



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.2009 Patentblatt 2009/20

(51) Int Cl.:
B65H 31/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07021781.5**

(22) Anmeldetag: **09.11.2007**

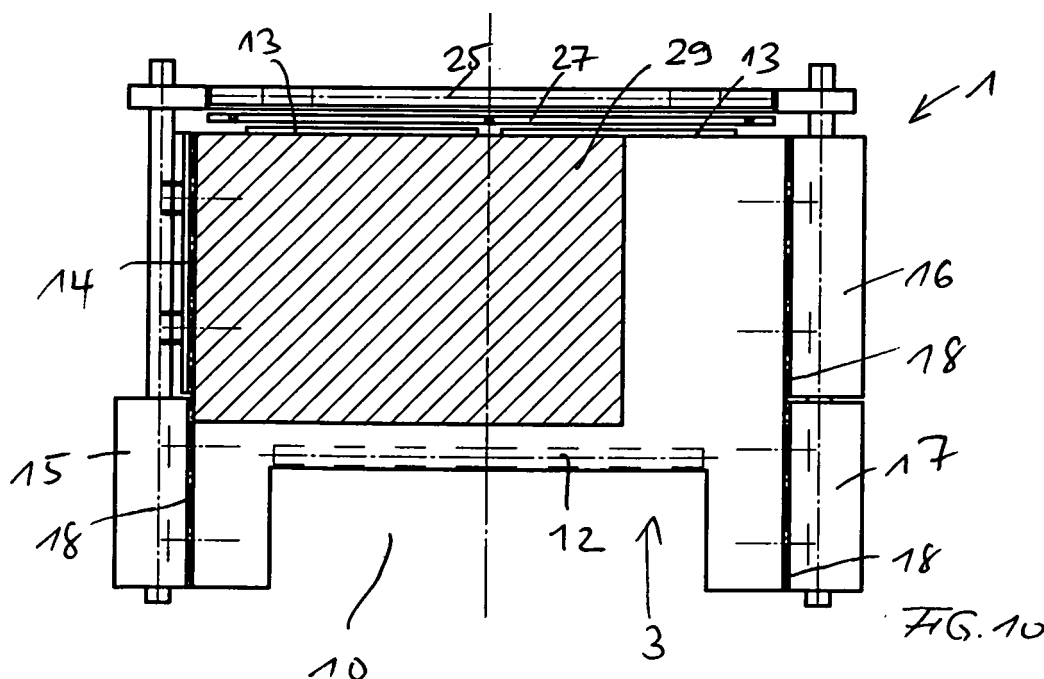
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS
(71) Anmelder: **Adolf Mohr Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
65719 Hofheim am Taunus (DE)

(72) Erfinder: **Kaluza, Roland**
63225 Langen (DE)
(74) Vertreter: **Quermann, Helmut et al**
Quermann Sturm GbR
Patentanwälte
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)

(54) **Vorrichtung zum Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut (29), mit einem in einem Grundgestell (2) gelagerten Tisch (3) zur Aufnahme des Guts (29), einem Hinteranschlag (13) und mindestens einem Seitenanschlag (14,15), die zwei benachbarten Seiten des Tisches (3) zugeordnet sind, wobei der mindestens eine Seitenanschlag (14,15) zwischen einer Anschlagposition für das Gut (29) und einer Nichtanschlagposition für das Gut (29) beweglich ist, und der in eine Vibrationsbewegung versetzbare Tisch (3) in Richtung der Anschläge (13,14,15) neigbar ist.

Erfindungsgemäß ist bei dieser Vorrichtung vorgesehen, dass auf der einen Seite des Tisches (3) mindestens zwei Seitenanschlüsse (14,15) angeordnet sind, wobei der dem Hinteranschlag (13) abgewandte Seitenanschlag (15) beweglich zum Tisch (3) ist, zwischen einer Anschlagposition für das Gut (29) und einer Nichtanschlagposition für das Gut (29), sowie der Tisch (3) auf seiner dem Hinteranschlag (13) abgewandten Seite ein Tischteil (11) aufweist, das relativ zum verbleibenden Haupttischteil (9) beweglich ist, zwischen einer Auflageposition für das Gut (29) und einer Nichtauflageposition für das Gut (29).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut, mit einem in einem Grundgestell gelagerten Tisch zur Aufnahme des Guts, einem Hinteranschlag und mindestens einem Seitenanschlag, die zwei benachbarten Seiten des Tisches zugeordnet sind, wobei der mindestens eine Seitenanschlag zwischen einer Anschlagposition für das Gut und einer Nichtanschlagposition für das Gut beweglich ist, und der in eine Vibrationsbewegung versetzbare Tisch in Richtung der Anschläge neigbar ist.

[0002] Bei einer derartigen Vorrichtung, auch Rütteltisch genannt, dient die Möglichkeit, den Tisch in Richtung des Hinteranschlages und des Seitenanschlages zu neigen, dem Zweck, die auf dem Tisch aufliegenden einzelnen Bögen kantengenau an den Anschlägen auszurichten. Bei diesen Bögen handelt es sich beispielsweise um solche aus Papier oder Folie. Damit sich die Bögen einfach zueinander verschieben können, wird das Gut vor dem Rütteln gelüftet, insbesondere in einer separaten Vorrichtung. Nach dem Rütteln wird die zwischen den einzelnen Blättern befindliche Luft mittels einer separaten Luftausstreichvorrichtung ausgestrichen. Der Stapel stellt sich damit nach dem Entlüften als kompakter Block dar und kann so beispielsweise einer nachfolgenden Schneidstation zugeführt werden. Das Rütteln des Guts erfolgt in aller Regel dadurch, dass der geneigte Tisch in eine Vibrationsbewegung versetzt wird. Das Ausstreichen der Luft geschieht üblicherweise durch eine auf das auf dem Tisch aufliegende Gut absenkbar Walze, die über das Gut gerollt wird und damit die Luft aus dem Stapel auspresst. Eine hintere Klemmleiste fixiert das Gut beim Ausstreichen der Luft. Die Funktionen des Rüttelns, Klemmens und Ausstreichens sind in aller Regel in einer Vorrichtung, dem Rütteltisch, verwirklicht.

[0003] In der praktischen Anwendung sollte die Vorrichtung zum Rütteln des Guts sowohl für das Ausrichten großer Stapelformate als auch für das Ausrichten kleinerer Stapelformate geeignet und entsprechend ausgelegt sein.

[0004] Eine Vorrichtung zum Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut mit den Merkmalen der eingangs genannten Art ist aus der EP 0 739 842 A2 bekannt. Dort ist der Tisch im Bereich seiner hinteren langen Seite mit einem stationären Hinteranschlag und im Bereich der an die lange Seite angrenzenden kurzen Seiten mit jeweils einem Seitenanschlag versehen, der klappbar ist. Der jeweilige Seitenanschlag erstreckt sich über die gesamte Länge der diesem zugewandten Seite des Tisches. In der Nichtanschlagposition, in der der Seitenanschlag eine Ebene mit dem Tisch bildet, ist ein ergonomisch günstiges Überschieben des zu rüttelnden Guts von einem Seitentisch auf den Tisch und umgekehrt möglich. In der senkrecht zur Tischoberfläche befindlichen Anschlagposition des Seitenanschlages erfolgt das Ausrichten des Guts an diesem und dem Hinteranschlag.

