



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 285 069 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 65 G 57/00
B 65 G 47/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 65 G / 329 697 1

(22) 16.06.89

(44) 05.12.90

(71) VEB Rastotechnik, Friedrich-Engels-Straße 12, Neuruppin, 1950, DD

(72) Schröder, Thomas, Dipl.-Ing.; Poldrack, Dieter, Dipl.-Ing.; Rönsch, Joachim, Dipl.-Ing.; Porth, Hans-Joachim, DD

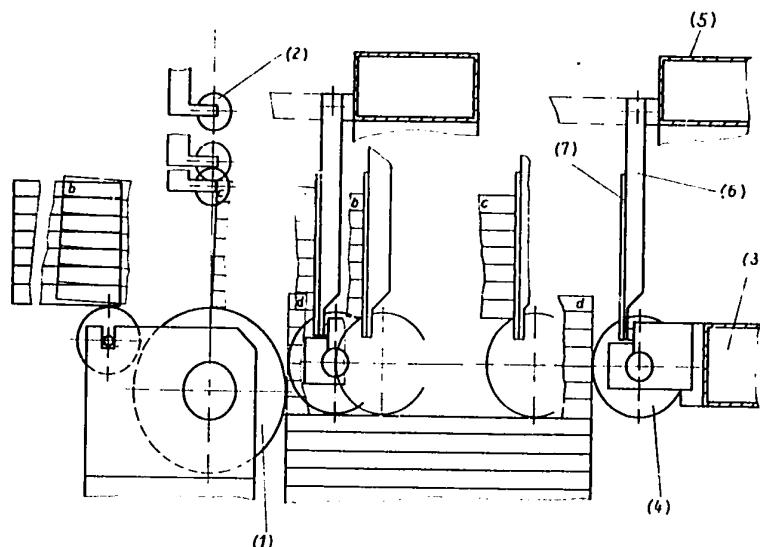
(73) siehe (71)

(74) VEB Möbelkombinat Berlin, BfSR, Blockdammweg 49-57, Berlin, 1157, DD

(54) Vorrichtung zum Stapeln plattenförmiger Werkstücke und insbesondere plattenförmiger Werkstückstapel

(55) plattenförmiger Werkstückstapel; Einlaufwalze; Andrückrolle; Schlitten; Stützrolle; Traverse; Anschlag; Anlagefläche; Ablagetisch

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stapeln plattenförmiger Werkstücke und insbesondere plattenförmiger Werkstückstapel, anwendbar insbesondere hinter Plattenaufteilautomaten in der Möbelindustrie. Die Vorrichtung weist eine Einlaufwalze und vertikal darüber eine Andrückrolle auf. Hinter der Einlaufwalze ist ein weg- und zurückbewegbarer Schlitten vorgesehen, der auf dem der Einlaufrolle zugewandten Ende eine Stützrolle und dahinter eine Rollenbahn trägt, wobei der Schlitten horizontal exakt mit der Umfangsgeschwindigkeit der Einlaufwalze von der Einlaufwalze wegbewegbar ist. Die oberen horizontalen Tangenten der Einlaufwalze, Stützrolle und Rollen der Rollenbahn liegen in einer Ebene. An einer Traverse ist ein Anschlag angelenkt, dessen Anlagefläche bis nahe an die Stützrolle heranreicht und eine sichere Positionierung der Plattenstapel zur Stützrolle gewährleistet. Schließlich ist hinter der Einlaufwalze ein höhenverstellbarer Ablagetisch vorgesehen. Figur



Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum Stapeln plattenförmiger Werkstücke und insbesondere plattenförmiger Werkstückstapel, **gekennzeichnet** dadurch, daß eine mit rutschfester Oberfläche versehene angetriebene Einlaufwalze (1) und vertikal darüber mindestens eine höhenbewegliche Andrückrolle (2) vorgesehen sind, daß in Bewegungsrichtung der Werkstücke hinter der Einlaufwalze (1) ein von dieser horizontal weg- und zurückbewegbarer Schlitten (3) vorgesehen ist, wobei die Geschwindigkeit der Wegbewegung exakt gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Einlaufwalze (1) ist, daß auf dem der Einlaufwalze (1) zugewandten Ende des Schlittens (3) eine frei drehbare, kleineren Durchmesser als die Einlaufwalze (1) aufweisende Stützrolle (4) mit rutsch- und abriebfester Oberfläche und dahinter eine Rollenbahn angeordnet sind, wobei die oberste horizontale Tangente der Einlaufwalze (1), Stützrolle (4) und Rollen der Rollenbahn exakt in einer Ebene liegen, daß auf dem Schlitten (3) eine den Durchlauf der Werkstücke gestattende Traverse (5) angeordnet ist, an die ein aus- und einrückbarer Anschlag (6) mit einer Anlagefläche (7) angelenkt ist, wobei die Anlagefläche (7) bis nahe an die Stützrolle (4) heranreicht, parallel zur senkrechten Mittellinie der Stützrolle (4) sowie zwischen dieser und der der Einlaufwalze (1) nahen senkrechten Tangente der Stützrolle (4) liegt, daß unmittelbar hinter der Einlaufwalze (1) ein vom Schlitten (3) mit Stützrolle (4) überfahrbarer höhenverstellbarer Ablagetisch vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, daß der Durchmesser und der durch die Druckbeaufschlagung zurücklegbare Weg der Andrückrolle (2) in Richtung der Einlaufwalze (1) so dimensioniert sind, daß deren Mantelfläche solange an dem Plattenstapel anliegt, bis dessen hintere untere Kante mit der Einlaufwalze (1) einen kreisförmigen Weg zurückgelegt hat, der einer Drehung der Einlaufwalze um etwa 15° entspricht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, daß der Durchmesser der Stützrolle (4) etwa 60% des Durchmessers der Einlaufwalze (1) beträgt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, daß die Anlagefläche (7) in Einrückstellung des Anschlages (6) in einem Abstand von etwa 40% des Radius der Stützrolle (4) von der senkrechten Mittellinie derselben angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, daß die Einlaufwalze (1) und Stützrolle (4) aus im Abstand zueinander stehenden und gemeinsam drehbaren coaxialen Einzelwalzen bzw. Einzelrollen gleichen Durchmessers zusammengesetzt sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, daß die Stützrolle (4) aus im Abstand zueinander stehenden coaxialen Einzelrollen gleichen Durchmessers zusammengesetzt ist, die unabhängig voneinander drehbar sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stapeln plattenförmiger Werkstücke und insbesondere plattenförmiger Werkstückstapel. Sie kann insbesondere zum Stapeln von Plattenstapel unbeschichteter sowie ein- oder beidseitig beschichteter Möbelspanplatten hinter einer Plattenaufteilsäge in der Möbelindustrie angewendet werden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, plattenförmige Werkstücke von Hand zu stapeln. Ferner ist es bekannt, hierfür Industrieroboter zu verwenden, die mit pneumatischen, elastomeren Saugnäpfen versehen sind. Derartige Stapelgeräte sind aber nur in der Lage, Einzelplatten zu handhaben.

In der Möbelindustrie werden hinter leistungsfähigen Aufteilautomaten häufig Stapel plattenförmigen Materials, insbesondere beschichtete und unbeschichtete Möbelspanplatten, von Hand gebildet, wobei es sich dabei um eine sehr schwere manuelle Arbeit handelt.

Das maschinelle Stapeln hinter Aufteilautomaten erfordert eine sehr hohe Flexibilität der Stapelanlage, da wegen der notwendigen hohen Materialausnutzung, kurzer Liefer- und Verarbeitungsdispositionen und dgl. komplizierte Aufteilmuster zu realisieren sind. Besonders schwierig ist es, Abstapelanlagen zu schaffen, die die Abstapelung in einer Geschwindigkeit bewältigen, die eine vollständige Auslastung der Kapazität der Aufteilautomaten ermöglicht.

Aus der DD-PS 233741 ist eine Stapelvorrichtung für plattenförmige Bauteile bzw. Bauteilstapel bekannt, bei der über einen Rollenbahntisch mit separat ansteuerbaren Rollenbahnsektoren, Stoppern, Hubbolzen und Endschaltern ein sowohl im Bereich des Tisches als auch im Bereich äußerer Zielpunkte dreidimensional verfahrbarer, um 90° drehbarer Greifer angeordnet ist, der aus einem Paar aufeinander zueinander beweglicher Platten besteht. An der Unterkante der Platten sind längs einer gemeinsamen Achse

schwenkbare winkelförmige Auslagestützen vorgesehen, die die Platten untergreifen können. Die Stapelleistung dieser Anlage ist wegen der notwendigen Vertikal- und Horizontalbewegungen des Greifers und der zum Abstackeln einzelner Formate zurückzulegenden Wege gering. Außerdem sind Beschädigungen der Werkstückoberfläche, insbesondere wenn es sich um beschichtete Möbelspanplatten handelt, beim Wegschwenken der Auslagestützen nicht auszuschließen, wenn Plattenstapel aufeinandergelegt werden.

