



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 300 221 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.04.2003 Patentblatt 2003/15

(51) Int Cl.7: **B26D 1/08**

(21) Anmeldenummer: **02405690.5**

(22) Anmeldetag: **13.08.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Keller, Reinhard**
8421 Dättlikon (CH)

(72) Erfinder: **Keller, Reinhard**
8421 Dättlikon (CH)

(30) Priorität: **08.10.2001 CH 18532001**

(74) Vertreter: **Heubeck, Bernhard**
Rebackerweg 13
8305 Dietlikon (CH)

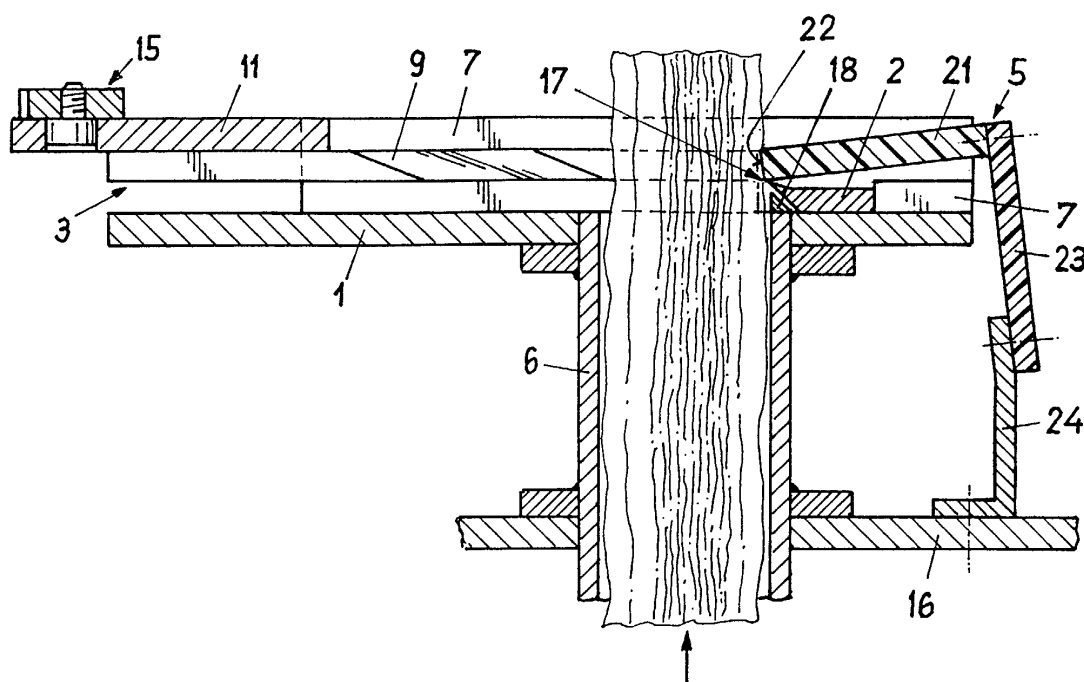
(54) **Vorrichtung zum Schneiden von polsterartigen Verpackungsmaterial**

(57) Die Vorrichtung zum Schneiden von polsterartigen Verpackungsmaterial aus einem mindestens zwei Lagen aufweisenden, bahnförmigen Vorratsmaterial weist eine Grundplatte (1), ein feststehendes Messer (2) und ein bewegliches Messer (3), die oberhalb der Grundplatte (1) angeordnet sind sowie eine Antriebsvorrichtung für das bewegliche Messer auf. Die Grundplatte (1) ist mit einem Schacht (6) zum Zuführen des Verpackungsmaterials verbunden. Die Antriebsvorrich-

tung ist antriebsmässig mit dem beweglichen Messer verbunden. Es sind ein Gegenhalter (5) mit einer Stützfläche (22) zum Abstützen des Verpackungsmaterials beim Schneiden und ein Mittel zum Halten (23) des Gegenhalters (5) oberhalb des feststehenden Messer (2) vorgesehen, das Ganze derart, dass die Stützfläche (22) mit der Schneidkante (17) des feststehenden Messer bündig ist.

Mit Gegenhalter wird in vorteilhafter Weise das Schneiden verbessert und Papierstaus vermieden.

Fig. 2



EP 1 300 221 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von polsterartigen Verpackungsmaterial aus einem mindestens zwei Lagen aufweisenden, bahnförmigen Vorratsmaterial.

