



(10) **DE 11 2010 003 283 T5** 2012.12.20

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2011/020123**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2010 003 283.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2010/045671**
(86) PCT-Anmeldetag: **16.08.2010**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **17.02.2011**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **20.12.2012**

(51) Int Cl.: **A47C 17/165** (2012.01)
A47C 17/04 (2012.01)

(30) Unionspriorität:
61/234,204 **14.08.2009** **US**

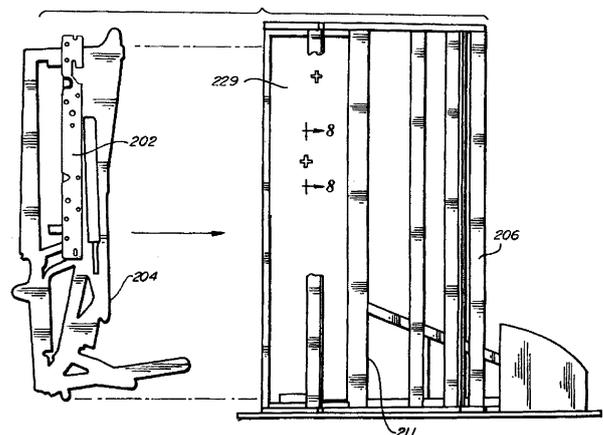
(74) Vertreter:
**GEYER, FEHNERS & PARTNER (G.b.R.), 80687,
München, DE**

(71) Anmelder:
**Ashley Furniture Industries, Inc., Arcadia, Wis.,
US**

(72) Erfinder:
BRANDTNER, Timothy A., Etrick, Wis., US

(54) Bezeichnung: **Schlafsofa-Installation und -System**

(57) Zusammenfassung: Verbesserte Verfahren und Vorrichtungen zur Installation eines Schlafsofamechanismus in einen Schlafsofarahmen. In einem Ausführungsbeispiel wird zunächst der Rahmen so ausgerichtet, dass der offene Boden des Rahmens senkrecht steht und nach außen zeigt. Dann wird der Schlafsofamechanismus zum offenen Bodenteil bewegt und Hakenöffnungen an den Halterungen werden mit den oberen Befestigern am Rahmen in Eingriff gebracht. Der Schlafsofamechanismus wird dann nach innen zum oberen Teil des Rahmens hin geschwenkt, bis Kerben an der Halterung von unteren Befestigern am Rahmen passiert werden, und dann zurück geschwenkt zum offenen Bodenteil, damit die unteren Befestiger mit den Kerben in Eingriff treten.



Beschreibung

VERWANDTE ANMELDUNG

[0001] Diese Anmeldung beansprucht den Nutzen der provisorischen US-Anmeldung Nr. 61/234,204, vom 14. August 2009, auf die hierin in vollem Umfang Bezug genommen wird.

GEBIET DER ERFINDUNG

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Schlafsofas und speziell auf ein verbessertes Verfahren zur Installation des Sofamechanismus in ein Schlafsofa.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0003] Schlafsofas sind beliebt, da sie sowohl als Standard-Sofa als auch als Bett verwendet werden können. Ein Bettmechanismus, d. h. eine zusammenfaltbare Matratze, gestützt durch einen Schlafsofamechanismus, kann in den Sofarahmen unter die Sofakissen gefaltet werden, damit das Schlafsofa wie ein Standardsofa verwendet werden kann. Wenn die Kissen entfernt werden und der Schlafsofamechanismus geöffnet wird, kann das Schlafsofa mehr wie ein Bett fungieren.

[0004] Der Schlafsofamechanismus des Schlafsofas wird gewöhnlich entlang des Produktionsbandes in den Rahmen des Schlafsofas eingebaut. Der Rahmen besteht gewöhnlich aus Holz oder aneinander befestigten Holzprodukten, um ein Paar Seitenteile, ein Rückenteil und ein Unterteil zu bilden, wobei das Unterteil nach unten und oben offen ist. Die „Seitenteile“ bestehen aus Seitenpaneelen, die zum Hohlraum hin zeigen, um den Schlafsofamechanismus aufzunehmen. Der Sofarahmen wird gewöhnlich vor Installation des Schlafsofamechanismus mit Faserplatte, Polsterung und Polstern versehen. Der Schlafsofamechanismus verfügt über ein Paar verlängerte horizontale Halterungen, eine auf jeder Seite des Mechanismus, an denen mehrere Verbindungen befestigt werden. Schlafsofamechanismen werden ausschließlich oder vorwiegend mittels Befestigern am Sofarahmen montiert, die durch das Halterungspaar und in oder die Seiten des Rahmens ragen. Jede der verlängerten horizontalen Halterungen hat mehrere L-förmige Schlitzte, die vom oberen Rand der Halterung nach unten verlaufen. Das untere Teil des Ls zeigt zur Kopfseite oder zum Oberteil der Schlafsofamechanismus/Matratzenkombination, d. h. zur Rückseite des Schlafsofas. Normalerweise wird der Schlafsofamechanismus auf einem Tisch positioniert und der Schlafsofarahmen wird angehoben und über den Schlafsofamechanismus gehoben, dann von einer Person an jedem Ende über den Schlafsofamechanismus abgesenkt. Jedes Ende des Sofarahmens wird so manövriert und angepasst, dass die Ansätze

oder Schrauben, die von den beiden Paneelteilen horizontal nach innen ragen, in die L-förmigen Schlitzte der verlängerten horizontalen Halterungen, die vom oberen Rand der Halterung nach unten verlaufen, positioniert werden. Gewöhnlich ragen mindestens zwei Stangen, Bolzen oder Schrauben aus jeder Seite des Sofarahmens heraus und müssen in die Schlitzte geführt werden, die von oben am Mechanismus verlaufen. Die Schraubbefestiger werden nach unten geleitet, indem der voll verkleidete Sofarahmen so manövriert wird, dass sie nach hinten in den unteren Teil der L-förmigen Schlitzte greifen. Die mindestens zwei Ansätze, Bolzen oder Schrauben werden dann festgezogen und weitere Holzschraubbefestiger können durch vorhandene Löcher in der Halterung in das Seitenpaneel getrieben werden. Der Schlafsofarahmen mit dem befestigten Bettmechanismus wird zum nächsten Schritt im Sofazusammenbauverfahren bewegt.