Aus der Literatur (Transport- und Lagertechnik, BRD, H. 10/80-33) ist eine Fixmaßabstackelanlage bekannt, bei der längs hinter einer Aufteilsäge ein Sammelstisch und dahinter ein Ablagefeld angeordnet sind. Parallel dazu ist ein Stapelwagen auf Schienen im Übernahme- und Ablagebereich verschiebbar. Das von der Aufteilsäge kommende Aufteilmittel der Plattenpakete wird auf dem Sammelstisch positioniert und von diesem mittels Paketschubeinrichtungen auf einen Stapelwagen abgeschoben. Der Stapelwagen ist zur Anpassung an die konstante Übernahmehöhe vom Sammelstisch und die veränderliche Abschubhöhe im Bereich des Ablagefeldes höhenverstellbar. Auf dem Stapelwagen ist ferner eine Längsschubeinrichtung angeordnet, mit der die abzustapelnden Plattenpakete auf einen zum Stapelwagen gehörenden Tablett-Abschubstisch bewegt werden. Mittels einer Querschubeinrichtung des Tablett-Abschubstisches werden die queraufgeteilten Plattenpakete des Aufteilmittels auf das Ablagefeld geschoben. Letzteres ist rechen- oder tablettartig ausgebildet, wobei die Fixmaßstapel von speziellen, ebenfalls rechen- oder tablettartigen Aufnahmen aufweisenden Gabelstaplern aufgenommen und dem weiteren Transportprozeß zugeführt werden. Die Nachteile dieser Anlage bestehen insbesondere in dem großen Platzbedarf, geringer Flexibilität und Stapelleistung und großen Schwierigkeiten beim Abstackeln komplizierter Aufteilmittel, wobei das Abstackeln kleiner Plattenformate besondere Probleme bereitet, da kleinflächige Plattenstapel mit den Gabelstaplern nicht aufgenommen werden können. Beschichtete Werkstücke können wegen der Bewegungen durch die Längs- und Querschubeinrichtungen außerdem kaum gehandhabt werden, ohne daß Oberflächenbeschädigungen auftreten.

