



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2010 033 905.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.2010**

(43) Offenlegungstag: **16.02.2012**

(51) Int Cl.: **B65G 17/20 (2006.01)**

B65G 17/32 (2006.01)

B65G 19/02 (2006.01)

(71) Anmelder:

Dürkopp Fördertechnik GmbH, 33719, Bielefeld, DE

(72) Erfinder:

Wend, Michael, 33619, Bielefeld, DE; Janzen, Paul, 33619, Bielefeld, DE

(74) Vertreter:

Rau, Schneck & Hübner Patent- und Rechtsanwälte, 90402, Nürnberg, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

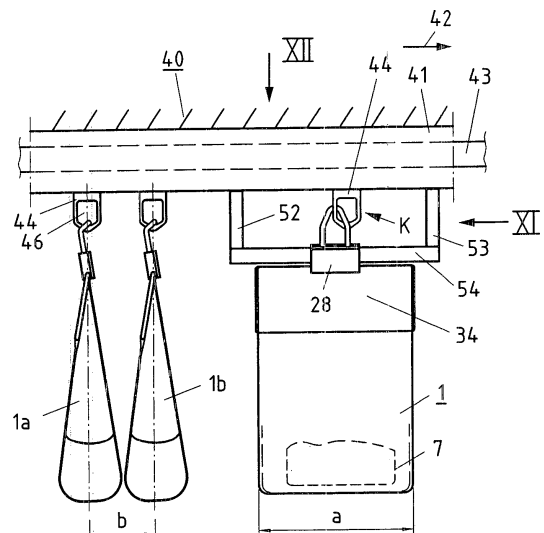
DE 10 2008 061685 A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Förderanlage mit Tragetaschen für Fördergut**

(57) Zusammenfassung: Förderanlage mit Tragetaschen (1, 1a, 1b) für Fördergut (7), insbesondere Kleidungsstücke, mit an einer Förderschiene (41) in einer Förderrichtung (42) bewegten Mitnehmern (44) zur Aufnahme der Tragetaschen (1). Das Fördergut (7) ist in einem Taschenbeutel (15) mit schmalen und breiten Seitenwänden aufnehmbar, wobei in einer der breiten Seitenwände ein Beschickungsfenster (34) ausgebildet ist. Die Tragetasche (1) ist mittels einer Kuppelung (K) von einer stabilen Drehlage mit quer zu der Förderrichtung 42 befindlichem geschlossenen Beschickungsfenster (34) in eine instabile Drehlage mit dem parallel zu der Förderrichtung (42) befindlichen Beschickungsfenster (34) in einen geöffneten Zustand einstellbar, womit eine Platz sparende Anordnung der Tragetaschen (1a, 1b) einerseits und eine unbeeinträchtigte Handhabung des Förderguts 7 zum Be- oder Entleeren der Tragetasche (1) andererseits von einer seitlich der Förderschiene 41 befindlichen Station ermöglicht wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Förderanlage mit Tragetaschen für Fördergut.

[0002] Aus der DE 10 2008 026 720 A1 ist eine Förderanlage bekannt, bei der Fördergut aufnehmende Transporttaschen für die Beladung des Förderguts geöffnet werden können, wobei eine Taschenbeutel hängend an einem um eine quer zur Förderichtung befindlichen Achse schwenkbar ist. Grundsätzlich aber behält die Transporttasche ihre Lage in Bezug auf die Förderrichtung unverändert bei, so dass ein Beladen direkt unterhalb der Förderschienen und damit unter beengten Platzverhältnissen erfolgen muss. Weiter nachteilig wirkt sich dabei aus, wenn das Beladen aus wirtschaftlichen Gründen bei ununterbrochener fortschreitender Förderbewegung abgewickelt werden soll. Weitere Nachteile ergeben sich aus der relativ aufwändigen Konstruktion der Transporttasche und der erforderlichen Ausricht- und Hebeschienen an der Förderanlage.

[0003] Aus der DE 10 2004 018 569 A1 ist eine Fördervorrichtung zum Transport von der Sammeleinrichtung bekannt, bei der Fördergut in Taschenbeuteln aufgenommen wird. Dabei ist der Taschenbeutel an einem Rahmen angeordnet, der in seiner Lage um eine quer zur Förderrichtung verlaufende Achse zum Öffnen des Taschenbeutels verstellbar ist. Auch bei dieser Förderanlage behalten die Sammeleinrichtungen mit den Taschenbeuteln grundsätzlich ihre Lage zu der Förderichtung bei, so dass die zu der erstgenannten Druckschrift aufgeführten Nachteile bezüglich der konstruktiven Gestaltung der Sammeleinrichtungen und der zusätzlichen Maßnahmen zum Öffnen und Schließen des Tragbeutels uneingeschränkt auch für diese Förderanlage gelten.

