



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 595 258 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93117329.8**

51 Int. Cl.⁵: **B26D 7/18, B31B 1/74**

22 Anmeldetag: **26.10.93**

30 Priorität: **27.10.92 DE 9214922 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.94 Patentblatt 94/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

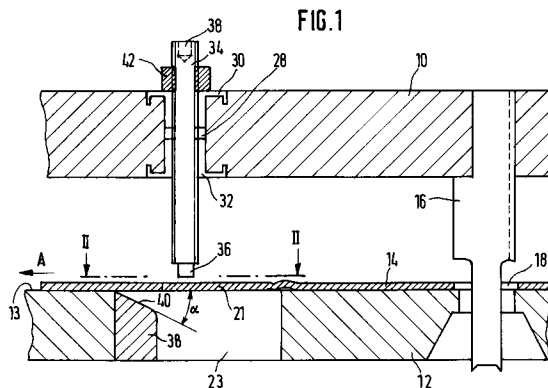
71 Anmelder: **Karl Marbach GmbH + Co.**
August-Häusser-Strasse 6
D-74080 Heilbronn(DE)

72 Erfinder: **Sinn, Rolf**
Mörikestrasse 6
D-74221 Leingarten(DE)

74 Vertreter: **Finck, Dieter et al**
Patentanwälte v. Fünher, Ebbinghaus, Finck
Mariahilfplatz 2 - 3
D-81541 München (DE)

54 **Vorrichtung zum Vorbrechen einer Lasche in einem Zuschnitte oder dergleichen enthaltenden Werkstoffbogen.**

57 Die Vorrichtung dient zur Vorbrechung einer Lasche (21) in einem Zuschnitte oder dergleichen enthaltenden Werkstoffbogen (14), der nach der Bearbeitung in eine nachfolgende Arbeitsstation befördert wird. Die Vorrichtung umfaßt eine Trägerplatte (12) für den Werkstoffbogen (14), die in dem Bereich, in dem sich eine Lasche (21) des aufliegenden Werkstoffbogens (14) befindet, eine Durchgangsöffnung (23) aufweist. Eine Werkzeughalteplatte (10) ist vertikal zur Trägerplatte (12) hin und von ihr weg bewegbar. An der Werkzeughalteplatte (10) ist wenigstens ein zur Trägerplatte (12) hin vorstehendes, stiftförmiges Laschenvorbrechelement (34) angebracht. Um eine zuverlässige Laschenvorbrechung zu sichern und eine ordnungsgemäße Weiterbeförderung eines Werkstoffbogens in eine nachfolgende Arbeitsstation sicherzustellen, wird das stiftförmige Laschenvorbrechelement von einem Gewindestift (34) gebildet, dessen Außengewinde mit dem Innengewinde einer durch die Werkzeughalteplatte (10) hindurchgehenden Gewindeeinrichtung (30, 32) in Eingriff steht. Ein Anlaufblock (38) grenzt in Förderrichtung (A) des Werkstoffbogens (12) an die Durchgangsöffnung (23) an. Auf der Oberseite des Anlaufblocks (38) ist eine glatte Anlaufschräge (40) vorgesehen, die in Förderrichtung (A) von der Durchgangsöffnung (23) aus bis zur Auflagefläche (13) der Trägerplatte (12) schräg nach oben verläuft.



EP 0 595 258 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vorbrechung einer Lasche in einem Zuschnitte oder dergleichen enthaltenden Werkstoffbogen, der nach der Bearbeitung in eine nachfolgende Arbeitsstation gefördert wird. Die Vorrichtung weist eine Trägerplatte für den Werkstoffbogen auf, die in dem Bereich, in dem sich eine Lasche des aufliegenden Werkstoffbogens befindet, eine Durchgangsöffnung besitzt. Außerdem ist eine vertikal zur Trägerplatte hin und von ihr weg bewegbare Werkzeughalteplatte vorgesehen, an der wenigstens ein zur Trägerplatte hin vorstehendes, stiftförmiges Laschenvorbrechelement angebracht ist.

Zur Herstellung von Schachteln, insbesondere zur Herstellung von Zigarettenschachteln, werden in einer Stanz- und Rilleneinrichtung bearbeitete Werkstoffbögen aus Karton verwendet. Diese Werkstoffbögen weisen häufig rechteckige Laschen auf, die nur noch mit einer Seite an dem restlichen Werkstoffbogen befestigt sind. In der Regel ist der Werkstoffbogen entlang dieser Befestigung gerillt. Die anderen drei Seiten der Lasche werden in der Stanz- und Rilleneinrichtung ausgeschnitten. Hierbei kommt es gelegentlich vor, daß die Lasche an den Schnittseiten nicht sauber getrennt wird. Dies führt bei der Weiterbearbeitung des zugeschnittenen Werkstoffbogens zu erheblichen Problemen.