[0002] Die bekannten Vorrichtungen zum Herstellen von polsterartigem Verpackungsmaterial aus mindestens zwei Lagen aufweisenden, bahnförmigen Vorratsmaterial, insbesondere Papier enthalten einen Zuführschacht, welcher das Vorratsmaterial in einen Streifen mit wulstartigen Seitenränder und einen mehrlagigen Mittelbereich verformt, eine Einrichtung, welche den Mittelbereich durch Prägen verbindet und eine Schneidvorrichtung, welche das Verpackungsmaterial vom Streifen abschneidet.

[0003] Die WO 99/36252 beschreibt eine Vorrichtung zum Schneiden von polsterartigen Verpackungsmaterial. Bei dieser Vorrichtung wird das bewegliche Messer zum Schneiden durch eine Antriebsvorrichtung angetrieben und mittels Federn zurückgestellt.

[0004] Vor dem Schneiden hat der Steifen eine Querschnittform, welche im wesentlichen einer Acht entspricht. Die Seitenränder bestehen aus losen und unregelmässig übereinander liegenden Lagen und sind verformbar, während der Mittelbereich aufgrund der Prägen relativ steif ist.

[0005] Bei den bekannten Vorrichtungen erfolgt das Schneiden im Regelfall im Bereich der Austrittsöffnung des Zuführschachtes. Beim Schneiden wird das zuschneidende Polster lediglich unterhalb der Schnittlinie durch die Schachtwand abgestützt. Oberhalb der Schnittlinie ist das Polster dagegen frei beweglich. Aufgrund des erforderlichen Messerspiels von ca. 0,02 mm ergeben sich aus dieser Anordnung folgende Nachteile: Beim Schneiden durch das bewegliche Messer wird das Verpackungsmaterial aufgrund der herrschenden Schneidkraft in Richtung des feststehenden Messers abgelenkt und dadurch einzelne Lagen der Wulst im Randbereich der Messer nicht an der vorgesehenen Schneidlinie geschnitten werden. Hierdurch entstehen über die Schneidlinie vorstehende Abschnitte an einzelnen Lagen, welche zwischen den Messern eingetragen werden. Die Lagen weisen eine vorgegebene Dicke auf, wobei drei Lagen ca. 0,06 mm dick sind. Dass heisst, werden z.B. drei Lagen eingetragen so reicht die Rückstellkraft der Federn nicht aus, um das bewegliche Messer zurückzuziehen. Diese Störung wird als Papierstaus bezeichnet. Zudem werden beim Schneiden die Schneidkanten der aufeinander gleitenden Messer insbesondere in der Betriebsweise "Automat" abgenutzt, welche die Bildung der Rückstände verstärkt und die Häufigkeit von Papierstaus erhöht.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung zu schaffen, bei welcher der genannte Nachteil behoben ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 ge-

löst.

[0008] Die Vorteile der Erfindung sind darin zu sehen, dass durch die Vermeidung von Papierstaus selbst bei hoher Schneidkadenz ein einwandfreier Schnitt des Polsters erfolgt und die Betriebssicherheit erhöht wird.

[0009] Vorteilhafte Ausführungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0010] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert.

[0011] Es zeigen:

Fig.1 Eine Aufsicht einer erfindungsgemässen Ausführung einer Schneidvorrichtung,

Fig.2 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig.1,

Fig.3 einen Schnitt entlang der Linie A-A einer modifizierten Ausführung und

Fig.4 einen Schnitt einer weiteren Ausführung eines Gegenhalters.

[0012] Die Schneidvorrichtung besteht im Wesentlichen aus einer Grundplatte 1, einem feststehenden Messer 2, einem beweglichem Messer 3, einer Antriebsvorrichtung 4 für das bewegliche Messer und einem Gegenhalter 5 zum Abstützen des Verpackungsmaterial beim Schneiden.

[0013] Die Grundplatte 1 ist an einem Schacht 6 zum Zuführen von polsterartigen Verpackungsmaterial montiert. Auf der Grundplatte 1 sind Führungsleisten 7 für das bewegliche Messer 3 mit geeigneten Mitteln 8 befestigt. Das feststehende Messer 2 ist auf der Grundplatte 1 befestigt. Das bewegliche Messer 3 besteht aus zwei Teilmesser 9,10 und einer Anschlussplatte 11, an welcher die Teilmesser befestigt sind und die ein Langloch 12 aufweist, um das bewegliche Messer mit der nachfolgend beschriebenen Antriebsvorrichtung 4 zu verbinden. Die Teilmesser sind an der Anschlussplatte 11 so befestigt, dass deren Schneidkanten zueinander versetzt sind und gemeinsam eine bezüglich der Öffnung des Schachtes 6 divergierende Schneidkante bilden. Das bewegliche Messer 3 ist über eine Kupplung 14 und eine Hebelanordnung 15 mit der Antriebsvorrichtung 4 verbunden. Die Kupplung 14 ist eine Magnetkupplung. Mit welcher die Verbindung der Hebelanordnung 15 mit der Antriebsvorrichtung 4 hergestellt wird.

