

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 608/01

(51) Int.Cl.⁷ : **B65G 47/14**
B65G 57/04

(22) Anmeldetag: 2. 8.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.2002

(45) Ausgabetag: 25. 7.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

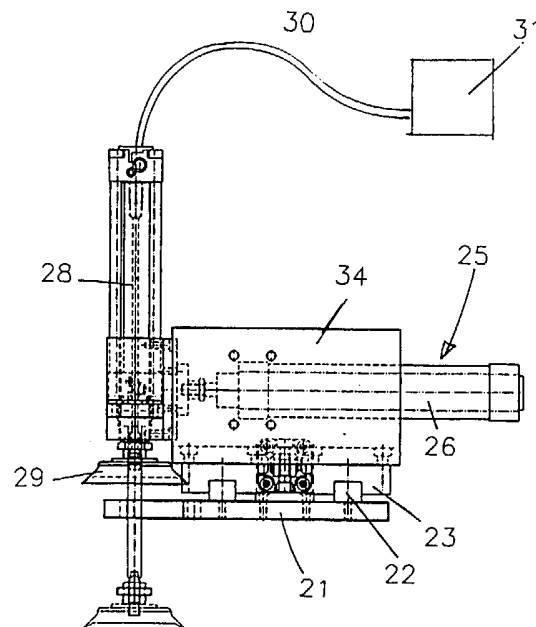
SCHELLING ANLAGENBAU GMBH
A-6858 SCHWARZACH, VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:

BISCHOF THOMAS
DORNBIRN, VORARLBERG (AT).

(54) **EINRICHTUNG ZUR AUSBILDUNG VON AUSGERICHTETEN PAKETEN VON PLATTEN**

(57) Eine Einrichtung zur Ausbildung von ausgerichteten Paketen von Platten, die von einer Zuführeinrichtung (1), insbesondere einem mit Saugtellern (2) ausgestatteten Vakuumgerät, einem Richttisch (4) zuführbar und unter Ausbildung eines Plattenpaketes auf dem Richttisch (4) ablegbar sind, wobei der Richttisch einen Längs- und einen Queranschlag aufweist, an denen die zugeführten Platten (3) auszurichten sind, ist auf eine auf dem Richttisch (4) abgelegte Platte ein über ein Stellglied (32) in der Höhe verstellbarer Saugteller (29) einer Richteinheit (17) aufsetzbar, der über eine Saugleitung mit einem Vakuumsauger (31) verbunden ist und drehbar gegenüber dem Richttisch (4) gelagert ist und der weiters über Stellglieder (24, 25) in Längs- und Querrichtung des Richttisches (4) verstellbar ist.



AT 005 459 U1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Ausbildung von ausgerichteten Paketen von Platten, die von einer Zuführeinrichtung, insbesondere einem mit Saugtellern ausgestatteten Vakuumgerät, einem Richttisch zuführbar und unter Ausbildung eines Plattenpaketes auf dem Richttisch ablegbar sind, wobei der Richttisch einen Längs- und einen Queranschlag aufweist, an denen die zugeführten Platten auszurichten sind.

Einrichtungen zur Ausbildung von ausgerichteten Paketen von Platten sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Ausgerichtete Plattenpakete werden vor allem ausgebildet, um diese in der Folge von Aufteilsägen aufzuteilen. Häufig haben die aufzuteilenden Platten Größen, die sich innerhalb enger Toleranzen bewegen, da die Platten vorbesäumt sind. Solche Toleranzen liegen beispielsweise im Bereich von ± 5 mm. Haben die Platten empfindliche Oberflächen, erfolgt die Ausbildung von ausgerichteten Paketen herkömmlicherweise auf folgende Art: Die Platten werden von einem mit Saugtellern ausgestatteten Vakuumgerät einzeln von einem Paket abgenommen und auf einen Richttisch abgelegt, wobei jeweils die oberste abgelegte Platte an zwei rechtwinkelig zueinander stehenden Anschlägen des Richttisches ausgerichtet wird. Hierzu sind auf den den Anschlägen gegenüberliegenden Seiten des Richttisches verfahrbare Ausrichtnocken vorgesehen, mit denen die oberste, nicht am Anschlag abgelegte Platte gegen den Anschlag verschoben und an diesen angelegt wird.

Neben besäumten Platten sind teilweise auch unbesäumte Platten aufzuteilen. Bei diesen können die Maßabweichungen relativ groß sein, beispielsweise im Bereich von mehreren Zentimetern liegen, und/oder einzelne Kanten fertigungsbedingt sehr ungerade verlaufen, beispielsweise jeweils eine Längs- und eine Querkante.