[0005] Dieses Zusammenbauverfahren erfordert mindestens zwei Personen zum Heben und Manövrieren des voll verkleideten Sofarahmens über den Mechanismus. Ein solcher Sofarahmen ist gewöhnlich wesentlich schwerer als der Schlafsofamechanismus. Daher ist diese Art des Zusammenbaus umständlich und unzweckmäßig, da es schwierig ist, den voll verkleideten Sofarahmen genau so zu manövrieren, dass die herausragenden Schraubteile in die L-förmigen Schlitzte passen und dann nach hinten geleitet werden, um am Ende des Schlitztes zu ruhen. Es gibt keine Gewährleistung, dass der Sofamechanismus richtig sitzt, außer dass die Arbeiter die Schraubteile in das Ende des Schlitztes zwingen. Da die Befestiger im Innern des Sofas sitzen und nicht leicht zugänglich oder sichtbar sind, kann eine falsche Ausrichtung unbemerkt bleiben und zu einem späteren Lockern der Anbringung des Schlafsofamechanismus am Sofarahmen führen.

[0006] Darüber hinaus sind die Befestiger, die an den Seitenpaneelen herausstehen, an nach unten zeigenden Schlitzten an den horizontalen Halterungen des Schlafsofas befestigt. Wenn sich die Befestiger, die die Halterungen am Sofarahmen sichern, locker, kann der Mechanismus aus dem Sofarahmen fallen, wenn der Benutzer das Schlafsofa aufklappt. Wenn sich die Schraubteile gegen die horizontalen Halterungen des Schlafsofamechanismus nach vorne verschieben, kann der Schlafsofamechanismus in das Innere des Hohlraums und aus dem Sofa fallen, wenn er angehoben wird.

[0007] Ein solcher Zusammenbau verlangt auch mindestens zwei Personen, um den Sofarahmen zu bewegen und die Installation des Schlafsofamechanismus zu bewältigen. Es wird eine zuverlässigere und praktischere Art des Einbaus des Schlafsofamechanismus in den Sofarahmen benötigt.

[0008] Es ist möglich, solche Schlafsofamechanismen bei um 90 Grad nach hinten gedrehtem Sofarahmen zu installieren, wobei der offene Boden der Einheit nach außen zeigt. Dies ist ziemlich schwierig, da die herkömmlichen Schlitzlöcher an den horizontalen Stangen des Schlafsofamechanismus vom oberen Rand nach hinten verlaufen (in Richtung des Kopfes des Benutzers, wenn Mechanismus und Matratze offen sind), da der Schlafsofamechanismus manuell hoch gehalten werden muss, damit die Schraubteile zum Verschrauben in die Schlitzlöcher eingesetzt werden können. Dies ist ebenfalls unpraktisch und erhöht die Gefahr, dass die Schraubbefestiger nicht richtig in den Enden der L-förmigen oder hakenförmigen Schlitzlöcher sitzen. Allgemein muss das Schlafsofa dann zum Teil geöffnet werden, damit die Schraubbefestiger gesichert werden können, während die Arbeiter das Gewicht des Schlafsofamechanismus tragen, wenn zusätzliche Befestiger, meistens Schrauben, zur weiteren Unterstützung durch die horizontale Halterung (die für diesen Schritt senkrecht ausgerichtet ist) eingedreht werden. Der zusammengebaute Sofarahmen und das Schlafsofa bewegen sich dann weiter auf dem Band.

[0009] Obgleich dieser Prozess das Heben des im Vergleich zum Sofarahmen relativ leichten Schlafsofamechanismus zulässt, bleibt die Notwendigkeit für eine wirksamere und weniger arbeitsintensive Methode zur Installation eines Schlafsofamechanismus in ein Schlafsofa bestehen.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0010] Ein verbessertes System und eine bessere Methode zur Installation eines Schlafsofamechanismus in den Rahmen eines Schlafsofas erhöhen die Effizienz der Installation und die Sicherheit des Endprodukts.

[0011] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird der Sofarahmen nach hinten gedreht, so dass er auf der Rückseite ruht und das offene Unterteil des Rahmens nach außen zeigt. Der Sofarahmen hat Hängestützen, z. B. Schraubteile, die in einen Hohlraum des Schlafsofamechanismus ragen. Ein Schlafsofamechanismus mit horizontalen Halterungen an jedem Ende verfügt über Schlitzlöcher oder Öffnungen in diesen Halterungen, die so angepasst sind, dass die Schraubteile mit einer einfachen horizontalen Platzierungsbewegung aufgenommen werden, damit der Schlafsofamechanismus in den Hohlraum eingesetzt und an den hervorstehenden Schraubteilen aufgehängt werden kann. Dadurch kann das Gewicht des Schlafsofateils während der Befestigung der horizontalen Halterungen von den Schraubteilen im Hohlraum des Schlafsofamechanismus unterstützt werden. Andernfalls müsste das Gewicht des Schlafsofamechanismus während dieses Befestigungsvorgangs von Arbeitern gestützt werden.

[0012] Ein weiteres Merkmal und ein Vorteil der Ausführungsbeispiele der Erfindung ist, dass mindestens einer von zwei „Original“-Befestigern auf jeder Seite des Sofarahmens dazu dienen kann, eine horizontale Halterung an einem tiefer liegenden Schlitzlöcher oder durch ein Loch in der horizontalen Halterung positioniert werden kann, damit das Gewicht des Schlafsofamechanismus, solange sich das Schlafsofa in der Normalnutzungsposition befindet, von besagtem Originalbefestiger gestützt wird, ohne eine Öffnung des besagten, nach oben zeigenden Schlitzlöcher.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung hat hängende Stützen, die als Schraubbefestiger konfiguriert sind und horizontal von jedem Seitenpaneel nach innen ragen, mit mindestens einer an jedem Seitenpaneel und zum gegenüberliegenden Seitenpaneel zeigend, wobei die horizontale Halterung des Schlafsofamechanismus einen Schlitzlöcher aufweist, der mindestens ein Schraubteil aufnimmt. Der Schlitzlöcher in einer Version ist y-förmig gestaltet, mit einer erweiterten Öffnung zur ersten Aufnahme und Führung des Schraubteils während der horizontalen Positionierbewegung des Schlafsofamechanismus in den offenen Boden des Sofarahmens. Bei einem Ausführungsbeispiel ragt der untere Schenkel des Schlitzlöcher in Richtung des Fußendes (vorderes Ende) des Schlafsofamechanismus, so dass das Aufsitzende besagten Schlitzlöcher nach oben ragt und der Schlafsofamechanismus an den herausstehenden Schraubteilen aufgehängt werden kann.

