

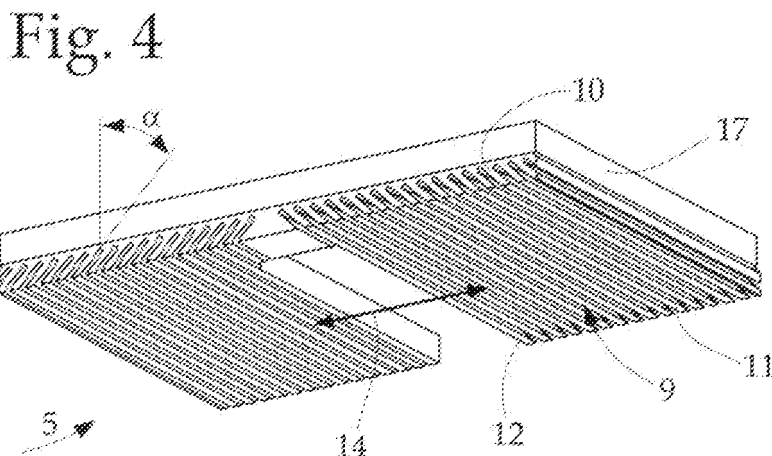
(51) Int Cl.: *B26D 7/02* ^(2006.01) *B26D 1/09* ^(2006.01)

(22) Anmeldetag: **24.07.2008**

(72) Erfinder:

- Meyer, Hanspeter
8536 Hüttwilen (TG) (CH)
- Mayer, Heinrich-Tito
8360 Eschlikon (CH)

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.



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 Schneid-
 tisch 4, dem das Schneidgut in eine Schneid-
 position zuführbar ist, einen das Schneidgut
 wenigstens während dem Schneidvorgang
 gegen den Schneid-
 tisch 4 pressenden, abheb-
 baren Pressstempel 5, ein aus einer Ausgangs-
 stellung gegen den Schneid-
 tisch 4 und zurück angetriebenes
 Schneidmesser 6, sowie ein Gegenmesser oder eine den
 Schneidhub des Schneid-
 messers 6 begrenzende
 Schneidleiste 8 auf. Der Pressstempel 5 weist an seiner
 Oberseite einen mit einer Führungs-
 stange 7 verbundenen Support 17 auf, wobei die Führungs-
 stange 7 mit einem Kurvenantrieb, einem elektrischen Servoantrieb, einem
 pneumatischen oder hydraulischen Antrieb in
 Pressrichtung P antriebsverbunden ist. Zudem weist der
 Pressstempel eine dem Schneidgut zugewandte, sich
 wenigstens im Näherungsbereich einer Schneid-
 kante 3 sich etwa quer zur Pressrichtung P ausdehnende elasti-
 sche 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 Rich-
 tung der Pressrichtung P quer zur Pressrichtung P aus-
 dehnt. Dadurch wird eine Streckwirkung an der dem
 Pressstempel 5 zugewandten Oberfläche des Schneid-
 guts erreicht und somit eine Faltenbildung an der Ober-
 seite des Schneid-
 guts vermieden. Vorzugsweise ist die
 Oberfläche 9 des Pressstempels 5 wenigstens teilweise
 unterbrochen ausgebildet. In einer weiteren, bevorzug-
 ten Ausführung nach Fig. 4 ist die Oberfläche 9 des
 Pressstempels 5 an in einem spitzen Winkel α zur Press-
 richtung P vorstehenden Stützelementen 11 angeordnet.
 Die dem Schneidgut zugewandten Enden 12 der Stütz-
 elemente 11 sind in wenigstens einer der Ausdehnungs-
 richtungen 13, 14 der Oberfläche 9 des Pressstempels 5
 auslenkbar ausgebildet. Obwohl die erfindungsgemässe
 Einrichtung primär für das Strecken in Ausdehnungsrich-
 tung 14 längs der den gebundenen Rücken des Schneid-
 guts gegenüberliegenden Seitenkanten 3 vorgesehen
 ist, lässt sich diese ebenso einsetzen für das Strecken
 in Ausdehnungsrichtung 13, quer zu den gebundenen
 Rücken des Schneid-
 guts. In den Fig. 5 und Fig. 6 sind
 die Stützelemente 11 derart ausgebildet, dass sie durch
 Belastung in Pressrichtung P nach den Ecken 15 des
 Schneid-
 guts resp. diagonal zu den Seitenkanten 3 des
 Schneid-
 guts wirken. In den Fig. 4 bis Fig. 7 sind die Stütz-
 elemente 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, hin-
 tereinander angeordnete Leisten ausgebildet sind. In ei-
 ner weiteren Ausführung, gemäss Fig. 6, sind die leisten-
 artigen Stützelemente 11 gekrümmt ausgebildet. Auf die-
 se Weise ist die Federrate der Schicht 10 beeinflussbar,
 bzw. an die Eigenschaften des Schneid-
 guts 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 ge-
 füllt sein, resp. die Stützelemente 11 in ein elastisches