Ein weiteres Abstackelsystem ist aus der Literatur (Holz als Roh- und Werkstoff, BRD, H. 41/1983, S. 363-367) bekannt. Dabei werden aufgeteilte Plattenpakete zur Stapelstation transportiert und vor dieser abgestoppt. Der Quertransport zur Stapelstation erfolgt danach mittels Riemenförderer. Von diesen wurden die plattenförmigen Werkstücke durch eine rechenartige Aushebevorrichtung abgehoben und um etwa 90° gekippt auf dem Stapelwagen abgesetzt. Der auf geneigten Schienen fahrbare Stapelwagen fährt sodann um die aufgesetzte Plattenhöhe zurück. Anschließend schwenkt die Aushebevorrichtung in den Riemenförderer zurück, und der nächste Plattenstapel kann in die Stapelstation einlaufen. Sobald die gewünschte Stapelhöhe erreicht ist, fährt der Stapelwagen weiter in die Endstellung zurück und wird dort durch Hydraulikzylinder aufgerichtet, so daß der Stapel dann wieder senkrecht steht. Beim Überschreiten der gewünschten Stapelhöhe fährt die Aushebevorrichtung so weit zurück, daß die zuvor auf den Stapel aufgesetzten Platten geringfügig vom Stapelwagen abgehoben werden. Beim Verfahren des Stapelwagens in die Endstellung stützen sich die zurückgehaltenen Platten an der Oberkante an Rückhaltefingern eines Lineals ab, die vorher automatisch auf die jeweilige Zuschnittbreite eingefahren wurden. Beim nachfolgenden Stapelprozeß werden die zuvor zurückgehaltenen Platten dann als erste auf dem Stapelwagen abgesetzt. Die Nachteile auch dieser Anlage sind insbesondere im hohen technischen Aufwand, geringer Flexibilität sowie hohem Platzbedarf zu sehen. Außerdem sind zum Stapeln viele Bewegungen der Platten, wie Längs- und Quertransport, Anheben und Kippen, erforderlich, woraus eine geringe Stapelleistung resultiert. Schließlich ist die Gefahr von Oberflächenbeschädigungen bei Stapeln beschichteter Werkstücke groß. Aus der Literatur (Holz als Roh- und Werkstoff, BRD, H. 39/1981, S. 320) ist ferner eine Stapelanlage für rohe und beschichtete Platten bekannt, die in ein System, bestehend aus Querschnittsäge, Zwischentisch, Längs- und Quertransporteinrichtungen und Transporteinrichtungen zum Fördern der Fixmaßstapel, eingebunden ist. Die Fixmaßstapelstation ist dabei insbesondere durch zwei parallele Träger, einen festen und einen seitlich verfahrbaren Träger gekennzeichnet, die mit sogenannten Führungsstäben und Bordscheibenrollen versehen sind. Die zur Scheibenaußenkante hin nach unten abgeschrägten Bordscheibenrollen tragen und fördern die Plattenpakete über die Stapelstation und berühren dabei nicht die Fläche der unteren Platte, sondern lediglich die untere Kante ihrer Schnittfläche. Zur Aufnahme des zu transportierenden Plattenpaketes schwenken die mit den Bordscheibenrollen bestückten Führungsstäbe seitlich zum Paket hin, nehmen dieses auf und bewegen es in Richtung der jeweiligen für die Plattenabmessung vorgesehenen Stapelstation. Zur Ablage schwenken die Führungsstäbe von dem Paket weg, sobald das Paket über der Stapelstation angekommen ist. Andere Pakete können dabei auf den Bordscheibenrollen zu anderen Stapelstationen in dichter Folge nachlaufen. Eine der beiden Schienen, die die Führungsstäbe und Bordscheibenrollen tragen, ist entsprechend der Länge der jeweiligen Stapelstation geteilt und dieser beweglich zugeordnet. Beim Abstackeln der Pakete durch Wegschwenken der Bordscheibenrollen fallen die Pakete wenige Zentimeter nach unten, wobei hinsichtlich der Beschädigung der Platten kaum Probleme auftreten. Bei weniger hohen Sortieransprüchen können beide Schienen ungeteilt sein. Die vorstehend beschriebene Stapelstation ist gekennzeichnet durch hohen technischen Aufwand, sie ermöglicht aber eine hohe Stapelleistung bei gleichzeitig schonender Handhabung der Plattenpakete. Die Belastung der untersten Platte beim Transport und Wegschwenken der Bordscheibenrollen, insbesondere bei hohen und schweren Stapeln, kann aber so anwachsen, daß eine Beschädigung der untersten Platte, wenn diese beschichtet ist, nicht völlig auszuschließen ist. Nachteilig ist es ferner, daß eine Stapelstation ohne Umrüstaufwand immer nur ein Plattenformat, insbesondere ein Längsformat, abstackeln kann.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Stapeln plattenförmiger Werkstücke und insbesondere plattenförmiger Werkstückstapel, so auszubilden, daß eine schonende Handhabung der Werkstücke mit großer Variabilität, Stapelleistung und geringem Aufwand sowie Platzbedarf erreichbar ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Stapeln plattenförmiger Werkstücke und insbesondere plattenförmiger Werkstückstapel, zu schaffen, die ohne Umrüstaufwand die unterschiedlichsten Plattenformate abstapeln kann, Oberflächen- und Kantenbeschädigungen ausschließt, überfahrbar und gut in Plattenaufteil- und Plattentransportsysteme integrierbar ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine mit rutschfester Oberfläche versehene angetriebene Einlaufwalze und horizontal darüber mindestens eine höhenbewegliche Andrückrolle vorgesehen sind, daß in Bewegungsrichtung der Werkstücke hinter der Einlaufwalze ein von dieser horizontal weg und wieder zurückbewegbarer Schlitten vorgesehen ist, wobei die Geschwindigkeit der Schlittenbewegung weg von der Einlaufwalze exakt gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Einlaufwalze ist, daß auf dem der Einlaufwalze zugewandten Ende des Schlittens eine frei drehbare, kleineren Durchmesser als die Einlaufwalze aufweisende Stützrolle mit rutsch- und abriebfester Oberfläche und dahinter eine Rollenbahn angeordnet sind, wobei die oberen horizontalen Tangenten der Einlaufwalze, Stützrolle und Rollenbahn exakt in einer Ebene liegen. Auf dem Schlitten ist eine Traverse angeordnet, die so hoch ist, daß ein Durchlauf der abzustapelnden Werkstücke möglich ist. An der Traverse ist ein aus- und einrückbarer Anschlag angelenkt, dessen Anlagefläche in Einrückstellung bis nahe an die Stützrolle heranreicht, wobei die Anschlagfläche parallel zur senkrechten Mittellinie der Stützrolle und zwischen dieser und der der Einlaufwalze nahen senkrechten Tangente der Stützrolle liegt. Unmittelbar hinter der Einlaufwalze ist ein vom Schlitten mit Stützrolle überfahrbarer und höhenverstellbarer Ablagetisch angeordnet.

