



österreichisches
patentamt

(10) **AT 501 599 B1** 2006-10-15

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 334/2005 (51) Int. Cl.⁸: **B65G 57/28** (2006.01)
B65G 67/12 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-02-28 **B65G 47/38** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 2006-10-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3302046A1 SU 449863A1

(73) Patentanmelder:
SPRINGER MASCHINENFABRIK AG
A-9360 FRIESACH (AT)

(72) Erfinder:
ROTH HEINZ ING.
FRIESACH (AT)

(54) VORRICHTUNG ZUM ABLEGEN

- (57) Bei einer Vorrichtung (1) zum Ablegen von im Längstransport auf einem Längstransporter (2) befördertem länglichem Stückgut (7), insbesondere Holzbalken und/oder Holzlatten, in einem Tragelement (5), wobei das Stückgut (7) in dem Tragelement (5) mit jeweils parallelen Längsachsen neben und übereinander ablegbar ist, wird zur Sicherstellung eines schnellen und effizienten Ablegens vorgeschlagen, dass ein Wippelement (3) und ein Anschlagenelement (4) vorgesehen sind, wobei das Wippelement (3) und das Anschlagenelement (4) zum Anschluss an den Längstransporter (2) in dessen Förderrichtung vorgesehen sind, wobei die Kippachse (31) des Wippelementes (3) im Wesentlichen parallel zur Förderrichtung des Längstransporters (2) ist, das Wippelement (3) in dem Tragelement (5) angeordnet ist, und dass das Tragelement (5) gegenüber dem Wippelement (3) in zwei Richtungen normal zur Förderrichtung des Längstransporters (2) relativ bewegbar ist.

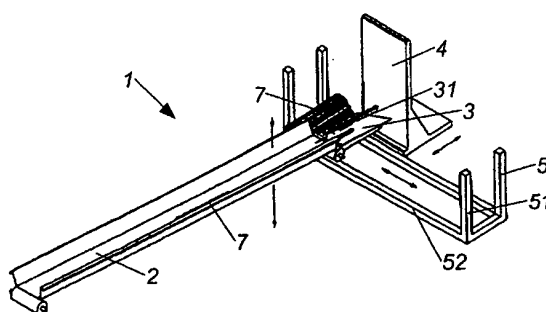


Fig. 1

AT 501 599 B1 2006-10-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ablegen von im Längstransport auf einem Längstransporter befördertem länglichem Stückgut, insbesondere Holzbalken und/oder Holzlatten, in einem Tragelement, wobei das Stückgut in dem Tragelement mit jeweils parallelen Längsachsen neben und übereinander ablegbar ist.

Bei bekannten Vorrichtungen zum Ablegen von Stückgut ist es bekannt die Stückgüter zu Lagen zusammenzufassen und anschließend die Lagen übereinander abzulegen. Nachteilig dabei ist, dass das Ablegen maschinell aufwendig ist. Weiters ist nachteilig, dass bei ungleichmäßigen Stückgütern ein Ablegen in Lagen oftmals schwierig ist, da keine gleichförmigen Lagen ausgebildet werden können.

Die DE 33 02 046 A1 beschreibt ein Verfahren zum Stapeln oder Entstapeln von Langmaterial sowie eine entsprechende Stapel- bzw. Entstapelvorrichtung, wobei die zu stapelnden Gegenstände jeweils in einer Mulde einen Stapel bilden. Dabei ist vorgesehen, dass die Gegenstände entlang der Seitenwand der Mulde aufgeschichtet werden, und dass, wenn eine Lage fertiggestellt ist, der Stapel mitsamt der Mulde weiterbewegt wird, woraufhin eine weitere Lage Gegenstände in der Mulde angeordnet wird, welche sich an der vorhergehend angebrachten Lage abstützt bzw. auf dieser aufliegt.