[0014] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird der an den ersten Originalstützen auf jeder Seite des Sofarahmens hängende Schlafsofamechanismus von den Arbeitern weg nach oben am Sofarahmen gedreht, um die Befestigung des Mechanismus an zusätzlichen zweiten Originalbefestigern zu erleichtern, die aus den seitlichen Rahmenteilen herausstehen, z. B. Schrauben, Stangen oder Bolzen. Bei einem Ausführungsbeispiel haben die horizontalen Halterungen auf jeder Seite des Schlafsofamechanismus einen Schlitzlöcher oder eine Vertiefung, die vom unteren Rand des horizontalen Teils aus verläuft, um die zweiten Originalstützen aufnehmen. In manchen Ausführungen wird der hängende Schlafsofamechanismus an den zweiten Originalbefestigern vorbei geschwenkt, indem die horizontalen Halterungen manuell nach innen, zur anderen horizontalen Halterung hin gebogen werden oder indem der Mechanismus so manövriert wird, dass die Halterung sich nach innen bewegt und der hängende Schlafsofamechanismus dann nach hinten, zum Arbeiter hin, geschwenkt wird, damit der Schlitzlöcher oder die Vertiefung die zweite Originalstütze, z. B. einen Schraubbefestiger, aufnehmen kann.

[0015] In manchen Ausführungen kann das erste und zweite Originalstützteil aus herkömmlichen T-

Muttern bestehen, eingebettet in den Seitenpaneelen mit Gewindebolzen und aus diesen herausstehend.

[0016] Bei einem Ausführungsbeispiel können die Schraubbefestiger Teil einer Halterung oder an einer Halterung befestigt sein, die an den Seitenpaneelen gesichert ist. Es kann beispielsweise zunächst eine Nut in ein Seitenteil auf jeder Seite des Rahmens geschnitten werden. Ein Paar Halterungen kann an jedem Seitenpaneel an der Nut befestigt und ein Paar Stehbolzen kann von jeder Halterung in den offenen Boden des Rahmens herausstehen. Zur Installation des Schlafsofamechanismus kann der Rahmen auf den Rücken gelegt werden, mit dem offenen Boden nach vorne zeigend. Der Schlafsofamechanismus kann in seiner zusammengefalteten Position zum offenen Boden hin vorwärts bewegt werden. Die Stehbolzen, die aus dem Rahmenteil hervorstehen, können durch Öffnungen, die zu den Schraubteilen an den horizontalen Halterungen des Schlafsofamechanismus zeigen, eingesetzt werden. Der Schlafsofamechanismus kann durch Festziehen von Schrauben an jedem Stehbolzen am Rahmen befestigt werden.

[0017] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel wird bei der Installation eines Schlafsofamechanismus in einen Schlafsofarahmen eine Halterung verwendet. Zunächst wird der Rahmen so ausgerichtet, dass der offene Boden des Rahmens senkrecht steht und nach außen zeigt. Dann wird der Schlafsofamechanismus zum offenen Bodenteil hin bewegt und Hakenöffnungen an den Halterungen werden mit den oberen Befestigern am Rahmen verbunden. Der Schlafsofamechanismus wird dann nach innen zum oberen Teil des Rahmens hin geschwenkt, bis die Kerben an der Halterung von den unteren Befestigern am Rahmen passiert werden und zurück geschwenkt zum offenen Bodenteil, um die Kerben mit den unteren Befestigern zu verbinden. Die Kerben können v-förmig sein. Wenn das Sofa fertig gestellt wird, sind die v-förmigen Kerben invertiert und erleichtern die Unterstützung des Schlafsofamechanismus, unabhängig davon, ob die unteren Befestiger fest gesichert sind, d. h. selbst in gelockertem Zustand können sie noch das Gewicht des Schlafsofamechanismus tragen.

[0018] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel umfasst das Schlafsofa einen Rahmen und einen Schlafsofamechanismus, verbunden durch ein Paar Halterungen. Der Rahmen umfasst ein Oberteil, ein gegenüberliegendes Unterteil und einen oberen und unteren Befestiger an jedem der sich gegenüberliegenden Seitenteile. Der Schlafsofamechanismus befindet sich im Rahmen in einer zusammengefalteten Position. Die Halterungen werden mit Befestiger am Schlafsofamechanismus angebracht, die durch einen oberen Schlitz und eine untere Kerbe in jeder Halterung ragen. Die oberen Schlitz sind hakenförmig, um die Befestiger zu greifen und sind durch Schwerkrafteinwirkung im Schlitz gesichert.

[0019] Ein Merkmal und Vorteil der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung ist, dass die Installation des Schlafsofamechanismus in den Rahmen schneller und effizienter erfolgt als mit früheren Verfahren.

[0020] Ein weiteres Merkmal und ein Vorteil der vorliegenden Erfindung sind, dass der Schlafsofamechanismus sicherer im Rahmen befestigt ist. Bei manchen Ausführungsbeispielen bleibt der Schlafsofamechanismus sicher im Rahmen sitzen, selbst wenn sich die Befestiger lockern.

[0021] Ein weiteres Merkmal und ein Vorteil der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sind, dass das Installationsverfahren selbst sicherer ist. Dadurch, dass das Aufklappen und Zusammenklappen des Schlafsofamechanismus entfällt, verringert sich die Gefahr, dass Körperteile beim Auf und Zuklappen geklemmt werden.

[0022] Ein Merkmal und Vorteil der Erfindung ist, dass der schwerere, voll verkleidete Sofarahmen während der Installation des Schlafsofamechanismus in den Rahmen nicht angehoben oder manövriert werden muss. Ein weiteres Merkmal und ein Vorteil der Erfindung ist, dass sobald der Schlafsofamechanismus an den herausstehenden Schraubbefestigern aufgehängt ist, die Arbeiter sich auf die Befestigung konzentrieren können, anstatt das Gewicht des Schlafsofamechanismus tragen zu müssen.

[0023] Ein Merkmal und Vorteil der Ausführungsbeispiele der Erfindung ist, dass die Stützbefestiger während des Zusammenbaus aufgrund der Schwerkraft in die L-förmigen Schlitz gedrückt werden.

[0024] Ein Merkmal und Vorteil der Ausführungsbeispiele der Erfindung ist, dass das Greifen der Kerben und das Festhalten in den Kerben an den horizontalen Halterungen des Schlafsofamechanismus mit horizontal herausstehenden Stützbefestigern durch die Schwerkraft gefördert wird, was auf den gestützten Schlafsofamechanismus einwirkt.

[0025] Ein weiteres Merkmal und ein Vorteil der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung ist, dass die Arbeiter, während sie das Gewicht des Schlafsofamechanismus stützen, diesen nur auf ein Paar Aufhängungen führen müssen, die aus den Seitenteilen des Sofarahmens ragen und dass eine erweiterte, z. B. v-förmige, Öffnung eines Aufnahmeschlitzes an dem horizontalen Mechanismus die Führung des Schlafsofamechanismus auf besagte Aufhängungen erleichtert.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0026] **Fig. 1** ist eine isometrische Ansicht eines Schlafsofarahmens gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung.

