbaren Einstellmutter (15) abstützt.

10 **HIEZU 6 BLATT ZEICHNUNGEN**

15

20

25

30

35

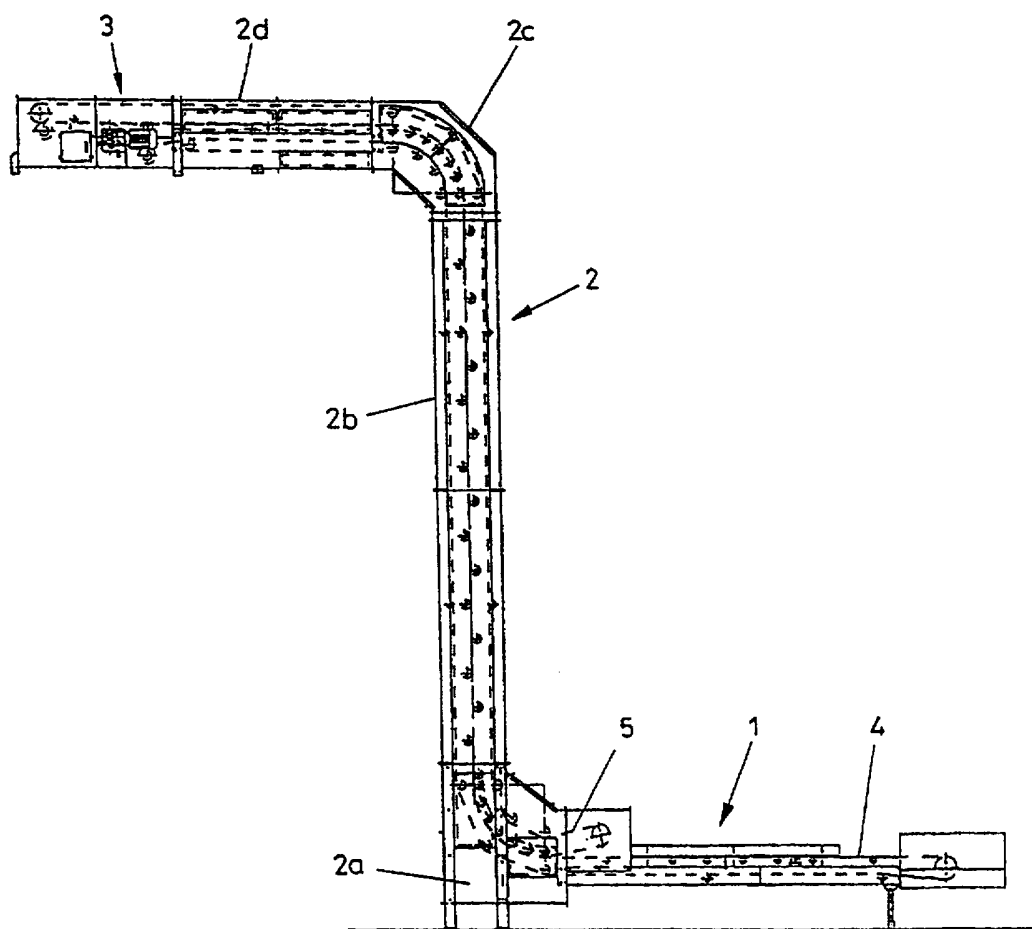
40

45

50

55

FIG. 1



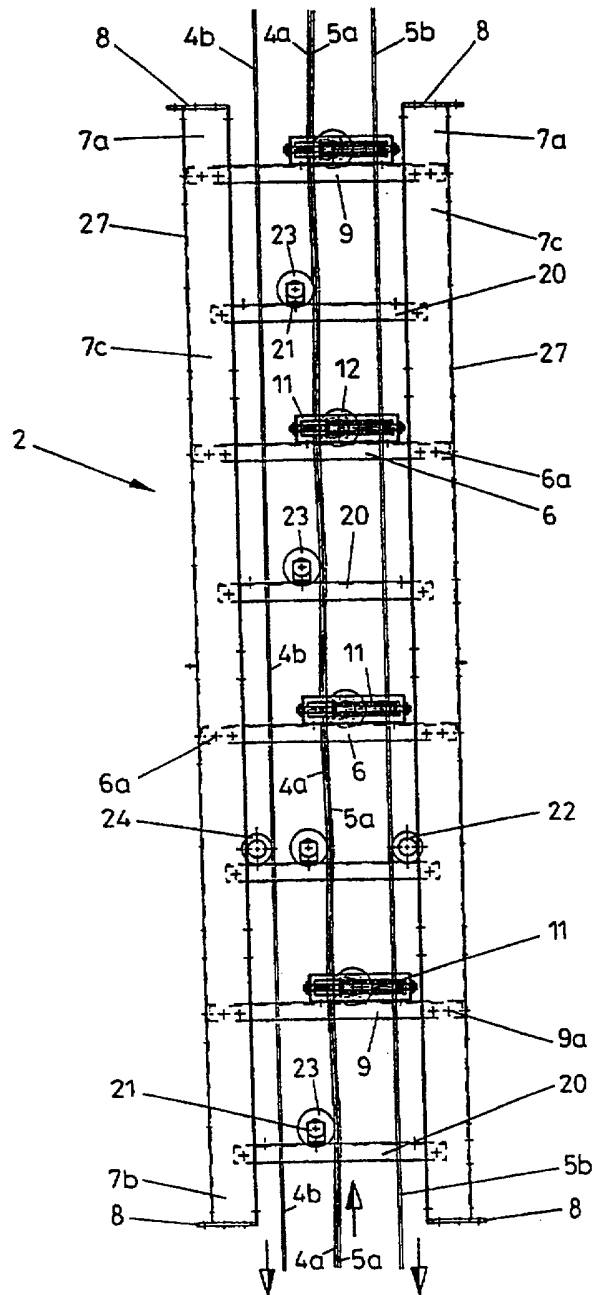
