

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2264/92

(51) Int.Cl.⁶ : **B65G 59/06**
B65G 1/08

(22) Anmeldetag: 16.11.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1996

(45) Ausgabetag: 25. 4.1997

(56) Entgegenhaltungen:

CH 654274A5 DD 260267A1 DE 2649946A1 US 3970216A

(73) Patentinhaber:

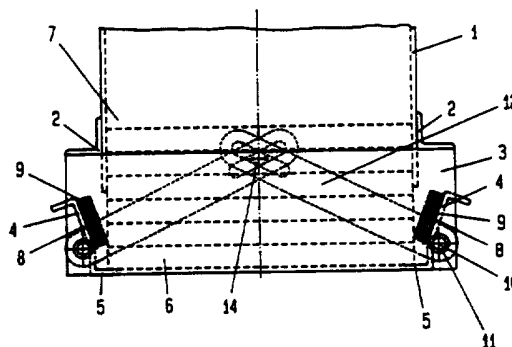
P.E.E.M. FÖRDERANLAGEN GESELLSCHAFT M.B.H.
A-8051 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:

NEUKAM HELMUT ING.
HAUSMANNSTÄTTEN, STEIERMARK (AT).

(54) AUSGABEEINHEIT

- (57) Ausgabeeinheit mit einem vertikalen Schacht zur Aufnahme eines Warenstapels zur einzelweisen Ausgabe von Waren, dessen lichter Querschnitt den entsprechenden Abmessungen der auszugebenden Stücke entspricht, und einem an einer Querschnittsebene des Schachtes verlaufenden Achse schwenkbar gehaltenen Winkelhebel, dessen erster Schenkel in einer Sperrstellung in den lichten Raum des Schachtes eingreift und in einer Freigabestellung aus diesem zurückgezogen ist. Um eine platzsparende Anordnung der Ausgabeeinheit zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß der zweite Schenkel (8) des Winkelhebels (4) in der Freigabestellung seines ersten Schenkels (5) an dem über dem auszugebenden Stück (6) liegenden Stapel (7) der auszugebenden Stücke (6) klemmend anliegt und der zweite Schenkel (8) teilweise mit einem elastisch verformbaren Material an der den auszugebenden Waren zugekehrten Seite belegt ist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Ausgabeeinheit mit einem zur Aufnahme des einzelweises auszugebenden Warenstapels vorgesehenen vertikalen oder schräg nach unten verlaufenden Schacht, dessen lichter Querschnitt den entsprechenden Abmessungen der auszugebenden Stücke entspricht, und mindestens einem am unteren Ende des Schachtes angeordneten und in einer Querschnittsebene desselben verlaufenden Achse schwenkbar gehaltenen Winkelhebel, dessen einer Schenkel in einer Sperrstellung in den lichten Raum des Schachtes eingreift und in einer Freigabestellung aus diesem zurückgezogen ist, wobei der zweite Schenkel des Winkelhebels als eine relativ zum Schacht bewegbare Halteeinrichtung zum Halten des über dem auszugebenden Stück liegenden Stapels von Stücken vorgesehen ist.

Eine solche Ausgabeeinheit wurde z.B. durch die US 3 970 216 A bekannt. Bei dieser bekannten Lösung ist der zweite Schenkel des Winkelhebels im dem freien Endbereich des zweiten Schenkels nahen Bereich konvex ausgebogen. Beim Ausschwenken des ersten, den gesamten Warenstapel haltenden Schenkels des Winkelhebels aus dem lichten Querschnitt des Schachtes schiebt sich dieser konvex gebogene Bereich des zweiten Schenkels des Winkelhebels zwischen das unterste, auszugebende Stück des Warenstapels und das unmittelbar auf diesem liegende Stück. Dadurch wird der verbleibende Warenstapel vom zweiten Schenkel des Winkelhebels formschlüssig gehalten, während das unterste Stück des bisherigen Stapels mehr und mehr freigegeben wird und schließlich nach unten ausgegeben wird.

Der Nachteil dieser Lösung liegt darin, daß die Ausgabeeinheit genau auf die auszugebenden Stücke abgestimmt werden muß und bei einer Änderung der auszugebenden Waren auch die Ausgabeeinheit entsprechend geändert werden muß. Außerdem eignet sich die bekannte Ausgabeeinheit nicht zur Ausgabe von Warenstücken mit nur geringer Höhe, wie z.B. von Compact disks, Audiokassetten od. dgl..