Material eingebettet sein, um beispielsweise die Feder-
 rate der Schicht 10 an die Eigenschaften des Schneid-
 guts anzupassen. In einer weiteren Ausführung, gemäss
 Fig. 7, ist die Oberfläche 9 des Pressstempels 5 durch
 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, son-
 dern betrifft ebenso Schneideinrichtungen (1), die den
 Beschnitt nur einer oder zwei Seitenkanten 3 in dersel-
 ben Schneid-
 position ausführen. Ebenfalls betrifft die Er-
 findung Schneideinrichtungen (1), deren Schneid-
 messer 6 gegen Schneidleisten 8 oder ein Gegenmesser arbei-
 ten. Die Erfindung betrifft sowohl nahezu vollflächige
 Pressstempel 5 als auch schmale, leistenförmig ausge-
 bildete Pressstempel 5.

Patentansprüche

1. Verfahren für den Beschnitt wenigstens einer Sei-
 tenkante (3) gebundener Druckerzeugnisse (2), wie
 beispielsweise Buchblocks, Bücher, Broschüren
 oder Zeitschriften, auf einem Schneid-
 tisch (4), dem die Druckerzeugnisse (2) in eine Schneid-
 position zu-
 geführt und beim Beschneiden mittels angetriebe-
 nem Schneid-
 messer (6) durch einen zustellbaren
 Pressstempel (5) festgehalten werden, **dadurch ge-
 kennzeichnet, dass** der Pressstempel (5) beim Auf-
 treffen seiner Oberfläche (9) auf einem Druck-
 erzeugnis (2) eine zumindest auf den oberen Bogen
 eines Druckerzeugnisses (2) einwirkende Streck-
 kraft ausübt.
2. Einrichtung für den Beschnitt wenigstens einer Sei-
 tenkante (3) gebundener Druckerzeugnisse (2) oder
 dgl. Schneidgut, wie beispielsweise Buchblocks, Bü-
 cher, Broschüren oder Zeitschriften, bestehend aus
 einem Schneid-
 tisch (4), dem das Schneidgut in eine
 Schneid-
 position zuführbar ist, einem das Schneid-
 gut wenigstens während dem Schneidvorgang ge-
 gen den Schneid-
 tisch (4) pressenden, anheb-
 baren Pressstempel (5), einem aus einer Ausgangs-
 stellung gegen den Schneid-
 tisch (4) und zurück ange-
 triebenen Schneid-
 messer (6) sowie einem Gegen-
 messer oder einer den Schneid-
 hub des Schneid-
 messers (6) begrenzenden Schneidleiste (8), **da-
 durch 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 gekenn-
 zeichnet, dass** die Oberfläche (9) des Pressstem-
 pels (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

