

①9



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

①1

Veröffentlichungsnummer: **0 243 852  
B1**

①2

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④5

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**19.07.89**

⑤1

Int. Cl.: **B65H 3/48, B65H 3/10**

②1

Anmeldenummer: **87105845.9**

②2

Anmeldetag: **21.04.87**

⑤4

**Bogenanlegetisch mit Blasdüsen.**

③0

Priorität: **30.04.86 DE 3614623**

④3

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.11.87 Patentblatt 87/45**

④5

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.07.89 Patentblatt 89/29**

⑧4

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

⑤6

Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 546 692  
US-A- 4 579 330**

⑦3

Patentinhaber: **Mathias Bäuerle GmbH,  
Gewerbehallestrasse 7 - 11, D-7742 St.  
Georgen/Schw.(DE)**

⑦2

Erfinder: **Fuss, Manfred, Feldbergstrasse 20, D-7742 St.  
Georgen(DE)**  
Erfinder: **Kurtz, Joachim, Eichwaldweg 17,  
D-7622 Schiltach(DE)**

⑦4

Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH), Haselweg 20,  
D-7730 Villingen 24(DE)**

**EP 0 243 852 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bogenanlegetisch mit zwei parallelen, relativ zueinander verstellbaren Bogenanlegeschiene(n), welchen auf ihren einander zugekehrten Seiten unmittelbar über der Tischebene jeweils mehrere Blasdüsen aufweisen, die an eine gemeinsame Druckluftquelle angeschlossen bzw. anschließbar sind, und mit einer Vereinzelungsvorrichtung, durch welche der jeweils unterste Bogen eines von oben nachfüllbaren Bogenstapels entnommen wird. Eine derartige Vorrichtung ist durch die US-A 4 579 330 bekannt geworden.

Die Vereinzelungsvorrichtungen solcher Bogenanlegetische bestehen meistens aus einer Saugwalze, die eine Vielzahl radialer Sauglöcher aufweist und mit einer sektorartigen Vakuumkammer versehen ist, die an ein Sauggebläse angeschlossen ist. Hinter der Saugwalze sind in der Regel achsparallel dazu aus Walzen oder Rollen bestehende, synchron mit der Saugwalze angetriebene Transportmittel angeordnet, welche die vereinzelt Bogen aufnehmen und weitertransportieren. Derartige Bogenanlegetische werden z.B. dazu benutzt, von einem Stapel gleicher Papierbogen in bestimmten, vorwählbaren zeitlichen Abständen Einzelbogen an Verpackungsmaschinen, Druckmaschinen, Etikettiermaschinen od. dgl. zuzuführen. Mittels der in den Bogenanlegeschiene(n) angeordneten Blasdüsen wird von beiden Seiten zwischen die jeweils untersten Bogen eines aufgelegten Bogenstapels Druckluft geblasen, die eine zumindest dünne Luftkissenbildung zwischen den einzelnen Bogen zur Folge hat und dadurch die Blattvereinzelung leichter und sicherer macht. Mit Hilfe der Saugwalze wird jeweils der vordere Endabschnitt des untersten Bogens angesaugt und unter einer an sich feststehenden, jedoch auf unterschiedliche Dicken in der Höhe einstellbaren Anschlagkante eines vertikalen über der Saugwalze angeordneten Anschlages hindurchgeführt und zu den dahinter angeordneten Transportmitteln transportiert, welche danach den weiteren Transport des vereinzelt Bogen übernehmen. Die Luftkissenbildung zwischen den untersten Bogen des Bogenstapels ist erforderlich, um den jeweils untersten Bogen vom Gewicht des Stapels zu entlasten. Demzufolge ist die Größe bzw. das auflegbare Gewicht eines Stapels von der Tragfähigkeit des Luftkissens bzw. von der Qualität der Luftkissenbildung im Bereich der untersten Bogen abhängig.