Häufig sind auch Platten aufzuteilen, die eine geringe Dicke aufweisen, die beispielsweise im Bereich von wenigen Zehntelmillimetern liegt. Solche Dünnplatten können beispielsweise aus Acrylglas oder anderen Kunststoffen, auch aus Laminaten aus Kunststoffen bestehen. Bei Dünnplatten tritt beim Ausrichten der Platten mittels Nocken das Problem auf, daß sich die

Platten beim Verschieben gegen den Anschlag nach oben durchbiegen können, wobei der Ausrichter weiter in Richtung zum Anschlag verfährt, da eine Dünnplatte eine zu geringe Steifigkeit besitzt. Neben einer Beschädigung der Platte kann es dadurch auch zu einer unkorrekten

Ausrichtung kommen. Eine Verringerung der von der Nocke ausgeübten Ausrichtkraft kann nicht ohne weiters vorgenommen werden, da bei einer zu geringen Ausrichtkraft die Reibkraft zwischen der Auflagefläche des Richttisches und der Platte nicht überwunden wird und die Platte somit nicht ausgerichtet wird.

Zum Ausrichten von dünnen Platten wurde daher bereits ein diagonal kippbarer Richttisch verwendet, bei dem ein Gefälle in Richtung der Ecke vorgesehen ist, an der sich die beiden Anschläge treffen. Nachteilig bei einem solchen verkippten Richttisch ist es – neben dem sehr großen mechanischen Aufwand –, daß die Ablage einer Platte aus einer relativ großen Fallhöhe erfolgen muß, wodurch es zu einem Brechen der Platte kommen kann. Auch kann es aufgrund unterschiedlicher Reibungsverhältnisse zwischen den Platten vorkommen, daß die Platten nicht genau in die Ecke rutschen.

Weiters ist eine sogenannte "anschlaglose" Ausrichtung bekannt. Je eine Längsschiene und eine Querschiene schieben jede Platte nach dem Ablegen in die gleiche vorgegebene Position, ohne daß ein Gegenanschlag vorhanden ist. Diese Art der Ausrichtung ist relativ unzuverlässig, da es aufgrund der Reibung zwischen den Platten zu einer Verschiebung der nächstunteren Platte kommen kann. Weiters ist eine relativ langsame Ausrichtung erforderlich, da sonst die Gefahr des "Davonschwimmens" der obersten Platte auf dem unter ihr vorhandenen Luftpolster besteht. Gerade bei dünnen Platten, bei denen meist eine große Anzahl von Platten zu einem ausgerichteten Paket zusammenzustellen sind, ist eine möglichst hohe Geschwindigkeit der Ausrichtung wünschenswert.

Weiters ist es bekannt, zur Verarbeitung von dünnen Platten, diese mit einer sogenannten Schonplatte zu versehen, die am Ende des Bearbeitungsprozesses wiederum vom Plattenpaket entfernt wird. Obwohl ein Ausrichten einer mit einer Schonplatte versehenen dünnen Platte problemlos möglich ist, kommt es durch das Anbringen und das Entfernen der Schonplatten zu einem erhöhten Arbeitsaufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, durch welche in zuverlässiger Weise ausgerichtete Pakete auch von dünnen und/oder umbesäumten Platten gebildet werden können. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Zum Ausrichten einer Platte wird somit der Vakuumsauger auf die Oberfläche der Platte aufgesetzt und die Platte zunächst gegen einen der beiden Anschläge gezogen. Falls der entsprechende Rand der Platte zunächst in einer winkligen Ausrichtung zu diesem Anschlag gelegen ist, erfolgt hierbei auch eine Verdrehung der Platte um eine vertikale Achse, so daß der Platten-

rand über seine gesamte Ausdehnung am Anschlag anliegt. In der Folge wird die Platte gegen den anderen Anschlag, der senkrecht zum ersteren Anschlag steht, gezogen, bis sie an diesem anliegt. Es wird dadurch in überraschend einfacher Weise eine zuverlässige Ausrichtung auch von dünnen Platten erreicht. Auch unbesäumte Platten können auf diese Weise zuverlässig ausgerichtet werden.