[0004] Aus der DE 32 06 829 A1 ist eine Vorrichtung zum Transport eines prismatisch mit quadratischer Grundfläche ausgebildeten Wäschesacks mittels einer Hänge-Rollenbahn bekannt, bei der ein den Wäschesack haltender Träger um eine senkrechte Achse drehbar ist, so dass der Wäschesack eine für den Ladevorgang optimale Ausrichtung erhalten soll. Nachteilig an dieser Vorrichtung ist, dass ein automatisches Verschwenken des Wäschesacks nicht vorgesehen ist. Zudem ist der konstruktive Aufwand für die Ermöglichung der Verschwenkung erheblich. Besonders nachteilig ist bei dieser Vorrichtung, dass keinerlei Einfluss auf den Platzbedarf der zu fördernden Wäschesäcke erfolgt, also die Aufnahmekapazität einer solchen Förderanlage relativ eingeschränkt ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Förderanlage mit Tragetaschen für Fördergut anzugeben, die einerseits eine Platz sparende Anordnung der Tragetaschen mit kleinstmöglichem Ab-

stand zueinander und andererseits eine ungehinderte Handhabung des Förderguts beim Be- oder Entladen der Tragetasche gestattet.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Förderanlage mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Mit der Erfindung wird eine Förderanlage angegeben, die eine größtmögliche Aufnahmekapazität durch eine Platz sparende Positionierung der Fördergut aufnehmenden Tragetaschen einerseits und eine unbeeinträchtigte und ergonomisch begünstigte Handhabung des Förderguts bei einer Be- oder Entladung der Tragetaschen an einer seitlich der Förderstrecke befindlichen Station andererseits ermöglicht. Weiterhin wird mit dieser Anordnung der Vorgang zum Be- oder Entladen ohne die Notwendigkeit einer Unterbrechung der Förderbewegung der Tragetaschen begünstigt.

[0007] Ein weiterer Vorteil wird dadurch erreicht, dass für die Einstellung der jeweiligen Drehlage der Tragetasche der dafür erforderliche Antriebsaufwand von der Förderbewegung der Tragetaschen abgeleitet wird, wobei dies konstruktiv mit einem geringen Aufwand durch eine ortsfeste Kufe erreicht wird. Hieraus folgt, dass die erfindungsgemäße Förderanlage nahezu ohne besondere Mehrkosten gegenüber bekannten Förderanlagen herstellbar ist und sich auf Grund der einfachen Konstruktion durch eine zuverlässige Arbeitsweise auszeichnet. Vorteilhafte Weiterbildungen der Förderanlage ergeben sich mit den Merkmalen der Ansprüche 2 und 3.

[0008] Mit den Merkmalen von Anspruch 4 wird ein weiterer Vorteil für die Zugänglichkeit der Tragetasche und damit eine Erleichterung der Handhabung des Förderguts beim Be- oder Entladen der Tragetasche erreicht. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen 5 bis 8.

[0009] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

[0010] Es zeigt

[0011] [Fig. 1](#) eine Tragetasche der Förderanlage in perspektivischer Ansicht,

[0012] [Fig. 2](#) eine Seitenansicht der Tragetasche in einer Ansicht in Richtung des Sichtpfeils II in [Fig. 1](#), wobei die Tragetasche mit einem geschlossenen Beschickungsfenster gezeigt ist,

[0013] [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht auf die Tragetasche in Richtung des Sichtpfeils III in [Fig. 1](#) in vergrößertem Maßstab,

[0014] **Fig. 4** eine der **Fig. 2** entsprechende Ansicht, wobei hier die Tragetasche mit einem geöffneten Beschickungsfenster gezeigt ist,

[0015] **Fig. 5** eine schematische Ansicht in Richtung des Sichtpfeils V in **Fig. 3** von einem Teil der Tragetasche in vergrößertem Maßstab,

[0016] **Fig. 6** eine vergrößerte Ansicht einer Einzelheit Z in **Fig. 2**,

[0017] **Fig. 7** eine Ansicht des in **Fig. 6** gezeigten Bereichs in Richtung des Sichtpfeils VII in **Fig. 6**,

[0018] **Fig. 8** eine der **Fig. 7** entsprechende Ansicht eines abgewandelten Hakens,

[0019] **Fig. 9** eine Vorderansicht einer Förderanlage mit eingehängten Tragetaschen,

[0020] **Fig. 10** eine der **Fig. 6** entsprechende Ansicht in einem anderen Zustand,

[0021] **Fig. 11** eine Seitenansicht der Förderanlage entsprechend der Ansicht in Richtung des Sichtpfeils XI in **Fig. 9** und

[0022] **Fig. 12** eine Draufsicht auf die Förderanlage entsprechend dem Sichtpfeil XII in **Fig. 9**.

