

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81110792.9

51 Int. Cl.³: B 26 D 7/18

22 Anmeldetag: 28.12.81

30 Priorität: 22.01.81 DE 3101911

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.82 Patentblatt 82/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Mohr, Karl**
Hattersheimer Strasse 11
D-6238 Hofheim(DE)

71 Anmelder: **Mohr, Wolfgang**
Hundshager Weg 42
D-6238 Hofheim(DE)

72 Erfinder: **Mohr, Karl**
Hattersheimer Strasse 11
D-6238 Hofheim(DE)

72 Erfinder: **Mohr, Wolfgang**
Hundshager Weg 42
D-6238 Hofheim(DE)

74 Vertreter: **Röbe-Oltmanns, Georg, Dr.**
Dotzheimer Strasse 61
D-6200 Wiesbaden(DE)

54 **Vorrichtung zum Schneiden von Papier, Pappe oder dgl.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von Papier, Pappe oder dgl., bei der das zu schneidende Gut auf einem Tisch von einer Vorschubeinheit um ein gewolltes Maß vorgeschoben wird und bei dem Randschnitte sowie im Anschluß an einen oder mehrere Hauptschneidevorgänge ein Zwischenschnitt vorgesehen sind.

Es wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, bei der die durch die Rand- bzw. Zwischenschnitte anfallenden Papierabfälle nicht mehr manuell entfernt werden müssen. Bewerktelligt wird dies dadurch, daß der Tisch aus einem Vordertisch (1), welcher das geschnittene Gut (20) aufnimmt, sowie aus einem Hintertisch (2), welcher das zu schneidende Gut (3) aufnimmt, besteht, wobei Vorder- (1) und Hintertisch (2) zur Bildung eines Spaltes (10) zwischen diesen auseinander-schiebbar sind.

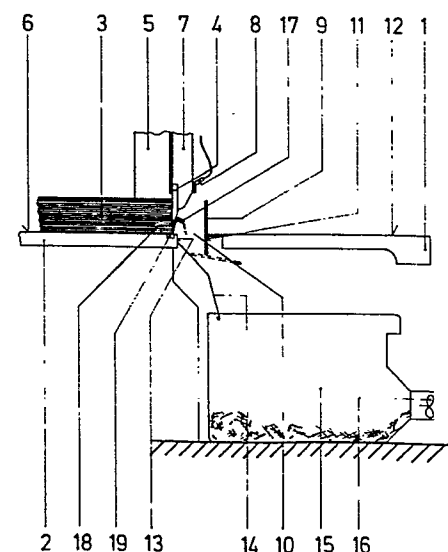


Fig 1

EP 0 056 874 A2

- 1 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von
Papier, Pappe odgl., bei der das zu schneidende Gut auf
einem Tisch von einer Vorschubeinheit um ein gewolltes
Maß vorgeschoben wird und bei dem Randschnitte sowie im
5 Anschluß an einen oder mehrere Hauptschneidevorgänge ein
Zwischenschnitt vorgesehen sind.

Bei Vorrichtungen zum Schneiden von in Stapeln vorliegen-
den Bogen aus Papier, Pappe odgl., insbesondere bei Sammel-
10 bogen, muß der Vorschub des Stapels unter das Messer sehr
genau sein, um sicherzustellen, daß der Stapel vom Messer
jeweils an den gewollten Trennlinien geschnitten wird. Be-
reits geringe Verschiebungen, z.B. Maßabweichungen durch
Papierverzug, können dazu führen, daß der Schnitt des Mes-
15 sers nicht mehr an der gewollten Trennlinie erfolgt, son-
dern von dieser verschoben ist. Speziell bei Sammelbögen
hätte dies zur Folge, daß in die einzelnen Muster hinein-
geschnitten würde. Um dies zu verhindern, werden die Sammel-
bögen derart bedruckt, daß die einzelnen Muster nicht direkt
20 aneinander zu liegen kommen, sondern zwischen diesen Ab-
stände verbleiben. Es ist nunmehr zwar nötig, zwischen den
Hauptschneidevorgängen Zwischenschnitte vorzusehen, jedoch
ist aufgrund dieser Verfahrensweise ein Hineinschneiden in
die Muster nicht mehr möglich. Analog dazu werden vor dem
25 Schneiden von Stapeln deren Randflächen beschnitten. Der
Vorteil dieser Verfahrensweise ist darin zu sehen, daß nach
erfolgten Randschnitten der zu schneidende Stapel in einer
definierten Form bzw. Abmessung vorliegt, was auf die
Exaktheit der nachfolgenden Hauptschneidevorgänge entschei-
30 denden Einfluß hat.

Aus Kostengründen wird beim Einlegen von Randschnitten so-
wie Zwischenschnitten die Breite ^{der} als Papierabfall anfallen-
den Papierstreifen möglichst gering gehalten. In der Praxis
35 fallen beim Einlegen von Rand- bzw. Zwischenschnitten Pa-
pierstreifen an, deren Breite ungefähr 1,5 bis 2mm beträgt.
Diese müssen von Hand entfernt werden. Werden beispielsweise

1 Sammelbögen geschnitten, so werden die anfallenden Papier-
abfälle in üblicher Weise nach Ende aller den Sammelbogen
betreffenden Schneidvorgänge entfernt. Danach liegt der
Sammelbogen in die einzelnen Teilbögen zerteilt, mit den
5 zwischen den Teilbögen befindlichen Papierabfällen vor dem
Arbeitenden. Dieser hat nun die Teilbögen auseinander zu
rücken, die Papierabfälle zu entfernen und die Teilbögen
wieder aneinander zu fügen. Zum einen ist diese Arbeit
sehr umständlich, abgesehen davon kann auch meist ein geüb-
10 ter Arbeiter nicht verhindern, daß die Teilbögen sich gegen-
einander verschieben, was zu einer Erschwerung des anschlie-
ßenden Arbeitsablaufes führt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung
15 der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die durch
die Rand- bzw. Zwischenschnitte anfallenden Papierabfälle
nicht mehr manuell entfernt werden müssen.

Diese Aufgabe wird im wesentlichen dadurch gelöst, daß der
20 Tisch aus einem Vordertisch, welcher das geschnittene Gut
aufnimmt, sowie aus einem Hintertisch, welcher das zu
schneidende Gut aufnimmt, besteht, wobei Vorder- und Hin-
tertisch zur Bildung eines Spaltes zwischen diesen ausein-
anderschiebbar sind.

25 Erfindungsgemäß ist es nunmehr möglich, den beim Schneiden
anfallenden Papierabfall in Form von Papierstreifen direkt
durch den zwischen Vorder- und Hintertisch gebildeten Spalt
ohne manuelle Beeinflussung zu entfernen. Dies führt für
30 den Arbeitenden zu einer beträchtlichen Arbeitserleichte-
rung. Der Arbeitende hat nun nicht mehr den Papierabfall
von Hand zu entfernen, er ist unabhängig von dem Ablauf
des Schneidprogrammes und erfüllt nunmehr vornehmlich
eine Überwachungsfunktion bzw. kann sich anderen Aufgaben
35

1 widmen. Parallel zu der beträchtlichen Arbeitserleichterung ermöglicht die Erfindung eine wesentliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Schneidprozesses.

5 Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Auseinanderschieben von Vordertisch und Hintertisch zeitlich vor dem Rand- bzw. dem Zwischenschnitt erfolgt.

10 Vorteilhaft ist des weiteren, die Breite des sich beim Auseinanderschieben von Vordertisch und Hintertisch ergebenden Spaltes so zu wählen, daß dieser ein mehrfaches der Breite der beim Rand- bzw. Zwischenschnitt anfallenden Papierstreifen beträgt. Es ist somit gewährleistet, daß die
15 Papierstreifen ungehindert durch diesen nach unten fallen können.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Vordertisch senkrecht zur Schneidebene vom Hintertisch verschiebbar. Dabei kann die Verschiebung des Vordertisches
20 mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch bewerkstelligt werden.

Sinnvollerweise ist die Verschiebung des Vordertisches
25 dem Verlauf des Schneidprogrammes angepaßt. Im Idealfall arbeitet die Vorrichtung vollautomatisch, das Bedienungspersonal hat demnach keine zusätzlichen Betätigungen vorzunehmen und somit weitgehend Überwachungsfunktionen zu erfüllen.

30

In einer anderen Ausbildungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß ein Lineal bei geschlossenem Spalt unter dem Vordertisch im Bereich der Trennfläche von Vordertisch und Hintertisch angeordnet ist, wobei dieses Lineal beim Öffnen des Spaltes aus der Ruhestellung bei geschlossenem Spalt
35

1 in eine Arbeitsstellung verfahrbar ist, bei es über die
ganze Länge der Trennfläche an der Hinterkante des Vorder-
tisches anliegt und senkrecht zu dessen Papierauflagefläche
steht. Durch diese Anordnung des Lineals wird in dessen
5 Arbeitsstellung zum einen verhindert, daß beim Schneiden
spröden Schneidgutes der Papierabfall durch das Schneid-
messer auf den Vordertisch geschleudert wird, weiterhin
ermöglicht das Lineal, daß bei dessen Verfahren in die Ar-
beitsstellung der hintere Rand des zuletzt abgeschnittenen
10 Schneidgutstapels vollends auf den Vordertisch geschoben
wird und somit beim folgenden Schließen des Spaltes kein
Schneidgut eingeklemmt wird. Schließlich ermöglicht es das
in Arbeitsposition befindliche Lineal dem Arbeitenden, den
aufgrund der Gestaltung des Messers in sich verschobenen
15 geschnittenen Schneidgutstapel wieder mit Hilfe eines
Nutzenwinkels gerade zu richten, wobei dieser Richtvorgang
durchaus auch automatisch durchgeführt werden kann.