[0027] **Fig. 2** zeigt eine Seitenansicht des Schlafsofarahmens von **Fig. 1** mit Halterungen an der Nut, mit dem Sofarahmen gedreht um 90 Grad auf dem zum Einsatz bereiten Schlafsofamechanismus.

[0028] **Fig. 3** ist eine Teilansicht des Schlafsofarahmens von **Fig. 1**. Der Schlafsofamechanismus ist der Deutlichkeit halber nicht abgebildet.

[0029] **Fig. 4** ist eine Seitenansicht einer anderen Ausführung eines Schlafsofarahmens und eines Schlafsofamechanismus, der zum Einsatz in den offenen Boden des Unterteils des Sofarahmens bereit ist.

[0030] **Fig. 5** zeigt eine Detailansicht einer Halterung, wie sie in **Fig. 2** gezeigt ist.

[0031] **Fig. 6** ist eine erhöhte Seitenansicht einer horizontalen Halterung gemäß der Ausführung von **Fig. 4**.

[0032] **Fig. 7** ist eine Seitenansicht eines Schlafsofamechanismus mit der in einem Sofarahmen installierten horizontalen Halterung aus **Fig. 6**.

[0033] **Fig. 8** ist ein Querschnitt längs Linie 8-8 von **Fig. 5**, der eine primäre Hängestütze in der Konfiguration aus T-Mutter und Bolzen zeigt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0034] **Fig. 1** zeigt einen Teil des Sofarahmens **100** eines Schlafsofas gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung. Der Teil des Sofarahmens **100** schließt ein Vorderteil **102**, ein Rückenteil **104** und zwei Seitenteile ein. Der Sofarahmen **100** kann aus Holz oder einem Holzprodukt bestehen und einen offenen Boden **105** an einem Unterteil **107** haben. Obgleich die vorliegende Offenlegung die Erfindung in Bezug auf ein Schlafsofa beschreibt, ist es selbstverständlich, dass die hierin beschriebenen Konzepte auf andere Möbel mit einem Mechanismus für ein ausklappbares Bett verwendet werden können, z. B. einen Stuhl.

[0035] Wie die **Fig. 1–Fig. 4** zeigen, kann jeder Seitenrahmen **106** von Rahmen **100** ein Seitenpaneel **108** mit einer Nut **110** einschließen. Alternativ kann Halterung **112** verschieden geformt sein, z. B. kann sie hufeneisenförmig sein. Außerdem kann an jeder Seite anstatt zwei Halterungen auch nur eine Halterung verwendet werden. Die Halterung kann eine Öffnung **114** aufweisen, durch deren oberen Teil ei-

ne Halterung außen an Seitenteil **108** mit einer ergänzenden Öffnung **116** durch Seitenteil **108** montiert werden kann. Halterung **112** kann auch Öffnungen **118** durch einen unteren Teil aufweisen, die größtmäßig an Ansätze und Bolzen **120** angepasst werden können. Wie **Fig. 3A** zeigt, kann das Seitenteil **108** optional Rillen **122** zur Aufnahme der oberen Ansätze oder Bolzen **120** enthalten. Alternativ zeigt **Fig. 3B**, dass das Seitenteil **108** Vertiefungen **122** zur Aufnahme der Ansätze oder Bolzen **120** enthalten kann. Die Halterung bietet Hängestützen **123**, um den Schlafsofamechanismus **125** in der Schwebe zu halten.

[0036] Ein Befestigungsteil **124** eines Schlafsofamechanismus kann als Eisenwinkel konfiguriert und befestigt werden oder es kann in die horizontale Halterung **127** in Verbindung mit Schlafsofamechanismus **125** integriert werden. Derartige Schlafsofamechanismen verfügen über Matratzenstützteile und Stützgestänge **129**, die die horizontale Halterung mit den Matratzenstützteilen verbinden. Die Einzelheiten des Schlafsofamechanismus werden nicht im Einzelnen angesprochen, mit Ausnahme der horizontalen Halterung, die zur Verbindung des Schlafsofamechanismus mit den Sofarahmen verwendet wird. Was die Einzelheiten eines solchen Mechanismus angeht, wird auf die US-Patent-Veröffentlichung Nr. 2008/0098518 verwiesen. Auf den Inhalt besagter Veröffentlichung wird hierin Bezug genommen. Die Befestigungsteile **124** sind die Teile des Schlafsofamechanismus, die bei der Installation des Schlafsofamechanismus als erstes mit dem Rahmen **100** in Kontakt kommen und zur Befestigung des Mechanismus am Rahmen **100** dienen. Befestigung **124** kann L-förmig mit einem oberen Teil **126** und einem unteren Teil **128** sein. Der obere Teil **126** kann die Öffnungen **130** und der untere Teil **128** kann die Öffnungen **132** aufweisen. Die Öffnungen **130** im oberen Teil können zur Sicherung einer horizontalen Halterung eines herkömmlichen Schlafsofamechanismus dienen.

[0037] Das Fertigungsverfahren eines Schlafsofas beginnt mit dem Zusammenbau des Rahmens **100**. Zum Zusammenbau des Rahmens **100** kann das Schneiden der Nuten **110** in den Seitenteilen **108** gehören. Beim Zusammenbau des Rahmens **100** werden die Halterungen **112** an den Seitenteilen **108** befestigt und die Stehbolzen **120** werden so durch Öffnungen eingeführt, dass sie nach unten zeigen und in die Nuten **110** passen. Die Ansätze können an die Halterungsbasis angeschweisst oder anderweitig befestigt werden. Dann kann eine Polsterung oder andere Verkleidung am Rahmen **100** ergänzt werden. Nachdem die Polsterung ergänzt wurde, kann der Schlafsofamechanismus installiert werden.

[0038] Zur Installation des Schlafsofamechanismus den Rahmen **100** auf die Rahmenrückseite **104** legen, etwa auf einem Wagen oder einem Tisch, wobei der offene Boden zum Installateur zeigt, siehe

Fig. 3C. Die Stehbolzen **120** zeigen sodann ebenfalls zum Installateur. Der Schlafsofamechanismus wird dann praktisch horizontal in zusammengeklappter Position in die Y-Richtung zum Rahmen **100** bewegt, und die Hängestützen **120**, konfiguriert als Schraubteile **120**, werden durch die Öffnungen **132** in den unteren Teil **128** des Befestigungsteils **124** eingesetzt. Die Ansätze oder Bolzen **120** stellen sicher, dass das Schlafsofa sich in der richtigen Position befindet und tragen vorübergehend das Gewicht des Schlafsofas. Das Schlafsofa wird dann mithilfe von vier Schrauben an den vier Ansätzen oder Bolzen **122** auf jeder Seite von Rahmen **100** gesichert. Damit sind das Befestigungsteil **124** und die horizontale Halterung **127** des Schlafsofas mit den Halterungen **112** von Rahmen **100** fest verbunden. Die kombinierte Einheit kann dann weiter zusammengebaut oder zum Versand vorbereitet werden.

