



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.11.2000 Patentblatt 2000/47

(51) Int Cl.7: **B42C 11/02**

(21) Anmeldenummer: **99109922.7**

(22) Anmeldetag: **20.05.1999**

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

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

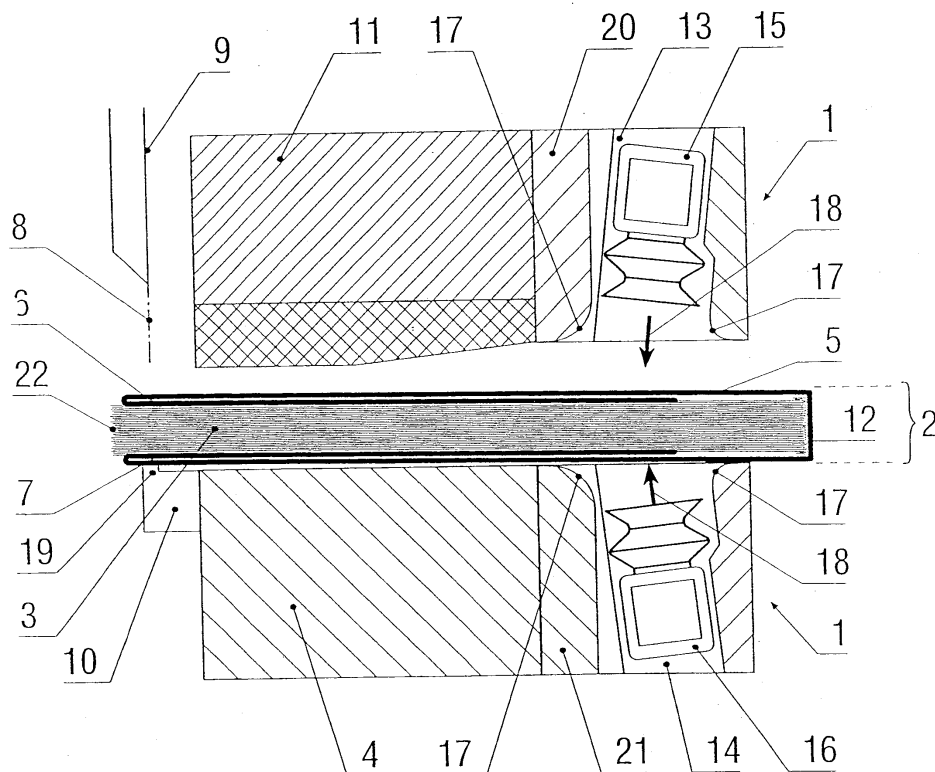
(72) Erfinder:
 • **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(54) **Vorrichtung für den Beschnitt von Broschüren**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für den Beschnitt von Broschüren 2 entlang einer Schnittebene 8 an der Vorderseite der Broschüre, die aus einem bereits in einem Umschlag 5 eingehängten Block 3 besteht. Um den Frontschnitt nach dem Einhängen des Blockes in einen Umschlag mit vorstehenden oder bündig eingeschlagenen Klappen durchzuführen, ist vorgesehen, daß die Vorrichtung zum Beulen und Zurückzie-

hen der Klappenkante 6, 7 aus der Schnittebene mindestens ein Saugelement 15, 16 im Bereich einer zu beschneidenden Broschüre 2 aufweist.

Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Beschnitt von Broschüren aus einem in einem Umschlag eingehängten Buchblock, bei dem vor dem Beschnitt die Klappe durch Erzeugen einer Beule aus der Schnittebene zurückgezogen wird.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für den Beschnitt von Broschüren entlang einer Schnittebene an der Vorderseite der Broschüre mit vorstehenden oder bündigen Klappen eines Umschlages, in dem ein Block eingehängt ist, insbesondere einen Standarddreischneider.

[0002] Umschläge von Broschüren werden oft mit eingeschlagenen Klappen versehen, die nur einen Teil der Blockbreite ausmachen oder aber ganz bis zum Rand reichen.

[0003] Die Kanten dieser Umschläge sind entweder zurückspringend, bündig oder aber vorstehend gegenüber dem Block. Während sich die zurückspringenden eingeschlagenen Klappen wie normale Broschüren nach dem Einhängen des Blocks in den Umschlag an Kopf, Fuß und Front beschneiden lassen, ist das bisher bei bündigen oder vorstehenden Klappen nicht möglich. Der Vorderschnitt muß nach Blockfertigung im Klebender durchgeführt werden und erst danach wird das Einhängen in den Umschlag in einem neuerlichen Durchgang durch den Klebender oder einer anderen Maschine und anschließend der Beschnitt von Kopf und Fuß durchgeführt. Das hat bisher zu zusätzlichen Arbeitsgängen und damit zu Mehrkosten geführt.

[0004] Aber auch bei Umschlägen, die bündig oder nur minimal zurückstehend sein sollen, besteht durch ganz normale Produktionsschwankungen immer wieder die Gefahr, daß die eingeschlagenen Klappen ganz oder teilweise angeschnitten werden.