Es ist bereits versucht worden, die Qualität der Luftkissenbildung durch die Erhöhung der Blasleistung, d.h. durch Erhöhung der Druckluftzufuhr zu verbessern. Dabei hat sich jedoch gezeigt, daß mit dieser Maßnahme allein eine merkliche Verbesserung der Luftkissenbildung nicht erzielbar ist, weil von den Rändern des Blattstapels zu viel Druckluft entweichen kann, die der Luftkissenbildung verlohrengeht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bogenanlegetisch der gattungsgemäßen Art mit möglichst einfachen Mitteln bezüglich der Luftkissenbildung derart zu verbessern, daß an den Randzonen des auf dem Bogenanlegetisch aufliegenden

Blattstapels möglichst wenig Blasluft entweichen kann und somit ein möglichst großer Anteil der aus den Blasdüsen im Bereich der untersten Bogen des Blattstapels auströmenden Druckluft zur Luftkissenbildung beiträgt, sodaß das gebildete Luftkissen in der Lage ist, größere Blattstapel zu tragen.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß die zumindest annähernd luftdicht auf der Tischfläche aufsitzenden Bogenanlegeschiene(n) an ihren einander zugekehrten Innenwandflächen in Höhe der Blasdüsen jeweils mit einer nutartigen oder falzartigen Erweiterung versehen sind, die sich zumindest annähernd über die gesamte Anlegelänge erstreckt.

Durch das Vorhandensein der nut- oder falzartigen Erweiterungen im Bereich der Blasdüsen ist es möglich, die Innenflächen der Bogenanlegeschiene(n) so eng und dicht an die Längsseiten des Blatt- oder Bogenstapels anzulegen, daß nur sehr geringe Luftmengen der Druckluft nach oben entweichen können. Schon dadurch wird die Luftkissenbildung bei gleicher Druckluftzufuhr derart verbessert, daß die Stapelhöhe um mehr als das Doppelte vergrößert werden kann, ohne daß die Funktion der Blattvereinzelung bzw. der Entnahme des jeweils untersten Bogens beeinträchtigt wird. Dabei trägt auch das dichte Aufsitzen der beiden Bogenanlegeschiene(n) auf der Tischfläche merklich zur Verminderung des Druckluftverlustes und somit zur Verbesserung der Luftkissenbildung bei.

Eine weitere Verbesserung der Luftkissenbildung wird durch die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 2 erzielt. Mit diesen zusätzlichen Maßnahmen kann eine weitere Steigerung der auflegbaren Stapelhöhe erzielt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Ansprüche 3 bis 11. Deren Vorteile werden in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Bogenanlegetisch in perspektivischer Seitenansicht;

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch eine Bogenanlegeschiene;

Fig. 3 eine Einzelheit III aus Fig. 2 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 4 eine konstruktiv andere Ausführungsform der Einzelheit III aus Fig. 2;

Fig. 5 eine zwischen zwei Blasdüsen liegende Schnittansicht der Einzelheit III aus Fig. 2;

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform der Einzelheit III aus Fig. 2;

Fig. 7 ein Dichtungsband als Einzelteil;

Fig. 8 eine Dichtungsleiste im Querschnitt mit Anschlußstutzen;

Fig. 9 die Dichtungsleiste im Querschnitt in anderer Anordnung bezüglich der hinteren Bogenstapelkante.

Wie am besten aus Fig. 1 erkennbar ist, besteht der in der Zeichnung dargestellte Bogenanlegetisch aus einer rechteckförmigen, horizontalen Tischplatte 1, auf welcher zwei Bogenanlegeschiene(n) 3 und 4 parallel zueinander verlaufend und quer zueinander verstellbar angeordnet sind. Diese Bogenanle-

geschienen 3, 4 sind mittels nicht dargestellter Schrauben an der Tischplatte 1 und mittels lösbarer Klemmeinrichtungen an einer Querschiene 5 fixiert, die ihrerseits in seitlich hochstehenden Laschen 6 und 7 der Tischplatte 1 befestigt ist. In einer Aus-

nahmeung des vorderen Tischplattenabschnittes ist unterhalb der Querschiene 5 und parallel zu dieser verlaufend eine Saugwalze 8 drehbar gelagert. Diese Saugwalze 8 ist in bekannter Weise als Hohlzylinder ausgebildet und mit einer Vielzahl von reihenweise angeordneten, radialen Sauglöchern 9 versehen. Im Innern der Saugwalze 8 befindet sich eine in der Zeichnung nicht dargestellte, sektorartig ausgebildete Vakuumkammer, die mit einer Saugpumpe verbunden ist. Die Anordnung der Saugwalze 8 ist so getroffen, daß die obere Tischfläche der Tischplatte 1 zumindest annähernd tangential zur Umfangsfläche der Saugwalze 8 verläuft.