Erfindungsgemäß ist der Vordertisch weiterhin mit einer
20 abnehmbaren Platte versehen. Dies hat den Vorteil, daß das
auf dem Vordertisch befindliche geschnittene Gut nicht in
einem besonderen Arbeitsgang von diesem gehoben werden
muß, sondern mit_samt der Platte dem nächsten Arbeitsgang
zugeführt werden kann.

25

Zum Sammeln der Papierabfälle ist im Bereich der Trenn-
fläche von Vordertisch zu Hintertisch ein Behälter mit einem
zwischen Behälter und Spalt befindlichen Leitblech angeord-
net. Das Leitblech sollte dabei ein^{im} Bereich der Vorderkante
30 des Hintertisches angeordnetes, klappbares Teil zum Ausrich-
ten des auf dem Hintertisch liegenden zu schneidenden Gutes
aufweisen. Eine Ausrichtung des zu schneidenden Gutes ist
deshalb zweckmäßig, da das Gut durch den vorangegangenen
Preß- und Schneidevorgang- insbesondere im Bereich des Preß-
35 balkens- gem. seiner Materialbeschaffenheit mehr oder weni-
ger von der Vorderfläche der das Format bestimmenden Vor-
schubeinheit weggezogen werden kann. Ohne das Ausrichten des

- 1 zu schneidenden Gutes würden sich bei der Bewegung der Vor-
schubeinheit zwar die unteren Bögen des zu schneidenden Gu-
tes an die Vorderfläche der Vorschubeinheit anlegen, die
oberen Bögen jedoch von der Vorderfläche beabstandet sein.
- 5 Dies hätte beim nächsten Schnitt das Entstehen von nichtmaß-
haltigen Etiketten zur Folge. Durch die Anordnung eines klapp-
baren Teiles im Bereich der Vorderkante des Hintertisches
wird erreicht, daß während des Klappvorganges das zu schnei-
10 dende Gut über dessen gesamte Vorderfläche gegen die Vor-
schubeinheit gedrückt wird. Vorteilhaft ist, wenn der Klapp-
vorgang mehrmals kurz hintereinander klopfend erfolgt, um
die einzelnen Materiallagen, insbesondere bei Material mit
rauhem Oberfläche, aufzulockern und auszurichten.
- 15 Der Ausrichtvorgang sollte erfolgen, nachdem der Vordertisch
und der Hintertisch auseinander geschoben sind, das Lineal
in Arbeitsstellung gefahren ist und die beim Randbeschneiden
bzw. Zwischenschnitten anfallenden Paperstreifen durch eine
Vorwärtsbewegung der Vorschubeinheit in den Spalt befördert
20 worden sind. Die Steuerung des Ausrichtvorganges sollte ent-
sprechend der Steuerung der Schneidvorgänge ebenfalls auto-
matisch erfolgen.
- 25 Der Behälter sollte vorteilhaft mit einer Absaugung oder
einer Transportvorrichtung zum Entfernen der Papierabfälle
verbunden sein. Um sicherzustellen, daß keine Papierabfälle
infolge des Hängenbleibens am Messer und somit nicht mögli-
cher Entfernung durch den Spalt zwischen die geschnittenen
Papierstapel gelangen, ist vorgesehen, daß das Messer zum
30 Schneiden des Gutes an der Messervorderseite eine Papier-
abstreifvorrichtung aufweist.
- 35 In einer anderen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen,
daß der Tisch aus einem Vordertisch, der als Grundgestell
mit einer Auflage zur Aufnahme des geschnittenen Gutes aus-
gebildet ist, sowie aus einem Hintertisch zur Aufnahme des
zu schneidenden Gutes besteht, wobei im Anschluß an den

1 Rand- oder den Zwischenschnitt die Auflage des Grundgestells
auf diesem senkrecht zur Schneideebene verschoben werden kann
und somit die beim Rand- oder Zwischenschnitt anfallenden
Papierstreifen durch den zwischen dem Hintertisch und der
5 Auflage entstehenden Spalt fallen können. Der Vorteil die-
ser Ausbildung ist darin zu sehen, daß infolge der Gestal-
tung des Vordertisches mit einer separaten Auflage diese
auf dem Grundgestell des Vordertisches verschiebbar ist und
somit die Größe der zu bewegenden Massen zur Herstellung
10 des Spaltes möglichst gering gehalten werden kann.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist
vorgesehen, daß das dem Hintertisch zugewandte Ende der
Oberfläche der Auflage des Vordertisches gegenüber der
15 Oberfläche des Hintertisches anhebbar und/oder absenkbar
ist. In der gegenüber der Oberfläche des Hintertisches
abgesenkten Position besteht die Möglichkeit, einen Bogen
aus Pappe, Karton odgl. auf die Oberfläche der Auflage des
Vordertisches zu legen und die bei dem Schneidvorgang ent-
20 stehenden Etikettenblöcke mit der Vorschubeinrichtung und
ggf. zusätzlich durch das Lineal auf den Bogen zu schieben,
Sind entsprechend viele Etikettenblöcke auf dem Bogen ge-
sammelt, können sie in dieser Form auf einfache Art und
Weise der Weiterbearbeitung zugeführt werden. Der Betrag
25 der Absenkbarkeit des Endes gegenüber der Oberfläche des
Hintertisches sollte stufenlos voreinstellbar sein. Dies
bietet die Möglichkeit, Bögen beliebiger Dicke zu verwenden,
ohne daß das durch die Vorschubeinrichtung nach einem Schnitt
in Richtung des Vordertisches geschobene, zu schneidende Gut
30 an der dem Hintertisch zugewandten Kante des Bogens an-
stößt und ohne daß sich eine Stufe bildet, die ein Verschie-
ben der Einzelblätter eines Etikettenblockes nach einem
Schnitt verursachen könnte. Zusätzlich ist vorgesehen, daß
der Bogen durch Saugluft auf der Auflage des Vordertisches
35 fixiert werden kann.

1 Die Möglichkeit, das dem Hintertisch zugewandte Ende der
Oberfläche der Auflage des Vordertisches gegenüber der
Oberfläche des Hintertisches anheben zu können, dient dazu,
den oder die zuletzt geschnittenen Etikettenblöcke von der
5 Schneidleiste zu lösen, an der sie je nach Materialbeschaf-
fenheit des Schneidgutes, der Messereinstellung in Bezug
auf die Schneidleiste im unteren Totpunkt des Schneidzyk-
lus und der Schärfe der Messerschneide mit den jeweils
untersten Blättern haften können. Diese Haftung entsteht
10 dadurch, daß die Messerschneide beim Durchtrennen der un-
tersten Blätter etwas in die Schneidleiste eindringt und
dabei das unterste Blatt -bei dünnem Schneidgut sogar
mehrere Blätter- im Einschnitt festkeilt. Das Festkeilen
der untersten Blätter tritt insbesondere dann auf, wenn
15 das Messer bereits etwas stumpf geworden ist. Sind Blätter
im Einschnitt festgekeilt, würden beim Auseinanderschieben
von Vordertisch und Hintertisch die Etikettenblöcke nicht
auf den Vordertisch gelangen, sondern in den zwischen Vor-
der- und Hintertisch befindlichen Spalt fallen und von dem
20 sich aufrichtenden Lineal eingeklemmt werden, wodurch der
automatische Ablauf behindert und das geschnittene Gut be-
schädigt würde.

Die Steuerung des Anhebe- bzw. Absenkvorganges des Endes
25 der Oberfläche der Auflage des Vordertisches sollte gemäß
dem Arbeitsprogramm der Maschine automatisch erfolgen.

Es ist weiterhin vorgesehen, daß analog der Ausführung
mit einteiligem Vordertisch bei dem aus Auflage und Grund-
30 gestell bestehenden Vordertisch die Auflage vom Grundstell
abnehmbar ist. Das auf der Auflage befindliche geschnittene
Gut ist demnach unmittelbar der nächsten Bearbeitungsstation
zuführbar. Eine besondere Wirtschaftlichkeit einer als
Grundgestell mit einer Auflage gebildeten Vorrichtung läßt
35 sich dadurch erzielen, wenn gemäß der obigen Ausführungen
die Auflage mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch ver-
schoben werden kann, wobei die Verschiebung der Auflage

1 dem Ablauf des Schneideprogramms angepaßt ist.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung
der Figuren und in den Unteransprüchen, ^{dargestellt} wobei bemerkt wird,
5 daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzel-
merkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren ist die Erfindung an mehreren Ausführungs-
formen beispielsweise dargestellt, ohne auf diese Ausfüh-
10 rungsformen beschränkt zu sein.