Aus diesem Grund ist man dazu übergegangen, an der Unterseite der Werkzeughalteplatte Nägel oder dergleichen anzubringen, die bei einer Abwärtsbewegung der Werkzeughalteplatte die Lasche soweit nach unten drücken, bis sich die Lasche an den Schnittseiten vollkommen von dem restlichen Werkstoffbogen getrennt hat. Allerdings darf bei den bekannten Vorrichtungen die Lasche nicht zu weit nach unten gedrückt werden, da die hierdurch nach unten geneigte Lasche bei einer Weiterbeförderung des Werkstoffbogens aus der Vorrichtung an der Trägerplatte hängenbleibt und nach hinten umknickt. In diesem Fall kann der Werkstoffbogen in einer weiteren Arbeitsstation nicht ordnungsgemäß weiterverarbeitet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln eine Vorrichtung zur Vorbrechung einer Lasche zu schaffen, mit der eine zuverlässige Laschenvorbereitung gesichert ist und die eine ordnungsgemäße Weiterbeförderung eines Werkstoffbogens in eine nachfolgende Arbeitsstation sicherstellt.

Diese Aufgabe wird ausgehend von dem gattungsgemäßen Stand der Technik dadurch gelöst, daß das stiftförmige Laschenvorbrechelement von einem Gewindestift gebildet wird, dessen Außengewinde mit dem Innengewinde einer durch die Werkzeughalteplatte hindurch gehenden Gewindeeinrichtung in Eingriff steht. Ein Anlaufblock, der in Förderrichtung des Werkstoffbogens an die Durchgangsöffnung angrenzt, weist auf seiner Oberseite

eine glatte Anlaufschräge auf, die in Förderrichtung von der Durchgangsöffnung aus bis zur Auflagefläche der Trägerplatte schräg nach oben verläuft.

Dadurch, daß das stiftförmige Laschenvorbrechelement als Gewindestift ausgebildet ist, kann es in seiner Höhe genau so positioniert werden, daß es bei einer Abwärtsbewegung der Werkzeughalteplatte die Lasche gerade so weit nach unten drückt, wie es für ein sauberes Abtrennen ihrer Schnittlinien vom dem restlichen Werkstoffbogen erforderlich ist. Wenn die Lasche nach einer Aufwärtsbewegung der Werkzeughalteplatte und des Laschenvorbrechelementes noch leicht nach unten geneigt ist, bleibt sie bei der Weiterbeförderung des Werkstoffbogens aufgrund der Anlaufschräge nicht an der Trägerplatte hängen, sondern wird durch die Anlaufschräge so nach oben bewegt, daß sie in einer Ebene mit dem Werkstoffbogen liegt. Falls in bestimmten Anwendungsfällen unterschiedliche Anlaufschrägen erforderlich sind, muß lediglich der Anlaufblock ersetzt werden. Die Trägerplatte selbst muß nicht verändert werden.

Der Anlaufblock besteht vorzugsweise aus Hartpapier oder aus Gewebelagen, die mit Phenolharzen verpreßt sind.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Gewindeeinrichtung von zwei Einschlagmuttern gebildet, die an den gegenüberliegenden Seiten der Werkzeughalteplatte eingeschlagen sind.

Für eine genaue Einstellung des Gewindestiftes weist dieser an seiner der Trägerplatte abgewandten Stirnseite eine Eingriffseinrichtung für einen Eingriff eines Einstellwerkzeugs auf.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zur Vorbrechung einer Lasche;

Fig. 2 den Schnitt II-II von Fig. 1;

Die Vorrichtung weist eine Trägerplatte 12 auf, auf der ein Werkstoffbogen 14 aufliegt, der zuvor in einer Stanz- und Rilleneinrichtung bearbeitet worden ist. Der Werkstoffbogen 14 wird nach seiner Bearbeitung in der Vorrichtung in Richtung des Pfeils A aus der Vorrichtung, d.h. in Fig. 1 nach links, befördert.