[0005] Eine Vorrichtung zum Rütteln von in Blattlagen

vorliegendem Gut ist ferner aus der DE 88 16 488 U1 bekannt. Bei dieser Vorrichtung wird, zum Ausrichten eines Stapels kleineren Formats, ein Zwischenanschlag parallel zum Hinteranschlag und senkrecht zum Seitenanschlag auf den Tisch aufgesetzt und es wird sowohl die hintere Klemmleiste als auch die Luftauspresswalze auf die Position des Zwischenanschlages verfahren. Demzufolge werden nur Stapel in Großformat am Hinteranschlag und Seitenanschlag ausgerichtet. Für Stapel in kleinerem Format erfolgt hingegen vorzugsweise das Ausrichten am Zwischenanschlag und dem Seitenanschlag. Dies bedeutet, dass sich der Bedienende nicht zu weit vorbeugen muss. Die Bedienung ist wesentlich bequemer.

[0006] Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung, dass die standardisierte Ausrichtung des zu rüttelnden Guts - am Hinteranschlag und am Seitenanschlag - aufgrund des verwendeten Zwischenanschlages nicht mehr vollführt werden kann. Das Gut wird somit in Abstand zum Hinteranschlag gerüttelt, mit der Konsequenz, dass Peripheriegeräte nunmehr weniger günstig an die Vorrichtung zum Rütteln des Guts angebunden sind. Ist beispielsweise, bezogen auf eine horizontale Ausgangsstellung des Tisches der Vorrichtung, seitlich neben dem Tisch auf der einen Seite ein Zuführtisch und auf der anderen Seite ein Abführtisch angeordnet, ist ein ungehindertes Zuführen des Stapels vom Zuführtisch auf den Tisch der Vorrichtung wegen der abgestimmten Anordnung von Tisch und Hinteranschlag der Vorrichtung aufgrund des nunmehr vorgesehenen Zwischenanschlages nicht möglich. Die Anordnung des Zwischenanschlages bedingt somit unter ergonomischem Aspekt Nachteile für den Bediener und ist andererseits nachteilig bezüglich des allgemeinen Verfahrensablaufs beim Verarbeiten von gestapeltem Gut.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass diese, bei Ausrichtung des zu rüttelnden Guts am Hinteranschlag und Seitenanschlag, um die standardisierte Ausrichtung beizubehalten, dennoch ein ergonomisch günstiges Arbeiten an der Vorrichtung auch bei Rüttelgut mit kleinerem Stapelformat gewährleistet.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch, dass auf der einen Seite des Tisches mindestens zwei Seitenanschlänge angeordnet sind, wobei der dem Hinteranschlag abgewandte Seitenanschlag beweglich zum Tisch ist, zwischen einer Anschlagposition für das Gut und einer Nichtanschlagposition für das Gut, sowie der Tisch auf seiner dem Hinteranschlag abgewandten Seite ein Tischteil aufweist, das relativ zum verbleibenden Haupttischteil beweglich ist, zwischen einer Auflageposition für das Gut und einer Nichtauflageposition für das Gut.

[0009] Von besonderer Bedeutung ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung, dass auf der einen Seite des Tisches mindestens zwei Seitenanschlänge vorgesehen sind, wobei es als besonders vorteilhaft angesehen wird, wenn auf der einen Seite des Tisches zwei Seiten-

anschläge angeordnet sind. Die Seitenanschlge sind, bezogen auf deren Längserstreckung in der Anschlagposition, hintereinander angeordnet.

[0010] Vorzugsweise ist auch der dem Hinteranschlag benachbarte Seitenanschlag veränderlich bezüglich des Tisches. Der jeweilige Seitenanschlag kann eine Anschlagposition für das Gut und eine Nichtanschlagposition für das Gut einnehmen. Der Begriff der Nichtanschlagposition ist hierbei umfassend zu verstehen. So kann diese Position beispielsweise eingenommen werden, indem der bewegliche Seitenanschlag vom Tisch entfernt wird, im Sinne von einem Weglegen des Seitenanschlages, es kann der Seitenanschlag verschoben werden, insbesondere nach unten abgesenkt oder horizontal verfahren werden, es ist ferner denkbar und wird als vorteilhaft angesehen, den beweglichen Seitenanschlag abklappbar anzuordnen.

[0011] Bei der abklappbaren Lagerung des beweglichen Seitenanschlages wird es als vorteilhaft angesehen, wenn der bewegliche Seitenanschlag um eine benachbart dem Tisch angeordnete Achse klappbar ist, insbesondere in der Anschlagposition senkrecht zum Tisch angeordnet ist und in der Nichtanschlagposition die Anschlagenebene des Seitenanschlages eine Ebene mit der Auflageebene des Tisches für das Gut bildet. Bei diesem letztgenannten Fall besteht somit die Möglichkeit, das zu rttelnde Gut über den eine Ebene mit der Auflageebene des Tisches abgeklappten beweglichen Seitenanschlag auf den Tisch zu überführen bzw. vom Tisch abzuführen. Dies ist sowohl bei groß- als auch bei kleinformatischen Stapeln eine wesentliche Erleichterung für den Bediener. Demzufolge kann selbst dann, wenn großformatige Stapel zu rütteln sind, beim Beladen des Tisches oder sogar grundsätzlich das dem Hinteranschlag abgewandte bewegliche Lineal in die genannte Position abgeklappt sein. Dies gilt sowohl bei horizontal ausgerichtetem Tisch als auch bei bereits in Richtung der Anschläge geneigtem Tisch. Zur Vereinfachung der Bewegung des jeweiligen beweglichen Seitenanschlages können Stellmittel zum Bewegen des Seitenanschlages zwischen der Anschlagposition und der Nichtanschlagposition vorgesehen sein.

[0012] Der dem Hinteranschlag zugewandte Seitenanschlag kann durchaus stationär sein.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ferner von Bedeutung, dass der Tisch auf seiner dem Hinteranschlag abgewandten Seite ein Tischteil aufweist, das relativ zum verbleibenden Hauptteil beweglich ist, und zwar zwischen einer Auflageposition für das Gut und einer Nichtauflageposition für das Gut.

[0014] Der Begriff der Nichtauflageposition ist umfassend zu verstehen. So kann das bewegliche Tischteil dadurch in seine Nichtauflageposition für das Gut überführt werden, indem es vollständig vom Haupttischteil getrennt wird, somit demontiert und beispielsweise zur Seite gelegt wird. Diese Nichtauflageposition für das Gut kann des Weiteren beispielsweise dadurch herbeigeführt werden, dass das bewegliche Tischteil parallel zur Auflageebene des Haupttischteils verschoben wird oder das

bewegliche Tischteil relativ zum Haupttischteil abgeklappt wird. - In jedem der genannten Fälle entsteht im Tisch eine Aussparung, womit nur noch die Oberfläche des Haupttischteils als Auflageposition für das Gut verbleibt und der Bediener aufgrund der gebildeten Aussparung dichter am Hinterschlag sich positionieren kann und damit kleinformatische Stapel ergonomisch günstiger von einem Seitentisch übernehmen und in den Bereich der Ecke von Hinteranschlag und diesem benachbarten Seitenanschlag verbringen kann.