[0005] Auch bei Broschüren, die mit einem am Rücken oder an der "vierten Umschlagseite" angeklebten Schutzumschlag versehen sind, besteht das gleiche Problem. Für einen derartigen Broschürentyp, "englische Broschüre" genannt, ist gemäß EP 0 754 566 ein Verfahren und eine Einrichtung bekannt geworden, bei der in einer speziellen Schneidemaschine, in welcher der Block am Vorderschnitt planliegend beschnitten wird, die Umschlagseiten oben und unten abgeklappt werden und anschließend der Block auf eine Schneidunterlage gebracht, von oben gepreßt und geschnitten wird.

[0006] Die Umschläge sind durch das Abklappen weit vom Vorderschnittmesser entfernt. Die Schneideinrichtung mit Öffnung der Umschläge, Transport, Ausrichtung, Preß- und Schneidvorrichtung und Möglichkeit zum Schließen der Klappen ist äußerst aufwendig und erfordert eine eigenständige Maschinenkonstruktion.

[0007] Da üblicherweise nur ein bestimmter Prozentsatz der Broschüren in dieser Art produziert wird, wird die aufwendige Einrichtung nur zeitweise genutzt. Die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage ist somit fraglich.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, insbesondere in einem handelsüblichen Dreischneider den Frontschnitt nach dem Einhängen von Broschüren mit vorstehenden oder bündig eingeschlagenen Klappen

so durchzuführen, daß trotz üblicher unvermeidbarer Produktionsschwankungen die Klappen an der Vorderseite des Buches nicht angeschnitten oder beschädigt werden.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung dadurch gelöst, daß die Vorrichtung mindestens ein Saugelement zum Holen und Zurückziehen der Klappenkante aus der Schnittebene im Bereich der zu beschneidenden Broschüre aufweist. Beim Schneidvorgang wird mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Umschlag kurzzeitig so weit aus dem Schneidbereich herausbewegt, daß ein gefahrloses Beschneiden des Blockes erfolgen kann. Je nach der Größe des Beschnitts kann der Umschlag nach dem Zurückgleiten in die Ausgangsstellung entweder leicht zurückstehen, bündig oder überstehend sein. Insbesondere kann auch ein Standarddreischneider mit einem derartigen Saugelement nachgerüstet werden. Hier liegt der Gedanken zugrunde, eine Standardmaschine als Träger der Einrichtung zu verwenden, die wenn nicht für Klappenbroschüren verwendet, anderweitig eingesetzt werden kann. Der zusätzliche Durchlauf durch die Klebenderanlage wird vermieden, Ausschluß durch Anschneiden von Klappenkanten ist vermieden und damit eine höhere Wirtschaftlichkeit bei der Herstellung der gattungsgemäßen Broschüren erreicht. Auch englische Broschüren lassen sich so besonders wirtschaftlich herstellen.

[0010] Das Saugelement läßt sich in einem handelsüblichen Dreischneider integrieren, der außer dem Vorderschnitt gleichzeitig auch den Kopf- und Fußbeschnitt durchführt. Sehr einfach läßt sich das an einem Dreischneider realisieren, der Kopf-/Fuß-Beschnitt und Vorderschnitt in zwei getrennten Stationen, als sogenannter Fließ-Dreischneider, vornimmt. Dabei ist es gleich, ob der Vorderschnitt zuerst oder danach ausgeführt wird. Der maschinelle Aufwand für die Einsparung des zweiten Durchlaufs bei der Produktion von Broschüren mit eingeschlagenen, vorstehenden Klappen beschränkt sich dann auf die Klappenrückzieheinrichtung in Form des erfindungsgemäßen Saugelementes.

[0011] In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß dem Saugelement ein Niederhalter zugeordnet ist. Nach dem Beulen des Umschlages und Zurückziehen der Klappenkante aus der Schnittebene verhindert dieser Niederhalter ein unbeabsichtigtes Zurückgleiten der Klappenkante. Der Niederhalter preßt die Klappe beim Beschnitt fest an den Block an.

[0012] Mit Vorteil werden mehrere Saugelemente, vorzugsweise linear entlang einer Geraden vorgesehen, die parallel zum Blockrücken angeordnet ist. Auf diese Weise kann durch einfaches Zu- und Abschalten von einzelnen Saugelementen die Vorrichtung auf unterschiedlich lange Broschüren eingestellt werden. Diese Einstellung wäre bei einer leistenförmigen Ausgestaltung des Saugelementes nicht so einfach durchzuführen, da dann bei kleineren Broschüren an den Seiten Falschluf in den Sauger eintreten könnte und dadurch

die Saugkraft nachteilig verringert wird.

[0013] Wenn auf Unter- und Oberseite des Blockes Saugelemente zum Beulen und Zurückziehen der Klappe angeordnet sind, so können beide Klappen, sowohl die obere als auch die untere Klappe des Umschlages, zurückgezogen werden, so daß nach dem Zurückgleiten der Klappen beide über die Vorderseite des Blockes hinausstehen können.

