



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 507 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 663/94

(51) Int.Cl.⁶ : **B65G 49/06**

(22) Anmeldetag: 28. 3.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1996

(45) Ausgabetag: 25. 9.1996

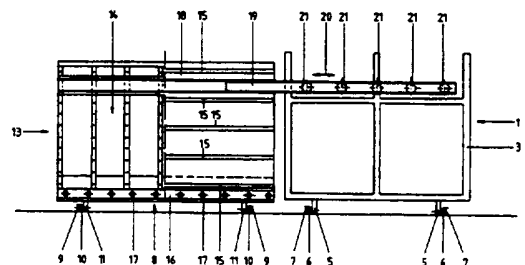
(73) Patentinhaber:

LISEC PETER
A-3363 AMSTETTEN-HAUSMENING, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM ENTNEHMEN VON TAFELFÖRMIGEN GEGENSTÄNDEN

(57) Eine Vorrichtung zum Entnehmen von tafelförmigen Gegenständen (22), insbesondere Glasscheiben, die in Fächern (2) etwa vertikal stehend abgestapelt sind, weist einen Kipptisch (8) auf, der neben den Fächern (2) quer zur Ausrichtung der Fächer (2) verfahrbar ist. Am Kipptisch (8) ist im Bereich des oberen Längsrandes seiner Stützwand (13) ein Balken (19) gelagert, der in Richtung seiner Längserstreckung an der Stützwand (13) verschiebbar ist. Der Balken (19) ist in die Fächer (2) verschiebbar und am Balken (19) sind Vakuumsauger (21) vorgesehen.

Zum Entnehmen einer Glasscheibe (22) wird der Balken (19) in das entsprechende Fach (2) geschoben und der Kipptisch (8) in der Folge soweit geschwenkt, bis die Vakuumsauger (21) an der Glasscheibe (22) angreifen. Der Kipptisch (8) wird dann wieder zurückgeschwenkt, bis die Glasscheibe (22) am Balken (19) hängt und anschließend der Balken (19) mit der Glasscheibe (22) aus dem Fach (2) gezogen.



AT 401 507 B

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entnehmen von tafelförmigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, die an einem Rahmen etwa vertikal stehend abgestapelt sind.

Es ist bekannt, tafelförmige Gegenstände, insbesondere Glasscheiben etwa vertikal stehend an Rahmen, Stützwänden od.dgl. abzustapeln, die um etwa 6 bis 8° aus der Vertikalen nach hinten geneigt sind. Dabei kann an dem Rahmen nur eine einzige Glasscheibe, es können aber auch mehrere Glasscheiben abgestapelt sein. Insbesondere, wenn mehrere Glasscheiben am Rahmen abgestapelt und die Platzverhältnisse vor dem Rahmen beengt sind, bereitet es Schwierigkeiten, eine einzelne Glasscheibe zu entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit der tafelförmige Gegenstände, insbesondere Glasscheiben, einzeln auf einfache Weise vom Rahmen entnommen werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung dadurch, daß die Vorrichtung einen Kipptisch aufweist, der neben dem Rahmen angeordnet ist, daß der Kipptisch im Bereich des oberen Längsrandes seiner Stützwand einen Balken aufweist, der in Richtung seiner Längserstreckung an der Stützwand verschiebbar gelagert ist, daß der Balken vor den Rahmen verschiebbar ist und daß am Balken Vakuumsauger vorgesehen sind.

Der Balken mit den Vakuumsaugern kann von der Seite vor den Rahmen geschoben werden, die Vakuumsauger werden an der vordersten Glasscheibe angesetzt, diese wird dann vom Scheibenstapel abgehoben und seitlich vom Rahmen weggeführt. Die Glasscheibe kann anschließend entweder im wesentlichen vertikal stehend oder, nachdem der Kipptisch in seine waagrechte Stellung umgelegt wurde, liegend einer weiteren Bearbeitungsstation z.B. einem Schneidetisch oder einer Fördereinrichtung zugeführt werden.

Bevorzugt dient die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Entnehmen von Glasscheiben aus Fächern, die hintereinander angeordnet und von etwa vertikal stehenden Rahmen begrenzt sind. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann daher dadurch weitergebildet sein, daß die tafelförmigen Gegenstände in zwischen Rahmen gebildeten Fächern abgestapelt sind, daß der Kipptisch neben den Fächern quer zur Ausrichtung der Fächer verfahrbar ist, und daß der Balken in die Fächer verschiebbar ist. Mit Hilfe dieser Vorrichtung können einzelne Glasscheiben jedem beliebigen Fach entnommen werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Es zeigt Fig. 1 eine Vorderansicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung und Fig. 2 eine Ansicht von links auf die Vorrichtung von Fig. 1 und Fig. 3 einen Schnitt durch die Stützwand im Bereich des Rahmens in vergrößertem Maßstab.