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einer Vielzahl vorteilhafter Weiterbildungen zugänglich:

So sind die Anschläge insbesondere plattenförmig ausgebildet.

[0016] Der dem Hinteranschlag abgewandte Seitenanschlag ist in seiner Anschlagposition vorteilhaft benachbart dem beweglichen Tischteil angeordnet. Vorzugsweise ist dieser Seitenanschlag immer dann in seiner Nichtanschlagposition, wenn das bewegliche Tischteil in seiner Nichtauflageposition ist. Da keine übermäßig große Oberfläche des Tisches zum überführen eines kleinformatischen Stapels von einem Seitentisch auf den Tisch der Vorrichtung erforderlich ist, wird es als ausreichend angesehen, wenn die Länge des dem beweglichen Tischteil zugewandten Seitenanschlages geringer ist als die Länge des dem Hinteranschlag zugewandten Seitenanschlages.

[0017] Das Haupttischteil weist insbesondere auf seiner dem Hinteranschlag abgewandten Seite die Aussparung für das in Auflageposition befindliche bewegliche Tischteil auf.

[0018] Das bewegliche Tischteil ist zweckmäßig um eine Achse im Haupttischteil klappbar, insbesondere um eine parallel zum Hinteranschlag angeordnete Achse klappbar. Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das bewegliche Tischteil in seiner Nichtauflageposition für das Gut nach unten geklappt ist. Es können Elemente zum Verriegeln des beweglichen Tischteils in seiner Auflageposition vorgesehen sein. Verriegelungselemente können ferner zum Verriegeln des beweglichen Seitenanschlages in seiner Anschlagposition und in seiner Nichtanschlagposition vorgesehen sein.

[0019] Je nach Automatisierungsgrad kann die Vorrichtung mit Stellmitteln zum Bewegen des jeweiligen beweglichen Seitenanschlages und/oder des beweglichen Tischteils ausgestaltet sein.

[0020] Gemäß einer konkreten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Tisch eine rechteckige Aufnahmeebene für das Gut besitzt, die Aussparung im Haupttischteil rechteckig ist und das in der Auflageposition in die Aussparung eingepasste bewegliche Tischteil rechteckig ist. Der Begriff des eingepassten beweglichen Tischteils ist dahingehend zu verstehen, dass zwischen dem Haupttischteil und dem beweglichen Tischteil nur ein recht geringer Spalt verbleibt.

[0021] Selbstverständlich kann der Tisch auf der an-

deren Seite des Tisches, somit auf der Seite des Tisches, die den beiden erörterten Seitenanschlüssen entgegengesetzt sind, mindestens einen weiteren stationären oder beweglichen Seitenanschlag aufweisen, im Sinne der vorstehenden Beschreibung. Bei Anordnung der Anschlüsse auf drei Seiten des Tisches - Hinteranschlag, Seitenanschlüsse auf der einen Seite, Seitenanschlüsse auf der anderen Seite - ist eine universelle Beladung des Tisches von beiden Seiten möglich, unabhängig von dem jeweiligen Format des Stapels.

[0022] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung der Figuren und in den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, dass alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

[0023] In den Figuren ist die Erfindung anhand einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut - Rütteltisch -, veranschaulicht für dessen Grundstellung,
- Figur 2 eine Draufsicht des in Figur 1 gezeigten Rütteltisches,
- Figur 3 den in Figur 1 gezeigten Rütteltisch, beladen in seiner Rüttelstellung, allerdings vereinfacht veranschaulicht bei nur zur Seite gekipptem Tisch, der in der Rüttelstellung überlagert auch nach hinten gekippt ist,
- Figur 4 den Rütteltisch in seiner in Figur 3 gezeigten Rüttelstellung, in einer Draufsicht,
- Figur 5 den beladenen Rütteltisch in seiner Grundstellung gemäß Figur 1 in der Klappenstellung beim Luftauspressen,
- Figur 6 eine Draufsicht des für die Klappenstellung beim Luftauspressen veranschaulichten Rütteltisches in einer Draufsicht,
- Figur 7 den Rütteltisch in seiner Grundstellung, allerdings beladen mit einem großformatigen Stapel, der am Seitenanschlag und am Hinteranschlag ausgerichtet ist, in einer Seitenansicht,
- Figur 8 den mit dem großformatigen Stapel beladenen Rütteltisch gemäß der Anordnung in Figur 4, in einer Draufsicht veranschaulicht,
- Figuren 9 und 10 die Seitenansicht und Draufsicht des Rütteltisches für den Zustand gemäß der Figuren 7 und 8, allerdings zwecks Rütteln von Stapeln

kleinen Formats.

Zunächst wird auf die Darstellung der Figuren 1 und 2 Bezug genommen:

[0024] Gezeigt ist ein Rütteltisch 1, der dem Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut, beispielsweise eines aus Papierlagen gebildeten Stapels 29 dient.

[0025] Der Rütteltisch 1 weist ein Grundgestell 2 auf, in dem ein Tisch 3 über eine Schwenkeinrichtung 4 gelagert ist. Die Schwenkeinrichtung ermöglicht ein Schwenken des Tisches 3, um die senkrecht zur Ebene des Zeichnungsblatts gehende Achse, ferner eine parallel zur Oberfläche 6 des Tisches 3 verlaufende, in der Ebene des Zeichnungsblatts angeordnete Achse. Somit ist der Tisch 3 um zwei Achsen schwenkbar, demzufolge insbesondere in Richtung der linken hinteren Ecke 7 oder der rechten hinteren Ecke 8 neigbar. - Aus Gründen einfacherer zeichnerischer Darstellung ist in den Seitenansichten des Rütteltisches 1, in denen dieser aus der Horizontalen geneigt dargestellt ist, nur dessen Neigung bezüglich der Achse 5 veranschaulicht, nicht aber bezüglich der anderen Achse. Diese um zwei Achsen schwenkbare Lagerung des Tisches 3 kann beispielsweise so ausgeführt sein, wie sie zu dem eingangs erörterten Stand der Technik diskutiert ist.

[0026] Der Tisch 3 ist als Platte ausgebildet und weist eine rechteckige Oberfläche 6 auf. Im Detail besteht der Tisch 3 aus einem Haupttischteil 9, das im Bereich seiner dem Bediener des Rütteltisches 1 zugewandten Längsseite eine rechteckige Aussparung (siehe Figur 10) zur Aufnahme eines beweglichen Tischteils 11 mit rechteckiger Oberfläche aufweist. Dieses Tischteil 11 ist um eine Achse 12 schwenkbar im Haupttischteil 9 gelagert, wobei diese Achse 12 parallel und in Abstand zu der dem Bediener zugewandten Längsseite des Tisches 3 verläuft. Manuell oder mittels separaten Stellmitteln kann das Tischteil 11 aus seiner horizontalen Position in eine vertikale Position abgeklappt werden. Es können nicht gezeigte Verriegelungselemente vorgesehen sein, die bei horizontalem Tischteil 11 zwischen dem Haupttischteil 9 und dem Tischteil 11 wirksam sind und das Tischteil 11 in dieser horizontalen Position halten. In der horizontalen Position des Tischteils 11 bildet deren Oberfläche und die Oberfläche des Haupttischteils 9 die Oberfläche 6 des Tisches 3.