[0014] Die Strecke, um die die Klappe gebeult und zurückgezogen wird, läßt sich vorteilhaft unabhängig von dem Unterdruck des Saugelementes einstellen, wenn ein Antrieb vorgesehen ist, vorzugsweise eine Kolbenzylindereinheit, um die Saugelemente aus einer Ansaug- in eine Halteposition und zurück zu bewegen, wobei diese Bewegungsrichtung vorzugsweise geneigt gegenüber einer Normalen auf die Klappe ist.

[0015] Der jeweils gewünschte Überstand der Klappe über die vordere Blockkante kann bequem eingestellt werden, wenn Einstellelemente zum Justieren der Ansaugund/oder Halteposition des Saugelementes vorgesehen sind.

[0016] Zur Schonung der Umschlagklappe beim Beulen und Zurückziehen trägt auch die Maßnahme bei, daß das Saugelement einen Saugnapf aufweist, der in der Bewegungsrichtung beweglich gelagert ist. Dadurch kann das Saugelement der natürlichen Bewegung der Klappe folgen, ohne Zwang auf die Oberfläche auszuüben.

[0017] Derselben Zweck dient die Ausgestaltung, daß der Saugnapf eine Stützstruktur für die Klappe aufweist. Die durch den Unterdruck auf die Klappe ausgeübten Kräfte können so großflächig innerhalb des Saugnapfes abgeleitet werden, ohne Marken auf der Klappe zu hinterlassen.

[0018] Wenn der Saugnapf in mindestens einer Richtung quer zur Bewegungsrichtung verschieblich gelagert ist, können auch seitliche geringfügige Bewegungen ausgeglichen werden.

[0019] Dadurch, daß die Stützstruktur eine konkave Hüllfläche aufweist, schmiegt sich der Saugnapf an die Umschlagklappe an, ohne Abdrücke auf der Klappe zu hinterlassen. Der schonenden Handhabung der Klappe dient auch die Maßnahme, daß die Ansaug- und/oder die Halteposition eines jeden Saugelementes einzeln und unabhängig von den anderen einstellbar ausgebildet ist.

[0020] Wenn das Saugelement einen Kanal aufweist, der mit einem an- und abschaltbaren Vakuum kommuniziert, kann durch Abschalten des Vakuums die Klappe selbsttätig in ihre Ursprungslage zurückgleiten, ohne zusätzliche mechanische Abstreifelemente vorsehen zu müssen.

[0021] Die auf die Klappe ausgeübten Kräfte lassen sich besonders feinfühlig einstellen, dadurch, daß zwischen Saugelement und Vakuum eine Drosselstelle im Kanal vorgesehen ist, die vorzugsweise einstellbar und/oder schließbar ausgebildet ist. Durch Schliessen der Drosselstelle lassen sich die Saugelemente auf die

Buchabmessungen bzw. die Abmessungen der Broschüren einstellen. Die über den Außenkanten der Broschüre liegenden Saugelemente werden durch Schliessen der Drosselstelle ausgeschaltet.

5 **[0022]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Ansprüchen 14 bis 16 beschrieben.

[0023] Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Beschneiden von Broschüren entlang einer Schnittebene an der Vorderseite der Broschüre mit vorstehenden oder bündigen Klappen eines Umschlages, in dem ein Block eingehängt ist, anzugeben, das produktiver ist als bekannte Herstellungsweisen.

[0024] Diese Verfahrensaufgabe wird dadurch gelöst, daß vor dem Beschnitt die Klappe durch Erzeugen einer Beule aus der Schnittebene zurückgezogen wird. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird beim Schneidvorgang der Umschlag kurzzeitig so weit aus dem Schneidbereich herausbewegt, daß ein gefahrloses Beschneiden des Blockes erfolgen kann. Je nach der Größe des Beschnitts kann der Umschlag nach dem Zurückgleiten in die Ausgangsstellung entweder leicht zurückstehen, bündig oder überstehend sein. Dieses Erzeugen einer Beule und Zurückziehen der Klappe aus der Schnittebene kann mit Vorteil auf einem Standarddreischneider geschehen. Dadurch wird der zusätzliche Durchlauf durch die Klebebindeanlage vermieden, Ausschuß durch Anschneiden von Klappenvorderkanten tritt nicht mehr auf und es ist dadurch eine höhere Wirtschaftlichkeit bei der Herstellung der Broschüren erreicht.

20 **[0025]** In Ausgestaltung des Verfahrens ist vorgesehen, daß das Erzeugen der Beule in der Klappe unter Anwendung von Vakuum erfolgt. Der Einsatz eines Vakuums zur Erzeugung der Beule hat den Vorteil, daß die Klappe weitgehend geschont wird und keine Verletzungsgefahr durch mechanische Manipulationseinrichtungen auftreten können.

25 **[0026]** Sobald eine ausreichende Beule erzeugt ist, wird anschließend an der zum Öffnen der Broschüre bestimmten Vorderseite die Klappe von einem Niederhalter an den Block gepreßt, bis der Beschnitt der Vorderseite erfolgt ist.

[0027] Die Wirkung des Vakuums wird nur für den unmittelbar notwendigen Vorgang der Erzeugung der Beule benötigt. Sobald die Klappe an den Buchblock angepreßt wird, kann das Vakuum gebrochen werden.