[0039] Das vorstehende Verfahren gestattet die Installation von Schlafsofamechanismen in Schlafsofas auf schnellere und sicherere Weise als bisherige Verfahren. Die Zahl der Schritte für die Installation wird drastisch reduziert, da der Schlafsofamechanismus nur eingesetzt und vier Schrauben auf jeder Seite festgezogen werden müssen. Dies vereinfacht das Verfahren beachtlich, da der Schlafsofamechanismus bisher aufgeklappt und zusammengeklappt werden musste, um mehrere Bolzen und/oder Schrauben in separaten Schritten anzubringen. Außerdem verringert der Wegfall des Auf- und Zusammenklappens des Schlafsofamechanismus die Gefahr von Klemmverletzungen.

[0040] Die [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) zeigen eine horizontale Halterung **202**, die Teil der Montage eines Schlafsofamechanismus **204** an einen Sofarahmen **206** eines Schlafsofas **200** gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung darstellen kann. In dieser Ansicht ist die horizontale Halterung vertikal ausgerichtet, wie beim Einsatz des Schlafsofamechanismus in den Hohlraum des Schlafsofamechanismus **211**. Bei normalem Gebrauch ist die horizontale Halterung horizontal ausgerichtet. Die horizontale Halterung **202** kann einen Schlitz **208** zwischen dem oberen Rand **209** und dem unteren Rand **212** von Halterung **202** und einer unteren Kerbe oder Öffnung **222** am unteren Rand **212** von Halterung **202** zur Anbringung an einem Schlafsofamechanismus **204** enthalten. Halterung **202** weist auch einen y-förmigen Schlitz **216** mit einer Aussparung oder einer Öffnung **218** oben entlang Halterung **202** sowie eine Vertiefung **220** auf. Die bevorzugte Länge **1** der Öffnung beträgt 2,54 cm; in anderen Ausführungen mindestens 1,9 cm. Eine Kerbe **222**, die in manchen Ausführungen als V-Kerbe konfiguriert ist, kann auch an der unteren Kante **24** von Halterung **202** definiert werden. In einer Ausführung befindet sich ein L-förmiger Schlitz oder Hakenschlitze **216** und eine V-Kerbe **222** an gegenüberliegenden Kanten der Halterung **202**.

Der Schlitz hat eine Befestigungsfläche **223**, die in die Hängestütze, die neben Paneel **229** aus dem Sofarahmen heraussteht, greift. In anderen Ausführungen sind Hakenöffnung **216** und V-Kerbe **222** möglicherweise auf derselben Seite der Halterung **201** vorhanden. Halterung **202** kann auch viele andere Öffnungen **224** beinhalten, die dazu dienen, zusätzliche Befestiger **229**, z. B. Holzschrauben, aufzunehmen.

[0041] Um den Schlafsofamechanismus **204** mit Halterungen **202** in einen Rahmen **206** eines Schlafsofas **200** einzubauen, ist zunächst ein Paar horizontaler Halterungen **202** nötig, die mit dem Schlafsofamechanismus **204** mitgeliefert werden. Ein Paar Befestiger **232a**, **232b** stehen ebenfalls durch einen Seitenrahmen von Rahmen **206** heraus (zu Klarheitszwecken nicht abgebildet). In einer Ausführung umfassen die Befestiger eine T-Mutter **234**, die durch das Seitenpaneel **229** eingeführt und mit einem Bolzen **232** oder einer von der T-Mutter **234** nach innen zur gegenüberliegenden Seite zeigenden Schraube angebracht wird. Dies ist eine primäre Aufhängung **235** zum ersten Aufhängen des Schlafsofamechanismus. In verschiedenen Ausführungen sind die Halterungen **202** und Befestiger **232** bereits an dem Schlafsofamechanismus **204** und Sofarahmen **206** angebracht.

[0042] In den [Fig. 5](#) und [Fig. 7](#) zur Installation des Schlafsofamechanismus **204** wird der Rahmen **206** auf die Rückseite **228** gelegt, so dass ein offener Boden **230** des Rahmens nach oben und außen zeigt. Zu beachten ist, dass [Fig. 7](#) die T-Muttern **234** zeigt, die in das Seitenpaneel **229** des Sofarahmens eingebettet sind, wobei in dieser Ansicht das Seitenpaneel selbst nicht dargestellt ist.

[0043] Der Schlafsofamechanismus wird praktisch horizontal in den Hohlraum des Schlafsofamechanismus **211** eingeführt. Um Schlafsofamechanismus **204** mit dem Rahmen **206** zu verbinden, werden zunächst die Hakenschlitze **216** auf beiden Seiten des Schlafsofamechanismus **204** an den Befestigern **232a** angebracht, damit die Befestiger **232a** durch die Öffnungen **218** verlaufen und die Halterung **202** an den Vertiefungen **220** und dem Befestigungsteil **223** greifen. Dies lässt sich am einfachsten bewerkstelligen, wenn der Schlafsofamechanismus **204** in einem Winkel zum Rahmenteil **206** positioniert wird. Die relativ großen Öffnungen **218** und der innere Umfang der Hakenöffnungen **216** bieten hervorragende Ausrichtungstoleranz für die Montage der Hakenöffnungen **216** auf die Befestiger **232a**, sodass beide Halterungen **202** sich einfach gleichzeitig anbringen lassen. Dies kann von einem Arbeiter einfach ausgeführt werden. Aufgrund der Form der Hakenschlitze **216** und der Ausrichtung nach oben hängt der Schlafsofamechanismus **204** nun vom Rahmen **206**, ohne dass er gestützt oder vom Benutzer festgehalten werden muss. Der Schlafsofamechanismus **204** und

die Halterung **202** werden vom Boden **230** des Rahmens **206** über die Hakenöffnungen **216** und Befestiger **232a** nach innen geschwenkt, bis die V-Kerben **222** sich weiter innen im Rahmen **206** befinden als die unteren Befestiger **232b**. Dazu müssen die Halterungen **202** im Verhältnis zu den Seitenteilen des Rahmens **206** nach innen gedrückt werden, um Freiraum zu schaffen, damit die Halterungen **202** hinter die Befestiger **232** passieren können. Der Schlafsofamechanismus **204** wird dann zum Boden **230** von Rahmen **206** geschwenkt, damit die V-Kerben **222** die unteren Befestiger **232b** greifen. Dieser Schritt kann entweder der Reihe nach oder gleichzeitig für das Halterungspaar **202** durchgeführt werden.

