



(10) **DE 10 2016 212 017 A1** 2018.01.04

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 212 017.4**

(22) Anmeldetag: **01.07.2016**

(43) Offenlegungstag: **04.01.2018**

(51) Int Cl.: **B65G 15/08 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**ContiTech Transportbandsysteme GmbH, 30165  
Hannover, DE**

(72) Erfinder:  
**Ginzel, Alexander, 37181 Hardegsen, DE; Riepl,  
Stanislaus, 30823 Garbsen, DE; Stange, Lysander,  
37154 Northeim, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

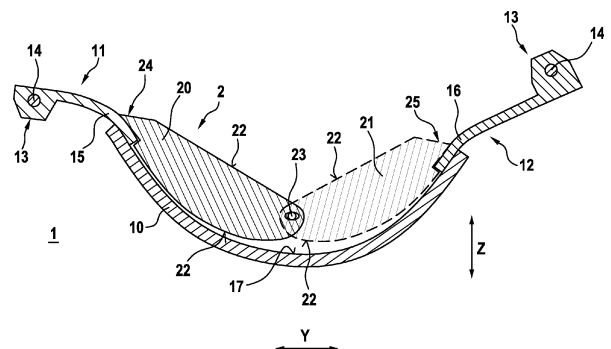
<b>DE</b>	<b>32 28 937</b>	<b>A1</b>
<b>FR</b>	<b>2 900 914</b>	<b>A1</b>
<b>EP</b>	<b>0 637 556</b>	<b>A1</b>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Taschenfördergurt und Taschenfördergurтанlage**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Taschenfördergurt (1) mit einem Fördergurtkörper (10), welcher ausgebildet ist, ein Fördergut im Innenraum (18) des geschlossenen Taschenfördergurtes (1) aufzunehmen. Der Taschenfördergurt (1) ist gekennzeichnet durch wenigstens ein flächiges Element (2), welches zumindest im Wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung (A) des Taschenfördergurtes (1) an einer ersten Seite (17) des Fördergurtkörpers (1) angeordnet ist, welche die Innenseite (17) des geschlossenen Taschenfördergurtes (1) ist, wobei das flächige Element (2) zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, mit der ersten Seite (17) des Fördergurtkörpers (1) unverbunden ist.)



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Taschenfördergurt gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Taschenfördergurtanlage mit einem derartigen Taschenfördergurt gemäß dem Anspruch 11.

**[0002]** Auf dem Gebiet der Fördertechnik ist ein Fördergurttyp namens SICON® bekannt, welcher beispielsweise in der EP 0 286 637 B1 beschrieben wird. Ein SICON-Fördergurt weist in Längsrichtung, d.h. in Bewegungsrichtung des Fördergurtes, zwei Stahlseile als Zugträger auf, welche jeweils in den beiden Randbereichen in Querrichtung einvulkanisiert sind. Der Bereich in Querrichtung zwischen den beiden Stahlseilen ist frei von Zugträgern. Die beiden Randbereiche weisen ferner um die Stahlseile herum Profile auf, welche von entsprechenden Führungsrollen im Wesentlichen gemeinsam geführt werden können, so dass der Fördergurt nach unten hängend gehalten werden kann.

**[0003]** Auf diese Weise kann ein SICON-Fördergurt zum geschlossenen Transport von losem Fördergut taschenartig zusammengeklappt werden, so dass die beiden Randbereiche übereinander liegend geführt werden können. Die dazwischenliegende Fläche des SICON-Fördergurtes hängt dabei frei nach unten und trägt das Fördergut geschlossen in sich. Ein SICON-Fördergurt kann daher auch als Taschenfördergurt oder Taschenförderer bezeichnet werden. Durch entsprechende Führungen kann der SICON-Fördergurt an den Aufgabe- und Abgabestellen geöffnet und geschlossen werden.

**[0004]** Vorteilhaft ist bei SICON-Fördergurten, dass der SICON-Fördergurt bzw. die entsprechende Fördergurtanlage einen geringen Platzbedarf aufweist und somit in engen Situationen eingesetzt werden kann. Dies gilt auch für die Überwindung von Höhenunterschieden in engen Situationen. Dabei können üblicherweise Höhenunterschiede bei taschenförmig geschlossenem SICON-Fördergurt mit Steigungen bis zu ca. 35° überwunden werden, indem das Fördergut innerhalb der Tasche bzw. des Bags zusammengedrückt und hierdurch kraftschlüssig gehalten werden kann.

**[0005]** Nachteilig ist bei SICON-Fördergurten jedoch, dass bei fließfreudigen Fördergütern wie z.B. Zement aufgrund der vergleichsweise geringen kraftschlüssigen Verbindung zwischen Fördergut und Innenseite des SICON-Fördergurtes lediglich Steigungen bis ca. 10° realisiert werden können. Nachteilig ist ferner, dass mit SICON-Fördergurten gar keine vertikalen, d.h. senkrechten, Fördergurtanlagen realisiert werden können.

**[0006]** Um diese Nachteile für einen SICON-Fördergurt zu überwinden, wären sehr lange Förderstrecken erforderlich, was jedoch zu entsprechend hohen Investitions- und Betriebskosten führen kann. Ferner ist hierzu Platz erforderlich, um die entsprechende Fördergurtanlage aufstellen zu können. Dieser Platz kann jedoch gar nicht vorhanden sein, so dass der SICON-Fördergurt gar nicht für die Überwindung von größeren Steigungen eingesetzt werden kann. Dies kann die Nutzung der vorteilhaften Eigenschaften eines SICON-Fördergurtes für viele Anwendungen verhindern.