[0028] Zur weiteren Steigerung der Wirtschaftlichkeit kann der Beschnitt der Vorderseite auch im Doppelformat erfolgen. Zu diesem Zweck ist vorgesehen, daß der Beschnitt im Doppelnutzen erfolgt. Die Broschüren werden danach einer Trennsäge zugeführt und zu einem Dreischneider weitergeleitet, an dem Kopf- und Fußschnitt vollzogen werden.

30 **[0029]** Mit Vorteil wird das Verfahren in einen handelsüblichen Dreischneider integriert, der außer dem Vorderschnitt gleichzeitig auch den Kopf- und Fußschnitt durchführt.

35 **[0030]** Die Erfindung wird beispielhaft anhand eines

Ausführungsbeispiels in einer Zeichnung beschrieben. Die Figuren der Zeichnung zeigen im einzelnen:

FIG. 1 Die Vorrichtung beim Beginn der Ausformung der Beule in der Klappe,

FIG. 2 die Vorrichtung beim Vorderschnitt-Vorgang,

FIG. 3 einen Schnitt durch ein Saugelement, und

FIG. 4 eine Aufsicht auf die Stützstruktur eines Saugelementes.

[0031] In Figur 1 ist schematisch ein Schnitt durch die Klappenrückzieheinrichtung 1 gezeigt, wie sie als Teil eines Standarddreischneiders zur Anwendung kommt. Die in Figur 1 dargestellte Situation entspricht der Ruhelage. In dieser Ruhelage ist die zu beschneidende Broschüre 2 in ihre Beschnittposition auf dem Schneidetisch 4 gebracht worden.

[0032] Die Broschüre 2 besteht aus einem Buchblock 3, der in einem Umschlag 5 eingehängt ist. Der Umschlag 5 hat eine obere eingeschlagene Klappe 6 und eine untere eingeschlagene Klappe 7, die den Buchblock 3 umfassen. Sowohl die Klappen 6 und 7 als auch der Buchblock 3 stehen über die strichpunktiert dargestellte Schnittebene 8 über. Beidseitig der Klappen 6 und 7 sind ein Messer 9 und ein Gegenhalter 10 positioniert. Oberhalb der oberen Klappe 6 ist ein vertikal beweglicher Niederhalter 11 vorgesehen. Sowohl im Niederhalter 11 als auch im Schneidetisch 4 sind im hinteren Bereich der Broschüre 2 parallel zum Buchrücken 12 zwei Ausnehmungen 13 und 14 für ein oberes und ein unteres Saugelement 15 und 16 vorgesehen. Die Ausnehmungen 13, 14 werden seitlich zu dem Umschlag hin durch abgerundete Kanten 17 begrenzt. Die Saugelemente 15, 16 sind relativ zum Schneidetisch 4, als auch zum Niederhalter 11 in Richtung der Pfeile 18 beweglich. Die Bewegung erfolgt durch Kolbenzylindereinheiten, die der Übersichtlichkeit halber in dieser schematischen Darstellung nicht gezeigt sind.

[0033] Die Saugelemente 15, 16 können beispielsweise als leistenförmige Saugelemente ausgebildet sein, deren längere Erstreckung senkrecht zur Zeichenebene liegt. An seiner vorderen Kante, die der Schnittebene 8 bzw. dem Messer 9 gegenüberliegt, weist der Gegenhalter 10 eine vorspringende Leiste 19 auf, deren Höhe in etwa der Stärke der unteren Klappe 7 entspricht.

[0034] Im dargestellten Fall sind die Ausnehmungen 13, 14 mit den Saugelementen 15, 16 in einer nachrüstbaren Aufnahme 20, bzw. 21 vorgesehen, die an den Niederhalter 11 bzw. Schneidetisch 4 nachträglich angebracht wurde.

[0035] Figur 2 stellt die Situation der in Figur 1 dargestellten Teile während des Schnittes an der Vorderkante 22 dar. Zunächst werden von den nicht dargestellten Kolbenzylindereinheiten die Saugelemente 15, 16 in

Pfeilrichtung 17, 18 bewegt, bis sie die Klappen der Broschüre berühren. Anschließend werden die Saugelemente unter Unterdruck gesetzt, so daß sie die Klappen ansaugen. Sobald eine genügende Haltekraft entwickelt ist, werden die Saugelemente 15, 16 in Richtung der Pfeile 23, 24 vom Buchblock wegbewegt. Diese Bewegung erfolgt um einen Winkel α zur Normalen auf dem Buchblock. Dabei bildet sich eine obere und eine untere Beule 25 und 26 im Umschlag. Dadurch werden die vorderen Kanten der Klappen aus der Schnittebene 8 nach hinten zum Buchrücken 12 zurückgezogen. In dieser Lage fährt der Niederhalter 11 auf den Schneidetisch 4 zu und klemmt den Buchblock mit den zurückgezogenen Klappen für den Schnitt ein. Die untere Klappe 7 findet dabei Platz hinter der Leiste 19 des Gegenhalters 10. In dieser Lage kann die Verbindung der Saugelemente 15, 16 mit dem Vakuum wieder aufgehoben werden, so daß keinerlei Kräfte durch die Saugelemente auf die in den Klappen entstandenen Beulen ausgeübt wird. In dieser Lage der Klappen erfolgt dann auch der Schnitt des Messers 9 entlang der Schnittebene 8, so daß eine gerade Vorderkante 22 der Broschüre entsteht. Bei ggf. vorhandenen Toleranzen vermeidet ein Sicherheitsabstand X, daß bei dem Schnitt die Klappen mit angeschnitten werden.