Aus der SU 449 863 A1 geht eine Paralleltransportvorrichtung für Holzstämmе hervor, welche die Stämme über eine Wippe mit einem integrierten Anschlag auf ein Förderband überführt, wobei die Wippachse normal auf die Transportrichtung der Stämme ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der die bekannten Nachteile vermieden werden und bei der das Stückgut in Tragelementen einfach und schnell abgelegt werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass ein Wippelement und ein Anschlagelement vorgesehen sind, wobei das Wippelement und das Anschlagelement zum Anschluss an den Längstransporter in dessen Förderrichtung vorgesehen sind, wobei die Kippachse des Wippelementes im Wesentlichen parallel zur Förderrichtung des Längstransporters ist, das Wippelement in dem Tragelement angeordnet ist, und dass das Tragelement gegenüber dem Wippelement in zwei Richtungen normal zur Förderrichtung des Längstransporters relativ bewegbar ist.

Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Stückgut in das Tragelement über das Wippelement gebracht wird, wobei eine nur geringe Fallhöhe auftritt und eine Beschädigung des Stückgutes weitgehend vermieden wird. Die Einbringung des Stückgutes kann aufgrund des einfachen Aufbaus schnell erfolgen, wobei eine exakte Lagenbildung od. dgl. nicht erforderlich ist und das Stückgut mit im Wesentlichen parallelen Längsachsen angehäuft wird.

In Weiterführung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Anschlagelement in Förderrichtung des Längstransporters verschiebbar ist, wodurch eine einfache Anpassung an die Länge der Stückgüter vorgenommen werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Längstransporter und das Wippelement höhenverstellbar angeordnet sind und das Tragelement querbeweglich angeordnet ist. Durch die Trennung der Bewegungen können einfache Verstellvorrichtungen für den Längstransporter und das Tragelement vorgesehen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Anschlagelement mit dem Wippelement verbunden ist. Durch die Verbindung mit dem Wippelement kann eine besonders kleine Baugröße erreicht werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Wippelement

als Zwischenspeicher ausbildbar ist, wobei der Zwischenspeicher vorzugsweise V-förmig ist. Dadurch kann der Längstransporter auch bei einem Wechsel des Tragelementes ohne Unterbrechung betrieben werden, wobei die während der für den Wechsel benötigten Zeit transportierten Stückgüter am Wippelement zwischengespeichert werden. Weist das Wippelement zwei
5 Teile auf, mit denen ein V-förmiges Wippelement ausbildbar ist, so kann eine große Anzahl der Stückgüter zwischengespeichert werden.

Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zum Ablegen eines länglichen Stückgutes, insbesondere Holzbalken und/oder Holzlatten, in einem Tragelement, wobei das Stückgut in dem
10 Tragelement mit jeweils parallelen Längsachsen neben und übereinander abgelegt wird.

Bei bekannten derartigen Verfahren werden die Stückgüter zu Lagen zusammengefasst und anschließend die Lagen übereinander abgelegt. Nachteilig dabei ist, dass das Ablegen maschinell aufwendig ist. Weiters ist nachteilig, dass bei ungleichmäßigen Stückgütern ein Ablegen in
15 Lagen oftmals schwierig ist, da keine gleichförmigen Lagen ausgebildet werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren der oben genannten Art anzugeben, bei dem die bekannten Nachteile vermieden werden und mit dem das Stückgut schnell und einfach abgelegt werden kann.
20

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass das Stückgut von einem Längstransporter im Längstransport befördert wird, das Stückgut anschließend an den Längstransporter auf ein Wippelement gebracht wird, mittels eines Anschlagelementes die Bewegung des Stückgutes in Längsrichtung begrenzt wird und das Stückgut durch das Wippelement im Quertransport in das
25 Tragelement gebracht wird.

Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Stückgut in das Tragelement über das Wippelement gebracht wird, wobei eine nur geringe Fallhöhe auftritt und eine Beschädigung des Stückgutes weitgehend vermieden wird. Die Einbringung des Stückgutes kann aufgrund des einfachen
30 Aufbaus schnell erfolgen, wobei eine exakte Lagenbildung od. dgl. nicht erforderlich ist und das Stückgut mit im Wesentlichen parallelen Längsachsen angehäuft wird.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Tragelement relativ zum Wippelement parallel zu einer Bodenbegrenzung des Tragelementes bewegt wird, wobei das Wippelement auf eine erste Seite geneigt ist, und während der Bewegung und/oder am Ende der Bewegung auf die der ersten Seite gegenüberliegende Seite gekippt wird. Dadurch kann das
35 Tragelement auf einfache Weise gleichmäßig und vollständig gefüllt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Tragelement relativ zum Wippelement in einer Hin- und Herbewegung bewegt wird, wodurch ein schichtweises Befüllen des Tragelementes erfolgen und die Fallhöhe des Stückgutes gering gehalten werden kann.
40