Weiters wurde durch die CH 654 274 A5 eine Ausgabeeinheit bekannt, die neben den den Warenstapel in einem Ausgabeschacht haltenden Winkelhebeln eine Klemmeinrichtung aufweist, die durch ein Paar von Klemm-Winkelhebeln gebildet ist, deren erste Schenkel mit deren Stirnseiten an den über dem auszugebenden Stück liegenden Stapel von Stücken zur Anlage bringbar sind. Weiters weist die Ausgabeeinheit ein Paar von Winkelhebeln auf, deren erste Schenkel in einer Sperrstellung in den lichten Raum des Schachtes eingreifen. Dabei erfolgt die Steuerung der Klemm-Winkelhebel gemeinsam mit der Steuerung jenes Paares von Winkelhebeln, deren erste Schenkel in einer Sperrstellung in den lichten Raum des Schachtes eingreifen und den gesamten Stapel abstützen. Dabei sind je ein Winkelhebel und ein Klemm-Winkelhebel an einer gemeinsamen Achse schwenkbar gehalten, wobei sämtliche Winkelhebel gegen deren Sperr- bzw. Klemmstellung vorgespannt und von umlaufenden Nocken gesteuert sind.

Weiters wurde durch die DD 260 267 A1 eine Ausgabeeinheit bekannt, bei der am unteren Ende eines einen Stapel von auszugebenden Stücken aufnehmenden Schachtes zwei senkrecht zum Schacht bewegbare Platten vorgesehen sind, von denen die untere in einer Sperrstellung in den lichten Raum des Schachtes eingreift und die obere mit ihrer einen Stirnseite an dem Stapel zur Anlage bringbar ist, um diesen zu klemmen. Dabei sind diese beiden Platten über zwei Winkelhebel miteinander gekoppelt und wechselweise in einander entgegengesetzten Richtungen senkrecht zur Längsachse des Schachtes bewegbar sind.

Bei den beiden letzteren Lösungen ergibt sich der Nachteil eines sehr großen Platzbedarfs seitlich neben dem Schacht, um die Ausgabeeinheit anordnen zu können. Außerdem stellen beide bekannte Ausgabeeinheiten konstruktiv sehr aufwendige Lösungen dar.

Ziel der Erfindung ist es, eine Ausgabeeinheit der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der diese Nachteile vermieden sind und die sich durch einen geringen Platzbedarf und einen einfachen Aufbau auszeichnet.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Ausgabeeinheit der eingangs erwähnten Art dadurch erreicht, daß die Halteeinrichtung als Klemmeinrichtung ausgebildet ist und der zweite Schenkel des Winkelhebels in der Freigabestellung seines ersten Schenkels an dem über dem auszugebenden Stück liegenden Stapel der auszugebenden Stücke klemmend anliegt und der zweite Schenkel teilweise mit einem elastisch verformbaren Material an der den auszugebenden Waren zugekehrten Seite belegt ist, wobei zwischen dem Belag und dem ersten Schenkel des Winkelhebels zumindest ein der Höhe der auszugebenden Stücke entsprechender Abstand vorhanden ist.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist eine sichere Ausgabe der Waren nach unten zu möglich, wobei seitlich des Schachtes lediglich Platz für die Auslenkung des Winkelhebels gelassen werden muß, der jedoch, insbesondere bei Ausgabeeinheiten für Waren mit Stücken mit größerer Grundfläche, wie z.B. Compact disks, Kassetten u.dgl. einen weit geringeren Leerraum zwischen benachbarten Schächten erfordert als die herkömmlichen Konstruktionen.

Außerdem ergibt sich auch ein einfacher Aufbau, da eben auf einen Boden des Schachtes verzichtet werden kann, da die Stücke in der Sperrstellung des Winkelhebels von diesem abgestützt sind, wodurch auch mit einer sehr geringen Zahl an Einzelteilen das Auslangen gefunden wird. Außerdem können aufgrund

der Belegung des zweiten Schenkels des Winkelhebels mit einem elastisch verformbaren Material relativ große Toleranzen zugelassen werden, wobei trotzdem eine sehr weitgehende Schonung der auszugebenden Warenstücke sichergestellt ist.

Weiters kann vorgesehen sein, daß der zweite Schenkel mit einem Elastomer mit hohem Reibungskoeffizienten belegt ist, wodurch ein sehr sicherer Halt des Stapels in der Freigabestellung der Rückhalteeinrichtung gewährleistet ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß zwei einander gegenüberliegende Winkelhebel vorgesehen sind, die drehfest mit parallel zueinander verlaufenden Wellen verbunden sind, die drehfest mit je einem Hebel verbunden sind, die gemeinsam in einander entgegengesetzten Drehrichtungen bewegbar sind.