[0036] Nach dem Schnitt fährt der Niederhalter 11 wieder in seine Ausgangsposition zurück. Dabei gleiten die Klappen 6, 7 durch ihre eigenen Rückstellkräfte in Richtung der Vorderkante 22 der Broschüre. Je nach Einstellung des Hubes kann dabei die Vorderkante der Klappe über den vorderen Rand 22 der Broschüre hinausstehen. Die so beschnittene Broschüre wird beispielsweise anschließend an Kopf und Fuß beschnitten. Nach Entfernen der Broschüre aus der Schneidvorrichtung kann eine neue Broschüre für den Beschnitt in der Vorrichtung bereitgestellt werden.

[0037] Obwohl die Saugelemente als länglich ausgebildete Saugleisten geformt sein können, sind im vorliegenden Fall, wie Figur 3 zeigt, einzelne diskrete Saugelemente vorgesehen, die in ein Vakuumverteilerrohr 27 eingeschraubt sind. Die einzelnen diskreten Saugelemente 15, 16 bestehen aus Saugnapfen 28, die als Faltenbälge geformt sind. In Figur 3 ist als axialer Schnitt ein solcher Saugnapf gezeigt. Innerhalb des Saugnapfes 28 ist durch die innere Kante der Falte 29 eine Stützstruktur 30 im Faltenbalg 28 eingeklemmt. Die zur Klappe hin gerichtete konkave Hüllfläche der Stützstruktur entspricht einem Teil einer gedachten Zylinderoberfläche mit dem Radius R. Zur Verteilung des Vakuums sind innerhalb der Stützstruktur Gräben 31 vorgesehen, so daß die Ansaugkräfte über die gesamte Fläche der Stützstruktur verteilt werden. Diese Gräben münden in einer zentralen Bohrung 32, die schaltbar mit einer Unterdruckquelle kommuniziert. Der untere Rand des Saugnapfes 28 weist einen nach innen vorspringenden Wulst 33 auf und greift in eine eingestochene Nut eines einschraubbaren Nippels 34 ein. Mit dem Außengewinde 38 des Nippels 34 wird dieser in eine entsprechende

Gewindebohrung eingeschraubt, die in dem Vakuumverteilungsrohr 27 vorgesehen ist. Damit der Saugnapf 28 mit dem Vakuum des Vakuumverteilerrohres 27 kommunizieren kann, ist in dem Nippel 34, der in dieser Ansicht nicht geschnitten ist, eine weitere Durchgangsbohrung 35 vorgesehen. Am oberen Ende des Nippels ist ein Führungsstück 36 angeformt, das keilförmig in Richtung der Stützstruktur 30 weist. Die Kante des Keils liegt innerhalb der Zeichnungsebene. Die Stützstruktur 30 weist eine entsprechende keilförmige Nut 37 auf, die sich auf dem Keil des Führungsstückes 36 bei Unterdruck abstützen kann. Das Führungsstück 36 und die Stützstruktur 30 weisen unter atmosphärischen Bedingungen einen Abstand auf. Bei Unterdruck bewegt sich die Stützstruktur 30 mit der Klappe der Broschüre gegen die Federkräfte des Faltenbalges 28 auf den Nippel 34 zu, bis sich die Stützstruktur 30 auf dem Keil des Führungsstückes 36 abstützt. Senkrecht zur Zeichnungsebene ist dadurch die Lage der Stützstruktur 30 in Bezug auf das Führungsstück 36 fixiert. Quer dazu, innerhalb der Zeichnungsebene, ist die Stützstruktur jedoch verschieblich gelagert. Auf diese Weise wird Zwang auf die Klappe des Umschlags vermieden. Mehrere der in Figur 3 dargestellten Saugnäpfe sind linear aneinandergereiht parallel zum Buchrücken 12 angeordnet. Je nach Abmessungen des Buches kommt eine unterschiedliche Anzahl diskreter Saugnäpfe zum Einsatz.

[0038] In Figur 4 ist eine Aufsicht auf die Stützstruktur 30 gezeigt. Aus ihr sind die radial von der zentralen Bohrung 32 verlaufenden Gräben 31 erkennbar.

