

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 088 885**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83101215.8

(51) Int. Cl.³: **B 65 H 5/22**
B 65 H 9/00

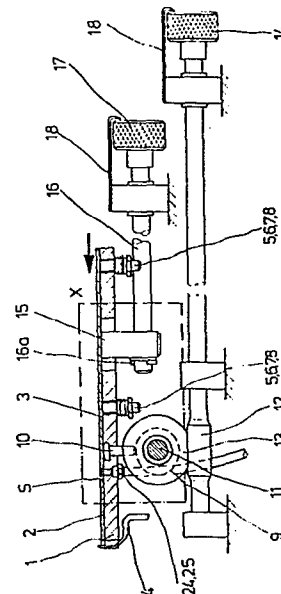
(22) Anmeldetag: 09.02.83

(30) Priorität: 13.03.82 DE 3209259

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.83 Patentblatt 83/38(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)(72) Erfinder: **Heine, Heinrich**
Herderweg 21
D-4830 Gütersloh 11(DE)(72) Erfinder: **Herzan, Georg**
Kelheimer Strasse 24
D-6231 Sulzbach/Ts(DE)(72) Erfinder: **Kunkel, Fred**
Im Birkengrund 56
D-6050 Offenbach/Main(DE)(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen A.G.
Borsigstrasse 19
D-6052 Mühlheim/Main(DE)(54) **Bogenanlegevorrichtung an bogenverarbeitenden Maschinen.**

(57) Zur Verbesserung und Sicherstellung des Bogentransports an die Vordermarken (7) eines Bogenanlegetisches (1) in bogenverarbeitenden Maschinen werden im Bogenanlegetisch (1) im Abstand zu den Vordermarken (4) Schlitzte angeordnet. Die Öffnung der Schlitzte ist durch Stalleinrichtungen veränderlich, wobei mindestens eines der die Schlitzte bildenden Bleche beweglich ist. Das Anlageblech (3) zwischen den Vordermarken (7) und den Schlitzten ist gleichmäßig profiliert. Die den Schlitzten kontinuierlich zugeführte Blasluft kann so teilweise durch das Profil des Anlagebleches (3) abfließen. Die verstellbare Schlitzkante wird in der Ebene des Bogenanlegetisches (1) über Anschlußstücke (15) mit Stellschrauben (16) bewegt. Vertikal zur Ebene des Bogenanlegetisches wird die Bewegung über Stellstifte (10) von einer Welle (11) mit entsprechend zugeordneten Stellnocken (9) erzeugt.

FIG 1



Die Erfindung betrifft eine Bogenanlegevorrichtung nach dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

- 5 Eine Vorrichtung dieser Art wird in der DE-PS 1 186 473 beschrieben. Dort sind in Bogenlaufrichtung hinter den Seitenmarken und vor den Deckmarken der Bogenanlegevorrichtung einzelne Schlitze oder ein durchgehender Schlitz über die Breite des Bogens angeordnet. Die Schlitze sind fest und lassen Blasluft annähernd parallel zum Bogenanlegetisch
10 austreten, die durch den Blas-Sog-Effekt den Bogen in diesem Bereich niederhalten und gleichzeitig vortreiben sollen. Die Blasluftstrahlen können auch zu den Randbereichen des Bogens hin schräg stehen, um den Bogen zu straffen. Die Blasluft wird zentral von der Luftzufuhr
15 her geregelt. Nachteilig an dieser Vorrichtung ist, daß sie nicht gut an unterschiedliche Verhältnisse anpaßbar ist, wie sie vor allem durch verschiedene Bedruckstoffe auftreten. Es können auch keine Unterschiede über die Querausdehnung der Papierbogen berücksichtigt werden, wenn sie
20 erst während des Betriebs auftreten. Schließlich wird durch das glatte Anlageblech vor allem bei leichten Papiersorten ein starkes Luftpolster von der abfließenden Blasluft erzeugt und die Wirkung der Vorrichtung wird gemindert.
- 25 Ähnlich aufgebaut ist eine Bogenanlegevorrichtung, die in der US-PS 3 370 847 beschrieben wird. Am ebenfalls glatten Anlageblech sind Düsen angeordnet, die mit Blasluft beaufschlagt werden. Sie sind allerdings mit einem Winkel zwischen 5 und 45° gegen die Ebene des Anlagebleches angestellt,
30 der von der Papierqualität abhängig gemacht wird. Die ein-

zelnen Düsen müssen nach der Erfahrung vor dem Betrieb fest eingestellt werden, was für Änderungen der Betriebsbedingungen ungünstig ist. Nachteilig ist vor allem, daß begrenzte Düsen angewendet werden, die dann auch an begrenzten Stellen auf den Papierbogen einwirken und bei leichten aber auch schweren Papieren nur schwierig richtig einzustellen sind. Ebenso von Nachteil ist die Verwendung einer glatten Fläche am Bogenanlegetisch im Bereich der Düsen wegen der dann stark auftretenden Luftpolster.

Die DE-OS 2 638 784 beschreibt noch einen Bogenanlegetisch dessen Platte aus einem mustergewalzten Blech besteht, das aber lediglich aus Gründen der Reibung und der in den Vertiefungen stehenden Luft angewendet wird. Der Bogenanlegetisch zeigt schließlich auch keine Blas-Sog-Elemente zum Niederhalten der Bogen auf.