[0023] Eine Tragetasche **1** ist mit einem halbkreisförmigen Bodenteil **2** und sich davon nach oben erstreckenden Seitenwänden ausgebildet, von denen sich eine hintere Seitenwand **3** weiter nach oben hin erstreckt als eine vordere Seitenwand **4**. Die hintere Seitenwand **3** und die vordere Seitenwand **4** sind zusammen mit dem Bodenteil **2** aus einem durchlaufenden Materialstück gefertigt. Weiter befinden sich an beiden Enden des Bodenteils **2** schmale Seitenwände **5** und **6**, die durch Fügenähte in Form von Näh-, Schweiß- oder Klebe-Nähten mit den breiten Seitenwänden **3** und **4** verbunden sind. Die mit der Abmessung *a* ausgebildeten breiten Seitenwände **3**, **4** und die mit den mit der Abmessung *b* ausgebildeten schmalen Seitenwände **5**, **6** sind rechtwinklig zueinander angeordnet.

[0024] Das Bodenteil **2** mit den Seitenwänden **3**, **4**, **5** und **6** bilden eine nach oben hin offene Tasche, in der ein Fördergut **7**, beispielsweise ein Kleidungsstück aufnehmbar ist. Die vordere Seitenwand **4** endet an einer oberen Randkante **8** und die hintere Seitenwand **3** an einer oberen Randkante **9**, welche zwei durch einen Ausschnitt **10** unterbrochene Teile **11** und **12** aufweist. Die Randkante **8** und die Teile **11** und **12** der Randkante **9** sind jeweils mit einem durch eine Naht **13** gesicherten Saum **14** versehen, wie dies in **Fig. 5** gezeigt ist.

[0025] Zu der Tragetasche **1** wird weiter angegeben, dass das Bodenteil **2** mit den breiten Seitenwänden **3**, **4** und den schmalen Seitenwänden **5**, **6** aus biegeschlaffem Material in Form von Gewebe oder Kunststoff gefertigt sind und insgesamt einen Taschenbeutel **15** mit den Abmessungen *a*, *b* bilden.

[0026] Gemäß **Fig. 3** umschlingt die gesäumte Randkante **8** eine Querstange **16**, von deren Enden sich abgewinkelte, zueinander parallel verlaufende Verbindungsstangen **17**, **18** erstrecken.

[0027] An die freien Enden der Verbindungsstangen **17**, **18** schließen sich Querstangen **19**, **20** an, die zueinander coaxial und parallel zu der Querstange **16** verlaufen. Von dem freien Ende der Querstange **19** schließt sich ein Stangenteil **21** und daran ein abgewinkeltes Stück **22** mit einer Aufhängestelle **23** an. Das Stangenteil **21** und das Stück **22** bilden eine Zugstange **21/22**. Gemäß **Fig. 6** schließt das abgewinkelte Stück **22** mit einer Schwerlinie S einen Winkel *Y* der Größe von 25 bis 65, vorzugsweise 45 Grad ein. Weiter ist die Aufhängestelle **23** mit zwei durch eine Biegung miteinander verbundene Schenkel **24**, **25** versehen, die die Form eines auf den Kopf gestellten V aufweisen (**Fig. 7**). Die Schenkel **24**, **25** schließen zwischen sich einen Winkel *W* der Größe von 30 bis 120 Grad, vorzugsweise 40 Grad ein.

[0028] An das freie Ende der Querstange **20** schließt sich ein angewinkeltes Stück **26** an, das parallel zu dem Stangenteil **21** verläuft. Das freie Ende des Stücks **26** befindet sich in einem Abstand von etwa 3 Millimeter gegenüber dem freien Ende des von der Aufhängestelle **23** parallel zu dem Stangenteil **21** verlaufenden Stangenteils **27**.

[0029] Die einander zugewandten Enden der Stangenteile **21** und **27**, das Stück **26** und Bereiche der Querstangen **19**, **20** sind in Ausnehmungen eines aus Kunststoff gefertigten Blocks **28** formschlüssig aufgenommen und darin mit Hilfe eines plattenförmigen Druckstücks **29** verspannt, welches mit Schrauben **30**, **31** in Form von Senkkopfschrauben an dem Block **28** befestigt ist.

[0030] Die vorstehend beschriebenen Stangenteile **16** bis **27** sind einteilig, das heißt aus einem einzigen Stück einer runden Stange aus Stahl gefertigt und bilden zusammen mit dem Block **28** und dem Druckstück **29** einen Tragrahmen **33**. Mit diesem Aufbau rahmen die Querstange **16**, die Verbindungsstangen **17**, **18** und die Querstangen **19**, **20** ein rechteckförmiges Beschickungsfenster **34** für den Taschenbeutel **15** ein.