[0039] Auf diese Weise ist eine Vorrichtung und ein Verfahren geschaffen, bei der Broschüren mit eingehängtem Buchblock in Standardmaschinen nachrüstbar so beschnitten werden können, daß die Klappen über den Buchblock nach dem Beschnitt vorstehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0040]

X	Sicherheitsabstand
R	Radius
1	Klappenrückzieheinrichtung
2	Broschüre
3	Buchblock
4	Schneidetisch
5	Umschlag
6	obere Klappe
7	untere Klappe
8	Schnittebene
9	Messer
10	Gegenhalter
11	Niederhalter
12	Buchrücken
13	Ausnehmung
14	Ausnehmung
15	Saugelement
16	Saugelement

17	Radien
18	Pfeile
19	Leiste
20	Aufnahme
5 21	Aufnahme
22	Vorderkante der Broschüre
23	Pfeile
24	Pfeile
25	Beule
10 26	Beule
27	Vakuumverteilerrohr
28	Saugnapf
29	Falte
30	Stützstruktur
15 31	Graben
32	Bohrung
33	Wulst
34	Nippel
35	Durchgangsbohrung
20 36	Führungsstück
37	Keil
38	Außengewinde

25 Patentansprüche

1. Vorrichtung für den Beschnitt von Broschüren entlang einer Schnittebene an der Vorderseite der Broschüre mit vorstehenden oder bündigen Klappen eines Umschlags, in dem ein Block eingehängt ist, insbesondere ein Standarddreischneider, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung zum Beulen (25, 26) und Zurückziehen der Klappenkante aus der Schnittebene mindestens ein Saugelement (15, 16) im Bereich einer zu beschneidenden Broschüre (2) aufweist.

2. Beschnittvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Saugelement (15, 16) mindestens ein Niederhalter (11) zugeordnet ist.

3. Beschnittvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Saugelemente (15, 16), vorzugsweise linear entlang einer Geraden gereiht vorgesehen sind, die parallel zum Blockrücken (12) angeordnet ist.

4. Beschnittvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf Unter- und Oberseite des Blockes (3) Saugelemente (15, 16) zum Beulen und Zurückziehen der Klappe (6, 7) angeordnet sind.

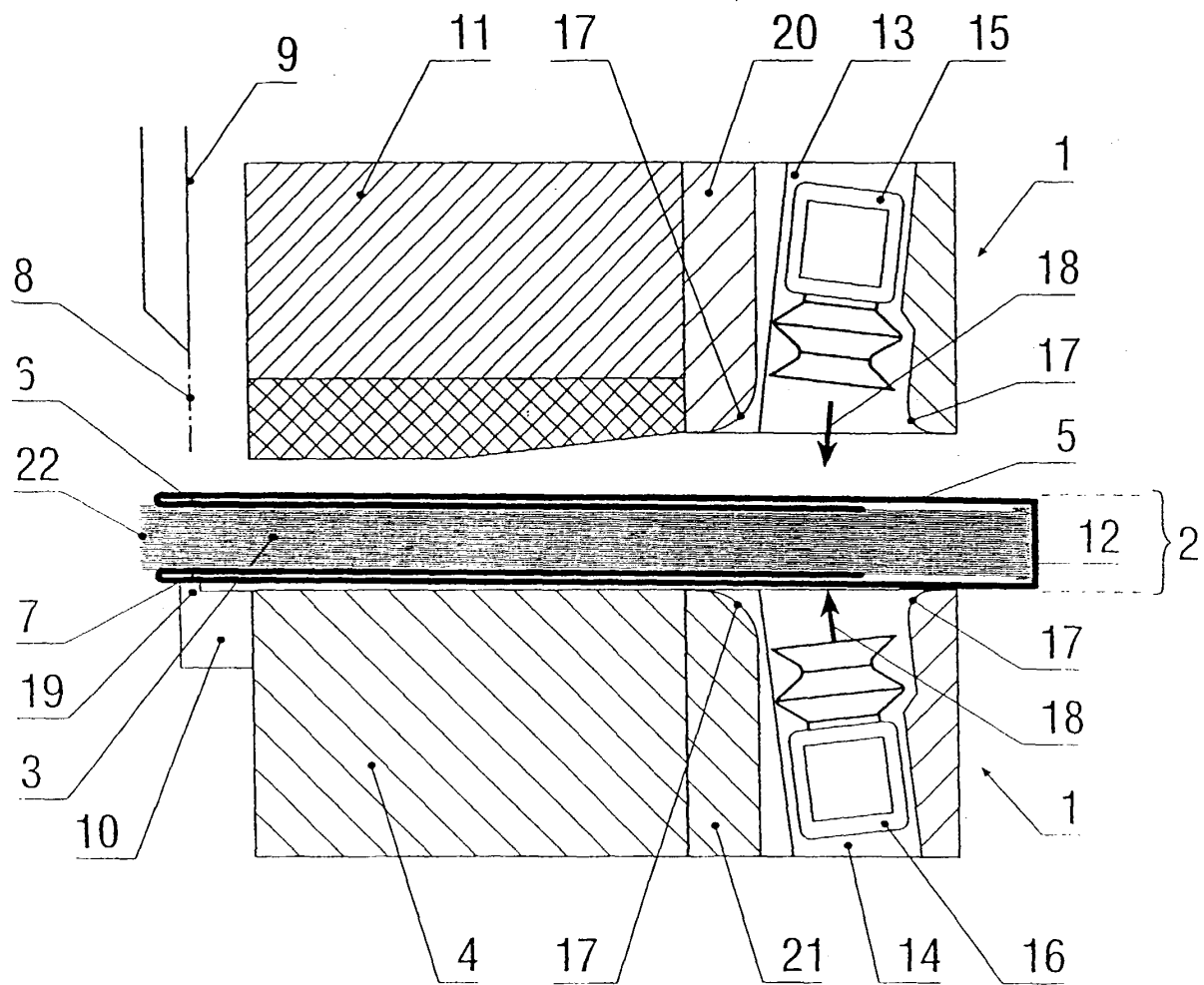
5. Beschnittvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Antrieb, vorzugsweise eine Kolben-Zylinder-Einheit, vorgesehen ist, um die Saugelemente (15, 16) aus einer Ansaug- in eine Halteposition und zurück zu bewegen,

