

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 404/2019
(22) Anmeldetag: 16.12.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2020

(51) Int. Cl.: **B65F 1/14** (2006.01)

(30) Priorität:
12.04.2019 AT A 133/2019 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0105002 A1
US 214828 A
EP 0526349 A1
US 4760784 A

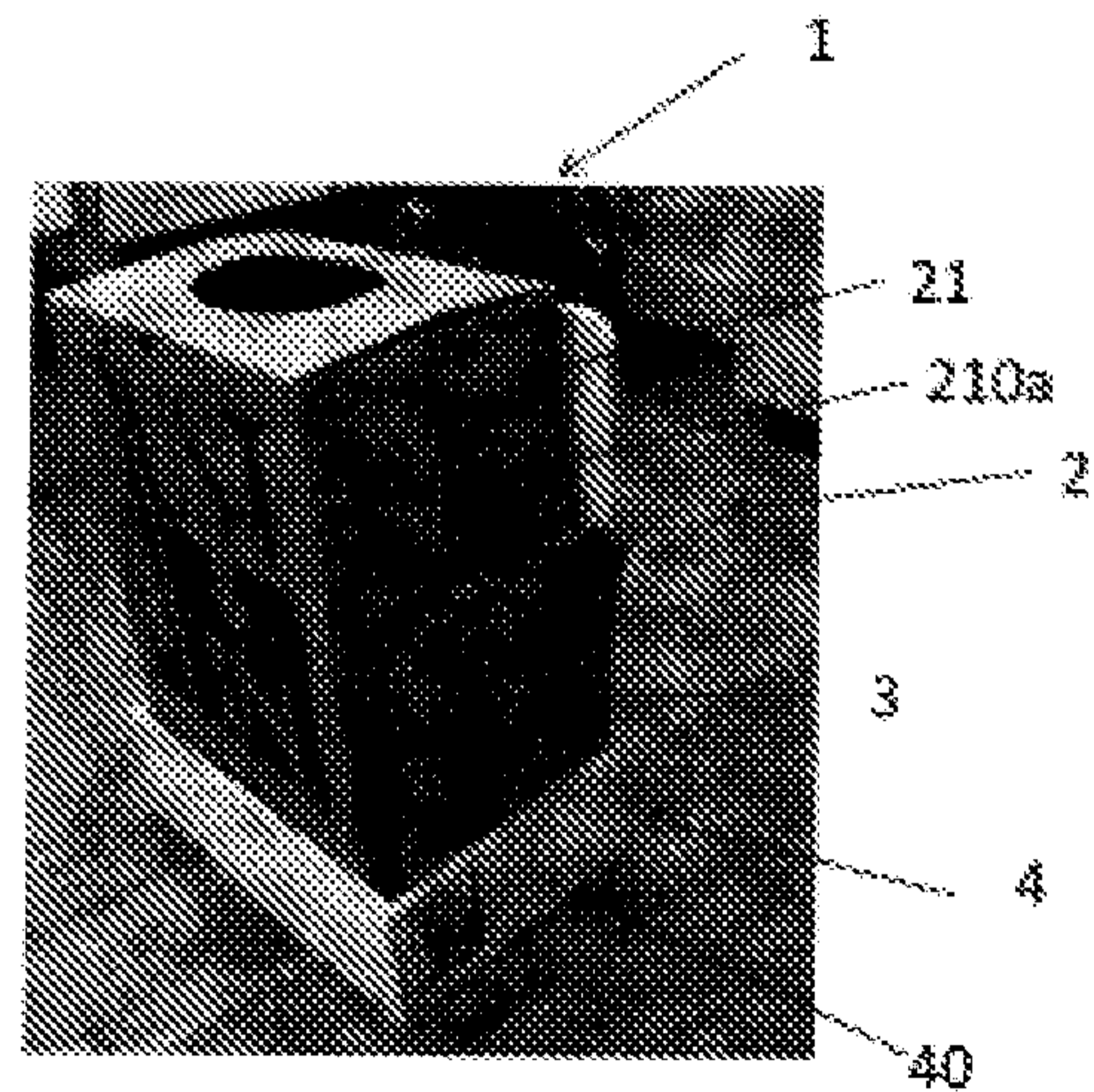
(71) Patentanmelder:
Spiwak Michael
2763 Pernitz (AT)

(72) Erfinder:
Spiwak Michael
2763 Pernitz (AT)

(74) Vertreter:
Schiffer Irina Dr.
1130 Wien (AT)

(54) **Aufnahmesystem für Abfälle, insbesondere Papierabfälle**

(57) Ein Aufnahmesystem (1) für Abfälle, insbesondere für komprimierbare Abfälle, insbesondere für Papierabfälle, umfasst einen Aufnahmebehälter (2), ein Kompressionselement (3), und eine Halteinrichtung (210a-210h, 31-34) zum Halten des Kompressionselements (3) an den Seitenwänden (21, 22, 23, 24) in einer bestimmten Höhe derart, dass das Kompressionselement (3) gegen die durch den unterhalb des Kompressionselements (3) komprimierten Behälterinhalt ausgeübte nach oben gerichtete Kraft fixiert ist. Der Aufnahmebehälter (2) und das Kompressionselement (3) sind vorzugsweise aus Pappe oder Karton hergestellt.



ZUSAMMENFASSUNG

Ein Aufnahmesystem (1) für Abfälle, insbesondere für komprimierbare Abfälle, insbesondere für Papierabfälle, umfasst einen Aufnahmebehälter (2), ein Kompressionselement (3), und eine Halteinrichtung (210a-210h, 31-34) zum Halten des Kompressionselements (3) an den Seitenwänden (21, 22, 23, 24) in einer bestimmten Höhe derart, dass das Kompressionselement (3) gegen die durch den unterhalb des Kompressionselements (3) komprimierten Behälterinhalt ausgeübte nach oben gerichtete Kraft fixiert ist. Der Aufnahmebehälter (2) und das Kompressionselement (3) sind vorzugsweise aus Pappe oder Karton hergestellt.

(Fig. 1)

G7745AT02

Michael Spiwak

TITEL

Aufnahmesystem für Abfälle, insbesondere für Papierabfälle

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Aufnahmesystem für Abfälle, insbesondere für kompressible Abfälle, insbesondere für Papierabfälle, umfassend einen Aufnahmebehälter.

STAND DER TECHNIK

Insbesondere in öffentlichen Bereichen oder in Bereichen, die von einer Vielzahl von Personen frequentiert werden, sind sanitäre Einrichtungen vorgesehen wie Waschbecken, etc.. Um sich nach dem Waschen die Hände zu trocknen, werden häufig Spender für Papierhandtücher bereitgestellt. Das Abtrocknen der Hände mit Einweg-Papierhandtüchern entspricht hohen hygienischen Standards.

Hygieneartikel wie Einweg-Handtücher werden in der Regel aus Papier o.ä. Materialien hergestellt. Nach der Benutzung werden die gebrauchten Handtücher vom Benutzer meist an Ort und Stelle entsorgt. Dazu werden in der Nähe des Spenders Abfallbehälter aufgestellt. In den Behälter werden in der Regel Hilfsbehältnisse wie Plastiktüten oder Kunststoffsäcke einbracht, um ein einfaches und hygienisches Entfernen des gesammelten Abfalls und ein Leeren des Behälters zu ermöglichen.

Problematisch ist allerdings die Menge an Abfall, die anfällt, nachdem eine Vielzahl von Nutzern von Papierhandtüchern Gebrauch gemacht hat. Insbesondere kann das Volumen des Abfalls erheblich sein, da Papier zwar komprimierbar ist, die Benutzer jedoch die gebrauchten Handtücher meist in den Abfallbehälter werfen, ohne diese vorher ausreichend zu komprimieren. Die Volumenkapazität des Abfallbehälters ist daher begrenzt. Der Inhalt des Behälters muss folglich in kurzen Zeitabständen geleert und abtransportiert werden.

AUFGABE DER ERFINDUNG

Ausgehend davon besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Aufnahmesystem mit einer höheren Kapazität für Abfälle bereitzustellen.

TECHNISCHE LÖSUNG

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Bereitstellung eines Aufnahmesystems für Abfälle, insbesondere für komprimierbare Abfälle, insbesondere für Papierabfälle gemäß dem Anspruch 1 und einem

Verfahren nach Anspruch 14. Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Das erfindungsgemäße Aufnahmesystem für Abfälle, insbesondere für komprimierbare Abfälle, insbesondere für Papierabfälle, umfasst einen Aufnahmebehälter mit Seitenwänden und einem Bodenteil, und wenigstens ein Kompressionselement, wobei der Aufnahmebehälter und das Kompressionselement eine Halteeinrichtung zum Halten des Kompressionselements an Seitenwänden des Aufnahmebehälters in einer bestimmten Höhe derart aufweisen, dass das Kompressionselement gegen die durch den unterhalb des Kompressionselements komprimierten Behälterinhalt ausgeübte nach oben gerichtete Kraft fixiert werden kann.

Der Aufnahmebehälter und/oder das Kompressionselement können insbesondere aus Pappe oder Karton hergestellt sein. Der Kartonbehälter ist insbesondere standardisiert, um in übliche Abfallbehälter eingepasst werden zu können. Eine mögliche Standardgröße ist z.B. 37 cm x 28 cm x 45 cm (l x b x h) für Papierabfälle. Die Form des Behälters ist bevorzugt an Standardgrößen/-formen von Abfallbehältern angepasst.

Die Halteeinrichtung weist insbesondere am Aufnahmebehälter angeordnete erste Halteelemente und am Kompressionselement angeordnete zweite Halteelemente zum Fixieren des Kompressionselements in unterschiedlichen Abständen vom Boden des Aufnahmebehälters auf, sodass das Kompressionselement in unterschiedlichen Höhen gehalten werden kann.

Die ersten Halteelemente können Öffnungen umfassen, die in den Seitenwänden des Aufnahmebehälters ausgebildet sind.

Die zweiten Halteelemente sind insbesondere komplementär zu den ersten Halteelementen ausgebildet.

Das Kompressionselement umfasst insbesondere einen Grundbereich, der im Wesentlichen als ebener Bogen aus Karton oder Pappe ausgebildet ist.

Der Querschnitt des Grundbereichs kann im Wesentlichen dem Querschnitt des von den Seitenwänden begrenzten Innenraums des Aufnahmebehälters entsprechen.

Die zweiten Halteelemente können Ausbuchtungen aufweisen, die sich seitlich vom Grundbereich erstrecken.

Die Ausbuchtungen sind insbesondere zum Einstecken in die Öffnungen angeordnet und ausgebildet.

Der Grundbereich und die Ausbuchtungen können einteilig aus einem Bogen aus Karton oder Pappe ausgebildet sein.

Die Öffnungen sind vorzugsweise schmetterlingsförmig ausgebildet.

Das Aufnahmesystem kann zudem einen Träger mit wenigstens einer Seitenwand aufweisen, wobei der Träger zum Einsetzen bzw. Aufstellen des Aufnahmebehälters auf dem Träger ausgebildet ist.

Bei im bzw. auf dem Träger aufgestelltem Aufnahmebehälter kann zwischen einer Seitenwand des Aufnahmebehälters und der Seitenwand des Trägers ein spaltartiger Aufnahmebereich zur Aufnahme eines oder mehrerer Kompressionselemente ausgebildet sein.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum platzsparenden Sammeln von kompressiblen Abfällen, insbesondere unter Einsatz eines Aufnahmesystems wie oben beschrieben, umfasst die Schritte.

- a) Einbringen einer ersten Menge von Abfall in den Innenraum des Behälters;
- b) Manuelles Komprimieren des Abfalls im Behälter mittels eines Kompressionselements;
- c) Befestigen des Kompressionselements in einer Endstellung mittels dafür vorgesehener Mittel zum Halten des Kompressionselements gegen den vom komprimierten Abfall ausgeübten Druck.

Insbesondere werden die Schritte a) bis c) ein- oder mehrmals wiederholt werden. So werden, bevor das System entsorgt wird, mehrere Kammern mit komprimiertem Abfall gebildet.

Zusammenfassend umfasst das erfindungsgemäße Aufnahmesystem für Abfälle, insbesondere für komprimierbare Abfälle, insbesondere für Papierabfälle, einen Aufnahmebehälter, wenigstens ein Kompressionselement, und Mittel zum Halten des Kompressionselements an den Seitenwänden in einer bestimmten Höhe derart, dass das Kompressionselement gegen die durch den unterhalb des Kompressionselements komprimierten Behälterinhalt/Abfall ausgeübte nach oben gerichtete Kraft fixiert ist.

Als Zubehör wird das Kompressionselement, z.B. ein Kartonblatt zum Herunterdrücken des noch nicht komprimierten Papiers mitgeliefert. Am Behälter sind erfindungsgemäß Mittel vorgesehen, um das Kompressionselement nach dem Komprimieren innen am Behälter zu fixieren, zumindest gegen den Druck von unten.