Oberhalb der Saugwalze 8 ist eine vertikale Anschlagplatte 10 angeordnet, deren untere Anschlagkante 11 einen etwa der Dicke der zu vereinzeln den Bogen entsprechenden Abstand vom Umfang der Saugwalze 8 aufweist. In Transportrichtung sind in geringem Abstand von der Saugwalze 8 Transportmittel angeordnet, die aus mehreren, auf einer Welle 12 befestigten Transportrollen 13 und zwei Andruckrollen 14 bestehen, welche in Lagergehäusen 15 und 16 drehbar gelagert sind. Aufgabe dieser Transportmittel ist es, jeweils das von der Saugwalze 8 einzeln vom Stapel entnommene unterste Blatt weiterzutransportieren.

Die beiden auf der Tischplatte 1 aufsitzenden Bogenanlegeschiene 3 und 4 sind spiegelbildlich zueinander angeordnet und ausgebildet. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, bestehen sie jeweils aus einem Rechteckrohr 17 dessen Hohlraum 18 am vorderen und hinteren Ende jeweils dicht verschlossen ist. In der Bodenwand 19 des Rechteckrohres 17 sind über die ganze Länge verteilt in regelmäßigen Abständen, die im vorderen Abschnitt kleiner sein können als im übrigen Teil der Bogenanlegeschiene, individuell verschließbare Druckluftventile 20 angeordnet sind. Diese Druckluftventile 20 bestehen jeweils aus einer Ventilsitzhülse 21 und einem Ventilschließsteller 22, der mittels eines Schaftes 23 an einem Stellknopf 24 befestigt ist. In der in Fig. 2 dargestellten Schließlage wird der Ventilschließsteller 22 mittels einer den Schaft 23 umschließenden Druckfeder 25 dichtend auf die Ventilsitzhülse 21 gepreßt. Das Druckluftventil 20 ist somit geschlossen. Der Stellknopf 24 besitzt eine Scheibe 26 mit zwei sich diametral gegenüberliegend angeordneten Nocken 27, die in entsprechende Ausnehmungen 28 eines Ringbundes 29 einfallen können, wenn das betreffende Druckluftventil 20 geschlossen werden soll. Um das Druckluftventil 20 zu öffnen, wird der Stellknopf relativ zum Ringbund 29 derart gedreht, daß die beiden Nocken 27 auf den oberen Stirnrand 30 des Ringbundes 29 zu liegen kommen und der Ventilschließsteller 22 von der Ventilsitzhülse 21 abgehoben wird.

In der äußeren Seitenwand 31 des Rechteckrohres 17 befindet sich ein Anschlußnippel 32 für eine Druckluftleitung, durch welche von einer nicht dargestellten Druckluftquelle Druckluft in den Hohl-

raum 18 gepreßt werden kann. Die untere Bodenfläche 33 des Rechteckrohres 17 ist mit einem angeklebten, aus elastischem Material, z.B. aus Schaumgummi, bestehenden Dichtungsband 34 versehen, welches jeweils an den Stellen, wo sich ein Druckluftventil 20 befindet tunnelförmige (siehe Fig. 7) Ausnehmungen 35 aufweist. Dieses Dichtungsband 34 hat zumindest annähernd die Breite des Rechteckrohres 17 und erstreckt sich über dessen ganze Länge, und es dient dazu, zwischen der Tischplatte 1 und der Bogenanlegeschiene 3 bzw. 4 einen luftdichten Sitz zu erzeugen, der das ungewollte Entweichen von Druckluft verhindert.