Durch diese Maßnahmen ergibt sich eine sehr gute Abstützung des im Schacht gehaltenen Stapels von auszugebenden Stücken. Außerdem kann dabei während der Ausgabe des untersten Stückes der übrige Stapel durch die Beläge der im wesentlichen sich in Richtung der Längsachse des Schachtes erstreckende Schenke der Winkelhebel sehr sicher gehalten werden. Nach der Rückkehr der Winkelhebel in deren Sperrstellung, in der die einen Schenke der Winkelhebel in den lichten Querschnitt des Schachtes eingreifen, kann der Stapel nach unten nachrutschen bis er auf die in den lichten Querschnitt des Schachtes eingreifenden Schenkein der Winkelhebel aufliegt.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen läßt sich auch sehr einfach eine im wesentlichen synchrone Bewegung der beiden Winkelhebel sicherstellen, wodurch ein Verklemmen einzelner Stücke vermieden wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 und 2 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinheit in Sperr- und Freigabestellung,

Fig. 3 und 4 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinheit in Sperr- und Freigabestellung.

Bei allen Ausführungsformen ist ein Schacht 1 vorgesehen, in dessen unterem Endbereich zwei parallel zueinander verlaufende, über Winkel 2 gehaltene Träger 3 gehalten sind.

In diesen Trägern 3 sind Winkelhebel 4 schwenkbar gehalten, deren erste Schenkel 5 in der Sperrstellung (Fig. 1, Fig. 3) in den lichten Querschnitt des Schachtes 1 hineinragen und als Auflager für das unterste Stück 6 eines einzelweise auszugebenden Stapels 7 einer Ware dienen.

Der zweite Schenkel 8 des Winkelhebels 4 steht in der Freigabestellung (Fig. 2, Fig. 4) der Ausgabeeinheit im wesentlichen parallel zur Längsachse des Schachtes 1. Dieser Schenke 8 ist mit einem Elastomerbelag 9 belegt. Dabei ist zwischen der Unterkante des Belages 9 und dem Schenkel 5 des Winkelhebels 4 ein Abstand eingehalten, der zumindest der Höhe eines auszugebenden Warenstückes 6 entspricht.

Wie aus der Fig. 2 und 4 zu ersehen ist, wird der Stapel 7 in der Freigabestellung der beiden Winkelhebel 4 durch Anpressung der Elastomerbeläge 9 an diesen gehalten. Da die Schenkel 5 aus dem Bereich des lichten Querschnittes des Schachtes 1 herausgeschwenkt sind, fällt das unterste Stück 6 nach unten und wird so ausgegeben.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 und 2 ist der Winkelhebel 4 drehfest mit einer Welle 10 verbunden, die in den Trägern 3 gehaltenen Buchsen 11 gehalten ist.

Diese Wellen 10 sind drehfest mit Heben 12 verbunden, die in ihren freien Endbereichen mit Längsschlitz 13 versehen sind, die von einem Stift 14 durchsetzt sind, an dem ein nicht dargestellter Antrieb, z.B. eine mit einem Druckmedium beaufschlagbare Zylinder-Kolbenanordnung, angreift und diesen in Längsrichtung des Schachtes 1 bewegt. Dadurch werden die Winkelhebel 4 in deren Sperrstellung (Fig. 1) bzw. deren Freigabestellung (Fig. 2) gebracht.

Die Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 unterscheidet sich von jener nach den Fig. 1 und 2, dadurch, daß der Schacht 1' durch zwei einander entgegengerichtete U-förmig abgekantete Bleche 15 gebildet ist, bei denen die Stege in deren untersten Bereich ausgenommen sind, um zwischen den Schenkein der U-förmig abgekanteten Bleche 15 die Winkelhebel 4 aufnehmen zu können, die an Achsen 16 schwenkbar gehalten sind.

Dabei sind an die Winkelhebel 4 Naben 17 angeformt.

Im freien Endbereich der Schenke 8 der Winkelhebel 4 sind Laschen 18 angeformt, in die Stifte 19 eingreifen, die in Lenkern 20 gehalten sind. Dabei sind die beiden Lenker 20 mit einem Stift 14 gelenkig verbunden, der mit einem nicht dargestellten Antrieb verbunden ist und in Längsrichtung des Schachtes 1' bewegbar ist.