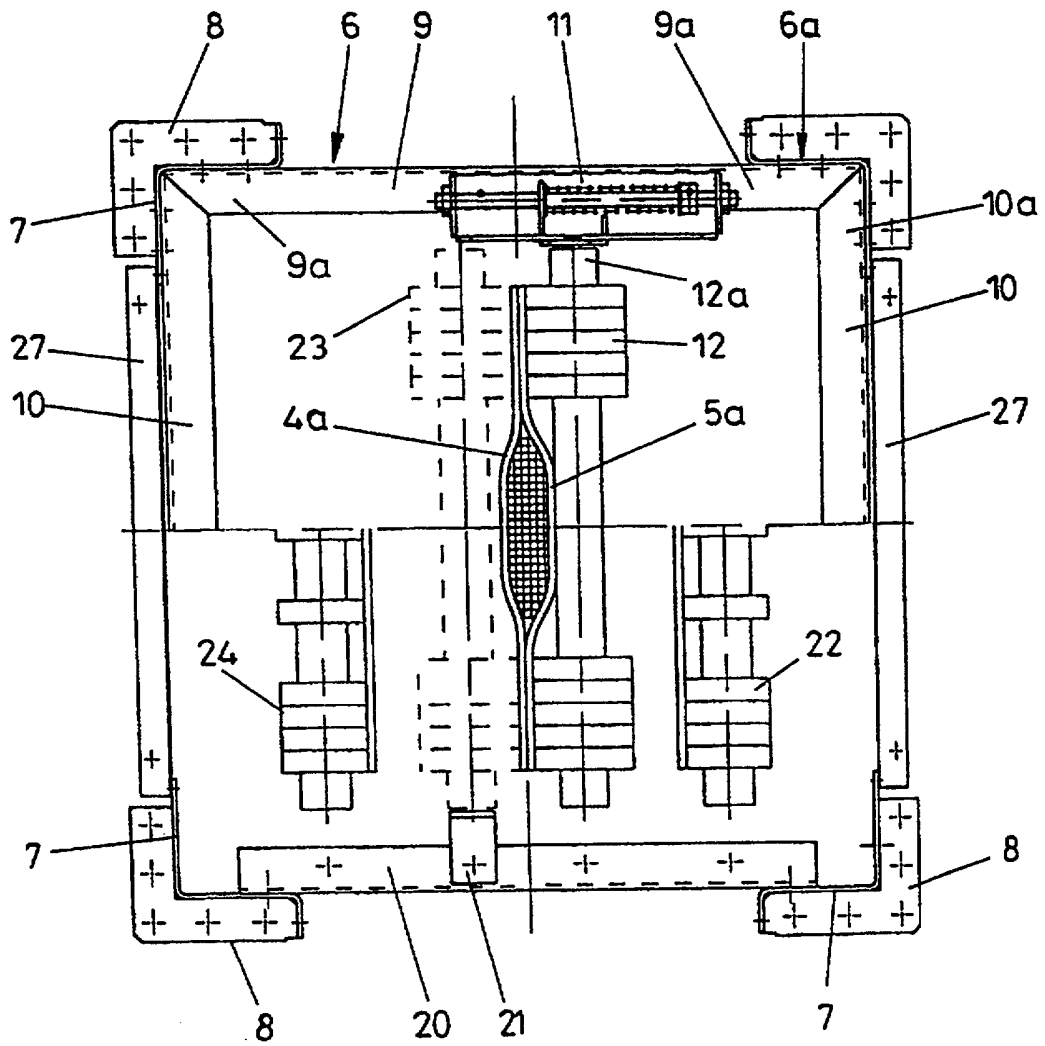
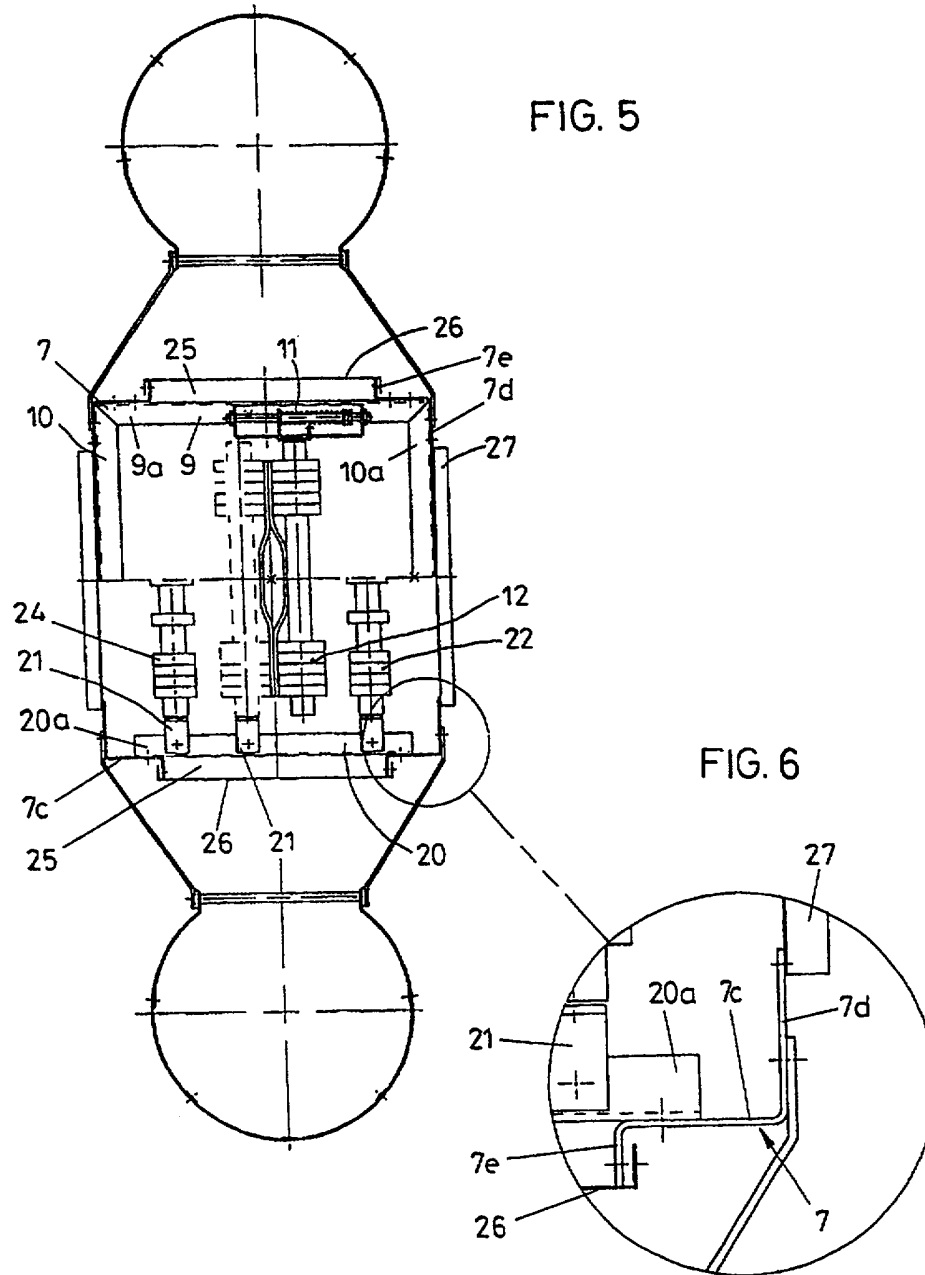