**[0007]** Für die Förderung von losem Fördergut bei hohen Steigungen bis hin zur vertikalen Förderung sind verschiedene Fördergurte bzw. Fördergurtanlagen bekannt, welche flächige Elemente aufweisen, die quer zur Förderrichtung senkrecht von der Tragseite des Fördergurtes abstehen, um das Fördergut in regelmäßigen Abständen in Förderrichtung als Haltefläche zu halten. Derartige flächige Elemente sind üblicherweise auf die Tragseite des Fördergurtes aufvulkanisiert. Es können einzelne flächige Elemente oder mehrere flächige Elemente vorgesehen sein, welche im zusammengerollten, zusammengeklappten bzw. im gemuldeten Zustand des Fördergurtes sich aufeinander in Querrichtung zubewegen und hierdurch eine gemeinsame bzw. sich ergänzende Haltefläche bilden können, welche das Fördergut formschlüssig in der Bewegungsrichtung bzw. Förderrichtung halten kann. Beispiele hierfür sind der DE 1 014 024 A, der DE 958 549 B, der CH 647 737 A5, der FR 2 469 365 A, der FR 810.482 B, der GB 444,549 B, der JP S 64-87416 A und der JP S 57-151 509 A zu entnehmen.

**[0008]** Nachteilig ist bei diesen Lösungen, dass die flächigen Elemente stets auf der Tragseite des jeweiligen Fördergurtes angeordnet sind. Dies wird üblicherweise mittels Vulkanisation vorgenommen, so dass eine nur zerstörend trennbare Verbindung zwischen den flächigen Elementen und der Tragseite des Fördergurtes hergestellt wird. Dies kann dazu führen, dass bei Verschleiß und bzw. oder bei Beschädigung der flächigen Elemente der gesamte Fördergurt repariert oder ausgetauscht werden muss. Ferner werden üblicherweise zumindest in Querrichtung abschnittsweise feststehende flächige Elemente geschaffen, welche sich einschränkend auf die Biegsamkeit des Fördergurtes auswirken können.

**[0009]** Umgekehrt kann die Dehnung des Fördergurtes während des Betriebes und insbesondere in Kurven, ganz besonders in engen Kurven, zu Belastungen der flächigen Elemente führen, so dass die Verbindung zwischen den flächigen Elementen und der Tragseite des Fördergurtes beschädigt oder aufgehoben werden kann. Dies kann zum Lösen der flächigen Elemente während des Betriebes führen, so

dass das Fördergut nicht mehr gehalten werden und ins Rutschen bzw. Fallen geraten kann. Dieses Fördergut kann weitere flächige Elemente mit sich reißen, so dass es zu einem Reißen des geschlossenen Fördergurtes bzw. zu einem Überquellen eines gemuldeten Fördergurtes durch das Fördergut kommen kann. Hierdurch kann die gesamte Fördergurтанlage beschädigt und stillgelegt werden. Auch kann dies die Umgebung und Personen gefährden.

**[0010]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Taschenfördergurt und bzw. oder eine Taschenfördergurтанlage der eingangs beschriebenen Art bereit zu stellen, so dass das Fördergut mit größeren Steigungen und bzw. oder vertikal befördert werden kann. Dies soll insbesondere mit möglichst geringem Aufwand und bzw. oder mit möglichst geringem zusätzlichem Platzbedarf ermöglicht werden. Wenigstens soll eine Alternative zu bekannten Möglichkeiten geschaffen werden.

**[0011]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Taschenfördergurt mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie eine Taschenfördergurтанlage mit den Merkmalen gemäß Anspruch 11 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0012]** Die vorliegende Erfindung betrifft somit einen Taschenfördergurt mit einem Fördergurtkörper, welcher ausgebildet ist, ein Fördergut im Innenraum des geschlossenen Taschenfördergurtes aufzunehmen. Der Fördergurtkörper kann vorzugsweise ein elastomerer Material aufweisen oder aus einem elastomeren Material bestehen. Das Fördergut kann vorzugsweise ein Schüttgut und besonders bevorzugt ein fließfreudiges bzw. rieselfähiges Fördergut wie z.B. Zement sein.

**[0013]** Der erfindungsgemäße Taschenfördergurt ist gekennzeichnet durch wenigstens ein flächiges Element, welches zumindest im Wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung des Taschenfördergurtes an einer ersten Seite des Fördergurtkörpers angeordnet ist, welche die Innenseite des geschlossenen Taschenfördergurtes ist.

**[0014]** Mit anderen Worten wird wenigstens ein flächiges Element geschaffen, welches senkrecht von der Innenseite des geschlossenen Taschenfördergurtes zum Fördergut hin absteht und somit das Fördergut formschlüssig halten kann, insbesondere wenn die Bewegungsrichtung des Taschenfördergurtes von der horizontalen Ebene abweicht. Auf diese Weise kann das Fördergut bei größeren Steigungen als bisher bekannt und je nach Ausdehnung des flächigen Elementes sogar in der vertikalen Richtung befördert werden.