Patentansprüche

1. Ausgabereinheit mit einem zur Aufnahme des einzelweise auszugebenden Warenstapels vorgesehenen vertikalen oder schräg nach unten verlaufenden Schacht, dessen lichter Querschnitt den entsprechenden Abmessungen der auszugebenden Stücke entspricht, und mindestens einem am unteren Ende des Schachtes angeordneten und in einer Querschnittsebene desselben verlaufenden Achse schwenkbar gehaltenen Winkelhebel, dessen erster Schenkel in einer Sperrstellung in den lichten Raum des Schachtes eingreift und in einer Freigabestellung aus diesem zurückgezogen ist, wobei der zweite Schenkel des Winkelhebels als eine relativ zum Schacht bewegbare Halteeinrichtung zum Halten des über dem auszugebenden Stück liegenden Stapels von Stücken vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteeinrichtung als Klemmeinrichtung ausgebildet ist und der zweite Schenkel (8) des Winkelhebels (4) in der Freigabestellung seines ersten Schenkels (5) an dem über dem auszugebenden Stück (6) liegenden Stapel (7) der auszugebenden Stücke (6) klemmend anliegt und der zweite Schenkel (8) teilweise mit einem elastisch verformbaren Material an der den auszugebenden Waren zugekehrten Seite belegt ist, wobei zwischen dem Belag (9) und dem ersten Schenkel (5) des Winkelhebels (4) zumindest ein der Höhe der auszugebenden Stücke (6) entsprechender Abstand vorhanden ist.
2. Ausgabereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schenkel (8) mit einem Elastomer mit hohem Reibungskoeffizienten belegt ist.
3. Ausgabereinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei einander gegenüberliegende Winkelhebel (4) vorgesehen sind, die drehfest mit parallel zueinander verlaufenden Wellen (10) verbunden sind, die drehfest mit je einem Hebel (12) verbunden sind, die gemeinsam in einander entgegengesetzten Drehrichtungen bewegbar sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