FIG. 2







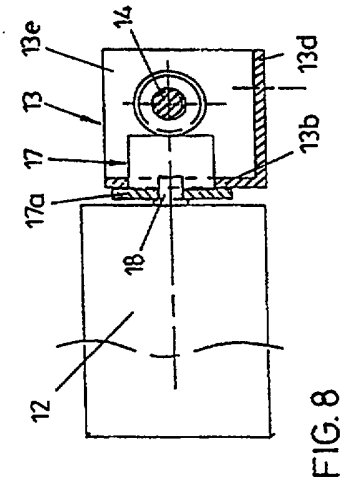


FIG. 8

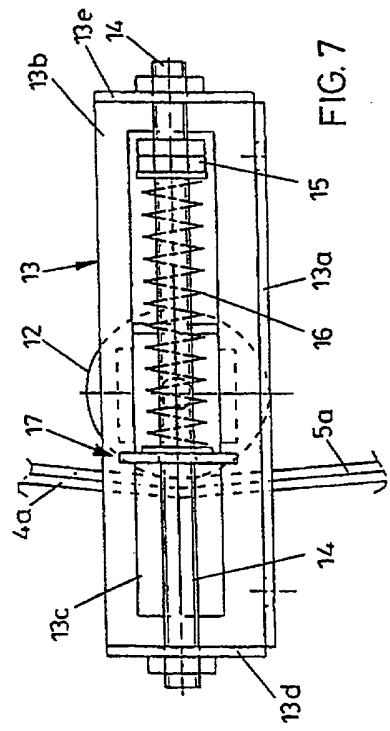


FIG. 7

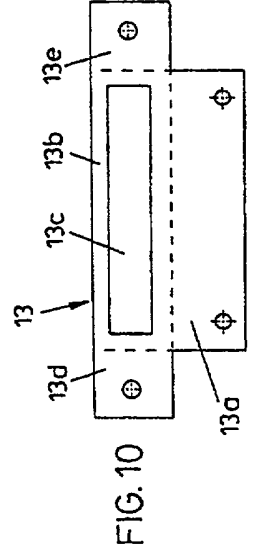


FIG. 10

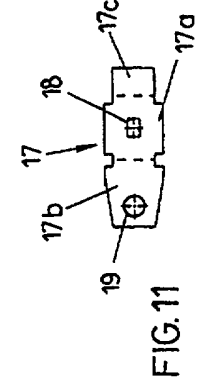


FIG. 11

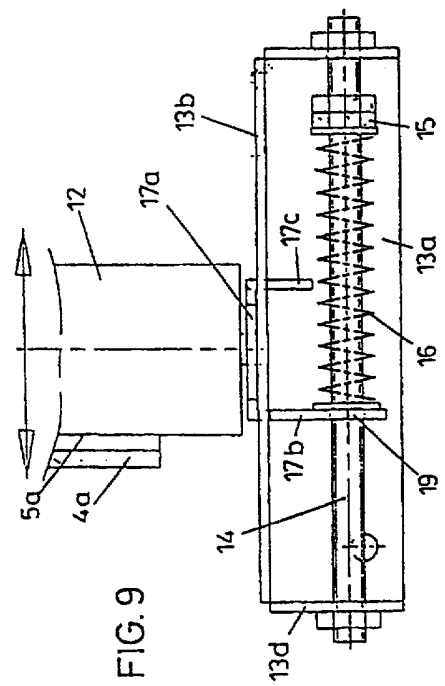


FIG. 9