



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2010 Patentblatt 2010/04

(51) Int Cl.:
B26D 7/02 ^(2006.01) **B26D 1/09** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08161112.1**

(22) Anmeldetag: **24.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

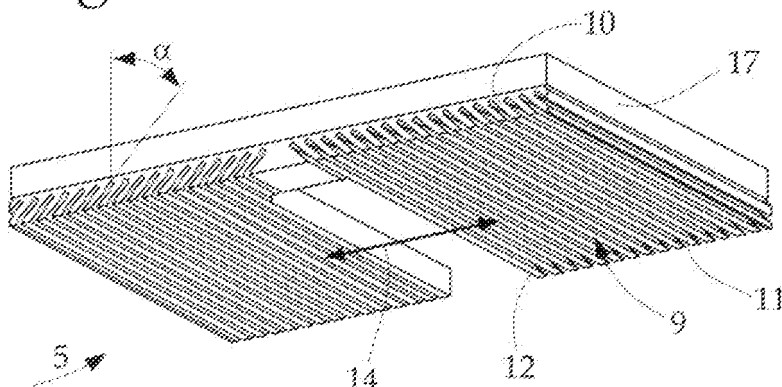
(72) Erfinder:
• **Meyer, Hanspeter**
8536 Hüttwilen (TG) (CH)
• **Mayer, Heinrich-Tito**
8360 Eschlikon (CH)

(54) **Verfahren und Vorrichtung für den Beschnitt wenigstens einer Seitenkante gebundener Druckerzeugnisse**

(57) Bei einem Verfahren für den Beschnitt wenigstens einer Seitenkante (3) gebundener Druckerzeugnisse (2), wie beispielsweise Buchblocks, Bücher, Broschüren oder Zeitschriften, auf einem Schneidtablett (4), werden die Druckerzeugnisse (2) in eine Schneidposition

zugeführt und beim Beschneiden mittels angetriebenem Schneidmesser (6) durch einen zustellbaren Pressstempel (5) festgehalten, wobei der Pressstempel (5) beim Auftreffen seiner Oberfläche (9) auf einem Druckerzeugnis (2) eine zumindest auf den oberen Bogen eines Druckerzeugnisses (2) einwirkende Streckkraft ausübt.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung für den Beschnitt wenigstens einer Seitenkante gebundener Druckerzeugnisse, wie beispielsweise Buchblocks, Bücher, Broschüren oder Zeitschriften, auf einem Schneid Tisch, dem die Druckerzeugnisse in eine Schneidposition zugeführt und beim Beschneiden mittels angetriebenem Schneidmesser durch einen zu-

stellbaren Pressstempel festgehalten werden.

[0002] Einrichtungen der eingangs genannten Art sind als Dreischneider oder Trimmer bekannt und werden für den dreiseitigen Beschnitt der Seitenkanten von gebundenen Druckerzeugnissen, wie Büchern, Zeitschriften, Buchblocks oder ähnlichen flächigen Produkten eingesetzt. Zum Erreichen eines möglichst genauen Schnittes, werden die Druckerzeugnisse zuerst nach deren Rücken und den Seitenkanten ausgerichtet und in diesem Zustand an ihren flächigen Seiten zwischen einem Schneid-