[0044] Zum Abschluss des Installationsverfahrens können die Befestiger **232** festgezogen werden, um den Schlafsofamechanismus **204** am Rahmen **206** zu sichern. Zusätzliche Befestiger, z. B. Holzschrauben **229**, können durch die Öffnungen **224** im Sofarahmen befestigt werden. Zugriff auf die Befestiger **232** zum Festziehen kann ein teilweises Öffnen der gefalteten Matratze des Schlafsofamechanismus **204** erfordern; ein vollständiges Öffnen der Einheit ist im Gegensatz zu vielen früheren Versionen, nicht nötig. In einer Ausführung muss der Schlafsofamechanismus **204** nur ca. 7,5 cm geöffnet werden, um Zugang zum Festziehen der Befestiger zu gewähren.

[0045] „Befestigt an“ und „verbunden mit“ kann Zwischenstücke umfassen, um die Verbindung herzustellen, so z. B. eine Halterung oder einen Teil einer Befestigerbaugruppe und muss nicht unbedingt eine Komponente-an-Komponente-Situation bedeuten.

[0046] Die Erfindung wurde vorstehend mit Bezug auf verschiedene Ausführungsbeispiele beschrieben. Fachleute in der Branche werden erkennen, dass an den beschriebenen Ausführungen Modifikationen vorgenommen werden können, ohne dadurch vom Zweck der Erfindung abzuweichen. Der Zweck der vorliegenden Erfindung darf daher nicht auf durch die hierin beschriebenen Ausführungen beschränkt werden, sondern nur durch die Formulierung der Ansprüche und der Entsprechungen jener Strukturen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 2008/0098518 [\[0036\]](#)

Patentansprüche

1. Ein Installationsverfahren für einen zusammengeklappten Schlafsofamechanismus in einen Sofarahmen, wobei der Sofarahmen ein oberes Rückenteil, ein offenes Unterteil, das in einen Hohlraum des Schlafsofamechanismus ragt, ein Paar Seitenteile mit jeweils einem Seitenpaneelabschnitt und ein Paar primäre Hängestützglieder an den Seitenpaneelen, die in den Hohlraum ragen oder daneben herausstehen, umfasst, von denen eine an jedem Seitenpaneelabschnitt angebracht ist und der Schlafsofamechanismus ein Gewicht hat und ein Paar längliche horizontale Halterungen auf gegenüberliegenden Seiten des Schlafsofamechanismus aufweist, und wobei die horizontalen Halterungen jeweils ein Oberteil, einen Boden, ein vorderes und rückwärtiges Ende haben und wobei das Verfahren umfasst:

Ausrichten des Sofarahmens so, dass das Unterteil mit dem offenen Boden des Rahmens aufrecht steht und nach außen zeigt;

Einbringen des Schlafsofamechanismus allgemein horizontal in zusammengeklappter Position zum und in das offene Unterteil des Sofarahmens;

Aufhängen des Schlafsofamechanismus im Hohlraum des Schlafsofamechanismus, durch Verwendung von Schlitzen oder Öffnungen an den horizontalen Halterungen mit den zwei herausstehenden primären Hängestützen, wodurch mindestens ein Hauptteil des Gewichts des Schlafsofamechanismus von den beiden herausragenden Aufhängungen gestützt wird;

Befestigen des Schlafsofamechanismus am Sofarahmen unter Benutzung von Befestigern, die die horizontalen Halterungen an dem jeweiligen Teil des Seitenpaneelabschnitts befestigen, während zumindest der Großteil des Gewichts des Schlafsofamechanismus vom Sofarahmen gestützt wird.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, wobei ein zusätzliches Paar von primären Befestigungsgliedern aus den Seitenpaneelabschnitten herausragt, bevor der Schlafsofamechanismus in den offenen Boden des Sofarahmens eingeführt wird, wobei das Verfahren darüber hinaus die horizontalen Halterungen an den sekundären Befestigungsgliedern anbringt, indem die Halterungen über den Schlafsofamechanismus hinaus geschwenkt werden, während der Schlafsofamechanismus an den primären Aufhängungen hängt, und in die sekundären Befestigungen mit ihren jeweiligen Öffnungen an den beiden unteren Rändern der Horizontalteile greifen.

3. Verfahren gemäß Anspruch 1, das darüber hinaus den Schritt zur Befestigung zusätzlicher Befestiger durch Öffnungen in den horizontalen Halterungen in die jeweiligen Seitenpaneelteile einschließt.

4. Verfahren gemäß Anspruch 2, das zudem den Schritt zur Befestigung zusätzlicher Befestiger durch

Öffnungen in den horizontalen Halterungen in die jeweiligen Seitenpaneelteile umfasst.

5. Ein Verfahren zur Herstellung eines Schlafsofas, einschließlich:

Zusammensetzen eines Sofarahmens;

Installieren von Polsterung am Sofarahmen;

Kippen des Sofarahmens auf den Rücken, um den offenen Boden freizulegen;

manuelles Heben und Einbringen eines Schlafsofamechanismus in einer gewöhnlich horizontalen Bewegung in den offenen Boden,

Belasten des Sofarahmens mit dem Gewicht des Schlafsofamechanismus, bevor die Befestiger zwischen dem Schlafsofamechanismus und dem Sofarahmen gesichert werden, indem ein Paar horizontale Halterungen des Schlafsofamechanismus auf ein Paar hervorstehende Befestiger gehängt werden, die aus dem jeweiligen Paar von Seitenpaneelen des Sofarahmens herausragen, und

Befestigen der horizontalen Halterungen an den Seitenpaneelen des Sofarahmens mit einer Vielzahl von Befestiger.

6. Das Verfahren gemäß Anspruch 5, wobei jede horizontale Halterung über einen Schlitz verfügt, dessen inneres Ende nach oben ragt, wenn der Schlafsofamechanismus in einer gewöhnlich horizontalen Bewegung eingesetzt wird und bei dem darüber hinaus die horizontalen Halterungen auf das Paar herausstehender Befestiger gehängt werden, indem diese hervorstehenden Befestiger in besagte Schlitze greifen.

7. Das Verfahren gemäß Anspruch 6, wobei besagte Schlitze sich am Rand der horizontalen Halterung befinden und die Seitenpaneel über ein zusätzliches Paar Befestiger verfügen, eines an jedem Seitenpaneel, und wobei das Verfahren darüber hinaus das Greifen des zusätzlichen Befestigerpaars durch die horizontalen Halterungen an einem Rand gegenüber dem Rand mit den Schlitzen einschließt.