[0027] Ist das Tischteil 11 nach unten geklappt, kann der Bediener bis zu dem Bereich der Schwenkachse des Tischteils 11 im Haupttischteil 9 vortreten und befindet sich somit innerhalb der Aussparung 10.

[0028] Im Bereich der dem beweglichen Tischteil 11 abgewandten Seite des Tisches 3 ist mit dem Tisch 3 ein Hinteranschlag 13 verbunden. Im konkreten Ausführungsbeispiel ist der Hinteranschlag 13 durch zwei Anschlagplatten gebildet, die oben über die Oberfläche 6 des Tisches 3 hinausragen und deren Anschlagfläche senkrecht zur Oberfläche 6 des Tisches 3 ist.

[0029] Auf jeder der beiden Schmalseiten des Tisches

3 sind, in Längsrichtung der jeweiligen Schmalseite hintereinander angeordnet, zwei Seitenanschlüsse angeordnet, wobei die der jeweiligen Seite zugeordneten Seitenanschlüsse 14 und 15 bzw. 16 und 17 um eine parallel zur Schmalseite des Tisches 3 und parallel zu dessen Oberfläche 6 angeordnete Achse 18 schwenkbar sind. Diese Achse ist im Tisch gelagert. Der jeweilige Seitenanschlag lässt sich durch ein Stellmittel 19, insbesondere einen Pneumatikzylinder, aus der in den Figuren 1 und 2 veranschaulichten Grundstellung, in der die Anschlagenebene 20 des Seitenanschlages eine Ebene mit der Oberfläche 6 des Tisches 3 bildet, in eine Position nach oben verschwenken, in der die Anschlagenebene 20 senkrecht zur Oberfläche 6 positioniert ist. In dieser Stellung nimmt der Seitenanschlag 14, 15, 16 bzw. 17 seine Anschlagposition ein; die erstgenannte Position stellt seine Nichtanschlagposition dar.

[0030] Die Länge des jeweiligen Seitenanschlages 14 bzw. 16 ist etwas größer als die des jeweiligen Seitenanschlages 15 bzw. 17.

[0031] Der Tisch 3 ist unten mit einem Tischrahmen 21 versehen, der Führungen 22 für einen Oberrahmen 23 aufweist. Der Oberrahmen 23 nimmt eine Luftauspressvorrichtung 24 mit frei drehbarer Walze 25 auf. Der Tischrahmen 21 nimmt eine Klemmvorrichtung 26 zum Klemmen des Stapels zwischen dieser und der Oberfläche 6 des Tisches 3 im Bereich des Hinteranschlages 13 auf.

[0032] Diese Klemmvorrichtung 26 weist eine Klemmplatte 27 auf, die parallel zur Oberfläche 6 des Tisches mittels Stellmitteln 28 verfahrbar ist.

[0033] Die Figuren 1 und 2 zeigen den Rütteltisch 1 in seiner Grundstellung. Der Tisch 3 ist horizontal orientiert und es befinden sich die Seitenanschlüsse 14 bis 17 in deren horizontalen Nichtanschlagposition. Über einen seitlich neben dem Tisch 3 angeordneten Tisch kann ein zu rüttelnder, belüfteter aus Blattlagen gebildeter Stapel 29 niveaugleich über die Seitenanschlüsse 14 und 15, somit von der einen Seite, oder über die Seitenanschlüsse 16 und 17, somit von der anderen Seite, auf den Tisch 3 übergeschoben werden. Handelt es sich um einen großformatigen Stapel 29, befindet sich das bewegliche Tischteil 1 in seiner nach oben geklappten, horizontalen Stellung.

[0034] In dieser Grundstellung des Rütteltisches 1 wird der Stapel 29 von einem Nebentisch auf den Tisch 3 geschoben. Soll ein Rütteln in die Ecke 7 erfolgen, wird der Seitenanschlag 14 nach oben geklappt, während die anderen Seitenanschlüsse 15, 16 und 17 in deren nach unten geklappten Stellung verbleiben. Diese Situation ist in den Figuren 3 und 4 veranschaulicht. In dieser Stellung des Tisches 3, wobei hierbei auch die Neigung nach hinten um die andere Achse zu berücksichtigen ist, erfolgt das Rütteln des Guts durch eine nicht näher veranschaulichte Einrichtung, mittels derer der Tisch 3 in eine Vibrationsbewegung versetzt werden kann.

[0035] Da in der Praxis nicht ein Stapel mit maximaler Höhe gerüttelt wird, sondern zunächst nur ein dünner

Teilstapel, auf den dann ein anderer dünner Teilstapel aufgelegt wird, bis unter fortwährendem Rütteln der Gesamtstapel gebildet ist, ermöglicht es der nach wie vor abgeklappte Seitenanschlag 15, dass Teilstapel ergonomisch günstig auf den Tisch 3 geschoben oder gezogen werden können.

[0036] Ist der Stapel ausreichend gerüttelt und sind somit die Blattlagen kantengenau an dem Hinteranschlag 3 und dem Seitenanschlag 14 ausgerichtet, erfolgt das Klemmen des Stapels mittels der Klemmvorrichtung 26 und das Überfahren des Stapels 29 mittels der Luftauspressvorrichtung 24, wobei deren Walze 25 oben auf dem Stapel 29 abrollt. Diese Bewegung kann bei geneigtem Tisch 3 oder bei bereits in horizontaler Stellung befindlichem Tisch erfolgen. Beim Verfahren der Luftauspressvorrichtung 24 sind, wie es der Darstellung der Figuren 5 und 6 zu entnehmen ist, alle Seitenanschlüsse 14 bis 17 nach oben geklappt, so dass der Verfahrenraum zum Verfahren der Auspressvorrichtung 24 frei wird.

[0037] Die Figuren 7 und 8 veranschaulichen die Situation beim Rütteln des Stapels 29 in die Ecke 7, wobei der Stapel ein großes Format aufweist. Wie vorstehend erläutert, ist beim Rütteln nur der Seitenanschlag 14 hochgeklappt, nicht aber die anderen Seitenanschlüsse 15 bis 17. Ferner ist das bewegliche Tischteil 11 hochgeklappt. Grundsätzlich könnte auch der Seitenanschlag 15 hochgeklappt sein.

[0038] Die Figuren 9 und 10 veranschaulichen die Situation beim Rütteln von Stapeln 29 mit kleinem Format. Der Unterschied zum Rütteln von Stapeln großer Formate ist darin zu sehen, dass das bewegliche Tischteil 11 nach unten geklappt ist, so dass der Bediener sich im Bereich der Aussparung 10 benachbart der Achse 12 positionieren kann und damit ungeachtet des deutlich kleineren Formats des Stapels 29 dessen Handhabung im Bereich der Ecke 7 unkompliziert möglich ist. Beim Rütteln von Stapeln 29 mit kleinem Format ist der Seitenanschlag 15 nicht hochgeklappt.