Ein derartiger Ausrichtvorgang ist relativ rasch durchführbar. Im Falle der Ausrichtung von besäumten dünnen Platten, können, nachdem der Stapel eine vorbestimmte Anzahl von Platten enthält, die weiteren Platten auch mittels herkömmlicher Ausrichtnocken ausgerichtet werden, da dann die Gefahr eines Durchbiegens des gesamten Stapels durch die von der Ausrichtnocke ausgeübte Kraft nicht mehr gegeben ist.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand des in der beiliegenden Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen Richttisch mit einer an diesem angebrachten Richteinheit;

Fig. 2 einen schematischen Schnitt (Schnittlinie AA in Fig. 1);

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Richteinheit;

Fig. 4 eine Seitenansicht der Richteinheit (Blickrichtung B in Fig. 3) und

Fig. 5 eine Seitenansicht der Richteinheit (Blickrichtung C in Fig. 3).

Mittels einer Zuführeinrichtung 1 werden die Platten 3 einzeln von einem in den Figuren nicht dargestellten Plattenpaket abgehoben und dem Richttisch 4 zugeführt. Obwohl auch andere Ausbildungen von Zuführeinrichtungen denkbar und möglich sind, ist ein Vakuumgerät bevorzugt, bei dem die Platte mittels eines Unterdrucks an Saugtellern 2 gehalten wird. Solche Zuführeinrichtungen sind hinlänglich bekannt und müssen an dieser Stelle nicht genauer beschrieben werden.

Die Platten werden jeweils oberhalb der Auflagefläche 5 des Richttisches 4 zugeführt, wie in Fig. 1 dargestellt, und jeweils aus einer geringen Höhe fallengelassen, wozu die Saugteller 2 zunächst entsprechend weit abgesenkt werden können und der Unterdruck in der Folge aufgehoben wird. Eine jeweils abgelegte Platte 3, die in Fig. 1 strichliert eingezeichnet ist, ist vom Längs- und vom Queranschlag 6, 7 nach dem Ablegen beabstandet. Sie kann dabei auch etwas um eine vertikale Achse gegenüber den Anschlägen 6, 7 verdreht liegen, das heißt ihr längsseitig verlaufender Rand 8 und ihr breitseitig verlaufender Rand 9 verlaufen winkelig zu den entsprechenden Anschlägen 6, 7.

Der Längsanschlag 6 weist Öffnungen 10 zum Durchfahren von Klemmpratzen eines herkömmlichen Klemmers (in Richtung des Pfeils 11) und Weitertransportieren des fertig gestellten Plat-

tenstapels über einen breitseitig am Richttisch 4 anschließenden Transporttisch 12, der in Fig. 2 schematisch dargestellt ist, beispielsweise zu einem Sägetisch einer Aufteilsäge. Der Richttisch 4 weist weiters in herkömmlicher Weise parallel zur Transportrichtung zum Weitertransport des ausgerichteten Plattenstapels verlaufende Rollenbahnen 13 auf, zwischen denen Auflageschienen 14 verlaufen. In Fig. 1 sind nur zwei solche Auflageschienen 14 und Rollenbahnen 13 im unteren Bereich von Fig. 1 dargestellt, tatsächlich sind solche Auflageschienen 14 und Rollenbahnen 13 über die gesamte Breite des Tisches vorgesehen. Die Auflageschienen 14 sind über die Oberkanten der Rollenbahnen 13 anhebbar und unter diese absenkbar und dienen dazu, daß sich der Rand der ersten auf den Richttisch 4 abgelegten Platte 3 nicht in den Rollenbahnen 13 verhängt, wozu die Auflageschienen 14 zumindest bis nach dem beendeten Ausrichtungsvorgang der ersten Platte des Plattenpakets in ihre obere Position verschoben sind und in dieser Position die Auflagefläche 5 des Tisches bilden.

Weiters sind Längsausrichtnocken und ein Querausrichtnocken 16 vorgesehen. Diese können in herkömmlicher Weise ausgebildet sein und sind einsetzbar, wenn eine Ausrichtung einer Platte nicht mit der weiter unten beschriebenen Richteinheit 17 durchgeführt werden soll (beispielsweise zum Ausrichten von dicken, besäumten Platten oder von dünnen, besäumten Platten, nachdem das Plattenpaket bereits eine vorgeschriebene Mindestanzahl von Platten umfaßt). Dazu sind die Ausrichtnocken 15, 16 jeweils über entsprechende Ausnehmungen im Richttisch in Richtung zum gegenüberliegenden Anschlag 6, 7 verschiebbar und drücken die auszurichtende Platte 3 gegen diesen.

Die Längsausrichtnocken 15 sind unter die Auflagefläche 5 des Richttisches 4 absenkbar, um den Abtransport des ausgerichteten Plattenpaketes zu ermöglichen und hierzu kann eine Längsausrichtnocke beispielsweise verschwenkbar an einem Schlitten 18 gelagert sein, der von einer Kolben-Zylinder-Einheit 19 verschiebbar ist, und der Transporttisch 12 um eine Schwenkachse 20 verschwenkbar sein.