[0031] Eine Förderanlage **40** zur Beförderung der vorstehend beschriebenen Tragetasche **1** weist eine ortsfeste Förderschiene **41** mit einem in einer Förderichtung **42** bewegbaren Zugstrang **43** auf, an dem

Mitnehmer **44** befestigt sind. Weiter wird angegeben, dass die Mitnehmer **44** allein in der Förderrichtung **42** beweglich, jedoch unbeweglich in einer quer dazu verlaufenden Linie ist, die nachfolgend als Wirkungslinie **45** bezeichnet wird ([Fig. 2](#) und [Fig. 4](#)).

[0032] Die Mitnehmer **44** sind jeweils mit einer sich quer zu der Förderrichtung **42** erstreckenden, fensterförmigen Ausnehmung **46** ausgebildet ist. Diese wird von zwei vertikal verlaufenden Schenkeln **47**, **48** und einen diese verbindenden V-förmigen Steg **49** begrenzt, dessen Stegteile **50**, **51** einen Winkel μ von 45 bis 140 Grad, vorzugsweise von 100 Grad zwischen sich einschließen.

[0033] Während die Anbringung der Tragetasche **1** mit der Aufhängestelle **23** an dem Mitnehmer **44** ([Fig. 7](#)) erfolgen muss, bevor der Block **28** mit dem Druckstück **29** mit den Stangenteilen verschraubt wird, ermöglicht die Aufhängestelle **23** in der Ausgestaltung gemäß [Fig. 8](#) ein einfaches Einhängen des Aufhängepunktes **23** in die Ausnehmung **46** des Mitnehmers **44**.

[0034] Die vorstehend beschriebene Verbindung der Zugstange **21/22** mit dem Mitnehmer **44**, bei der sich im Einzelnen die Aufhängestelle **23** durch die Ausnehmung **46** des Mitnehmers **44** hindurch erstreckt ([Fig. 6](#), [Fig. 7](#), [Fig. 8](#) und [Fig. 10](#)), bildet eine Kuppelung K.

[0035] An der Förderschiene **40** ([Fig. 9](#) und [Fig. 11](#)) befinden sich zwei vertikale Stangen **52**, **53**, die an ihren freien Enden mit einer sich parallel zu der Förderschiene **41** erstreckenden Kufe **54** verbunden ist. Diese ist an ihrem der Förderrichtung **42** entgegen gesetzten Ende mit einem abgerundeten Teil **55** ausgebildet ([Fig. 12](#)). Die Kufe **54** ist derart platziert, dass sie mit dem Druckstück **29** der Tragetasche **1** zur Anlage gelangen kann.

[0036] Die Arbeitsweise der Förderanlage **40** ist wie folgt:

Im Betrieb der Förderanlage **40** erfolgt ein Fördern von leeren Tragetaschen **1a**, **1b** ([Fig. 9](#)) in Richtung der Förderichtung **42**. Hierbei befinden sich die Tragetaschen **1a** und **1b** in einem Abstand entsprechend der Abmessung b zueinander. Diese Platz sparende Anordnung gestattet eine optimale Ausnutzung der Förderanlage **40** mit einer größtmöglichen Aufnahmekapazität von Fördergut.

[0037] Mit dem Fördern der Tragetaschen **1** erreichen diese eine Beladestation B, in der sich ein ortsfester Tisch **56** mit einem darauf befindlichen Fördergut **7a** befindet. Mit dem Ineingriffgelangen des Druckstücks **29** mit der Kufe **54** erfolgt mit fortschreitender Förderbewegung eine Verdrehung der Tragetasche **1** entgegen dem Drehsinn des Uhrzeigers ([Fig. 12](#)), bis das Druckstück **29** vollends parallel mit

der Kufe **54**, also eine parallel zu der Förderrichtung **42** verlaufenden Lage einnimmt. Mit der Verdrehung der Zugstange **21/22** gegenüber dem Mitnehmer **44** gleitet der Schenkel **25** an dem Steg **50** des Mitnehmers **44** entlang und führt dabei eine die Tragetasche **1** anhebende Bewegung aus. Die Kupplung K ermöglicht somit eine Verdrehung der Tragetasche **1** gegenüber dem nicht drehbaren Mitnehmer **44** aus einer Ausgangsstellung als stabile Drehlage um 90 Grad in eine instabile Drehlage. In [Fig. 10](#) ist der Mitnehmer **44** und die Stellung der Aufhängestelle **23** nach Abschluss der Verdrehung veranschaulicht.

[0038] Im Prinzip entspricht die Arbeitsweise der Kupplung K der eines aus der Kinematik bekannten Schraubenpaares, bei der mit der Verdrehung der miteinander in Eingriff befindlichen Bauteile (Zugstange **21/22** und Mitnehmer **44**) ein geringfügiges Anheben des Taschenbeutels **15** gegebenenfalls einschließlich dem darin befindlichen Fördergut **7** erfolgt. Insofern erfolgt die Verdrehung der Tragetasche **1** gegenüber den Mitnehmer **44** von der stabilen Drehlage in die instabile Drehlage gegen den Widerstand eines Rückstellmoments.