[0014] Es wird auf die Figuren 2 und 3 Bezug genommen. Wie die Fig.2 zeigt ist die Grundplatte 1 so montiert, dass der Schacht 6 bündig mit der Oberseite der Grundplatte 1 ist. Der Schacht 6 ist an einem Maschinengestell 16 montiert. Das feststehende Messer 2 ist auf der Grundplatte 1 so befestigt, dass die Schneidkante 17 bis zu ca. drei Millimeter über die Kante hinausragt, welche die Öffnung des Schachtes 6 begrenzt. In den durch den Hinterschnitt der Schneide des feststehenden Messers entstehende Hohlraum ist ein Füllmaterial 18 angeordnet, um die Förderung des Verpack-

kungsmaterials durch den Schacht 6 nicht zu behindern.

[0015] Der Gegenhalter enthält eine rechteckige Platte 21 und eine Halteplatte 23. Die Platte 21 hat eine Länge, die im Wesentlichen der Längsseite des Schachtquerschnittes entspricht und ist oberhalb des feststehenden Messers 2 schräg so angeordnet, dass die eine Längsseite bündig auf der Schneidkante 17 des feststehenden Messers aufliegt und eine Stützfläche 22 für das Verpackungsmaterial bildet, die mit der Oberkante über die Schachtoffnung ragt. Die Halteplatte 23 ist an der Platte 21 befestigt und steht rechtwinklig von der Platte 21 ab. Die Halteplatte 23 ist an einem Stützteil 24 befestigt, welches am Maschinengestell 16 montiert ist.

[0016] Die Platte 21 und die Halteplatte 23 bestehen aus Polyurethan mit einer Shorehärte im Bereich von ca. 80 bis 105.

[0017] Die Fig.3 zeigt eine modifizierte Ausführung der Schneidvorrichtung. Die Modifikation besteht darin, dass das feststehende Messer 2 in der Grundplatte 1 angeordnet wird. Hierzu ist die angrenzende Wand des Schachtes mit dem gleichen Winkel wie das feststehende Messer abgeschrägt. Dadurch wird erreicht, dass der Hohlraum zwischen der Innenseite des Schachtes und der feststehenden Messer 2 auf ein Minimum reduziert wird. Ferner ist der Gegenhalter 5 ein Winkelprofil aus Polyurethan.

[0018] Der Gegenhalter nach Fig.4 enthält eine Platte 21 aus einem Elast, z.B. Polyurethan oder dgl. besteht und ist mittels einem als Blattfeder ausgebildeten Plattenhalter 26 am Maschinengestell 16 montiert ist. Die Platte 21 kann auch aus einem Duroplast, z.B. aus Polyamid oder dgl. bestehen. Um die Maschinengeräusche zu reduzieren, ist es von Vorteil, wenn die Stützfläche mit einem Pufferelement versehen wird.

[0019] Zum Schneiden des Verpackungsmaterials wird das bewegliche Messer 3 in Richtung des feststehenden Messers 2 verschoben. Die wulstartigen Seitenränder werden durch die Schneidkante des beweglichen Messers verformt und zwar derart, dass die losen Lagen der Seitenränder in die Randbereiche des Schachtes 6 verlagert und sowohl gegen Schachtwand, das feststehende Messer 2 und die Stützfläche 22 des Gegenhalters gedrückt werden. Durch die schräg stehende Stützfläche wird das aus dem Schacht 6 austretende Verpackungsmaterial nicht in Richtung des feststehenden Messers sondern in Richtung des beweglichen Messers abgelenkt. Beidseits der Schneidkante des feststehenden Messers wird jeweils eine Auflage des Verpackungsmaterials erreicht, welche das Schneiden des Verpackungsmaterials an der vorgesehenen Schneidlinie sicherstellt. Dadurch wird ein das Eintragen von Abschnitten einzelner Lagen der wulstartigen Seitenränder zwischen die Messer verhindert. Beim Schneiden wird der Gegenhalter durch die Schneide des beweglichen Messer angehoben. Dadurch wird die zu Beginn des Schneidens bezüglich dem Schacht geneigte Führungsfläche sukzessive in eine Stellung parallel zum Schacht geschwenkt ohne den Kontakt mit