Es stellt dar:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten
erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei verschobenem
15 Vordertisch, während des Randschnittes,
Fig. 2 eine Detailansicht der Schneidzone bei einem
Schnitt gem. Fig. 1,
Fig. 3 eine schematische Darstellung der Vorrichtung
gem. Fig. 1, bei verschobenem Vordertisch nach
20 Beendigung eines Hauptschnittes,
Fig. 4 eine schematische Darstellung einer erfindungs-
gemäßen Vorrichtung mit auf dem Vordertisch be-
findlicher abnehmbarer Platte,
Fig. 5 eine schematische Darstellung einer zweiten
25 Ausführungsform mit einem aus Grundgestell und
Auflage bestehendem Vordertisch,
Fig. 6 eine schematische Darstellung einer dritten Aus-
führungsform mit geteiltem, klappbarem Leitblech,
Fig. 7 eine schematische Darstellung einer vierten Aus-
30 führungsform mit anhebbarer bzw. absenkbarer Auf-
lage (in abgesenkter Position dargestellt) des
Vordertisches und
Fig. 8 eine schematische Darstellung gem. Fig. 7 bei an-
gehobener Position der Auflage des Vordertisches.
35

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht die erfindungsgemäße
Vorrichtung aus einem verschiebbaren Vordertisch 1 sowie

1 einem nichtverschiebbaren Hintertisch 2. Dabei nimmt der
Hintertisch 2 einen zu schneidenden Papierstapel 3 auf.
Ein im Bereich des Messers 4 angebrachter, nur teilweise
dargestellter Preßbalken 5 drückt den auf dem Hintertisch
5 2 liegenden, zu schneidenden Papierstapel 3 zur Erzielung
eines optimalen Schneidvorganges gegen die Oberfläche 6
des Hintertisches 2. In Anlage mit dem Preßbalken 5 ge-
langt die Messerhalterung 7, die das Messer 4 umgreift
und somit eine exakte Führung während des Schnittes ge-
10 währleistet. Im Bereich der Messervorderseite ist eine
Papierabstreifvorrichtung 8 angeordnet, welche die infolge
der statischen Aufladung am Messer hängenbleibenden Papier-
streifen abstreift. Zweckmäßig ist die Abstreifvorrichtung
8 als Filz oder Besen ausgebildet, der infolge der Relativ-
15 bewegung des nach dem Schneidvorgang zurückgehenden Messers
4 zur Abstreifvorrichtung 8 die eventuell am Messer 4 hän-
genden Papierstreifen abstreift. Unter dem Vordertisch 1
ist im Bereich der Trennfläche von Vordertisch 1 und Hinter-
tisch 2 ein Lineal 9 angeordnet, wobei dieses Lineal 9
20 beim Öffnen des Spaltes 10 aus der gestrichelt dargestellten
Ruhstellung gemäß Fig. 1 bei geschlossenem Spalt in eine
in Fig. 1 ausgezogen dargestellte Arbeitsstellung verfahr-
bar ist, bei der es über die ganze Länge der Trennfläche
zwischen den beiden Tischen 1, 2 an der Hinterkante 11 des
25 Vordertisches 1 anliegt und senkrecht zu dessen Papierauf-
lagefläche 12 steht. Dabei erfolgt die Verschwenkung des
Lineals 9 durch nicht dargestellte mechanische Hilfsmittel
aufgrund der Bewegung des Vordertisches 1 zum Öffnen des
Spaltes 10. An der Vorderkante 13 des Hintertisches 2 ist
30 über die ganze Länge der Trennfläche zwischen den beiden
Tischen 1 und 2 ein Leitblech 14 angeordnet. Über dieses
Leitblech 14 können während dem noch zu beschreibenden
Rand- bzw. Zwischenschnitt durch den Spalt 10 fallende Pa-
pierabfälle direkt in einen Abfallbehälter 15 fallen. Zweck-
35 mäßig ist dieser Behälter 15 zum Sammeln der Papierabfälle
im Bereich der Trennfläche von Vordertisch 1 zu Hintertisch
2 angeordnet. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist der Behäl-

1 ter 15 eine Absaugvorrichtung 16 auf. Diese Absaugvorrichtung kann jedoch ebenfalls durch eine Transportvorrichtung, z.B. ein Förderband bzw. eine Förderschnecke, ersetzt werden. Ebenfalls ist denkbar, daß die entsprechenden Vorrichtungen über einen Taster steuerbar sind, welcher sich nur dann einschaltet, wenn der Spalt 10 zwischen Vordertisch 1 und Hintertisch 2 geöffnet ist. Der Vorteil dieser Steuerung ist darin zu sehen, daß an der Vorrichtung Arbeitende nicht unnötig durch den beispielsweise durch eine Absaugung erzeugten Lärm oder durch Zugluft belästigt werden.

Nachfolgend soll nun der der Schneidvorrichtung zugrunde liegende Arbeitsablauf anhand der Fig. 1 bis 8 beschrieben werden:

15

Bevor ein beispielsweise in Form von Sammelbögen zu schneidender Papierstapel 3 zerschnitten wird, ist es nötig, die Ränder des Papierstapels 3 zu beschneiden. Dies ist beispielsweise in Fig. 1 dargestellt. Der Papierstapel 3, der vom Hintertisch 2 aufgenommen wird, wird von einer nicht dargestellten Vorschubeinrichtung um das Maß des abzuschneidenden Randstreifens 17 auf dem Hintertisch 2 verschoben. Dabei ist gleichzeitig der Vordertisch 1 verfahren, in dieser Stellung ist der Spalt 10 geöffnet, des weiteren befindet sich das Lineal 9 in der in Fig. 1 bzw. 2 dargestellten durchgezogenen Position. Vor der Durchführung des Randschnittes wird der Preßbalken 5 auf den zu schneidenden Papierstapel 3 niedergedrückt, sodann trennt das Messer 4 beim Niederdrücken den Randstreifen 17 vom Papierstapel 3 ab, die Schneide 18 des Messers 4 berührt dabei die im Hintertisch 2 angeordnete Schneidleiste 19. Durch das während des Schneidvorganges senkrecht stehende Lineal 9 wird verhindert, daß beim Schneiden spröden Schneidgutes der Abfall durch das Messer auf die Papierauflagefläche 12 des Vordertisches geschleudert wird. So kann der abgeschnittene Randstreifen 17 nur durch den Spalt 10 über das Leitblech 14 in den Abfallbehälter 15 fallen. Sollten Papierstreifen 17 am Messer 4 haften bleiben, so werden diese, wie bereits

1 beschrieben, durch die Papierabstreifvorrichtung 8 vom
Messer 4 entfernt.

Wie speziell aus der Detailansicht der Schneidzone gem.
5 Fig. 2 ersichtlich, befindet sich die Schneidleiste 19
nicht direkt an der Vorderkante 13 des Hintertisches 2,
sondern ist parallel zur Vorderkante 13 von dieser zurück-
gesetzt angeordnet, welches aufgrund der beim Schneiden
auftretenden Kräfte nötig ist. Dies hat zur Folge, daß der
10 beim Schneiden entstehende Randstreifen 17 an der Vorder-
kante 13 des Hintertisches 2 hängenbleiben kann und somit
nicht in den Abfallbehälter 15 gelangt. Gem. Fig. 2 wird
deshalb nach erfolgter Abtrennung des Randstreifens 17 ein
Zwischenvorschub des zu schneidenden Papierstapels 3 einge-
15 legt. Dies geschieht folgendermaßen: Nach erfolgtem Trennen
des Randstreifens 17 gem. Fig. 1 wird das Messer 14 und der
Preßbalken 5 in die nichtdargestellte Ruh'eposition über-
führt. Dabei entspricht die Schneidebene des Messers 4 der
strichpunktiierten Linie gem. Fig. 2. Somit befindet sich
20 der zu schneidende Papierstapel 3 in einer Position, in
welcher dessen Schneidebene mit der strichpunktiierten Linie
zusammenfällt. Um nun zu gewährleisten, daß der nach dem
Schneiden entstehende Randstreifen 17 -falls er nicht schon
von selbst durch die nach vorne gerichtete Keilwirkung des
25 Messers in den Abfallbehälter 15 gefallen sein sollte- in
den Abfallbehälter 15 fällt, wird ein Zwischenvorschub des
zu schneidenden Papierstapels 3 durchgeführt. Am Ende die-
ses Zwischenvorschubes nimmt der zu schneidende Papiersta-
pel 3 die in Fig. 2 ersichtliche Position ein, bei welcher
30 er einen eventuell im Bereich der Schneidzone verbleibenden
Randstreifen 17 über die Vorderkante 13 des Hintertisches
3 geschoben hätte.

Analog dem hier Geschilderten werden die anderen Ränder des
35 zu schneidenden Papierstapels 3 beschnitten. Dabei muß der
Stapel 3 vom Bedienungspersonal jeweils in die entsprechende
Position gedreht werden. Erleichtert wird dies durch ein

1 zwischen dem Papierstapel 3 sowie dem Vordertisch 1 befindliches Luftpolster, welches durch nicht dargestellte im Vordertisch 1 befindliche Luftdüsen erzeugt wird, welche auch im Hintertisch 2 angeordnet sein können.

5 In Fig. 2 ist der Vordertisch 1 sowie das Lineal 9 bei geschlossenem Spalt 10 gestrichelt dargestellt.

Der weitere Schneidverlauf mit den entsprechenden Zwischenschnitten ist am besten aus Fig. 3 zu erkennen. Nach erfolgtem Randschnitt gem. Fig. 2 sowie dem dort dargestellten Zwischenvorschub wird der Vordertisch 1 in Richtung des Hintertisches 2 verfahren. Es schwenkt das Lineal 9 aus der senkrecht dargestellten Arbeitsposition in dessen Ruheposition unterhalb des Vordertisches 1, bis schließlich die Hinterkante 11 des Vordertisches 1 an den Hintertisch 2 stößt. Der bisher zwischen dem Vordertisch 1 und dem Hintertisch 2 gebildete Spalt 10 ist somit geschlossen. Sodann wird von der Vorschubeinrichtung der zu schneidende Papierstapel 3 bis zur abzuschneidenden Breite in Richtung des Vordertisches 1 verfahren. Es erfolgt dann ein üblicher Schneidvorgang, wie bei den Ausführungen zu Fig. 1 beim Abtrennen des Randstreifens 17 beschrieben, wobei ein erster geschnittener Papierstapel 20 entsteht. Der unterste Bogen des Papierstapels 20 liegt dabei infolge der beschriebenen Anordnung der Schneidebene nicht nur auf dem Vordertisch 1 auf, sondern überdeckt geringfügig die Oberfläche 6 des Hintertisches 2. Aufgrund der keilförmigen Form des Messers liegen die einzelnen Bogen des geschnittenen Papierstapels 20 nach dem Ende des Trennvorganges derart aufeinander, daß der Papierstapel 20 in der Schneidebene gesehen einen parallelogrammförmigen Querschnitt aufweist.