Die Mittel zum Fixieren des Kompressionselements können in unterschiedlichen Abständen vom Boden des Aufnahmebehälters angeordnet sein, sodass das Kompressionselement in unterschiedlichen Höhen gehalten werden kann. Insbesondere werden als Zubehör mehrere Kompressionselemente mitgeliefert, sodass der Vorgang des Komprimierens und Fixierens des Kompressionselements auf unterschiedlichen Höhen wiederholt werden kann.

Das Kompressionselement kann insbesondere als flaches Element ausgebildet sein, dessen Kontur in etwa der Querschnittskontur des Aufnahmebehälters entspricht.

In einer Variante wäre es denkbar, dass das Kompressionselement, z.B. Kartonblatt, einen Rand aufweist, der mit den Nasen oder sonstigen Haltemitteln zusammenwirkt, z.B. kann der Kartonrand nach oben gebogen sein, sodass a) das Herunterdrücken sauber erfolgt, und b) der Rand nach oben gefaltet an den Haltemitteln anliegt.

Das Kompressionselement kann auch Befestigungselemente aufweisen, z.B. nach außen über den Innenraum des Aufnahmebehälters vorstehende Vorsprünge. Beim Einbringen in den Behälter werden diese Vorsprünge nach innen gedrückt. In diesem Fall wären die in der Seitenwand vorgesehenen Haltemittel beispielsweise Durchbrüche, in die die Vorsprünge eingreifen können, sobald sie sich auf der Höhe der Durchbrüche befinden.

In einer anderen Variante können die Mittel zum Halten des Kompressionselements Perforationen bzw. Ausstanzungen aufweisen, die im Bereich einer Kante des Behälters ausgebildet sind, und insbesondere an zwei benachbarten Seitenwänden ausgebildet sind. In diesem Fall werden die Nasen im Bereich der vertikalen Kanten des Behälters ausgebildet bzw. über einem Kompressionselement nach innen gedrückt.

Die Mittel zum Halten des Kompressionselements können scharnierartige Linien bzw. Bereiche zum Abknicken der Mittel, insbesondere in Richtung des Innenraums des Behälters, aufweisen.

Vorzugsweise sind eines oder mehrere Kompressionselemente abnehmbar am Behälter oder im Bereich des Trägers angeordnet.

Der Aufnahmebehälter und die eingebrachten Kompressionselemente sowie der gesammelte Inhalt können umweltfreundlich in einem entsorgt werden, ohne dass der Inhalt entleert werden müsste. Papier und Pappe bzw. Karton sind zudem recycelbar, sodass das System insgesamt umweltfreundlich ist.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Figuren deutlich. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems;

Figur 2 eine weitere Ansicht von Bestandteilen des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems aus Figur 1;

Figur 3 eine Ansicht eines Aufnahmebehälters des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems;

- Figur 4 ein Detail aus Figur 3;
- Figur 5 ein Kompressionselement des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems;
- Figur 6 einen Wandhalter des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems;
- Figur 7 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 8 ein Detail der Ausführungsform aus Figur 7 in einem ersten Zustand;
- Figur 9 ein Detail der Ausführungsform aus Figur 7 in einem zweiten Zustand;
- Figuren 10a-10e Draufsichten in die Öffnung bei unterschiedlichen Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Aufnahmebehälters;
- Figuren 11a, 11b eine seitliche Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems; und
- Figur 12 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

Die Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Aufnahmesystems 1 für Papierhandtücher.

Das Aufnahmesystem weist einen Aufnahmebehälter 2 aus Karton oder Pappe, und Kompressionselemente 3 auf, die beispielsweise als Einlegeblätter / Bögen aus Karton oder Pappe bereitgestellt sein können. So kann das Kompressionselement 3 beispielsweise als Einlegekarton ausgeführt sein. Außerdem kann das Aufnahmesystem 1 einen Träger 4, beispielsweise einen Wandhalter, aufweisen. Die Kompressionselemente 3 sind zwischen einer Seitenwand 40 des Trägers 4 und einer Seitenwand 21 des Behälters 2 aufgenommen und können bedarfsweise entnommen werden.

In der Seitenwand 21 des Behälters 2 sind Ausnehmungen/ Öffnungen ausgebildet. Beispielhaft ist in der Figur 1 die Öffnung 210a dargestellt. Die Öffnungen 210a etc. können ausgestanzt oder ausgeschnitten sein. Sie können jedoch auch zunächst verschlossen sein. Beispielsweise können an den Rändern der Öffnung perforierte Bereiche ausgebildet sein, sodass die Öffnung bei Bedarf durch Eindrücken des von der Perforation begrenzten Verschlussbereichs geöffnet wird. Der Bereich innerhalb der Perforierung wird eingedrückt,

um den Bereich innerhalb der Perforation zu öffnen und so die Öffnung 210a auszubilden. Alternativ zu Perforationen können andere Arten von Schwächungslinien vorgesehen sein, die Sollbruchstellen ausbilden.

Die Figur 2 zeigt den im Träger 4 stehenden Aufnahmebehälter 2. Zwischen der Seitenwand 40 des Trägers ist der spaltartige Raum 41 zur Aufnahme eines oder mehrerer der Kompressionselemente (hier nicht dargestellt) erkennbar. Der Behälter weist vier (4) Seitenwände 21, 22, 23, 24, einen Boden 26 und einen Deckel 25 auf. Der Deckel 25 weist eine Öffnung 250 zum Einwerfen gebrauchter Papierhandtücher auf. Der Deckel 25 kann geöffnet oder verschlossen werden, wie in der Figur 3 dargestellt.

Die Figur 4 zeigt ein Detail einer der Seitenwände 21 oder 23 des erfindungsgemäßen Behälters 2, die sich gegenüber liegen. In der Seitenwand 21 (wie 23) sind acht (8) Ausnehmungen 210a, 210b, 210c, 210d, 210e, 210f, 210g, 210h ausgebildet, die sich jeweils paarweise auf einer bestimmten Höhe befinden. So befinden sich die Ausnehmungen 210a und 210b im oberen Bereich der Seitenwand 21 in einer Höhe H1, die Ausnehmungen 210c und 210d auf einer Höhe H2 unterhalb der Höhe H1, die Ausnehmungen 210e und 210f auf einer Höhe H3 unterhalb der Höhe H2, und die die Ausnehmungen 210g und 210h auf einer Höhe H4 unterhalb der Höhe H3. Die Abstände zwischen den benachbarten Höhenniveaus sind in etwa gleich groß.

Die Form der Ausnehmungen 210a-210h ist in etwa schmetterlingsförmig, d.h. die Ausnehmungen weisen seitlich eine Länge L auf, die sich zur Mitte der Öffnung hin verringert. Der obere und der untere Rand der Öffnung wird durch oben bzw. unten jeweils eine sich konvex in das Zentrum der Ausnehmung (z.B. 210d) erstreckende Lasche 211d, 212d gebildet. Durch die damit entstehende Form der Ausnehmung 210d ist ein einfaches Einbringen bzw. Einfädeln einer Ausbuchtung bzw. einer Lasche des Kompressionselements 3 ermöglicht, wie im Folgenden beschrieben wird. Außerdem gewährleistet die Form der Ausnehmungen 210a-210h eine sichere Fixierung einer eingebrachten Ausbuchtung bzw. Lasche.

Die Figur 5 zeigt ein Kompressionselement 3 des erfindungsgemäßen Aufnahmesystems 1 in einer Draufsicht. Das Kompressionselement 3 kann in den Innenraum des Behälters 2 eingebracht und manuell nach unten gedrückt werden, um den kompressiblen Abfall in Richtung des Bodens 26 zu drücken und innerhalb des Aufnahmebereichs zu komprimieren. Das Kompressionselement 3 kann beispielsweise als Papp- oder Kartonscheibe oder -bogen

ausgebildet sein. Die Größe des Kompressionselements entspricht in etwa den Innenmaßen der Öffnung 26, d.h. das Kompressionselement 3 kann passgenau in den Aufnahmeraum eingelegt und nach unten gedrückt werden.

Ist der Behälter 2 zu einem bestimmten Maß befüllt, kann ein Kompressionselement 3 in den Innenraum des Behälters 2 eingebracht und nach unten gedrückt werden, sodass der enthaltene Papierabfall komprimiert wird. Danach wird das Kompressionselement 3 durch Einführen der Ausbuchtungen 31, 32, 33 und 34 in einer gewünschten Höhe H1, H2, H3 oder H4 fixiert werden.

Das Kompressionselement 3 weist einen im Wesentlichen rechteckigen Hauptbereich 30 auf. Lediglich in den Ecken und an zwei sich gegenüber liegenden Seiten sind kreissegmentförmige Ausschnitte 300, 301 ausgebildet. An den Hauptbereich schließen sich vier (4) nach außen hervorstehende Vorsprünge bzw. Laschen bzw. seitliche Ausbuchtungen 31, 32, 33, 34 an. Jeweils zwei der Ausbuchtungen 31, 32, 33, 34 sind an gegenüber liegenden Seiten des Hauptbereichs 30 des Kompressionselements 3 angeordnet. Die Anordnung und Ausbildung der Ausbuchtungen 31, 32, 33, 34 ist so, dass diese in die Ausnehmungen 210a-210h des Behälters 2 eingeschoben werden und so das Kompressionselement 3 an vier Punkten am bzw. im Behälter 2 in einer der Höhen H1, H2, H3 oder H4 fixiert werden kann.

Die Ausbuchtungen 31, 32, 33, 34 (z.B. Vorsprünge oder Laschen) sind im Wesentlichen formstabil, d.h. sie verbiegen sich beim Einbringen des Kompressionselements 3 in den Behälter 2 gegenüber dem Hauptbereich 30 (der in etwa die Maße der von den Seitenwänden 21, 22, 23, 24 eingeschlossenen Fläche aufweist) nicht. Vielmehr wölben sich die Behälterwände 21, 23 nach außen, sodass die überstehenden Vorsprünge 31, 32, 33, 34 ihre Form beim Herabdrücken des Kompressionselements 3 beibehalten.

Dieser Vorgang kann mehrmals mit jeweils einem weiteren Kompressionselement 3 wiederholt werden, im vorliegenden Fall bis zu viermal (Höhen H1-H4).

Der Behälter 2 ist insbesondere als Faltkarton mit Blitzboden ausgeführt. Ist der Behälter 2 ganz befüllt, kann er als Ganzes mit seinem Inhalt entsorgt werden, da weder der Behälter 2 selbst noch sein Inhalt andere Stoffe enthält als Papier und Pappe bzw. Karton. Die genannten Stoffe können gemeinsam umweltfreundlich entsorgt werden. Ein weiteres Umfüllen des Inhalts ist nicht erforderlich. Außerdem wurde mittels der Erfindung die Aufnahmekapazität des Behälters 2 vergrößert.

In der Figur 6 ist der Träger 4 dargestellt. Dieser ist als Wandhalter aus Holz oder einem anderen festen Material ausgebildet. Er weist Seitenwände 40 und eine höhere wandseitige Rückwand 41 auf. Der Träger 4 wird in einer bestimmten Höhe beispielsweise an einer Wand eines Sanitärbereichs angebracht, um ein Aufweichen des Behälterbodenbereichs durch am Boden des Sanitärbereichs vorhandenes Wasser zu verhindern. Außerdem weist der Träger 4 einen Boden 42 mit einer Öffnung 420 auf, die dafür sorgt, dass Luft zirkulieren kann, die beiträgt, dass die im Behälter 2 aufgenommenen feuchten Papierhandtücher durchlüftet werden können.

Die Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Aufnahmesystems 1. Es weist einen Aufnahmebehälter 2, insbesondere für Papierabfälle, auf. Der Aufnahmebehälter 2 kann vorzugsweise aus Pappe oder Karton bestehen. Der Aufnahmebehälter 2 ist dazu geeignet, in Abfallbehälter mit Standardmaßen eingesetzt zu werden.

Der Aufnahmebehälter 2 weist ein Bodenteil 26 und Wandteile 21, 22, 23, 24 auf, die einen Innenraum 27 begrenzen. Am oberen Ende befindet sich eine Öffnung 250 zum Einwerfen gebrauchter Papierhandtücher etc.

Des Weiteren weist das Aufnahmesystem 1 ein Kompressionselement 3 auf, das (wie durch den Pfeil K angedeutet) in den Innenraum 27 eingebracht und manuell nach unten gedrückt wird, um den kompressiblen Abfall in Richtung des Bodenteils 26 zu drücken und innerhalb des Innenraums 27 zu komprimieren. Das Kompressionselement 3 kann beispielsweise als Papp- oder Kartonscheibe ausgebildet sein. Die Größe des Kompressionselements entspricht in etwa den Innenmaßen der Öffnung 250, d.h. das Kompressionselement 3 kann in den Innenraum 27 eingeführt und nach unten gedrückt werden.