tisch und einem gegen diesen wirkenden Pressstempel gepresst. Die aufzubringende Presskraft muss mindestens so hoch sein, dass sich während dem Schneidvorgang das Druckerzeugnis infolge der Schnittkräfte weder in sich, noch gegenüber dem Pressstempel verschieben kann. Zudem wird die Verteilung der Presskraft über die Fläche der Druckerzeugnisse so gewählt, dass die spezifische Pressung auf das Druckerzeugnis in den Bereichen der zu beschneidenden Seitenkanten höher ist als in den restlichen Bereichen. Dies kann erreicht werden, indem die Dicke des Pressstempels in dessen Randbereichen grösser gewählt wird als an den übrigen Stellen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei gewissen Druckerzeugnissen deren Oberfläche in nicht gepresstem Zustand sehr uneben sein kann. Diese Unebenheit kann durch in das Druckerzeugnis eingebundene Druckbogen mit Laufrichtung quer zu der gebundenen Kante des Druckerzeugnisses und dadurch verursachter Wellenbildung, durch Falze an der zu beschneidenden Seitenkante, Lufteinschlüsse zwischen den Seiten oder anderen Gründen entstehen. Dadurch kann die obere Fläche der auf dem Schneid Tisch aufliegenden Druckerzeugnisse eine konkave Form annehmen. Beim gleichzeitigen Beschneiden von mehreren aufeinander gestapelten Exemplaren kumuliert sich dieser Fehler an der Oberseite des obersten Exemplars. Bei Beginn des Pressvorgangs erfolgt in diesem Fall der erste Kontakt zwischen Druckerzeugnis und Pressstempel in den Randbereichen, womit die Druckerzeugnisse zwischen Pressstempel und Schneid Tisch in dieser Lage fixiert werden resp. sich der dem Pressstempel zugewandte Bereich der Druckerzeugnisse während dem Aufbau der Presskraft gegenüber der Oberfläche des Pressstempels nicht mehr verschieben kann. Die sich zwischen diesen Kontaktstellen befindenden Bereiche der Umschläge sind somit etwas länger als der entsprechende geradlinig verlaufende Teil des Pressstempels. Die Folge ist, dass beim Fortschreiten des Pressvorgangs sich jeweils eine Welle im Umschlag bildet, die von aussen nach innen läuft, bis sie auf

die von der gegenüberliegenden Seite nach innen verlaufende Welle auftrifft. Dadurch wird der Umschlag gestaucht resp. geknittert und in der Folge durch den Pressstempel gepresst. Als Folge ergeben sich an den obersten Seiten von Umschlag und Inhalt bleibende Quetschfalten, die zu einer verminderten Qualität resp. Ausschuss führen können.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein gattungsgemässes Verfahren und eine entsprechende Vorrichtung zu schaffen, die beim Pressvorgang eine Bildung von Quetschfalten an der dem Pressstempel zugewandten Seite der Druckerzeugnisse vermeidet.

[0004] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Pressstempel beim Auftreffen seiner Oberfläche auf einem Druckerzeugnis eine zumindest auf den oberen Bogen eines Druckerzeugnisses einwirkende Streckkraft ausübt.

[0005] Anschliessend wird die vorgeschlagene Einrichtung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 Eine vereinfachte räumliche Ansicht einer Schneideinrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht auf eine erfindungsgemässe Einrichtung in Förderrichtung betrachtet, mit ungepresstem Schneidgut,

Fig. 3 die Einrichtung nach Fig. 2 mit gepresstem Schneidgut,

Fig. 4 einen Pressstempel in vereinfachter räumlicher Darstellung von unten betrachtet in einer ersten Ausführung,

Fig. 5 einen Pressstempel in vereinfachter räumlicher Darstellung von unten betrachtet in einer zweiten Ausführung,

Fig. 6 einen Pressstempel in vereinfachter räumlicher Darstellung von unten betrachtet in einer dritten Ausführung und

Fig. 7 einen Pressstempel in vereinfachter räumlicher Darstellung von unten betrachtet in einer vierten Ausführung.

[0006] Die in Fig. 1 dargestellte Schneideinrichtung 1 ist vorgesehen für den Beschnitt wenigstens einer Seitenkante 3 gebundener Druckerzeugnisse 2 oder dgl. Schneidgut, wie beispielsweise Buchblocks, Büchern, Broschüren oder Zeitschriften. Das vorgängig im Rückenbereich gebundene Druckerzeugnis 2 wird liegend, einzeln oder in Stapeln, in Förderrichtung F der Schneideinrichtung 1 zugeführt und durch diese an dessen drei freien Seitenkanten 3 beschnitten. Dazu weist die