[0039] Mit der Verdrehung wirkt gleichzeitig auf das Druckstück **29** eine Kraft ein, die nachfolgend als Kraft F bezeichnet wird und horizontal auf der Wirkungslinie **45** wirkt. Die Kraft F bewirkt eine Lageänderung an der Tragetasche **1**, wie dies nachfolgend anhand der [Fig. 2](#) und [Fig. 4](#) beschrieben wird. Hierzu wird angenommen, dass sich die Tragetasche **1** mit einem in dem Taschenbeutel **15** aufgenommenen Fördergut **7** in aufgehängtem Zustand befindet, bei dem die Aufhängestelle **23** des Tragrahmens **33** an dem Mitnehmer **44** eingehängt ist. In diesem Zustand ([Fig. 2](#)) ist das Beschickungsfenster **34** im Wesentlichen geschlossen, und der Block **28** mit dem Druckstück **29** befindet sich rechts von der Schwerlinie S, die sich von der Berührungsstelle zwischen dem Mitnehmer **44** und der Aufhängestelle **23** vertikal nach unten durch den Schwerpunkt des Förderguts **7** erstreckt. Zum Verständnis sei angemerkt, dass der Schwerpunkt durch einen dickeren nicht näher bezeichneten Punkt auf der Schwerlinie S angedeutet ist.

[0040] Die Einwirkung der Kraft F verursacht einerseits eine Drehung der Tragetasche **1** gegen den Widerstand des Rückstellmoments infolge des Gewichts G der Tragetasche **1** einschließlich des Gewichts des Förderguts **7**, wie dies vorangehend beschrieben wurde. Andererseits erfolgt eine Verlagerung des Tragrahmens **33** aus seiner vertikalen Lage, womit das Beschickungsfenster **34** von dem im Wesentlichen geschlossenen in einen geöffneten Zustand eingestellt wird. In diesem Zustand befindet sich der Block **28** mit dem Druckstück **29** gemäß [Fig. 4](#) links von der Schwerlinie S.

[0041] Mit dem Zustand des geöffneten Beschickungsfensters 34 kann eine Beladung des Taschenbeutels mit einem Fördergut erfolgen, wobei das auf dem Tisch 56 befindliche Fördergut 7a manuell in den Taschenbeutel 15 verbracht werden kann. Ebenso kann umgekehrt eine Entnahme des Förderguts 7 aus dem Taschenbeutel 15 und Ablegen desselben auf dem Tisch 56 erfolgen.	33 34 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56	Tragrahmen Beschickungsfenster Förderanlage Förderschiene Förderrichtung Zugstrang Mitnehmer Wirkungslinie Ausnehmung Schenkel dto. Steg Stegteil dto. Stange dto. Kufe abgerundeter Teil Tisch
[0042] Dieser Zustand bleibt bei fortschreitender Förderbewegung solange erhalten, bis das Druckstück 29 aus dem Wirkungsbereich der Kufe 54 gelangt, so dass die Tragetasche 1 damit durch das Rückstellmoment selbsttätig in ihre Ausgangsstellung, in die stabile Drehlage zurückgedreht wird.	B S F K W, M, Y a, b	Beladestation Schwerlinie Kraft Kupplung Winkel Abmessung
[0043] Die Förderanlage 40 gestattet damit einen Vorgang zum Be- oder Entladen einer Tragetasche 1 von einer in Bezug auf den Förderschiene 41 seitlich befindlichen Beladestation B (Fig. 12), wobei die Bereitstellung der Tragetasche 1 in dem Zustand mit zu der Seite der Beladestation B hin gewandten Drehlage mit gleichzeitig geöffnetem Beschickungsfenster 34 von der Antriebsbewegung des Zugstrangs 43 abgeleitet wird.		

Bezugszeichenliste

1	Tragetasche
2	Bodenteil
3	hintere Seitenwand
4	vordere Seitenwand
5	Seitenwand
6	Seitenwand
7	Fördergut
8	Randkante
9	dto.
10	Ausschnitt
11	Teil
12	dto.
13	Naht
14	Saum
15	Taschenbeutel
16	Querstange
17	Verbindungsstange
18	dto.
19	Querstange
20	dto.
21	Stangenteil
22	Abgewinkeltes Stück
23	Aufhängestelle
24	Schenkel
25	dto.
26	Stück
27	Stangenteil
28	Block
29	Druckplatte
30	Schraube
31	Schraube
32	

ZITATE ENTHALTEN 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

- DE 102008026720 A1 [\[0002\]](#)
- DE 102004018569 A1 [\[0003\]](#)
- DE 3206829 A1 [\[0004\]](#)