dem Verpackungsmaterial zu verlieren.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von polsterartigen Verpackungsmaterial aus einem mindestens zwei Lagen aufweisenden, bahnförmigen Vorratsmaterial, welche Vorrichtung eine Grundplatte (1), ein feststehendes Messer (2) und mindestens ein bewegliches Messer (3), die oberhalb der Grundplatte (1) angeordnet sind und eine Antriebsvorrichtung (4) für das bewegliche Messer aufweist, wobei die Grundplatte (1) mit einem Schacht (6) zum Zuführen des Verpackungsmaterials verbunden ist und die Antriebsvorrichtung (4) antriebsmässig dem beweglichen Messer (3) verbunden ist, **gekennzeichnet durch** einen Gegenhalter (5) zum Abstützen des Verpackungsmaterials beim Schneiden und **durch** Mittel (23;24;26) zum Halten des Gegenhalters (5) oberhalb des feststehenden Messer (2), das Ganze derart, dass eine Stützfläche (22) mit der Schneidkante (17) des feststehenden Messer (2) bündig ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenhalter (5) einstückig oder zweiteilig ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenhalter (5) eine rechteckige Platte ist, wobei eine Längsseite der Platte die Stützfläche (22) bildet und eine Länge hat, die im Wesentlichen der Länge der Längsseite des Schachtes (6) entspricht und wobei die Platte im Bereich der anderen Längsseite an dem Haltemittel (23;24;26) festgelegt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenhalter (5) einen rechtwinkligen Querschnitt hat, wobei ein Schenkel die Stützfläche (22) aufweist und der andere Schenkel an dem Haltemittel (23;24;26) festgelegt ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenhalter (5) aus einem Elast, z.B. Polyurethan besteht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenhalter (5) aus einem Duroplast, z.B. Polyamid besteht.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (26) eine rechteckige Platte aus Polyurethan ist, die einerseits mit dem Gegenhalter (5) verbunden und andererseits ortsfest montiert ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel eine Blattfeder (26) ist, die einerseits mit dem Gegenhalter (5) verbunden und andererseits ortsfest montiert ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