Der Werkstoffbogen 14 weist an einem Rand 15 eine rechteckige Lasche 21 auf, die in der Stanz- und Rilleneinrichtung entlang einer sich senkrecht zum Rand 15 des Werkstoffbogens 14 erstreckenden Schnittlinie 24 und einer parallel zum Rand 15 verlaufenden, mit der Schnittlinie 24 zusammentreffenden Schnittlinie 22 vom restlichen Werkstoffbogen 14 abgeschnitten ist. Die Lasche 21 ist daher nur noch mit ihrer in Fig. 2 rechten Seite an dem Werkstoffbogen 14 befestigt. Entlang dieser Seite ist eine Rille 20 eingepreßt.

Unterhalb der Lasche 21 befindet sich in der Trägerplatte 12 eine Durchgangsöffnung 23, deren Umfang etwas größer ist als der Umfang der Lasche 21. Links von der Durchgangsöffnung 23, d.h. in Förderrichtung A nach der Durchgangsöffnung 23, grenzt ein Anlaufblock 38 an die Durchgangsöffnung 23 an. Der Anlaufblock 38 weist eine schräge Anlaufläche 40 auf, die sich von der Durchgangsöffnung 23 aus zur Auflagefläche 13 der Trägerplatte 12 hin schräg nach oben erstreckt. Der Winkel α zwischen der Auflagefläche 13 der Trägerplatte 12 und der Anlaufläche 40 beträgt vorzugsweise 25° .

Der Anlaufblock 38 kann aus Hartpapier oder aus Gewebelagen bestehen, die mit Phenolharzen verpreßt sind. Der Anlaufblock 38 ist lösbar an der Trägerplatte 12 angebracht. Er befindet sich in Förderrichtung A gesehen direkt nach der linken Schnittlinie 24.

Oberhalb der Trägerplatte 12 ist eine horizontale Werkzeughalteplatte 10 angeordnet, die vertikal zur Trägerplatte 12 hin und von ihr weg bewegbar ist. An der Werkzeughalteplatte 10 ist ein nach unten vorstehendes Ausbrechelement 16 vorgesehen, daß bei einer Abwärtsbewegung der Werkzeughalteplatte 10 ein Ausbrechteil aus dem Werkstoffbogen 14 herausdrückt.

In der Werkzeughalteplatte 10 sind außerdem zwei fluchtende Einschlagmutter 30, 32 jeweils von einer Seite der Werkzeughalteplatte 10 aus in eine Durchgangsöffnung 28 der Werkzeughalteplatte 10 eingeschlagen. In die Einschlagmutter 30, 32 ist ein Gewindestift 34 eingeschraubt, der sich somit senkrecht zur Werkzeughalteplatte 10 und zur Trägerplatte 12 erstreckt. An seinem der Trägerplatte 12 zugewandten Ende weist der Gewindestift 34 einen zylindrischen Druckansatz 36 auf, der koaxial zum Gewindestift 34 angeordnet ist. Der Druckansatz 36 oberhalb eines Druckpunktes 26 der Lasche 21 angeordnet ist, der sich in dem Eckbereich der Lasche 21 befindet, an dem die beiden Schnittlinien 22, 24 der Lasche 21 zusammentreffen.

Oberhalb der Werkzeughalteplatte 10 ist eine Klemmschraube 42 auf den Gewindestift 34 aufgeschraubt, die zur Feststellung des Gewindestiftes 34 dient. An seiner der Trägerplatte 12 abgewandten Stirnseite weist der Gewindestift 34 eine Aussparung 38 für einen Eingriff eines nicht gezeigten Einstellungswerkzeugs, beispielsweise eines Schraubenziehers oder eines Innensechskantschlüssels, auf.

Die Einstellung des Abstandes des Druckansatzes 36 von der Werkzeughalteplatte 10 ist abhängig von dem Hub der Werkzeughalteplatte 10, der zum Ausbrechen von Ausbrechteilen mittels der Ausbrechelemente 16 erforderlich ist.

Wenn der erforderliche Hub der Werkzeughalteplatte 10 ermittelt ist, wird der Abstand des Druckansatzes 36 von der Werkzeughalteplatte 10 so eingestellt, daß der Druckansatz 36 die Lasche 21 an dem Druckpunkt 26 so weit nach unten drückt, daß ein zuverlässiges Lösen der Lasche 21 an den Schnittlinien 22 und 24 gewährleistet ist.

Für diese Einstellung wird die Klemmutter 42 gelöst und der Gewindestift 34 mittels eines in die Aussparung 38 eingesetzten Einstellwerkzeuges so gedreht, daß der Abstand des Druckansatzes 36 von der Werkzeughalteplatte 10 zum Vorbrechen der Lasche 21 optimal ist. Anschließend wird die Klemmutter 42 zur Feststellung des Gewindestiftes 34 angezogen.