In den Wandteilen 21, 22, 23, 24 sind auf verschiedenen Ebenen E1, E2, E3, E4, E5 (d.h. in verschiedener Höhe) jeweils mehrere, in dieser Ausführungsform vier (4) im Bereich der Kanten 51, 52, 53, 54 angeordnete Festhaltemittel 61, 62, 63, 64 ausgebildet. Die Festhaltemittel 61, 62, 63, 64 dienen dazu, das eingeführte und nach unten gedrückte Kompressionselement 3 gegen die durch das komprimierte Papier ausgeübte (nach oben wirkende) Kraft unterhalb der Festhaltemittel 61, 62, 63, 64 einer bestimmten Ebene bzw. Höhe zu halten. In der Figur 1 sind beispielhaft nur die vier Festhaltemittel 61, 62, 63, 64 der Ebene E2 bezeichnet.

Auf diese Weise kann der komprimierte Abfall nach dem manuellen Zusammendrücken zwischen dem Bodenteil 26 und dem Kompressionselement 3 gehalten werden. Der Vorgang der Kompression und des Festhaltens kann mit mehreren Kompressionselementen 3 in unterschiedlichen Höhen wiederholt werden, sodass übereinander mehrere Kammern von komprimiertem Abfall entstehen. Das oberste Kompressionselement 3 (z.B. in Ebene E5) kann als Deckel dienen, bevor das System 1 aus einem Träger entnommen und entsorgt wird.

In der Figur 8 ist eines der Festhaltemittel 61 (an der Kante 51 in Ebene E2 der Figur 1) beispielhaft dargestellt. Prinzipiell sind die Festhaltemittel 61, 62, 63, 64 aller Ebenen E1, E2, E3, E4, E5 gleich oder ähnlich aufgebaut. Das Festhaltemittel 61 ist ein in den Wänden 21, 22 perforierter bzw. gestanzter Bereich B, der eine obere, sich um die Kante 51 erstreckende perforierte oder ausgestanzte Linie 610 und eine untere sich um die Kante 51 erstreckende perforierte oder ausgestanzte Linie 611 aufweist. Die angedeuteten seitlichen Abgrenzungen 612 und 613 sind in der Regel ohne Perforation mit der Seitenwand 21 bzw. 22 verbunden. Sie bilden beim Eindrücken des Bereichs B zum Ausbilden einer in den Innenraum 27 ragenden Haltnase (vgl. Figur 3) eine Art Scharnier. Um die Funktion als Scharnier zu verbessern, kann entlang der Linien 612, 613 beispielsweise eine Materialschwächung vorgesehen sein.

Die Figur 9 zeigt das Festhaltemittel 61 in aktiviertem, d.h. eingedrücktem Zustand, nachdem ein Kompressionselement 3 unterhalb der Ebene E1 platziert wurde. Das Eindrücken des Bereichs B in den Innenraum 27 ist durch den Pfeil P symbolisiert. Die Bereiche B klappen beim Eindrücken um die Scharniere 612 bzw. 613 nach innen und bilden einen Winkel 614. An den Stellen, an denen die Bereiche B aus den Wänden 21, 22 herausgebrochen wurden, verbleiben Durchbrüche D in den Seitenwänden 21 und 22. Die durch die eingedrückten Bereiche B gebildete Nase kann einer Ausdehnungskraft A (die entgegen der Kompressionskraft gerichtet ist) des komprimierten, unterhalb des Kompressionselements 3 liegenden Materials entgegenwirken, und so das Kompressionselement 3 unterhalb der Ebene E1 halten.

Derselbe Vorgang kann wiederholt werden, z.B. in der Ebene E2. Dabei entstehen weitere vier (4) nach innen ragende Nasen, die ein weiteres Kompressionselement 3 unterhalb der Ebene E2 halten.

Gleiches wird in einer oder mehreren der anderen Ebenen E1, E2, E3, E4, E5 wiederholt.

Selbstverständlich sind alle möglichen sinnvollen Formen und Positionen von Nasen, ähnlich der geschilderten Ausführungsform, denkbar, z.B. Ausstanzungen/Perforierungen in Form eines waagerechten Scharniers und einer darüber oder darunter sich (z.B. halbkreisbogenförmig) erstreckenden Ausstanzung/Perforierung.

In den Figuren 4a, 4b, 4c, 4d und 4e sind Draufsichten auf die Öffnungen 26 einiger möglicher Ausführungsformen der Nasen dargestellt.

Die Figur 10a zeigt die oben beschriebene Ausführungsform bei in den Innenraum 27 gedrückten Nasen 61, 62, 63, 64 gemäß der Figur 3.

Die Figur 10b zeigt eine weitere Ausführungsform von in den Innenraum 27 gedrückten Nasen 61, 62, 63, 64, die aus halbkreisförmig an den Seiten 21, 22, 23, 24 ausgebildeten Perforationen/Stanzlinien über waagerechte Scharnierlinien nach innen gedrückt wurden. Sie befinden sich zwischen den vertikalen Kanten 51, 52, 53, 54.

Die Figur 10c zeigt an den Kanten 51, 52, 53, 54 angeordnete, eingedrückte Nasen, die eine unterschiedliche Form als in Figur 10a aufweisen, d.h. entsprechende Ausstanzungen/Perforationen sind unterschiedlich zu den in den Figuren 10a, 10b gezeigten ausgebildet.

Die Figuren 10d und 10e zeigen Ausführungsformen, bei denen Stäbe 71, 72, 73 und 74 bzw. 71 und 72 oberhalb des Kompressionselements 3 in entsprechende, in einer der Ebene in den Wänden 21, 22, 23, 24 ausgebildete Öffnungen eingeschoben sind, um das Kompressionselement 3 darunter zu fixieren.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeigen die Figuren 11a und 11b. Hierin ist schematisch eine seitliche Schnittansicht eines Ausschnitts eines Systems 1 mit in den Abfallbehälter 2 eingebrachtem Kompressionselement 3 dargestellt. In dieser Ausführungsform sind die Festhalteelemente in Form von nach innen ragenden Laschen 61, 62 ausgebildet, wobei sich das Scharnier 612, 613 jeweils oben (d.h. oberhalb einer Perforation oder Ausstanzung) befindet, sodass auch bei bereits eingedrückter Lasche 61, 62 (z.B. vorgefertigt bei der Herstellung) das Kompressionselement 3 über die Laschen 61, 62 nach unten geschoben werden kann (Pfeil V). In Figur 11a befindet sich das Kompressionselement 3 oberhalb der Festhalteelemente 61, 62 und das Papier P ist noch nicht komprimiert. In der Figur 11b wurde das Kompressionselement 3 unter die Ebene der Festhalteelemente 61, 62 gedrückt und das Papier P komprimiert. Die Festhalteelemente 61, 62 halten das Kompressionselement 3 davon ab, durch den durch die Kompression des

Papiers P erzeugten Druck A nach oben auszuweichen. Die Laschen 61, 62 müssen dazu nach dem Passieren des Kompressionselements 3 bis zu einem gewissen Grad elastisch in den Innenraum 27 zurückschwingen.

Die Figur 12 entspricht der Ausführungsform aus Figur 7. Allerdings ist hier zusätzlich dargestellt, dass gefaltete weitere Kompressionselemente 3 am Abfallbehälter 2 abreißbar oder abnehmbar oder (z.B. aus einer am Karton angeordneten Tasche) entnehmbar sind. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass stets genügend Kompressionselemente 3 vorhanden sind, um das Papier bei einem bestimmten erreichten Füllstand zu komprimieren und im komprimierten Zustand zu halten. Der Vorgang des Komprimierens und Fixierens wird wiederholt, bis der Behälter 2 gefüllt ist und entsorgt werden kann.

Es können in jeder Ausführungsform weitere Kompressionselemente 3 in einer am Karton angeordneten Tasche entnehmbar aufgenommen sein. Die Tasche kann eine obere Öffnung zum Einbringen der Kompressionselemente 3 und einen unteren Ausschnitt aufweisen, der das Entnehmen der Kompressionselemente 3 erleichtert. Das Aufnahmesystem 1 ist insgesamt, also mit der Tasche, zusammenfaltbar.

ANSPRÜCHE

1. Aufnahmesystem (1) für Abfälle (P), insbesondere für komprimierbare Abfälle, insbesondere für Papierabfälle, umfassend einen Aufnahmebehälter (2) mit Seitenwänden (21, 22, 23, 24) und einem Bodenteil (26), und wenigstens ein Kompressionselement (3), dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufnahmebehälter (2) und das Kompressionselement (3) eine Halteeinrichtung (210a-210h; 31-34) zum Halten des Kompressionselements (3) an Seitenwänden (21, 22, 23, 24) des Aufnahmebehälters (2) in einer bestimmten Höhe (H1, H2, H3, H4) derart aufweisen, dass das Kompressionselement (3) gegen die durch den unterhalb des Kompressionselements (3) komprimierten Behälterinhalt (P) ausgeübte nach oben gerichtete Kraft fixiert werden kann.
2. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufnahmebehälter (2) und/oder das Kompressionselement (3) aus Pappe oder Karton hergestellt sind.
3. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

die Halteeinrichtung am Aufnahmebehälter (2) angeordnete erste Halteelemente (210a-210h) und am Kompressionselement (3) angeordnete zweite Halteelemente (31-34) zum Fixieren des Kompressionselements (3) in unterschiedlichen Abständen vom Boden (26) des Aufnahmebehälters (2) aufweist, sodass das Kompressionselement (3) in unterschiedlichen Höhen (H1, H2, H3, H4) gehalten werden kann.
4. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass

die ersten Halteelemente (210a-210h) Öffnungen umfassen, die in den Seitenwänden des Aufnahmebehälters (2) ausgebildet sind.
5. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass

die zweiten Halteelemente (31-34) komplementär zu den ersten Halteelementen ausgebildet sind.
6. Aufnahmesystem (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass

das Kompressionselement (3) einen Grundbereich (30) umfasst, der im Wesentlichen als ebener Bogen aus Karton oder Pappe ausgebildet ist.
7. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass

der Querschnitt des Grundbereichs (30) im Wesentlichen dem Querschnitt des von den Seitenwänden begrenzten Innenraums (27) des Aufnahmebehälters (2) entspricht.

8. Aufnahmesystem (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Halteelemente Ausbuchtungen (31-34) aufweisen, die sich seitlich vom Grundbereich (30) erstrecken.
9. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbuchtungen (31-34) zum Einstecken in die Öffnungen (210a-210h) angeordnet und ausgebildet sind.
10. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundbereich (30) und die Ausbuchtungen (31-34) einteilig aus einem Bogen aus Karton oder Pappe ausgebildet sind.
11. Aufnahmesystem (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (210a-210h) schmetterlingsförmig ausgebildet sind.
12. Aufnahmesystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmesystem (1) einen Träger (4) mit wenigstens einer Seitenwand (40) aufweist, wobei der Träger (4) zum Einsetzen bzw. Aufstellen des Aufnahmebehälters (2) auf dem Träger (4) ausgebildet ist.
13. Aufnahmesystem (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass bei im bzw. auf dem Träger aufgestelltem Aufnahmebehälter (2) zwischen einer Seitenwand (21) des Aufnahmebehälters (2) und der Seitenwand (40) des Trägers (4) ein spaltartiger Aufnahmeraum zur Aufnahme eines oder mehrerer Kompressionselemente (3) ausgebildet ist.
14. Verfahren zum platzsparenden Sammeln von kompressiblen Abfällen (P), insbesondere unter Einsatz eines Aufnahmesystems (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, umfassend die Schritte.
 - a) Einbringen einer ersten Menge von Abfall (P) in den Innenraum des Behälters;
 - b) Manuelles Komprimieren des Abfalls (p) im Behälter (2) mittels eines Kompressionselements (3);
 - c) Befestigen des Kompressionselements (3) in einer Endstellung mittels dafür vorgesehener Halteelemente (210a-210h, 31-34) zum Halten des Kompressionselements (3) gegen den vom komprimierten Abfall (P) ausgeübten Druck.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei die Schritte a) bis c) ein- oder mehrmals wiederholt werden, wobei das Halteelement bei jeder Wiederholung jeweils in unterschiedlichen Höhen (H1, H2, H3, H4) am Aufnahmebehälter (2) befestigt wird.