Alle genannten Vorrichtungen weisen also den Nachteil auf, daß sie schlecht an unterschiedliche Bedruckstoffe und Betriebsverhältnisse anpaßbar sind. Vor allem ist es problematisch, daß bei Veränderungen am Papier, wie etwa bei Randwelligkeit, wie sie während des Betriebs sporadisch auftreten kann, keine sofortige Einstellung des Blas-Sog-Effektes auf die neuen Bedingungen möglich ist. Es ist aber wichtig den Bogen an seiner Vorderkante rechtzeitig und genau an die Vordermarken anzulegen, damit er auch paßgenau in die nachfolgende Verarbeitungsmaschine, etwa eine Druckmaschine, weitergegeben werden kann. Diese Funktion muß auch bei Verwendung unterschiedlicher Bogenmaterialien und veränderter Betriebsbedingungen erhalten bleiben.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff zu schaffen, die es ermöglicht den Bogen-transport über den Anlegetisch im Bereich der Vordermarken bei den verschiedensten Bogenmaterialien und unterschied-
5 lichen Betriebsbedingungen zu verbessern. Sie soll im Betrieb nachgestellt werden können und auch bei Ungleichmäßigkeiten der Bogenmaterialien eine paßgenaue Anlage des Bogens an die Vordermarken sicherstellen. Gleichzeitig soll die Trennung von übereinanderliegenden Bogen unterstützt werden.

10

Die Lösung der Aufgabe wird entsprechend der Erfindung dadurch gefunden, daß zumindest eine Kante des Schlitzes in der Ebene des Bogenanlegetisches und vertikal dazu verstellbar ist und daß das Anlageblech zwischen den Blasluft-
15 schlitzen und den Vordermarken mit einem gleichmässigem Profil versehen wird. Damit wird erreicht, daß durch die Veränderung des Schlitzes im Anlageblech zum einen der Volumenstrom und zum anderen der Austrittswinkel des Blasluftstrahls verändert werden kann. Mit dem Volumenstrom ändert
20 sich normalerweise die Saugwirkung im Umfeld des Strahls und mit dem Austrittswinkel wird der Anteil der in Richtung der Vordermarken vortreibenden Blasluft bestimmt. Die Einstellung ist auch während des Betriebs veränderbar und schnell an plötzlich auftretende Veränderungen etwa des Papiers anzupassen. Die Anordnung eines profilierten Blechs zwischen
25 den Schlitzten und den Vordermarken ist von besonderem Vorteil, weil in die Vertiefungen des Blechmusters die Blasluft einfließen kann und das Papier damit auf einem besser dosierbaren, schwächeren Luftpolster liegt. Der Einstellbereich
30 für die Wirkung der Blasluft wird damit verbessert und der Einsatzbereich der Vorrichtung gleichzeitig erweitert.

Die Ausbildung einer solchen Vorrichtung wird beispielhaft im Folgenden beschrieben und in Zeichnungen dargestellt.

Im Einzelnen zeigen die Zeichnungen in

5

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung mit den Stelleinrichtungen,

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Vorrichtung entsprechend ihrer Anordnung in einer bogenverarbeitenden Maschine,

10

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnittes X in Fig. 1,

Fig. 4 eine zweite Ausführung der Vorrichtung im Ausschnitt X der Fig. 1,

15

Fig. 5 eine Gesamtansicht des Bogenanlegetisches im Seitenriß,

Fig. 6 eine Bildfolge mit den Verstellmöglichkeiten am Schlitz und den erreichbaren Richtungen des Blasluftrahls.

20

Das Ausführungsbeispiel in Fig. 1 zeigt die Anordnung des Bogenanlegetisches 1 zusammen mit dem festen Anlageblech 2 und dem beweglichen Anlageblech 3. Das feste Anlageblech 2 liegt nahe den Vordermarken 4 an der in Bogenlaufrichtung gesehen hinteren Kante des Bogenanlegetisches 1. Das bewegliche Anlageblech 3 wird durch Bolzen 5, Federn 6 und Muttern 7 mit dem Bogenanlegetisch 1 verbunden. Die Bohrungen 8 im Bogenanlegetisch 1 haben einen größeren Durchmesser als die Bolzen 5 und lassen so eine Bewegung der Bolzen 5 zu, wenn das Anlageblech 3 verstellt wird. Die Verstellung in der

30

Höhe wird mit Stellnocken 9 über Stellstifte 10 vorgenommen. Die Stellnocken 9 sitzen fest auf einer Welle 11, die über die ganze Breite der Vorrichtung geht und mit Hilfe eines Schneckentriebs 12, 13 gedreht werden kann. Die Schnecke 12
5 wird vom Handrad 14 aus gedreht und bewegt das Schneckenrad 13 und mit ihm die Welle 11. Durch die Verdrehung der Welle 11 wird der Stellnocken 9 gegenüber dem Stellstift 10 bewegt und drückt diesen hoch gegen das Anlageblech 3. Dieses wird einerseits in sich gebogen und andererseits in der gefederten Lagerung 5, 6, 7 etwas angehoben. Bei Rückdrehung
10 des Stellnockens 9 federt das Anlageblech 3 wieder in die Ausgangslage zurück. Die Bewegung des Anlagebleches 3 in der Ebene des Bogenanlegetisches 1 wird über ein Anschlußstück 15, das am Anlageblech 3 befestigt ist vorgenommen. In das Anschlußstück 15 wird eine Stellschraube 16 eingeschraubt,
15 die axial gegenüber dem Bogenanlegetisch 1 festliegt. Bei einer Verdrehung der Stellschraube 16 am Handrad 17 wird das Anschlußstück 15 und mit ihm das Anlageblech 3 entsprechend parallel zur Ebene des Bogenanlegetisches 1 verschoben. Das
20 Maß der Verstellung des Anlageblechs 3 wird von Zeigern 18 über Skalen an den Handrädern 14, 17 angezeigt. Die horizontale Endstellung des Anlagebleches 3 ist durch eine Sicherung 16a im Gewinde der Stellschraube 16 festgelegt. In Fig. 2 wird die Anordnung der Anlagebleche 2, 3 auf dem Bogenanlegetisch 1 dargestellt. Der Schlitz S liegt zwischen den Vordermarken 4 und den Seitenmarken 19, die hier nur angedeutet sind.
25 Die Anlagebleche 2, 3 sind in je vier Elemente 21, 22, 23, 24 und 31, 32, 33, 34 unterteilt. Die beweglichen Anlagebleche 31, 32, 33, 34 wurden von je zwei Stellschrauben 16 über Anschlußstücke 15 bewegt, um den Schlitz S in der Ebene des
30 Bogenanlegetisches 1 einzustellen. Die Einstellung kann unsymmetrisch erfolgen, so daß die Öffnung des Schlitzes S ein-