Gemäß einer anderen Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zu Beginn das Wippelement an einer Seitenbegrenzung des Tragelementes angeordnet wird und das Wippelement in Richtung der Seitenbegrenzung gekippt wird. Damit kann ein gleichförmiges Anfüllen des Tragelementes sichergestellt werden.
45

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Wippelement bei einem Wechsel des Tragelementes als Zwischenspeicher verwendet wird, wobei das Wippelement vorzugsweise durch Verkippen wenigstens eines Bauteiles eine V-Form ausgebildet wird. Dadurch kann der Längstransporter auch bei einem Wechsel des Tragelementes ohne Unterbrechung betrieben werden, wobei die während der für den Wechsel benötigten Zeit transportierten Stückgüter am Wippelement zwischengespeichert werden. Weist das Wippelement zwei Teile
50 auf, mit denen ein V-förmiges Wippelement ausbildbar ist, so kann eine große Anzahl der
55

Stückgüter zwischengespeichert werden.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung kann darin bestehen, dass vor dem Kippen des Wippelementes eine Anhäufung des Stückgutes gebildet wird. Durch die Anhäufung kann ein schnelles Auffüllen der durch das Kippen entstehenden Lücke sichergestellt werden.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 und 2 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schrägriss; und Fig. 3 bis 8 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in Vorderansicht zu verschiedenen Zeitpunkten beim Ablegen.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Vorrichtung 1 zum Ablegen von im Längstransport auf einem Längstransporter 2 befördertem länglichem Stückgut 7 dargestellt. Das Stückgut 7 kann insbesondere Holzbalken und/oder Holzplatten umfassen. In der Holz verarbeitenden Industrie ist oftmals ein Ablegen von Zwischenprodukten erforderlich. Diese Ablage kann in Tragelementen 5 erfolgen, wobei das Stückgut 7 in dem Tragelement 5 mit jeweils parallelen Längsachsen neben und übereinander abgelegt bzw. aufgeschüttet werden, wodurch eine große Menge an Stückgütern 7 auf geringem Raum schnell und einfach angeordnet werden können. Dabei kann vorgesehen sein, dass das Stückgut 7, welches nach einem Arbeitsschritt von dem Längstransporter 2 abtransportiert wird, einfach und schnell zwischengelagert werden kann.

Bei der Vorrichtung 1 sind ein Wippelement 3 und ein Anschlagelement 4 vorgesehen, wobei das Wippelement 3 und das Anschlagelement 4 zum Anschluss an den Längstransporter 2 in dessen Förderrichtung vorgesehen sind, wobei die Kippachse 31 des Wippelementes 3 im Wesentlichen parallel zur Förderrichtung des Längstransporters 2 ist. Das Wippelement 3 ist in dem Tragelement 5 angeordnet und das Tragelement 5 ist gegenüber dem Wippelement 3 in zwei Richtungen normal zur Förderrichtung des Längstransporters 2 relativ bewegbar. Bei dieser Relativbewegung kann vorgesehen sein, dass das Wippelement 3 fest steht und das Tragelement 5 bewegt wird, dass das Tragelement 5 fest steht und das Wippelement 3 bewegt wird, oder sowohl das Wippelement 3 als auch das Tragelement 5 bewegt werden.

Dabei hat sich gezeigt, dass insbesondere das Wippelement 3 höhenverstellbar und das Tragelement 5 querbeweglich angeordnet sein kann. Dies kann einfach mit einem heb- und senkbaren Längstransporter 2 erreicht werden.

Eine besonders kompakte Bauweise kann erreicht werden, wenn das Anschlagelement 4 mit dem Wippelement 3 verbunden ist. Insbesondere bei einer Relativbewegung des Wippelementes 3 normal zur Förderrichtung des Längstransporters 2 kann dadurch sichergestellt werden, dass die Lage des Anschlagelementes 4 zum Wippelement 3 unverändert bleibt.