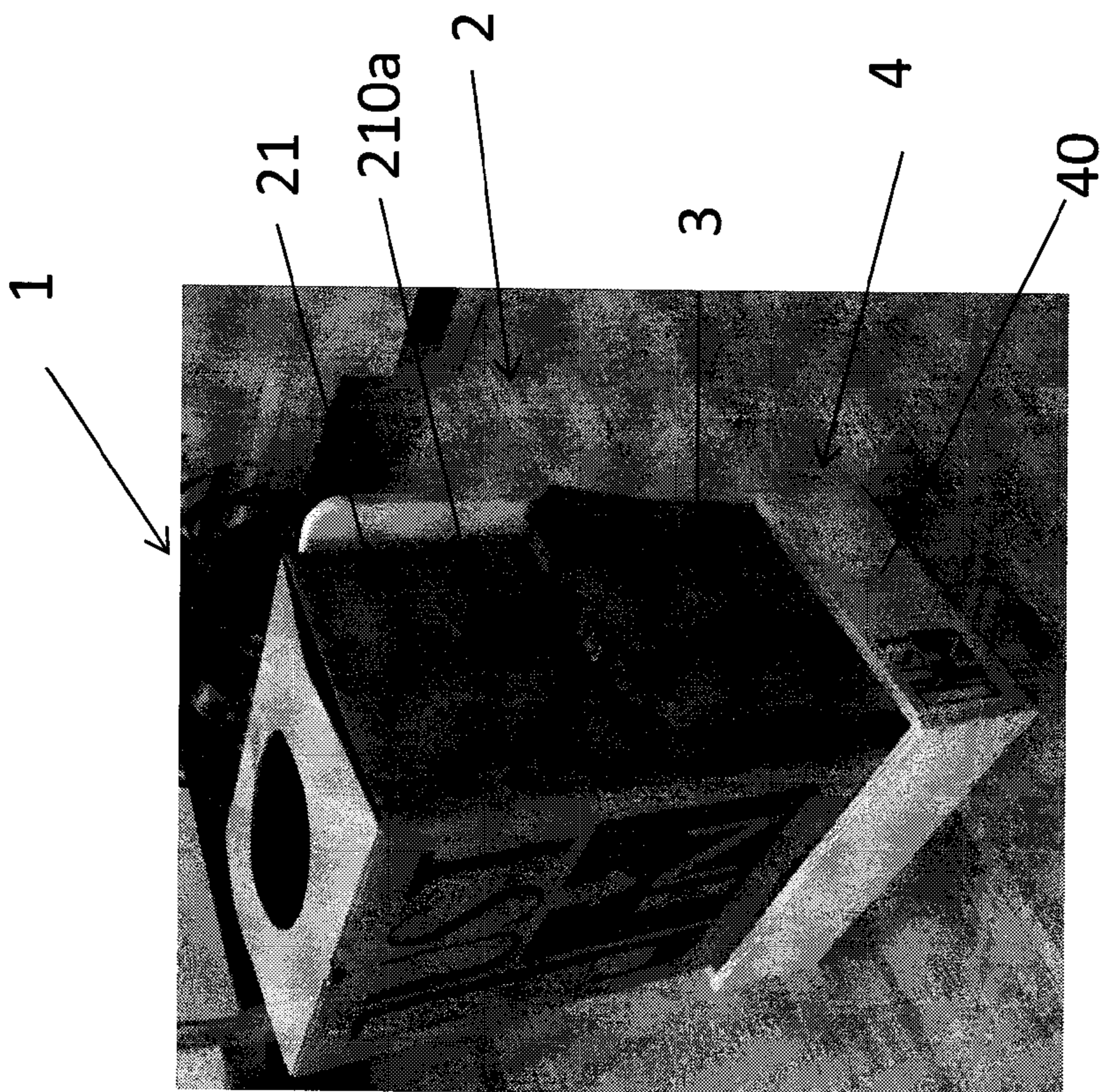


Fig. 1

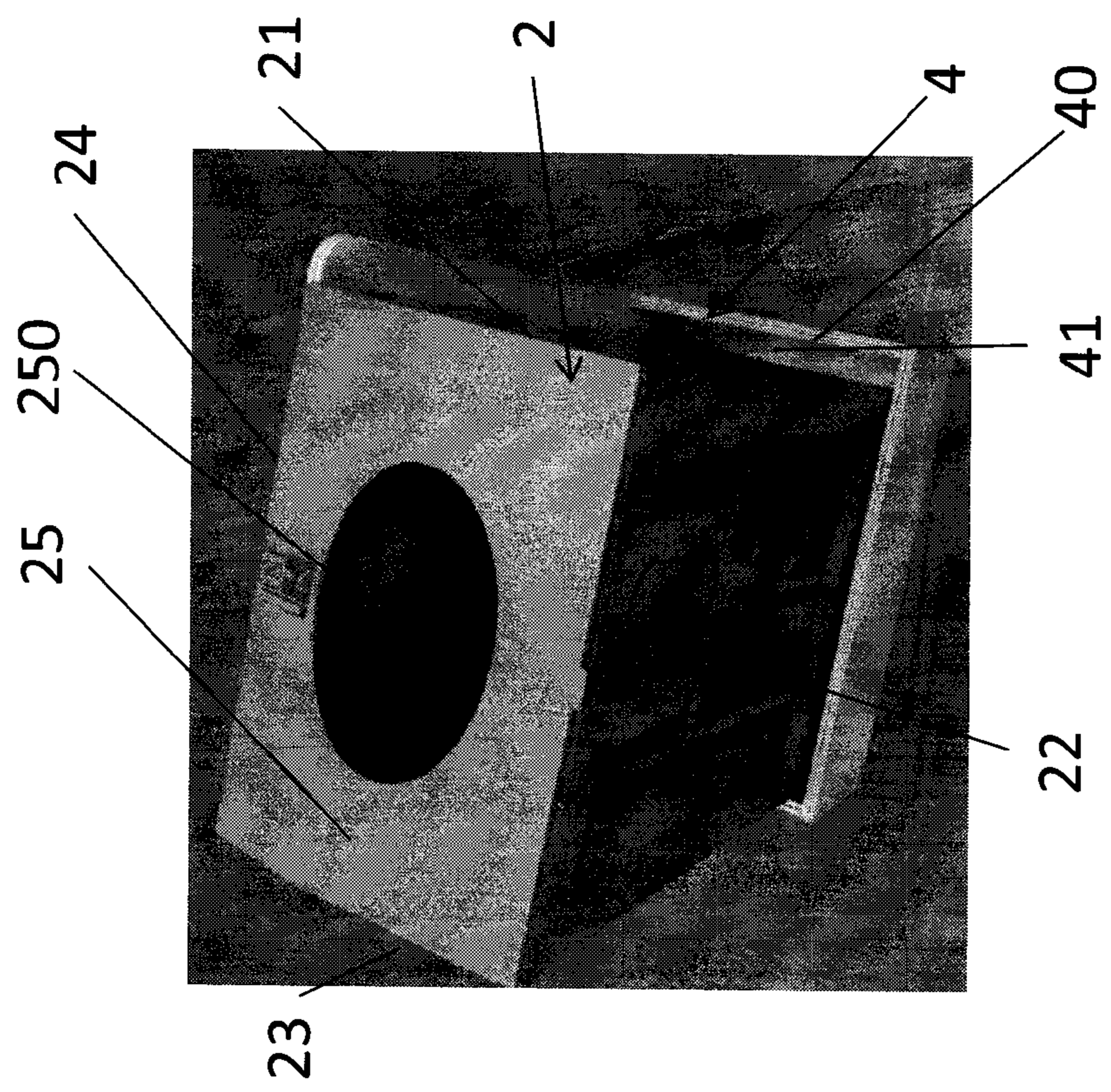


Fig. 2

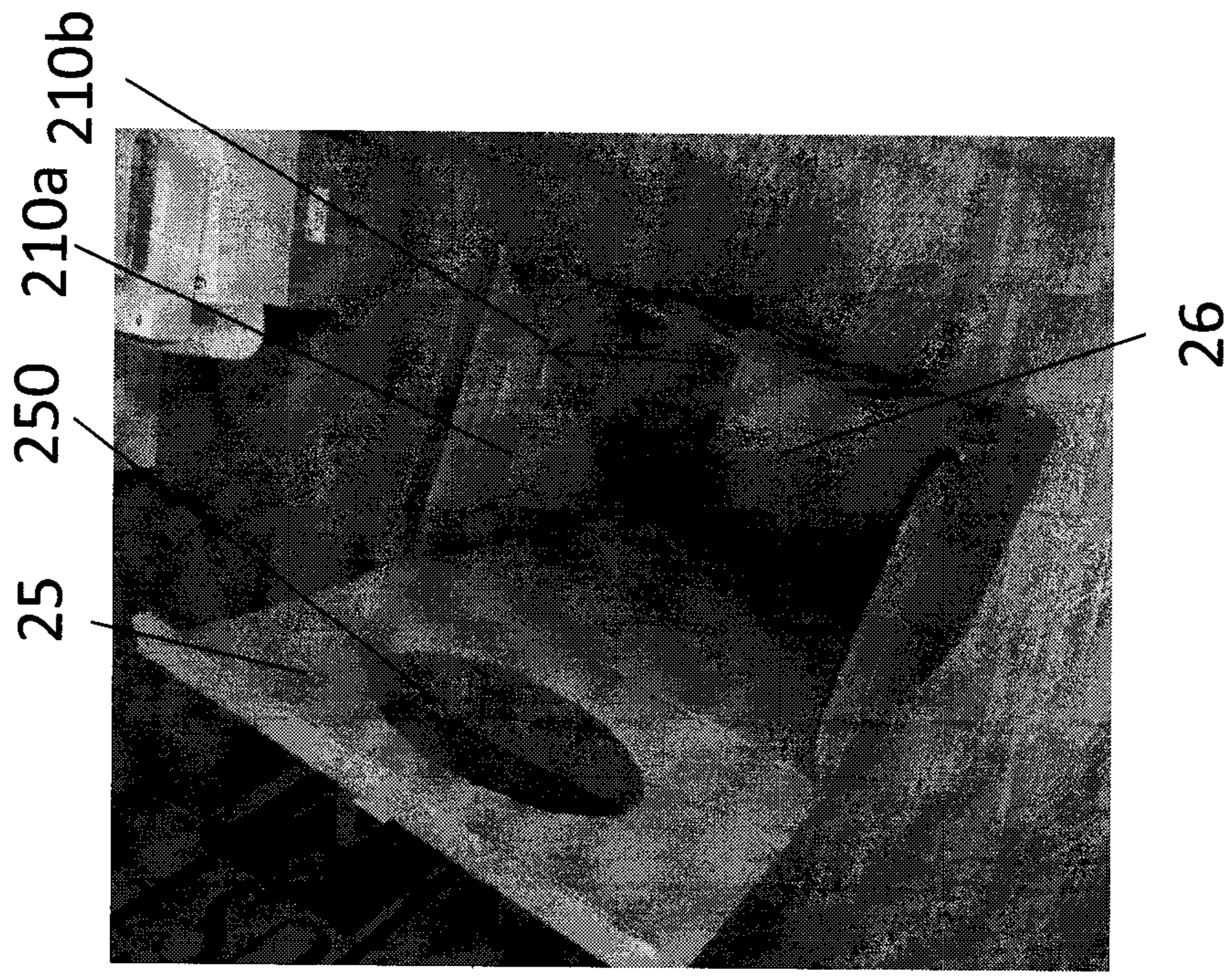


Fig. 3

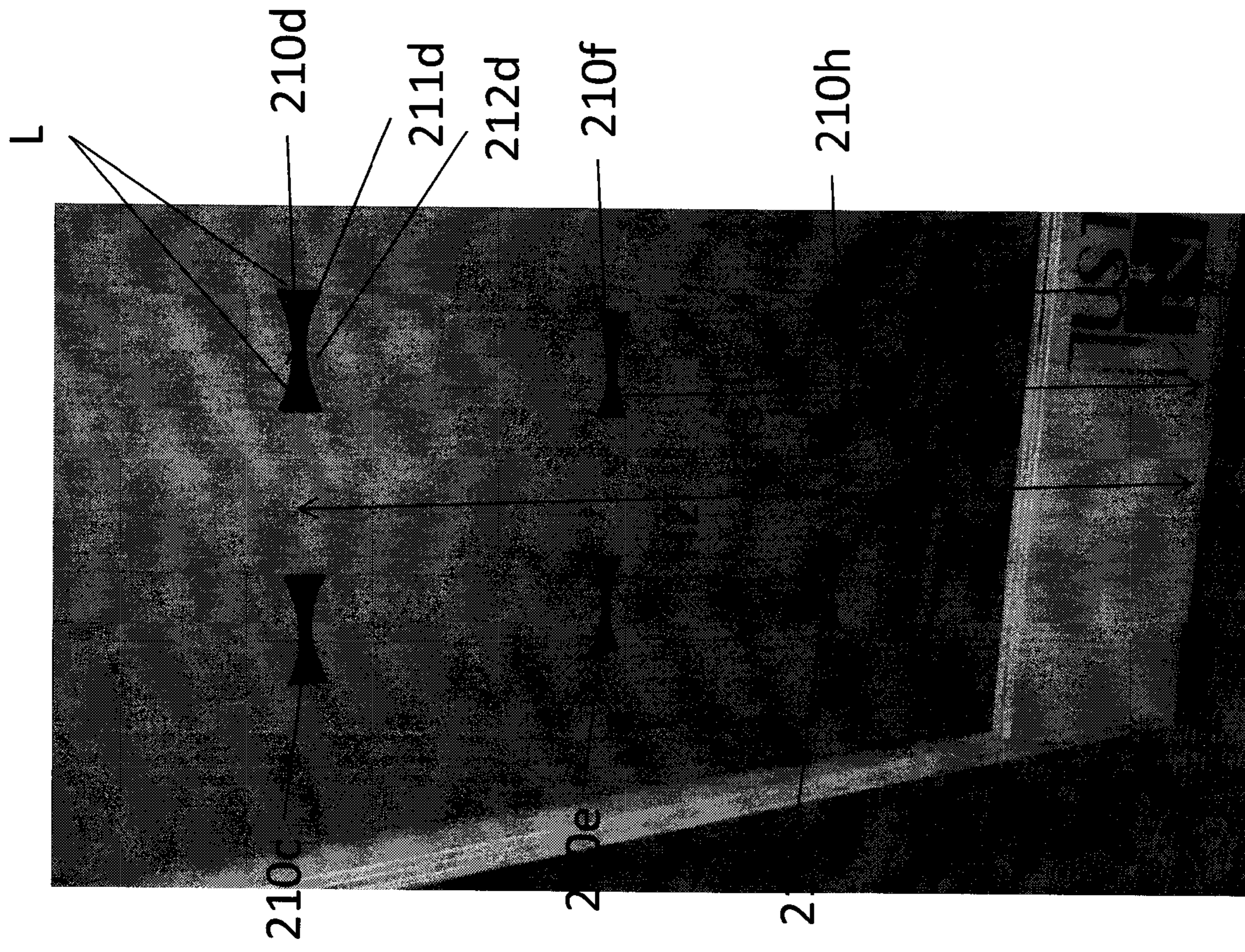