8. Ein System zum Zusammenbau von Schlafsofas umfassend:

einem Sofarahmen mit einem Rückenteil, einem Unterteil und zwei Seitenteilen, wobei jedes Seitenteil über ein Seitenpaneel verfügt, wobei der Sofarahmen einen offenen Boden und einen inneren Hohlraum für den Schlafsofamechanismus aufweist, wobei die Seitenpaneel jeweils einen primären hängenden Schraubbefestiger aufweisen, der sich ins Innere oder in der Nähe des Inneren des Hohlraums des Schlafsofamechanismus erstreckt.

einen Schlafsofamechanismus mit einer ausklappbaren Matratzenstütze, die zwischen einer Verstauposition und einer ausgeklappten Benutzungsposition verklappt werden kann, wobei der Schlafsofamechanismus ein vorderes und hinteres Ende hat, wobei das vordere Ende in der ausgeklappten Positi-

on den Füßen des Benutzers zugeordnet und diesen benachbart und das hintere Ende in der ausgeklappten Position dem Kopf des Benutzers zugeordnet und diesem benachbart ist, wobei der Schlafsofamechanismus ein Paar laterale Seitenteile und eine über- und Unterseite aufweist, der Schlafsofamechanismus darüber hinaus an jeder lateralen Seite horizontale Halterungen hat, von denen jede einen oberen und einen unteren Rand aufweist, und jede horizontale Halterung einen Schlitz mit einem Befestigungsabschnitt am Ende des Schlitzes hat, und der Schlitz vom oberen Rand nach unten und vorne in der Halterung reicht und so angepasst ist, dass er mit den primären Hängebefestigern der Seitenpaneele in Eingriff treten kann; und eine Vielzahl von Verbindungen, die die horizontalen Halterungen mit der Matratzenstütze verbinden.

9. Das System gemäß Anspruch 8, bei dem der Sofarahmen über ein zusätzliches Paar sekundärer Schraubbefestiger verfügt, die von den jeweiligen Seitenpaneelen verlaufen, und die horizontalen Halterungen des Schlafsofamechanismus ein Paar Vertiefungen oder Öffnungen am unteren Rand aufweisen, die so ausgebildet sind, dass sie mit den sekundären Schraubbefestigern in Eingriff treten können.

10. Ein System zum Zusammenbau von Schlafsofas, umfassend:

einen Sofarahmen mit einem Rückenteil, einem Unterteil und einem Paar Seitenteilen, wobei jedes Seitenteil über ein Seitenpaneel verfügt, wobei der Sofarahmen einen offenen Boden und einen inneren Hohlraum für den Schlafsofamechanismus aufweist, wobei die Seitenpaneele jeweils einen primären hängenden Schraubbefestiger aufweisen, der sich ins Innere des Hohlraums des Schlafsofamechanismus erstreckt;

einen Schlafsofamechanismus mit einer ausklappbaren Matratzenstütze, die zwischen einer Verstauposition und einer ausgeklappten Position vergeklappt werden kann, wobei der Schlafsofamechanismus ein vorderes und ein hinteres Ende hat, das vordere Ende in der ausgeklappten Position den Füßen des Benutzers zugeordnet und diesem benachbart und das hintere Ende in der ausgeklappten Position dem Kopf des Benutzers zugeordnet und diesem benachbart ist, der Schlafsofamechanismus ein Paar laterale Seiten und eine Ober- und Unterseite aufweist, der Schlafsofamechanismus darüber hinaus an jeder lateralen Seite horizontale Halterungen hat, von denen jede einen oberen und unteren Rand aufweist und jede horizontale Halterung einen Schlitz mit einem Befestigungsabschnitt am Ende des Schlitzes hat, der Schlitz vom oberen Rand nach unten und vorne in der Halterung reicht und mit dem primären Hängebefestiger der Seitenpaneele in Eingriff steht; und wobei der Schlafsofamechanismus eine Vielzahl von Verbindungen aufweist, die die horizontalen Halterungen mit der Matratzenstütze verbinden.

11. Das System gemäß Anspruch 8, bei dem der Sofarahmen über ein zusätzliches Paar sekundärer Schraubbefestiger verfügt, die sich von dem jeweiligen Seitenpaneel aus erstrecken, und die horizontalen Halterungen des Schlafsofamechanismus ein Paar v-förmige Vertiefungen am unteren Rand haben, die mit den sekundären Schraubbefestigern in Eingriff stehen.

12. Das System gemäß Anspruch 8, bei dem die Schlitz in den oberen Kanten der horizontalen Halterung y-förmig sind.

13. Das System gemäß Anspruch 8, bei dem die Schlitz in den oberen Kanten der horizontalen Halterung eine mindestens 2,54 cm große Öffnung aufweisen, die sich auf weniger als 6 mm über den Schlitz neben dem inneren Ende des Schlitzes verjüngt.

14. Ein Verfahren zur Herstellung eines Schlafsofas, das folgendes umfasst:

eine teilweise Drehung des Sofarahmens, so dass der offene Boden aufrecht und frei steht, manuelles Heben und Einbringen eines Schlafsofamechanismus in einer gewöhnlich horizontalen Bewegung in den offenen Boden,

Verlagern der Last des Schlafsofamechanismus auf den Sofarahmen durch Aufhängen des Schlafsofamechanismus im Sofarahmen an Seitenpaneelen des Sofarahmens;

Befestigen des Schlafsofamechanismus am Sofarahmen nach vorstehendem Schritt unter Verwendung von Befestigern zwischen den Seitenpaneelen des Sofarahmens und dem Schlafsofamechanismus.

15. Das Verfahren zur Herstellung gemäß Anspruch 14, wobei die teilweise Drehung den Schritt einer Drehung des Sofarahmens beinhaltet, um diesen auf seinem Rücken ruhen zu lassen.