Zweckmäßigerweise sind der Durchmesser und der durch die Druckbeaufschlagung zurückgelegte Weg der Andrückrolle in Richtung der Einlaufwalze so dimensioniert, daß deren Wirkung auf die oberste Platte des Plattenstapels solange anhält, bis dessen hintere untere Kante mit der Einlaufwalze einen kreisförmigen Weg zurückgelegt hat, der einer Drehung der Einlaufwalze um etwa 15° entspricht.

Im Sinne der Erfindung ist es, daß der Durchmesser der Stützrolle etwa 60% des Durchmessers der Einlaufwalze beträgt. Die Anschlagfläche ist in Einrückstellung des Anschlages zweckmäßigerweise in einem Abstand von etwa 40% des Radius der Stützrolle von der senkrechten Mittellinie derselben angeordnet. In weiterer Ausgestaltung können die Einlaufwalze und Stützrolle aus im Abstand zueinander stehenden und gemeinsam drehbaren coaxialen Einzelwalzen bzw. Einzelrollen gleichen Durchmessers zusammengesetzt sein.

Schließlich ist es möglich, daß die Stützrolle aus im Abstand zueinander stehenden coaxialen Einzelrollen gleichen Durchmessers zusammengesetzt ist, die unabhängig voneinander drehbar sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung ist eine Seitenansicht der Vorrichtung in Warte- und Endstellung schematisch dargestellt, wobei zusätzlich mit dünnen Linien einige Stellungen dazwischen angedeutet sind.

Ein von einer Plattenaufteilsäge über eine Transporteinrichtung, beispielsweise eine Rollenbahn, kommender Stapel plattenförmiger Werkstücke oder auch mehrere parallel nebeneinander liegende Stapel laufen auf eine angetriebene Einlaufwalze 1 der Vorrichtung zum Stapeln auf. Die Einlaufwalze 1 ist mit einer rutschfesten Oberfläche versehen. Sie kann auch aus mehreren auf einer Welle angeordneten und gemeinsam angetriebenen schmalen, mit Abstand zueinander angeordneten Einzelwalzen gleichen Durchmessers zusammengesetzt sein. Horizontal über der Einlaufwalze 1 sind eine oder mehrere coaxiale aus- und einrückbare Andrückrollen 2 positioniert, die unmittelbar nach dem Auflaufen des Stapels auf die Einlaufwalze 1 auf die oberste Platte aufsetzbar sind. Dadurch wird die sichere Positionierung der Einzelplatten zueinander verbessert und außerdem einer Gleitreibung zwischen der unteren Platte und der Einlaufwalze 1 zusätzlich entgegengewirkt. Der Durchmesser der Andrückrolle 2 ist kleiner als der der Einlaufwalze 1. Der Durchmesser der Andrückrolle 2 und deren kraftbeaufschlagter Weg in Richtung der Einlaufwalze 1 sind so dimensioniert, daß die Wirkung der Andrückrolle 2 auf die oberste Kante des Plattenstapels solange anhält, bis die hintere untere Kante des Stapels mit der Mantelfläche der Einlaufwalze 1 einen kreisbogenförmigen Weg zurückgelegt hat, der einer Drehung der Einlaufwalze 1 um etwa 15° entspricht.

