

DEUTSCHES GEBRAUCHSMUSTER

Bekanntmachungstag: 30. 11. 1972

1

19

G11b 23-06

42t1 23-06

7029630

AT 06.06.70

Bez: Speicher für endlose Lochstreifen.

Anm: Reichert Elektronik GmbH & Co, KG,

5500 Trier;

Pat

Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen!

An das Deutsche Patentamt 8000 München 2 Zweibrückenstraße 12

Ort: Sindelfingen Datum: 1. August 1970 Eig. Zeichen: 11 040

(Bitte freilassen!)

15

Für die in den Anlagen beschriebene Erfindung wird die Erteilung eines Patents beantragt.

P 2039 1177

Anmelder: (Vor- u. Zuname, b. Frauen auch Geburtsname; Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-Eintrag; sonstige Bezeichnung des Anmelders); Ia (Postleitzahl, Ort, Str., Haus-Nr., ggf. auch Postfach, bei ausländischen Orten auch Staat und Bezirk)

Reichert-Elektronik GmbH & Co. KG., 55 Trier Sickingerstraße 21

691976105

Vertreter: (Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach; Anwaltsgemeinschaften in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)

Patentanwalt Dipl.-Ing. Ulrich Kinkelin 71 Sindelfingen Auf dem Beckberg - 711 11 - 12 und 34

Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift (Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach)

s. Vertreter

Beantragt wird die Erteilung

eines Zusatzpatents zur Anmeldung Akt.Z. (Patent Nr.)

Die Anmeldung ist eine

Ausscheidung aus der Patentanmeldung Akt.Z.

Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der ... beansprucht

Heftrand

Die Bezeichnung lautet: (kurze und genaue technische Bezeichnung des Gegenstands, auf den sich die Erfindung bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der Beschreibung; keine Phantasiebezeichnung!)

SPEICHER FÜR ENDLOSSTREIFEN

Zugleich wird nach Erledigung der Patentanmeldung die Eintragung in die Gebrauchsmusterrolle beantragt

ja; Mehrstücke des Antrags u. der Anlagen (s. unten) sind beigelegt. nein

Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldung

G 10296305

In Anspruch genommen wird die Auslandspriorität der Voranmeldung (Reihenfolge: Anmeldetag, Land, Aktenzeichen; Kästchen 1 ankreuzen)

1 2

Ausstellungspriorität (Reihenfolge: 1. Schaustellungstag, amtliche Bezeichnung und Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag; Kästchen 2 ankreuzen)

Die Gebühren sind (werden) entrichtet

für die Patentanmeldung in Höhe von 50,- DM für die Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldg. in Höhe von 15,- DM (1. Hälfte)

Es wird beantragt, auf die Dauer von ... Monaten (max. 15 Mon. ab Prioritätstag) die Bekanntmachung auszusetzen

Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt)

- 1. Ein weiteres Stück/Drei weitere Stücke*) diese Antrags 1. 1
2. Zwei/Drei*) Beschreibungen 2. 2
3. Zwei/Drei*) übereinstimmend. Stück v. 10 Schutzansprüchen 3. 2
4. Zwei/Drei*) Satz Aktenzeichnung m. je 2 Blatt 4. 2
5. Ein Satz Druckzeichnungen mit ... Blatt 5. 1 1
6. Eine/Zwei*) Vertretervollmacht(en) folgen 6. 1 2
7. Zwei Erfinderberennungen 7. 2
8. Eine Empfangsbescheinigung 8.
9. Ein/Zwei*) (gleiche) Modell(e) 9. 1 2

Bitte freilassen



Von diesem Antrag und allen Unterlagen wurden Abschriften zurückbehalten.

Handwritten signature of the patent attorney.