Wie erwähnt, können diese Komponenten in herkömmlicher Weise ausgebildet sein, so daß die Abbildung gemäß Fig. 2 derjenigen eines herkömmlichen Richttisches entspricht.

Die beim gezeigten Ausführungsbeispiel am horizontalen Schenkel des Queranschlages 7 befestigte Richteinheit 17 ist in den Fig. 3 bis 5 dargestellt. Die Richteinheit umfaßt eine Grundplatte 21, auf der auf Laufschiene 22, die parallel zu den Rollenbahnen 13 liegen, ein Wagen 23 verschiebbar gelagert ist. Zur Verschiebung des Wagens 23 entlang der Laufschiene 22 (in Querrichtung des Richttisches 4) ist als Stellglied 24 eine Kolben-Zylinder-Einheit vorgesehen, deren Zylinder an der Grundplatte 21 festgelegt ist und mit deren Kolbenstange der Wagen 23 verbunden ist.

An einer vertikalen Trägerplatte 34 des Wagens 23 ist der Zylinder 26 einer Kolben-Zylinder-Einheit festgelegt, die ein weiteres Stellglied 25 bildet. An der Kolbenstange dieser Kolben-Zylinder-Einheit ist eine Führungshülse 27 festgelegt, die vom Stellglied 25 somit in Längsrichtung des Richttisches 4 verstellbar ist. In dieser Führungshülse 27 ist ein Saugrohr 28 in vertikaler Richtung verschiebbar sowie um seine vertikale Längsachse verdrehbar gelagert. An seinem unteren Ende trägt das Saugrohr 28 einen Saugteller 29. Mit dem oberen Ende des Saugrohres 28 ist weiters ein nur in Fig. 4 schematisch dargestellter Saugschlauch 30 verbunden, der an einem Vakuumsauger 31 angeschlossen ist, welcher in herkömmlicher Weise ausgebildet sein kann. Der Vakuumsauger 31 saugt über die vom Saugschlauch 30 und vom Saugrohr 28 gebildete Saugleitung Luft aus dem Saugteller 29 ab, so daß bei auf eine Platte aufgesetztem Saugteller 29 ein Unterdruck im Raum zwischen dem Saugteller 29 und der Platte 3 gebildet wird.

Zur Verstellung des Saugtellers 29 in der vertikalen Richtung ist als Stellglied 32 eine Kolben-Zylinder-Einheit vorgesehen, deren Kolbenstange über einen Mitnehmer 33 mit dem Saugteller 29 verbunden ist. Der Saugteller 29 ist gegenüber dem Mitnehmer 33 verdrehbar aber in vertikaler Richtung unverschiebbar.

Insgesamt ist der Saugteller 29 somit über die Stellglieder 24, 25 und 32 in Quer- und Längsrichtung des Richttisches 4 sowie in vertikaler Richtung verstellbar. In den Fig. 4 und 5 ist der Saugteller 29 jeweils sowohl in seiner oberen als auch in seiner unteren Endposition dargestellt, wobei in der unteren Endposition der Übersichtlichkeit halber das Saugrohr 28 nicht dargestellt ist. In Fig. 3 ist einerseits die zurückgezogene, passive Position der Hülse 27 und somit des Saugtellers 29 dargestellt, in der dieser in Draufsicht gesehen außerhalb der Auflagefläche 5 des Richttisches liegt, andererseits in strichlierter Weise die andere Endposition des Saugtellers eingezeichnet.

Zum Ausrichten einer auf den Richttisch abgelegten Platte 3 wird der Saugteller über die Oberseite dieser Platte angehoben und in die in Fig. 1 strichliert eingezeichnete Position in Längs- und Querrichtung des Richttisches 4 verschoben. Nach dem Absenken des Saugtellers 29 mittels des Stellgliedes 32 greift der Saugteller 29 somit in einem in Fig. 1 links unten liegenden Eckbereich der Platte 3 an, wobei der Angriffspunkt von der Ecke der Platte jedoch etwas beabstandet sein soll. Anschließend wird die Platte 3 gegen einen der Anschläge gezogen, beispielsweise gegen den Queranschlag 7 mittels dem Stellglied 25. Der Rand 9 der Platte 3 legt sich dadurch an den vertikalen Schenkel des Queranschlags 7 an, gegebenenfalls unter Verdrehung der Platte 3 um eine vertikale Achse, wobei sich der Saugteller 29 durch Verdrehung des Saugrohres 28 relativ zur Führungshülse 27 gegenüber dem Richttisch 4 verdreht. In der Folge wird die Platte 3 mittels des Stellgliedes 24 gegen den anderen Anschlag, also in diesem Fall dem Längsanschlag 6 gezogen, so daß sich der Rand 8 der Platte 3 an diesen anlegt.