seitig größer wird. Ebenso kann über die Bogenbreite eine unterschiedliche Kontur des Schlitzes S eingestellt werden. Die Welle 11 zur Einstellung der Stellnocken 9 und der Stellstifte 10 an den Anlageblechen 31, 32, 33, 34 liegt parallel zum Schlitz S unter dem Bogenanlegetisch 1. Die ganze Vorrichtung wiederum ist parallel zur Bogenzuführung 20 einer bogenverarbeitenden Maschine 21 angeordnet. In den Aussparungen 22 der Anlagebleche 2, 3 können Mittel zur Vorausrichtung der geförderten Bogen betrieben werden. Die Bogen werden in Pfeilrichtung über den Bogenanlegetisch 1 bewegt.

In Fig. 3 ist ein Ausschnitt X aus Fig. 1 in Vergrößerung dargestellt. Das Anlageblech 2 ist auf dem Bogenanlegetisch 1 befestigt. Die Lage des Anlagebleches 3 auf dem Bogenanlegetisch 1 wird durch die Stellschraube 16 über das Anschlußstück 15 und durch den Stellnocken 9 über den Stellstift 10 bestimmt. Die maximale Verstellung ist strichliert angedeutet. Eine zweite Ausführung im gleichen Ausschnitt der Fig. 3 wird in Fig. 4 dargestellt. Das Anlageblech 3' ist auf dem Bogenanlegetisch 1' starr befestigt. Das Anlageblech 2' ist mit Hilfe des Bolzens 5', der Feder 6' und der Mutter 7' auf dem Bogenanlegetisch 1' beweglich befestigt. Der Bogenanlegetisch 1' ist über seine Breite im Bereich des Anlagebleches 2' schräg gegen die Bogenlaufrichtung ausgearbeitet. Das Anlageblech 2' wird von der Feder 6' in diese Vertiefung gezogen. Wird nun der Stellnocken 9' verdreht und schiebt den Stellstift 10' hoch, so wird damit auch das Anlageblech 2', maximal bis zur strichlierten Stellung in die Ebene des Bogenanlegetisches 1', angehoben. Die Verstellung des Anlagebleches 2' in der Ebene des Bogenanlegetisches 1' wird mit Stellschrauben 16' durch Verdrehen in einem Anschlußstück 15' vorgenommen. Die Endlage ist durch eine Sicherung 16a' im Ge-

winde der Zugstange 16' festgelegt.

An beiden Ausführungen ist zu beachten, daß sich für das Anlageblech 2, 2' ein mustergewalztes Blech als vorteilhaft erwiesen hat, das mit seiner konvexen, Erhebungen aufweisenden Seite nach oben angeordnet ist.

Die Bolzen 10, 10' und die Anschlußstücke 15, 15' werden an die Anlagebleche 2', 3 angenietet, angeschraubt oder angeschweißt, wobei das Buckelschweißverfahren wohl zu bevorzugen wäre. Die Höhenverstellung der einen Schlitzkante muß nicht über einen Stellnocken 9 vorgenommen werden. Den gleichen Zweck erfüllen etwa auch Hebeltriebe oder Keilelemente.

15

Die Blasluft wird dem Schlitz S kontinuierlich zugeführt. Im Anlageblech 3, 3' ist eine Ausfräsung 23, 23' angebracht, der Bohrungen 24, 24' im Bogenanlegetisch 1, 1' zugeordnet sind. Diese Bohrungen 24, 24' sind über die ganze Breite des Bogenanlegetisches 1, 1' gleichmäßig verteilt vorgesehen und können mit Anschlüssen 25 für die Luftversorgung wie Fig. 1 dargestellt versehen werden. Jeder Anschluß für sich kann wieder mit einem Ventil zur Drosselung des Blasluftstroms versehen werden.

25

Die Veränderung des Blasluftstroms am Schlitz S bei konstanter Luftzufuhr und Verstellung einer Schlitzkante wird in Fig. 5 dargestellt.