(Patentanwalt)

Pat.Anm. 10. 68

2039 1177

22. Juli 1972

11 040

Reichert-Elektronik GmbH & Co. KG, 55 Trier, Sickingenstraße 21

< SPEICHER FÜR ENDLOSE LOCHSTREIFEN >

Die Erfindung betrifft einen Speicher für bandförmige, endlose Lochstreifen als Aufzeichnungsträger, mit einer Zuführstelle für den von einer Verarbeitungsstation kommenden endlosen Lochstreifen, der in periodischen Abständen mit Kniffungen versehen ist, die je um 180° richtungsverkehrt sind und quer zur Längserstreckung des Lochstreifens liegen, mit zwei Seitenwänden, deren Abstand im Bereich der Entfernung von Kniffung zu Kniffung ist und die zumindest im Bereich der Entnahmestelle das Speichervolumen seitlich begrenzen, mit einem Kraftspeicher, der auf den von der Zuführstelle kommenden Lochstreifen eine ihn in das Speichervolumen hineindrängende Wirkung ausübt, so daß der Lochstreifen in dichter Stapelung im Speichervolumen liegt und mit einer Entnahmestelle für den Lochstreifen aus dem Speichervolumen und mit einer Umlenkvorrichtung für den Lochstreifen zwischen der Entnahmestelle und der Verarbeitungsstation.

Textverarbeitungsanlagen od. dgl. haben als Aufzeichnungsträger häufig einen Loch-

7029630 30.11.72

streifen. Es ist bekannt, den Endlosstreifen so anzuordnen, daß eine größere Anzahl von ihnen einen Ring bildet. Von diesem Ring kann man den Endlosstreifen entweder außen abziehen und innen zuführen oder umgekehrt. Der Ring wird von einer größeren Anzahl auf seinem Innenkreis angeordneter Rollen geführt und rotiert, und eine mit Wendegliedern versehene Vorrichtung führt den Lochstreifen dem Ring innen oder außen wieder zu, nachdem er die Verarbeitungsstation durchlaufen hat. Die Verarbeitungsstation kann einen Locher und/oder Leser oder Prüfer usw. umfassen. Bei diesem Speicher wird das Speichervolumen bei weitem nicht für den Endlosstreifen ausgenutzt, denn der Ring muß im Verhältnis zu seinem Durchmesser aus verschiedenen Gründen dünn bleiben. Auch der Führungsmechanismus für den Ring ist kompliziert, eben so diejenige Vorrichtung, die den Lochstreifen dem Ring wieder zuführt.

Es ist auch bekannt, den Endlosstreifen einfach in einem rechtflachförmigen Speichervolumen unterzubringen, das senkrecht steht und in dem sich der Lochstreifen mit seinen gerade nicht verarbeiteten Bereichen in malarischer Unordnung befindet, wobei die Unordnung jedoch nicht so groß ist, als daß man aus den im allgemeinen horizontal liegenden Papierschlagen den zur Verarbeitung benötigten Bereich nicht herausziehen könnte. Zwar haben diese Vorrichtungen den Vorteil, daß das Lochband keine komplizierten Transportvorrichtungen, Umlenkvorrichtungen usw. benötigt. Man kann jedoch in ein solches Speichervolumen größenordnungsmäßig 20 m Lochstreifen einlaufen lassen und bei wesentlich größeren Längen würde im Speicher ein untragbares Durcheinander entstehen. Eine Ausweichmöglichkeit besteht darin, daß man die Höhen-

abmessung des Speichervolumens größer macht, d. h. das Speichervolumen z. B. schrankartig macht. Man muß jedoch dann hochragende Speicher verwenden. Dies ist ungünstig, weil ja bei Textverarbeitungsanlagen od. dgl. der hochkant stehende Speicher unter die Tischplatte eines Schreibmaschinentisches passen sollte.

Es ist auch bekannt, einen Anfang und ein Ende aufweisenden Aufzeichnungsträger in Zick-Zack-Lage aufzubewahren und zwar auf einer Unterlage als Stapel liegend oder ziehharmonikaartig auseinanderfallend auf einer Seitenkante stehend. In vielen Fällen ist man jedoch darauf angewiesen, Endlosstreifen zu verwenden, z. B. bei der bereits erwähnten Textverarbeitung.