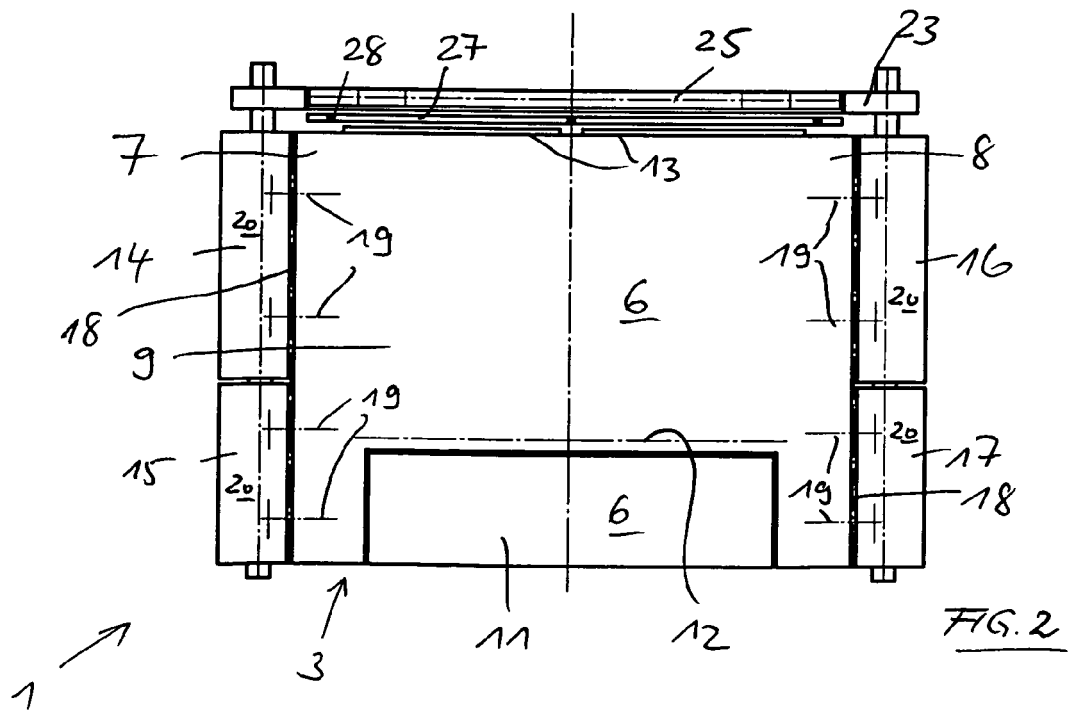
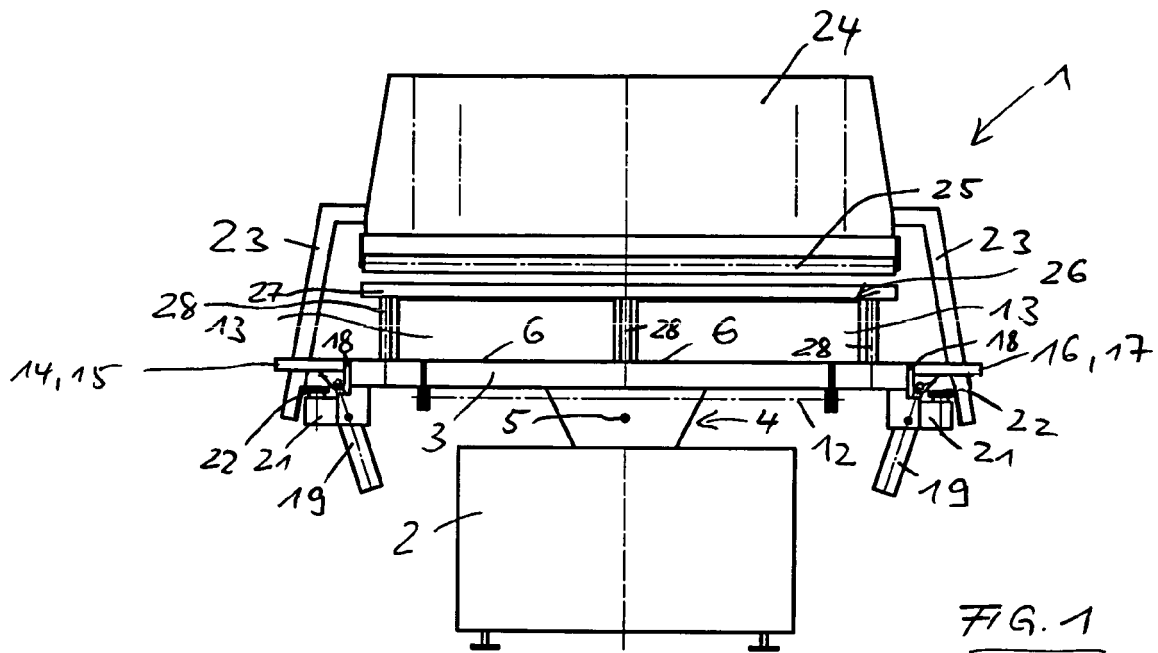
[0039] Soll stattdessen ein Stapel 29 im Bereich der Ecke 8 gerüttelt werden, erfolgt die Positionierung der Seitenanschlüsse symmetrisch, d. h. vorzugsweise wird der Seitenanschlag 15 nach oben geklappt und es sind die anderen Seitenanschlüsse 14, 16 und 17 nach unten geklappt.