Schneideinrichtung 1 einen Schneidtisch 4, dem das Schneidgut in eine Schneidposition zuführbar ist, einen das Schneidgut wenigstens während dem Schneidvorgang gegen den Schneidtisch 4 pressenden, abhebba-
 5 ren Pressstempel 5, ein aus einer Ausgangsstellung gegen den Schneidtisch 4 und zurück angetriebenes Schneidmesser 6, sowie ein Gegenmesser oder eine den Schneidhub des Schneidmessers 6 begrenzende
 10 Schneidleiste 8 auf. Der Pressstempel 5 weist an seiner Oberseite einen mit einer Führungsstange 7 verbundenen Support 17 auf, wobei die Führungsstange 7 mit einem Kurvenantrieb, einem elektrischen Servoantrieb, einem pneumatischen oder hydraulischen Antrieb in
 15 Pressrichtung P antriebsverbunden ist. Zudem weist der Pressstempel eine dem Schneidgut zugewandte, sich wenigstens im Näherungsbereich einer Schneidkante 3 sich etwa quer zur Pressrichtung P ausdehnende elastische
 20 Oberfläche 9 auf, die mit einer, mit dem Support 17 verbundenen Schicht 10 verbunden ist. Die Ausdehnung quer zur Pressrichtung P erfolgt durch die Gestaltung der Schicht 10, die sich als Folge des Kraftaufbaus in Richtung der Pressrichtung P quer zur Pressrichtung P aus-
 25 dehnt. Dadurch wird eine Streckwirkung an der dem Pressstempel 5 zugewandten Oberfläche des Schneidguts erreicht und somit eine Faltenbildung an der Oberseite des Schneidguts vermieden. Vorzugsweise ist die Oberfläche 9 des Pressstempels 5 wenigstens teilweise unterbrochen ausgebildet. In einer weiteren, bevorzugten Ausführung nach Fig. 4 ist die Oberfläche 9 des
 30 Pressstempels 5 an in einem spitzen Winkel α zur Pressrichtung P vorstehenden Stützelementen 11 angeordnet. Die dem Schneidgut zugewandten Enden 12 der Stützelemente 11 sind in wenigstens einer der Ausdehnungsrichtungen 13, 14 der Oberfläche 9 des Pressstempels 5 auslenkbar ausgebildet. Obwohl die erfindungsgemässe
 35 Einrichtung primär für das Strecken in Ausdehnungsrichtung 14 längs der den gebundenen Rücken des Schneidguts gegenüberliegenden Seitenkanten 3 vorgesehen ist, lässt sich diese ebenso einsetzen für das Strecken in Ausdehnungsrichtung 13, quer zu den gebundenen Rücken des Schneidguts. In den Fig. 5 und Fig. 6 sind die Stützelemente 11 derart ausgebildet, dass sie durch
 40 Belastung in Pressrichtung P nach den Ecken 15 des Schneidgutes resp. diagonal zu den Seitenkanten 3 des Schneidguts wirken. In den Fig. 4 bis Fig. 7 sind die Stützelemente 11 leistenartig ausgebildet. Für die Erfindung ist es nicht wesentlich, ob die Stützelemente 11 als von Randbereich zu Randbereich des Pressstempels 5 durchgehende Leisten oder durch mehrere kurze, hintereinander angeordnete Leisten ausgebildet sind. In einer weiteren Ausführung, gemäss Fig. 6, sind die leistenartigen Stützelemente 11 gekrümmt ausgebildet. Auf diese Weise ist die Federrate der Schicht 10 beeinflussbar, bzw. an die Eigenschaften des Schneidgutes anpassbar. In den Fig. 4 bis Fig. 7 sind die Räume zwischen den Stützelementen 11 als freie Räume dargestellt. Ebenso könnten diese Räume mit einem elastischen Material gefüllt sein, resp. die Stützelemente 11 in ein elastisches