Die innere Seitenwand 36 des Rechteckrohres 17 ist mit einer nach oben verlängerten Leitwand 37 versehen, deren Höhe etwa der dreifachen Höhe des Rechteckrohres 17 entspricht. Die ganze Innenfläche der inneren Seitenwand 36 und der sich daran nach oben anschließenden Leitwand 37 ist mit einer glatten ebenen Blechplatte 38 verkleidet, die bis zur Höhe der Bodenfläche 33 des Rechteckrohres 17 eine geschlossene, ebene, exakt lotrecht auf der Tischplatte 1 stehende Leitfläche bzw. Ausrichtfläche für den zwischen den beiden Anlegeschiene 3 und 4 auf der Tischplatte 1 sitzenden Bogen- oder Blattstapel 53 (Fig. 8 und 9) bildet. Unterhalb der Bodenfläche 33 befindet sich eine nutartige oder falzartige Erweiterung 39. Diese nut- oder falzartige Erweiterung 39 kann entweder dadurch gebildet sein, daß die Blechplatte 38, wie in Fig. 3 und 6 dargestellt, in dem zwischen der Bodenfläche 33 des Rechteckrohres 17 und der oberen Tischfläche 1' der Tischplatte 1 liegenden Bereich um etwa die Blechplattendicke  $d$  von z.B. 0,5 mm nach außen versetzt ist oder daß einer in Höhe der Bodenfläche 33 des Rechteckrohres 17 endenden Blechplatte 38' eine Winkelschiene 40 hinterlegt ist, deren vertikaler Schenkel 41 in einer seiner Dicke und Höhe entsprechenden Falz 42 der Seitenwand 36 des Rechteckrohres 17 liegt und dessen horizontaler Schenkel 43 auf der Tischfläche 1' der Tischplatte aufliegt, wie das in den Fig. 4 und 5 dargestellt ist. Wie aus Fig. 3 erkennbar ist, besitzt auch die Blechplatte 38 einen einstückig angeformten in die Horizontale abgewinkelten Schenkel 44. Die horizontalen Schenkel 43 und 44 ragen jeweils in den von den beiden Anlegeschiene 3 und 4 seitlich begrenzten Stapelraum hinein. Dadurch, daß der Schenkel 43 einstückig am Schenkel 41 der Winkelschiene 40 angeformt ist bzw. der horizontale Schenkel 44 einstückig mit der Blechplatte 38 verbunden ist, ist sichergestellt, daß zwischen der Tischfläche 1' der Tischplatte 1 und dem die Erweiterung 39 seitlich begrenzenden Wandabschnitt 45 bzw. 46 keine Spaltöffnung vorhanden sein kann, in welcher sich ein Bogen des Stapels verklemmen könnte. In Fig. 6 sitzt die untere Stirnkante des die Erweiterung 39 bildenden Wandabschnittes 45, ohne mit einem horizontalen Schenkel 44 versehen zu sein, direkt auf der Tischfläche 1' der Tischplatte auf. Die vorerwähnte Gefahr, daß sich durch Unebenheiten der Tischfläche 1' spaltartige Zwischenräume bilden, in denen sich die seitlichen Randkanten eines Bogens verfangen können, ist nicht ausgeschlossen.

Ein weiterer Vorteil dieser Horizontalschenkel besteht darin, daß weil sie nicht luftdicht auf der Tischfläche 1' aufliegen Blasluft unter ihnen hindurch unter das jeweils unterste Blatt des Blattstapels 53 geleitet wird um dort das gewünschte Luftkissen zu bilden.

Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, sind die Wandabschnitte 45 bzw. 46, die seitlich die nutenartigen Erweiterungen 39 begrenzen, mit Durchbrüchen 47 versehen, welche die Blasdüsen bilden und welche durch die Ausnehmungen 35 des Dichtungsbandes 34 jeweils separat mit einem der Druckluftventile 20 in Verbindung stehen. Vorteilhaft ist dabei auch, wenn die zwischen den einzelnen Ausnehmungen 35 liegenden Längskantenabschnitte 35' des Dichtungsbandes möglichst dicht an den Wandabschnitten 45 bzw. 46 anliegen.

Die Durchbrüche 45 haben eine im wesentlichen rechteckige Form mit einer Höhe von ca. 2 mm und einer Länge von 8 - 10 mm. Durch die Erweiterungen 39, die in beiden Bogenanlegeschiene 3 und 4 in gleicher Weise spiegelbildlich zueinander vorhanden sind, ist es möglich, die beiden Bogenanlegeschiene 3 und 4 jeweils so auf die Breite des zwischen ihnen liegenden Bogenstapels einzustellen, daß zwischen den Innenflächen der Blechplatten 38 und den Längsseiten des Bogenstapels keine Zwischenräume vorhanden sind, durch welche die durch die Blasdüsen 47 zugeführte Druckluft nach oben entweichen kann, daß aber die jeweils untersten Blätter des Blattstapels in Höhe der Erweiterungen 39 jeweils ausreichendes seitliches Spiel haben, um unbehindert von der Saugwalze 8 abgezogen zu werden. Indem das Entweichen der Blasluft entlang der Innenflächen der Blechplatten 38 zumindest weitestgehend verhindert wird, entsteht eine wesentlich effektvollere Luftkissenbildung im unteren Bereich des Blattstapels, d.h. zwischen der Tischplatte und den sich im Bereich der Erweiterung 39 liegenden Bogen bzw. Blätter des Blatt- oder Bogenstapels 53, die einem wesentlich größeren Stapelgewicht standhalten kann, als dies bei den herkömmlichen Anordnung zur Luftkissenbildung möglich war.