Fig. 4

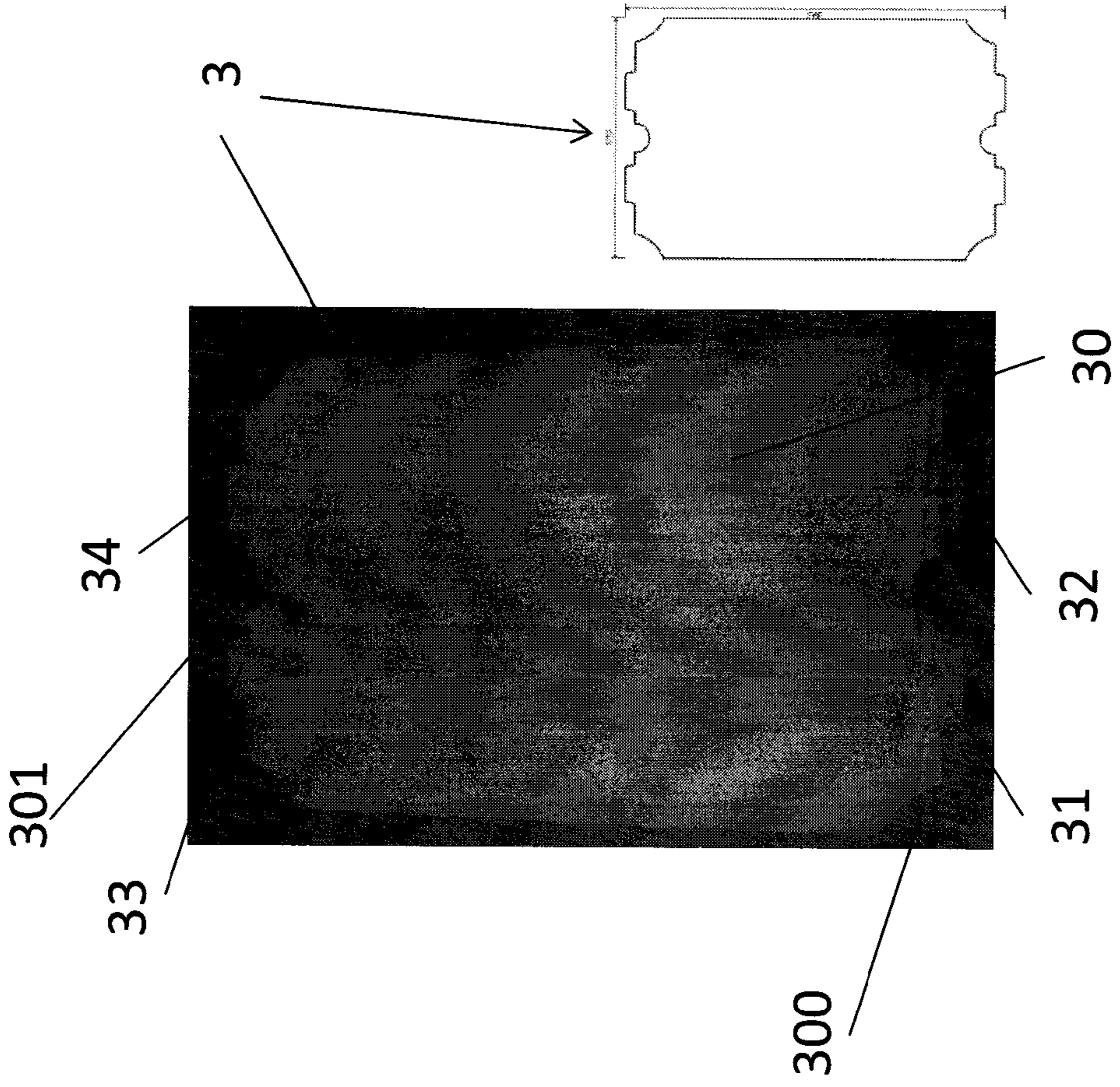


Fig. 5

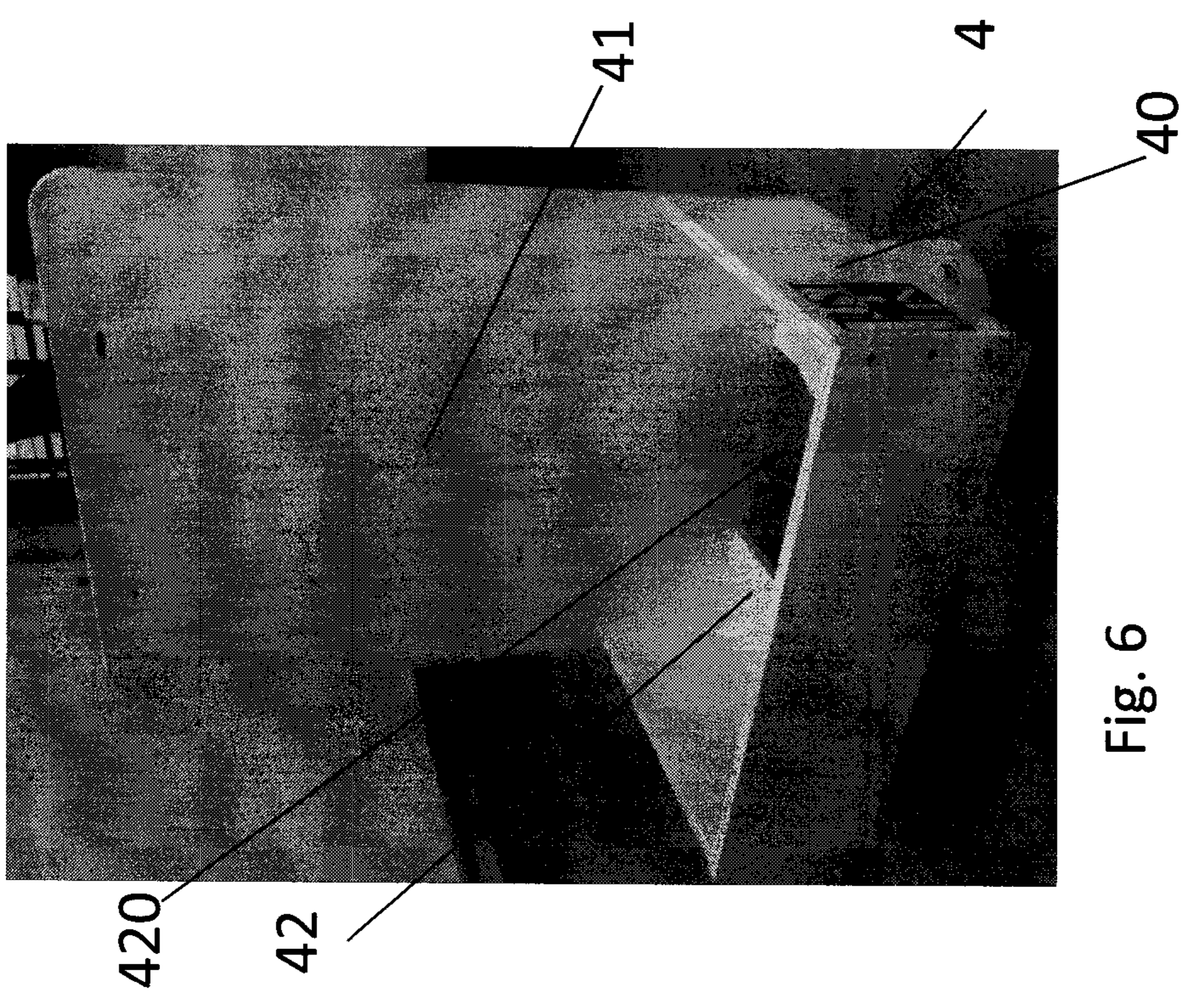


Fig. 6

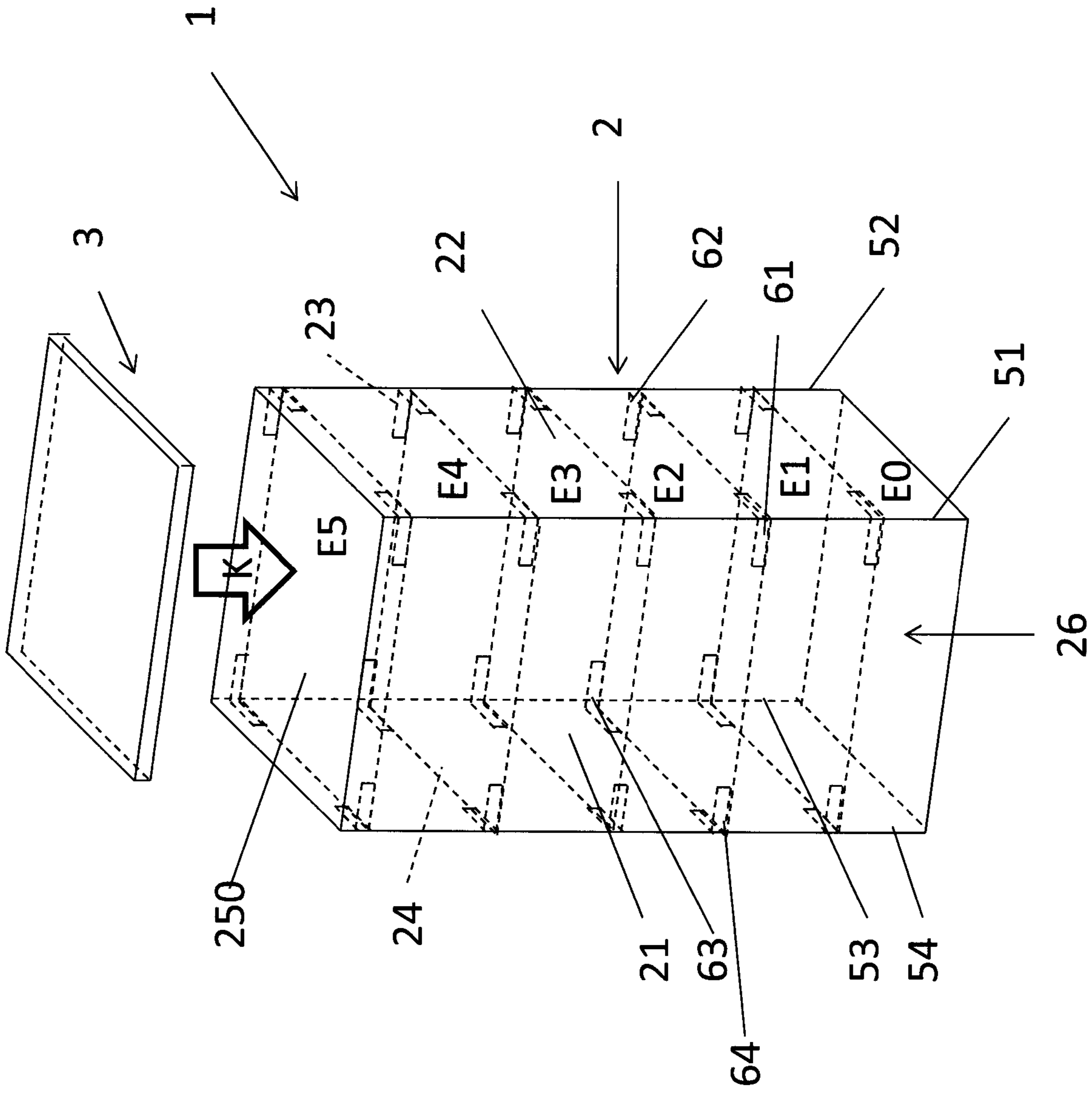
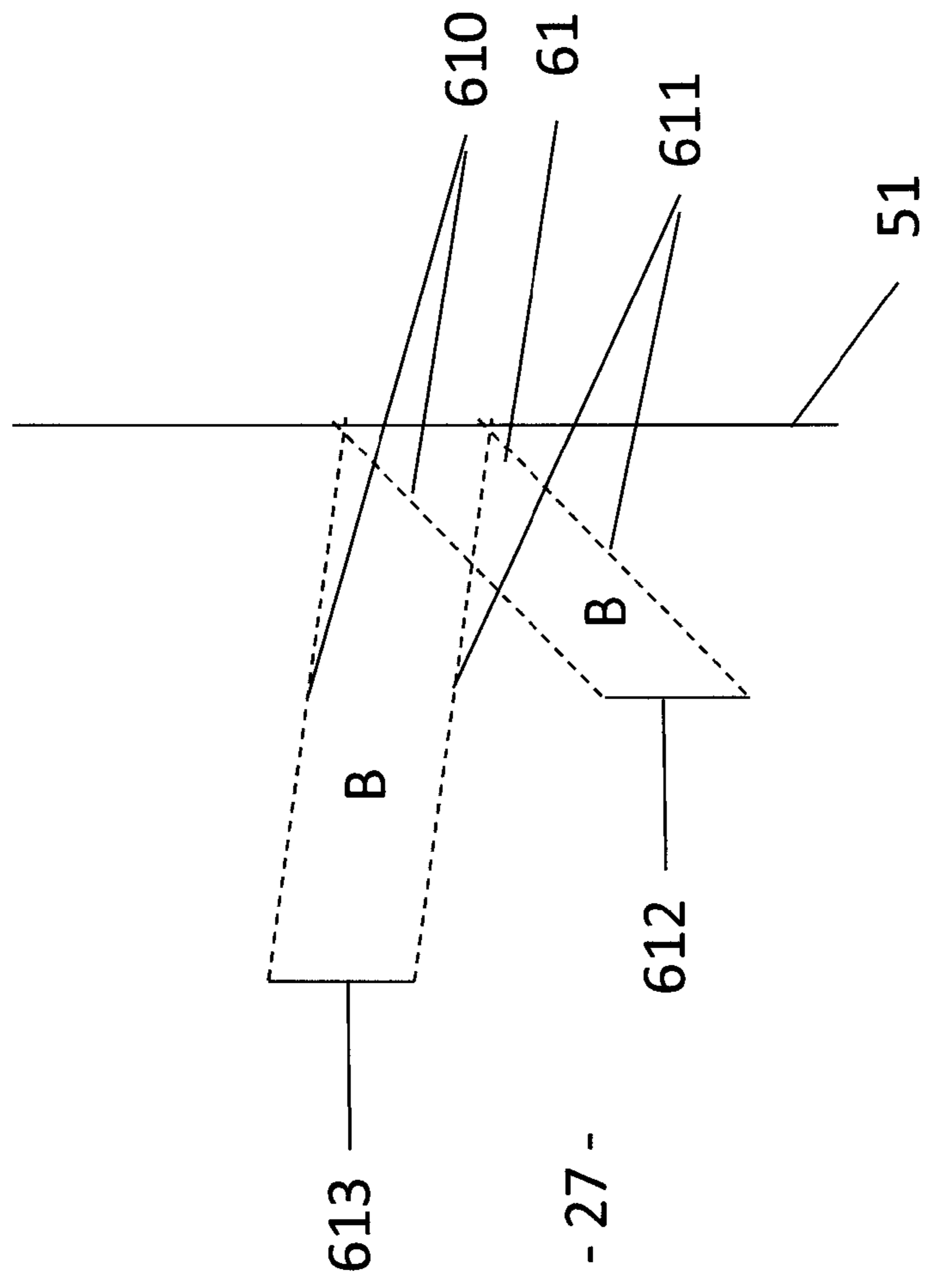