**[0015]** Auch kann hierdurch allgemein auch bei geringeren Steigungen das Fördergut geschont werden, weil durch das formschlüssige Halten des Fördergurtes mittels des flächigen Elements die Kräfte innerhalb des Fördergurtes reduziert werden können. Hierdurch kann eine materialschonendere Förderung als bei bekannten Taschenfördergurten erreicht werden.

**[0016]** Um diesen formschlüssigen Transport des Fördergurtes bei einem Taschenfördergurt zu ermöglichen, ist das flächige Element zumindest abschnittsweise mit der ersten Seite des Fördergurtkörpers verbunden. Auf diese Weise kann der Taschenfördergurt zum Be- und Entladen an der Aufgabe- bzw. Abgabestelle zumindest teilweise bis vollständig geöffnet und in der Querrichtung flächig ausgebreitet werden. Hierbei würde eine feste Verbindung zwischen einem flächigen Element und der ersten Seite des Taschenfördergurtes stören, weil diese beim Öffnen reißen bzw. das Öffnen stark einschränken könnte.

**[0017]** Somit wird erfindungsgemäß das flächige Element zumindest abschnittsweise nicht mit der ersten Seite des Taschenfördergurtes verbunden, um in diesem Bereich eine Relativbewegung zwischen der Kante des flächigen Elements und der ersten Seite des Taschenfördergurtes zu ermöglichen. Ferner kann hierdurch die Flexibilität und die Kurvengängigkeit eines Taschenfördergurtes auch bei erfindungsgemäßer Erweiterung um das flächige Element beibehalten werden, so dass die Anwendungsmöglichkeiten eines Taschenfördergurtes lediglich erweitert bzw. dessen Eigenschaften lediglich verbessert werden, ohne die bisherigen Anwendungsmöglichkeiten einzuschränken bzw. die Eigenschaften zu verändern oder sogar zu verschlechtern.

**[0018]** Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das flächige Element ein erstes flächiges Halbelement, welches mit einer ersten Anbindung mit einer ersten Fördergurtkante des Taschenfördergurtes verbunden ist, und ein zweites flächiges Halbelement auf, welches mit einer zweiten Anbindung mit einer zweiten Fördergurtkante des Taschenfördergurtes verbunden ist. Die Anbindungen können stoffschlüssig, formschlüssig und bzw. oder kraftschlüssig erfolgen. Hierzu können Nietverbindungen und bzw. oder Klebeverbindungen bzw. Vulkanisation verwendet werden. Vorzugweise werden die Anbindungen mittels lösbarer Schraubverbindungen ausgeführt, um die flächigen Halbelemente bei Beschädigung oder Zerstörung einfach austauschen zu können.

**[0019]** Die Anbindungen an den Fördergurtkanten vorzusehen ist vorteilhaft, weil eine stabile Verbindung zwischen dem Taschenfördergurt und den beiden flächigen Halbelementen vorgesehen werden kann, ohne dass eine Verbindung der beiden flächigen

gen Halbelemente zu dem Fördergurtkörper vorhanden ist. Hierdurch kann die Flexibilität und die Kurvengängigkeit des Taschenfördergurtes beibehalten werden.

**[0020]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist bzw. sind das erste flächige Halbelement und bzw. oder das zweite flächige Halbelement mit der Innenseite des Fördergurtkörpers in der Querrichtung vollkommen unverbunden. Auf diese Weise kann die Flexibilität und die Kurvengängigkeit eines Taschenfördergurtes wie bisher bekannt beibehalten werden.

**[0021]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung sind das erste flächige Halbelement und das zweite flächige Halbelement mittels eines Drehmechanismus um eine Drehachse drehbar miteinander verbunden, wobei die Drehachse zumindest im Wesentlichen der Bewegungsrichtung des Taschenfördergurtes entspricht. Auf diese Weise können die beiden flächigen Halbelemente definiert gegeneinander beweglich ausgebildet und angeordnet werden, so dass sich die beiden flächigen Halbelemente sowohl beim Öffnen und Schließen des Taschenfördergurtes als auch während des Betriebs des geschlossenen Taschenfördergurtes gegeneinander verdrehen können.

**[0022]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist der Drehmechanismus jeweils an dem Ende des flächigen Halbelements angeordnet, welches der jeweiligen Anbindung senkrecht zur Bewegungsrichtung gegenüberliegt. Hierdurch kann der Drehmechanismus möglichst weit zu den Anbindungen beabstandet sein, welche eine feststehende Verbindung des jeweiligen flächigen Halbelements zum Taschenfördergurt bzw. zu dessen Fördergurtkanten darstellen.

**[0023]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist bzw. sind die erste Fördergurtkante und bzw. oder die zweite Fördergurtkante verstärkt, vorzugsweise gewebeverstärkt, ausgebildet. Auf diese Weise kann die Stabilität der Fördergurtkante bzw. Fördergurtkanten erhöht werden. Insbesondere kann die Reißfestigkeit erhöht werden. Dies kann die Lebensdauer erhöhen. Hierzu sind insbesondere Gewebe geeignet, welche z.B. in den Fördergurtkanten, welche ein elastomeres Material aufweisen oder aus einem elastomeren Material bestehen, in das Material eingebettet sein können.

**[0024]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung entspricht die Form des flächigen Elements bzw. der beiden flächigen Halbelemente zumindest im Wesentlichen der Form des Innenraums des geschlossenen Taschenfördergurtes senkrecht zur Bewegungsrichtung. Auf diese Weise kann ein möglichst vollständiger Abschluss des Innenraums

im geschlossenen Zustand des Taschenfördergurtes durch das flächige Element bzw. die beiden flächigen Halbelemente zusammen erreicht werden, wodurch der formschlüssige Halt des Fördergurtes erreicht bzw. maximiert werden kann.

