

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

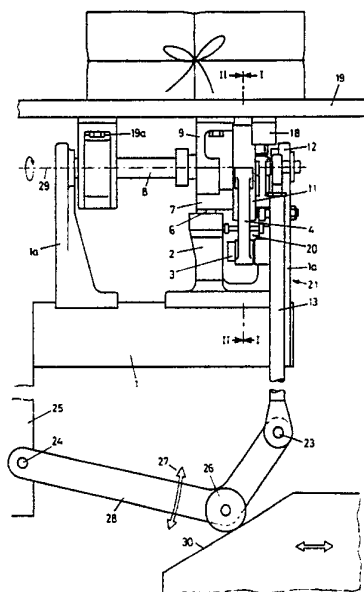
21 Gesuchsnummer: 2397/92

22 Anmeldungsdatum: 30.07.1992

24 Patent erteilt: 31.07.1995

45 Patentschrift
veröffentlicht: 31.07.199573 Inhaber:
Daverio AG, Zürich72 Erfinder:
Maier, Willy, Kloten74 Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich54 **Wagen eines Förderers für Stückgüter.**

57 Der Wagen weist an einem Wagengestell (1) eine Kippeinrichtung (21) mit einer Schubstange (13) auf, mit der eine auf einer horizontalen Welle (8) angeordnete Transportschale (19) kippbar ist. Beim Kippen der Transportschale (19) wird beispielsweise ein auf der Schale befindliches Postpaket an einem vorgewählten Zielort beispielsweise an eine Rutsche übergeben. Eine Verriegelungseinrichtung (20) mit Sperrklinken (4), einer Stellscheibe (11) und einer Sperrscheibe (12) verriegelt die Transportschale (19) selbsttätig in der vorbestimmten Schräglage. Dadurch ist verhindert, dass die Transportschale (19) auch dann nicht zurückkippen kann, wenn eine zum Verschwenken vorgesehene Kulis (30) im Bereich des Kippweges nicht mehr in Eingriff mit der Kippeinrichtung (21) ist. Die Kulis (30) kann somit kürzer sein als der Kippweg.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Wagen eines Förderers für Stückgüter, mit einer am Wagengestell gelagerten verriegelbaren Transportschale und einer Kippeinrichtung zum Kippen der Transportschale.

Ein Wagen dieser Art ist aus der EP-A 0 452 271 bekannt. In Postbetriebszentren, Bahnhöfen, Flugplätzen und in Druckereien haben sich Förderer mit mehreren aneinander gekuppelten Wagen dieser Art an sich bewährt. Die Förderer sind vorzugsweise Sortierförderer, die eine Länge von über 100 m und beispielsweise 200 Wagen aufweisen können. Die Wagen werden an Eingabeplätzen, beispielsweise mit einem Postpaket beladen, das nach einer gewissen Transportstrecke an einem vorgewählten Zielort durch Kippen der Transportschale über Rutschen und Transportbänder an seinen Bestimmungsort gelangt. Das Kippen der Transportschalen wird am Zielort beispielsweise durch pneumatisch betätigte Kulissen ausgelöst. Bei einem solchen Sortierförderer müssen Störungen insbesondere beim Entladen der Wagen unbedingt vermieden sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wagen der genannten Art zu schaffen, der insbesondere bezüglich des Entladevorganges noch zuverlässiger als bisher arbeitet. Der Wagen soll sich auch zum Transport von schweren Stückgütern, beispielsweise mit einem Gewicht von 30 kg oder mehr eignen.

Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Wagen dadurch gelöst, dass die Transportschale in der zur Abgabe eines Stückgutes vorbestimmten Schräglage selbsttätig verriegelt wird und dass Stellmittel zur Entriegelung der genannten Schräglage mittels der Kippeinrichtung vorgesehen sind.

Beim erfindungsgemässen Wagen wird somit die Tragschale genau in der Schräglage verriegelt, in welcher das abzugebende Stückgut von der Tragschale abrutschen soll. Dadurch wird verhindert, dass die Tragschale nicht zurückkippen kann, wenn beispielsweise ein grosses und schweres Paket die Mitte der Tragschale beim Verlassen der Kippkulisse nicht erreicht hat. Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht somit darin, dass die Kulisse kürzer sein kann als der ganze Kippweg, und dass auch in diesem Fall beim Fördern von grossen und schweren Stückgütern ein ungewolltes Zurückkippen der Transportschale sicher verhindert ist. Bei der Verwendung eines erfindungsgemässen Wagens, können somit die Kulissen zum Kippen der Tragschalen wesentlich kürzer sein als der Kippweg, ohne dass dadurch zusätzliche Störungen befürchtet werden müssen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand abhängiger Patentansprüche. Weitere vorteilhafte Merkmale und Vorteile können der Beschreibung sowie den Zeichnungen entnommen werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schnitt entlang der Linie I-I der Fig. 3,

Fig. 2 ein Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 3, und

Fig. 3 eine Teilansicht des erfindungsgemässen Wagens.