Damit die Dichtungsbänder 34 luftdicht auf der Oberfläche 1' der Tischplatte aufliegen und die durch die Druckluftventile 20 und die die Verbindungskanäle bildenden Ausnehmungen 35 der Dichtungsbänder den einzelnen die Blasdüsen bildenden Durchbrüchen 47 zugeführte Druckluft zwischen den Bogenanlegeschiene 3 und 4 und der Tischplatte 1 nicht entweichen kann, sind nicht dargestellte Verschraubungen vorgesehen, mit denen die Bogenanlegeschiene 3 und 4 bzw. deren Dichtungsbänder 34 fest auf die Tischplatte 1 gepreßt werden können, die jedoch zum seitlichen Verschieben der Bogenanlegeschiene 3 und 4 lösbar sind.

Obwohl bereits durch die luftdichte Auflage der Bogenanlegeschiene 3 und 4 auf der Tischplatte 1 einerseits und durch die im Bereich der Blasdüsen 47 vorgesehenen Erweiterungen 39 bzw. durch die dadurch ermöglichte spielfreie Anlage der Leitwände 37 an den Längsseiten des Bogenstapels eine so starke Verbesserung der Luftkissenbildung erreicht wird, daß gegenüber den herkömmlichen An-

ordnungen die doppelte bis dreifache Stapelhöhe aufgelegt werden kann, ohne daß die Blattvereinzelung dadurch beeinträchtigt würde, läßt sich eine zusätzliche Verbesserung der Luftkissenbildung im Bereich der unteren Bogen bzw. Blätter des Bogenstapels noch dadurch erzielen, daß auch der hintere Querrand des Blatt- oder Bogenstapels 53 im Bereich seiner untersten Blätter oder Bogen abgedichtet wird. Zu diesem Zweck ist eine sich von Innenfläche zu Innenfläche der Bogenanlegeschiene 3 und 4 erstreckende Dichtungsleiste 48 aus relativ weichem Gummi (z.B. 35° Shore-Härte) oder einem gummiähnlichen Material vorgesehen, die einen flachen, bandartigen Querschnitt mit zwei auf der Unterseite offenen, in Längsrichtung durchgehenden, nutenartigen Hohlräumen 49 und 50 aufweist. Einer dieser nutenartigen Hohlräume 50 ist mit einem winkelförmigen Anschlußstutzen 51 versehen, durch welchen er mittels eines Schlauches 52 an eine Saugpumpe anschließbar ist. Mit Hilfe des im Hohlraum 50 entstehenden Vakuums wird die Dichtungsleiste 48 luftdicht auf die Oberfläche der Tischplatte 1 gepreßt. Dabei besteht die Möglichkeit, die Dichtungsleiste entweder gem. Fig. 8 unmittelbar hinter den Bogenstapel 53 zu setzen oder aber gemäß Fig. 9 so anzuordnen, daß das hintere Ende des Bogenstapels 53 etwa um 1 bis 2 cm auf der Dichtungsleiste 48 aufsitzt. Ob die Anordnung gemäß Fig. 8 oder gemäß Fig. 9 getroffen wird, hängt im wesentlichen von der Papierqualität ab. Bei sehr dünnem und elastischem Papier ist es von Vorteil, die Anordnung so zu treffen, wie sie in Fig. 8 angedeutet ist. Bei relativ dickem und steifem Papier kann auch die Anordnung gemäß Fig. 9 gewählt werden. In beiden Fällen ist durch die Dichtungsleiste 48, die in ihrer Länge jeweils auf den Abstand der beiden Bogenanlegeschiene 3 und 4 abzustimmen ist, das Entweichen von Druckluft an der Hinterkante des Bogenstapels so stark vermindert werden, daß die dadurch verbesserte Luftkissenbildung eine weitere Erhöhung der Bogenstapelhöhe bzw. des Bogenstapelgewichtes erlaubt und daß trotzdem die Papiereinzelung ohne Störung sowohl bei großer Stapelhöhe als auch bei geringster Stapelhöhe bis zum letzten Blatt bzw. Bogen fehlerfrei von staten gehen kann.

