



Wirtschaftspatent

Teilweise bestaetigt gemaeß § 6 Absatz 1 des
Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

1335 48

Int.Cl.³

3(51) B 65 H 3/32

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 H/ 2020 58

(22) 14.11.77

(45) 24.11.82

(44) 10.01.79

(71) siehe (72)

(72) BERBIG, KLAUS;DD;

(73) siehe (72)

(74) KLAUS BERBIG, 7010 LEIPZIG, KLOSTERGASSE 7

(54) VORRICHTUNG ZUM KONTINUIERLICHEN VEREINZELN UEBEREINANDER GESTAPELTER PLATTEN

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist dort anwendbar, wo übereinander gestapelte Platten vereinzelt werden sollen, beispielsweise an Buchbindereimaschinen, Schneidemaschinen, Verpackungsmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Vorrichtungen bekannt, bei denen ein hin- und herbewegbarer Schieber unterhalb eines Plattenmagazins die jeweils untere Platte eines Stapels erfaßt und unter einem Abstreifer ausschleibt, wobei der Abstreifer zum Zurückhalten der jeweils übrigen Platten des Stapels dient und senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schiebers angeordnet ist. Bei unebenen Platten liegt die untere Platte eines Stapels nicht immer vollflächig auf der Auflagefläche des Plattenmagazins auf. Dadurch kann sie gegen den Abstreifer geschoben und vom Schieber zerdrückt werden. Diese untere Platte kann somit, wie alle folgenden Platten, das Plattenmagazin nicht verlassen.

Einschubseitig kann der Schieber die unebene untere Platte ggf. nicht erfassen, weil die Plattenkante zu weit nach oben gewölbt ist. Auch in diesem Falle funktionieren solche Vorrichtungen nicht mehr, weil die untere Platte das Plattenmagazin nicht verlassen kann.

Um die gewölbten Platten dennoch transportieren zu können, ist es bekannt, durch eine Luftabsaugvorrichtung unter der unteren Platte diese nach unten auf die Auflagefläche zu ziehen, wodurch der genannte Nachteil behoben wird (DT OS 24 24 663; DT OS 19 38 070).

Da sich die Kanten der unebenen Platte nicht senkrecht auf einer Geraden, sondern schräg bzw. bogenförmig beim Herunterbiegen nach außen abwärtsbewegen, ist der vertikal angeordnete Abstreifer etwas abgeschrägt. In der DT OS 19 38 070 werden hierfür z. B. etwa 8° benannt. Alle diese bekannten Vorrichtungen sind sehr aufwendig, wodurch nicht nur hohe Herstellungskosten erforderlich sind, sondern sich auch eine große Störanfälligkeit durch Verschleiß ergibt.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt daher, eine Vereinzelungsvorrichtung für unebene Platten zu schaffen, die einfach und funktionssicher, zugleich billig und verschleißarm sind.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Alle bekannten Lösungen gehen davon aus, daß die im Stapelmagazin befindliche untere unebene Platte nicht den Abstreifer berühren darf und somit zusätzliche Mittel, meist pneumatischer oder mechanischer Art erforderlich sind, um die unebene Platte in die Auflageebene zu bringen.

Die Erfindung geht im Gegensatz dazu davon aus, daß nicht das Anstoßen an den Abstreifer zu verhindern ist, sondern die infolgedessen eintretende schädliche Wirkung. Analog hierzu geht auch einschubseitig die Erfindung davon aus, daß der Mitnehmer die Kante der unebenen unteren Platte erfassen kann, ohne daß diese vorher in die Auflageebene zu bringen ist. Letzteres wird erreichbar durch die besondere Art der Anbringung eines anpassungsfähigen, hochgebogenen Federbleches.

Der Abstreifer ist erfindungsgemäß so abgeschrägt, daß der Einschubwinkel zwischen der wirksamen Anschlagfläche des Abstreifers und der Einschubrichtung bei etwa 45° liegt, jedoch auch erheblich kleiner oder größer sein kann, aber bestimmte werkstoffabhängige Extremwerte, die minimal bei etwa 10° und maximal bei etwa 80° liegen, nicht überschreitet.