Auf diese Weise können sowohl dünne Platten als auch unbesäumte Platten zuverlässig an den Anschlägen 6, 7 ausgerichtet werden.

Unterschiedliche Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiels sind denkbar und möglich ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnten anstelle von pneumatischen Kolben-Zylinder-Einheiten als Stellglieder 24, 25, 32 elektromotorisch betriebene Stellglieder vorgesehen sein, z. B. in Form von herkömmlichen Spindelantrieben.

L e g e n d e
zu den Hinweisziffern:

1	Zuführeinrichtung	21	Grundplatte
2	Saugteller	22	Laufschiene
3	Platte	23	Wagen
4	Richttisch	24	Stellglied
5	Auflagefläche	25	Stellglied
6	Längsanschlag	26	Zylinder
7	Queranschlag	27	Führungshülse
8	Rand	28	Saugrohr
9	Rand	29	Saugteller
10	Öffnung	30	Saugschlauch
11	Pfeil	31	Vakuumsauger
12	Transporttisch	32	Stellglied
13	Rollenbahn	33	Mitnehmer
14	Auflageschiene	34	Trägerplatte
15	Längsausrichtnocken		
16	Querausrichtnocken		
17	Richteinheit		
18	Schlitten		
19	Kolben-Zylinder-Einheit		
20	Schwenkachse		

Ansprüche:

1. Einrichtung zur Ausbildung von ausgerichteten Paketen von Platten, die von einer Zuführeinrichtung (1), insbesondere einem mit Saugtellern (2) ausgestatteten Vakuumgerät, einem Richttisch (4) zuführbar und unter Ausbildung eines Plattenpaketes auf dem Richttisch (4) ablegbar sind, wobei der Richttisch einen Längs- und einen Queranschlag aufweist, an denen die zugeführten Platten (3) auszurichten sind, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine auf dem Richttisch (4) abgelegte Platte ein über ein Stellglied (32) in der Höhe verstellbarer Saugteller (29) einer Richteinheit (17) aufsetzbar ist, der über eine Saugleitung mit einem Vakuumsauger (31) verbunden ist und drehbar gegenüber dem Richttisch (4) gelagert ist und der weiters zum Ausrichten der auf dem Richttisch (4) abgelegten Platte (3) am Längs- und Queranschlag (6, 7) über Stellglieder (24, 25) in Längs- und Querrichtung des Richttisches (4) verstellbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Richteinheit (17) am Richttisch (4) befestigt ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder ~~Anspruch~~ 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugteller (29) in eine in Draufsicht neben der Auflagefläche (5) des Richttisches (4) liegende passive Position verfahrbar ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugteller (29) am unteren Ende eines Saugrohres (28) angebracht ist, das in einer Führungshülse (27) verschiebbar und drehbar gelagert ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (27) an einer Kolbenstange einer das Stellglied (25) in Längsrichtung bildenden Kolben-Zylinder-Einheit festgelegt ist, welche an einem gegenüber einer Grundplatte (21) der Richteinheit (17) in Querrichtung des Richttisches (4) verschiebbaren Wagen (23) befestigt ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der verschiebbare Wagen (23) von einer das Stellglied (24) bildenden Kolben-Zylinder-Einheit verschiebbar ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugteller (29) über einen Mitnehmer (33), gegenüber dem der Saugteller (29) in vertikaler Richtung unverschiebbar aber um eine vertikale Achse verdrehbar ist, von einer das Stellglied (32) bildenden vertikal angeordneten Kolben-Zylinder-Einheit verstellbar ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Längsanschlag (6) gegenüberliegenden Seite des Richttisches (4) und/oder auf der dem Queranschlag (7) gegenüberliegenden Seite des Richttisches (4) mindestens ein Längs- bzw. Querausrichtnocken (15, 16) vorgesehen ist, mittels dem eine auszurichtende Platte (3) gegen den gegenüberliegenden Anschlag (6, 7) verschiebbar ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Richteinheit (17) nur einen einzigen Saugteller (29) aufweist.