Es versteht sich, daß für unterschiedlich breite Bogen- oder Blattstapel 53 auch unterschiedlich lange Dichtungsleisten 48 erforderlich sind. Dabei sollten die Längen der Dichtungsleisten etwa 3 bis 5 mm größer gewählt werden als der jeweils auf die Stapelbreite abgestimmte Abstand der beiden Bogenanlegeschiene 3 und 4, damit die Enden der Dichtungsleiste 48 möglichst direkt auch an den Innenseiten der Bogenanlegeschiene 3, 4 bzw. in deren Erweiterungen 39 liegen.

#### Patentansprüche

1. Bogenanlegetisch mit zwei parallelen, relativ zueinander verstellbaren Bogenanlegeschiene (3, 4), welche auf ihren einander zugekehrten Seiten unmittelbar über der Tischfläche (1') jeweils mehrere Blasdüsen (47) aufweisen, die an eine gemeinsame Druckluftquelle angeschlossen sind, und mit einer

Vereinzelungsvorrichtung (8), durch welche der jeweils unterste Bogen eines von oben nachfüllbaren Bogenstapels entnommen wird,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die zumindest annähernd luftdicht auf der Tischfläche (1') aufsitzen Bogenanlegeschiene (3, 4) an ihren einander zugekehrten Innenwandflächen in Höhe der Blasdüsen (47) jeweils mit einer nutartigen oder falzartigen Erweiterung (39) versehen sind, die sich zumindest annähernd über die gesamte Anlegelänge erstreckt.

2. Bogenanlegetisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Abdichten der hinteren Blattstapelquerkante eine dichtend auf der Tischfläche (1') aufliegende, sich von Innenfläche zu Innenfläche der Bogenanlegeschiene (3, 4) erstreckende Dichtungsleiste (48) vorgesehen ist, die die hintere Bogenstapelkante unmittelbar begrenzt oder derart angeordnet ist, daß das hintere Ende des Bogenstapels auf ihr aufsteht.

3. Bogenanlegetisch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Bogenanlegeschiene (3, 4) jeweils aus Rechteckrohren (17) bestehen, die auf ihren ebenen Bodenflächen (33) jeweils mit einem auf der Tischfläche (1') aufliegenden, elastischen Dichtungsband (34) aus Gummi, Schaumgummi od. dgl. versehen sind.

4. Bogenanlegetisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasdüsen jeweils von Durchbrüchen (47) gebildet sind, welche im Bereich des Dichtungsbandes (34) in einem die Bodenfläche (33) der Bogenanlegeschiene (3, 4) nach unten überragenden Wandabschnittes (45, 46) angeordnet sind, wobei der Wandabschnitt (45, 46) zugleich die Begrenzungsfläche der nut- oder falzartigen Erweiterung (39) bildet und wobei hinter den einzelnen Durchbrüchen (47) des Wandabschnittes (45, 46) liegen die Ausschnitte (35) des Dichtungsbandes (34) jeweils Verbindungskanäle zu im Boden (19) der Bogenanlegeschiene (3, 4) angeordneten Druckluftventilen (20) bilden.

5. Bogenanlegetisch nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Blasdüsen bildenden Durchbrüche (47) jeweils eine längliche Form mit einer Höhe von 1 bis 3 mm und einer Länge von 8 bis 10 mm aufweisen.

6. Bogenanleger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der die Blasdüsen (47) enthaltende Wandabschnitt (45, 46) mit einem einstückig angeformten, dünnwandigen Winkelschenkel (43, 44) versehen ist, welcher flach und nach innen vorspringend auf der Tischfläche (1') aufliegt.

7. Bogenanleger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogenanlegeschiene (3, 4) jeweils mit vertikalen Leitwänden (37) versehen sind, welche wenigstens die doppelte Höhe eines Rechteckrohrs (17) aufweisen und deren einander zugekehrte Innenflächen jeweils mit glatten, ebenen Blechplatten (38) belegt sind.

8. Bogenanlegetisch nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der die Blasdüsen (47) enthaltende Wandabschnitt (45) und der horizontale Winkelschenkel (44) jeweils einstückig an einer Blechplatte (38) angeformt sind.