Nach erfolgtem Schneidvorgang wird der Vordertisch 1 von Hintertisch 2 verschoben. Die Verschiebung kann dabei sowohl mechanisch als auch hydraulisch bzw. pneumatisch bewerkstelligt werden. Während des Verschiebevorganges wird das Lineal

1 9 aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung überführt.
Wie bereits beschrieben, nimmt das Lineal 9 in der Arbeits-
stellung eine Position ein, in der es an der Hinterkante 11
des Vordertisches 1 anliegt und senkrecht zur Papierauflage-
5 fläche 12 steht. Beim Überführen des Lineals 9 in die
Arbeitsstellung schiebt das Lineal 9 dabei den über den
Vordertisch 1 stehenden geschnittenen Stapel 20 vollends
auf den Vordertisch 1. Es ist somit nicht möglich, daß beim
noch zu beschreibenden weiteren Arbeitsablauf der geschnit-
10 tene Stapel 20 in dem sich wieder schließenden Spalt 10
eingeklemmt wird.

Ist im Anschluß an den beschriebenen Vorgang zum Trennen
des Papierstapels 20 ein Zwischenschnitt einzulegen, so
15 verbleibt das Lineal 9 in der senkrechten Position. Dort
dient es gleichzeitig als Anlagefläche zum Korrigieren des
parallelogrammförmig vorliegenden Stapels 20. So ist es
beispielsweise durch Heranführen des Nutzenwinkels 21 an
den Stapel 20 möglich, diesen an dem in senkrechter Stel-
20 lung befindlichen Lineal auszurichten.

Wird nun im Anschluß an den Hauptschneidevorgang zum Ab-
trennen des Stapels 20 ein Zwischenschnitt eingelegt, so
erfolgt ein Vorschub des zu schneidenden Papierstapels 3
25 um das Maß des beim Zwischenschnitt abzuschneidenden Pa-
pierstreifens. Es schließt sich dann der bereits beim Tren-
nen des Randstreifens 17 beschriebene Arbeitsablauf an.
Dies bedeutet im einzelnen das Niederdrücken des Preßbalkens
5, den eigentlichen Schneidevorgang durch Herabsenken des
30 Messers 4, dabei fällt der beim Zwischenschnitt entstehende
Streifen 17 über das Ableitblech 14 in den Behälter 15.
Eventuell hängenbleibende Papierstreifen 17 werden von der
Papierabstreifvorrichtung 8 beim Zurückgehen des Messers 4
von diesem entfernt, das aufgestellte Lineal verhindert
35 wiederum beim Schneiden spröden Schneidgutes, daß die abge-
schnittenen Papierstreifen 17 auf den Vordertisch 1 ge-
schleudert werden. Im Anschluß an den Zwischenschnitt er-

1 folgt der bereits beschriebene Zwischenvorschub, mit dem
gewährleistet werden soll, daß eventuell noch im Bereich
der Schneidzone verbliebene Papierstreifen 17 zuverlässig
dem Behälter 15 zugeführt werden. Schließlich wiederum
5 das Schließen des Spaltes 10 mit dem Zurückführen des
Lineals 9 in dessen Ruhestellung, der weitere Vorschub
des zu schneidenden Papierstapels 3 mit anschließendem
Schneidevorgang, bei dem ein weiterer Papierstapel 20 vom
zu schneidenden Stapel 3 getrennt wird. Es entstehen schließ-
10 lich nach mehreren Hauptschneidevorgängen mit eingelegten
Zwischenschnitten gem. Fig. 3 mehrere hintereinander befind-
liche geschnittene Papierstapel 20, wobei diese jeweils
nach einem Hauptschneidevorgang oder, wie in Fig. 3 darge-
stellt, nach mehreren Hauptschneidevorgängen mit Hilfe des
15 Nutzenwinkels 21 am Lineal 9 ausgerichtet werden können.

Sollen während der Hauptschneidevorgänge keine Zwischen-
schnitte eingelegt werden, so ist es selbstverständlich
überflüssig, den Vordertisch 1 vom Hintertisch 2 zu ver-
20 fahren. In diesem Falle werden alle Schneidvorgänge in der
Folge Schneiden, Vorschub, Schneiden usw. durchgeführt.

Fig. 4 zeigt eine geringfügig abgewandelte Ausführungsform
eines Vordertisches. Dort ist der Vordertisch 1 mit einer
25 abnehmbaren Platte 22 versehen. Die Platte 22 ist während
des Betriebes der Vorrichtung mit dem Vordertisch 1 über
nicht dargestellte Befestigungselemente verbunden. Die
Platte 22 ist vom Vordertisch 1 lösbar, die auf der Platte
22 befindlichen geschnittenen Papierstapel 20 können auf
30 einfache Weise zusammen mit der Platte 22 zur Weiterver-
arbeitung transportiert werden. Dies beinhaltet den Vor-
teil, daß die Bedienungsperson die geschnittenen Papier-
stapel nicht einzeln zur Weiterverarbeitung transportieren
muß, besonders deshalb, weil das zu schneidende Material
35 meist sehr unhandlich und recht schwer ist.

Fig. 5 zeigt eine zweite Ausführungsform der Erfindung.

1 Bei dieser besteht der Tisch aus einem Vordertisch 1, der
als Grundgestell 30 mit einer Auflage 31 zur Aufnahme des
geschnittenen Gutes 20 ausgebildet ist, sowie aus einem
Hintertisch 2 zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes 3,
5 wobei analog der Arbeitsweise gem. der Beschreibung der
Figuren 1 bis 4 im Anschluß an die Randschnitte oder den
Zwischenschnitt die Auflage 31 des Grundgestells 30 auf
diesem senkrecht zur Schneidebene verschoben werden kann
und somit die beim Randschnitt bzw. Zwischenschnitt an-
10 fallenden Papierstreifen 17 durch den zwischen dem Hinter-
tisch 2 und der Auflage 31 entstehenden Spalt 10 fallen
können. Nicht dargestellt ist die Art der Verstellmöglich-
keit. Diese kann analog der ersten Ausführungsform mecha-
nisch als auch hydraulisch bzw. pneumatisch bewerkstelligt
15 werden. In Anlehnung an Fig. 4 ist es sinngemäß ebenfalls
möglich, die Auflage 31 vom Grundgestell 30 abzuheben.

Sowohl die Auflage 31 als auch die Platte 22, allgemein
der Vordertisch 1 sowie der Hintertisch 2, können mit Luft-
20 düsen ausgerüstet sein, welche zwischen der Unterlage und
dem auf dieser liegenden Papierstapel ein Luftpolster er-
zeugen. Schließlich ist zur Vermeidung der Quetschgefahr
für den an der Vorrichtung Arbeitenden vorgesehen, daß eine
an der Vorrichtung vorhandene berührungslos wirkende Schutz-
25 einrichtung, beispielsweise in Form einer Lichtschranke,
auch dazu verwendet wird, daß bei Eingriff des Bedienenden in
die Gefahrenzone und somit Unterbrechung des Strahlenganges
die Bewegung des Vordertisches 1 bzw. der Auflage 31 zum
Schließen des Spaltes 10 verhindert bzw. gestoppt wird.
30

Figur 6 zeigt eine schematische Darstellung einer dritten
Ausführungsform mit geteiltem, klappbarem Leitblech. Das
Leitblech 14 ist so ausgebildet, daß ein Teil 32 davon
durch einen pneumatisch, hydraulisch oder magnetisch be-
35 tätigten Stößel 37 um eine an der Vorderkante 13 des Hinter-
tisches 2 angeordnete Drehachse 33 des Lagers 39 nach oben
gegen die dem Vordertisch 1 zugewandte Fläche 34 des zu-
schneidenden Gutes 3 geklappt werden kann. Dies geschieht,

1 nachdem der Vordertisch 1 und der Hintertisch 2 auseinander-
andergeschoben sind, das Lineal 9 in Arbeitsstellung ge-
fahren ist und die beim Randbeschneiden oder bei den
Zwischenschnitten anfallenden Papierstreifen durch eine
5 Vorwärtsbewegung der Vorschubeinheit 38 in den Spalt
10 befördert worden sind. Das hochklappende Teil 32 des
Leitbleches 14 drückt in der ausgezogen dargestellten
Position gegen den auf dem Hintertisch 2 liegenden Rest-
stapel des zu schneidenden Gutes 3. Hierdurch wird er-
10 reicht, daß sich das zu schneidende Gut 3, das durch den
vorangegangenen Preß- und Schneidevorgang gemäß seiner
Materialbeschaffenheit mehr oder weniger von der Vorder-
fläche 40 der das Format bestimmenden Vorschubeinheit 38
weggezogen worden war, ohne manuellen Eingriff wieder
15 exakt an diese anlegt. In der Figur 6 ist das klappbare
Teil 32 in seiner heruntergeklappten Position gestrichelt
dargestellt. Nicht dargestellt, da nicht erfindungs-
wesentlich, ist der Antrieb des Stößels 37. Zurückge-
klappt wird das Teil 32 in seine gestrichelt dargestellte
20 Position mit Hilfe eines im Hintertisch 2 angeordneten
pneumatisch, hydraulisch oder magnetisch betätigten Stößels
49 oder durch ein Federelement. Die Schaltung der Stößel
37 und 49 sollte gegebenenfalls derart sein, daß durch
taktweises Betätigen der Stößel der Klappvorgang des
25 Teiles 32 klopfend erfolgt, um die einzelnen Materiallagen,
insbesondere bei Material mit rauher Oberfläche, aufzu-
lockern und auszurichten.