Material eingebettet sein, um beispielsweise die Federrate der Schicht 10 an die Eigenschaften des Schneidguts anzupassen. In einer weiteren Ausführung, gemäss Fig. 7, ist die Oberfläche 9 des Pressstempels 5 durch
 5 eine zumindest bereichsweise elastisch verformbare Platte 16 ausgebildet. Die Erfindung beschränkt sich nicht auf Schneideinrichtungen 1, die den Beschnitt aller drei Seitenkanten 3 in derselben Position ausführen, sondern betrifft ebenso Schneideinrichtungen (1), die den
 10 Beschnitt nur einer oder zwei Seitenkanten 3 in derselben Schneidposition ausführen. Ebenfalls betrifft die Erfindung Schneideinrichtungen (1), deren Schneidmesser 6 gegen Schneidleisten 8 oder ein Gegenmesser arbeiten. Die Erfindung betrifft sowohl nahezu vollflächige Pressstempel 5 als auch schmale, leistenförmig ausgebildete Pressstempel 5.

Patentansprüche

1. Verfahren für den Beschnitt wenigstens einer Seitenkante (3) gebundener Druckerzeugnisse (2), wie beispielsweise Buchblocks, Bücher, Broschüren oder Zeitschriften, auf einem Schneidtisch (4), dem die Druckerzeugnisse (2) in eine Schneidposition zugeführt und beim Beschneiden mittels angetriebenem Schneidmesser (6) durch einen zustellbaren Pressstempel (5) festgehalten werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressstempel (5) beim Auftreffen seiner Oberfläche (9) auf einem Druckerzeugnis (2) eine zumindest auf den oberen Bogen eines Druckerzeugnisses (2) einwirkende Streckkraft ausübt.
2. Einrichtung für den Beschnitt wenigstens einer Seitenkante (3) gebundener Druckerzeugnisse (2) oder dgl. Schneidgut, wie beispielsweise Buchblocks, Bücher, Broschüren oder Zeitschriften, bestehend aus einem Schneidtisch (4), dem das Schneidgut in eine Schneidposition zuführbar ist, einem das Schneidgut wenigstens während dem Schneidvorgang gegen den Schneidtisch (4) pressenden, anhebba-
 45 ren Pressstempel (5), einem aus einer Ausgangsstellung gegen den Schneidtisch (4) und zurück angetriebenen Schneidmesser (6) sowie einem Gegenmesser oder einer den Schneidhub des Schneidmessers (6) begrenzenden Schneidleiste (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressstempel (5) eine dem Schneidgut zugewandte, wenigstens im Näherungsbereich einer Seitenkante (3) sich etwa quer zur Pressrichtung (P) ausdehnende elastische Oberfläche (9) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (9) des Pressstempels (5) mit einer Schicht (10) verbunden ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Oberfläche (9) des Pressstempels (5) wenigstens teilweise unterbrochen ausgebildet ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (9) des Pressstempels (5) an in einem spitzen Winkel (α) zur Pressrichtung (P) vorstehenden Stützelementen (11) angeordnet ist. 5
- 10
6. Einrichtung Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Schneidgut zugewandten Enden (12) der Stützelemente (11) in wenigstens eine der Ausdehnungsrichtungen (13,14) der Oberfläche (9) des Pressstempels (5) auslenkbar ausgebildet sind. 15
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützelemente (11) leistenartig ausgebildet sind. 20
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützelemente (11) nach den Ecken (15) des Schneidgutes wirkend resp. diagonal zu den Seitenkanten (3) des Schneidgutes angeordnet sind. 25
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die leistenartigen Stützelemente (11) gekrümmt ausgebildet sind. 30
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (9) des Pressstempels (5) durch eine zumindest bereichsweise elastisch verformbare Platte (16) ausgebildet ist. 35
11. Anwendung der Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 bei einem Dreischneider für Druck-
erzeugnisse (2). 40

45

50

55

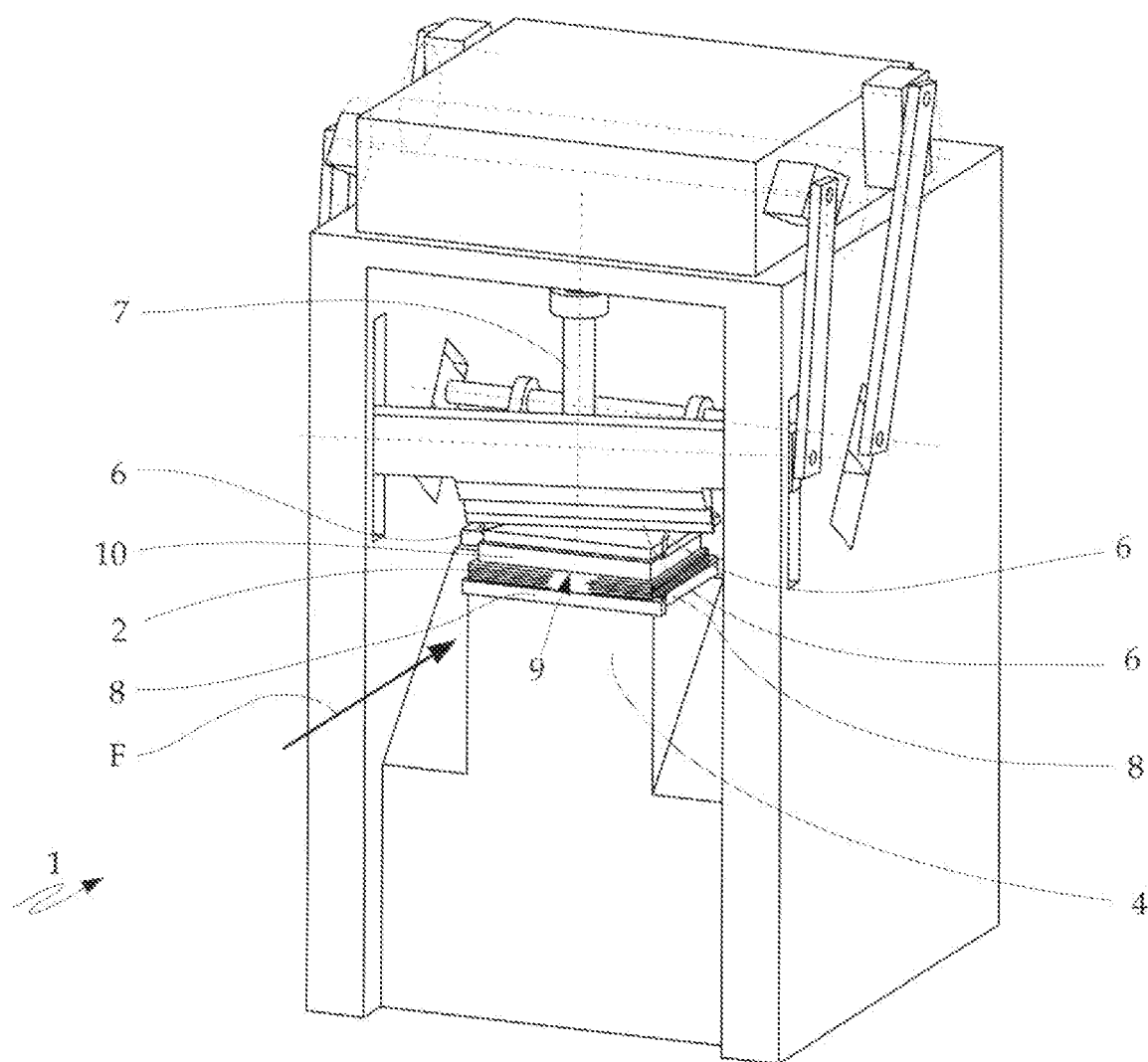


Fig. 1

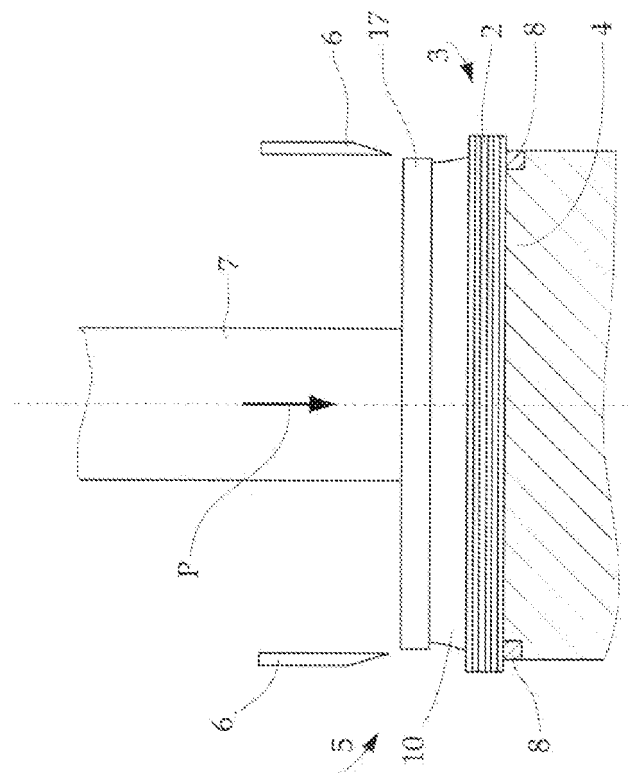


Fig. 2

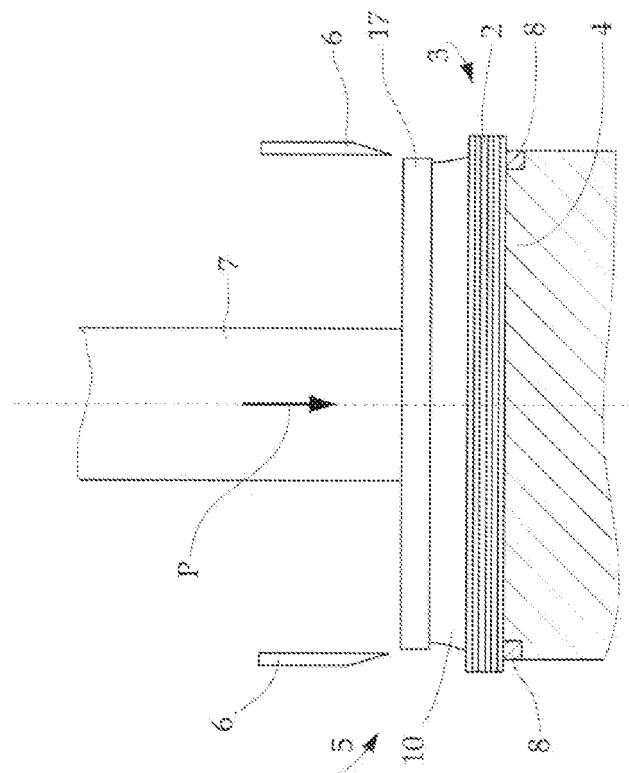


Fig. 3

Fig. 4

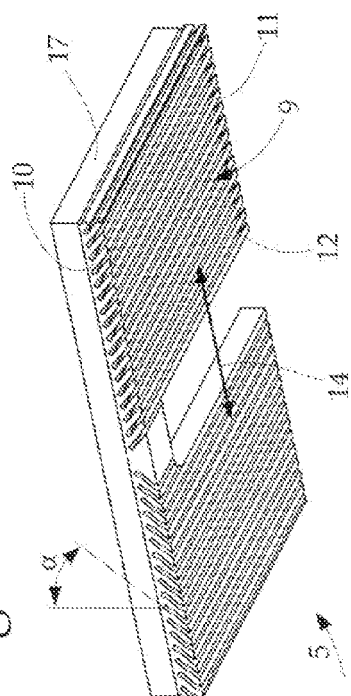


Fig. 6

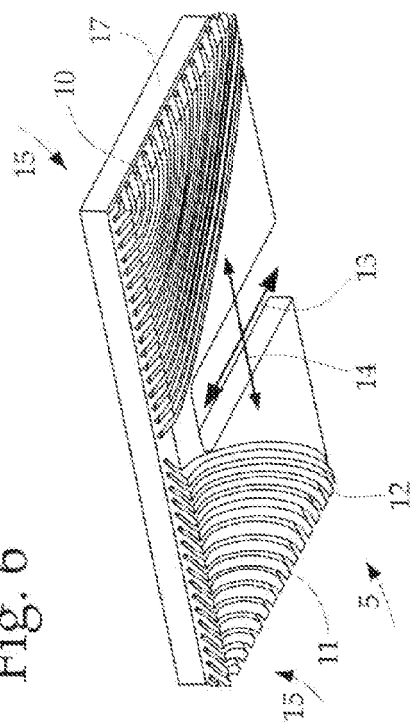


Fig. 5

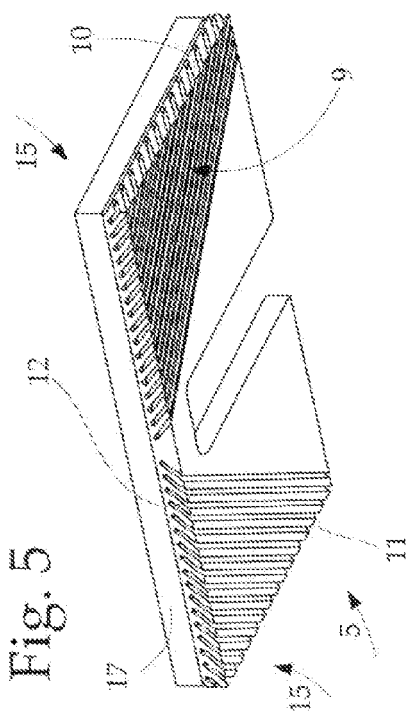
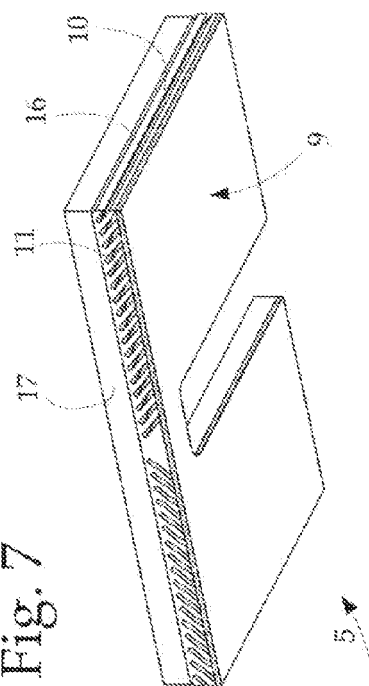


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 16 1112

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 225 015 A (RATHERT HORST [DE]) 24. Juli 2002 (2002-07-24)	2,3,10,11	INV. B26D7/02
A	* Absätze [0012], [0013]; Abbildung 2 *	4-9	