9. Bogenanlegetisch nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der die Blasdüsen (47) enthaltende Wandabschnitt (46) Bestandteil einer Winkelschiene (40) ist, deren vertikaler Schenkel (41) in einem seiner Dicke entsprechenden Falz (42) der Bogenanlegeschiene (3, 4) liegt und deren horizontaler Schenkel (43) auf der Tischfläche (1') aufliegt und daß die gerade horizontale Unterkante der Blechplatte (38') den oberen Rand der nutartigen Erweiterung (39) bildet.

10. Bogenanleger nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterung (39) der Dicke der Blechplatte (38, 38') von etwa 0,5 mm entspricht.

11. Bogenanleger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsleiste (48) die Querschnittsform eines flachen Rechtecks mit wenigstens einem auf der Unterseite offenen, in Längsrichtung durchgehenden, nutartigen Hohlraum (49, 50) aufweist, welcher an eine Saugpumpe anschließbar ist.

## Revendications

1. Table de marge avec deux barres de marge parallèles (3, 4) réglables l'une par rapport à l'autre et qui présentent sur leurs côtés tournés l'un vers l'autre, immédiatement au-dessus de la surface (1') de la table, chacune plusieurs buses de soufflage (47), lesquelles sont raccordées à une source d'air comprimé commune, et avec un dispositif d'individualisation (8) par lequel chaque fois la feuille la plus basse est retirée d'une pile de feuilles à compléter d'en haut, caractérisée en ce que les barres de marge (3, 4) prenant appui au moins à peu près de façon étanche à l'air sur la surface (1') de la table présentent dans les faces de leurs parois intérieures en regard, au niveau des buses de soufflage (47), chacune un élargissement (39) en forme de rainure ou de feuillure qui s'étend au moins à peu près sur toute la longueur de marge.

2. Table de marge selon la revendication 1, caractérisée en ce que pour étanchéifier le bord transversal arrière de la pile de feuilles il est prévu une barrette d'étanchéité (48) qui, prenant appui de manière étanche sur la surface (1') de la table et s'étendant de la face intérieure de l'une à la face intérieure de l'autre des barres de marge (3, 4), limite directement le bord arrière de la pile de feuilles ou est disposée de telle sorte que l'extrémité arrière de la pile de feuilles se trouve placée sur ce bord arrière.

3. Table de marge selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les deux barres de marge (3, 4) sont constituées par des conduits rectangulaires (17) qui sur leurs faces inférieures planes (33) sont chacun munis d'une bande d'étanchéité élastique (34) en caoutchouc, alvéolaire ou non, ou analogue, qui prend appui sur la surface (1') de la table.

4. Table de marge selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les buses de soufflage sont formées chacune par un passage (47), lesquels passages se trouvent au niveau de la bande d'étanchéité (34) dans une partie de paroi (45, 46) dépassant vers le bas la face inférieure (33) de la barre de marge (3, 4), la partie

de paroi (45, 46) formant en même temps la surface limitant l'élargissement (39) en forme de rainure ou de feuillure, et des découpures (35) de la bande d'étanchéité (34) situées derrière les passages respectifs (47) de la partie de paroi (45, 46) formant autant de canaux de communication en direction de valves à air comprimé (20) montées dans le fond (19) de la barre de marge (3, 4).

5. Table de marge selon la revendication 4, caractérisée en ce que les passages (47) formant les buses de soufflage présentent chacun une forme allongée avec une hauteur de 1 à 3 mm et une longueur de 8 à 10 mm.

6. Table de marge selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie de paroi (45, 46) contenant les buses de soufflage (47) est munie d'une aile de cornière (43, 44) à paroi mince qui, réalisée en une pièce avec la partie de paroi (45, 46), prend appui, à plat et de façon à faire saillie vers l'avant, sur la surface (1') de la table.

7. Table de marge selon la revendication 3, caractérisée en ce que les barres de marge (3, 4) sont chacune munies d'une paroi de guidage verticale (37), lesquelles parois de guidage présentent au moins une hauteur double de celle d'un conduit rectangulaire (17) et ont leurs faces intérieures en regard revêtues chacune d'une plaque lisse et plane (38) en tôle.

8. Table de marge selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que la partie de paroi (45) contenant les buses de soufflage (47) et l'aile de cornière horizontale (44) sont réalisées en une pièce avec une plaque (38) en tôle.