30 Die Figuren 7 und 8 zeigen eine schematische Darstellung
einer vierten Ausführungsform mit anhebbarer bzw. absenk-
barer Auflage des Vordertisches. Angehoben bzw. abge-
senkt wird dabei die dem Hintertisch 2 zugewandte Seite
der Auflage 31 des Vordertisches 1. Dazu ist unterhalb der
dem Hintertisch 2 zugewandten Seite des Vordertisches 1
35 ein in einer Drehachse 41 gelagerter Schwenkhebel 35 ange-
ordnet. Je nach der Position des Schwenkhebels 35 ist der
Vordertisch 1 und somit die Auflage 31 mehr oder weniger
angehoben bzw. abgesenkt.

- 1 In der Figur 7 ist die Auflage 31 abgesenkt. Die Absenkung erfolgt durch einen Exzenterhebel 43, welcher über ein Zwischengestänge 42 auf den Schwenkhebel 35 wirkt. Je nach der Stellung des Exzenterhebels 43 läßt sich die Auf-
5 lage 31 an deren, dem Hintertisch 2 zugewandten Seite um einen stufenlos einstellbaren Betrag unter die Oberfläche 6 des Hintertisches 2 absenken. Dadurch ist es möglich, einen Bogen 44 aus Pappe, Karton oder dgl. auf die Oberfläche 36 der Auflage 31 zu legen und die bei der Be-
10 arbeitung entstehenden geschnittenen Papierstapel 20 von der Vorschubeinrichtung und durch das Lineal 9 auf den Bogen 44 zu schieben. Sind entsprechend viele geschnittene Papierstapel 20 auf dem Bogen 44 gesammelt, können sie in dieser Form leicht von der Schneidemaschine genommen und
15 der Weiterverarbeitung zugeführt werden. Das Absenken der dem Hintertisch 2 zugewandten Kante der Auflage 31 bietet die Möglichkeit, Bögen 44 beliebiger Dicke zu verwenden, ohne daß das durch die Vorschubeinrichtung nach einem Schnitt vorwärtsgeschobene zu schneidende Gut 3 an der
20 dem Hintertisch 2 zugewandten Kante 45 des Bogens 44 anstößt und ohne daß sich eine Stufe bildet, die ein Verschieben der Einzelblätter des geschnittenen Papierstapels 20 nach einem Schnitt verursachen könnte. Auf das Zwischengestänge 42 wirkt ein Federelement 46, welches das
25 Zwischengestänge 42 gegen den Exzenter des Exzenterhebels 43 drückt. Es ist denkbar, den Exzenter zum Verschieben des Zwischengestänges 42 auch durch pneumatisch, hydraulisch oder magnetisch wirkende Mittel zu beaufschlagen.
- 30 In Figur 8 ist die Auflage 31 in angehobener Stellung dargestellt. Das Anheben der Auflage 31 erfolgt im Unterschied zu der Darstellung in Figur 7 nicht durch das Zwischengestänge 42, sondern durch einen im Vordertisch 1 gelagerten pneumatisch, hydraulisch oder elektromagne-
35 tisch betätigbaren Stößel 47. In der in Figur 8 dargestellten ausgefahrenen Position befindet sich der Stößel 47 in Anlage mit dem Schwenkhebel 35, wobei dieser um einen durch den voreingestellten Hub des Stößels 47 de-

1 finierten Winkel verschwenkt wird und somit die Auflage
31 gegenüber der Oberfläche 6 des Hintertisches um ein
bestimmtes Maß anhebt. Das Anheben der Auflage 31 dient
dem Zweck, den oder die zuletzt geschnittenen Papier-
5 stapel 20 von der Schneidleiste 19 zu lösen, an der sie
je nach der Materialbeschaffenheit des Schneidgutes, der
Messereinstellung in Bezug auf die Schneidleiste 19 im
unteren Totpunkt des Schneidzyklus und der Schärfe der
Messerschneide mit den jeweils untersten Blättern haften
10 können. Bei Nichtbeaufschlagung des Schwenkhebels 35 durch
den Stößel 47 sorgt eine im Vordertisch 1 angeordnete
Druckfeder 48, daß der Schwenkhebel 35 zur Anlage an das
Zwischengestänge 42 zurückgeschwenkt wird und somit
eine gegenüber der Oberfläche 6 des Hintertisches 2
15 definierte Position einnimmt. In dieser Position befinden
sich die Oberfläche 6 des Hintertisches 2 sowie die Ober-
fläche 36 der Auflage 31 bzw. die Oberfläche des Bogens
44 in einer Ebene. In Figur 7 ist der Stößel 47 in ein-
gezogener Position dargestellt.

20

25

30

35

1

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 10 1.) Vorrichtung zum Schneiden von Papier, Pappe o.dgl.
bei der das zu schneidende Gut auf einem Tisch von
einer Vorschubeinheit um ein gewolltes Maß vorgeschoben
wird, und bei dem Randschnitte sowie im Anschluß
an einen oder mehrere Hauptschneidevorgänge ein
Zwischenschnitt vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet,
daß der Tisch aus einem Vordertisch (1), welcher
das geschnittene Gut (20) aufnimmt, sowie einem Hintertisch
(2), welcher das zu schneidende Gut (3) aufnimmt besteht,
wobei Vordertisch (1) und Hintertisch (2) zur Bildung eines
Spaltes (10) zwischen diesen auseinander schiebbar sind.
- 20 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Auseinanderschieben von Vordertisch (1) und
Hintertisch (2) zeitlich vor dem Rand- bzw. dem
Zwischenschnitt erfolgt.
- 25 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die sich beim Auseinanderschieben von Vordertisch (1) und
Hintertisch (2) ergebende Dicke des Spaltes (10) ein Mehrfaches
der Breite der beim Rand- bzw. Zwischenschnitt anfallenden
Papierstreifen (17) beträgt.
- 30 4.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1
bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Vordertisch
(1) senkrecht zur Schneidebene vom Hintertisch (2)
verschiebbar ist.
- 35

- 1
5
5
10
15
20
25
30
35
- 5.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Vordertisch (1) mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch verschiebbar ist.
- 6.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebung des Vordertisches (1) dem Ablauf des Schneideprogrammes angepaßt ist.
- 7.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Lineal (9) bei geschlossenem Spalt (10) unter dem Vordertisch (1) im Bereich der Trennfläche von Vorder- (1) und Hintertisch (2) angeordnet ist, wobei dieses Lineal (9) beim Öffnen des Spaltes (10) aus der Ruhestellung bei geschlossenem Spalt (10) in eine Arbeitsstellung verfahrbar ist, bei der es über die ganze Länge der Trennfläche an der Hinterkante (11) des Vordertisches (1) anliegt und senkrecht zu dessen Papierauffläche (12) steht.
- 8.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Vordertisch (1) mit einer abnehmbaren Platte (22) versehen ist.
- 9.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem Tisch im Bereich der Trennfläche von Vordertisch (1) zu Hintertisch (2) ein Behälter (15) mit einem zwischen Behälter (15) und Spalt (10) befindlichen Leitblech (14) zum Sammeln der Papierabfälle angeordnet ist.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Leitblech (14) ein im Bereich der Vorderkante (13) des Hintertisches (2) angeordnetes, klappbares Teil (32) zum Ausrichten des auf dem Hintertisch (2)

1 liegenden, zu schneidenden Gutes (3) aufweist.

11.) Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß das Teil (32) um eine parallel zur Vorderkante
5 (13) des Hintertisches (2) befindliche Drehachse (33)
nach oben gegen die dem Vordertisch (1) zugewandte
Fläche (34) des zu schneidenden Gutes (3) geklappt
werden kann.

10 12.) Vorrichtung nach Anspruch 9 bis 11, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Behälter (15) mit einer Absaugung
(16) oder einer Transportvorrichtung zum Entfernen der
Papierabfälle verbunden ist.

15 13.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (4)
zum Schneiden des Gutes (3) an der Messervorderseite
eine Papierabstreifvorrichtung (8) aufweist.

20 14.) Vorrichtung zum Schneiden von Papier, Pappe o.dgl.,
bei der das zu schneidende Gut auf einem Tisch von
einer Vorschubeinheit um ein gewolltes Maß vorge-
schoben wird und bei dem Randschnitte, sowie im An-
schluß an einen oder mehrere der Hauptschneidevor-
25 gänge ein Zwischenschnitt vorgesehen sind, insbesondere
nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch aus einem Vorder-
tisch (1), der als Grundgestell (30) mit einer Auflage
(31) zur Aufnahme des geschnittenen Gutes (20) ausge-
30 bildet ist, sowie aus einem Hintertisch (2) zur Auf-
nahme des zu schneidenden Gutes (3) besteht, wobei
im Anschluß an die Randschnitte oder den Zwischen-
schnitt die Auflage (31) des Grundgestells (30) auf
diesem senkrecht zur Schneidebene verschoben werden
35 kann und somit die beim Zwischenschnitt anfallenden
Papierstreifen (17) durch den zwischen dem Hintertisch
(2) und der Auflage (31) entstehenden Spalt (10) fallen
können.