30 Dafür sind jeweils Endlagen der einzelnen Verstelleinrichtungen miteinander kombiniert. Fig. 5A zeigt die engste Stellung des Schlitzes S. die Blasluft aus der

Bohrung 24 wird in der Ausfräsung 23 umgelenkt und tritt durch die enge Stellung des Schlitzes S sehr steil nach oben aus. Lediglich die kinetische Energie aus der horizontalen Umlenkung in der Ausfräsung 23 neigt den Strahl etwa nach links. In Fig. 6B ist der Schlitz S durch Verschieben des Anlagebleches 3 nach rechts horizontal voll geöffnet. Die Blasluft tritt dann wegen der vergrößerten Schlitzöffnung etwas schräger aus und wirkt mehr in Bogenlaufrichtung. Außerdem ist die Austrittsgeschwindigkeit geringer, da nun ein größeres Volumen durch die jetzt größere Öffnung strömen könnte. Die Druckdifferenz am Schlitz wird dadurch geringer und proportional dazu auch die Austrittsgeschwindigkeit. Diese Charakteristik ist bedingt durch die fallende Kennlinie der an bogenverarbeitenden Maschinen für die Luftversorgung meist verwendeten Kreiselverdichter und sie ist hier auch erwünscht. Der Unterdruck, der sich an der Kante des Schlitzes S zum Anlageblech 3 am stärksten aufbaut, ist abhängig von der Austrittsgeschwindigkeit und dem Austrittswinkel des Blasluftstrahls. Damit kann also durch Änderung der Charakteristik des Blasluftstrahls über die Schlitzöffnung die Saugwirkung auf einen über den Schlitz S laufenden Bogen eingestellt werden.

Die Darstellung in Fig. 5C zeigt die Kante des Anlagebleches 3 in ihrer maximalen Höhe über dem Bogenanlegetisch 1. Die Blasluft tritt nun noch schräger aus dem Schlitz S aus. Die Öffnung entspricht etwa dem Fall aus Fig. 5B, da der Verstellweg des Anlagebleches 3 in beiden Richtungen maximal 1 mm ist. Durch die stärkere Neigung des Blasluftstrahls wird die Wirkung nun noch mehr in Bogenlaufrichtung gelenkt. Am stärksten ist diese Wirkung bei maximaler Öffnung des

Schlitzes S wie in Fig. 5D dargestellt. Der Blasluftstrahl tritt fast parallel zur Oberfläche des Bogenanlegetisches 1 aus und nimmt so den Bogen am stärksten mit in Richtung zu den Vordermarken 4. Das Profil des Unterdruckes im Umfeld des Blasluftstrahls ist in diesem Fall sehr flach, zeigt also eine definierte Ausrichtung gegen die Vordermarken 4 hin. Die Bedeutung der Anwendung des mustergewalzten Bleches wird hier wichtig. Die Luft, die unter den Bogen geblasen wird, bringt diesen auf einer glatten Fläche zum Schwimmen. Bei Anwendung eines mustergewalzten Bleches als Anlageblech 2 kann die Blasluft aber zumindest teilweise durch die Vertiefungen des Blechmusters entweichen. Damit ergibt sich der Effekt, daß der Bogen nach Bedarf durch die Schlitzeinstellung leicht über die Erhebungen des Bleches geführt wird und damit besser zu Beherrschen ist. Außerdem kommt es nicht so leicht zum Flattern und Pfeifen der Bogenränder, da die überschüssige Blasluft ja abfließen kann. Das Blechmuster ist natürlich nicht unbedingt auf eine konkav-konvexe Ausbildung beschränkt, da auch andere Muster denkbar sind, mit denen der oben geschilderte Effekt erzielbar ist, wie etwa Rillmuster, Rautenmuster oder Schlangenmuster. Die Art des Bleches ist auch nicht auf Walzblech beschränkt, ebenso sind einseitig bearbeitete Bleche oder gegossene Halbzeuge anwendbar.

In Fig. 6 wird noch einmal ein Überblick über die gesamte Bogenanlegevorrichtung mit Bogenanlegetisch 1, Anlageblechen 2, 3, Vordermarken 4, Seitenmarke 19, Schlitz S und Luftzufuhrweg 24, 25 gegeben. Bei dünnen oder in speziellen Situationen elektrostatisch reagierenden Bogen-

materialien ist es notwendig, die Bogen eines geschuppt
einlaufenden Bogenstroms 26, der von Bändern 29 trans-
portiert wird, voneinander zu trennen. Es kann dort
vorkommen, daß der erste obere Bogen beim Abtransport
in die bogenverarbeitende Maschine 21 den nächsten unteren
5 Bogen, bevor dieser von der Saugwirkung des Schlitzes S
gehalten wird, noch etwas mit zieht und damit die An-
lage an den Vordermarken 4 unkontrolliert wird. Die Klebe-
wirkung der beiden Bogen kann dadurch gemindert werden,
daß über dem Bogenanlegetisch 1 am Rahmen 27 Bläser 28
10 angeordnet und diese Bläser 28 hinter die Bogenhinter-
kante eingestellt werden, wenn der Bogen an den Vorder-
marken 4 anliegt. Sie blasen dann Luft von hinten unter
den oberen Bogen und erzeugen so eine leichte Bogen-
trennung zwischen dem ersten oberen und dem nächsten
15 unteren Bogen.

Der Bogenlauf sieht dann also folgendermaßen aus:

Ein Bogenstrom 26 läuft über den Bogenanlegetisch 1 von den
Förderbändern 29 getragen. Bei Erreichen des Schlitzes S
20 wird die Vorderkante des ersten Bogens von der Sogwirkung
im Umfeld der Blasluft erfaßt und niedergehalten. Wellen
im Bogenmaterial werden beseitigt und der Bogen wird durch
die Transportwirkung des Blasluftstroms an die Vordermarken
4 geführt. Bei Erreichen der Vordermarken kommt die Hinter-
25 kante des Bogens in den Bereich der Bläser 28 und wird mit
Luft angeblasen. Die Luft tritt auch unter den Bogen und
trennt den ersten oberen vom nächsten unteren Bogen, so
daß nicht mehr die Gefahr des Überrollens am unteren Bogen
beim Abziehen des oberen Bogens besteht.