9. Table de marge selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que la partie de paroi (46) contenant les buses de soufflage (47) fait partie d'une cornière (40) dont l'aile verticale (41) est située dans une feuillure (42), correspondant à son épaisseur, de la barre de marge (3, 4) et dont l'aile horizontale (43) prend appui sur la surface (1') de la table et en ce que le bord inférieur horizontal rectiligne de la plaque (38') en tôle forme le bord supérieur de l'élargissement (39) en forme de rainure.

10. Table de marge selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'élargissement (39) correspond à l'épaisseur de la plaque (38, 38') en tôle qui est d'environ 0,5 mm.

11. Table de marge selon la revendication 2, caractérisée en ce que la barrette d'étanchéité (48) présente en coupe transversale la forme d'un rectangle plat avec au moins un espace creux (49, 50) en forme de rainure qui, ouvert du côté inférieur et s'étendant en continu dans la direction longitudinale, peut être raccordé à une pompe aspirante.

## Claims

1. Sheet feeder table having two parallel sheet feeder bars (3, 4) adjustable in respect of each other and which have on their mutually facing sides and above the table surface (1') a plurality of blower jets (47) which are connected to a common source of compressed air and comprising a singling-out de-

vice (8) by which the extreme bottom sheet of a stack of sheets at any given time is withdrawn from the stack which can be topped up from above, characterised in that the sheet feeder rails (3, 4) which are seated at least approximately airtightly on the table surface (1') are, on their mutually facing inner wall surfaces, at the level of the blower jets (47), each provided with a groove-like or rebate-like widened out portion (39) which extends at least approximately over the entire length of the feeder.

2. Sheet feeder table according to Claim 1, characterised in that for sealing the rear transverse edge of the stack of sheets, a sealing strip (48) is provided which extends from the inside face of one sheet feeder rail to the inside face of another (3, 4) and which directly defines the rear edge of the stack of sheets or which is so disposed that the rear end of the stack of sheets is seated on it.

3. Sheet feeder table according to Claim 1 or 2, characterised in that the two sheet feeder rails (3, 4) consist in each case of rectangular tubes (17) which on their flat bottom surfaces (33) are provided with a resilient sealing strip (34) of rubber, foam rubber or the like, which rests on the table surface (1').

4. Sheet feeder table according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the blower jets are in each case constituted by apertures (47) which are disposed in the region of the sealing strip (34) in a portion (45, 46) of wall which projects downwardly beyond the bottom face (33) of the sheet feeder rail (3, 4), the wall portion (45, 46) being at the same time the boundary face of the groove-like or rebate-like widened portion (39), portions (35) of the sealing strip (34) which are disposed behind the individual apertures (47) in the wall portion (45, 46) forming connecting ducts to compressed air valves (20) disposed in the bottom (19) of the sheet feeder rail (3, 4).

5. Sheet feeder table according to Claim 4, characterised in that the apertures (47) which form the blower jets have in each case an elongated form with a height of 1 to 3 mm and a length of 8 to 10 mm.

6. Sheet feeder according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the portion of wall (45, 46) which contains the blower jets (47) is provided with an integrally moulded-on thin-walled angular leg (43, 44) which rests flat on the table surface (1'), projecting inwardly.

7. Sheet feeder according to Claim 3, characterised in that the sheet feeder rails (3, 4) are in each case provided with vertical guide walls (37) which are at least twice the height of a rectangular tube (17), their mutually facing inside surfaces carrying smooth and plane sheet metal plates (38).

8. Sheet feeder table according to Claim 6 or 7, characterised in that the wall portion (45) containing the blower jets (47) and the horizontal angular leg (44) are in each case moulded in one piece on the sheet metal plate (38).

9. Sheet feeder table according to Claim 6 or 7, characterised in that the wall portion (46) which contains the blower jets (47) is a constituent part of an angled rail (40), the vertical member (41) of which lies in a rebate (42) of the sheet feeder rail (3, 4)

which corresponds to its thickness and of which the horizontal member (43) rests on the table surface (1') and in that the straight horizontal bottom edge of the sheet metal plate (38') forms the upper edge of the groove-like widened part (39).

5

10. Sheet feeder according to Claim 9, characterised in that the widened part (39) corresponds to the thickness of the sheet metal plate (38') of about 0.5 mm.

11. Sheet feeder according to Claim 2, characterised in that the sealing strip (47) has the cross-sectional form of a flat rectangle with, open on the underside, at least one longitudinally continuous groove-like cavity (49, 50) which can be connected to a vacuum pump.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7