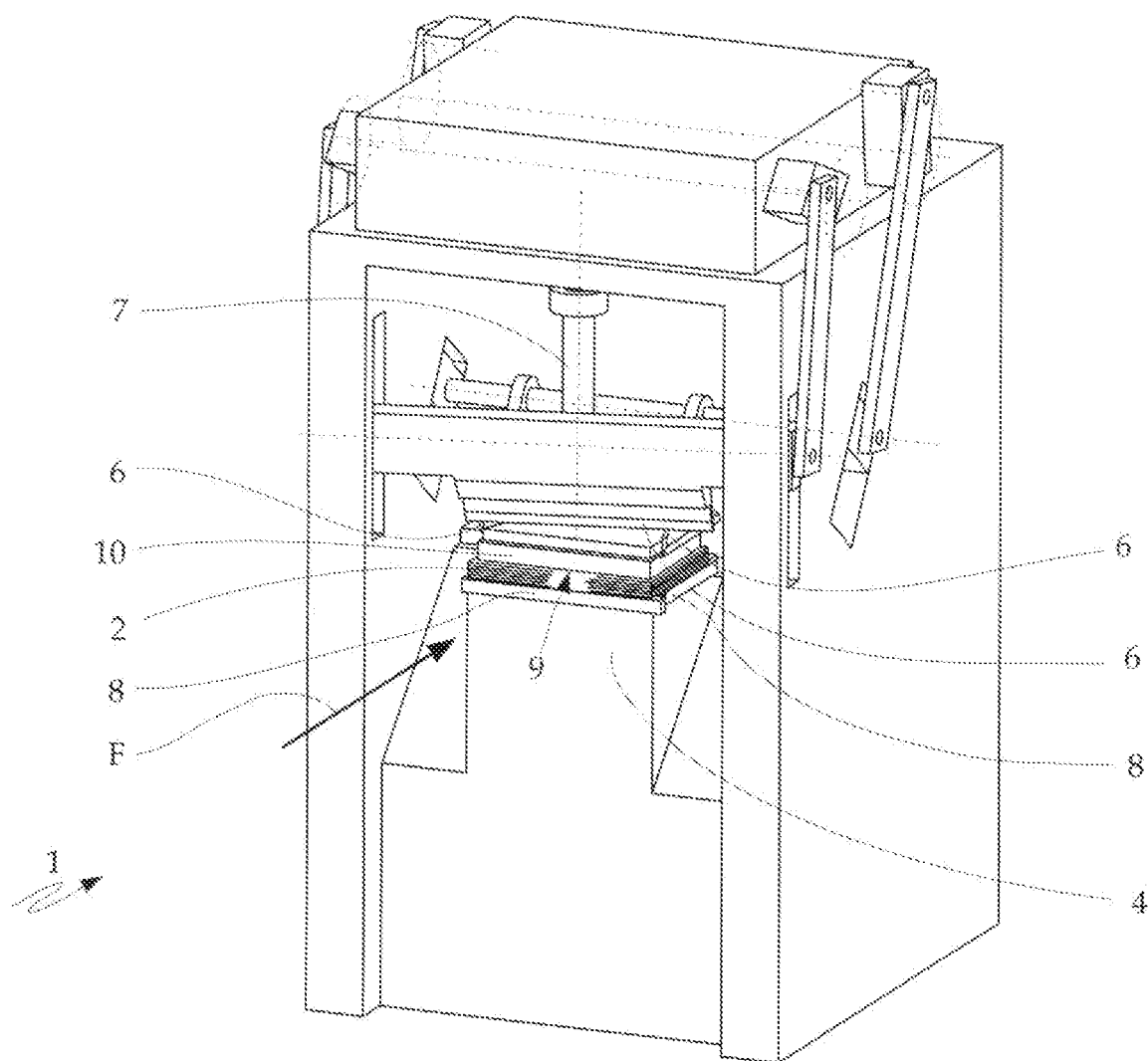


Fig. 1