Patentansprüche

1. Förderanlage mit Tragetaschen (1) für Fördergut (7), insbesondere Kleidungsstücke, mit folgenden Merkmalen:

- eine ortsfeste Förderschiene (41) mit in einer Förderrichtung (42) bewegten Mitnehmern (44) zur Aufnahme je einer Aufhängestelle (23) der Tragetaschen (1),
- die Tragetasche (1) mit einem Taschenbeutel (15) zur Aufnahme des Förderguts (7),
- wobei der Taschenbeutel (15) rechteckförmig angeordnete breite (3, 4) und schmale Seitenwände (5, 6) mit den Abmessungen a, b aufweist,
- der Taschenbeutel (15) mit einem Tragrahmen (33),
- der eine Zugstange (21/22) mit der am oberen Ende ausgebildeten Aufhängestelle (23) aufweist,
- und der ein Beschickungsfenster (34) für den Taschenbeutel (15) umspannt,
- der Tragrahmen (33) mit einem sich parallel zu den breiten Seitenwänden (3, 4) erstreckenden Druckstück (29),
- eine zwischen dem Mitnehmer (44) und dem Tragrahmen (33) befindliche Kupplung (K)
- zur Einstellung einer stabilen Drehlage der Tragetasche (1) relativ zu dem Mitnehmer (44), in der die Tragetasche (1) eine Stellung mit quer zu der Förderrichtung (42) befindlichen Lage des Beschickungsfensters (34) einnimmt, und
- zur Einstellung einer instabilen Drehlage der Tragetasche (1) relativ zu dem Mitnehmer (44), in der die Tragetasche (1) eine Stellung mit parallel zu der Förderrichtung (42) befindlichem Beschickungsfenster (34) einnimmt,
- wobei die instabile Drehlage durch Ineingriffgelangen des Druckstücks (29) mit einer ortsfesten Kufe (54) gegen den Widerstand eines Rückstellmoments einstellbar ist.

2. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das die Kupplung (K) als ein Schraubenpaar ausgebildet ist.

3. Förderanlage nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Kupplung (K) mit den Merkmalen:

- der Mitnehmer (44) mit einer sich quer zu der Förderrichtung (42) erstreckenden Ausnehmung (46), die zwei in einer vertikalen Ebene und parallel zueinander verlaufende Schenkel (47, 48) und ein diese verbindenden V-förmig ausgebildeten Steg (49) mit Stegteilen (50, 51) begrenzen, die zwischen sich einen Winkel (M) von 160 bis 90 Grad einschließen,
- die Aufhängestelle (23) der Zugstange (21/22) mit zwei in Form eines auf den Kopf gestellten V und zueinander parallel und in einer zu der Schwerlinie (S) in einem Winkel (Y) geneigten Ebene verlaufende Schenkel (24, 25) mit zwischen sich einem eingeschlossenen Winkel (W) von 45 bis 160 Grad, und
- die V-förmigen Schenkel (24, 25; 50, 51) sind ineinander eingreifend angeordnet, wobei der Mitnehmer

(44) und die Aufhängestelle (23) zueinander die stabile Drehlage einnehmen.

4. Förderanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, die Tragetasche dadurch gekennzeichnet:

- das Bodenteil (2) mit sich davon nach oben erstreckenden Seitenwänden (3, 4), wobei die eine hintere Seitenwand (3) gegenüber der anderen vorderen Seitenwand (4) weiter nach oben hin erstreckend ausgebildet ist, und wobei die vordere (4) und die hintere Seitenwand (3) jeweils im Wesentlichen obere, horizontal und parallel verlaufende Randkanten (8, 9) aufweisen,
- die Randkanten (8, 9) sind an Querstangen (16, 19) befestigt, die durch wenigstens eine Verbindungsstange (17, 18) fest miteinander verbunden und Bestandteile des Tragrahmens (33) sind,
- das Druckstück (29) ist fest mit der die hintere Seitenwand (3) tragenden Querstange (19, 20) verbunden, wobei die Tragetasche (1)
- in der stabilen Drehlage einen Zustand mit einem im Wesentlichen geschlossenen Beschickungsfenster (34) und
- in der instabilen Drehlage einen Zustand mit einem geöffneten Beschickungsfenster (34) einnimmt.

5. Förderanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (33) und die Zugstange (21/22) einteilig aus einer runden Stange gefertigt sind.

6. Förderanlage nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Randkanten (8, 9) die Querstangen (16, 19, 20) in sich aufnehmende Säume (14) aufweisen.

7. Förderanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass der Taschenbeutel (15) aus biegeschlaffem Material (Gewebe oder Kunststoffolie) gefertigte Teile (2 bis 6) aufweist, die durch Fügenähte (Näh-Nähte, Klebenähte, Schweiß-Nähte) miteinander verbunden sind und dass die hintere (3) und die vordere Seitenwand (4) aus einem durchlaufenden Materialstück gefertigt sind.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

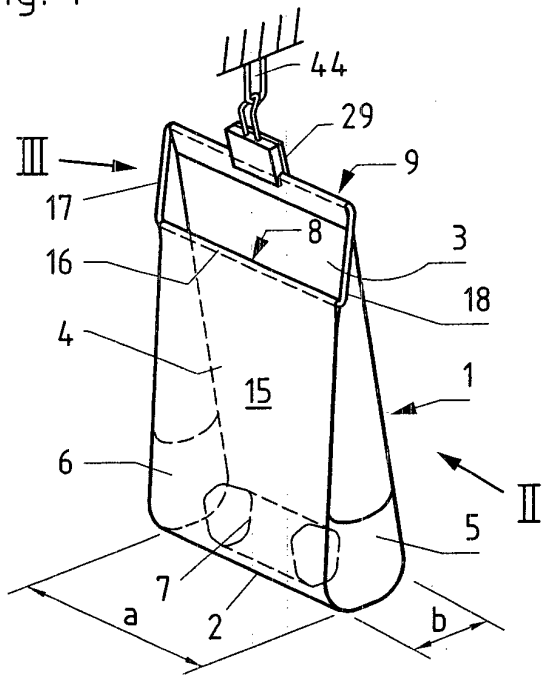


Fig. 2