Die Blas-Sog-Wirkung am Schlitz S kann auf unterschiedliche Betriebsbedingungen eingestellt werden. Dünne Bogenmaterialien erfordern eine geringere Sogwirkung. Dicke Bogenmaterialien, wie Karton, erfordern stärkeren Sog und wegen ihres Gewichts auch stärkeren Vortrieb an die Vordermarken. Bei schlecht klimatisierten Bogenstapeln kommt es während der Bogenverarbeitung zu Störungen durch elektrostatische Effekte oder Papierverformungen. All diese Vorbedingungen sind wie beschrieben durch die Einstellung des Schlitzes S auch während des Betriebs zu erfüllen.

Natürlich kann eine grundsätzliche, aber vor dem Betrieb der Bogenanlagevorrichtung vorzunehmende Einstellung des Blasluftstroms auch noch an den Ventilen der Luftzuführungen 24, 25 erfolgen. Das kann etwa für extreme Unterschiede im Bogenmaterial der Fall sein. Ebenso kann eine gesonderte Einstellung am Bogenrand notwendig sein, um ein Flattern zu verhindern. Vor allem können so eventuell vorhandene Hindernisse in Form von Ausrichtelementen beachtet werden.

Vorteilhaft kann auch die gemeinsame Verstellung der beiden Kanten des Schlitzes S durch beidseitig, fest angeschlossene Hebel sein, in der Weise, daß durch Kippen eines Hebels eine Schlitzkante hoch und die andere nach unten bewegt wird.

M. A. N. - ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pleß-Straße 6-30, 6050 Offenbach am Main

Bogenanlegevorrichtung an bogenverarbeitenden Maschinen

Patentansprüche

- 1.) Bogenanlegevorrichtung an bogenverarbeitenden Maschinen mit einem Bogenanlegetisch und Vordermarken
5 zur paßgenauen Anlage der Bogen an der Vorderkante, wobei im Bogenanlegetisch in Bogenlaufrichtung vor den Vordermarken ein oder mehrere mit Blasluft beaufschlagbare Schlitzte im Abstand von den Vordermarken angeordnet sind,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß dem Schlitz (S) Stelleinrichtungen (9 bis 18) zur Veränderung der Öffnung in Größe und Form zugeordnet sind und damit Richtung und Volumenstrom des Blasluftstrahles beeinflussbar sind und daß die bogen-
15 führende Oberfläche des Bogenanlegetisches (1) zwischen den Schlitzten (S) und den Vordermarken (4) mit einem gleichmäßigen Profil versehen ist.
- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die den Schlitz (S) bildenden Anlagebleche (2, 3) des Bogenanlegetisches (1) jeweils einteilig oder mehr-

teilig sind, daß der Schlitz (S) durch eine feste und eine bewegliche Kante gebildet wird, daß die in Bogenlaufrichtung gesehen erste Kante des Schlitzes (S) durch Stelleinrichtungen (9, 10) vertikal zur Ebene des Bogenanlegetisches (1) in der Höhe oberhalb von dessen Horizont und durch weitere Stelleinrichtungen (15, 16) auch im Abstand zur zweiten festen Kante des Schlitzes (S) in der Ebene des Bogenanlegetisches (1) einstellbar ist, wobei das bewegliche Anlageblech (2) zur Bildung eines Hohlraums (23) an der Unterseite seiner Kante zum Schlitz (S) hin abgefräst ist.

3.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die den Schlitz (S) bildenden Anlagebleche (2', 3') des Bogenanlegetisches (1') jeweils einteilig oder mehrteilig sind, daß der Schlitz (S) durch eine feste und eine bewegliche Kante gebildet ist, daß die in Bogenlaufrichtung gesehen zweite Kante des Schlitzes (S) durch Stelleinrichtungen (9', 10') vertikal zur Ebene des Bogenanlegetisches (1') unterhalb von dessen Horizont und durch weitere Stelleinrichtungen (15', 16') auch im Abstand zur ersten, festen Kante des Schlitzes (S) in der Ebene des Bogenanlegetisches (1) einstellbar ist, wobei das feste Anlageblech (2') zur Bildung eines Hohlraums (23') an der Unterseite seiner Kante zum Schlitz (S) hin abgefräst ist.

4.) Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Anlageblech (2, 2') zwischen dem Schlitz (S) und den Vordermarken (4) aus mustergewalztem Blech be-

steht und das mustergewalzte Blech eine konkave Seite mit Vertiefungen und eine konvexe Seite mit Erhöhungen besitzt, daß das Anlageblech (2, 2') mit der konvexen Seite nach oben angeordnet ist, daß
5 die Oberseite der Kante dieses Bleches am Schlitz (S) gebrochen oder längs tiefliegender Zonen des Blechmusters geschnitten ist.

5.) Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Stelleinrichtungen zur Einstellung der Schlitzkanten vertikal zur Ebene des Bogenanlegetisches (1) aus einem Schneckentrieb (12, 13) einer Welle (1) mit mehreren Verstellelementen (9, 9')
15 und Übertragungsgliedern (10, 10') zwischen den Verstellelementen (9, 9') und dem Anlageblech (2', 3) besteht, daß die Welle (11, 11') parallel zum Schlitz (S) im Bogenanlegetisch (1, 1') angeordnet ist, und daß die Verstellung des Schneckentriebes (12, 13)
20 an einer Anzeigeeinrichtung (18) die Verstellung der Schlitzkante anzeigt.