Es ist schließlich aus der britischen Patentschrift 1 198 761 ein Speicher bekannt geworden, bei dem der Boden des Speichers in der Mitte eine Öffnung aufweist und die Ränder dieser Öffnung nach außen hin weggebogen sind. Der Endlosstreifen wird also durch einen Trichter abgezogen. Dies hat jedoch den Nachteil, daß das Band im kontinuierlichen Betrieb an zahlreichen Stellen geknickt wird, an denen es nicht geknickt werden soll. Auf diese Weise können weitere Dauerfalten entstehen, die dann oben in den Speicher wieder hineingelangen, so daß sich der Lochstreifen dann falsch legt. Damit können auch die darüber liegenden Schichten sich nicht mehr richtig legen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Speicher zu schaffen, der die oben bezeichneten

Nachteile vermeidet und der insbesondere eine sehr hohe Kapazität bei kleinem Raumbedarf und ganz einfachen Umlenkvorrichtungen aufweist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß am entnahmeseitigen Ende des Speichervolumens und in dessen Außenbereich im Bereich der Kniffungen je eine Stützfläche vorgesehen ist, die gegen die Richtung des Kraftspeichers weist.

Man kann beispielsweise als Kraftspeicher einen Druckluftanschluß vorsehen, so daß man von der Zufuhrstelle aus in den Speicher hineinbläst. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist jedoch der Speicher hochkant angeordnet und es nimmt die Dichte der Stapelung mindestens im Bereich der Kniffungen zu den Stützflächen hin zu.

Durch die Erfindung gelingt es, in einer Kasette mit den Abmessungen von 40 X 50 cm etwa 450 m üblichen Lochstreifens unterzubringen, auch wenn er gelocht ist, was etwa um den Faktor 7 - 10 höher liegt als die seitherige Raumausnutzung.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels hervor. In der Zeichnung zeigen:

(Fortsetzung auf Seite 5 der zuletzt eingereichten Unterlagen).

- Fig. 1 die vereinfachte Vordersicht des Speichers samt Verarbeitungsstation,
Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie 2-2 in Fig. 1,
Fig. 3 eine vergrößerte Detailvordersicht aus dem Bereich eines Gleitstücks,
Fig. 4 ein vereinfachter Querschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel.

Ein Speicher 11 hat eine Rückwand 12, zwei Seitenbretter 13 und 14, einen Boden 16 und zwei Deckbretter 17 und 18. In einem Abstand, der wenig größer ist, als ein Lochstreifen 19, ist vorne eine Glasscheibe 21 eingesetzt, die durch einen Rand 22 gehalten wird.

Innerhalb dieses so gebildeten, aufrecht stehenden Kastens befindet sich ein Speichervolumen 23, welches durch zwei Seitenwände 24, 26 seitlich begrenzt wird, die starr mit dem Speicher verbunden sind und von der Rückwand 12 praktisch bis zur Glasscheibe 21 reichen. Oben sind sie nach einem 45° -Knick 27 gegeneinander gebogen und geben so Raum für eine Zuführstelle 28.

Unten ist das Speichervolumen 27 in seinem rechten und linken Bereich durch zwei Gleitstücke 29, 31 abgeschlossen, die zwischen sich jedoch einen Raum für die Entnahmestelle 32 freilassen, der etwa 70 % des Abstands zwischen den beiden Seitenwänden 24, 26 frei läßt. Die Gleitstücke 29, 31 weisen aufeinander zu und sind starr mit dem Speicher 11 verbunden. Sie sind aus Kunststoff gespritzt und haben an

M
M

ihrer Oberfläche eine flache Hohlkehle 33, die so tief ist, daß ein Knick 42 des Lochstreifens 19 auch dann genügend Platz hat, wenn ein weiterer Knick (34) darauf liegt. Das in Fig. 3 gezeigte Gleitstück 29 schwenkt nach der Hohlkehle 33 mit einer Krümmung 34 nach unten ab, deren Krümmungsradius nach unten zu immer kleiner wird. Beide Gleitstücke 29, 31 sind als linke und rechte Gleitstücke gleich ausgebildet.