**[0025]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das flächige Element bzw. weisen das erste flächige Halbelement und bzw. oder das zweite flächige Halbelement ein elastomeres Material auf, vorzugsweise besteht bzw. bestehen aus einem elastomeren Material. Durch die Verwendung eines elastomeren Materials wie z.B. Gummi kann das flächige Element bzw. können die flächigen Halbelemente einfach, flexibel in der Formgestaltung und kostengünstig hergestellt werden.

**[0026]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist bzw. sind das flächige Element bzw. das erste flächige Halbelement und bzw. oder das zweite flächige Halbelement verstärkt, vorzugsweise gewebeverstärkt, ausgebildet. Hierdurch kann die Haltbarkeit und damit Lebensdauer des flächigen Elements bzw. der flächigen Halbelemente erhöht werden. Ferner kann gerade bei hohen bis vertikalen Steigungen der formschlüssige Halt des Fördergurtes verbessert werden, weil das verstärkte flächige Element bzw. die verstärkten flächigen Elemente das Gewicht des Fördergurtes besser, d.h. mit weniger bis gar keiner Durchbiegung, halten können.

**[0027]** Zu diesem Zweck eine gewebebasierte Verstärkung zu verwenden kann gerade bei einem flächigen Element bzw. bei flächigen Halbelementen aus einem elastomeren Material vorteilhaft sein, weil das Gewebe in das Material eingebettet werden kann.

**[0028]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist der Taschenfördergurt ferner eine Mehrzahl flächiger Elemente auf, welche in der Bewegungsrichtung des Taschenfördergurtes zueinander beabstandet angeordnet sind. Hierdurch kann die zu tragende Last des Fördergurtes auf mehrere flächige Elemente verteilt werden, so dass die einzelnen flächigen Elemente entlastet werden können. Dies kommt umso stärker zum Tragen, desto größer die Steigung ist.

**[0029]** Dabei können die flächigen Elemente gleichweit oder unterschiedlich weit voneinander beabstandet angeordnet sein. Vorzugsweise sind die flächigen Elemente gleichweit voneinander beabstandet angeordnet, um die Belastungen möglichst gleichmäßig zu verteilen.

**[0030]** Die vorliegende Erfindung betrifft auch eine Taschenfördergurtanlage mit einem Taschenfördergurt wie zuvor beschrieben. Auf diese Weise können die Eigenschaften und Vorteile des erfindungsgemä-

ßen Taschenfördergurtes bei einer entsprechenden Fördergurthanlage genutzt werden.

**[0031]** Ein Ausführungsbeispiel und weitere Vorteile der Erfindung werden nachstehend im Zusammenhang mit den folgenden Figuren erläutert. Darin zeigt:

**[0032]** Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Taschenfördergurtes im geöffneten Zustand;

**[0033]** Fig. 2 den Taschenfördergurt der Fig. 1 im geschlossenen Zustand;

**[0034]** Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf eine erste Fördergurtkante mit erstem flächigen Halbelement;

**[0035]** Fig. 4 die Darstellung der Fig. 3 mit zusätzlich zweiter Fördergurtkante und zweitem flächigen Halbelement; und

**[0036]** Fig. 5 eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Taschenfördergurtes mit mehreren flächigen Elementen.

**[0037]** Fig. 1 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Taschenfördergurtes **1** im geöffneten Zustand. Fig. 2 zeigt den Taschenfördergurt **1** der Fig. 1 im geschlossenen Zustand. Fig. 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf eine erste Fördergurtkante **11** mit erstem flächigen Halbelement **20**. Fig. 4 zeigt die Darstellung der Fig. 3 mit zusätzlich zweiter Fördergurtkante **12** und zweitem flächigen Halbelement **21**. Fig. 5 zeigt eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Taschenfördergurtes **1** mit mehreren flächigen Elementen **2**.

**[0038]** Der Taschenfördergurt **1** kann beispielsweise ein SICON-Fördergurt **1** sein. Der Taschenfördergurt **1** erstreckt sich in den Darstellungen der Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 5 in einer Längsrichtung X, welche auch als Länge X bezeichnet werden kann. Der Taschenfördergurt **1** kann in der Längsrichtung X bewegt werden, so dass die Bewegungsrichtung A bzw. die Förderrichtung A in die Längsrichtung X zeigt. Senkrecht zur Längsrichtung X bzw. zueinander erstrecken sich die Querrichtung Y, welche auch als Breite Y bezeichnet werden kann, und die vertikale Richtung Z, welche auch als Höhe Z bezeichnet werden kann.

**[0039]** Der Taschenfördergurt **1** weist einen Fördergurtkörper **10** auf, welcher im Wesentlichen aus Gummi als elastomerem Material besteht und auch als Tasche **10** oder Bag **10** bezeichnet werden kann. Der Fördergurtkörper **10** ist möglichst biegsam ausgebildet, um sich öffnen und schließen zu lassen und im geschlossenen Zustand das Fördergut (nicht dar-

gestellt) in sich aufgenommen taschenförmig halten und transportieren zu können.