Einschubseitig enthält der an sich bekannte Schieber ein im ziehenden Sinne belastbares Federblech, wobei die Befestigungsstelle des Federbleches an die Schubplatte des Schiebers in Vorschubrichtung vor dem Mitnehmer liegt. Eine unebene untere Platte, die gegen den erfindungsgemäß gestalteten Abstreifer stößt, wird nun durch die vertikal nach unten gerichtete Kraftkomponente herabgedrückt und schiebt sich, wie jede ebene Platte, unter dem Abstreifer hindurch. Die zweitunterste Platte steht unter der Last des darüberliegenden Stapels, der diese durch Reibung bremst. Im mitnehmenden Sinne wirken jedoch die Reibungskräfte der unteren Platte, so daß sich für die zweitunterste Platte ein labiler Gleichgewichtszustand ergibt.

Im ungünstigsten Falle wird diese Platte von der untersten mitgenommen und gegen den Abstreifer geschoben. Auch diese Platte wird dadurch nach unten geschoben und drückt auf die untere Platte.

Wenn der genannte Einschubwinkel sehr klein ist (z. B. 0° bis 10°) kommt es zum Blockieren durch Selbsthemmung (materialabhängig). Ist der Einschubwinkel sehr groß, beispielsweise gemäß dem bisherigen Stande der Technik etwa 82° bis 90° , kommt es ebenfalls zum Blockieren, weil die anstoßende gekrümmte untere Platte durch Reibung am Herabdrücken gehindert wird. Sie wird vom Mitnehmer zerdrückt.

Einschubseitig wird auch eine unebene Platte durch den an einem hochgebogenen Federblech befestigten Mitnehmer erfaßt. Die Zugkraft im Federblech biegt dieses so um die Befestigungsstelle an der Schubplatte, daß der Mitnehmer in die Auflageebene gedrückt wird und dabei die untere unebene Platte mitnimmt.

Ausführungsbeispiel

Die Zeichnung veranschaulicht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht zu Beginn der Transportbewegung
- Fig. 2 eine Seitenansicht während der Transportbewegung
- Fig. 3 einen federbelasteten beweglichen Abstreifer
- Fig. 4 einen Schieber, unbelastet.

In Fig. 1 ist ein Stapelschacht 2 mit einer Anzahl unebener Platten 3 zu sehen, wobei die untere Platte einerseits am Mitnehmer 4 und andererseits am Abstreifer 1 anliegt.

Fig. 2 unterscheidet sich von Fig. 1 lediglich dadurch, daß sich die untere Platte 3 unter dem Abstreifer 1 befindet.

Fig. 3 stellt einen Abstreifer 1 dar, der um den Drehpunkt 8 schwenkbar gelagert ist und eine Feder 7 enthält.

Fig. 4 zeigt ein Federblech 5, welches an einer Schubplatte 6 befestigt ist und am anderen Ende den Mitnehmer 4 trägt, im unbelasteten Zustand.

Die Funktion der Vorrichtung sei zunächst an Fig. 1 erläutert. Die untere unebene Platte 3 stößt, vom Mitnehmer 4 geschoben, gegen den Abstreifer 1. Sie wird nach unten abgewiesen und ist somit, wie Fig. 2 zeigt, unter dem Abstreifer 1 durchschiebbar.

Einschubseitig zeigt Fig. 1 wie die unebene Platte vom Mitnehmer 4 erfaßbar ist, obwohl sie sich nicht in der Auflageebene befindet.

Fig. 2 legt dar, wie diese Platte durch die Schubkraft des Mitnehmers in die Auflageebene gezogen wird. Dabei wird das Federblech 5 (Fig. 4) von der Schubplatte 6 aus ziehend beansprucht.

Fig. 3 zeigt einen veränderbaren Abstreifer, dessen Unterkante etwa in horizontaler Richtung auf einem Kreisbogenstück, welches in der Wirkungsweise einer angenäherten Geraden gleichzusetzen ist, bewegbar ist, wobei die Feder 7 den Abstreifer 1 in die Ausgangsstellung zurückbringt, die durch einen größeren Einschubwinkel gekennzeichnet ist.

Erfindungsanspruch

Vorrichtung zum kontinuierlichen Vereinzeln übereinander gestapelter Platten, bei der sich unter dem Stapel ein hin- und herbewegender Schieber befindet, und das Stapelmagazin ausgangsseitig einen Abstreifer enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschubwinkel α zwischen Abstreiferfläche und Einschubrichtung minimal 10° und maximal 80° , vorzugsweise 45° , beträgt, wobei der Abstreifer fest angeordnet, veränderlich anschraubbar oder beispielsweise durch Federwirkung veränderbar ist, und daß der an sich bekannte Schieber zwischen Schubplatte und Mitnehmer ein im ziehenden Sinne belastbares Federblech (5) enthält, welches an der Schubplatte in Einschubrichtung vor der wirksamen Kante des Mitnehmers befestigt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnung