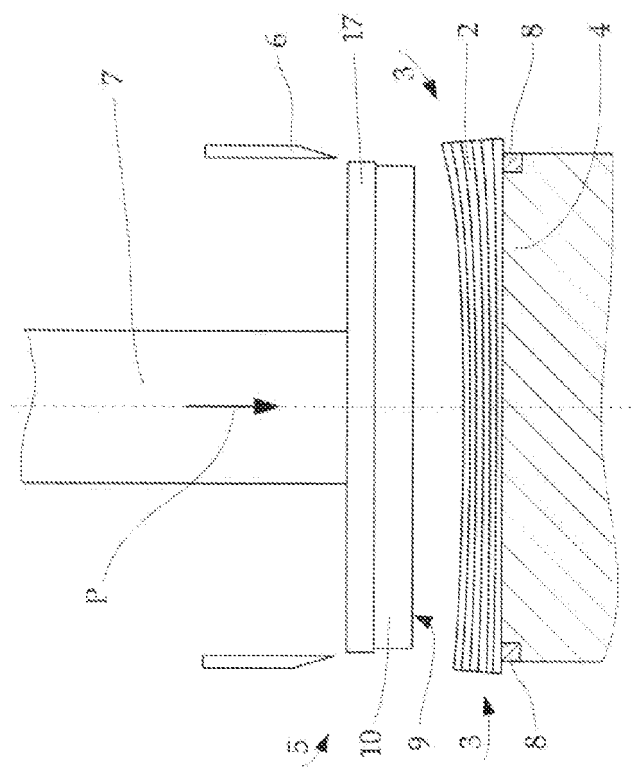
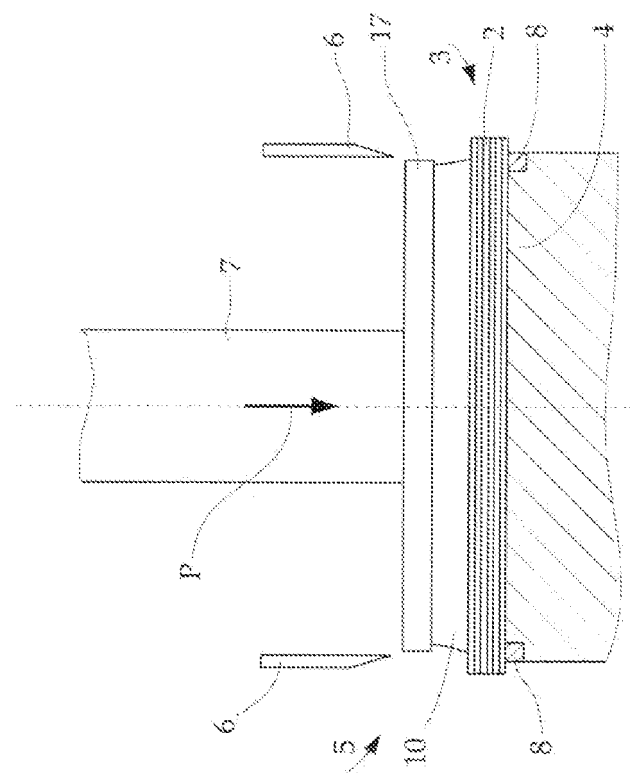