Eine Umlenkrolle 36 befindet sich unterhalb der Entnahmestelle 32 etwas außermittig nach rechts versetzt. Ferner erkennt man einige weitere Umlenkrollen 37, die den Lochstreifen 19 von der Entnahmestelle 32 zu einer Verarbeitungsstation 38 führen, von wo aus er durch eine Doppelrolle 39 in deren Spalt abgezogen und der Zufuhrstelle 28 zugeführt wird.

Der Lochstreifen 19 hat in regelmäßigen Abständen, die dem senkrechten Abstand der Seitenwände 24, 26 angepasst ist, Kniffungen 41, 42. Die Kniffungen 41 befinden sich in Fig. 1 alle rechts und die Kniffungen 42 befinden sich alle links. Auf der Strecke zwischen der Umlenkrolle 36 und der Doppelrolle 39 ist von diesen Kniffungen praktisch nichts zu merken. Sie stören auch die Verarbeitungsstation 38 nicht in ihren unterschiedlichsten Aufgaben, entfalten jedoch ihre Wirkung, sobald der Lochstreifen 19 in das Speichervolumen 23 gelangt, indem sich dort der Lochstreifen 19 zick-zack-förmig niederlegt, und zwar tut er dies so, wie dies in Fig. 1 ge-

05.05.72

- 8 -

1. 8. 70

11 040

13

Sie haben dort genügend Platz, um das weitere Abziehen von Schichten nicht zu stören und werden dann auf alle Fälle zuerst abgezogen, ehe neue Schichten abgezogen werden.

Sollte jedoch trotzdem es einmal vorkommen, daß zwei Schichten zugleich abgezogen werden, so kann die eine Schicht wegen des gewählten Abstands von der Umlenkrolle 36 zum Boden 16 und zur Ecke 51 so liegen bleiben, wie dies durch die Strichelung 52 angedeutet ist, ohne zu stören, und kann dort warten, bis er mit dem Abziehen dran ist.

Es hat sich gezeigt, daß der Stapel 47 nicht einmal so groß sein muß, wie dies im übrigen in der maßstäblichen Figur 1 gezeichnet ist, sondern daß auch schon wenige Schichten sich selbst am Herausfallen hindern.

Sollte dagegen der Stapel 47 zu hoch sein und die Pressung an den Gleitstücken 29, 31 zu hoch sein, so kann man die Führung für den Stapel 47 auch so gestalten, wie dies schematisch in Fig. 4 gezeigt ist. Hier ist unten ein Krümmer 53 vorgesehen, der den Stapel 47 etwas zur Horizontalen hin umlenkt. Dadurch nimmt der Bereich 54 etwas von der Horizontal Komponente der Anpresskraft weg und an den Gleitstücken 29, 31 ist diese wieder auf einen tragbaren Wert gebracht. Ein solcher Krümmer 53 ist deshalb möglich, weil sich die Schichten des Stapels 47 ähnlich wie ein Kartenspiel

7029630 30.11.72

05.05.72

11 040

- 9 -

1. 8. 70

215
110

verschieben lassen, so daß nicht alle Schichten deckungsgleich ~~nein~~ aufeinander-
liegen.

Statt der Gleitstücke 29, 31 kann man auch Rollen verwenden, die jedoch in der
Herstellung teurer sind. Die Abziehggeschwindigkeit beim Ausführungsbeispiel
beträgt 30 " pro Sekunde, ist also sehr hoch. Es hat sich gezeigt, daß die Kanten
an den Lochrändern in keiner Weise störend wirken und daß auch nach vielmaligem
Durchlauf die Kniffungen 41, 42 nicht stören.

