(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 711 428 B1

(51) Int. Cl.: A47B 47/02 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

# (12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00988/16

(22) Anmeldedatum: 28.07.2016

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.02.2017

(30) Priorität: 06.08.2015
DE 10 2015 215 007.0

(24) Patent erteilt: 30.06.2020

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2020

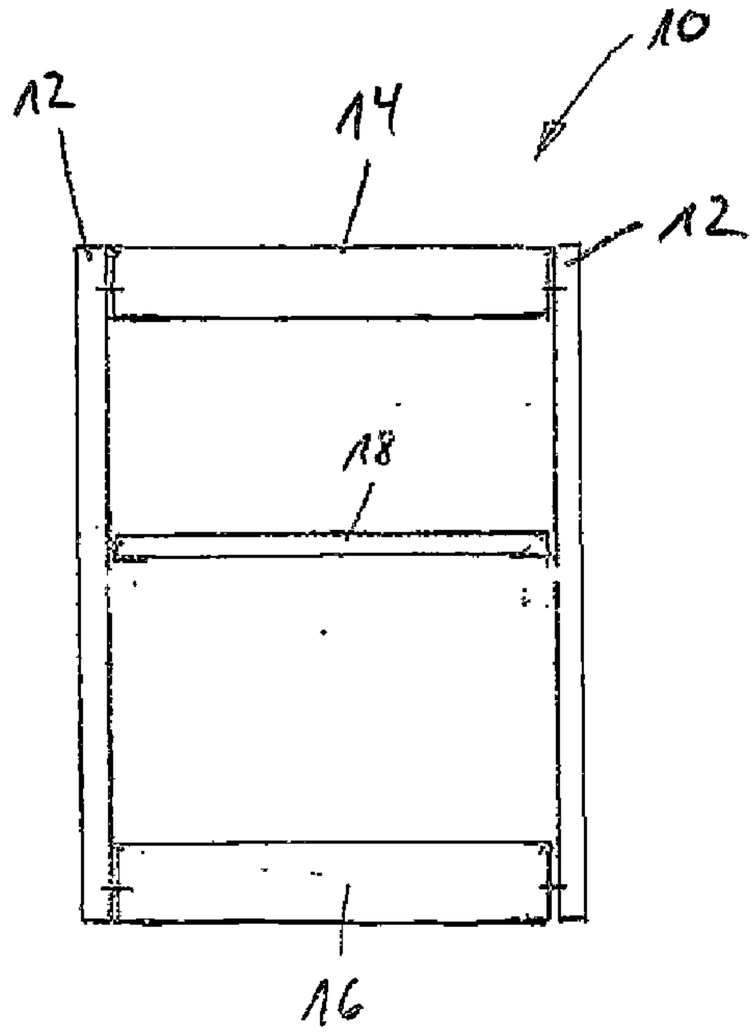
(73) Inhaber:
Achim Knecht, Taläckerstrasse 7
72766 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
Achim Knecht, 72766 Reutlingen (DE)

(74) Vertreter:
MICHELI & CIE SA, 122, Rue de Genève Case postale 61
1226 Thônex (CH)

## (54) Modulares System für Schränke und/oder Regale.

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Modulares System zur Herstellung von Schränken (10) und/oder Regalen, wobei alle Seitenwände (12), Standböden (16) und oberen Abschlußteile (14) der Schränke (10) und/oder Regale aus Blech hergestellt sind. Die Schränke (10) und/oder Regale weisen im Innern glatte Flächen auf.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein modulares System von Einzelteilen aus denen sich Schränke und/oder Regale zusammensetzen lassen.

**[0002]** Modulare Systeme zur Herstellung von Schränken und/oder Regalen sind vielfältig bekannt. Für bspw. Keller, Garagen oder Lagerräume sind preiswerte, flexible und einfach aufbaubare Schränke oder Regale gefragt. Dabei spielt oft die Möglichkeit einer individuellen Anpassung an Räumlichkeiten eine besondere Rolle, um die zur Verfügung stehenden Standflächen optimal ausnutzen zu können.

**[0003]** Es ist Aufgabe der Erfindung, ein modulares Möbel-System zu schaffen, das besonders kostengünstig gefertigt werden kann, aus möglichst wenig unterschiedlichen Einzelteilen besteht und einfach zu montieren ist und bei Bedarf leicht abgeändert werden kann.

**[0004]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die fertig hergestellten Seitenwände, Standböden, Fachböden und oberen Abschlußteile einstückig gefertigt sind und die Seitenwände mehrfach nach außen abgekantet sind, wobei die zusammengebauten Schränke und/oder Regale im Innern glatte Flächen aufweisen.

**[0005]** Alle wesentlichen Einzelteile des erfindungsgemäßen Systems, wie zum Beispiel Seitenwände, Standboden, Fachböden und obere Abschlussteile, sind bevorzugt aus Blech, insbesondere Stahlblech, gefertigt. Durch das Abkanten bestehender Teilflächen, bspw. der Seitenwände, wird eine hohe Stabilität erreicht, so dass auch schwere Lasten in dem Schrank bzw. Regal gelagert werden können.

**[0006]** Die Seitenwände, aber auch der Standboden und das obere Abschlußteil können in nur drei Arbeitsschritten gefertigt werden, nämlich dem

- Zuschnitt des Metallblechs,
- Abkanten der Teilflächen,
- Erzeugen von Verbindungsmöglichkeiten (z.B. Bohrungen bzw. rechteckigen Aussparungen).

**[0007]** Der Zusammenbau der Einzelteile zu einem Schrank oder einem Regals erfolgt mittels weniger Schraubverbindungen und/oder Steckverbindungen.

**[0008]** Dadurch, dass die erfindungsgemäßen Seitenwände nach außen abgekantet werden, ergibt sich eine glatte Innenfläche im Schrank bzw. im Regal. Bei Bedarf können bspw. Auszugsschienen oder andere Einbauten direkt in die dafür vorgesehenen Aussparungen eingehängt bzw. mittels der vorhandenen Bohrungen mit diesen verschraubt werden. Dadurch vereinfacht sich der Aufbau und es werden ganz überwiegend Schubkräfte und nahezu keine Biegemomente in die Seitenwand eingeleitet. In Folge dessen ist die Seitenwand sehr hoch belastbar, auch wenn die Wandstärke gering ist.

**[0009]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Seitenwände dreimal rechtwinklig abgekantet sind, so dass sich längs der Außenseite der Seitenwände jeweils ein Kanal mit einem im Wesentlichen viereckigen Profil bildet. Der so erzeugte Kanal verleiht der Seitenwand eine hohe Stabilität.

**[0010]** Das Profil des Kanals ist zudem gut geeignet, um dort z.B. Kunststofffüße einzusetzen. Diese Füße können Unebenheiten des Untergrunds ausgleichen.

**[0011]** Durch die erfindungsgemäße Konstruktion der Seitenwand kann der sich durch die Kanäle bildende Bauraum an der Außenseite der Seitenwände nutzbringend verwendet werden, z.B. als Kanal für eine elektrische Versorgungsleitung, eine Netzwerkleitung und/oder eine Druckluft-Leitung.

**[0012]** Außerdem ist vorgesehen, dass zwischen den Seitenwänden im Innern des Schranks oder Regals Fachböden anordenbar sind. Dadurch kann das Innere des Schranks oder des Regals optimal genutzt werden, wobei insbesondere Kleinteile übersichtlich gelagert werden können. Die Seitenwände weisen Einrichtungen (insbesondere runde oder rechteckige Öffnungen) auf, die es erlauben die Fachböden, Auszugsschienen und andere Einbauten in der Höhe variabel anzuordnen.

**[0013]** Die Standböden, oberen Abschlußteile und Fachböden werden beim Zusammenbau jeweils zwischen zwei Seitenwänden angeordnet. Deshalb ist vorgesehen, dass die Standböden, Abschlußteile und Fachböden weitestgehend baugleich sind. Die Standböden und Abschlußteile sind baugleich. In einer Ausführungsform weisen die Standböden und oberen Abschlußteile bspw. eine Deckfläche auf, wobei ein rechteckiges Metallblech vorzugsweise an den Schmalseiten rechtwinklig abgekantet wird, so dass sich rechtwinklig zur Deckfläche beidseitig zwei Befestigungsflächen bilden. Die Standböden und Abschlußteile sind somit im Wesentlichen U-förmig gebogen. Die Deckfläche ist an ihrer Längsseite und die Befestigungsflächen sind an ihren Schmalseiten jeweils nochmals rechteckig abgekantet, so dass sich rechtwinklig zu den Befestigungsflächen und zur Deckfläche quasi ein Rahmen bildet. Die rechtwinklig aufeinandertreffenden Rahmenteile können auf Gehrung geschnitten sein oder einander überlappen. Entlang der Gehrung oder in den überlappenden Bereichen können die Rahmen miteinander verbunden sein (z. B. durch nieten, schrauben, kleben oder schweißen). Dadurch wird die Stabilität erhöht.