Die Lage des Anschlagelementes 4 ist so zu wählen, dass sich jedes der Stückgüter 7 beim Kontakt mit dem Anschlagelement 4 jeweils nicht mehr auf dem Längstransporter 2 befindet. Dazu kann vorgesehen sein, dass das Anschlagelement 4 in Förderrichtung des Längstransporters 2 verschiebbar ist. Dadurch kann das Anschlagelement 4 an das abzulegende Stückgut 7 einfach angepasst werden, wodurch eine große Einsatzbreite für die erfindungsgemäße Vorrichtung erreicht wird.

Beim Ablegen des Stückgutes 7 wird das Stückgut 7 von dem Längstransporter 2 im Längstransport befördert und am Ende des Längstransporters 2 auf das Wippelement 3 gebracht. Dies kann insbesondere durch ein Freilassen des Stückgutes 7 am Ende des Längstransporters 2 erfolgen, wobei sich das Stückgut 7 aufgrund seiner Trägheit weiter in Förderrichtung des Längstransporters 2 bewegt.

Mittels des Anschlagelementes 4 wird die Bewegung des Stückgutes 7 in Längsrichtung begrenzt, wobei es von dem Anschlagelement 4 abgebremst wird. Durch das Wippelement 3 wird das Stückgut 7 im Quertransport in das Trägerelement 5 gebracht. Das Verfahren ist für einen Fachmann anhand der Fig. 1 und 2 einfach nachzuvollziehen.

In den Fig. 3 bis 8 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung zu verschiedenen Zeitpunkten beim Ablegen in das Tragelement 4 dargestellt. Dabei ist das Wippelement 3 zu Beginn an einer Seitenbegrenzung 51 des Tragelementes 5 angeordnet und das Wippelement 3 in Richtung der Seitenbegrenzung 51 gekippt. In Fig. 3 ist das Verfahren kurz nach dem Beginn gezeigt, wobei das Wippelement 3 in Richtung der Seitenbegrenzung 51 gekippt ist, an der das Wippelement 3 zu Beginn angeordnet war.

Bei dem Verfahren wird das Tragelement 5 relativ zum Wippelement 3 parallel zu der Bodenbegrenzung 52 des Trägerelementes 5 bewegt, wobei das Wippelement 3 auf eine erste Seite geneigt ist und während der Bewegung und/oder am Ende der Bewegung auf die der ersten Seite gegenüberliegende Seite gekippt wird. Bei dem gezeigten Verfahren ist das Wippelement 3 in den Fig. 3 bis 5 auf die erste Seite und in den Fig. 6 bis 8 auf die zweite Seite geneigt. Die Bezeichnung erste Seite und zweite Seite dient lediglich der Unterscheidung und hat keine wertende Bedeutung.

Bei dem Kippen des Wippelementes 3 wird ein Zwischenraum ausgebildet, der durch nachrutschendes Stückgut 7 gefüllt werden kann. Dabei kann vorgesehen sein, dass vor dem Kippen des Wippelementes 5 eine Anhäufung des Stückgutes 7 gebildet wird. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Wippelement 5 nach dem Kippen relativ zum Tragelement 5 zurückbewegt wird, um den Zwischenraum besser mit Stückgut 7 ausfüllen zu können.

Das gesamte Tragelement 5 kann gefüllt werden, indem das Tragelement 5 relativ zum Wippelement 3 in einer Hin- und Herbewegung bewegt wird und das Wippelement 3 bei jedem Wechsel der Bewegung relativ zum Tragelement 5 angehoben wird. Wie bereits oben angeführt kommt es dabei auf die Relativbewegung und nicht auf die Absolutbewegung an. Dadurch kann das Stückgut 7 mit einer geringen Fallhöhe abgelegt werden.

Ist das Tragelement 5 physikalisch voll, so kann es ausgetauscht werden und der Zyklus von vorne beginnen. Weiters kann das Tragelement 5 auch vor einem Wechsel der Art des Stückgutes 7 ausgetauscht werden. Ist das Tragelement 5 bereits teilweise mit Stückgut 7 gefüllt, so kann das Verfahren an einer geeigneten Stelle begonnen werden.