**[0040]** Der Taschenfördergurt **1** weist ferner eine erste Fördergurtkante **11** und eine zweite Fördergurtkante **12** auf, die jeweils aus Gummi als elastomeres Material bestehen und ein einvulkanisiertes Gewebe als Verstärkung aufweisen. Die Fördergurtkanten **11**, **12** weisen jeweils ein Profil **13** auf, welche zur selben Seite hin ausgerichtet und übereinander angeordnet von den Führungsrollen einer Fördergurthanlage gehalten werden können (nicht dargestellt), so dass sich die Taschenform des geschlossenen Taschenfördergurtes **1** ausbildet. Innerhalb der Profile **13** der Fördergurtkanten **11**, **12** ist jeweils ein in Längsrichtung X verlaufender und in dieser Richtung endlos geschlossener Zugträger **14** in Form eines Stahlseils **14** eingebettet.

**[0041]** Die beiden Fördergurtkanten **11**, **12** weisen jeweils ferner einen ersten Kontaktbereich **15** bzw. einen zweiten Kontaktbereich **16** auf, die jeweils stoffschlüssig durch Vulkanisation mit der in Querrichtung Y zeigenden Kante des geöffneten und flächig horizontal ausgebreiteten Fördergurtkörpers **10** verbunden sind. Die obere Seite des geöffneten und flächig horizontal ausgebreiteten Fördergurtkörpers **10** wird dabei als erste Seite **17** des Fördergurtkörpers **10** bezeichnet bzw. als Innenseite **17** des geschlossenen Taschenfördergurtes **1**. Die erste Seite **17** des Fördergurtkörpers **10** stellt auch die Tragseite **17** des Taschenfördergurtes **1** dar. Im geschlossenen Zustand schließt der Taschenfördergurt **1** mit seiner Innenseite **17** einen Innenraum **18** ein, in dem das Fördergut transportiert werden kann.

**[0042]** Derartige Taschenfördergurte **1** sind bekannt und weisen u.a. den Nachteil auf, dass das Fördergut während des Transportes mit Steigung in der Bewegungsrichtung A ins Rutschen geraten kann.

**[0043]** Um dies zu vermeiden weist der erfindungsgemäße Taschenfördergurt **1** eine Mehrzahl von flächigen Elementen **2** auf, welche quer zur Bewegungsrichtung A in gleichmäßigen Abständen C zueinander im Innenraum **18** des geschlossenen Taschenfördergurtes **1** angeordnet sind. Auf diese Weise kann das Fördergut abschnittsweise gehalten werden, sodass ein Rutschen über das jeweilige flächige Element **2** hinaus vermieden werden kann.

**[0044]** Jedes flächige Element **2** weist ein erstes flächiges Halbelement **20** und ein zweites flächiges Halbelement **21** auf, welche jeweils als etwa halbtropfenförmige Elastomerplatten **20**, **21** ausgebildet sind. Die beiden flächigen Halbelemente **20**, **21** sind derart angeordnet, dass sie einander überlappen können und im geschlossenen Zustand des Taschenfördergurtes **1** dessen Innenraum **18** möglichst vollstän-

dig in der Ebene senkrecht zur Bewegungsrichtung A ausfüllen.

**[0045]** Die beiden flächigen Halbelemente **20, 21** sind hierzu jeweils mittels einer Anbindung **24, 25** in Form von Schraubverbindungen lösbar mit dem jeweiligen Kontaktbereich **15, 16** der Fördergurtkanten **11, 12** verbunden. Die Kanten **23** der beiden flächigen Halbelemente **20, 21**, die der ersten Seite **17** des Fördergurtkörpers **10** zugewandt sein, sind mit dem Fördergurtkörper **10** unverbunden, so dass die beiden flächigen Halbelemente **20, 21** lediglich über die beiden Kontaktbereich **15, 16** mit dem übrigen Taschenfördergurt **1** verbunden und ansonsten zum Fördergurtkörper **10** beweglich sind. Hierdurch kann eine stabile Anbindung erfolgen, ohne die Flexibilität und die Biegsamkeit des Taschenfördergurtes **1** zu beeinträchtigen.

**[0046]** An ihren den Anbindungen **24, 25** gegenüberliegenden Enden weisen die beiden flächigen Halbelemente **20, 21** einen Drehmechanismus **23** in Form eine Verschraubung **23** auf, über welche die beiden flächigen Halbelemente **20, 21** gegeneinander um eine Drehachse B verdrehbar sind. Auf diese Weise können die beiden flächigen Halbelemente **20, 21** miteinander verbunden werden und sich gleichzeitig weiterhin beim Öffnen und Schließen des Taschenfördergurtes **1** der Kontur des Fördergurtkörpers **10** anpassen.

**[0047]** Erfindungsgemäß kann hierdurch ein Taschenfördergurt **1** bereitgestellt werden, so dass das Fördergut mit größeren Steigungen und bzw. oder vertikal befördert werden kann. Dies kann mit einem geringen Aufwand und ohne zusätzlichen Platzbedarf ermöglicht werden.