**[0014]** Die Rahmen können insbesondere im Bereich der Befestigungsflächen Bohrungen aufweisen, damit sie mit anderen Bauteilen verschraubt werden können.

**[0015]** Die Fachböden sind sehr ähnlich aufgebaut. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die Befestigungsflächen kürzer sind und und der Rahmen sich über die gesamte Länge des Fachbodens erstreckt.

**[0016]** Damit können auch die Fachböden in denselben oben genannten drei Arbeitsschritten gefertigt werden. Dies reduziert die Anzahl der unterschiedlichen Bauteile, die zum Zusammenbau des Schranks oder des Regals benötigt werden. Die Herstellungskosten des modularen Systems können dadurch gesenkt werden.

**[0017]** Insbesondere ist vorgesehen, dass die Seitenwände, Standböden, oberen Abschlußteile und Fachböden an definierten Positionen Bohrungen aufweisen, so dass die Bauteile miteinander verschraubt werden können. Außerdem können rechteckige Aussparungen bzw. erhabene Laschen vorgesehen sein, um die Bauteile durch eine Steckverbindung zu verbinden.

**[0018]** So können bspw. die Kanäle der Seitenwände in regelmäßigem Abstand bzw. in einem regelmäßigen Muster verteilte Bohrungen und/oder rechteckige Aussparungen aufweisen. Die Standböden, oberen Abschlußteile und Fachböden können Bohrungen und/oder erhabene Laschen aufweisen, die mit den Bohrungen und/oder rechteckigen Aussparungen der Kanäle zusammenwirken können.

**[0019]** Beim Zusammenbau des Schranks wirken dann entweder zwei Bohrungen in einer Schraubverbindung oder die rechteckigen Aussparungen mit den erhabenen Laschen in einer Steckverbindung zusammen.

**[0020]** Durch den relativ kleinen Abstand der Bohrungen und/oder rechteckigen Aussparungen (ca. 50 mm) in den Kanälen können insbesondere die Fachböden in nahezu jeder gewünschten Höhe im Innern des Schranks angeordnet werden. Insbesondere die Steckverbindung ist eine sehr einfache und zeitsparende Verbindungsmöglichkeit.

**[0021]** Andere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich, wenn insbesondere die Bohrungen z.B. im Bereich der Kanäle angeordnet sind. Dadurch ist es z.B. möglich, zwei Schränke ohne sichtbare und störende Schraubenköpfe miteinander zu verschrauben. Diese Verbindungsarten ermöglichen grundsätzlich einen einfachen und zeitsparenden Zusammenbau (und Abbau) der Schränke oder Regale.

**[0022]** Weiterhin ist vorgesehen, dass zwischen zwei benachbart aufgebauten Schränken Regalböden anordenbar sind, deren Länge durch zwei teleskopartig ineinander verschiebbare Teile der Regalböden einstellbar ist. Es können mehrere, parallel zueinander verlaufende Regalböden zwischen den beiden Schränken angeordnet werden. Durch die teleskopartig verschiebbaren Teile des Regalbodens kann erreicht werden, dass einerseits der Abstand zwischen den beiden Schränken als Regalwand genutzt werden kann. Andererseits müssen die Schränke nicht in einem festgelegten Abstand zueinander aufgestellt sein. Die teleskopartig verschiebbaren Teile des Regalbodens können in ihrer Länge so eingestellt werden, dass sie zwischen die beiden Schränke passen. Dadurch wird die Raumausnutzung verbessert.

**[0023]** Damit eine gute Stabilität für den Regalboden gewährleistet werden kann, sind die zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teile des Regalbodens vorzugsweise an der Längsseite ähnlich abgekantet, wie die Seitenwände. Bei den Teilen des Regalbodens wird jedoch der dadurch entstehende Kanal als Schiene zum Ineinanderschieben der beiden Teile des Regalbodens genutzt. Dazu müssen natürlich die Abmessungen eines ersten Teils des Regalbodens etwas kleiner gewählt werden als die Abmessungen des zweiten Teils des Regalbodens. Dann lasen sich die beiden Teile ineinanderschieben.

**[0024]** Vorzugsweise sind die zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teile des Regalbodens in jeder Länge verschraubbar. Der zweite Teil des Regalbodens kann dazu z.B. auf seiner Deckfläche und seiner Seitenfläche jeweils zueinander versetzte Bohrungen aufweisen. Der erste Teil des Regalbodens kann auf seiner Deckfläche und seiner Seitenfläche jeweils zueinander versetzte Langlöcher aufweisen. Durch die Langlöcher ist es möglich, nachdem die Länge des Fachbodens eingestellt wurde, die beiden Teile miteinander zu verschrauben und dadurch zu stabilisieren.

**[0025]** Die beiden Teile des Regalbodens können mit Hilfe der Bohrungen und der Langlöcher miteinander verschraubt werden, wobei, insbesondere durch die versetzt angeordneten Langlöcher und Bohrungen, die gesamte Regalbodenlänge nach dem Ineinanderschieben der beiden Teile des Regalbodens in jeder beliebige Länge eingestellt werden kann. Damit können die beiden Teile des Regalbodens in einer durch den Abstand der beiden Schränke vorgegebenen Position zusammengefügt und stabilisiert werden.

**[0026]** Zum Befestigen der beiden Teile des Regalbodens können einfache Winkelbleche dienen, die an den Seitenwänden, z.B. durch eine Steckverbindung befestigt werden und auf denen die Teile des Regalbodens bspw. durch eine Schraubverbindung fixiert werden.

**[0027]** In einer besonderen Ausführungsform der Seitenwand kann vorgesehen sein, dass zur Außenseite der Seitenwand beabstandet ein weiteres Blech mit matrixartig angeordneten Bohrungen anordenbar ist. Das Blech kann z.B. als Lochwand dienen, wobei in den Löchern Befestigungselemente zum Aufbewahren von Werkzeugen eingesetzt werden können.

**[0028]** Außerdem ist vorgesehen, dass das Metallblech vor der Herstellung der erfindungsgemäßen Blechteile beschichtet wird. Diese Art der Beschichtung wird als „Bandbeschichtung“ oder „Coil Coating“ bezeichnet und wird unter dem Suchbegriff „Coil Coating“ in der Internet-Enzyklopädie „Wikipedia“ beschrieben. Der Kunststoff kann dabei jede gewünschte Far-

be aufweisen. So kann eine vorgesehene Außenseite zu einer vorgesehenen Innenseite des Schranks eine unterschiedliche Farbe aufweisen. Die Fachböden können sich auch von der Farbe des oberen Abschlußteils bzw. des Standbodens unterscheiden.

**[0029]** Außerdem bietet diese Beschichtung den Vorteil, dass das Metallblech problemlos abgekantet werden kann, ohne dass sich dabei bspw. Risse in der aufgebrachten (Lack-)Schicht bilden, die eine kostentreibende Nachbearbeitung der erzeugten Schrank- bzw. Regalteile nötig machen würden. Die Bandbeschichtung reduziert die Herstellungskosten und führt durch die Farbgebung zu einer ansprechenden Gestaltung der zusammengebauten Schränke bzw. Regale.

**[0030]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den beigefügten Figuren. Es zeigen jeweils in schematischer Form:

Figur 1 ein Schrank, hergestellt aus Einzelteilen des erfindungsgemäßen modularen Systems in einer Sicht von vorne;

Figur 2 eine Seitenwand des Schranks von Figur 1 in drei verschiedenen Ansichten;

Figur 3 die Seitenwand von Figur 2 mit Detailansichten der Befestigungseinrichtungen;

Figur 4 die Seitenwand von Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht auf die Außenseite in einer besonderen Ausführungsform;

Figur 5 ein Fachboden des Schranks von Figur 1 in drei Ausführungsformen im Detail;

Figur 6 eine Darstellung einer bevorzugten Befestigungsmöglichkeit für Fachböden zwischen zwei Seitenwänden;

Figur 7 eine Anordnung von teleskopartig verschiebbaren Teilen eines Regalbodens zwischen zwei benachbart aufgebauten Schränken; und

Figur 8 die teleskopartig verschiebbaren Teile des Regalbodens im Detail.

**[0031]** Figur 1 zeigt einen Schrank 10, der aus Einzelteilen des erfindungsgemäßen modularen Systems hergestellt wurde, in einer Sicht von vorne. Der Schrank 10 umfasst zwei Seitenwände 12, zwischen denen als oberer Abschluss ein oberes Abschlußteil 14 und als unterer Abschluss ein Standboden 16 angeordnet ist. Zwischen dem oberen Abschlußteil 14 und dem Standboden 16 ist ein Fachboden 18 angeordnet. Natürlich können auch mehrere Fachböden 18 zwischen dem Abschlußteil 14 und dem Standboden 16 vorgesehen sein. Das Abschlußteil 14 und der Standboden 16 sind baugleich.