Beim Austausch des Tragelementes 5 kann vorgesehen sein, dass das Wippelement 3 als Zwischenspeicher verwendet wird. Dabei kann das Wippelement 3 in eine annähernd horizontale Position gebracht werden, woraufhin die Stückgüter 7 auf dem Wippelement 3 verbleiben. Eine sichere Lagerung der Stückgüter 7 kann erreicht werden, wenn das Wippelement 3 konkav ausgebildet ist, wobei der Zwischenspeicher im Wesentlichen U-förmig ist und das Stückgut 7 beim Ablegen über die gewölbte Seite des Wippelementes 3 in das Tragelement 5 gebracht wird. Bei einer anderen Ausführungsform kann das Wippelement 3 mehrteilig ausgebildet sein, wobei das Wippelement 3 vorzugsweise durch Verkippen wenigstens eines Bauteiles V-förmig ausgebildet werden kann. Durch die V-Form kann ein großer Zwischenspeicher ausgebildet werden, der eine hohe Sicherheit hinsichtlich eines unbeabsichtigten Herabfallens eines der Stückgüter 7 aufweist. Mit dem Zwischenspeicher kann der Längstransporter auch bei einem Wechsel des Tragelementes ohne Unterbrechung betrieben werden.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum Ablegen von im Längstransport auf einem Längstransporter (2) befördertem länglichem Stückgut (7), insbesondere Holzbalken und/oder Holzplatten, in einem

Tragelement (5), wobei das Stückgut (7) in dem Tragelement (5) mit jeweils parallelen Längsachsen neben und übereinander ablegbar ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Wippelement (3) und ein Anschlagelement (4) vorgesehen sind, wobei das Wippelement (3) und das Anschlagelement (4) zum Anschluss an den Längstransporter (2) in dessen Förderrichtung vorgesehen sind, wobei die Kippachse (31) des Wippelementes (3) im Wesentlichen parallel zur Förderrichtung des Längstransporters (2) ist, das Wippelement (3) in dem Tragelement (5) angeordnet ist, und dass das Tragelement (5) gegenüber dem Wippelement (3) in zwei Richtungen normal zur Förderrichtung des Längstransporters (2) relativ bewegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Anschlagelement (4) in Förderrichtung des Längstransporters (2) verschiebbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Längstransporter (2) und das Wippelement (3) höhenverstellbar angeordnet sind und das Tragelement (5) querbeweglich angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Anschlagelement (4) mit dem Wippelement (3) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Wippelement (3) als Zwischenspeicher ausbildbar ist, wobei der Zwischenspeicher vorzugsweise V-förmig ist.
6. Verfahren zum Ablegen eines länglichen Stückgutes (7), insbesondere Holzbalken und/oder Holzlatten, in einem Tragelement (5), wobei das Stückgut (7) in dem Tragelement (5) mit jeweils parallelen Längsachsen neben und übereinander abgelegt wird, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Stückgut (7) von einem Längstransporter (2) im Längstransport befördert wird, das Stückgut (7) anschließend an den Längstransporter (2) auf ein Wippelement (3) gebracht wird, mittels eines Anschlagelementes (4) die Bewegung des Stückgutes (7) in Längsrichtung begrenzt wird und das Stückgut (7) durch das Wippelement (3) im Quertransport in das Tragelement (5) gebracht wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Tragelement (5) relativ zum Wippelement (3) parallel zu einer Bodenbegrenzung (52) des Tragelementes (5) bewegt wird, wobei das Wippelement (3) auf eine erste Seite geneigt ist, und während der Bewegung und/oder am Ende der Bewegung auf die der ersten Seite gegenüberliegende Seite gekippt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Tragelement (5) relativ zum Wippelement (3) in einer Hin- und Herbewegung bewegt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 6, 7 oder 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass zu Beginn das Wippelement (3) an einer Seitenbegrenzung (51) des Tragelementes (5) angeordnet wird und das Wippelement (3) in Richtung der Seitenbegrenzung (51) gekippt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Wippelement (3) bei einem Wechsel des Tragelementes (5) als Zwischenspeicher verwendet wird, wobei das Wippelement (3) vorzugsweise durch Verkippen wenigstens eines Bauteiles eine V-Form ausgebildet wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass vor dem Kippen des Wippelementes (3) eine Anhäufung des Stückgutes (7) gebildet wird.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