Die Endlosstreifen können auch Magnetbänder sein, denn es hat sich gezeigt, daß
auch diese sich im Speichervolumen halten können. Ferner kann man auch Streifen
verwenden, die auf irgendeine andere Art zu lesende, zu löschende oder zu
schreibende Information, zum Beispiel optische Informationen, tragen.

Schutzansprüche:

1. Speicher für bandförmige endlose Lochstreifen als Aufzeichnungsträger, mit einer Zuführstelle für den von einer Verarbeitungsstation kommenden endlosen Lochstreifen, der in periodischen Abständen mit Kniffungen versehen ist, die je um 180° richtungsverkehrt sind und quer zur Längserstreckung des Lochstreifens liegen, mit zwei Seitenwänden, deren Abstand im Bereich der Entfernung von Kniffung zu Kniffung ist und die zumindest im Bereich der Entnahmestelle das Speichervolumen seitlich begrenzen, mit einem Kraftspeicher, der auf den von der Zuführstelle kommenden Lochstreifen eine ihm in das Speichervolumen hineindrängende Wirkung ausübt, so daß der Lochstreifen in dichter Stapelung im Speichervolumen liegt und mit einer Entnahmestelle für den Lochstreifen aus den Speichervolumen und mit einer Umlenkvorrichtung für den Lochstreifen zwischen der Entnahmestelle und der Verarbeitungsstation, dadurch gekennzeichnet, daß am entnahmeseitigen Ende des Speichervolumens (23) und in dessen Außenbereich im Bereich der Kniffungen (41,42) je eine Stützfläche (33,34) vorgesehen ist, die gegen die Richtung des Kraftspeichers weist.
2. Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher (11) hochkant angeordnet ist und daß die Dichte der Stapelung (47) mindestens im Bereich der Kniffungen (41,42) zu den Stützflächen (33,34) hin zunimmt.

3. Speicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (24,26) etwa parallel zueinander verlaufen und bis zu den Stützflächen (33,34) reichen
4. Speicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützfläche von einer Teilwand des Speichervolumens bildenden Gleitstück (29,31) glatter Oberfläche gebildet wird und daß die Stützfläche in ihrem äußeren Bereich eine flache Hohlkehle (33) aufweist, die in ihrem Inneren mit einer immer größer werdenden Krümmung zu der Entnahmestelle hin abfällt.
5. Speicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützflächen die Umfangsflächen von Rollen sind.
6. Speicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Umlenkvorrichtung (36) für den Lochstreifen (19) an dessen Entnahmestelle (32) vorgesehen ist, die vom Rand des Stapels entfernt und im Hinblick auf die Mitte zwischen den beiden Seitenwänden (24,26) versetzt angeordnet ist, und daß unter der Umlenkvorrichtung eine Stützfläche (16) vorhanden ist, die lediglich einen solchen

Abstand hat, daß, wenn mehr als zwei Schichten des Lochstreifens (19) herausgezogen sind, die überzähligen Schichten mit ihrem oberen Bereich auf der Umlenkvorrichtung aufliegen.

7. Speicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der obersten Schicht des Lochstreifens (19) und der Zuführstelle (28) kleiner ist als der Abstand zwischen zwei Kniffungen (41,42).
8. Speicher nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im entnahmeseitigen Bereich eine Führung (53) für den Lochstreifen (19) vorgesehen ist, der zur Horizontalen hin umbiegt.