**[0032]** Die Seitenwände 12, das obere Abschlussteil 14, der Standboden 16 und der Fachboden 18 sind bevorzugt aus Blech, insbesondere aus einem Stahlblech gefertigt, wobei das Blech vorzugsweise farbig beschichtet ist. Dabei können alle Teile die gleiche Farbe aufweisen; es ist aber auch möglich, dass zumindest die Fachböden 18 sich in ihrer Farbe von den anderen Teilen unterscheiden.

**[0033]** Die Figuren 2 und 3 zeigen die erfindungsgemäße Seitenwand 12 im Detail. Dabei zeigt Figur 2a eine Außenansicht der Seitenwand 12, während Figur 2b eine Innenansicht 22 und Figur 2c zeigt die Seitenwand 12 als Schnitt entlang der Linie A - A aus Figur 2b zeigen.

**[0034]** An der Vorderkante der Seitenwand 12 sind mehrere Aussparungen 33 vorhanden. In diesen Aussparungen 33 können zum Beispiel Käfigmuttern (nicht dargestellt) befestigt werden an denen die Scharniere für Schrank-Türen angeschraubt werden. Selbstverständlich ist die Funktion der Aussparungen 33 nicht darauf beschränkt.

**[0035]** Wie insbesondere aus Figur 2c ersichtlich ist, besteht die Seitenwand 12 aus einem nach außen mehrfach abgekanteten Metallblech. Die Seitenwand 12 ist einstückig gefertigt. An der Vorder- und der Hinterkante der Seitenwand 12 ist das Metallblech vorzugsweise dreimal rechtwinklig abgekantet, so dass sich an der Außenseite 20 ein Kanal 24 mit einem im Wesentlichen rechteckigen Profil bildet.

**[0036]** Die beiden Kanäle 24 versteifen die Seitenwand 12. Außerdem gibt es keine scharfen Kanten mehr. Das freie Ende 26 des Metallblechs schließt den Kanal 24 nicht vollständig, so dass ein kleiner Spalt zwischen dem freien Ende 26 und der eigentlichen Seitenfläche 28 der Seitenwand 12 verbleibt. Dadurch wird die Herstellung weiter vereinfacht.

**[0037]** Am oberen und am unteren Ende der Seitenwand 12 ist eine Lasche 30 nach außen abgekantet. Die Breite der Lasche 30 ist im Wesentlichen identisch mit der Breite des Kanals 24.

**[0038]** Durch die erfindungsgemäße Form der Seitenwände 12, ist die Innenseite 22 der Seitenwand 12 eine glatte Fläche ohne Störkanten.

**[0039]** Die Kanäle 24 der Seitenwände 12 weisen in Längsrichtung (von oben nach unten) in der Nähe der Vorder- und Hinterkante Öffnungen auf. Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, sind entlang der Kanäle 24 vorzugsweise abwechselnd eine runde Öffnung 32 und eine rechteckige Aussparung 34 vorgesehen. Die Öffnungen 32, 34 dienen zum Befestigen des oberen Abschlussteils 14, des Standbodens 16 und der Fachböden 18 an den Seitenwänden.

**[0040]** Der in Figur 1 in einer Ansicht von vorne dargestellte Schrank 10 kann eine Rückwand umfassen (nicht dargestellt). Die Rückwand kann mit den Seitenwänden 12, dem oberen Abschlussteil 14 und dem Standboden 16 verschraubt werden.

**[0041]** Bei Bedarf kann auch eine Tür aus Metallblech an der Vorderseite des Schranks 10 angeordnet werden (nicht dargestellt), damit der Schrank 10 geschlossen werden kann. Die Tür kann z.B. über an einer Seitenwand angeordnete Scharniere befestigt werden. Diese Scharniere werden mit Hilfe der Öffnungen 32 oder Aussparungen 34 an der Seitenwand 12 befestigt.

**[0042]** Figur 4 zeigt die Seitenwand 12 in einer perspektivischen Ansicht auf die Außenseite 20 in einer besonderen Ausführungsform. An der Außenseite 20 der Seitenwand 12 ist, beabstandet zur Seitenfläche 28, ein weiteres Blech 36 mit matrixartig angeordneten Öffnung vorgesehen. Das Blech 36 ist an der Lasche 30 befestigt, z.B. mit mindestens einer Schraubverbindung. Das Blech 36 kann z.B. als Lochwand dienen, wobei in den Löchern Befestigungselemente zum Aufbewahren von Werkzeugen eingesetzt werden können. Selbstverständlich kann das Blech 36 auch ohne die dargestellten Öffnungen an der Außenwand angebracht werden, um einen optisch ansprechenden Abschluss zu bilden. Es ist natürlich auch möglich anstelle eines Blechs 36 eine Platte aus Holz oder Kunststoff anzubringen.

**[0043]** Mit Hilfe der Figuren 5 und 6 werden der Aufbau des oberen Abschlußteils 14 und des Standbodens 16 sowie deren Verbindung mit den Seitenwänden 12 exemplarisch näher erläutert. In der nachfolgenden Beschreibung wird davon ausgegangen, dass das oberen Abschlussteil 14 und der Standboden 16 baugleich sind.

**[0044]** Die Bauteile 14 und 16 werden aus einem rechteckigen Blechzuschnitt hergestellt. Die Bauteile 14, 16 weisen eine Deckfläche 38 auf, wobei das Metallblech vorzugsweise an den Schmalseiten rechtwinklig abgekantet wird, so dass sich rechtwinklig zur Deckfläche 38 beidseitig zwei Blenden 40 bilden. Um die Blenden 40 zu versteifen sind sie ähnlich wie die seitenwände 12 mehrfach abgekantet. Die Bauteile 14, 16, 18 sind somit im Wesentlichen U-förmig gebogen.

**[0045]** In der Figur 5a ist eine Variante dargestellt bei der die Deckfläche 38 ist an ihren Schmalseiten jeweils rechteckig abgekantet ist, so dass Befestigungsflächen 42 entstehen. Die in Figur 5a sichtbare Befestigungsfläche 42 ist teilweise freigeschnitten, damit die hintere Blende 40 sichtbar wird.

**[0046]** An den Befestigungsflächen 42 sind Laschen 46 ausgebildet, die dazu dienen den Standboden 16, bzw. das obere Abschlussteil 14 in die Aussparungen 34 der Seitenwände einzuhängen.

**[0047]** Die hintere der beiden Blenden 40 kann Bohrungen oder Öffnungen (nicht sichtbar in Figur 5a) aufweisen, um beispielsweise eine Rückwand anzuschrauben.

**[0048]** In einer Ausführungsform der Bauteile 14 und 16 weisen beide Befestigungsflächen 42 jeweils zwei Bohrungen auf, die zusammen mit den Bohrungen 32 in den Kanälen 24 dazu dienen, das Abschlußteil 14 und der Standboden 16 mit den Seitenwänden 12 verschrauben zu können.

**[0049]** In einer alternativen Ausführungsform der Bauteile 14, 16, 18 gemäß Figur 5b sind die Befestigungsflächen 42 durch Abkanten der Blenden 40 entstanden. Bei dieser Variante ist in jeder Befestigungsfläche 42 eine von den Befestigungsflächen 42 hervorstehende Lasche 46 ausgebildet. Die Laschen 46 können gemäß der dargestellten Abfolge in den Figuren 6a bis 6c in die rechteckigen Aussparungen 34 der Kanäle 24 eingesetzt und durch Herunterdrücken (vgl. Pfeil 45 in Figur 6) der Bauteile 14, 16, 18 eingehakt werden, so dass auch so ein Schrank 10 gemäß Figur 1 ersteht. Alternativ ist auch eine Schraubverbindung mit Bohrungen 32 in den Befestigungsflächen 42 möglich (siehe Figur 5c).

**[0050]** Die Bauteile 14, 16, 18 bestehen also aus einem einzigen Metallblech, das nach einem verwendungszweckbestimmten Zuschnitt lediglich durch gezieltes rechtwinkliges Abkanten und gezieltes Bohren bzw. Stanzen vollständig gefertigt wird.

**[0051]** Figur 7 zeigt zwei benachbart und mit Abstand zueinander aufgebaute Schränke 10. Zwischen den beiden Schränken 10 ist in zwei Ebenen ein Regalboden 47 angeordnet. Der Regalboden 47 umfasst zwei teleskopartig verschiebbare Teile 48, 48', wobei der erste Teil 48' des Regalbodens 47 in den zweiten Teil 48 des Regalbodens 47 hineingeschoben werden kann. Durch die teleskopartig verschiebbaren Teile 48, 48' des Regalbodens 47 kann erreicht werden, dass einerseits der Abstand zwischen den beiden Schränken 10 als Regalwand genutzt werden kann. Andererseits müssen die Schränke 10 nicht in einem festgelegten Abstand, nämlich in einer Länge von vorgefertigten Regalböden, zueinander aufgestellt sein. Der Regalboden 47 kann durch die teleskopartig verschiebbaren Teile 48, 48' in der gewünschten Länge entsprechend eingepasst werden.