Der Wagen weist ein Gestell 1 mit vertikal nach oben ragenden Trägern 1a auf, an denen eine horizontale Welle 8 drehbar gelagert ist. Eine Tragschale 19 ist auf der Unterseite mit einem Halter 19a und einem Sperrsupport 9 fest mit der Welle 8 verbunden. Der Wagen ist auf hier nicht gezeigten Laufschiene geführt und kann mit einer ebenfalls nicht gezeigten aber an sich bekannten Antriebskette in Richtung der in Fig. 3 eingezeichneten Achse 29 der Welle 8 bewegt werden.

Mittels einer Kippeinrichtung 21 kann die Tragschale 19 an einem vorgewählten Zielort in der einen oder anderen Drehrichtung der Achse 29 gekippt werden. Dazu weist die Kippeinrichtung 21 zwei Schubstangen 13 auf, die jeweils am oberen Ende über ein Gelenk 13a mit einem Auslösearm 10 verbunden sind. Dieser Auslösearm 10 ist wie in Fig. 2 ersichtlich, ein zweiarmiger Hebel und ragt von der Welle 8 radial nach aussen. Am anderen Ende sind die Schubstangen 13 jeweils ebenfalls über ein Gelenk 23 mit einem Kniehebel 28 verbunden, der über ein Gelenk 24 am anderen Ende mit einem nach unten ragenden Träger 25 des Gestells 1 verbunden ist. Am Hebel 28 ist eine Rolle 26 angebracht, die zum Verschwenken des Hebels in Richtung des Pfeiles 27 mit einer in Fig. 3 gezeigten pneumatisch betätigbaren Kulisse 30 in Eingriff bringbar ist. Je nach dem, welcher Hebel 28 um die Achse des Gelenkes 24 verschwenkt wird, wird der Auslösearm 10 in der einen oder anderen Richtung um die Welle 8 verschwenkt. In der Ansicht gemäss Fig. 2 wird beim Anheben der linken Schubstange 13 der Auslösearm 10 von der mit ausgezogenen Linien gezeigten Stellung in die strichpunktiert gezeigte Stellung verschwenkt. Hierbei stösst der linke Arm des Auslösarms 10 nach einer kurzen Drehung gegen einen unterseitig an der Tragschale 19 befestigten Puffer 18 und schwenkt entsprechend die Tragschale 19 um die Welle 8. Bei einem Kippen der Schale 19 in Gegenrichtung wird entsprechend der rechts eingezeichnete Puffer 18 vom Auslösearm 10 beaufschlagt.

Mittels einer Verriegelungseinrichtung 20 wird die Tragschale 19 sowohl in der horizontalen Lage als auch in den beiden Schräglagen lösbar verriegelt. Dazu weist diese eine Sperrscheibe 12 mit Verriegelungsnasen 16 und 17 auf, die am Sperrsupport 9 befestigt und damit fest mit der Tragschale 19 verbunden ist. Auf der Welle 8 ist ebenfalls neben der Sperrscheibe 12 eine Stellscheibe 11 angeordnet, die mit dem Auslösearm 10 verbunden ist und die in Richtung der Welle 8 gesehen jeweils vor einer Verriegelungsnase einen Stellnocken 14 bzw. 15 aufweist. Die Verriegelungseinrichtung besitzt zudem zwei symmetrisch angeordnete Sperrklinken 4, die schwenkbar an jeweils an einem fest mit dem Gestell 1 verbundenen Zapfen 3 eines Anschlagsupports 2 schwenkbar gelagert sind. In der in Fig. 1 gezeigten horizontalen Lage der Trans-