- 1 15.) Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,
daß das dem Hintertisch (2) zugewandte Ende der
Oberfläche (36) der Auflage (31) des Vordertisches
5 (1) gegenüber der Oberfläche (6) des Hintertisches
(2) anhebbar und/oder absenkbar ist.
- 10 16.) Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,
daß das dem Hintertisch (2) zugewandte Ende der Ober-
fläche (36) der Auflage (31) des Vordertisches (1)
über einen unter dem Vordertisch (1) angeordneten
mechanisch und/oder hydraulisch und/oder pneumatisch
befestigbaren Schwenkhebel (35) anhebbar und/oder
absenkbar ist.
- 15 17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage
(31) vom Grundgestell (30) abnehmbar ist.

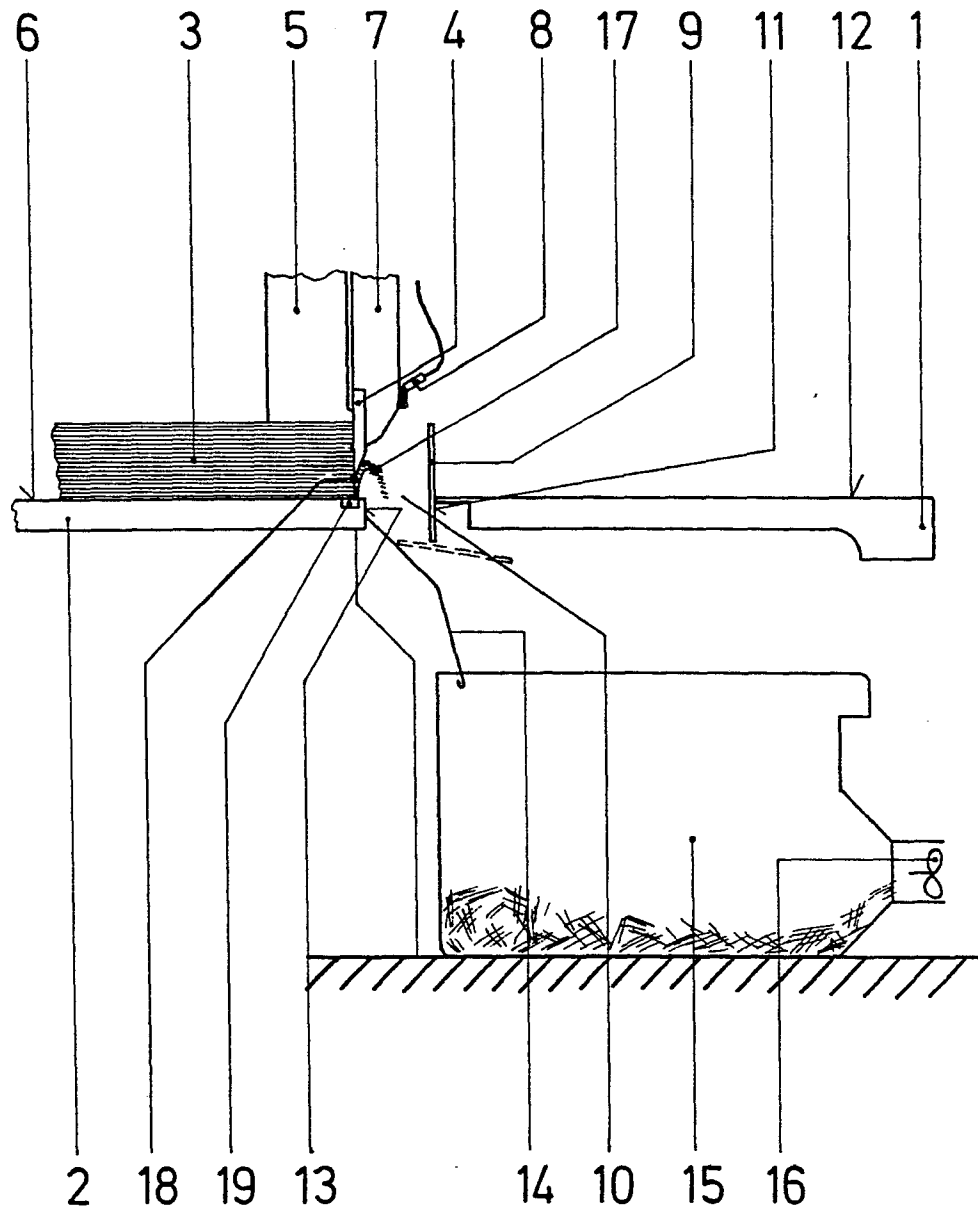
20

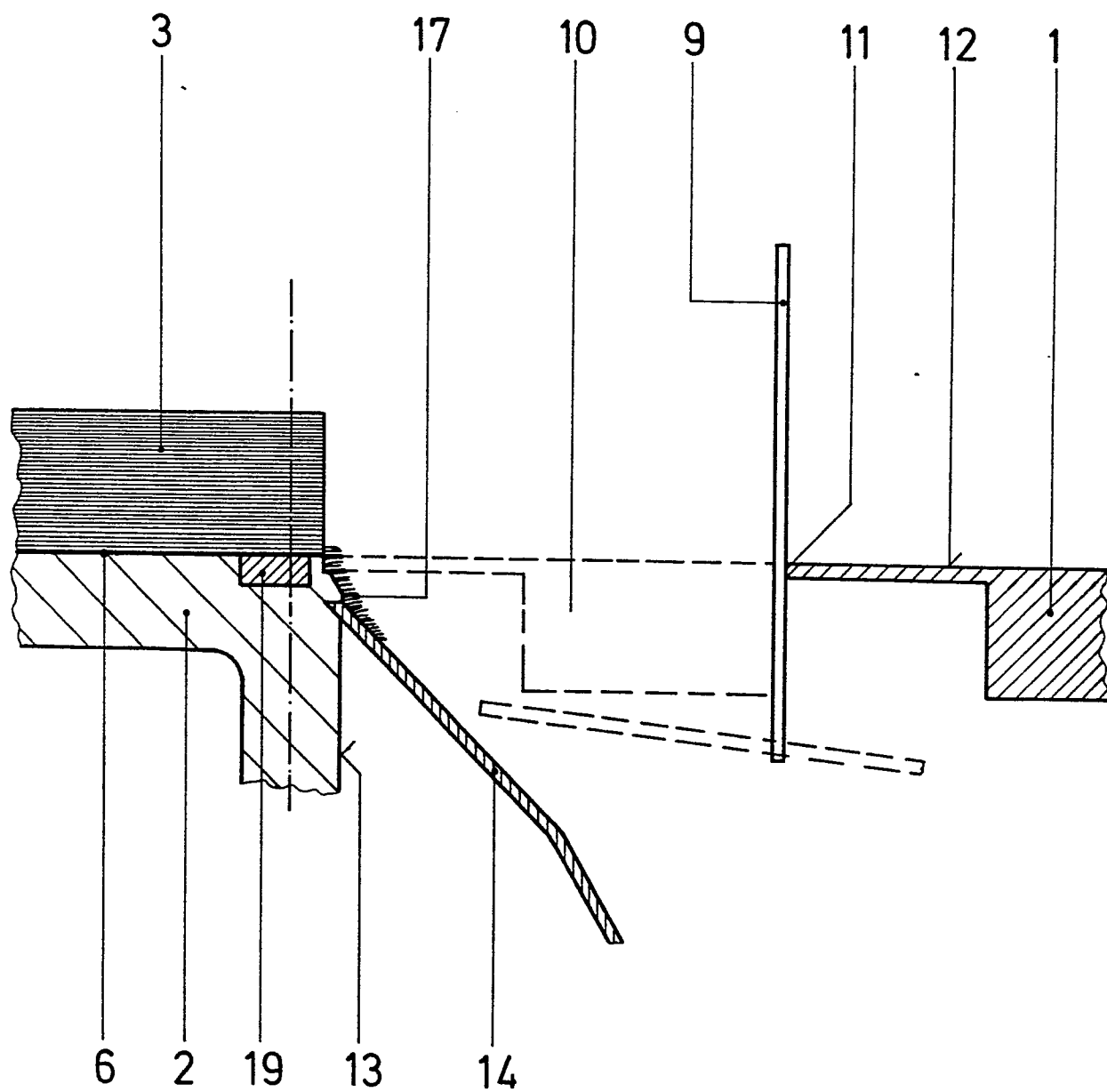