**[0052]** Figur 8 zeigt die beiden Teile 48, 48' des Fachbodens 47 im Detail. Die Teile 48, 48' sind im Wesentlichen wie die Seitenwände 12 dreifach rechtwinklig an den Längsseiten abgekantet. Der dadurch entstehende Kanal wird hier als Schiene zum Ineinanderschieben der beiden Teile 48, 48' des Regalbodens 47 genutzt. Dazu müssen natürlich die Abmessungen des ersten Teils 48' des Fachbodens 47 etwas geringer ausfallen, als die Abmessungen des zweiten Teils 48.

**[0053]** Zur Befestigung des Fachbodens 47 an den Seitenwänden 12 der Schränke 10 ist jeweils ein Winkelblech 50 vorgesehen, mit dem die beiden Teile des Fachbodens 47 verschraubt werden (siehe Bohrungen 52 in Figur 8). Das Winkelblech 50 kann in Aussparungen 34 in der Seitenwand 12 eingehängt werden, wie dies in der Figur 6 ausführlich erläutert wurde.

**[0054]** Der Teil 48 des Regalbodens 47 weist auf seiner Deckfläche 54 und seiner Seitenfläche 56 jeweils zueinander versetzte Bohrungen 58 auf. Der Teil 48' des Regalbodens 47 weist auf seiner Deckfläche 54' und seiner Seitenfläche

56' jeweils zueinander versetzte Langlöcher 60 auf. Die beiden Teile 48, 48' des Regalbodens 47 können mit Hilfe der Bohrungen 58 und der Langlöcher 60 miteinander verschraubt werden, wobei durch das Ineinanderschieben der beiden Teile 48, 48' jede beliebige Länge eingestellt werden kann. Anschließend werden die Teile 48, 48' mit Hilfe von Schrauben, die in die Langlöcher 60 gesteckt werden, verschraubt. Damit können die beiden Teile 48, 48' des Regalbodens 47 in einer durch den Abstand der beiden Schränke 10 vorgegebenen Position stabil zusammengefügt werden.

**[0055]** Jedes Teil des Regalbodens 47 besteht also aus einem einzigen Metallblech, das nach einem verwendungszweckbestimmten Zuschnitt lediglich durch rechtwinkliges Abkanten und gezieltes Bohren bzw. Stanzen vollständig gefertigt wird.

**[0056]** Ein nicht teleskopierbarer Regalboden besteht aus einem Teil 48 in der gewünschten Lage, das an beiden Enden eine (Befestigungs-)Bohrung 58 aufweist.

## Patentansprüche

1. Modulares System zur Herstellung von Schränken (10) und/oder Regalen, das Seitenwände (12), Standboden (16), Fachböden (18) und oberes Abschlußteil (14) umfasst, wobei Seitenwände (12), Standboden (16), Fachböden (18) und oberes Abschlußteil (14) aus Blech hergestellt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seitenwände (12), mehrfach abgekantet sind, so dass in den zusammengebauten Schränken (10) und/oder Regalen die Seitenwände (12) mehrfach nach außen abgekantet sind, so dass die zusammengebauten Schränke (10) und/oder Regale im Innern, insbesondere im Bereich der Seitenwände (12) glattflächig sind.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (12) mehrfach abgekantet sind, so dass sich längs der Außenseite der Seitenwände (12) jeweils ein Kanal (24) mit einem im Wesentlichen rechteckigen Profil bildet.
3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es mehrere Fachböden (18) und/oder Auszugsschienen umfasst, die zwischen den Seitenwänden (12) im Innern des zusammengebauten Schranks (10) oder Regals anordenbar sind.
4. System nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Standböden (16) und oberen Abschlußteile (14) baugleich sind.
5. System nach einem der Ansprüche 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (12), Standböden (16), Abschlußteile (14) und Fachböden (18) an definierten Positionen Bohrungen (32, 33) aufweisen, und/oder rechteckige Aussparungen (34) und/oder erhabene Laschen (46) aufweisen, die in der Art einer Steckverbindung oder einer Schraubverbindung zusammenwirken.
6. System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen (32, 33) sowie die rechteckigen Aussparungen (34) und erhabenen Laschen (46) mehrfach in regelmäßigem Abstand auf den Seitenwänden (12), Standböden (16), Abschlußteilen (14) und Fachböden (18) angeordnet sind.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es Regalböden (47) umfasst, deren Länge durch zwei teleskopartig ineinander verschiebbare Teile (48, 48') einstellbar ist.
8. System nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teile (48, 48') des Regalbodens (47) in jeder eingestellten Länge miteinander verschraubbar sind.
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es ein weiteres Blech (36) umfasst, das zur Außenseite der jeweiligen Seitenwand (12) in den zusammengebauten Schränken (10) und/oder Regalen beabstandet anordenbar ist.
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Blech beschichtet ist.