**17** erste Seite des Fördergurtkörpers **10**;  
Tragseite des Taschenfördergurtes **1**; Innenseite des geschlossenen Taschenfördergurtes **1**

**18** Innenraum des geschlossenen Taschenfördergurtes **1**

**2** flächiges Element

**20** erstes flächiges Halbelement; erste (halbtropfenförmige) Elastomerplatte

**21** zweites flächiges Halbelement; zweite (halbtropfenförmige) Elastomerplatte

**22** Kanten der flächigen Halbelemente **20, 21**

**23** Drehmechanismus; Verschraubung

**24** erste Anbindung des ersten flächigen Halbelements **20** am Kontaktbereiche **15** der ersten Fördergurtkante **11**;

**25** zweite Anbindung des zweiten flächigen Halbelements **21** am Kontaktbereiche **16** der zweiten Fördergurtkante **12**

#### Bezugszeichenliste

<b>A</b>	Bewegungsrichtung bzw. Förderrichtung des Taschenfördergurtes <b>1</b>
<b>B</b>	Drehachse des Drehmechanismus <b>23</b>
<b>C</b>	Abstand zweiter benachbarter flächiger Elemente <b>2</b> in der Bewegungsrichtung A
<b>X</b>	Längsrichtung; Länge
<b>Y</b>	Querrichtung; Breite
<b>Z</b>	vertikale Richtung; Höhe
<b>1</b>	Taschenfördergurt; SICON-Fördergurt
<b>10</b>	Fördergurtkörper; Tasche; Bag
<b>11</b>	erste Fördergurtkante
<b>12</b>	zweite Fördergurtkante
<b>13</b>	Profile der Fördergurtkanten <b>11, 12</b>
<b>14</b>	Zugträger; Stahlseile
<b>15</b>	Kontaktbereich der ersten Fördergurtkante <b>11</b> ; Fahne der ersten Fördergurtkante <b>11</b>
<b>16</b>	Kontaktbereich der zweiten Fördergurtkante <b>12</b> ; Fahne der zweiten Fördergurtkante <b>12</b>

**ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 0286637 B1 [0002]
- DE 1014024 A [0007]
- DE 958549 B [0007]
- CH 647737 A5 [0007]
- FR 2469365 A [0007]
- FR 810482 B [0007]
- GB 444549 B [0007]
- JP 64-87416 A [0007]
- JP 57-151509 A [0007]

**Patentansprüche**

1. Taschenfördergurt (1), mit einem Fördergurtkörper (10), welcher ausgebildet ist, ein Fördergut im Innenraum (18) des geschlossenen Taschenfördergurtes (1) aufzunehmen, gekennzeichnet durch wenigstens ein flächiges Element (2), welches zumindest im Wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung (A) des Taschenfördergurtes (1) an einer ersten Seite (17) des Fördergurtkörpers (10) angeordnet ist, welche die Innenseite (17) des geschlossenen Taschenfördergurtes (1) ist, wobei das flächige Element (2) zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, mit der ersten Seite (17) des Fördergurtkörpers (10) unverbunden ist.

2. Taschenfördergurt (1) gemäß Anspruch 1, wobei das flächige Element (2) ein erstes flächiges Halbelement (20), welches mit einer ersten Anbindung (24) mit einer ersten Fördergurtkante (11) des Taschenfördergurtes (1) verbunden ist, und ein zweites flächiges Halbelement (21) aufweist, welches mit einer zweiten Anbindung (25) mit einer zweiten Fördergurtkante (12) des Taschenfördergurtes (1) verbunden ist,.

3. Taschenfördergurt (1) gemäß Anspruch 2, wobei das erste flächige Halbelement (20) und/oder das zweite flächige Halbelement (21) mit der Innenseite (17) des Fördergurtkörpers (10) in der Querrichtung (B) vollkommen unverbunden ist/sind.

4. Taschenfördergurt (1) gemäß Anspruch 2 oder 3, wobei das erste flächige Halbelement (20) und das zweite flächige Halbelement (21) mittels eines Drehmechanismus (23) um eine Drehachse (B) drehbar miteinander verbunden sind, wobei die Drehachse (B) zumindest im Wesentlichen der Bewegungsrichtung (A) des Taschenfördergurtes (1) entspricht.

5. Taschenfördergurt (1) gemäß Anspruch 4, wobei der Drehmechanismus (23) jeweils an dem Ende des flächigen Halbelements (20, 21) angeordnet ist, welches der jeweiligen Anbindung (24, 25) senkrecht zur Bewegungsrichtung (A) gegenüberliegt.

6. Taschenfördergurt (1) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei die erste Fördergurtkante (11) und/oder die zweite Fördergurtkante (12) verstärkt, vorzugsweise gewebeverstärkt, ausgebildet ist/sind.

7. Taschenfördergurt (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Form des flächigen Elements (2) bzw. der beiden flächigen Halbelemente (20, 21) zumindest im Wesentlichen der Form des Innenraums (18) des geschlossenen Taschenförder-

gurtes (1) senkrecht zur Bewegungsrichtung (A) entspricht.

8. Taschenfördergurt (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei das flächige Element (2) bzw. das erste flächige Halbelement (20) und/oder das zweite flächige Halbelement (21) ein elastomeres Material aufweist/aufweisen, vorzugsweise aus einem elastomeren Material besteht/bestehen.

9. Taschenfördergurt (1) gemäß Anspruch 8, wobei das flächige Element (2) bzw. das erste flächige Halbelement (20) und/oder das zweite flächige Halbelement (21) verstärkt, vorzugsweise gewebeverstärkt, ausgebildet ist/sind.

10. Taschenfördergurt (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, mit einer Mehrzahl flächiger Elemente (2), welche in der Bewegungsrichtung (A) des Taschenfördergurtes (1) zueinander beabstandet angeordnet sind.