6.) Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
25 daß die die verstellbare Schlitzkante bildenden Bleche (2', 3) über ihre Breite mit jeweils mehreren Anschlußstücken (15, 15') versehen sind, die Gewindebohrungen besitzen, daß in die Gewindebohrungen der Anschlußstücke (15, 15') Stellschrauben (16, 16') eingeschraubt
30 sind, die gegenüber dem Bogenanlegetisch (1, 1') festgelegt sind und durch deren Drehung die die verstellbare Schlitzkante bildenden Anlagebleche (2', 3) in

der Ebene des Bogenanlegetisches (1, 1') gegenüber der festen Schlitzkante einstellbar sind.

- 7.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
5 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß über dem Bogenanlegetisch (1) Blasvorrichtungen
(28) angeordnet sind, die Luft in Bogenlaufrichtung
gegen die hintere Bogenkante blasen und auf das
10 Format der jeweils verarbeiteten Bogen einstellbar
sind.

FIG. 2

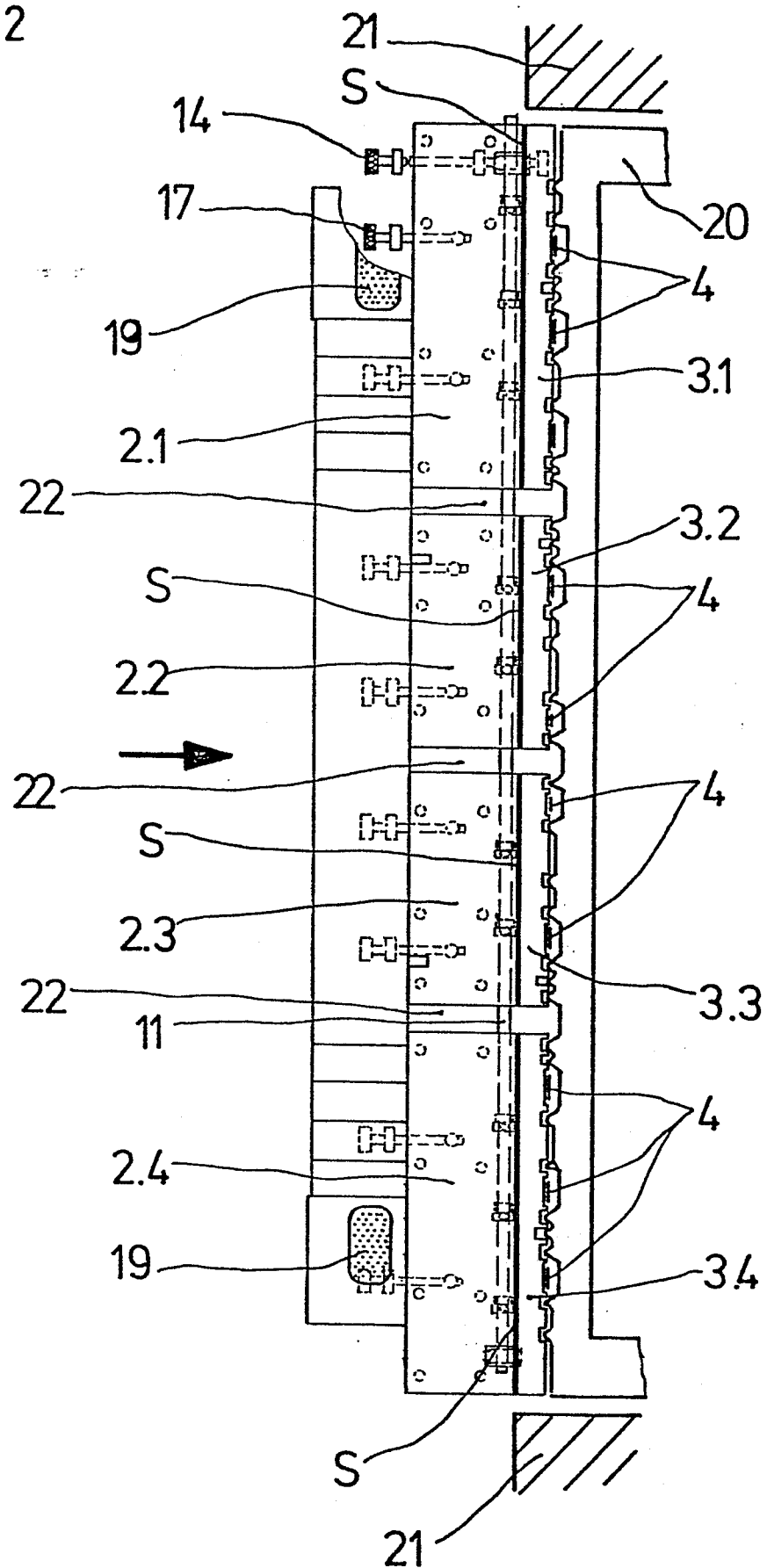
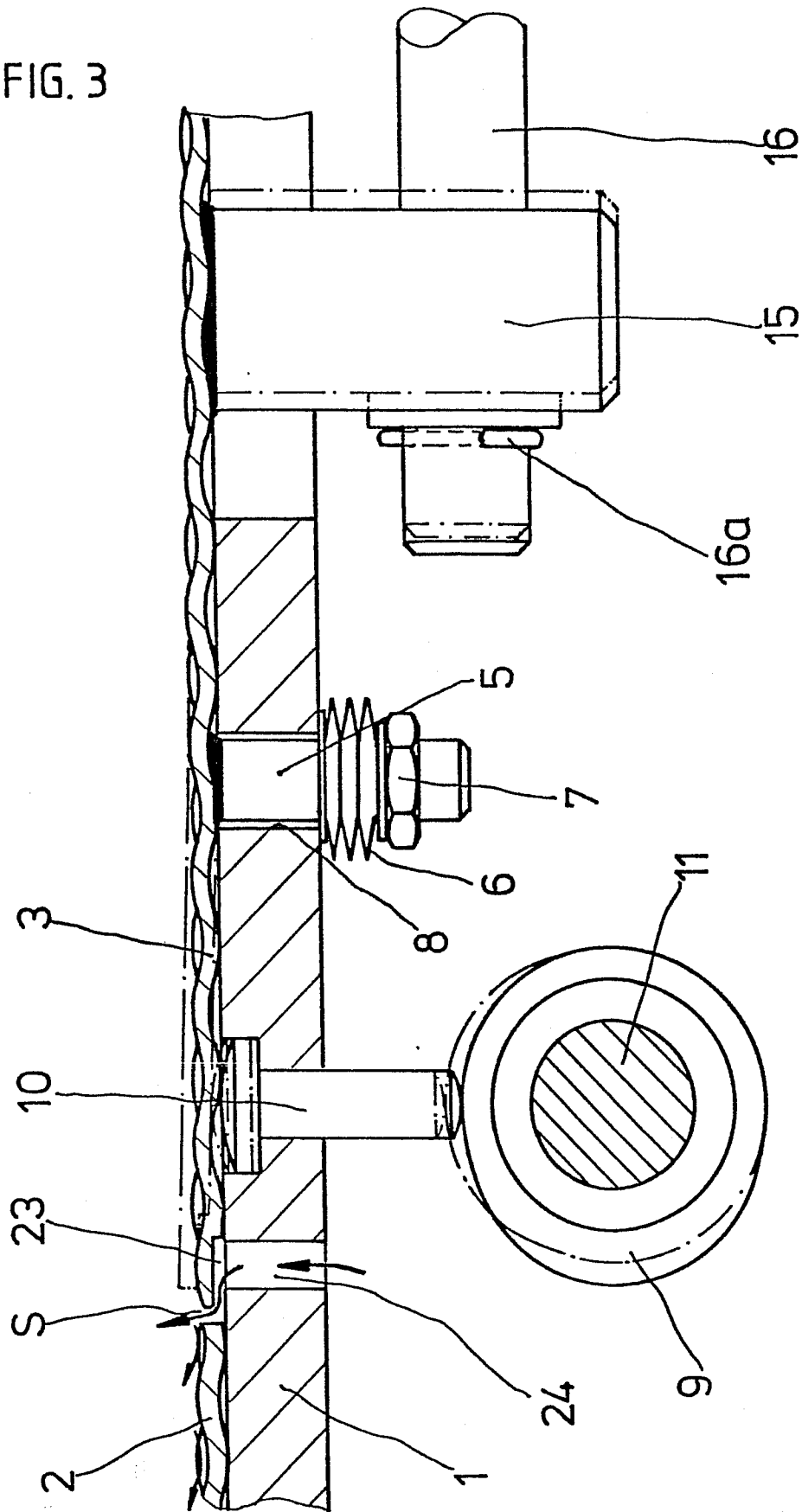