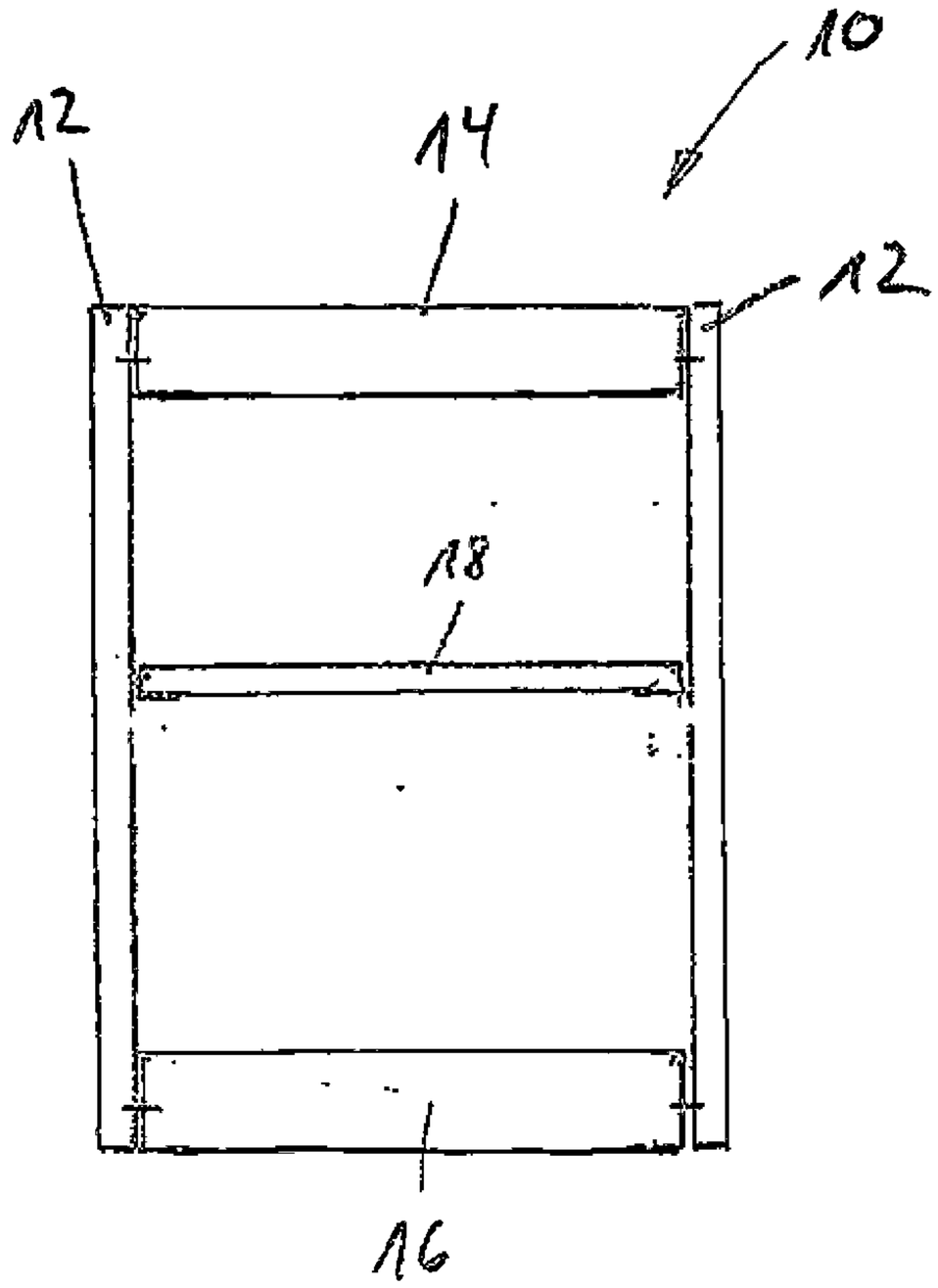
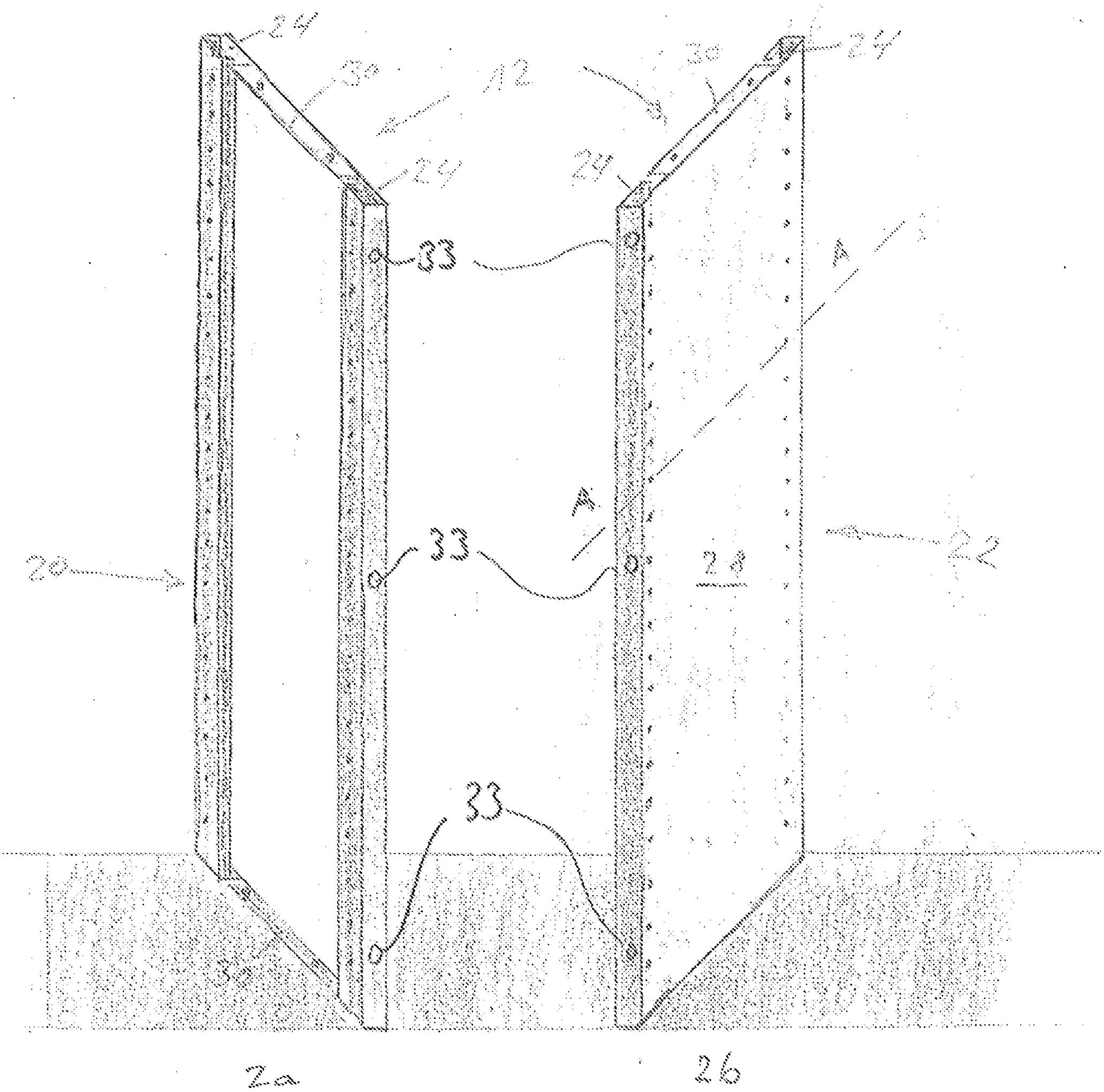
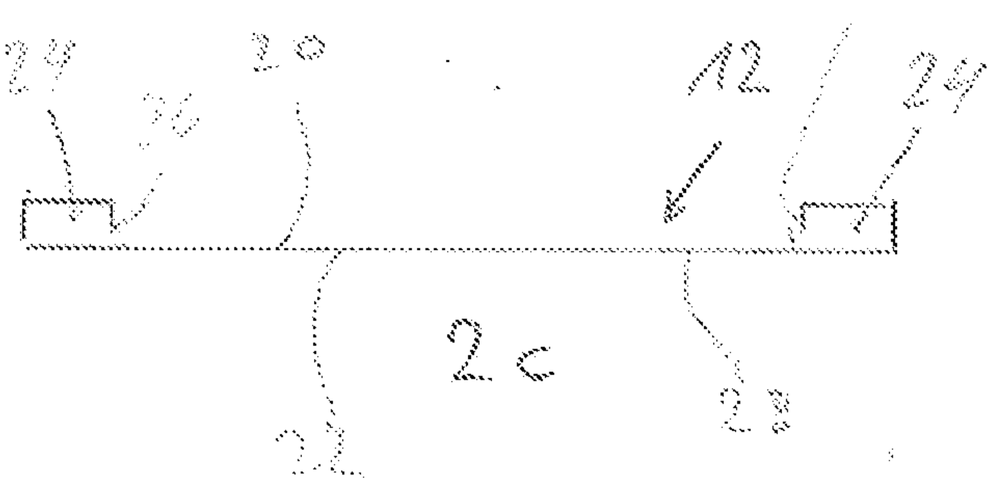