In Bewegungsrichtung der Plattenstapel ist hinter der Einlaufwalze 1 ein Schlitten 3 angeordnet, der horizontal von der Einlaufwalze 1 weg und wieder zurückgelegt werden kann. Dieser Schlitten 3 weist an seinem zur Einlaufwalze 1 weisenden Ende eine Stützrolle 4 auf, die mit einer rutsch- und abriebfesten Oberfläche versehen und frei verdrehbar, d. h. nicht angetrieben ist. Auch die Stützrolle 4 kann aus mehreren schmalen Einzelrollen gleichen Durchmessers bestehen, die mit Abstand zueinander auf einer Welle gemeinsam drehbar angeordnet sind. Die Stützrolle 4 hat einen kleineren Durchmesser als die Einlaufwalze 1, wobei die horizontale Tangente der Einlaufwalze 1 und Stützrolle 4 in exakt einer Ebene liegen. Das gleiche gilt auch für eine Rollenbahn, die auf dem Schlitten 3 unmittelbar hinter der Stützrolle 4 angeordnet ist, wobei die zumindest teilweise angetriebenen Rollen dieser Rollenbahn nicht dargestellt sind.

Der Durchmesser der Stützrolle 4 beträgt zweckmäßigerweise etwa 60% des Durchmessers der Einlaufwalze 1. Der Schlitten 3 ist ferner mit einer Traverse 5 versehen, die so hoch über den Schlitten hinausragt, daß ein abzustapelnder Stapel plattenförmiger Werkstücke maximaler Höhe zwischen der Traverse 5 und der Stützrolle 4 sicher hindurchpaßt.

An der Traverse 5 ist ein Anschlag 6 angelenkt, der aus- und einrückbar ist. In eingerücktem Zustand befindet sich dessen Anschlagfläche 7 parallel zur senkrechten Mittellinie der Stützrolle 4 und zwischen dieser Mittellinie und der senkrechten der Einlaufwalze 1 nahen Tangente der Stützrolle 4. Der Abstand der Anlagefläche 7 zur Mittellinie der Stützrolle 4 beträgt zweckmäßigerweise etwa 40% des Radius der Stützrolle 4. Der Anschlag 6 reicht mit seiner Anlagefläche 7 bis fast an die Stützrolle 4 heran. Der Anschlag 6 kann rechenartig ausgebildet sein und im Falle einer aus mehreren Einzelrollen bestehenden Stützrolle 4 in die Zwischenräume zwischen den Einzelrollen eingreifen.

In Bewegungsrichtung der Stapel ist hinter der Einlaufwalze 1 ein höhenverstellbarer Ablagetisch angeordnet, der in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende, wobei das Abstapeln eines Plattenpaketes beschrieben wird.