In den Fig. 1 und 2 ist ein Magazin 1 dargestellt, das mehrere hintereinander angeordnete Fächer 2 aufweist. Jedes Fach 2 weist eine von einem Rahmen 3 gebildete Rückwand und eine Auflage 4 auf, auf der die Glasscheiben 22 etwa 6 bis 8° aus der Vertikalen geneigt aufstehen. Die Auflagen 4 können beispielsweise durch Stützrollen mit im wesentlichen horizontalen Achsen gebildet sein.

Unterhalb der Auflagen 4 weist jeder Rahmen 3 ein Paar Träger 5 auf, an welchen paarweise Laufrollen 6 gelagert sind. Die Laufrollen 6 laufen in Schienen 7, die fest mit dem Boden verankert sind. Durch diese Anordnung ist es möglich, über geeignete Antriebe den Abstand zwischen benachbarten Rahmen 3 zu vergrößern, so daß die Entnahme von Glasscheiben erleichtert wird. Das Verstellen des Abstandes zwischen zwei benachbarten Rahmen der Fächer 2 kann beispielsweise über an den Rahmen 3 gelagerte Ritzel erfolgen, die in eine ortsfeste Zahnstange eingreifen, oder über Druckmittelzylinder, wobei ein Druckmittelzylinder immer zwei benachbarte Rahmen 3 miteinander verbindet.

Neben den Fächern 2 ist ein Kipptisch 8 auf Schienen 9 verfahrbar, die parallel zu den Schienen 7 des Magazines 1 verlaufen. Der Kipptisch 8 weist eine Trag- bzw. Unterkonstruktion 12 auf, an der über Träger 11 paarweise Laufrollen 10 gelagert sind, die an den Schienen 9 abrollen. Auf der Unterkonstruktion 12 ist eine Stützwand 13 um eine Schwenkachse 14 aus der Waagerechten um mehr als 90°, vorzugsweise etwa 110°, schwenkbar gelagert. Der Schwenkantrieb der Stützwand 13 an der Unterkonstruktion 12 des Kipptisches 8 kann beispielsweise durch Hydraulikzylinder erfolgen.

Wie in Fig. 1 auf der linken Hälfte der Stützwand 13 dargestellt ist, kann diese entweder durch Stützrollen 14 oder durch Förderbänder 15, wie auf der rechten Hälfte der Stützwand 13 dargestellt ist, gebildet sein. Am unteren Längsrand 16 der Stützwand 13 sind Abstützrollen 17 mit im rechten Winkel zur Stützwand 13 ausgerichteten Achsen angeordnet. Die Stützrollen können gegebenenfalls angetrieben sein.

Im Bereich des oberen Längsrandes 18 der Stützwand 13 ist ein Balken 19 in Richtung des Pfeiles 20 verschiebbar gelagert. Am Balken 19 sind Vakuumsauger 21 vorgesehen, mit deren Hilfe jeweils eine Glasscheibe 22 aus einem der Fächer 2 entnommen werden kann. Zum Verschieben des Balkens 19 entlang des Doppelpfeiles 20 kann beispielsweise ein nicht dargestellter Druckmittelzylinder, ein Zahnstangengetriebe od.dgl. verwendet werden. Der Balken 19 ist in einer Nut 23 in der Stützwand 13 in Richtung

seiner Längserstreckung verschiebbar gelagert. Die Vakuumsauger 21 wiederum sind in Richtung des Doppelpfeiles 24 verstellbar am Balken 19 angeordnet, so daß sie aus der in Fig. 3 gezeigten Stellung, in der sie vor der von den Stützrollen 14 oder den Förderbändern 15 definierten Auflageebene 25 liegen, in eine Stellung verschiebbar sind, in der ihre Saugfläche 26 mit der Auflageebene 25 fluchtet.