05.05.72

24
2
17

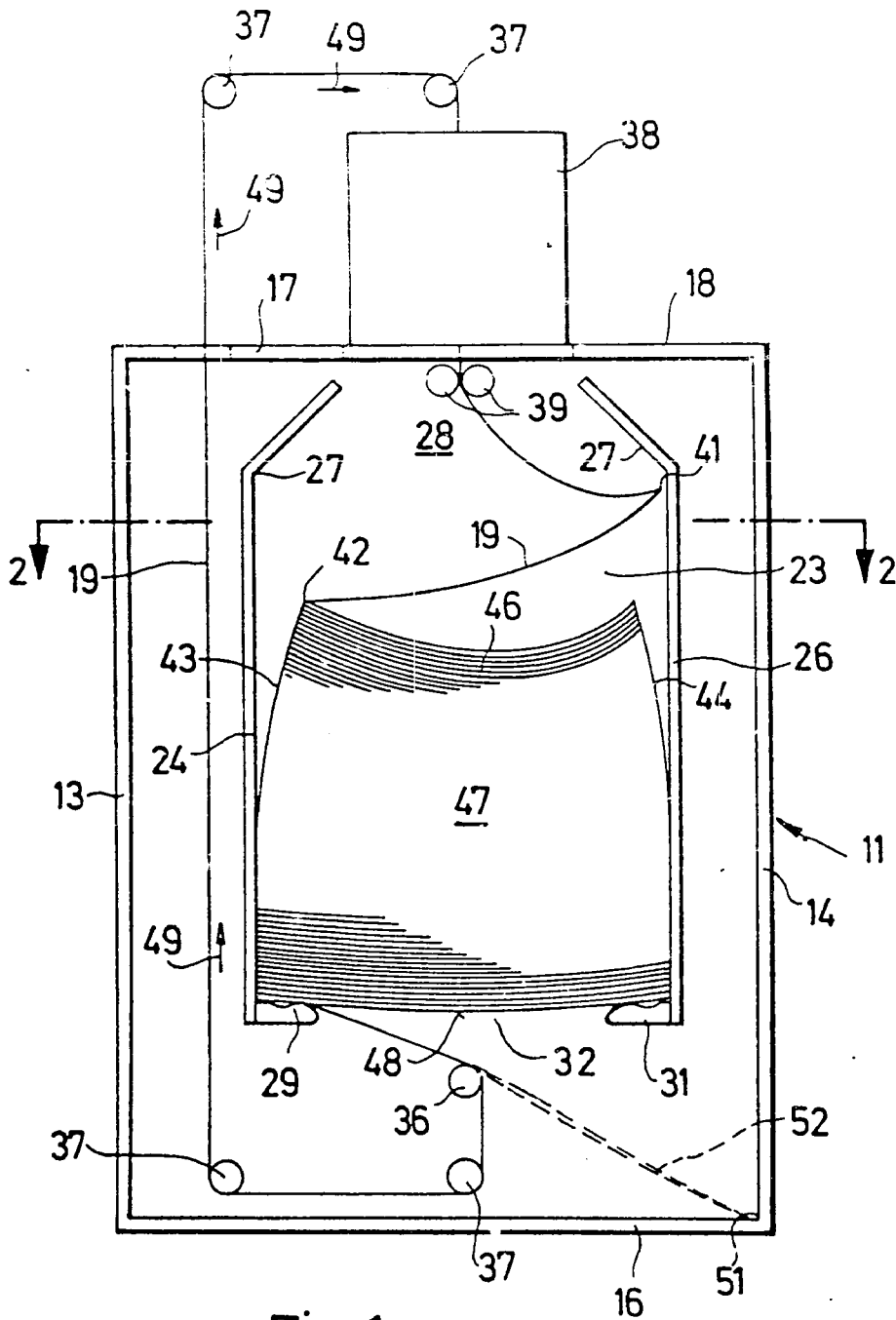


Fig. 1

7029630 30.11.72

Dipl.-Ing. Ulrich Kinkelin
Patentanwalt in Sindelfingen

08.05.72

24
2
17