Der von der Aufteilsäge kommende Stapel wird über die nicht dargestellte Rollenbahn zur Einlaufwalze 1 bewegt und von dieser weiterbewegt, bis dessen Vorderkante gegen die Anlagefläche 7 des Anschlages 6 zur Anlage kommt. In diesem Augenblick, bzw. mit einer geringfügigen Zeitverzögerung, die eine Anlage aller Einzelplatten an der Anlagefläche 7 unterstützt, beginnt der Schlitten 3 mit dem Anschlag 6 und der Stützrolle 4 sich von der Einlaufwalze 1 wegzubewegen. Eine geringfügige Zeitverzögerung der Bewegung des Schlittens 3 ist dabei mit einem ebenso geringfügigen Schlupf zwischen Plattenstapel und Einlaufwalze 1 verbunden, der beim weiteren Stapelvorgang nicht mehr auftreten darf. Mit dem Beginn der Bewegung des Schlittens 3, der in der Zeichnung mit Position a gekennzeichnet ist, wird die Andrückrolle 2 auf die obere Platte des Stapels aufgeföhren, wodurch die Lage der Einzelplatten zueinander stabilisiert und die Erhöhung des Gleitwiderstandes zwischen der untersten Platte und der Einlaufwalze 1 erreicht werden. Erfindungswesentlich ist es, daß sich der Schlitten 3 mit einer Geschwindigkeit von der Einlaufwalze 1 wegbewegt, die exakt der Umfangsgeschwindigkeit der Einlaufwalze 1 entspricht. Kurz nachdem durch die Bewegung des Stapels dessen Masseschwerpunkt in den Bereich zwischen der Einlaufwalze 1 und Stützrolle 4 gelangt, erfolgt ein leichtes Abkippen des Stapels, wodurch die vordere untere Schnittkante der untersten Einzelplatte zur Anlage an die Stützrolle 4 kommt. Diese Situation ist in der Zeichnung mit Position b gekennzeichnet. Die gleichförmige Bewegung des Stapels erfolgt solange, bis die hinterste Kante des Stapels die vertikale Mittellinie der Einlaufwalze 1 passiert hat. In dieser mit Position c gekennzeichneten Stellung beginnt eine Verzögerung der Horizontalbewegung des Plattenstapels und eine Überleitung desselben in die Vertikalbewegung. Die hinterste Kante liegt dabei an der Einlaufwalze 1 an und vollzieht mit dieser eine kreisförmige Bewegung. Da sich der Schlitten 3 weiter mit unverminderter Geschwindigkeit von der Einlaufwalze 1 wegbewegt, beginnt mit der Verzögerung der Horizontalbewegung eine Drehung der Stützrolle 4 entgegen der Drehrichtung der Einlaufwalze 1. Die Verzögerung der Horizontalbewegung und gleichzeitige Beschleunigung der Vertikalbewegung des Plattenstapels, die mit einem leichten Kippen des Stapels entgegen der zuvor beschriebenen Kippbewegung verbunden ist, erfolgt solange, bis der geringste Abstand zwischen den Mantelflächen der Einlaufwalze 1 und Stützrolle 4 nahezu dem horizontalen Maß der abzustapelnden Platten, d. h. deren Länge entspricht. In diesem Augenblick, der in der Zeichnung mit Position d beschrieben ist, ist die Horizontalbewegung beendet, und der Plattenstapel fällt auf den darunter angeordneten Ablagetisch. Der Ablagetisch ist dabei soweit angehoben worden, daß die Fallhöhe nur wenige Zentimeter beträgt. Im Bereich der einander naheliegenden senkrechten Tangenten der Einlaufwalze 1 und Stützrolle 4 können nach unten weisende blattförmige Federelemente vorgesehen sein, die leicht zueinander geneigt sind und eine exakte Führung des absinkenden Plattenstapels unterstützen. Nach dem Absinken des Plattenstapels auf den Ablagetisch wird dieser um einen Betrag abgesenkt, der der Höhe des abgelegten Paketes entspricht. Daraufhin wird der Schlitten 3 mit erhöhter Geschwindigkeit in seine Ausgangsposition zurückgeföhren, und das Abstackeln des nächsten Paketes kann beginnen. Mit der Vorrichtung können auch mehrere parallele Stapel gleicher Länge, unterschiedlicher oder gleicher Breite abgestapelt werden. Es ist aber auch möglich, in einer Vorrichtung parallele Stapel unterschiedlicher Länge zu handhaben. Dazu ist es notwendig, daß die Stützrolle 4 aus mehreren im Abstand zueinander angeordneten schmalen Einzelrollen gebildet ist und diese unabhängig voneinander auf einer Achse frei drehbar sind. Zwei verschiedene Stapelpakete dürfen dabei nicht gleichzeitig auf einer Einzelrolle abgestützt sein. Es ist je nach Kompliziertheit des abzustapelnden Aufteiles und eine ggf. erfolgten Queraufteilung desselben möglich, mehrere Vorrichtungen hinter- oder nebeneinander anzuordnen. Bei einer Anordnung hintereinander muß die vordere bzw. müssen die vorderen Vorrichtungen zum Stackeln, die vor der wirksam werdenden Vorrichtung liegen, überföhrrbar sein. Dazu ist es lediglich notwendig, den Anschlag 6 bis in den Bereich der Höhe der Traverse 5 auszurücken. Die nachfolgend abzustapelnden Pakete können dann über die Einlaufwalze 1, die in der Ausgangsstellung befindliche Stützrolle 4 und die nicht dargestellte Rollenbahn des Schlittens 3 zur nächsten Vorrichtung transportiert werden. Die Vorteile der Erfindung sind insbesondere darin zu sehen, daß hohe Stapelleistungen erreichbar sind, da vor dem Stackeln der horizontale Werkstücktransport nahezu kontinuierlich erfolgen kann, zusätzliche Werkstückbewegungen und eine Queraufteilung auch bei komplizierten Aufteilesbildern kaum notwendig sind. Vorteilhaft ist es vor allem auch, daß plattenförmige Werkstücke unterschiedlichster Längen- und Breitenabmessungen gehandhabt werden können, ohne daß auch nur minimale Umrüstarbeiten notwendig sind. Hinzu kommt, daß die Abstackelung platzsparend erfolgen kann und Werkstücke mit beschichteter Oberfläche ohne Beschädigungen gestapelt werden können.