5 Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet beispielsweise wie folgt:

Zum Entnehmen einer Glasscheibe 22 aus einem Fach 2 wird die Breite des gewünschten Faches 2 vergrößert, indem der Abstand der das Fach 2 begrenzenden Rahmen 3 vergrößert wird. Anschließend wird der Kipptisch 8 neben dieses Fach 2 verfahren und die Stützwand 13 wird etwa in die vertikale Stellung hochgeschwenkt, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Nun wird der Balken 19 in das Fach 2 geschoben, wie in Fig. 10 1 dargestellt ist. Die Stützwand 13 wird dann in Fig. 2 im Uhrzeigersinn noch weiter verschwenkt, bis die aus der Auflageebene 25 der Stützwand 13 vorgeschobenen Vakuumsauger 21 an der vordersten Glasscheibe 22 anliegen, worauf die Vakuumsauger 21 mit Unterdruck beaufschlagt werden. Anschließend wird die Stützwand 13 wieder entgegen den Uhrzeigersinn geschwenkt, bis die Glasscheibe 22 frei nach unten hängt und die Vakuumsauger 21 werden zurückgezogen, bis die Glasscheibe 22 an der Stützwand 13 15 anliegt. Da die Stützwand 13 bzw. deren Auflageebene 25 in dieser Stellung von der Schwenkachse 34 des Kipptisches 8 horizontal beabstandet ist, wird die Glasscheibe 22 beim Schwenken in die vertikale Stellung automatisch etwas von der Auflage 4 abgehoben.

Der Balken 19 wird nun mit der an ihm hängenden Glasscheibe 22 wieder aus dem Fach herausgezogen (in Fig. 1 nach links), bis sich die Glasscheibe 22 völlig auf der Stützwand 13 des Kipptisches 8 20 befindet. Je nachdem ob die Glasscheibe 22 nun in etwa vertikaler Stellung oder flach aufliegend in waagrechter Stellung weitergefördert werden soll, wird die Stützfläche 13 entweder in eine etwa 6 bis 8° nach hinten geneigte Stellung oder völlig in die waagrechte Stellung umgekippt. Anschließend wird der Kipptisch 8 entweder zu einer weiteren Fördereinrichtung oder zu einer Bearbeitungsstation gefahren und die Glasscheibe an diese übergeben.

25 Selbstverständlich kann die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht nur zum Entnehmen von Glasscheiben 22 aus Fächern 2 verwendet werden, sondern auch zum Abstackeln von Glasscheiben 22 in diesen.

Ein besonderer Vorteil, der sich bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung beim Entnehmen von Glasscheiben 22 ergibt, ist der, daß die Glasscheibe 22 von den Vakuumsaugern 21 im Bereich ihres oberen Längsrandes ergriffen wird und auch dort vom Glasscheibenstapel zuerst abgehoben wird. Dadurch bildet 30 sich ein Luftkeil, von dem aus Luft zwischen die abzunehmende Glasscheibe 22 und die darunterliegende Glasscheibe 22 eindringen kann, so daß die oberste Glasscheibe 22 nicht auf der unteren Glasscheibe 22 "kleben" bleibt.

Um diesen Vorteil auch bei unterschiedlich hohen Glasscheiben ausnutzen zu können, kann gemäß einer in den Abbildungen nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, daß der 35 Abstand des Balkens 19 von den unteren Stützrollen 17 an der Stützwand 13 veränderbar ist, um die Vakuumsauger 21 immer im Bereich des oberen Randes der zu entnehmenden Glasscheibe 22 angreifen zu lassen.

Zusammenfassend kann die Erfindung beispielsweise wie folgt dargestellt werden:

40 Eine Vorrichtung zum Entnehmen von tafelförmigen Gegenständen 22, insbesondere Glasscheiben, die in Fächern 2 etwa vertikal stehend abgestapelt sind, weist einen Kipptisch 8 auf, der neben den Fächern 2 quer zur Ausrichtung der Fächer 2 verfahrbar ist. Am Kipptisch 8 ist im Bereich des oberen Längsrandes seiner Stützwand 13 ein Balken 19 gelagert, der in Richtung seiner Längserstreckung an der Stützwand 13 verschiebbar ist. Der Balken 19 ist in die Fächer 2 verschiebbar und am Balken 19 sind Vakuumsauger 21 vorgesehen.

45 Zum Entnehmen einer Glasscheibe 22 wird der Balken 19 in das entsprechende Fach 2 geschoben und der Kipptisch 8 in der Folge soweit geschwenkt, bis die Vakuumsauger 21 an der Glasscheibe 22 angreifen. Der Kipptisch 8 wird dann wieder zurückgeschwenkt, bis die Glasscheibe 22 frei am Balken 19 hängt und anschließend der Balken 19 mit der Glasscheibe 22 aus dem Fach 2 gezogen.