Figure 1




Figur 2

Schnitt A-A 2c



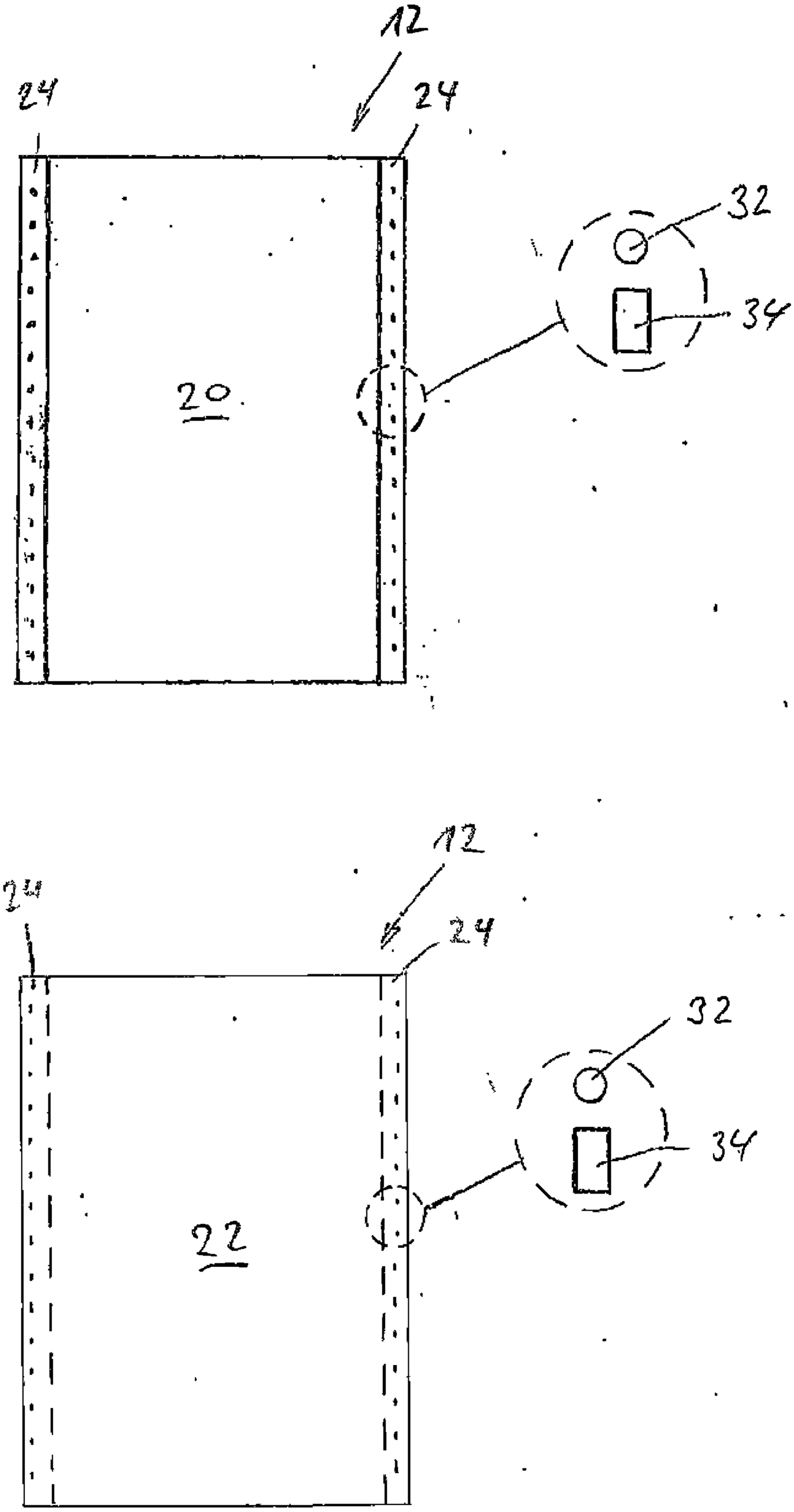
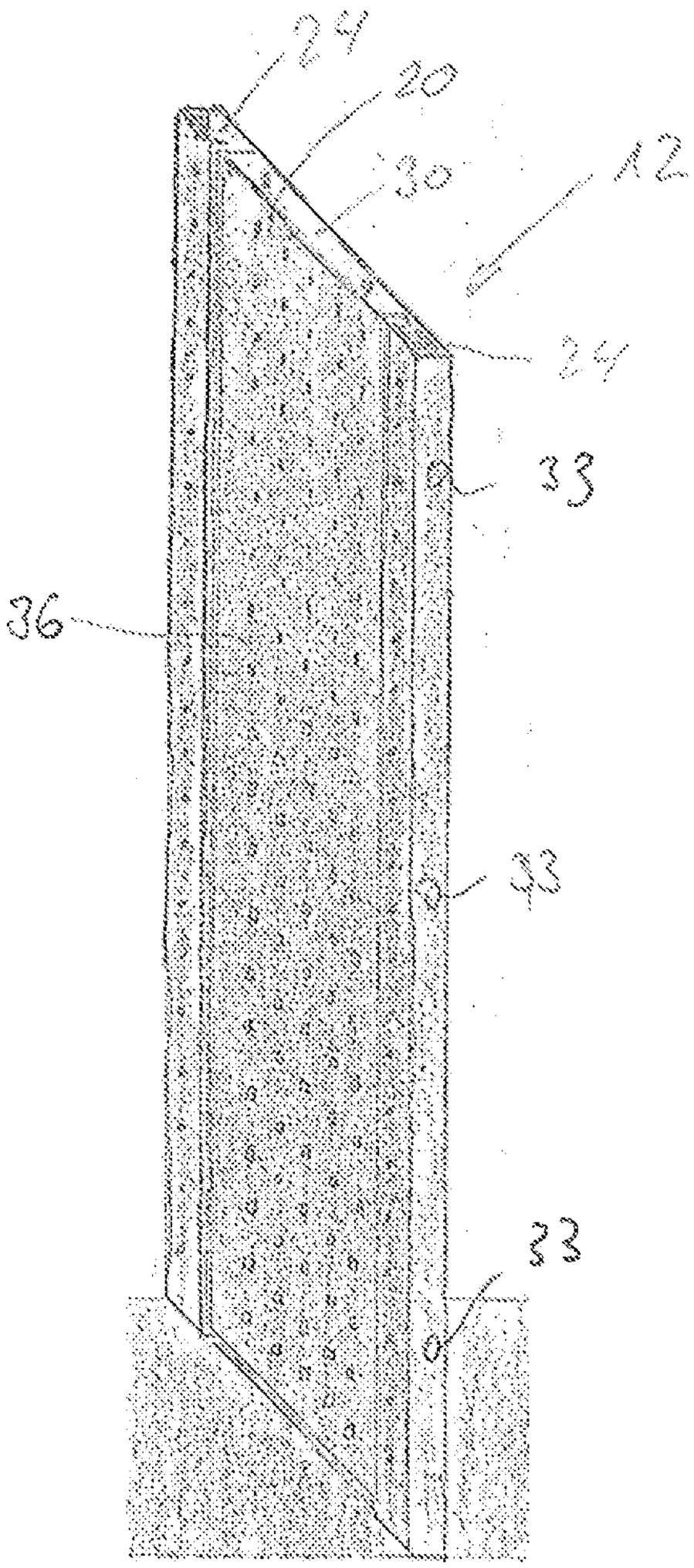
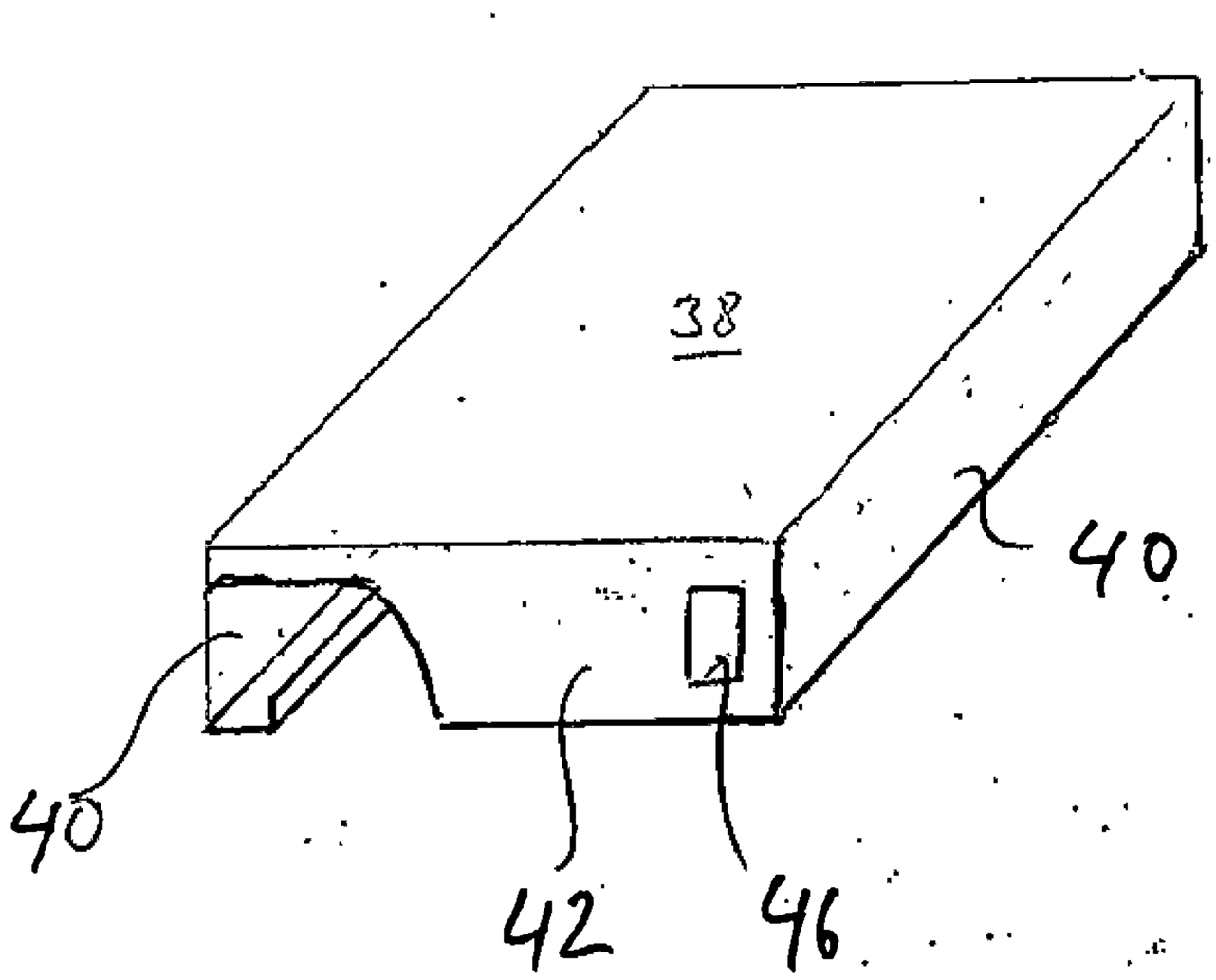