FIG. 3



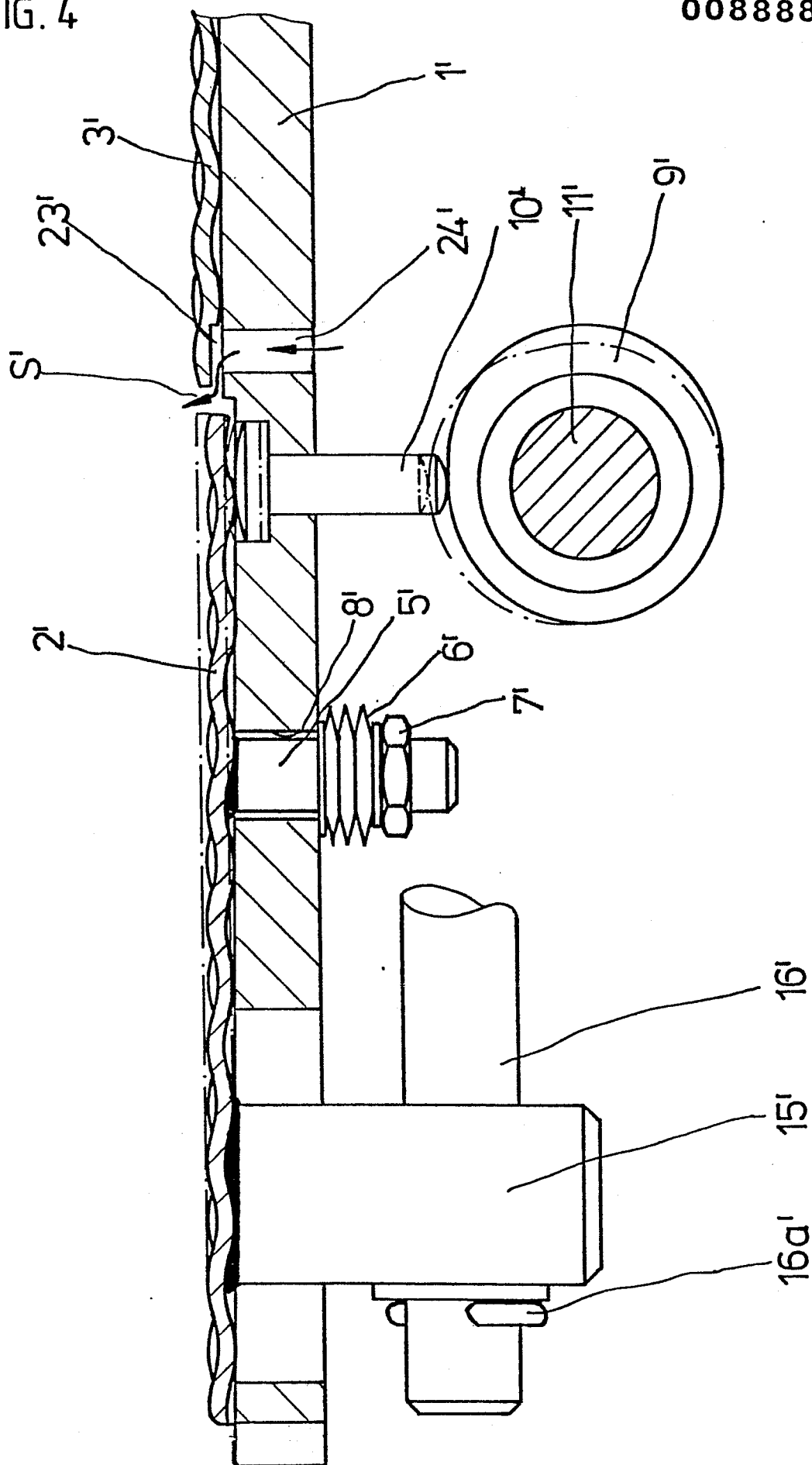
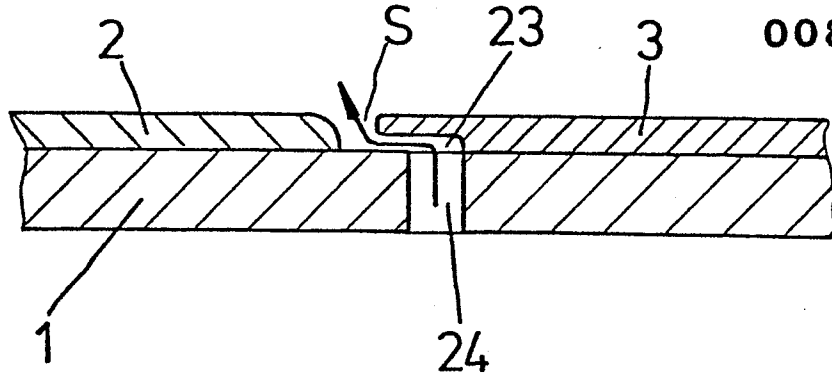