portschale 19 greifen beide Sperrklinken 4 unter Zugspannung einer Feder 5 an der Sperrscheibe 12 an und verriegeln die Sperrscheibe 12 mit der darauf befestigten Transportschale 19 gegen ein Verkippen um die Welle 8. Aus dieser Lage kann die Transportschale 19 beispielsweise in Fig. 1 in Uhrzeigersinn verschwenkt werden, indem durch eine entsprechende Bewegung der Schubstangen 13 der Auslösearm 10 ebenfalls im Uhrzeigersinn um die Welle 8 verschwenkt wird. Die mit dem Auslösearm 10 mitgehende Stellscheibe 11 lenkt bei dieser Bewegung die freien Enden der Sperrklinken 4 mittels der Stellnocken 15 radial aus wodurch die Sperrklinken 4 von den Verriegelungsnasen 17 abgehoben werden. Die Sperrscheibe 12 ist damit entriegelt und diese kann zusammen mit der Stellscheibe 11 und der Transportschale 19 entsprechend in eine zur Abgabe eines Stückgutes geeignete Lage gekippt werden. Ist diese Schräglage erreicht, so gleitet eine der Sperrklinken 4 unter Zugspannung der Feder 5 unter eine der Verriegelungsnasen 16 und verhindert dadurch ein Zurückschwenken der Transportschale 19. Ein Überkippen der Tragschale 19 wird durch eine Anlage des Sperrsupports 9 am Anschlagsupport 2 verhindert. Wesentlich ist nun, dass ein Zurückschwenken durch den Eingriff einer Sperrklinke 4 an der Sperrscheibe 12 auch dann verhindert ist, wenn die Schubstangen 13 nicht in Eingriff mit einer Kulissee 30 sind, die Transportschale 19 somit nicht stützen können. Die mit der Rolle 26 zusammenwirkende Kulissee 30 kann somit vergleichsweise kurz sein.

Damit die Transportschale 19 beim Zurückschwenken in die horizontale Lage diese zuverlässiger und schneller findet, ist auf dem Anschlagsupport eine Fangfeder 6 angeordnet, die beim Erreichen der genannten horizontalen Lage in eine Rastnut 22 eines am Sperrsupport 9 befestigten Fangsegments 7 einrastet. Dadurch wird insbesondere das Eingreifen der Sperrklinken 4 an der Sperrscheibe 12 zur Verriegelung der Transportschale 19 in der horizontalen Lage zuverlässiger erreicht.

Patentansprüche

1. Wagen eines Förderers für Stückgüter, mit einer am Wagengestell (1) gelagerten Transportschale (19) und mit einer Kippeinrichtung (21) zum Kippen der Transportschale (19), dadurch gekennzeichnet, dass die Transportschale (19) in der zur Abgabe eines Stückgutes vorbestimmten Schräglage selbsttätig verriegelt wird und dass Stellmittel (11) zur Entriegelung der genannten Schräglage mittels der Kippeinrichtung (21) vorgesehen sind.

2. Wagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verriegelung auf einer horizontalen Welle (8) eine mit der Transportschale (19) verbundene Sperrscheibe (12) und eine mit der Kippeinrichtung (21) verbundene Stellscheibe (11) angebracht sind und dass mit dem Wagengestell (1) wenigstens eine schwenkbare Sperrklinke (4) verbunden ist, welche in der genannten Schräglage mit der Sperrscheibe (12) in Eingriff ist.

3. Wagen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-

kennzeichnet, dass an der Sperrscheibe (12) ein Auslösearm (10) der Kippeinrichtung (21) befestigt ist, der zum Kippen der Transportschale (19) vorzugsweise unterseitig an dieser anlegbar ist.

4. Wagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Transportschale (19) ein Sperrsupport (9) mit einem Fangsegment (7) angeordnet ist und mit dem Wagengestell (1) eine Fangfeder (6) verbunden ist, welche bei horizontaler Lage der Transportschale (19) in eine Rastnut (22) des Fangsegments (7) eingerastet ist.

5. Wagen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Wagengestell (1) ein Anschlagsupport (2) zur Begrenzung des Schwenkbereichs der Transportschale (19) angeordnet ist und dieser gleichzeitig als Träger für die Fangfeder (2) dient.

6. Wagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportschale (19) in Laufrichtung gesehen nach links oder rechts kippbar ist.

7. Wagen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippeinrichtung (21) einen von der Welle (8) radial abstehenden zweiarmigen Auslösearm (10) aufweist, wobei in der einen Schwenkrichtung der eine Teil des Arms (10) und in der anderen Richtung der andere Teil des Arms an der Tragschale (19) anlegbar ist.

8. Wagen nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrscheibe (12) vier Verriegelungsnasen (16, 17) und die Stellscheibe (11) vier Stellnocken (14, 15) aufweist.

9. Wagen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippeinrichtung (21) wenigstens eine Schubstange (13) aufweist, die zum Kippen der Transportschale (19) beispielsweise mittels einer Kulissee (30) vertikal bewegbar ist.

10. Wagen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippeinrichtung (21) im unteren Bereich des Gestells (1) einen Hebel (28) aufweist, der gelenkig an einer Schubstange (13) und am Gestell (1, 25) befestigt ist und der eine Rolle (26) aufweist, die zum Verschwenken der Transportschale (19) beispielsweise mit einer Kulissee (30) in Eingriff bringbar ist.