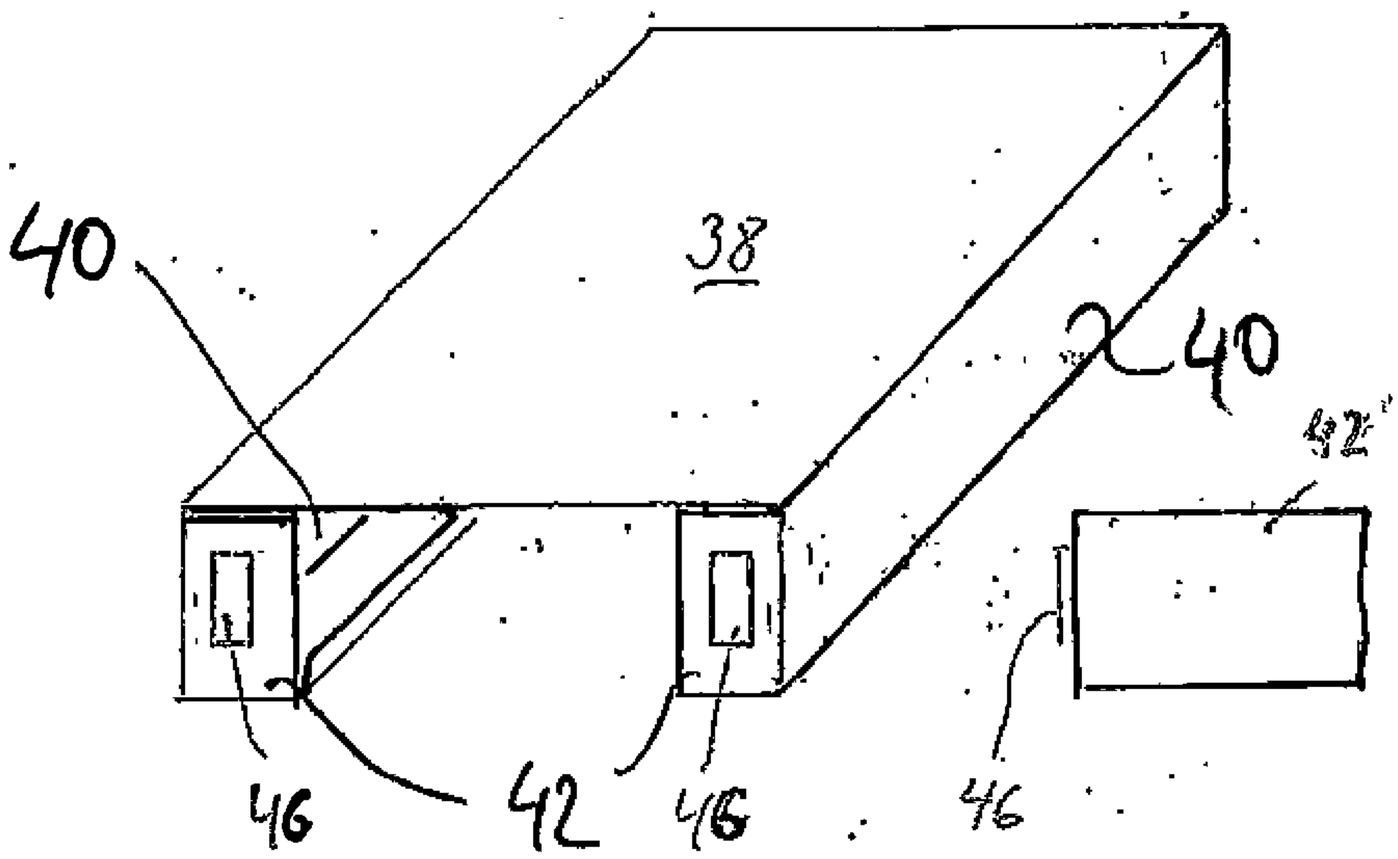

Figure 3



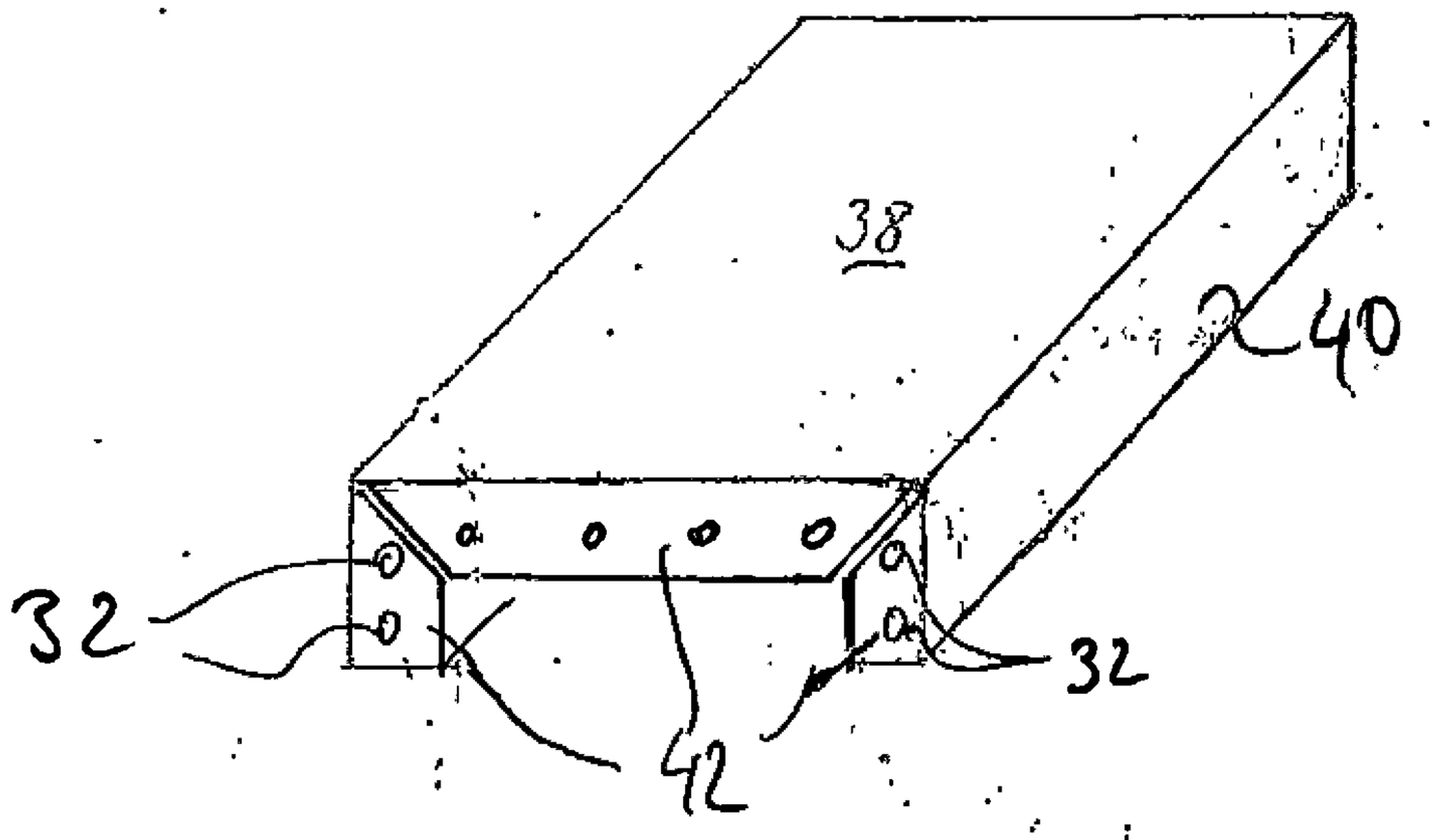

Figur 4



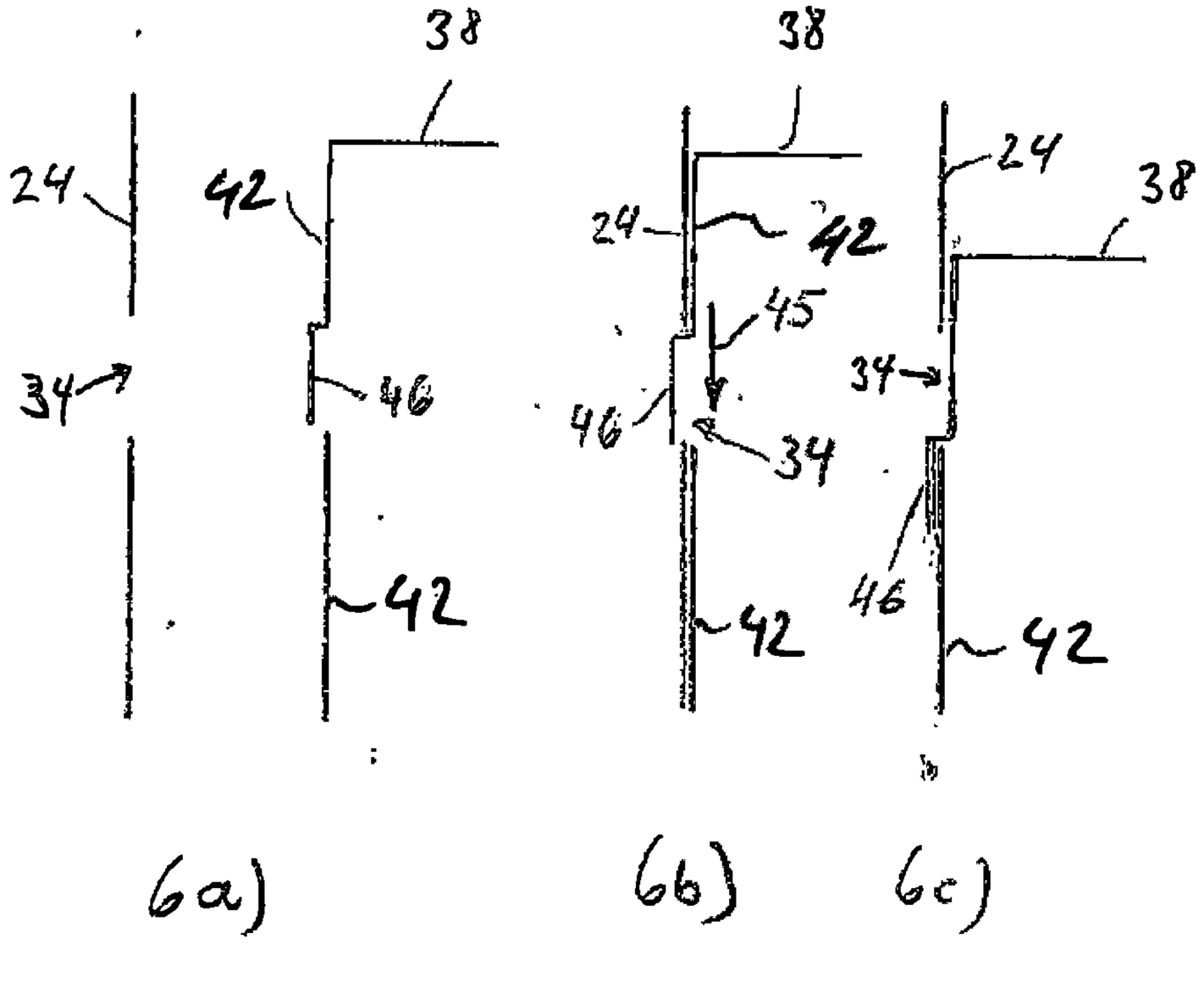

Figur 5a




Figur 5b