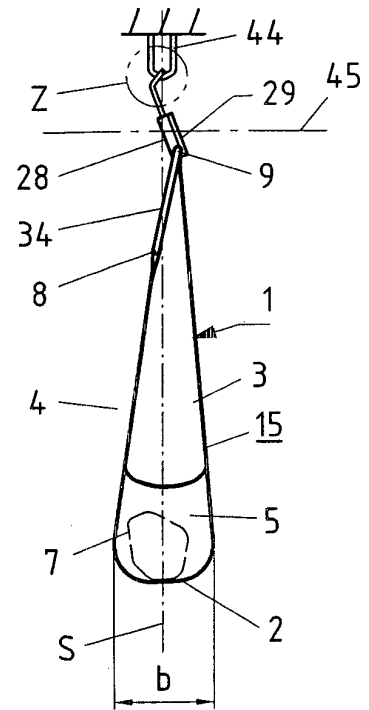


Fig. 3

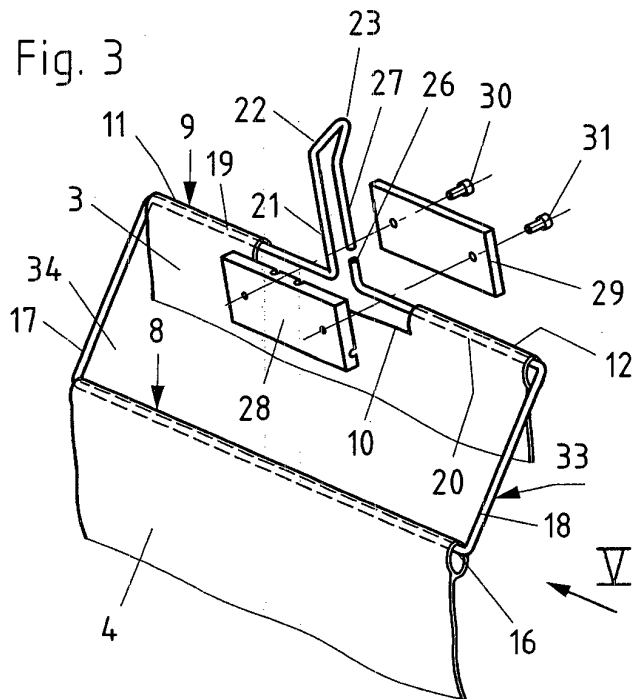


Fig. 4

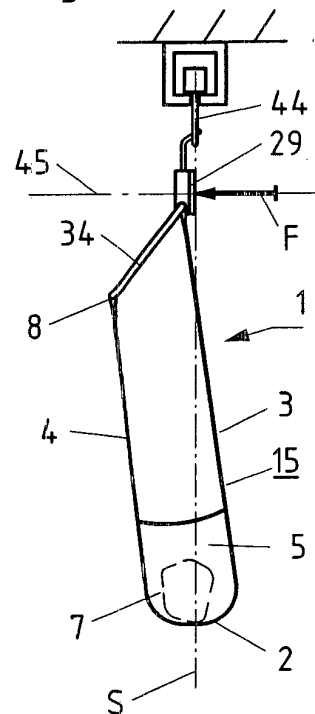


Fig. 5

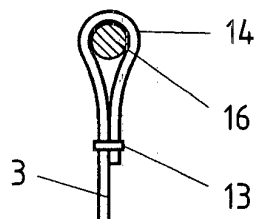


Fig. 6

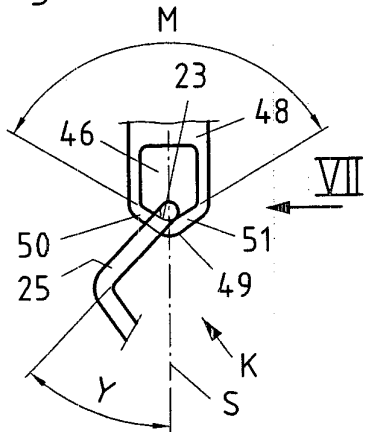


Fig. 7

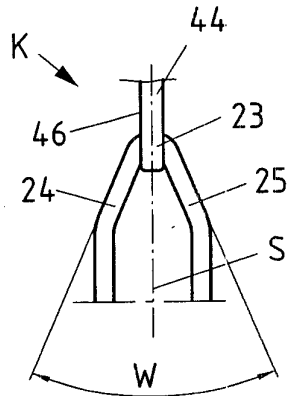


Fig. 10

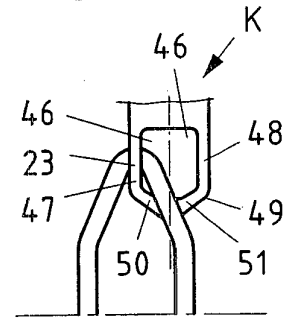


Fig. 9

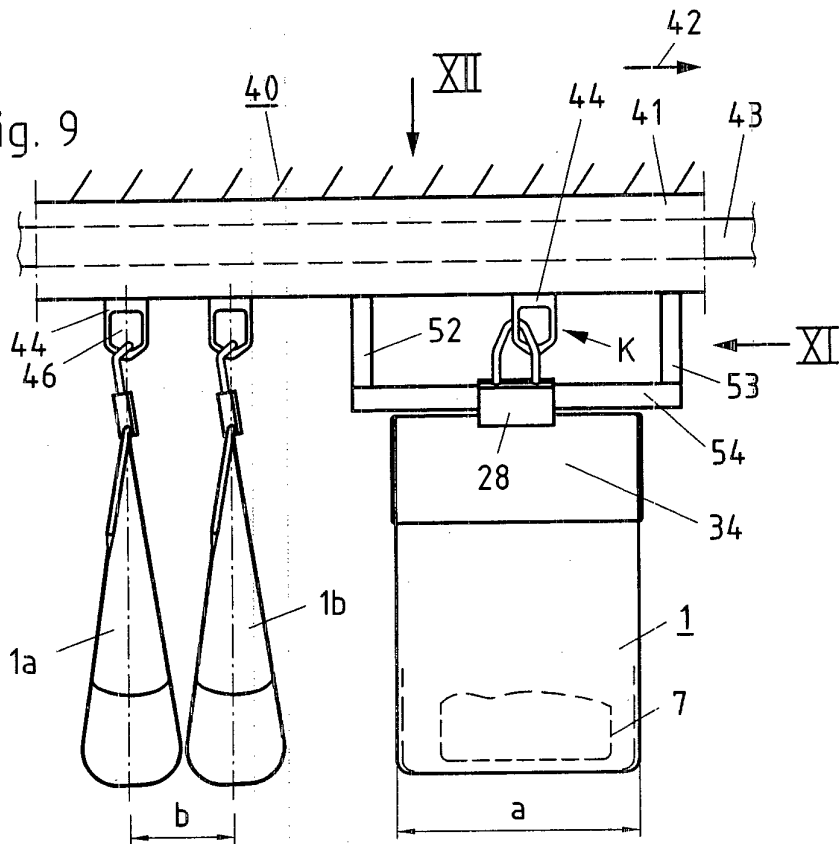


Fig. 8

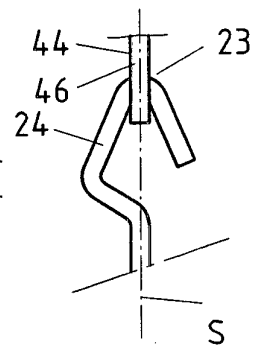


Fig. 11

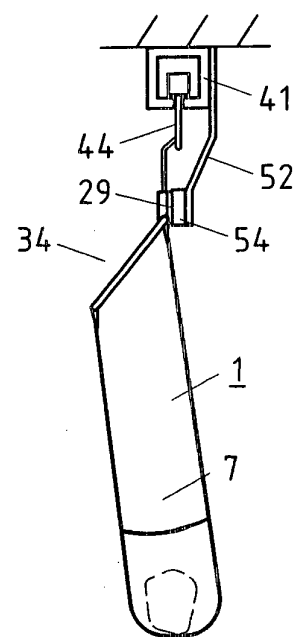


Fig. 12