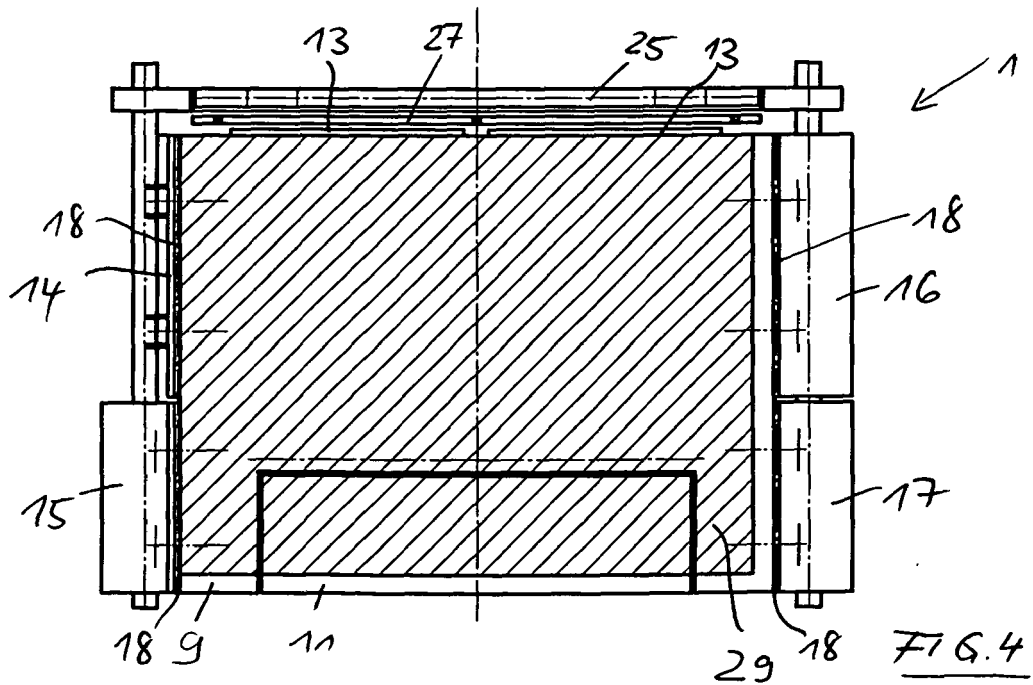
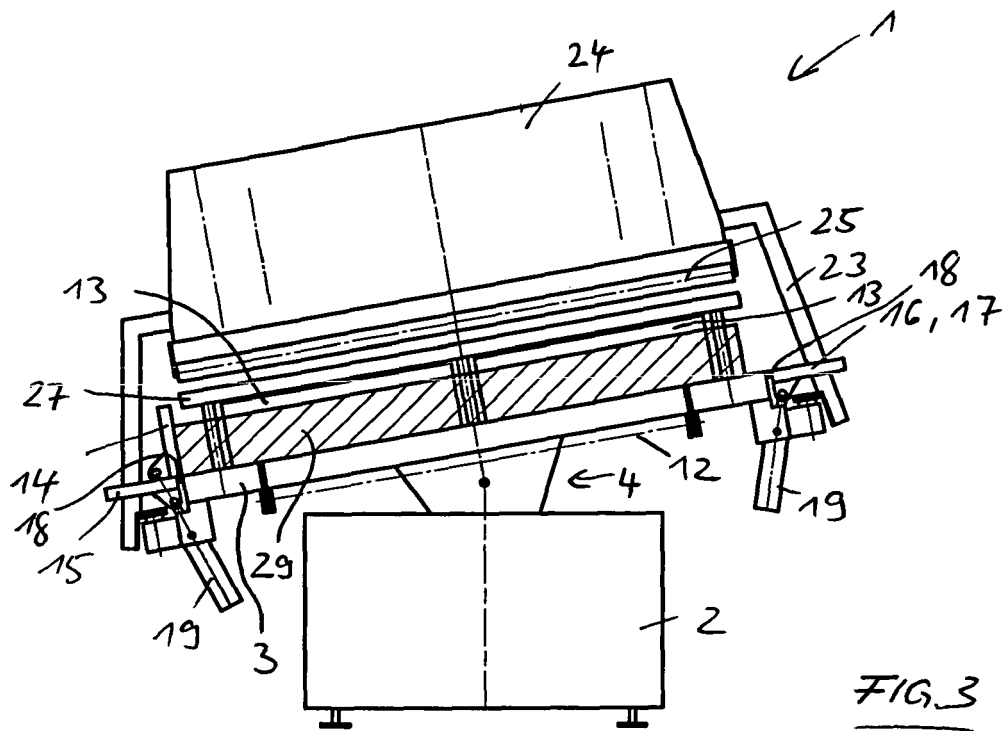
[0040] Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, die Seitenanschlüsse 14 und 16 als stationäre Anschlüsse auszugestalten und nur die Seitenanschlüsse 15 und 17 klappbar anzuordnen.

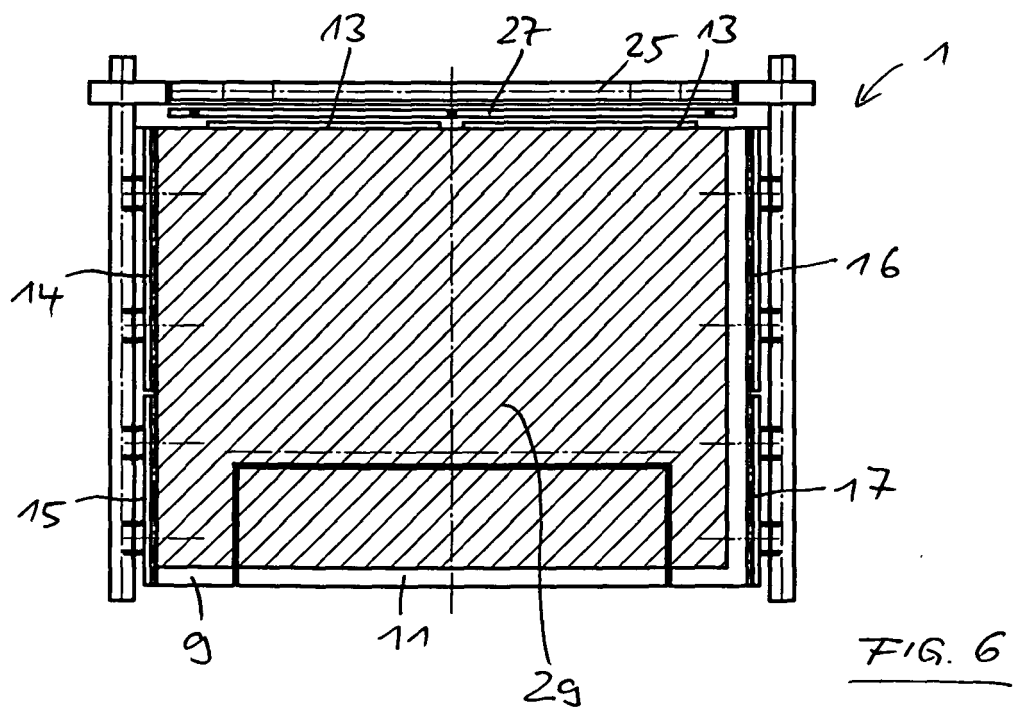
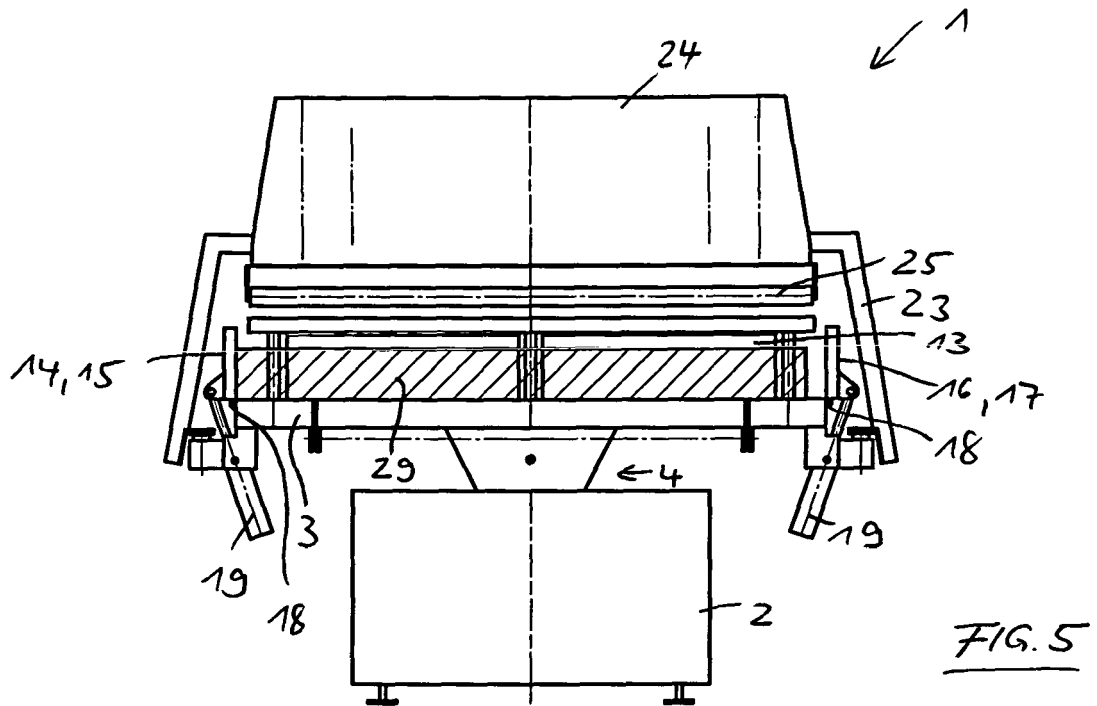
Patentansprüche