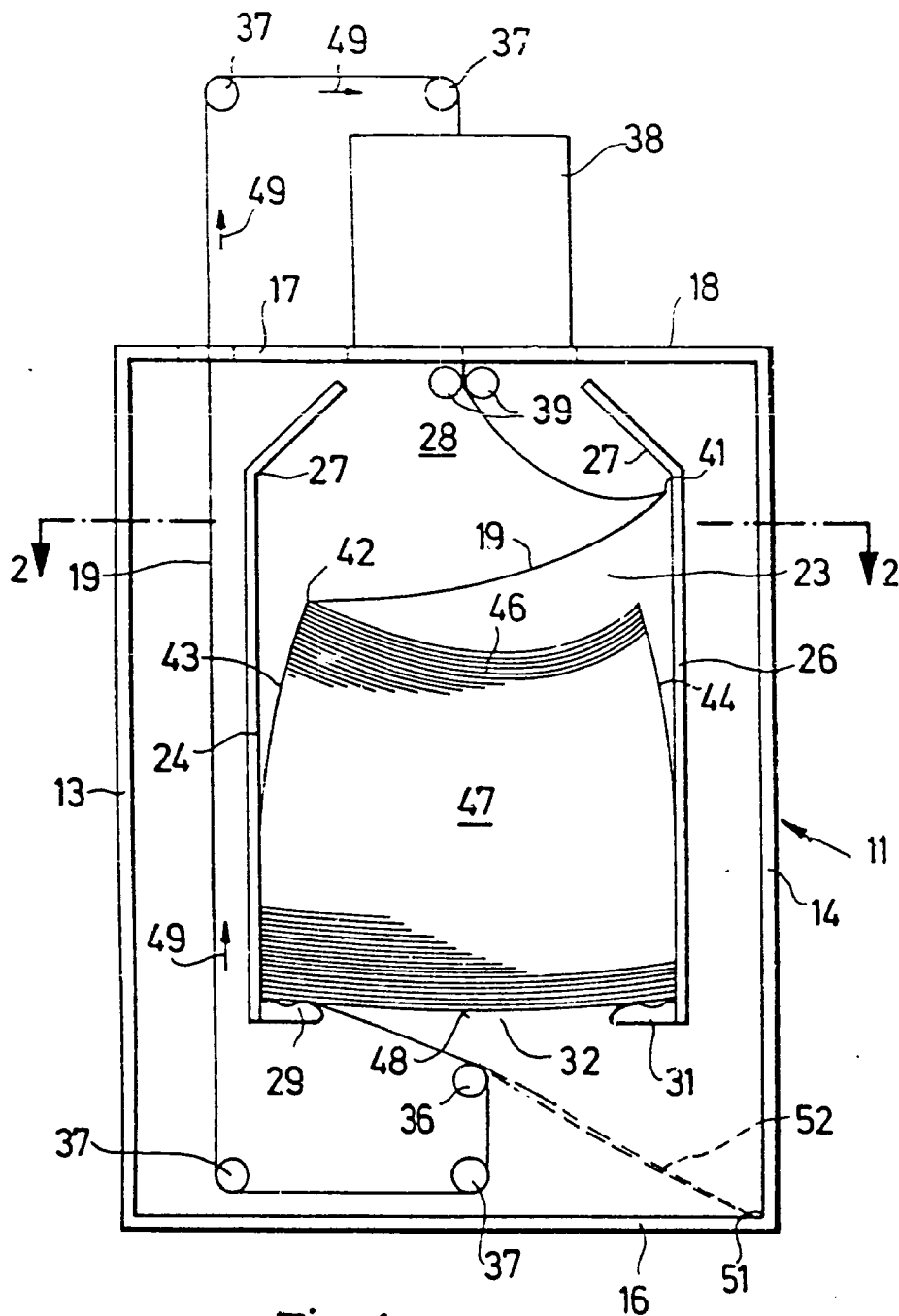


Fig. 1

7029630 30.11.72

Dipl.-Ing. Ulrich Kinkelin
Patentanwalt in Sindelfingen

05.05.72

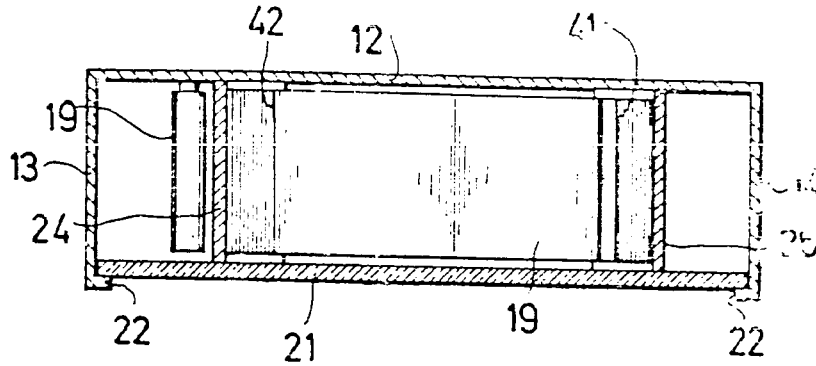


Fig. 2