Während des Betriebes der Vorrichtung wird ein zuvor in einer Stanz- und Rilleneinrichtung bearbeiteter Werkstoffbogen 14 auf die Trägerplatte 12 so aufgelegt, daß sich die Lasche 21 oberhalb der Durchgangsöffnung 23 befindet. Anschließend wird die Werkzeughalteplatte 10 nach unten bewegt, wobei die Ausbrechelemente 16 Ausbrechteile durch Durchbrechöffnungen 18 aus dem Werkstoffbogen 14 drücken. Da der zum Vorbrechen der Lasche 21 erforderliche Weg des Gewindestiftes 34 wesentlich geringer ist als der Weg der Ausbrechelemente 16 zum Ausdrücken eines Ausbrechteils, trifft der Druckansatz 36 später auf den Druckpunkt 26 der Lasche 21 auf. Die Lasche 21 wird an dem Druckpunkt 26 so weit nach unten gedrückt, daß die Lasche 21 an den Schnittlinien 22 und 24 sauber von dem restlichen Werkstoffbogen getrennt wird. Anschließend wird die Werkzeughalteplatte 10 wieder nach oben bewegt.

Nach dem Vorbrechen durch den Gewindestift 34 ist die Lasche 21 leicht um die Rille 20 nach unten gebogen, so daß sich die Schnittlinie 24 der Lasche 21 unterhalb der Auflagefläche der Trägerplatte 12 befindet.

Nach der Bearbeitung in der Vorrichtung wird der Werkstoffbogen 14 in Richtung des Pfeils A aus der Vorrichtung befördert. Dabei trifft die Schnittkante 24 auf die glatte Anlaufschräge 40 auf, die dafür sorgt, daß die Lasche 21 während der Bewegung des Werkstoffbogens 14 in die Auflageebene des Werkstoffbogens 14 zurückbewegt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Vorbrechung einer Lasche (21) in einem Zuschnitte oder dergleichen enthaltenden Werkstoffbogen (14), der nach der Bearbeitung in eine nachfolgende Arbeitsstation gefördert wird,
 - mit einer Trägerplatte (12) für den Werkstoffbogen (14), die in dem Bereich, in dem sich eine Lasche (21) des aufliegenden Werkstoffbogens (14) befindet, eine

Durchgangsöffnung (23) aufweist, und

- mit einer vertikal zur Trägerplatte (12) hin und von ihr weg bewegbaren Werkzeughalteplatte (10), an der wenigstens ein zur Trägerplatte (12) hin vorstehendes, stiftförmiges Laschenvorbrechelement (34) angebracht ist, 5

dadurch **gekennzeichnet**,

- daß das stiftförmige Laschenvorbrechelement von einem Gewindestift (34) gebildet wird, dessen Außengewinde mit dem Innengewinde einer durch die Werkzeughalteplatte (10) hindurchgehenden Gewindeeinrichtung (30, 32) in Eingriff steht, und 10
15
- daß ein Anlaufblock (38), der in Förderrichtung (A) des Werkstoffbogens (12) an die Durchgangsöffnung (23) angrenzt, auf seiner Oberseite eine glatte Anlaufschräge (40) aufweist, die in Förderrichtung (A) von der Durchgangsöffnung (23) aus bis zur Auflagefläche (13) der Trägerplatte (12) schräg nach oben verläuft. 20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlaufblock (38) aus Hartpapier besteht. 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlaufblock (38) aus Gewebelagen besteht, die mit Phenolharzen verpreßt sind. 30
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindeeinrichtung von zwei Einschlagmuttern (30, 32) gebildet wird, die an den gegenüberliegenden Seiten der Werkzeughalteplatte (10) eingeschlagen sind. 35
40
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindestift (34) an seiner der Trägerplatte (12) abgewandten Stirnseite eine Eingriffseinrichtung (38) für einen Eingriff eines Einstellwerkzeugs aufweist. 45