Fig. 7



- 27 -

Fig. 8

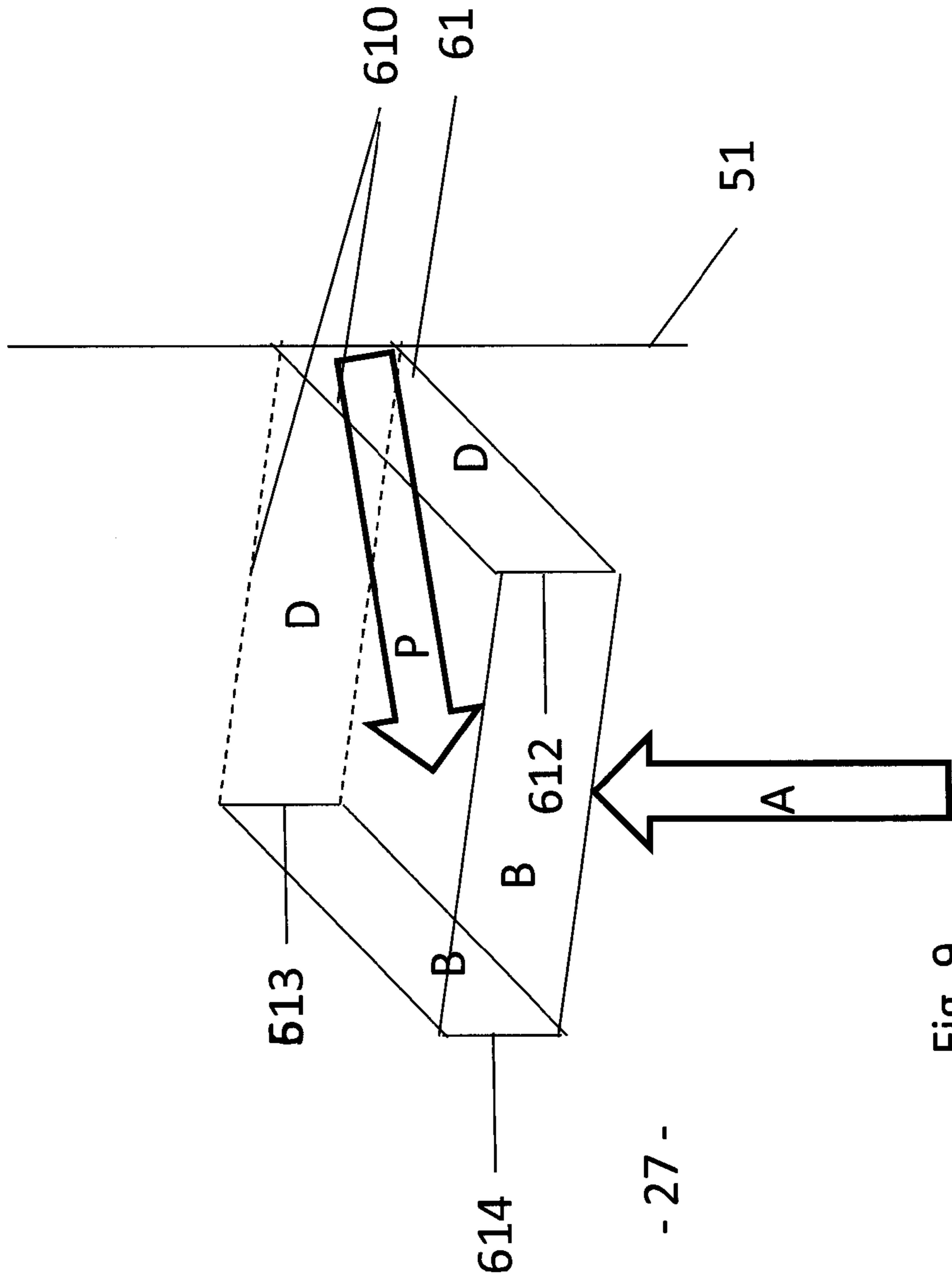


Fig. 9

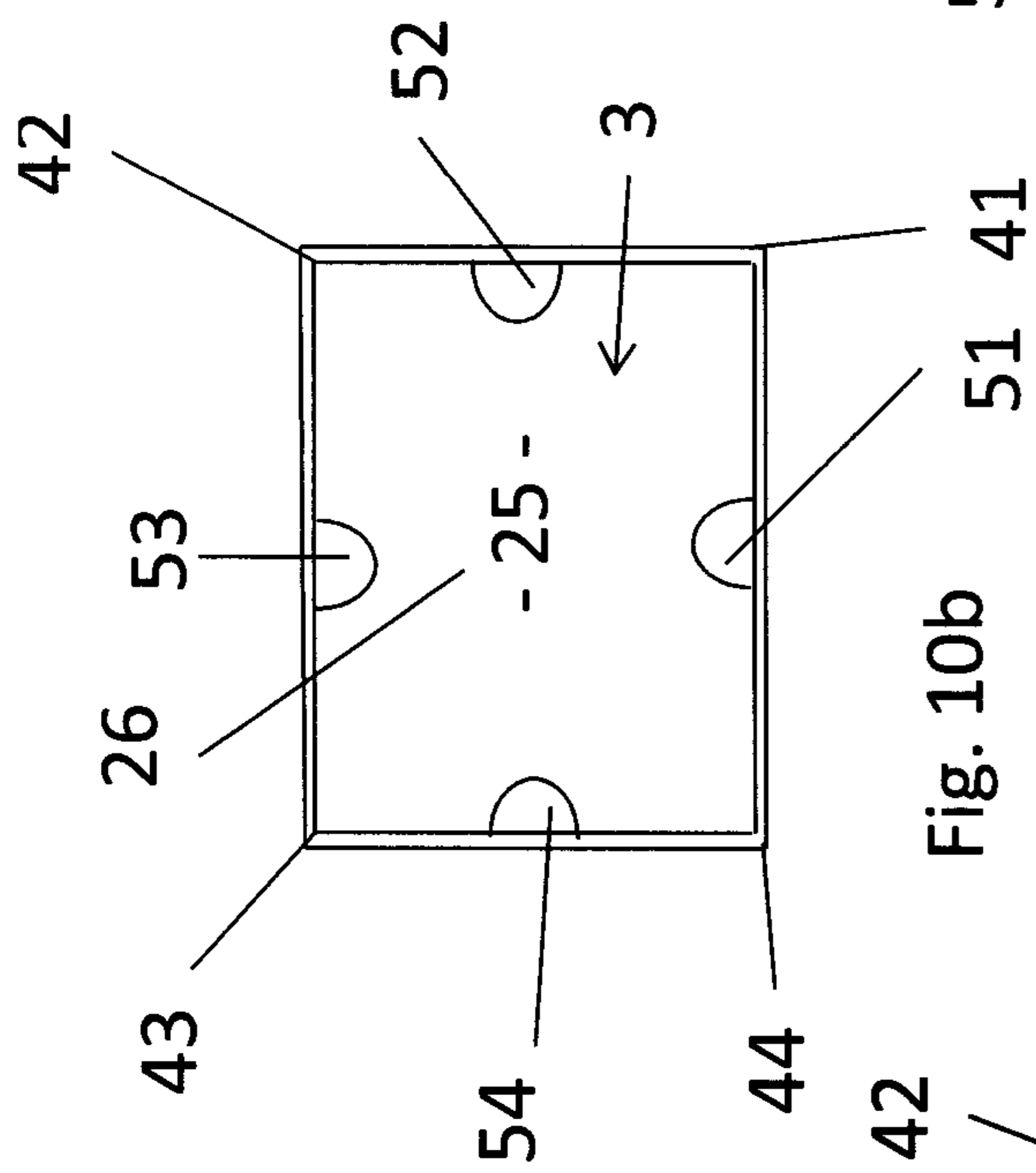


Fig. 10a

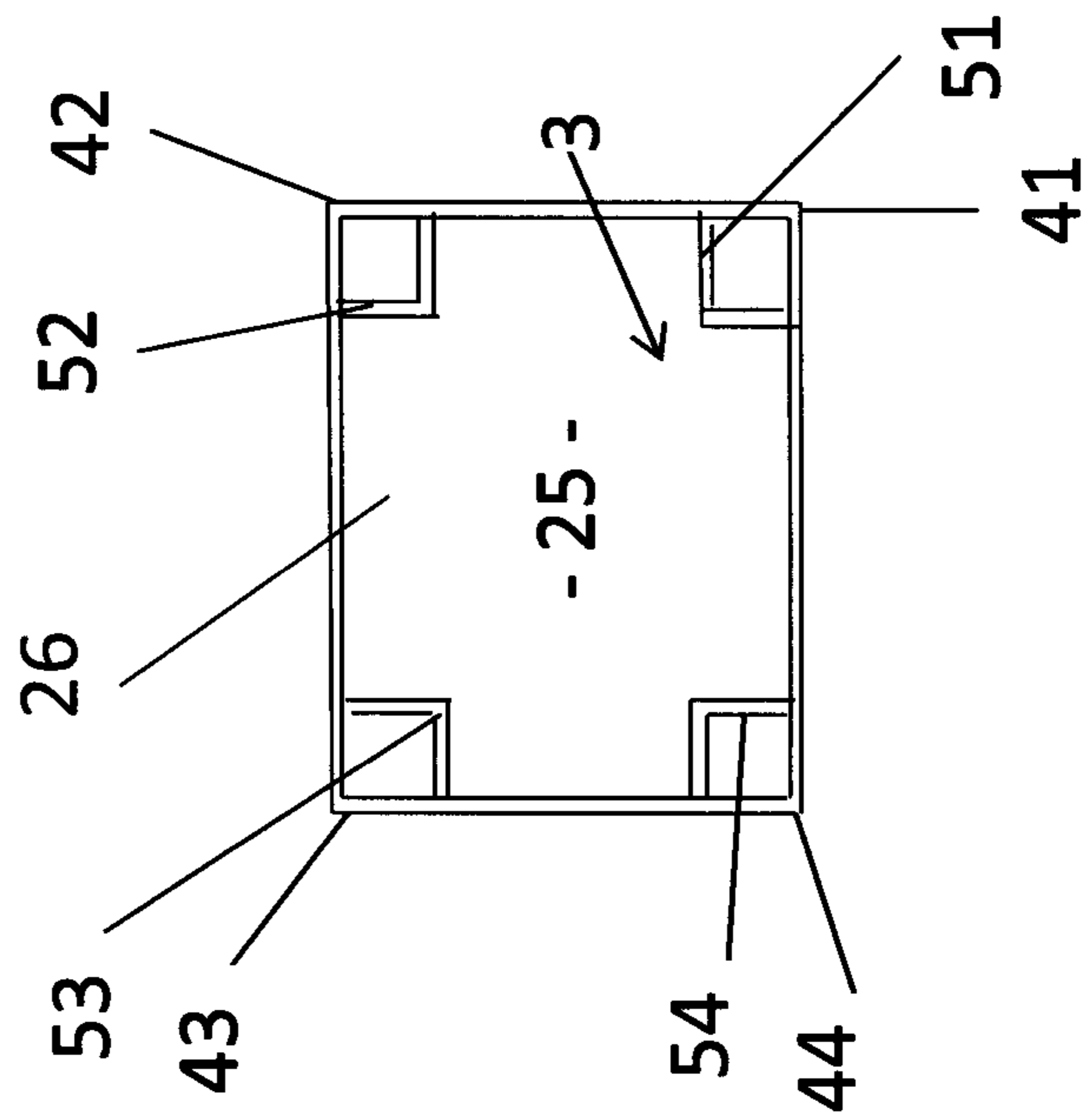