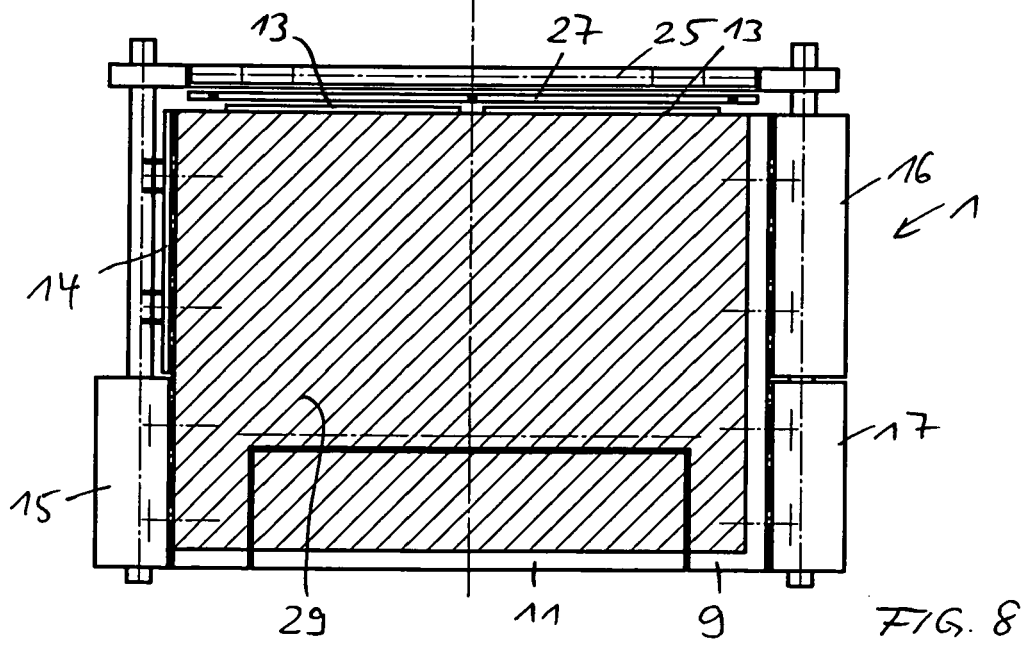
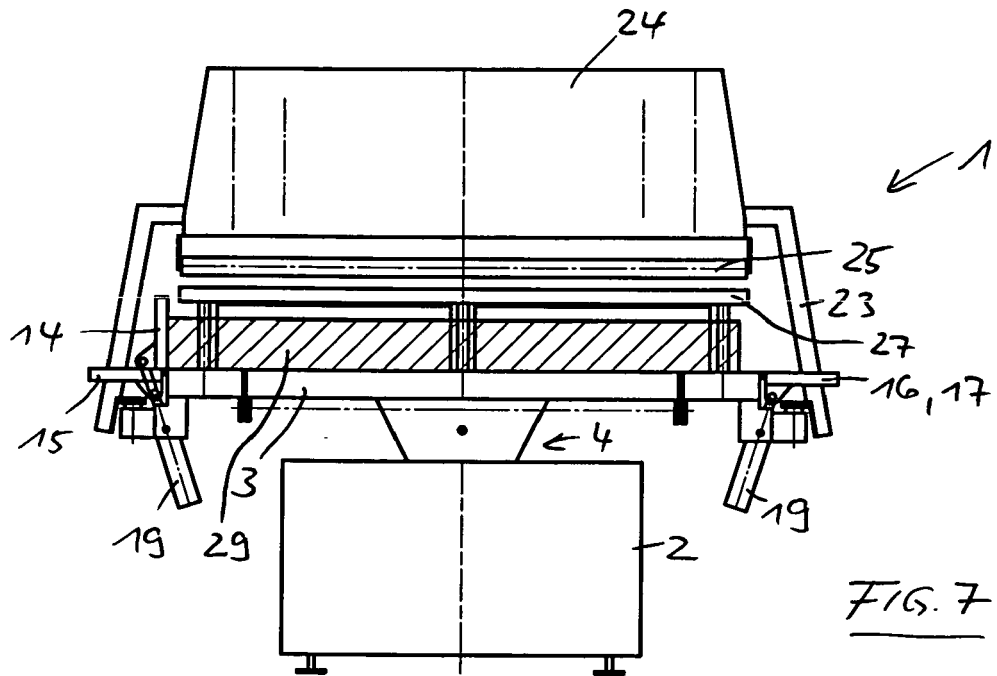
1. Vorrichtung (1) zum Rütteln von in Blattlagen vorliegendem Gut (29), mit einem in einem Grundgestell (2) gelagerten Tisch (3) zur Aufnahme des Guts (29), einem Hinteranschlag (13) und mindestens einem Seitenanschlag (14, 15), die zwei benachbarten Sei-