50 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entnehmen von tafelförmigen Gegenständen (22), insbesondere Glasscheiben, die an einem Rahmen (3) etwa vertikal stehend abgestapelt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung einen Kipptisch (8) aufweist, der neben dem Rahmen (3) angeordnet ist, daß der Kipptisch 55 (8) im Bereich des oberen Längsrandes seiner Stützwand (13) einen Balken (11) aufweist, der in Richtung seiner Längserstreckung an der Stützwand (13) verschiebbar gelagert ist, daß der Balken (19) vor den Rahmen (3) verschiebbar ist und daß am Balken (19) Vakuumsauger (21) vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die tafelförmigen Gegenstände (22) in zwischen Rahmen (3) gebildeten Fächern (2) abgestapelt sind, daß der Kipptisch (8) neben den Fächern (2) quer zur Ausrichtung der Fächer (2) verfahrbar ist, und daß der Balken (19) in die Fächer (2) verschiebbar ist.
- 5 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen zwei ein Fach (2) begrenzenden Rahmen (3) verstellbar ist.
- 10 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Stützwand (13) des Kipptisches (8) Stützrollen (14), die gegebenenfalls antreibbar sind, vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Stützwand (13) des Kipptisches (8) Förderbänder (15) vorgesehen sind.
- 15 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des unteren Längsrandes der Stützwand (13) eine Stützleiste vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Stützleiste Abstützrollen (17) vorgesehen sind.
- 20 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vakuumsauger (21) normal zur Ebene der Stützwand (13) verschiebbar sind.
- 25 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Balken (19) an der Stützwand (13) quer zu seiner Längserstreckung in der Ebene der Stützwand (13) verschiebbar ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Fig.1