Fig. 4

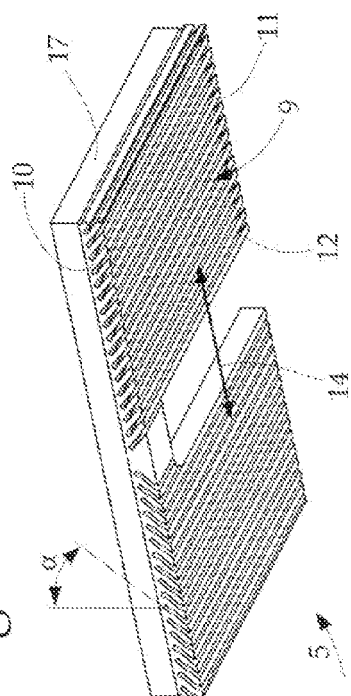


Fig. 6

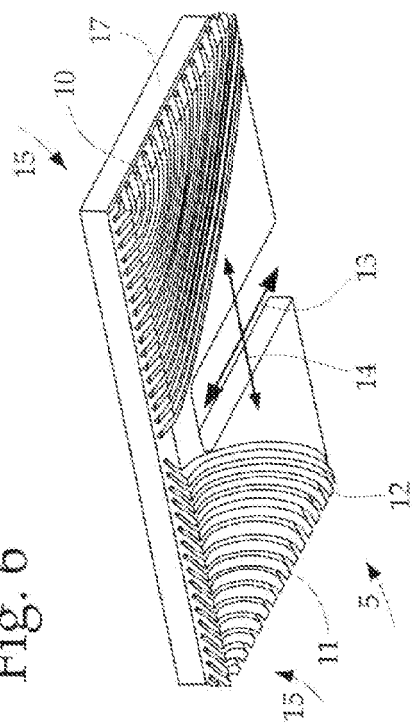


Fig. 5

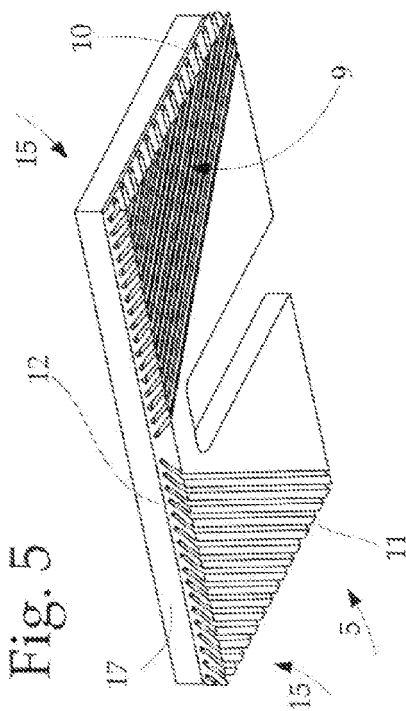
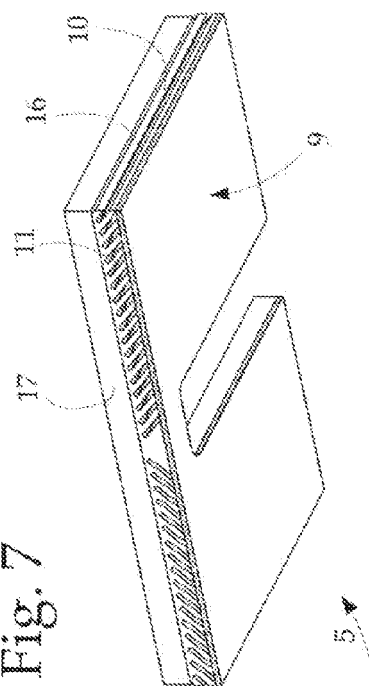


Fig. 7





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 A Y	EP 1 225 015 A (RATHERT HORST [DE]) 24. Juli 2002 (2002-07-24) * Absätze [0012], [0013]; Abbildung 2 *	2,3,10, 11 4-9 1	INV. B26D7/02 ADD. B26D1/09
X A Y	GB 935 863 A (FURNIVAL & CO LTD) 4. September 1963 (1963-09-04) * Anspruch 1; Abbildungen 1,5 *	2,3,6,7, 10 4,5,8,9, 11 1	
X	DE 34 39 618 A1 (SALMCO TECHNIK GMBH [DE]) 30. April 1986 (1986-04-30) * Zusammenfassung; Anspruch 3; Abbildung 3 *	2-7,10	
A	EP 0 105 748 A (STEWART & SONS WM R [GB]) 18. April 1984 (1984-04-18) * Anspruch 1; Abbildungen 2,2a *	1-11	
A	DE 20 22 951 A1 (POLYGRAPH LEIPZIG) 21. Januar 1971 (1971-01-21) * das ganze Dokument *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B26D
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