Y	-----	1	ADD. B26D1/09
X	GB 935 863 A (FURNIVAL & CO LTD) 4. September 1963 (1963-09-04)	2,3,6,7,10	
A	* Anspruch 1; Abbildungen 1,5 *	4,5,8,9,11	
Y	-----	1	
X	DE 34 39 618 A1 (SALMCO TECHNIK GMBH [DE]) 30. April 1986 (1986-04-30)	2-7,10	
	* Zusammenfassung; Anspruch 3; Abbildung 3 *		

A	EP 0 105 748 A (STEWART & SONS WM R [GB]) 18. April 1984 (1984-04-18)	1-11	
	* Anspruch 1; Abbildungen 2,2a *		

A	DE 20 22 951 A1 (POLYGRAPH LEIPZIG) 21. Januar 1971 (1971-01-21)	1-11	
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2009	Prüfer Wimmer, Martin
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 : nichtschriftliche 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	

 4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 16 1112

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
EP 1225015	A	24-07-2002	DE	10101843 A1		18-07-2002
			US	2002092394 A1		18-07-2002

GB 935863	A	04-09-1963	KEINE			

DE 3439618	A1	30-04-1986	KEINE			

EP 0105748	A	18-04-1984	FI	833476 A		02-04-1984
			JP	59081095 A		10-05-1984

DE 2022951	A1	21-01-1971	CH	515782 A		30-11-1971
			SU	373181 A1		12-03-1973

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82