Fig. 1

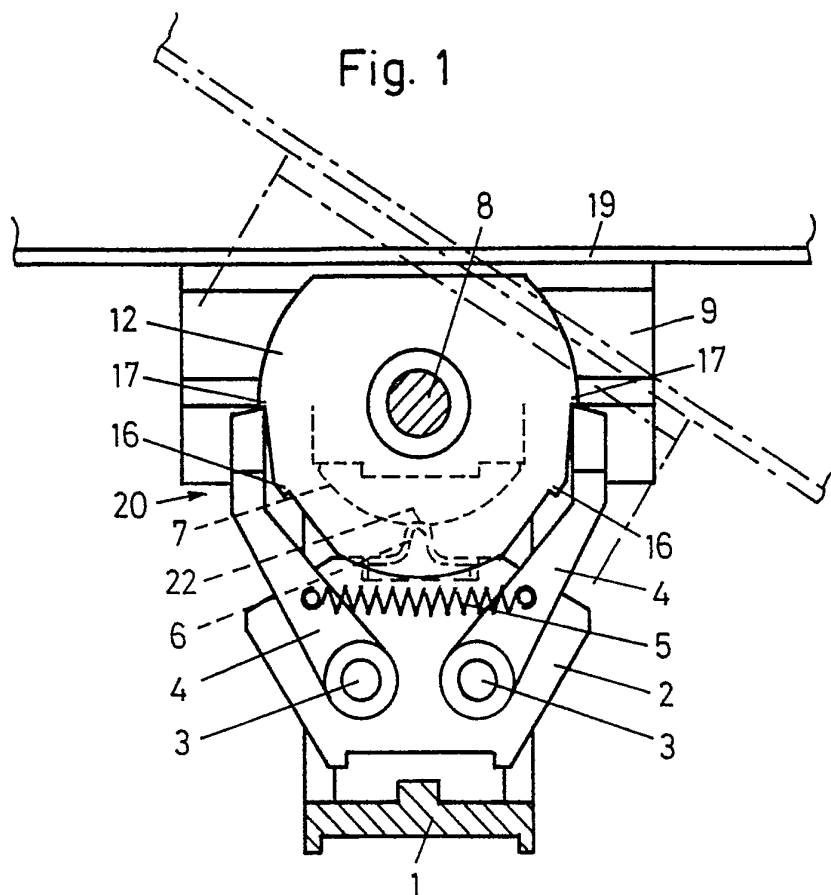


Fig. 2

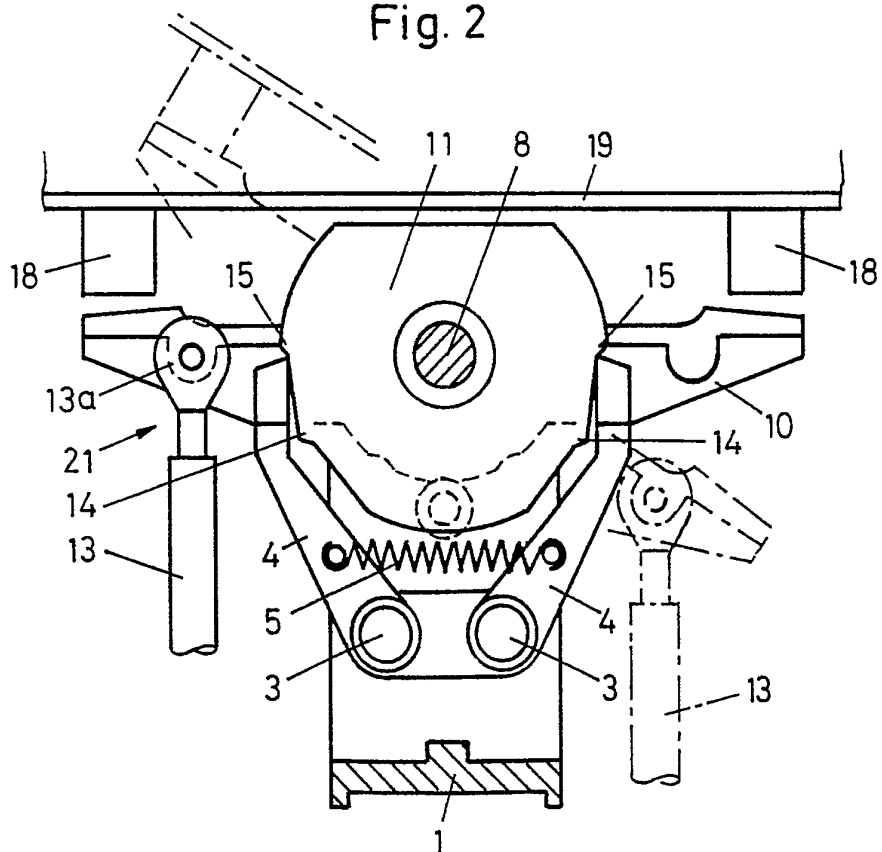


Fig. 3