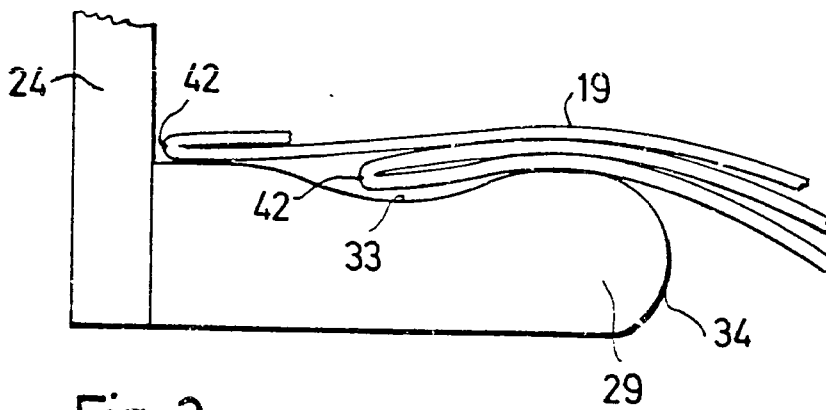


Fig. 3

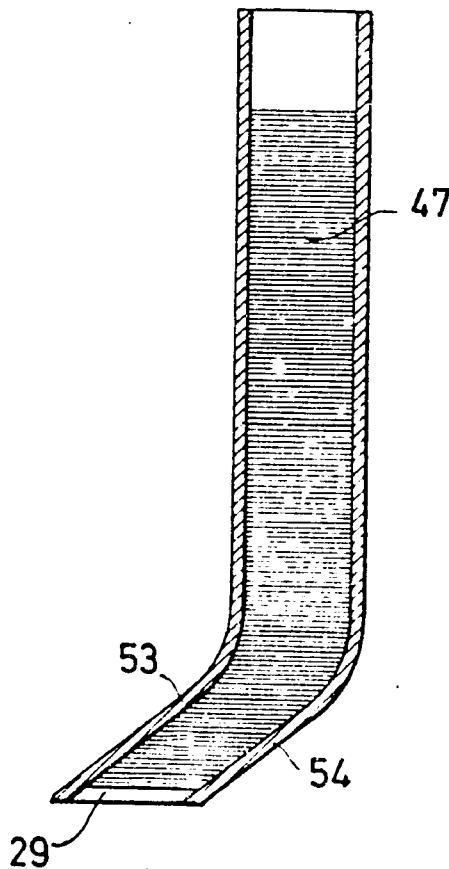


Fig. 4

7 029 630 - 30.11.42

Dipl.-Ing. Ulrich Kinkelin
Patentanwalt in Sindelfingen