50

55

FIG. 1

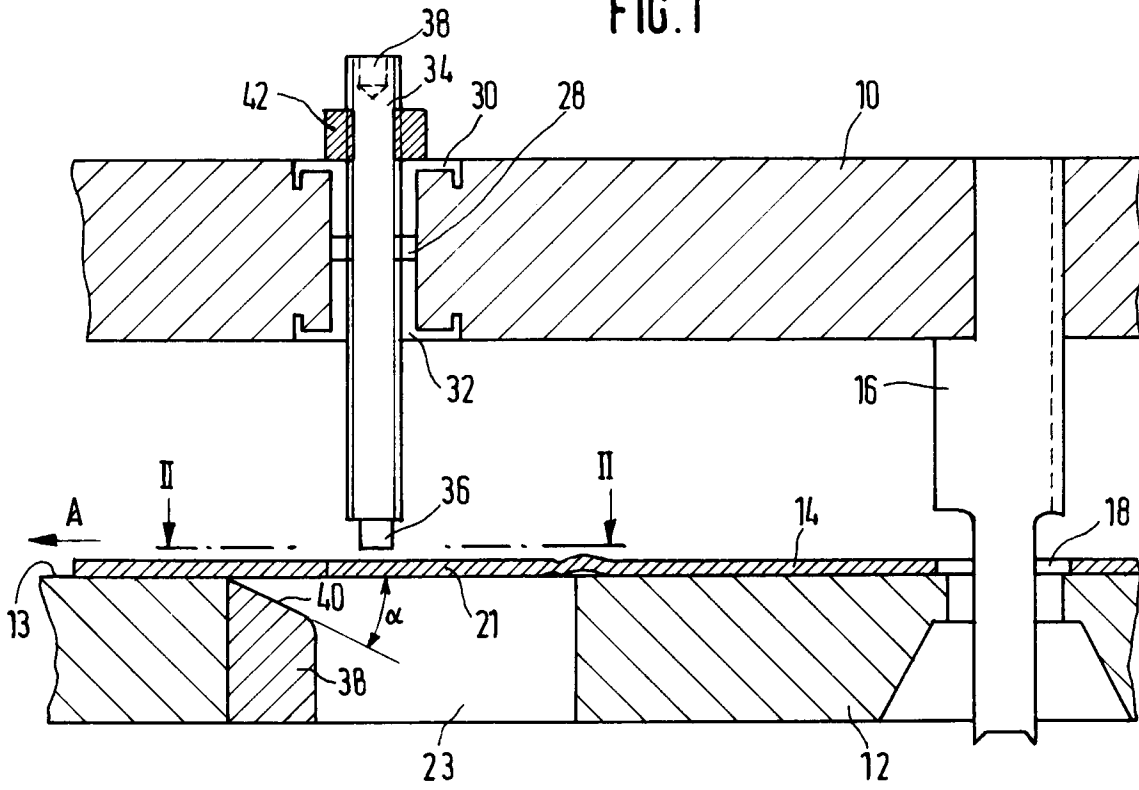
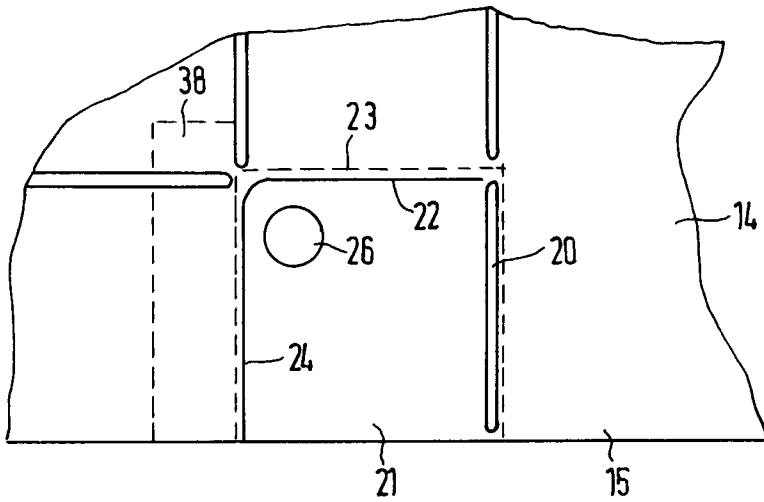


FIG. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-2 655 841 (R. W. ANNESS) * Spalte 1, Zeile 16 - Zeile 21 * * Spalte 4, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 33; Abbildungen 4,5 *	1	B26D7/18 B31B1/74
A	FR-A-2 623 438 (J. GLEYZE ET AL.) * Seite 4, Zeile 8 - Zeile 11 * * Seite 6, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 14; Abbildungen 1-3 *	1	
A	EP-A-0 432 551 (A. RAYMOND KG) * Spalte 2, Zeile 47 - Zeile 52; Abbildungen 7A,7B,8 *	1	
A	US-A-2 467 973 (I, J, GANNON ET AL.) * das ganze Dokument *	1	
A	DE-C-295 088 (MORIZ & BARSCHALL) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B31B B26D B21D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	30. Dezember 1993	Fregosi, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	