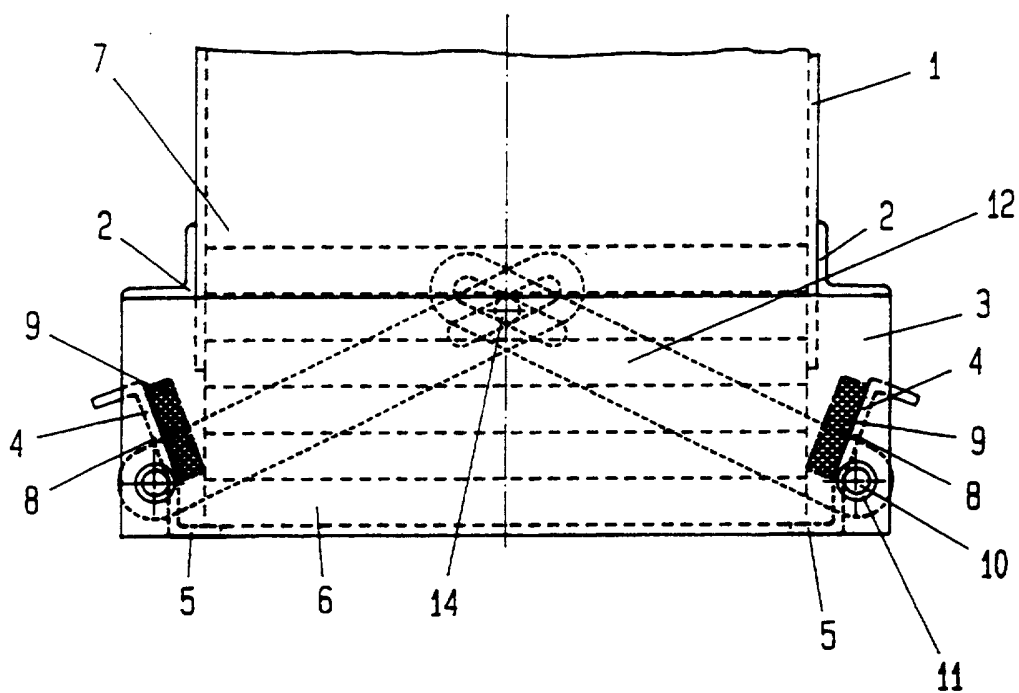


Fig. 2

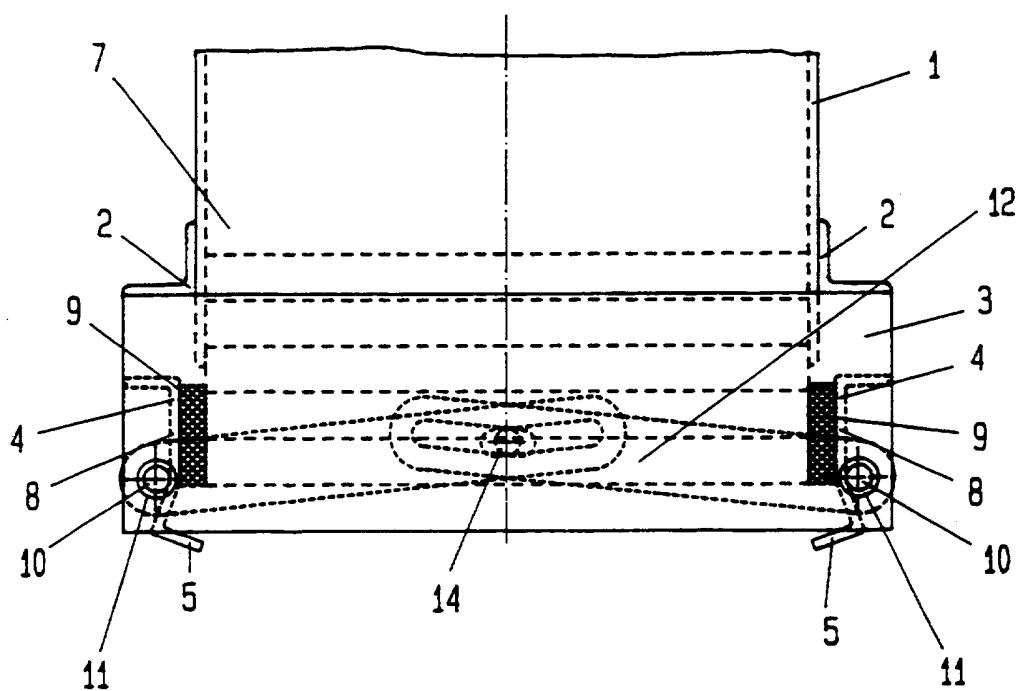


Fig. 3

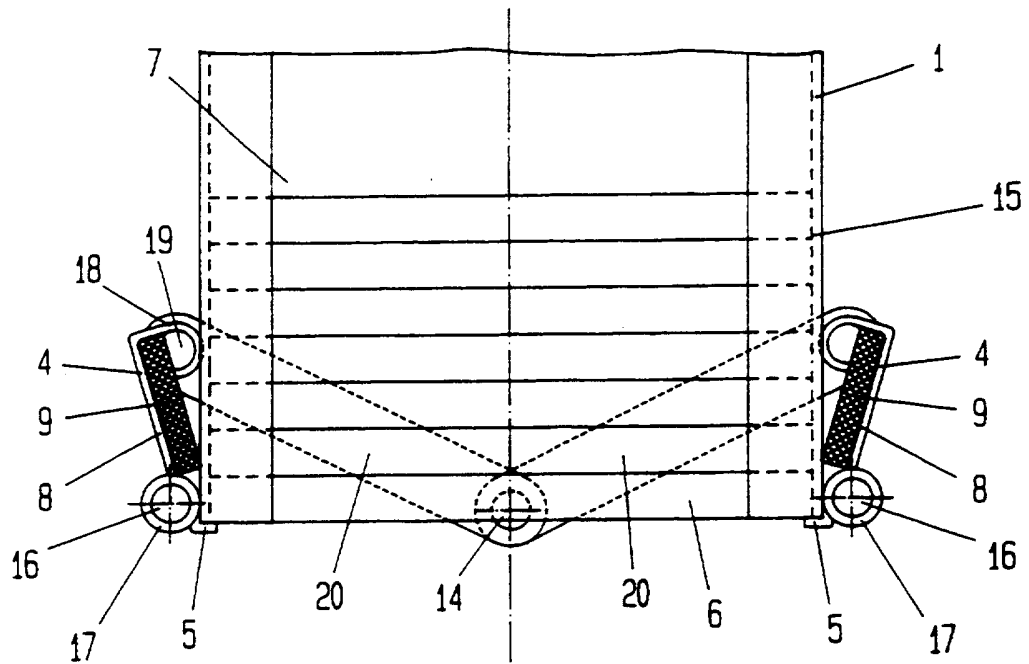


Fig. 4