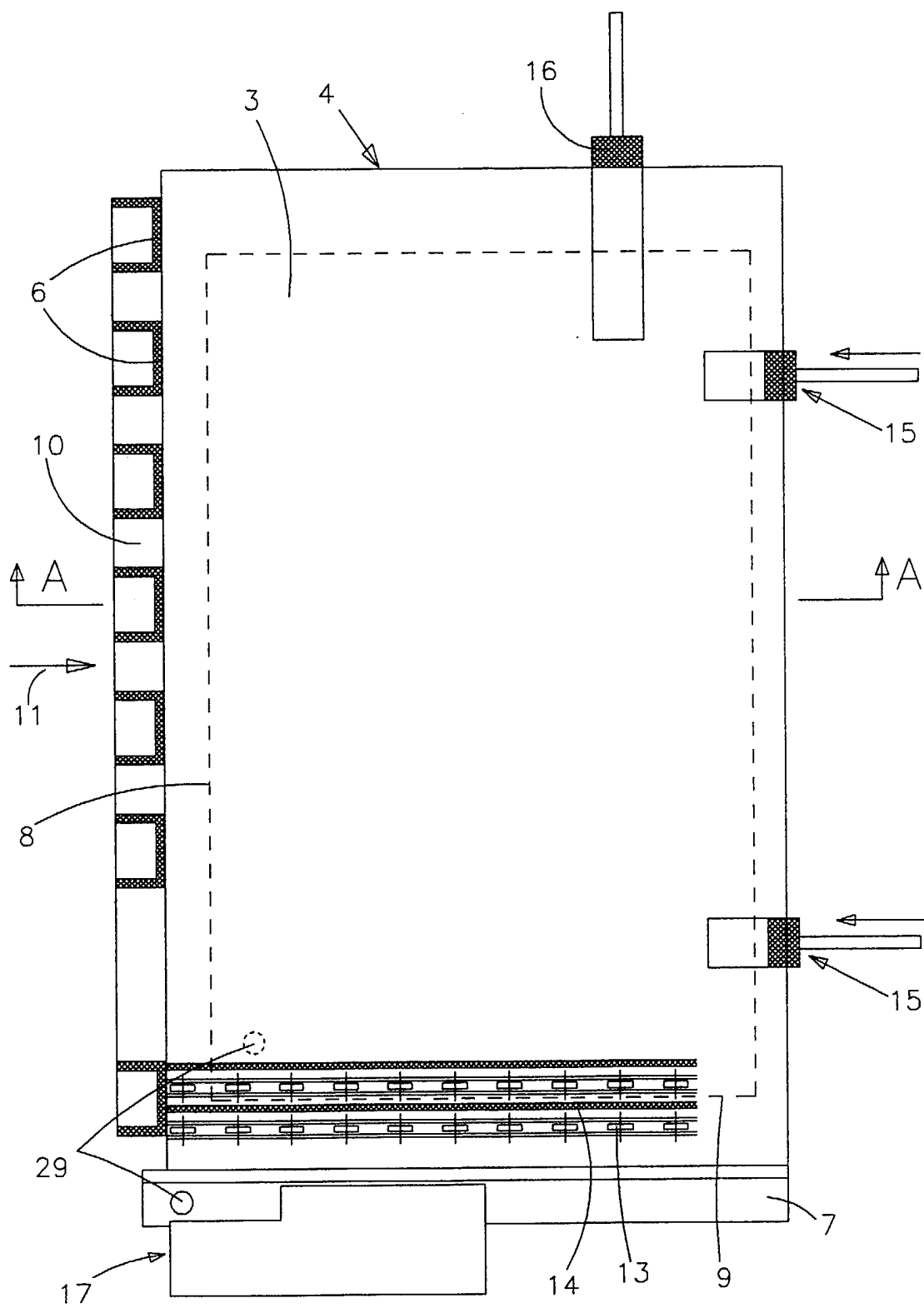
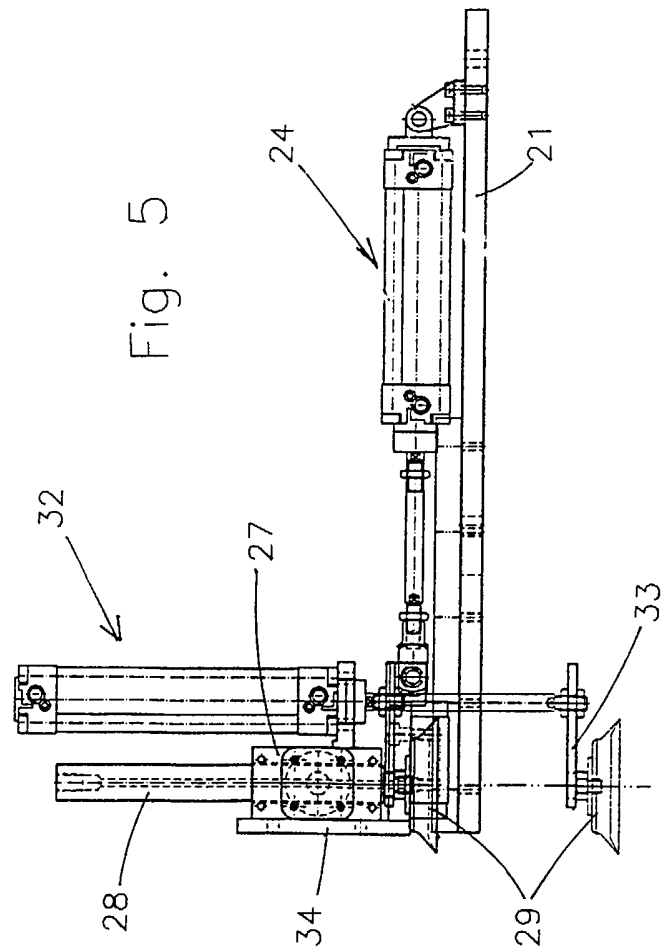
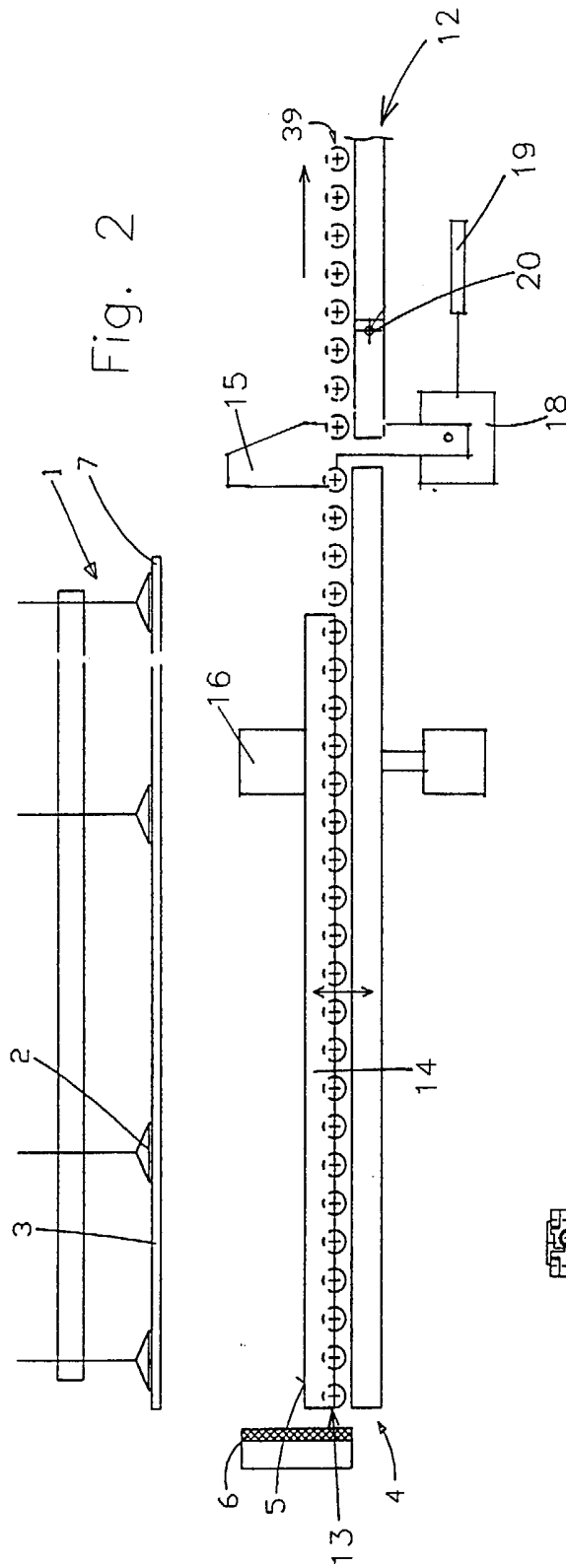
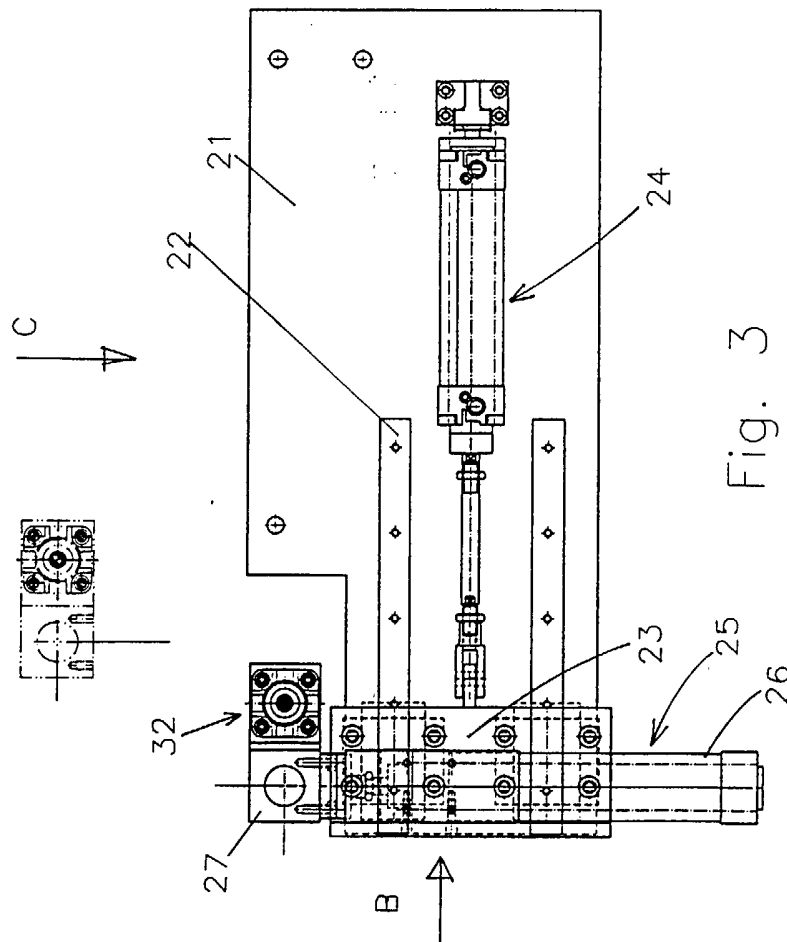
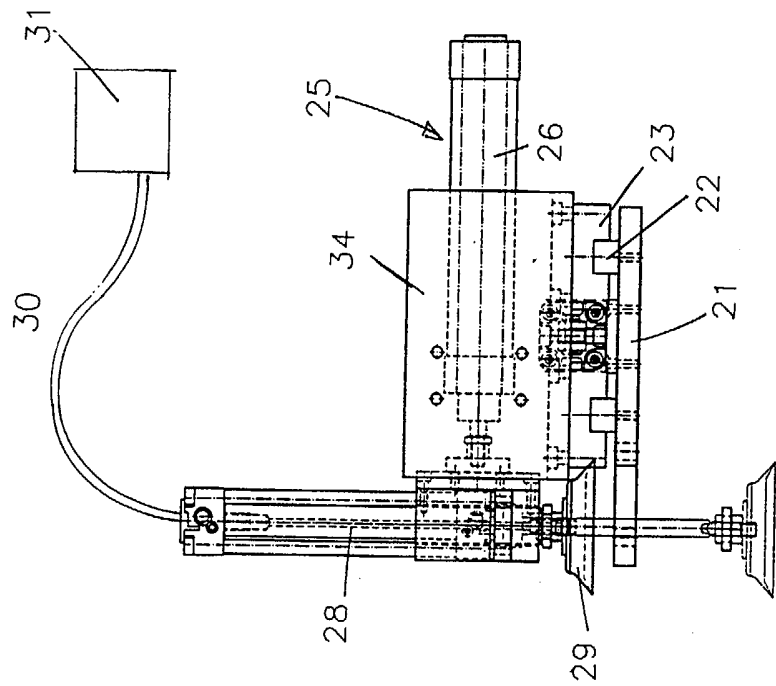


Fig. 1







ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A

Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW

IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 8 GM 608/2001-1,2

Ihr Zeichen: HE16660 gs

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: B 65 G 47/14, 57/04

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 65 G 47/00, 47/14, 57/00, 57/04

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Der Recherchenbericht wurde auf der Grundlage der am 2. August 2001 eingereichten Ansprüche erstellt.

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	US 3 740 029 A (Bays) 19. Juni 1973 (19.06.73) siehe Figuren 1-5, Spalte 2, Zeile 55 bis Spalte 4, Zeile 58	1,3-6
X	AT 404 125 B (Schelling) 25. August 1998 (25.08.98) siehe Figuren 1-6, Seiten 4-5	1-7

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;

EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;

RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);

WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 6. Feber 2002 Prüfer: Dipl.-Ing. Wagner