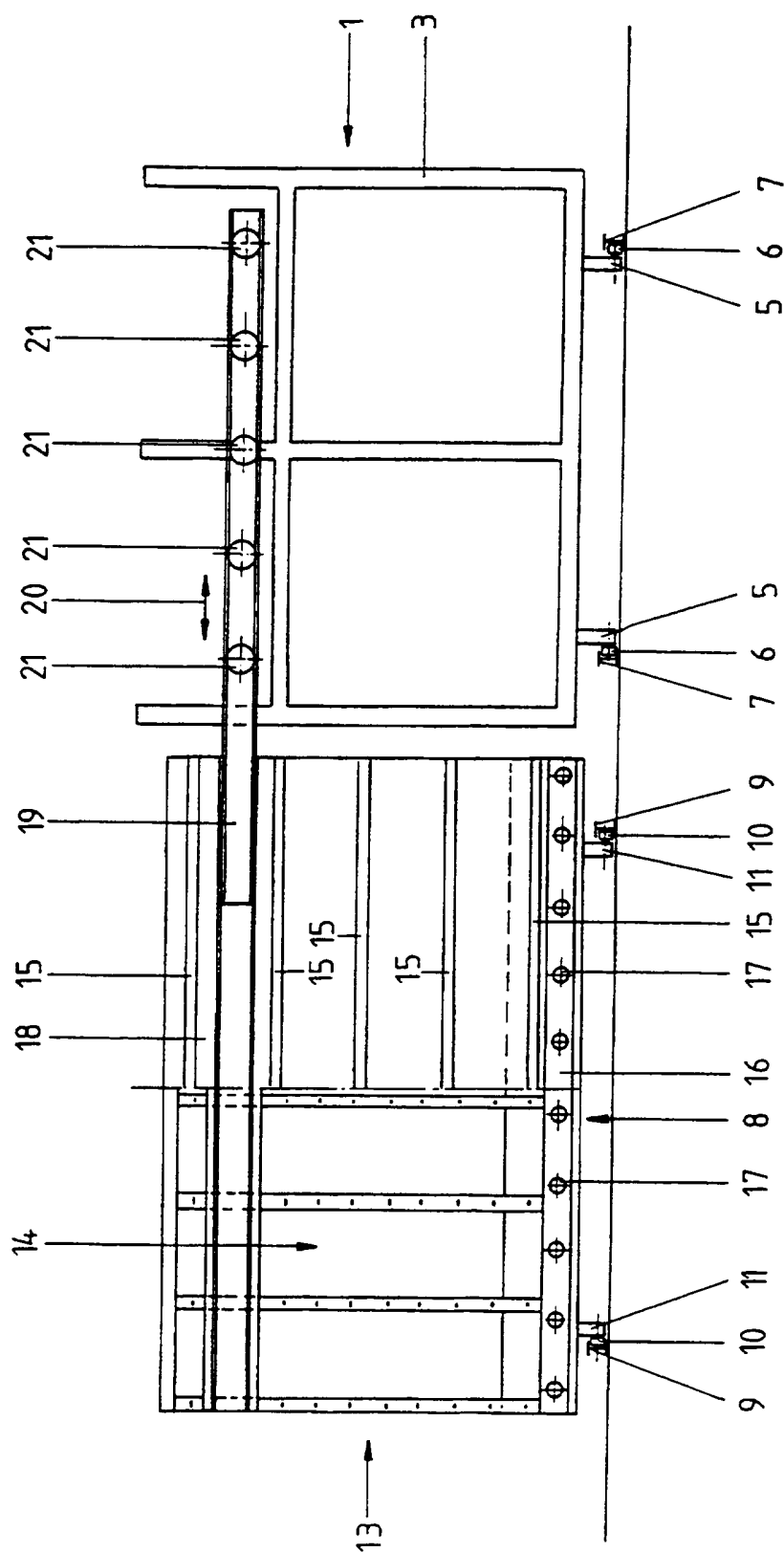


Fig.2

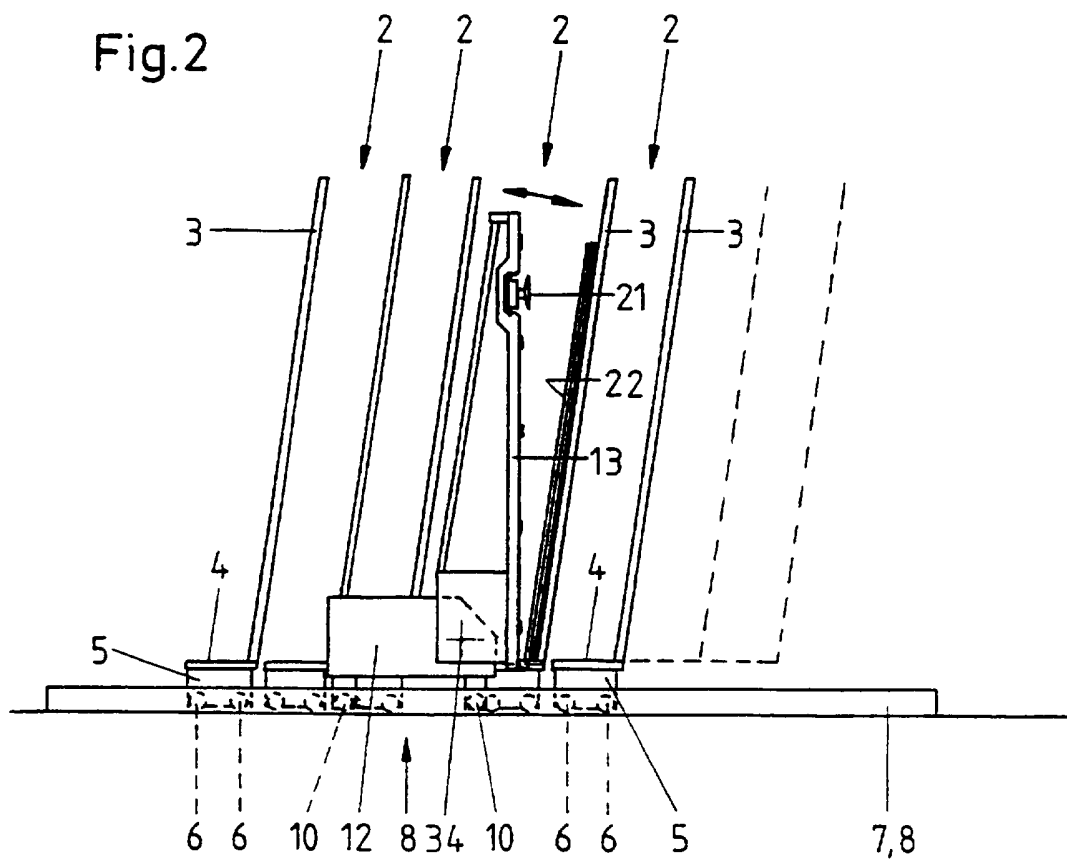


Fig.3