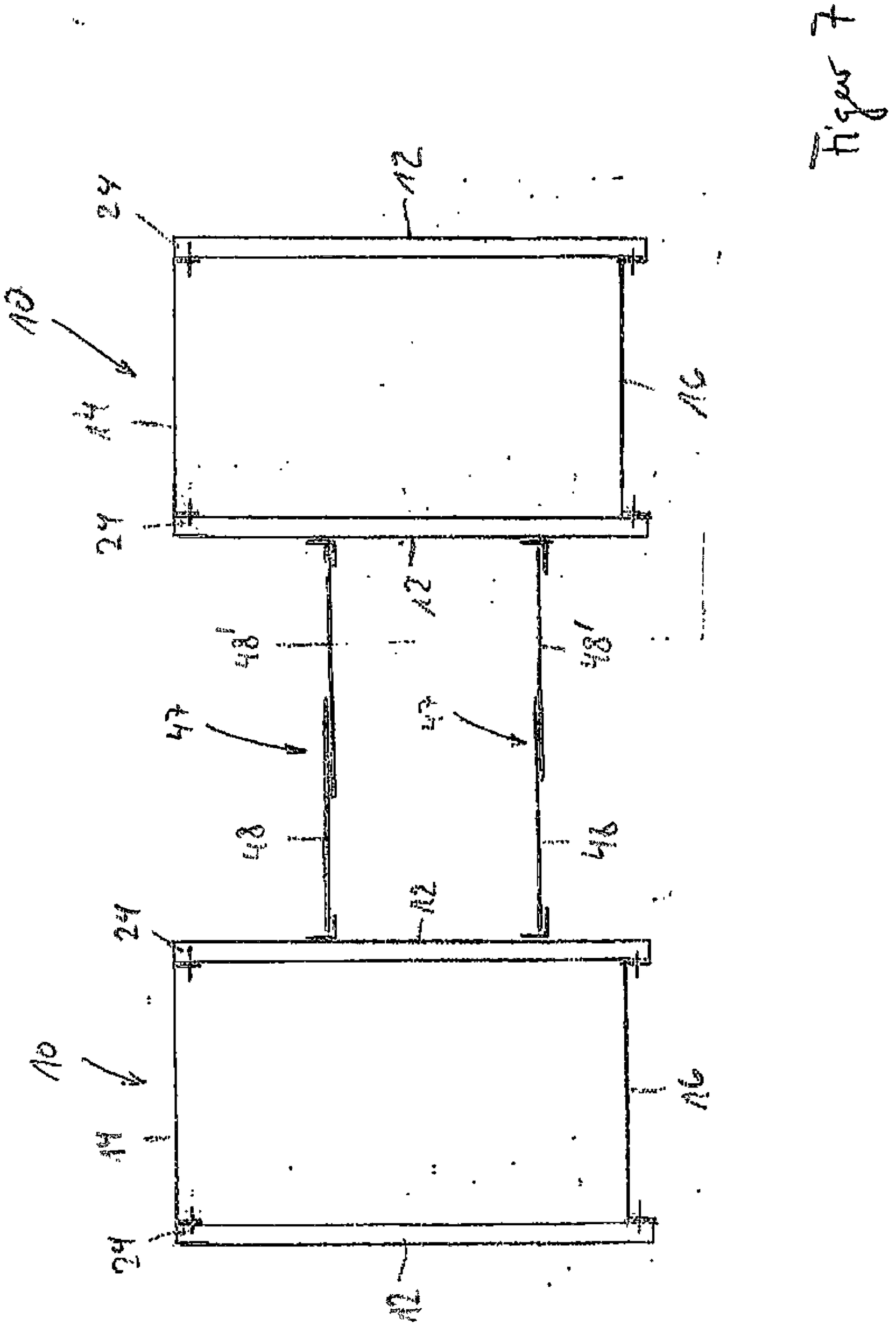



Figur 5c

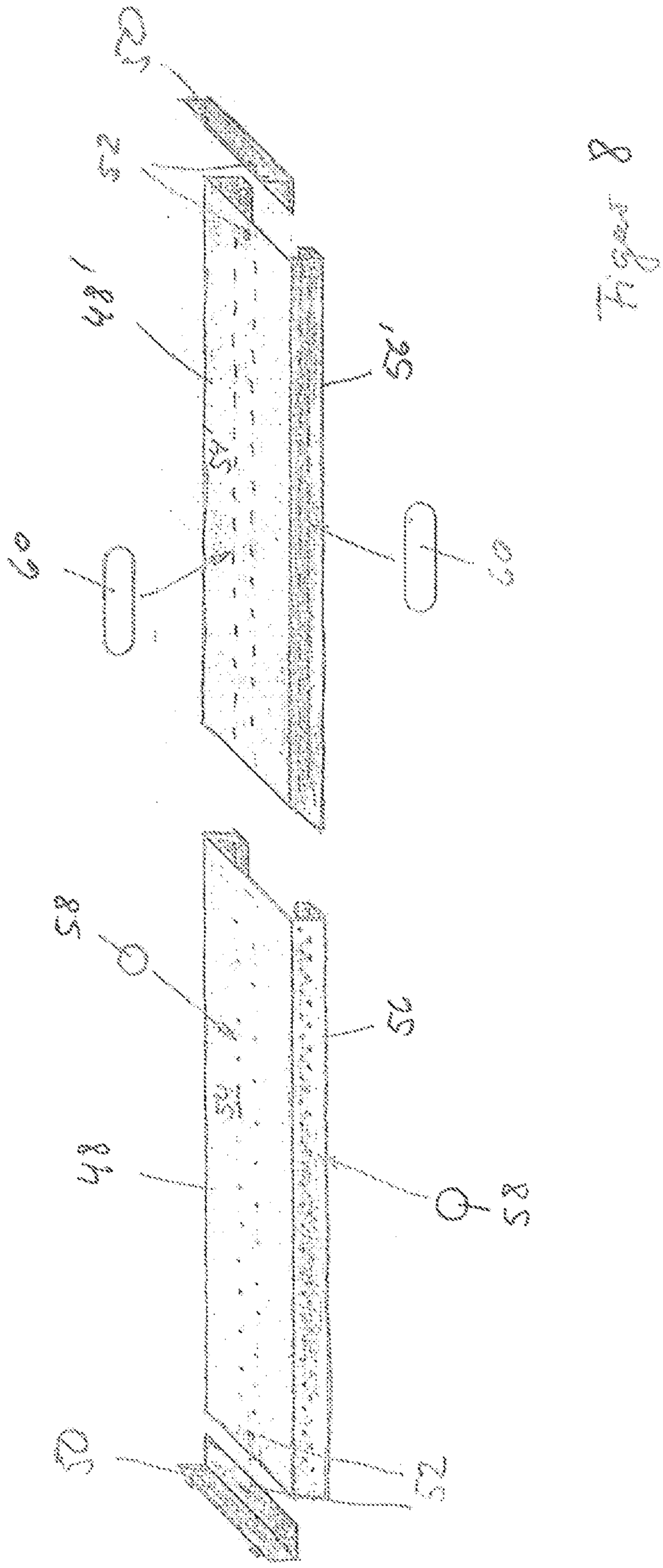



6a) 6b) 6c)

Figur 6




Figur 1


60
52'
48'
24
56'
60
58
48
56
52
12