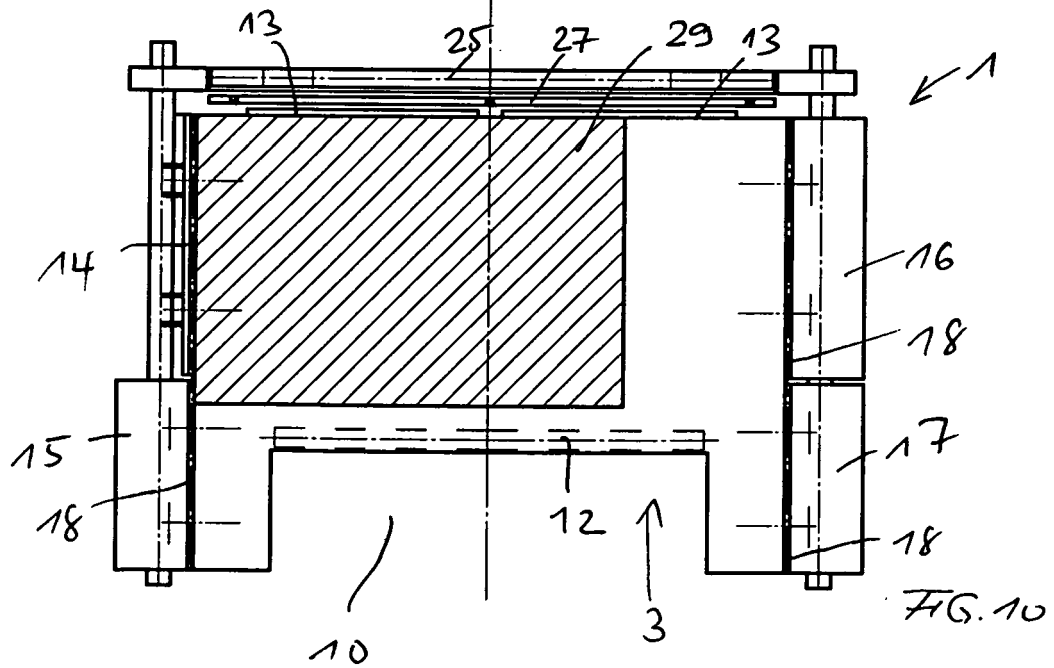
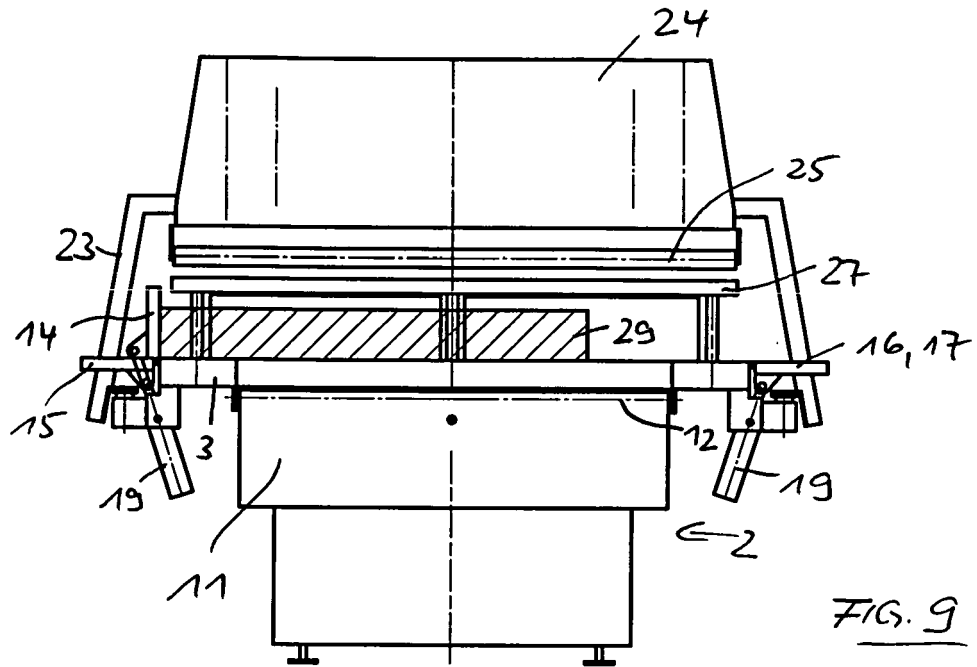
- ten des Tisches (3) zugeordnet sind, wobei der mindestens eine Seitenanschlag (14, 15) zwischen einer Anschlagposition für das Gut (29) und einer Nichtanschlagposition für das Gut (29) beweglich ist, und der in eine Vibrationsbewegung versetzbare Tisch (3) in Richtung der Anschläge (9, 14, 15) neigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der einen Seite des Tisches (3) mindestens zwei Seitenanschlüsse (14, 15) angeordnet sind, wobei der dem Hinteranschlag (13) abgewandte Seitenanschlag (15) beweglich zum Tisch (3) ist, zwischen einer Anschlagposition für das Gut (29) und einer Nichtanschlagposition für das Gut (29), sowie der Tisch (3) auf seiner dem Hinteranschlag (13) abgewandten Seite ein Tischteil (11) aufweist, das relativ zum verbleibenden Haupttischteil (9) beweglich ist, zwischen einer Auflageposition für das Gut (29) und einer Nichtauflageposition für das Gut (29).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Hinteranschlag (13) benachbarte Seitenanschlag (14) beweglich zum Tisch (3) ist, zwischen einer Anschlagposition für das Gut (29) und einer Nichtanschlagposition für das Gut (29), oder dieser Seitenanschlag (14) stationär ist.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Seitenanschlüsse (14, 15) vorgesehen sind.
 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Seitenanschlag (14, 15) abklappbar gelagert ist.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Seitenanschlag (14, 15) um eine benachbart dem Tisch (3) angeordnete Achse (18) klappbar ist, insbesondere in der Anschlagposition senkrecht zum Tisch (3) angeordnet ist und in der Nichtanschlagposition die Anschlagenebene (20) des Seitenanschlags (14, 15) eine Ebene mit der Auflageebene (6) des Tisches (3) für das Gut (29) bildet.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stellmittel (19) zum Bewegen des Seitenanschlags (14 bzw. 15) zwischen der Anschlagposition und der Nichtanschlagposition vorgesehen ist.
 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschläge (13, 14, 15) plattenförmig ausgebildet sind.
 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Hinteranschlag (13) abgewandte Seitenanschlag (15) in seiner Anschlagposition benachbart dem beweglichen Tischteil (11) angeordnet ist.
 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des dem Hinteranschlag (13) benachbarten Seitenanschlags (14) größer ist als die Länge des dem Hinteranschlag (13) abgewandten Seitenanschlags (15).
 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haupttischteil (9) auf seiner dem Hinteranschlag (13) abgewandten Seite eine Aussparung (10) für das in Auflageposition befindliche, bewegliche Tischteil (11) aufweist.
 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Tischteil (11) um eine Achse (12) im Haupttischteil (9) klappbar ist, insbesondere um eine parallel zum Hinteranschlag (13) angeordnete Achse (12) klappbar ist.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Tischteil (11) in seiner Nichtauflageposition für das Gut (29) nach unten geklappt ist.
 13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Elemente zum Verriegeln des beweglichen Tischteils (11) in seiner Auflageposition vorgesehen sind.
 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tisch (3) eine rechteckige Aufnahmeebene für das Gut (29) besitzt, die Aussparung (10) im Haupttischteil (9) rechteckig ist und das in der Auflageposition in die Aussparung (10) eingepasste bewegliche Tischteil (11) rechteckig ist.
 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tisch (3) auf der anderen Seite des Tisches (3) zwei Seitenanschlüsse (16, 17) aufweist, wobei der dem Hinteranschlag (13) benachbarte Seitenanschlag (16) stationär oder beweglich zum Tisch (3) ist und der dem Hinteranschlag (13) abgewandte Seitenanschlag (17) beweglich zum Tisch ist, insbesondere bewegliche Seitenanschlüsse (16, 17) klappbar sind.













Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 1781

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 41 30 322 A1 (MOHR WOLFGANG [DE]) 18. März 1993 (1993-03-18) * das ganze Dokument * -----	1	INV. B65H31/40
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2008	Prüfer Ureta, Rolando
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

21-04-2008

EPO FORM P0461

13

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0739842 A2 [0004]
- DE 8816488 U1 [0005]