25

30

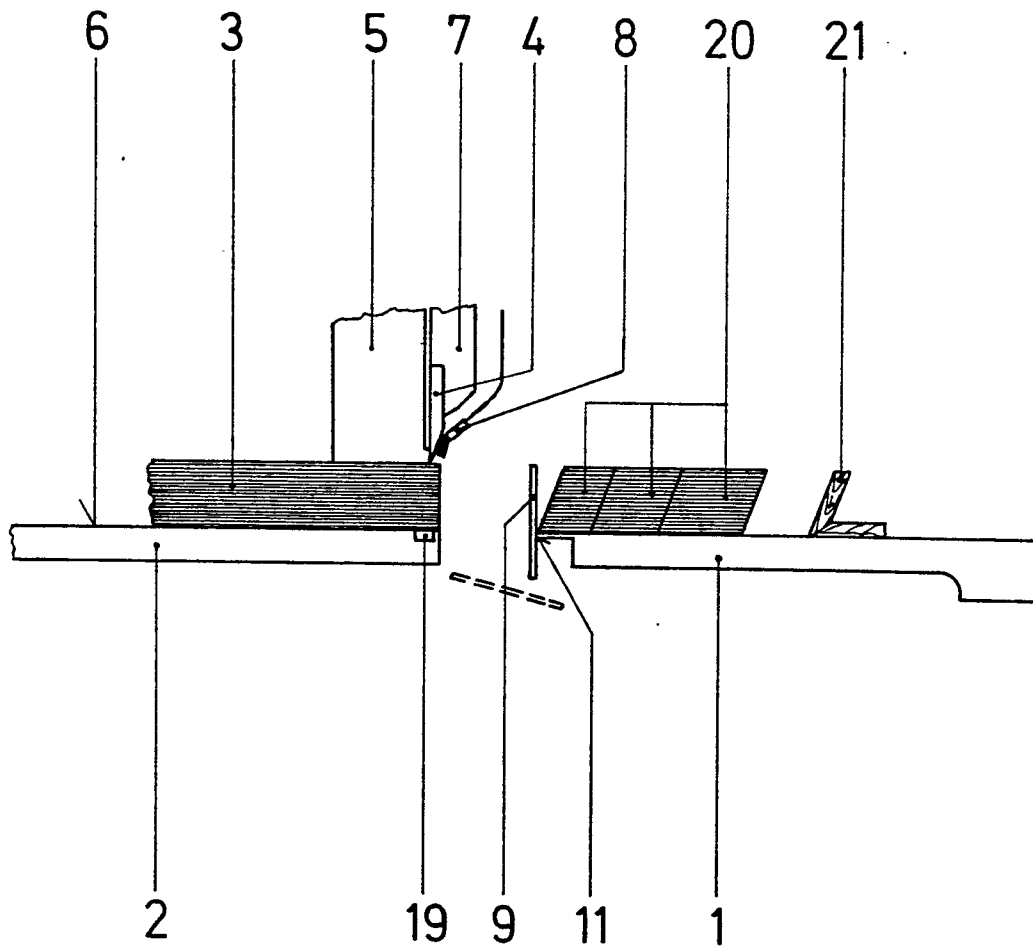
35

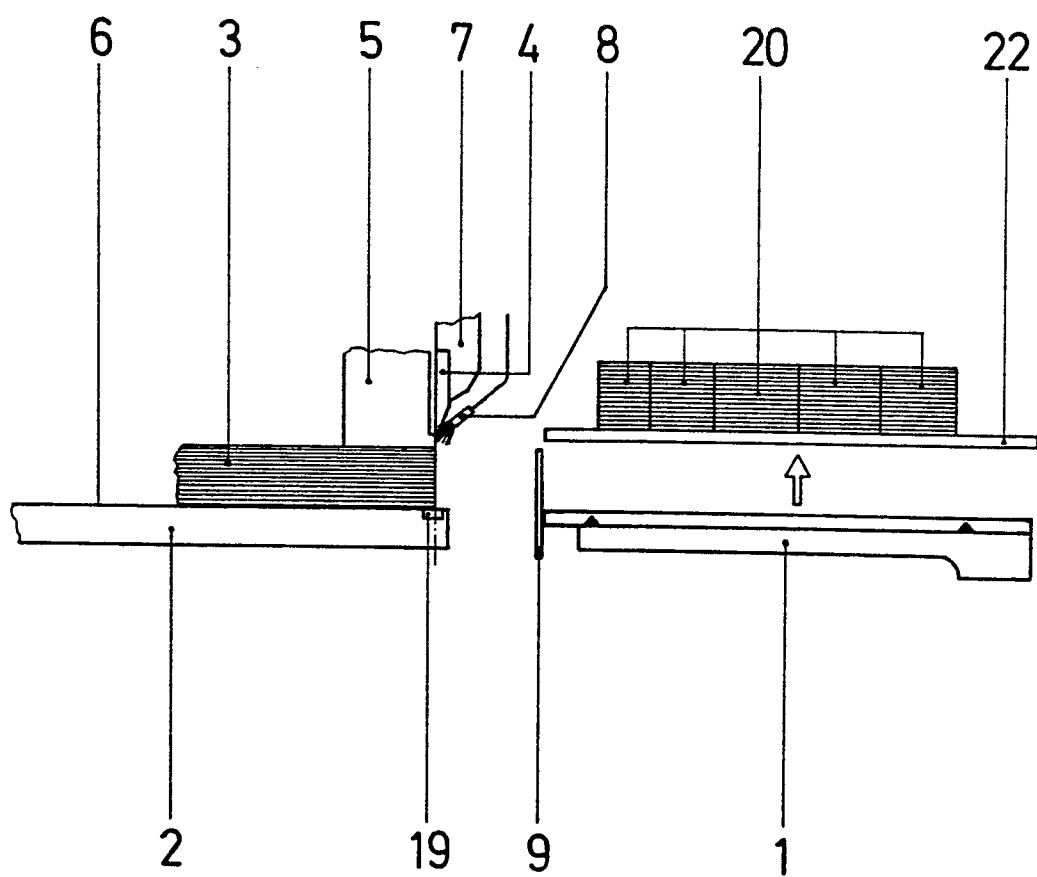
- 1/8 -

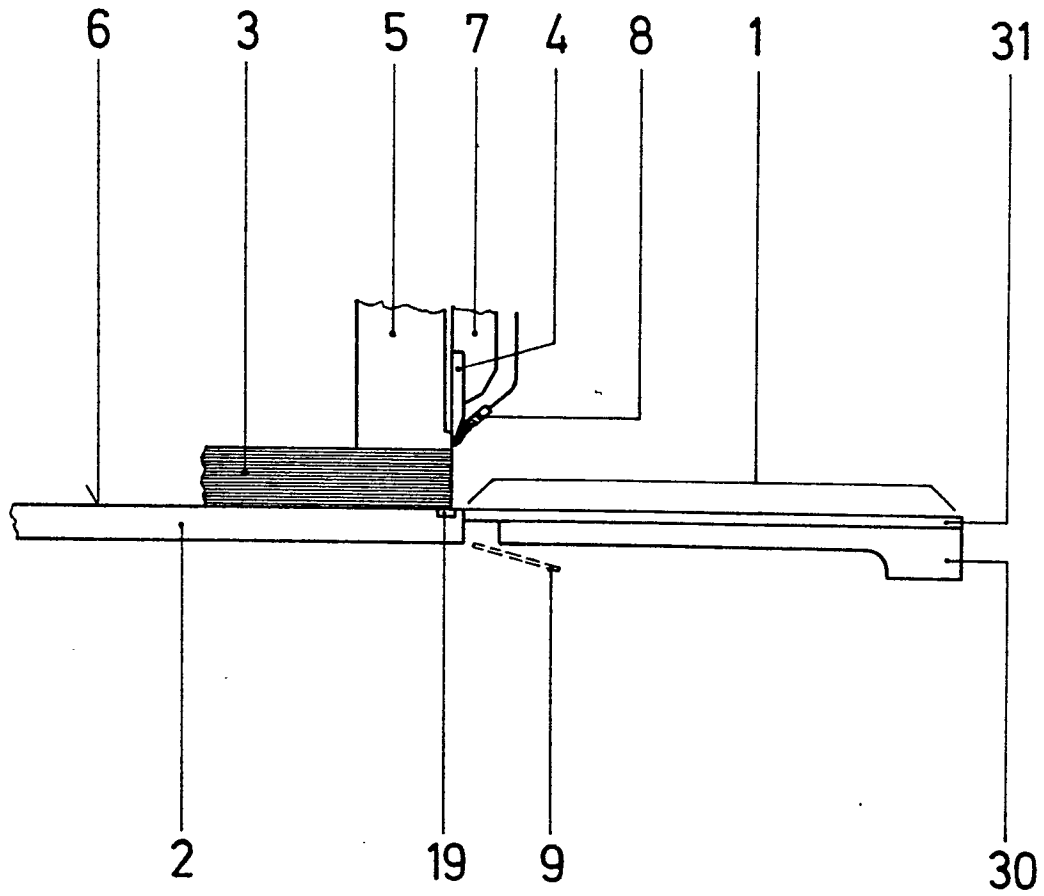
Fig. 1

Fig. 2

-3/8-

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

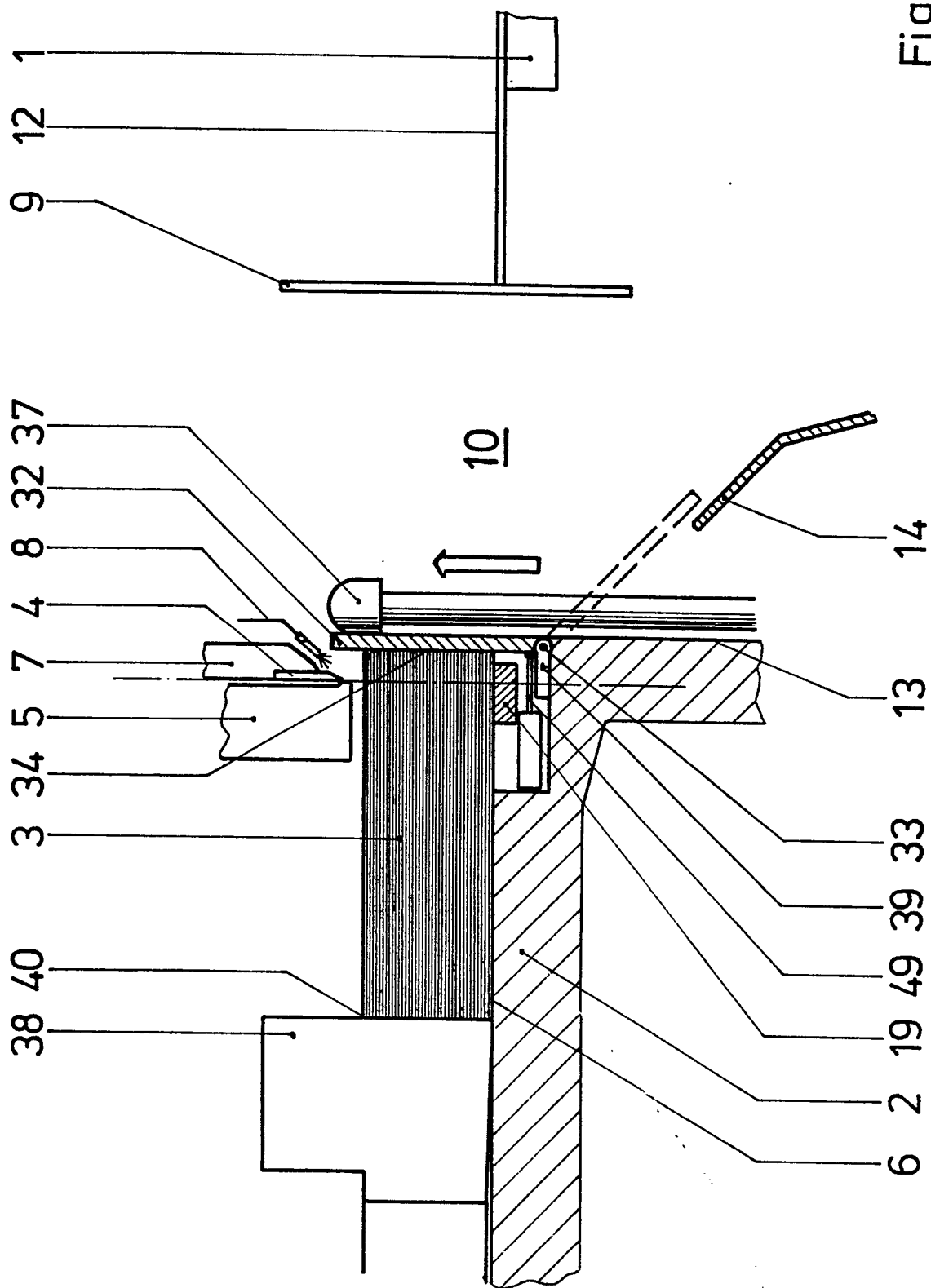


Fig. 6

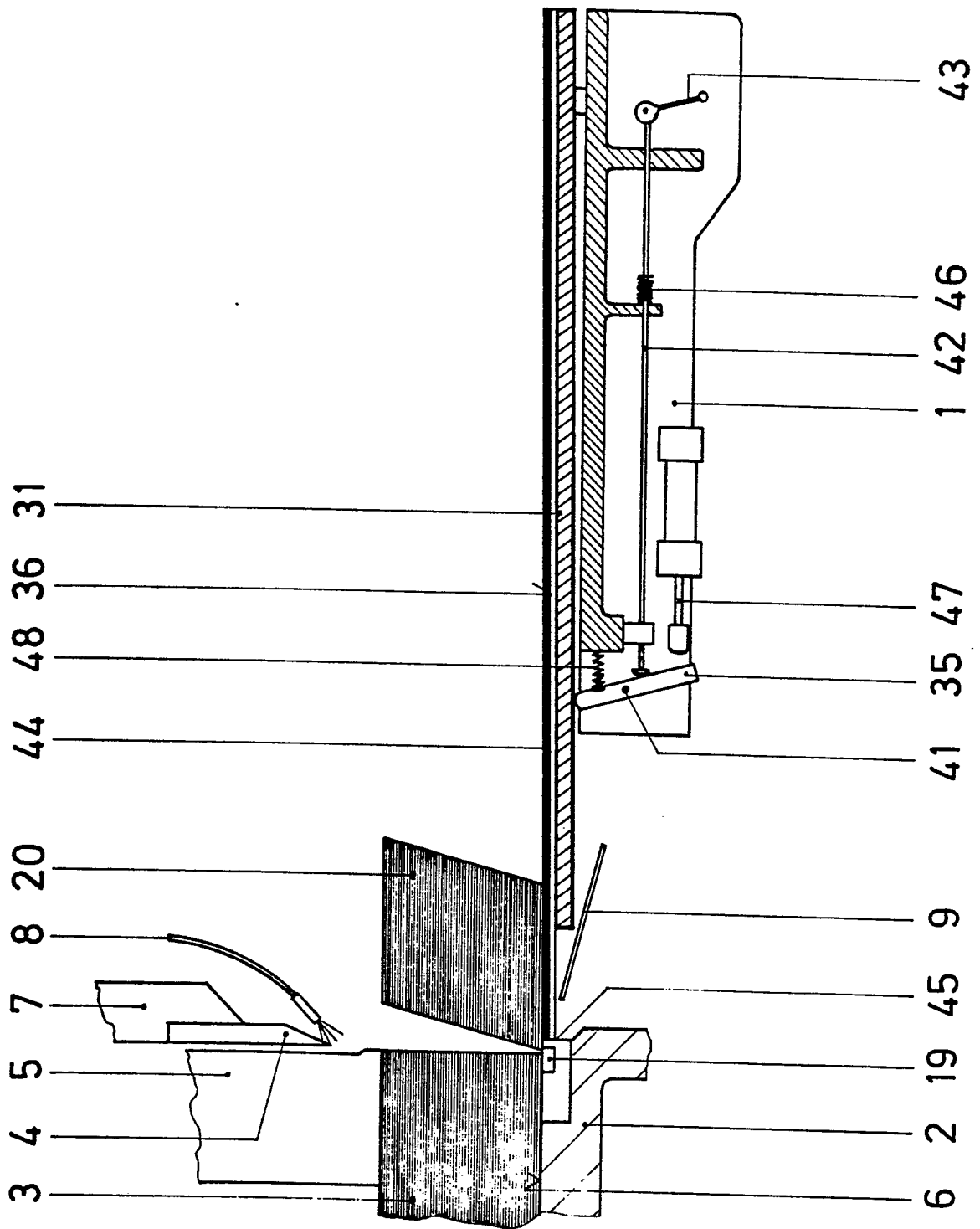


Fig. 7

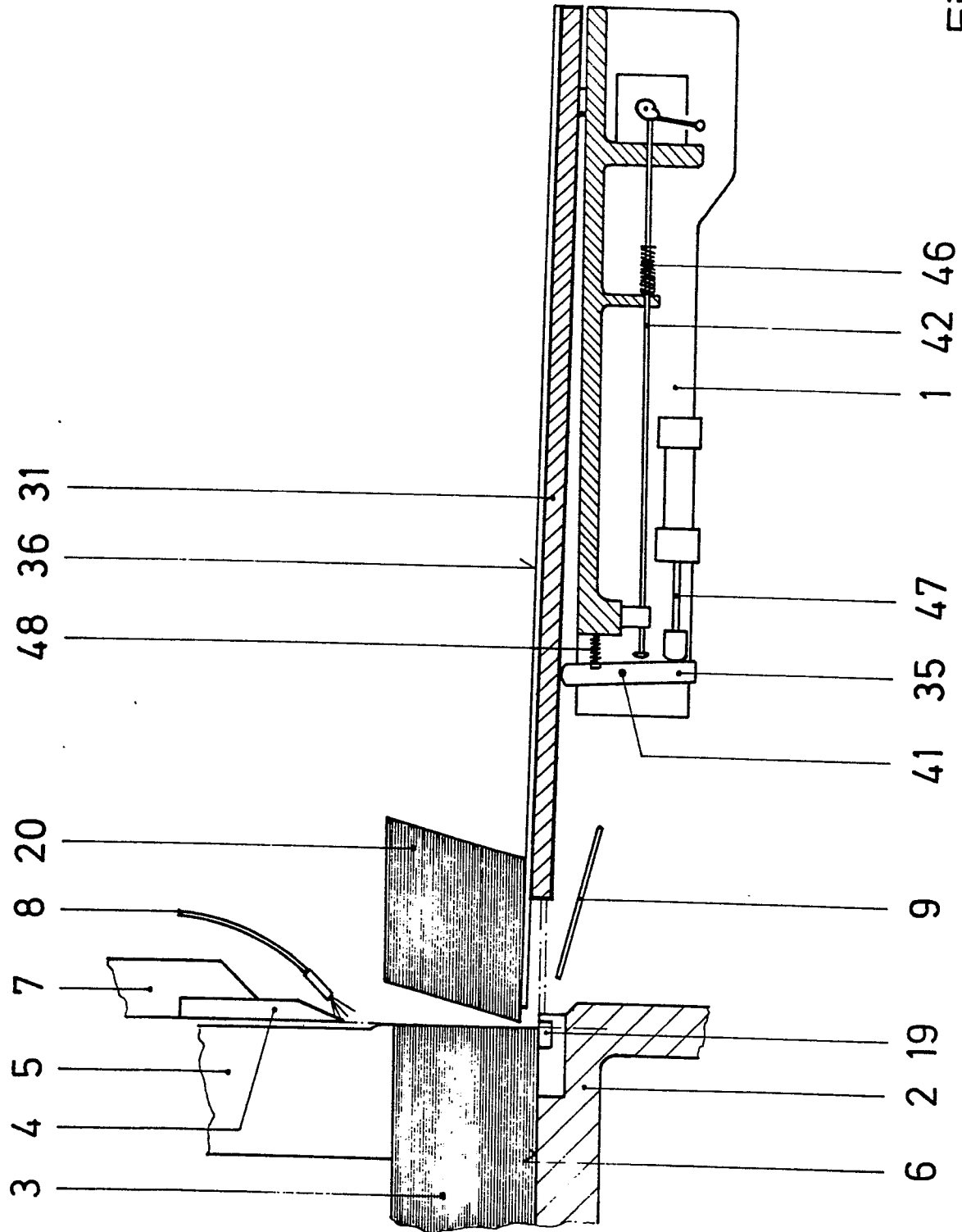


Fig. 8