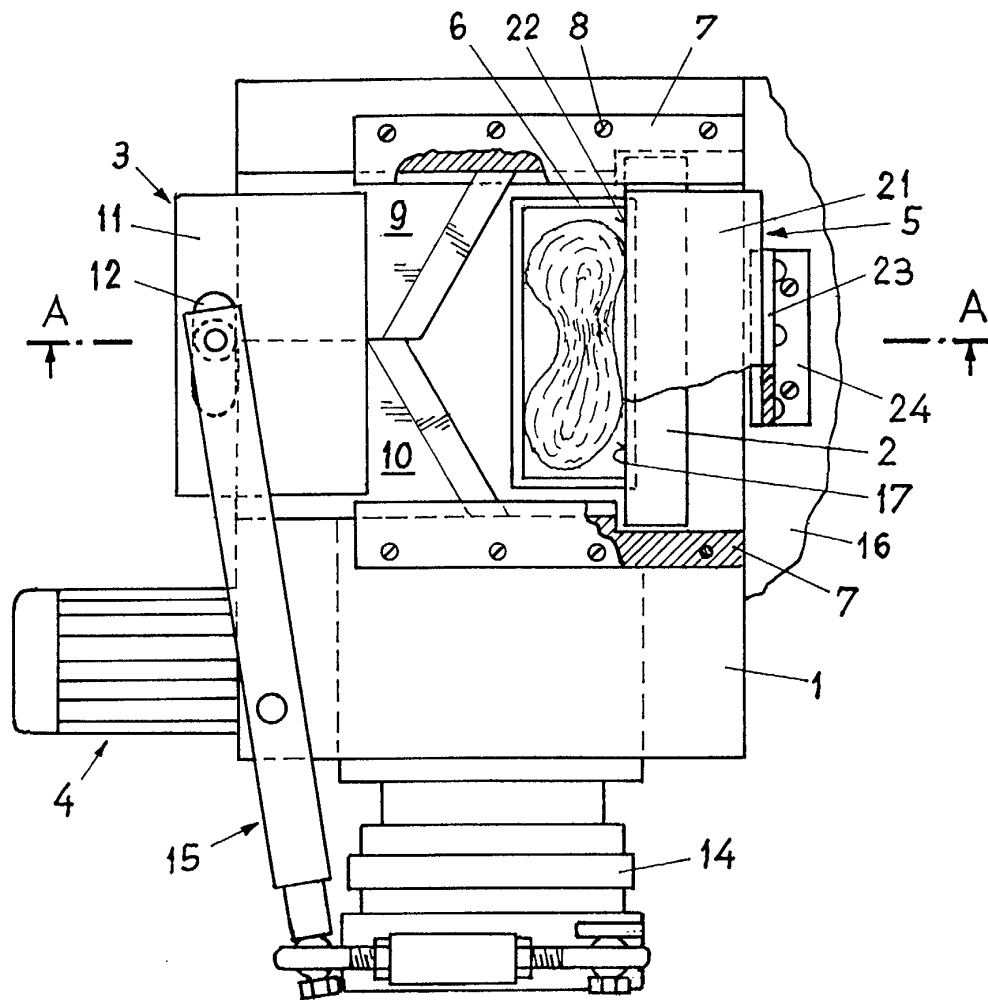


Fig.4

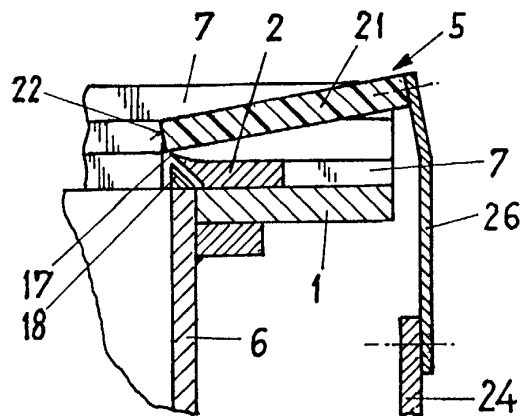


Fig. 2

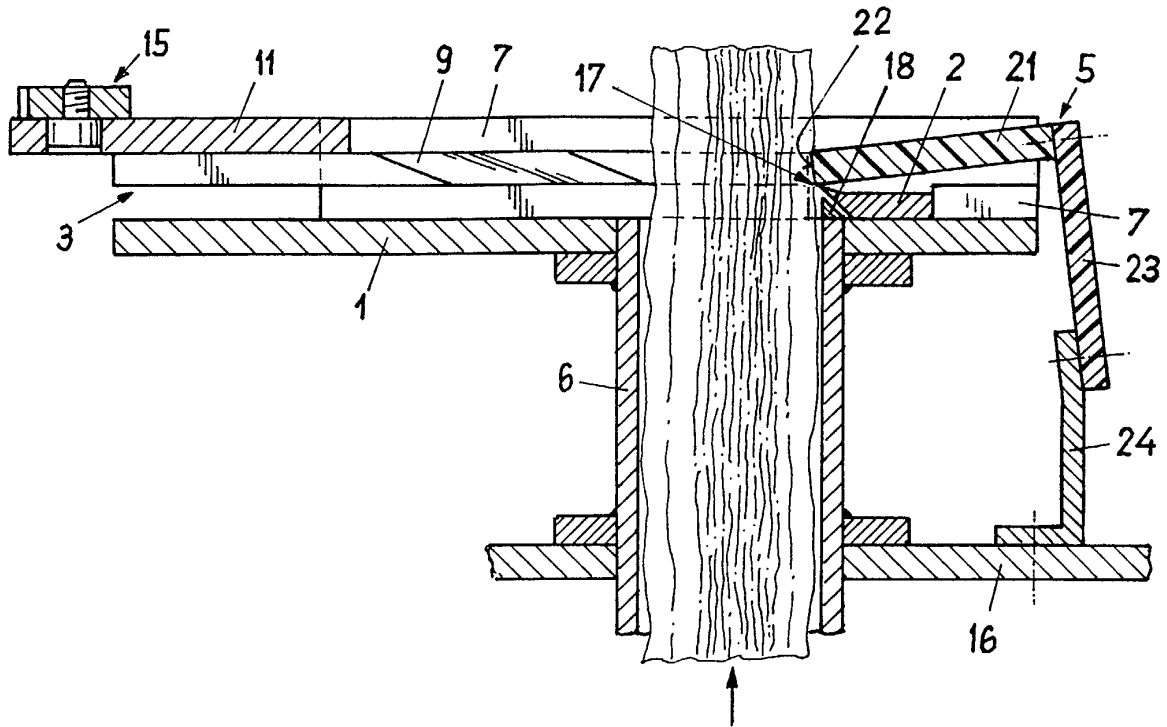


Fig. 3