Fig. 10b

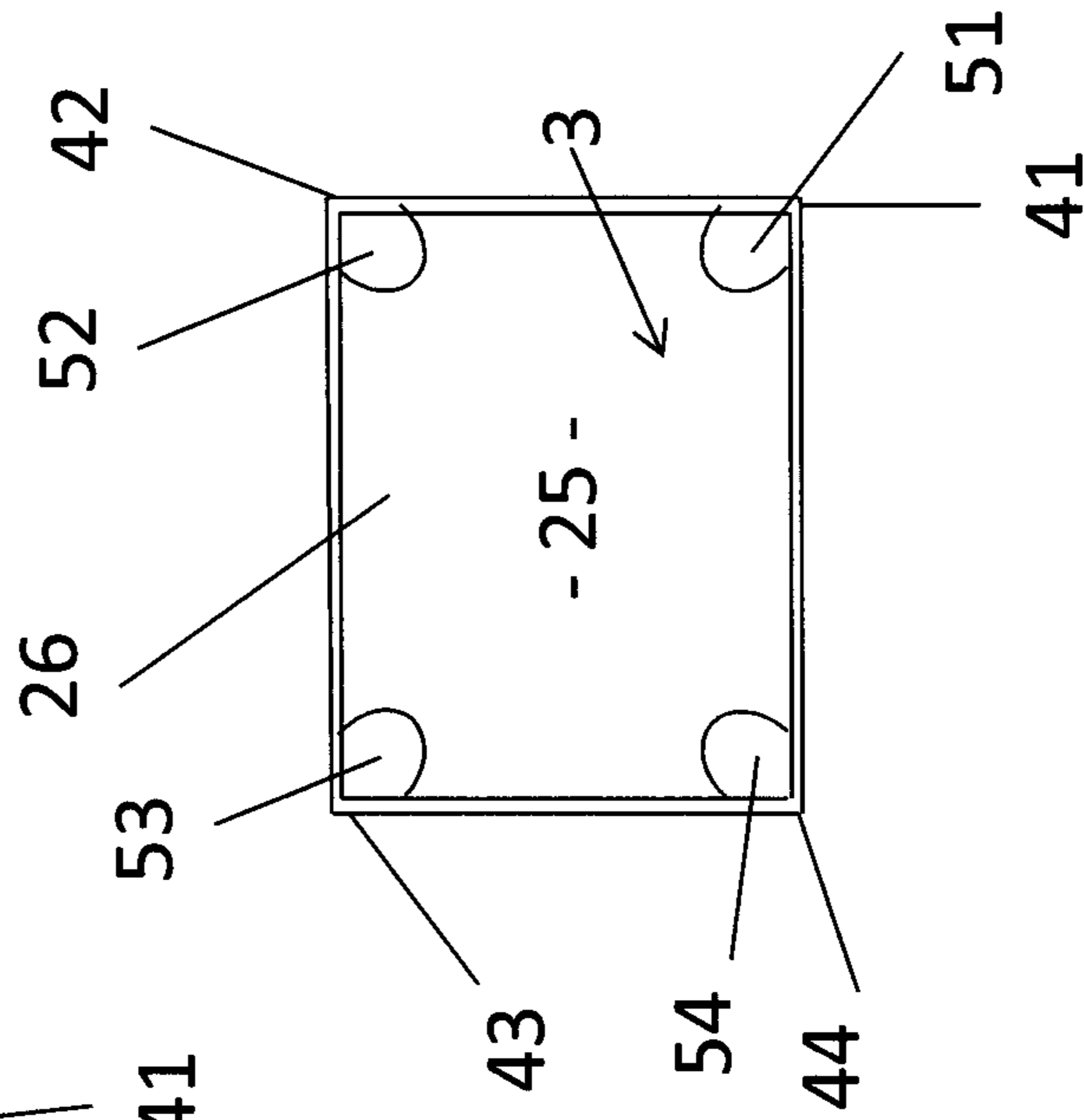


Fig. 10c

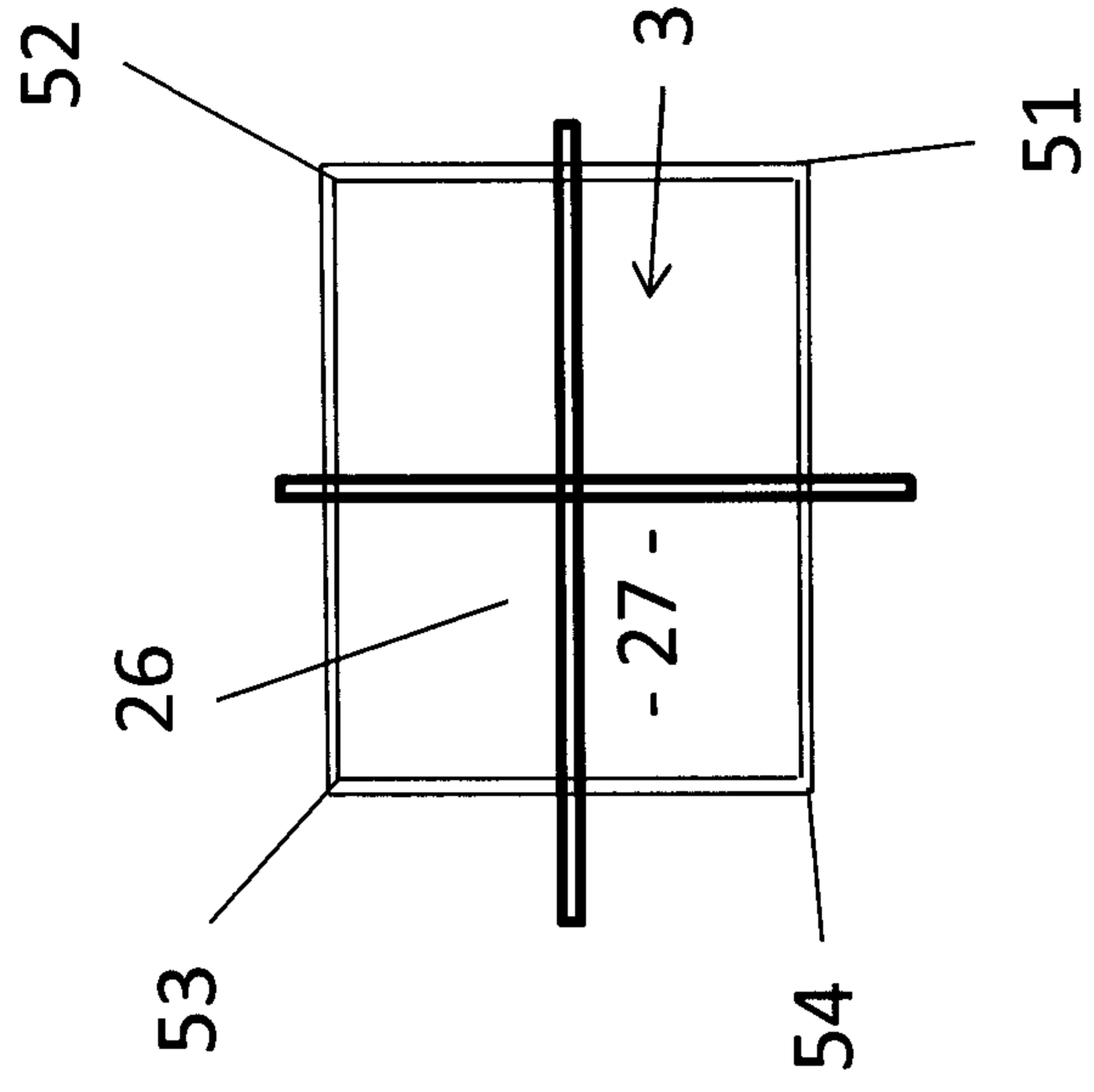


Fig. 10e

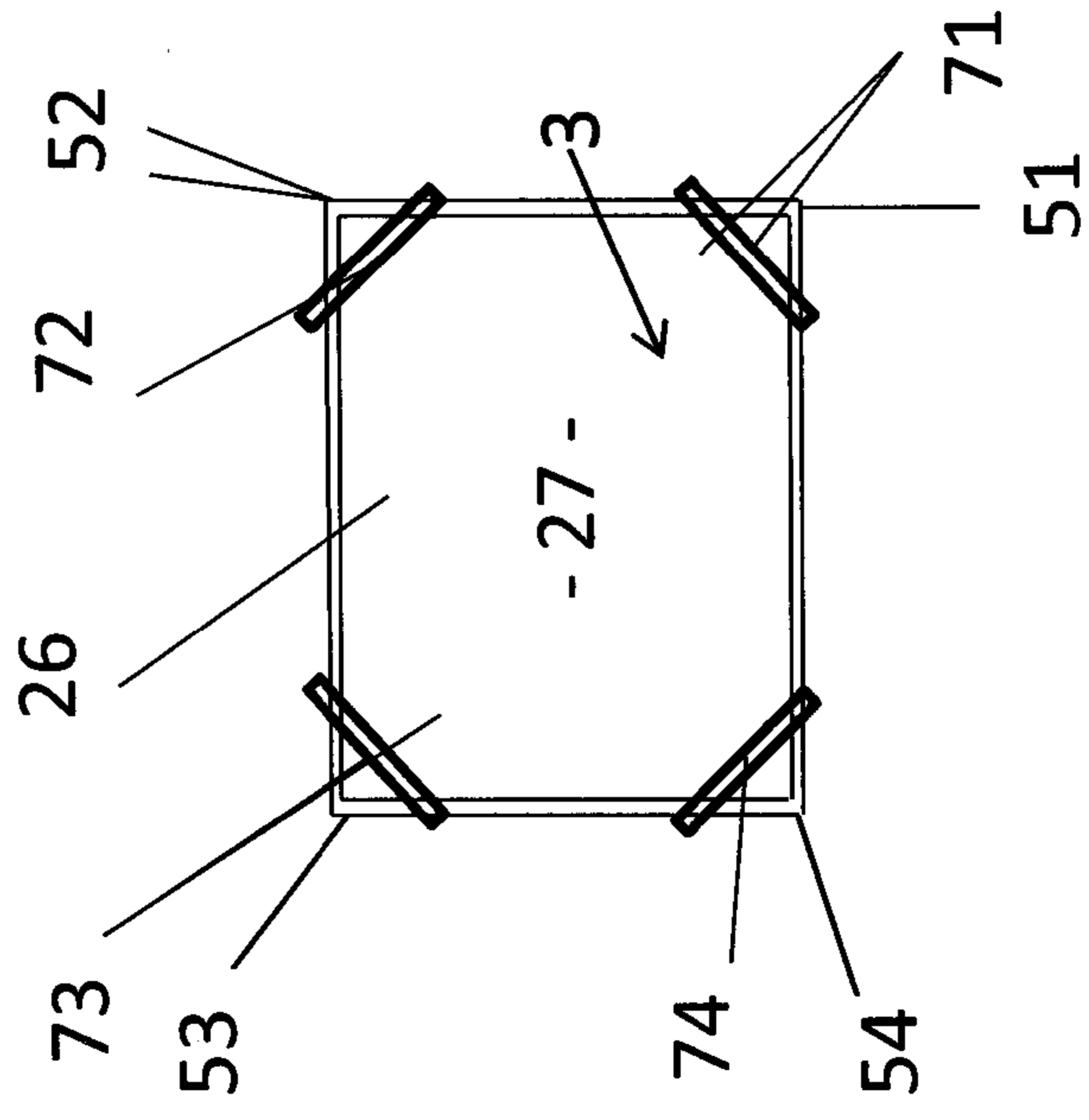


Fig. 10d

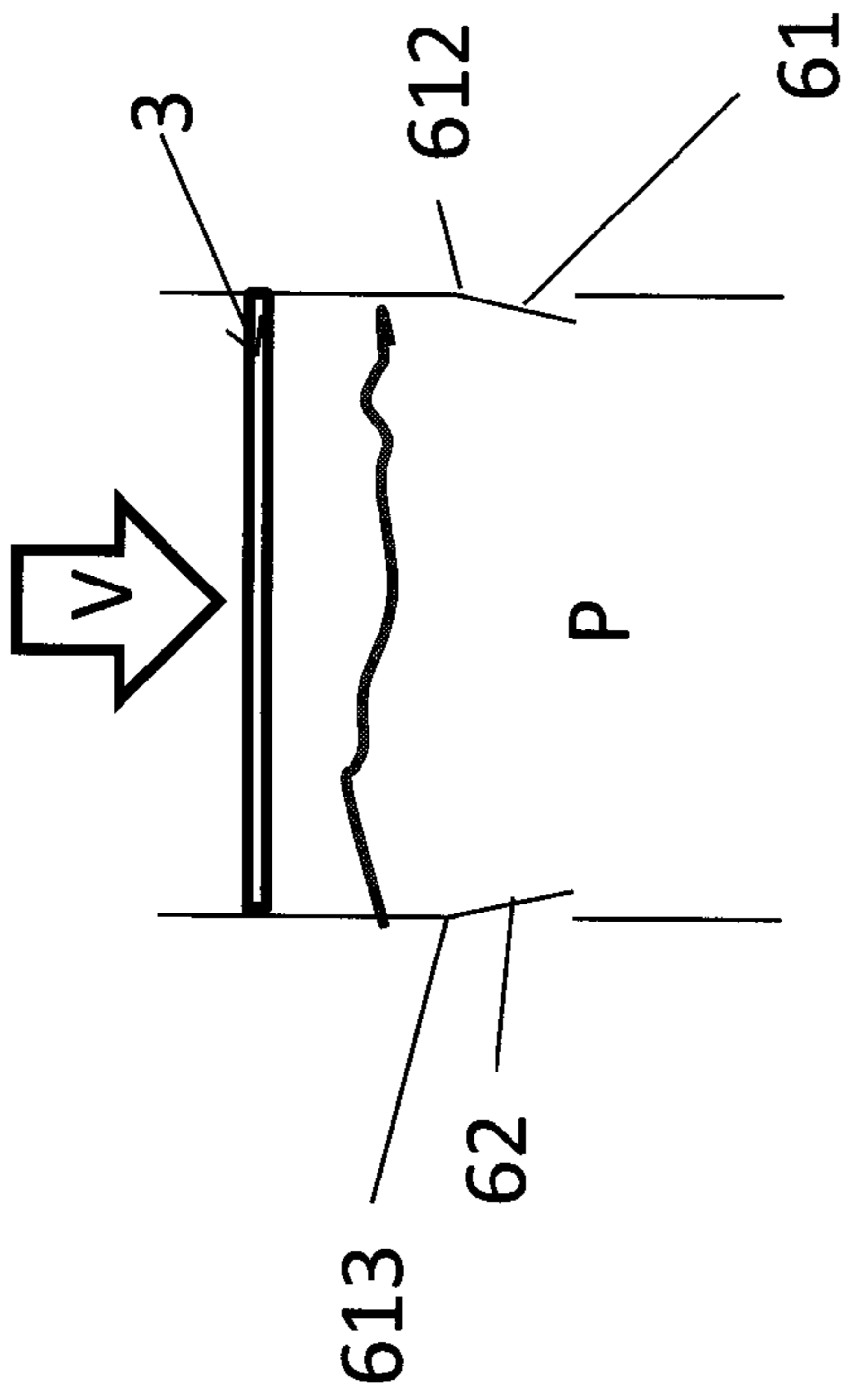


Fig. 11a

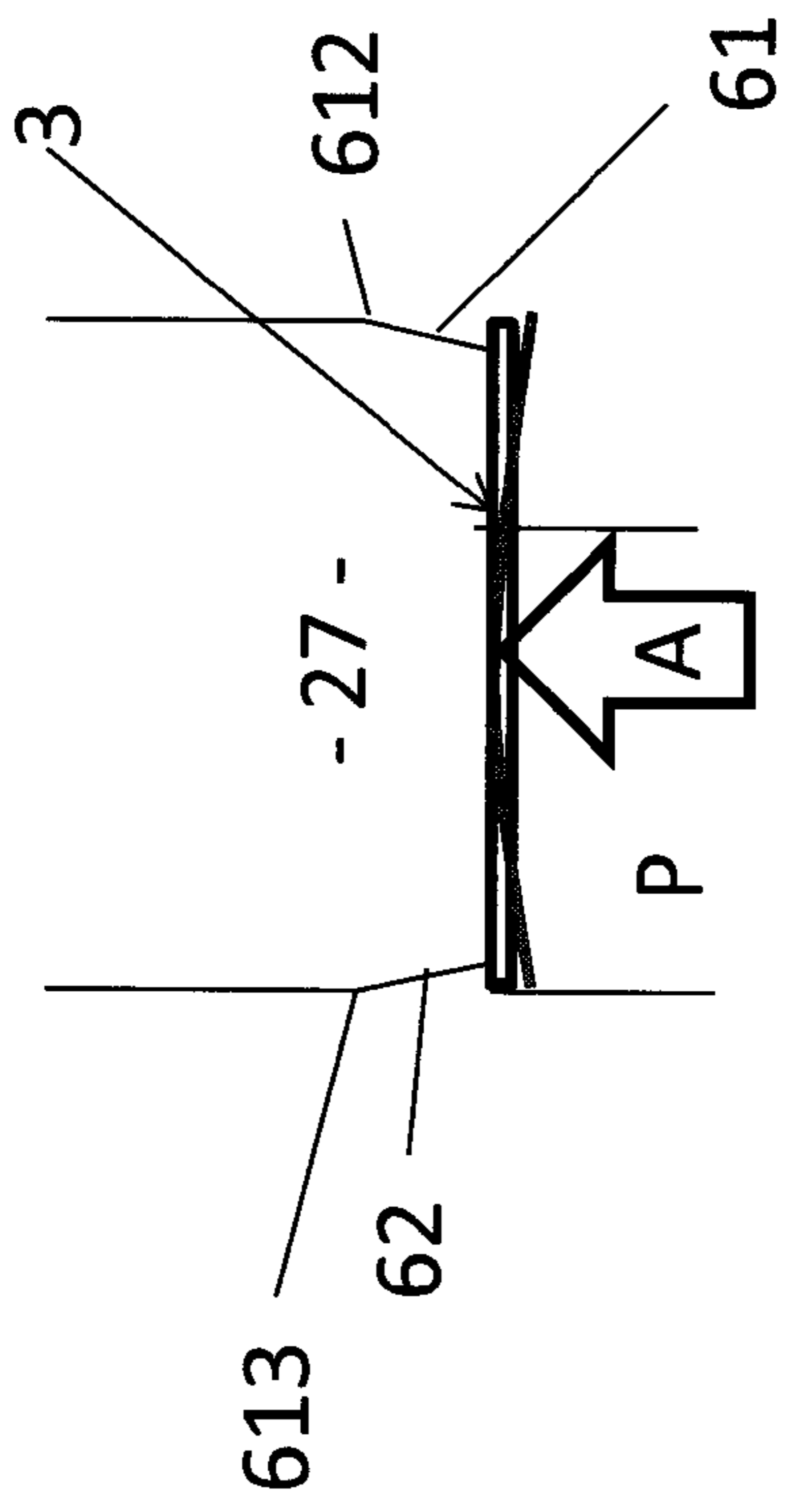


Fig. 11b

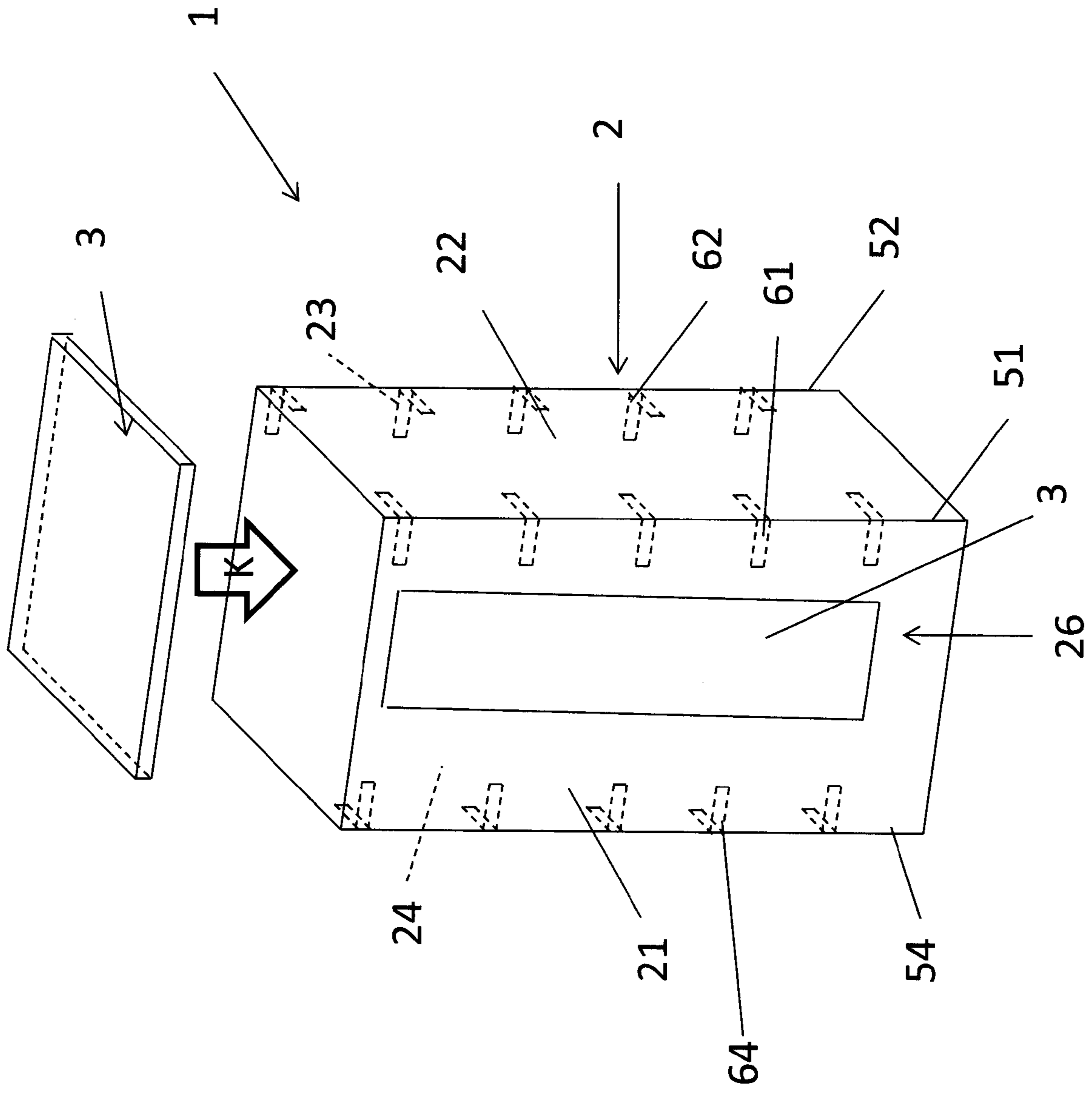


Fig. 12