FIG. 5

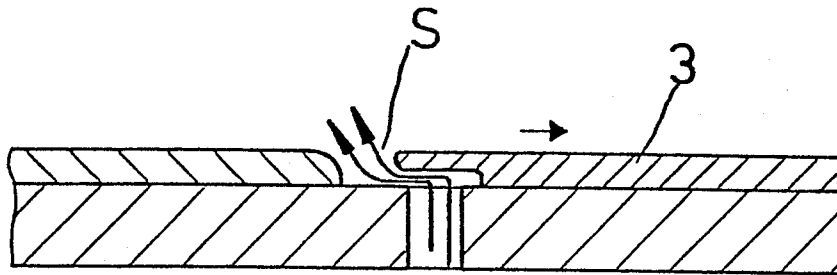
$\varepsilon/6$

0088885

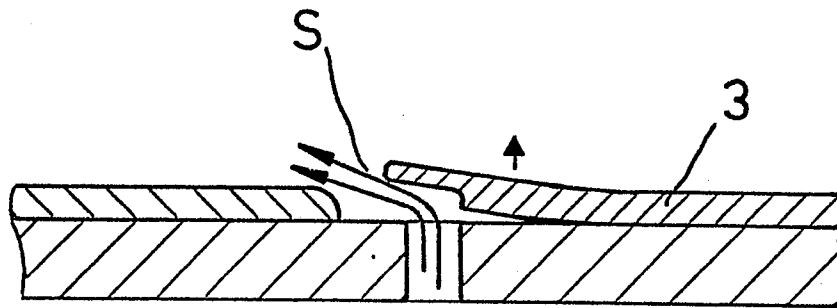
A



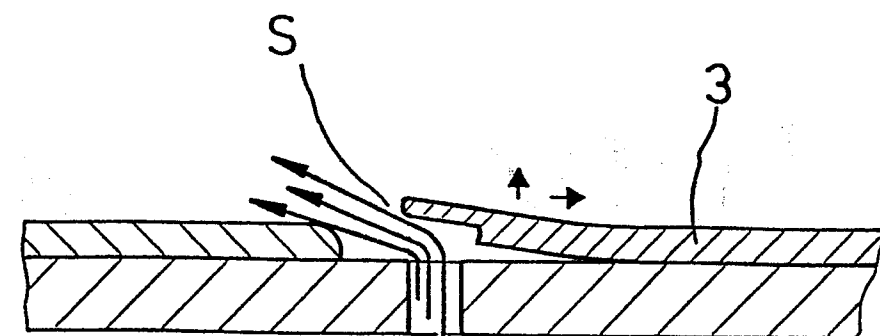
B



C



D





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	GB-A-1 258 322 (MABEG) * Insgesamt *	1,2,5	B 65 H 5/22 B 65 H 9/00
Y	FR-A-2 252 215 (ROLAND) * Insgesamt *	1,2,5	
A	DE-A-1 761 182 (MABEG) * Insgesamt *	1,2	
D,A	US-A-3 370 847 (HARRIS) * Insgesamt *	1	
A	US-A-2 404 756 (SPIESS) * Insgesamt *	1,5	
A	GB-A- 414 433 (HEDLEY TOWNSEND BACKHOUSE) * Insgesamt *	7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
D,A	DE-A-2 638 784 (SPIESS) * Seite 9, Zeilen 4-30; Figuren 3,4 *	1,4	B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-06-1983	Prüfer MEULEMANS J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			