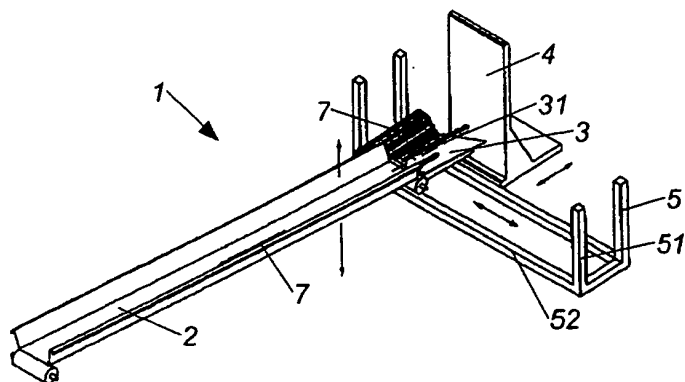


Fig. 1

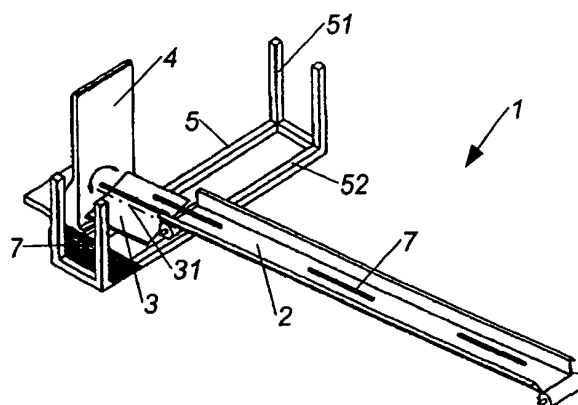


Fig. 2

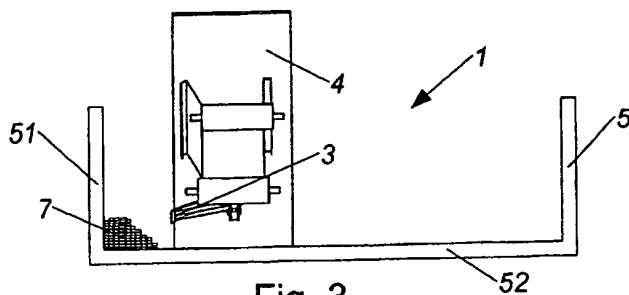


Fig. 3



Fig. 4

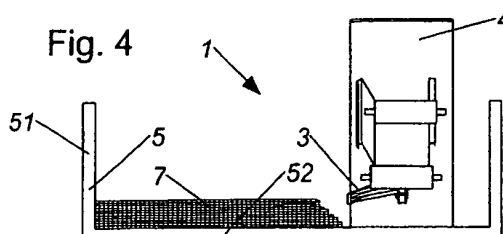


Fig. 5

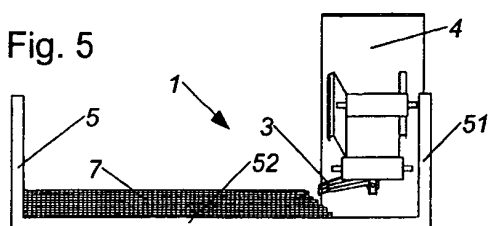


Fig. 6

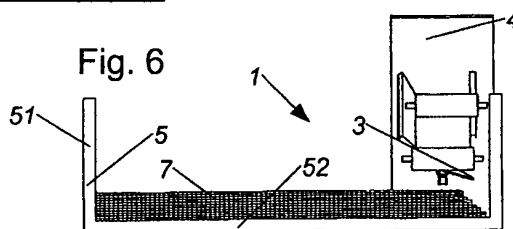


Fig. 7

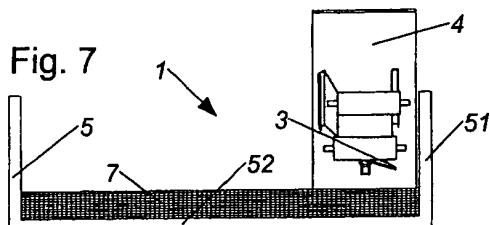


Fig. 8