wobei diese Bewegungsrichtung vorzugsweise geneigt gegenüber einer Normalen auf die Klappe ist.

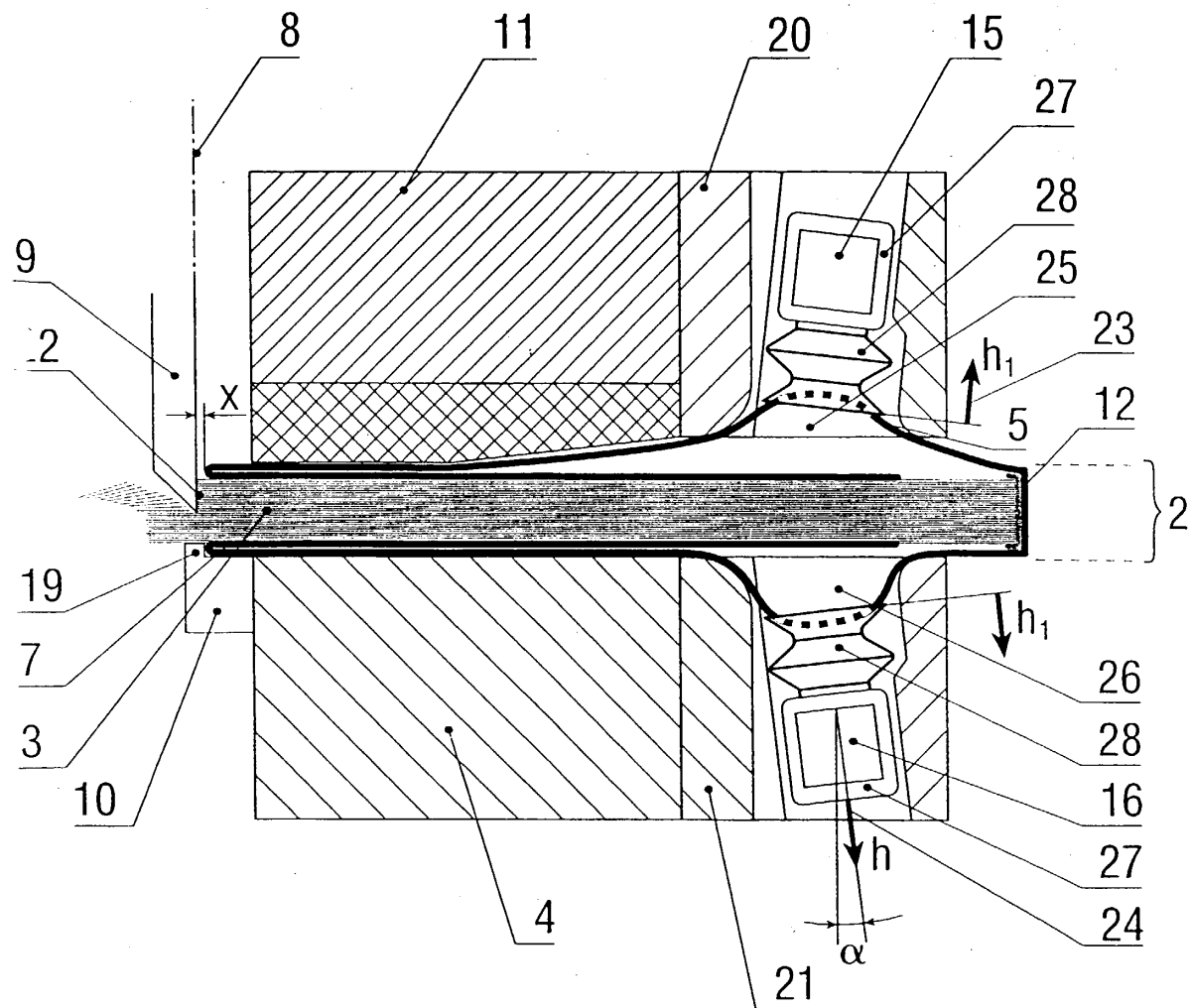
6. Beschnittvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3 ,
dadurch gekennzeichnet, daß Einstellelemente zum Justieren der Ansaug- und/oder Halteposition vorgesehen sind. 5
7. Beschnittvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3 ,
dadurch gekennzeichnet, daß das Saugelement (15, 16) einen Saugnapf (28) aufweist, der in der Bewegungsrichtung beweglich gelagert ist. 10
8. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Saugnapf (28) eine Stützstruktur (30) für die Klappe aufweist. 15
9. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Saugnapf (28) in mindestens einer Richtung quer zur Bewegungsrichtung verschieblich gelagert ist. 20
10. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützstruktur (30) eine konkave Hüllfläche aufweist, die vorzugsweise Teil einer Zylinderfläche ist. 25
11. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ansaugund/oder die Halteposition eines jeden Saugelementes (15, 16) einzeln unabhängig von den anderen einstellbar ausgebildet ist. 30
12. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Saugelement (15, 16) einen Kanal (35) aufweist, der mit einem an- und abschaltbaren Vakuum (27) kommuniziert. 35
13. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen Saugelement (15, 16) und Vakuum (27) eine Drosselstelle im Kanal (35) vorgesehen ist, die vorzugsweise einstellbar und/oder schließbar ausgebildet ist. 40
14. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Beschnittvorrichtung einen Arbeitszyklus aufweist und Mittel zur Synchronisierung der Bewegung des Saugelementes mit dem Arbeitszyklus vorgesehen sind. 45
15. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder

mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Schneidetisch (4) vorgesehen ist, der in der Schnittebene eine zum Messer gerichtete Leiste (19) aufweist, hinter die die untere Klappe zurückgezogen werden kann.

16. Beschnittvorrichtung nach Anspruch einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Saugelemente (15, 16) auf einer Saugerleiste (27) angeordnet sind.
17. Verfahren zum Beschnitt von Broschüren entlang einer Schnittebene an der Vorderseite der Broschüre mit vorstehenden oder bündigen Klappen eines Umschlages, in dem ein Block eingehängt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** vor dem Beschnitt die Klappe durch Erzeugen einer Beule aus der Schnittebene zurückgezogen wird.
18. Verfahren zum Beschnitt von Broschüren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Erzeugen der Beule in der Klappe unter Anwendung von Vakuum erfolgt.
19. Verfahren zum Beschnitt von Broschüren nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** anschließend an der zum Öffnen der Broschüre bestimmten Vorderseite die Klappe von einem Niederhalter an den Block gepreßt wird, bis der Beschnitt der Vorderseite erfolgt ist.
20. Verfahren zum Beschnitt von Broschüren nach Anspruch 17, 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach dem Anpressen der Klappe an den Buchblock das Vakuum beseitigt wird.
21. Verfahren zum Beschnitt von Broschüren nach Anspruch 17, 18, 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beschnitt im Doppelnutzen erfolgt.
22. Verfahren zum Beschnitt von Broschüren nach Anspruch 17, 18, 19, 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorderschnitt und der Kopf- und Fußbeschnitt in einer Maschine erfolgt.

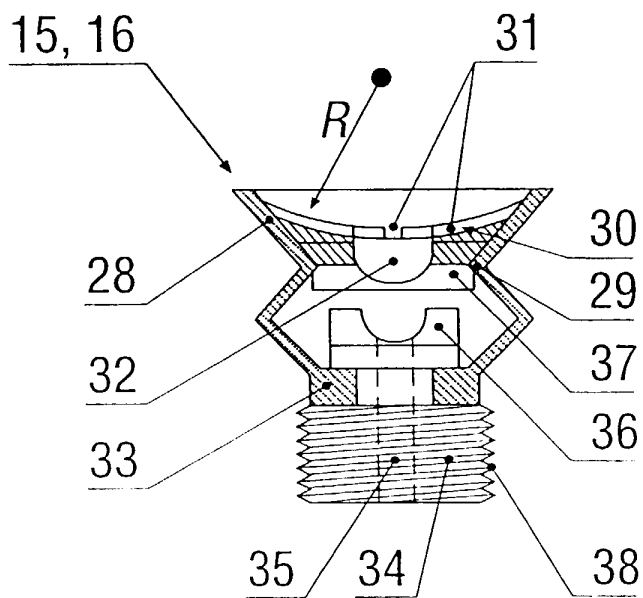


Figur 1

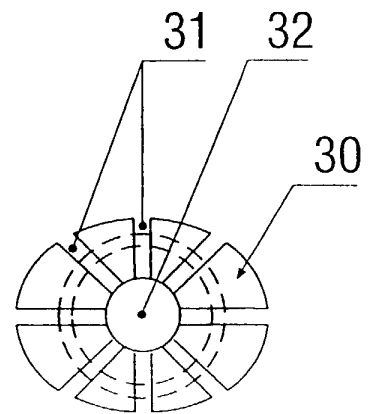


Figur 2

Figur 3



Figur 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 9922

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	EP 0 754 566 A (GRAPH-HOLDING) 22. Januar 1997 (1997-01-22) * das ganze Dokument *	1,17	B42C11/02
A	GB 2 090 785 A (BECK) 21. Juli 1982 (1982-07-21) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 130; Abbildungen 1-5 *	1,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B42C B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. November 1999	Prüfer Evans, A
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 Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C03)

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

EP 99 10 9922

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

12-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 754566	A	22-01-1997	DE	59600698 D	26-11-1998
			JP	9030144 A	04-02-1997

GB 2090785	A	21-07-1982	KEINE		

EPO FORM P0461

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