11. Taschenfördergurtanlage, mit einem Taschenfördergurt (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

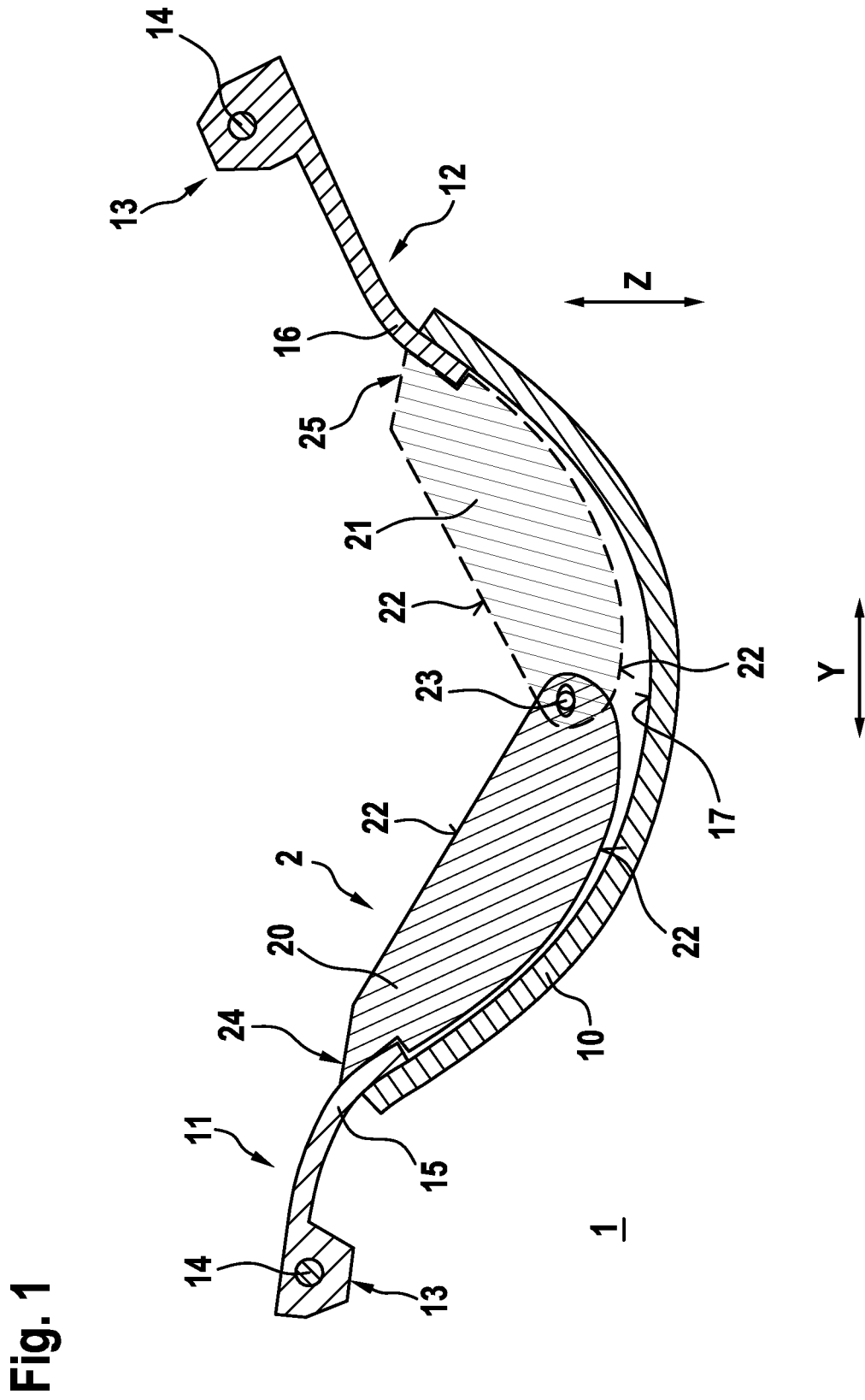


Fig. 2

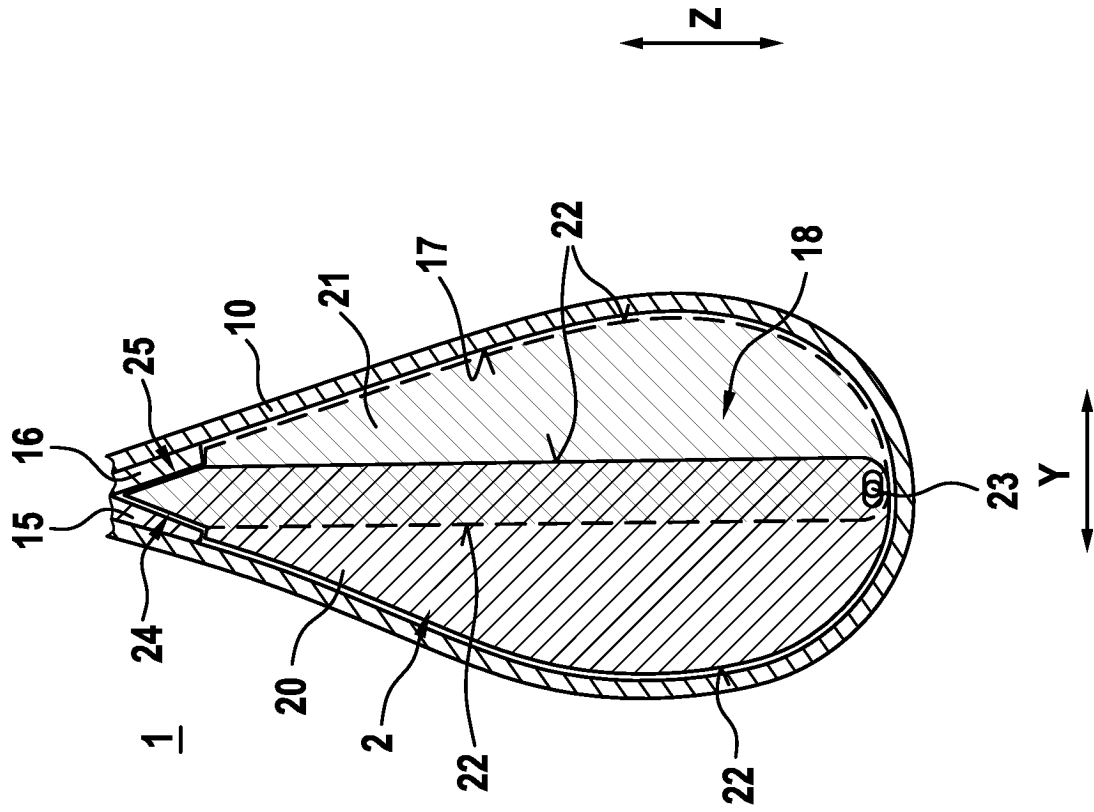


Fig. 3

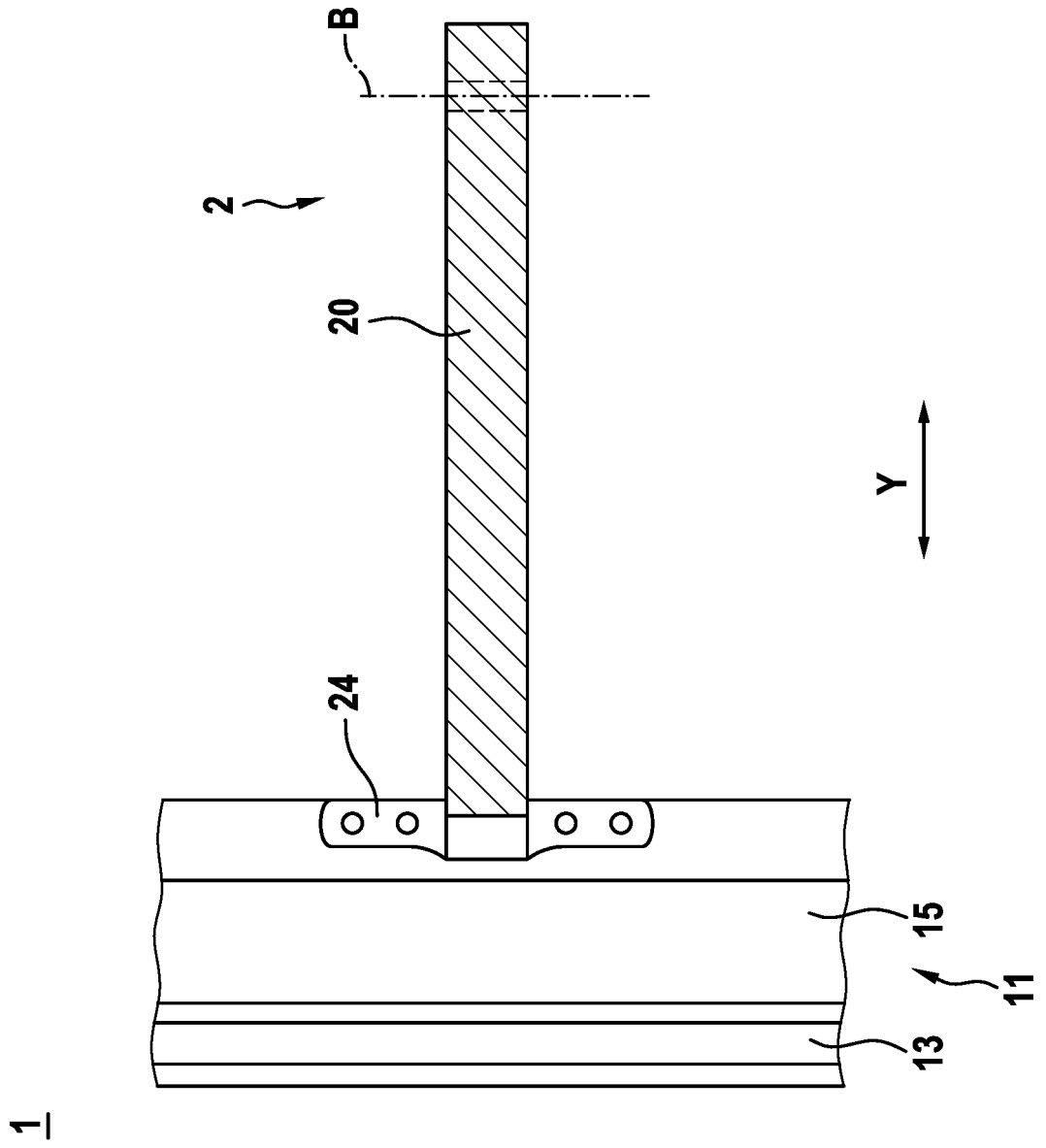


Fig. 4