16. Das Verfahren gemäß Anspruch 14, wobei der Schritt der Umbelastung des Gewichts des Schlafsofamechanismus auf den Sofarahmen beinhaltet, dass die Verbindungsschlitz von einer Kante der horizontalen Halterungen nach oben zu herausragenden Aufhängungen verlaufen, die sich von Seitenpaneelen des Sofarahmens aus erstrecken.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

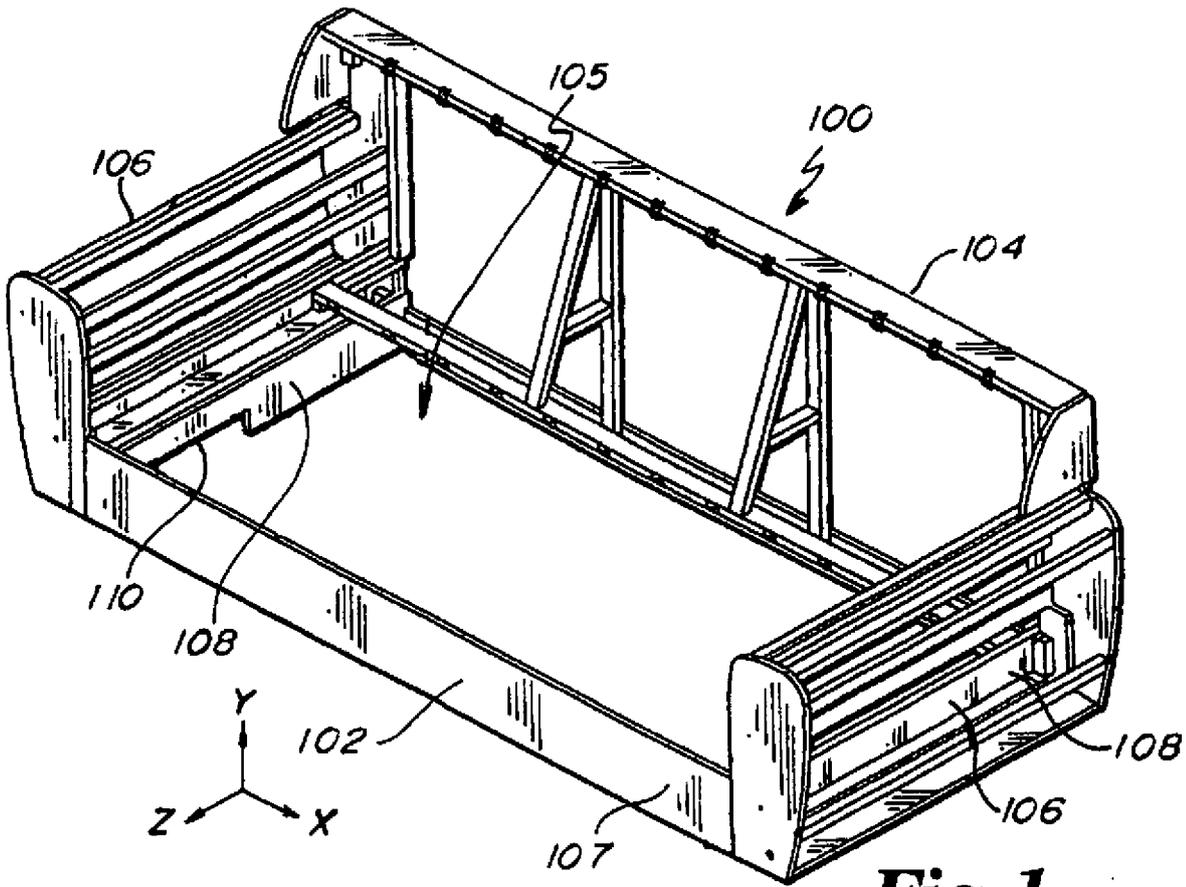


Fig. 1

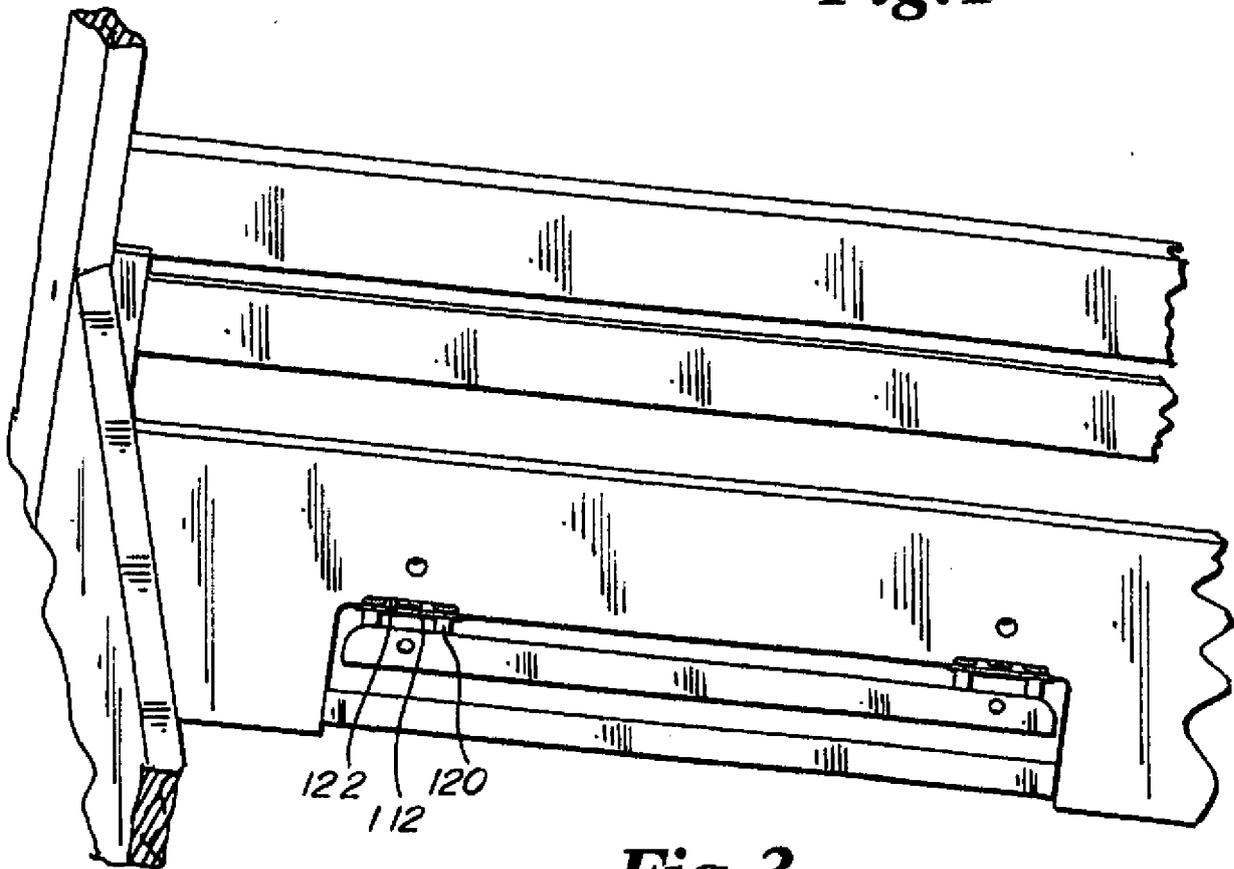


Fig. 3

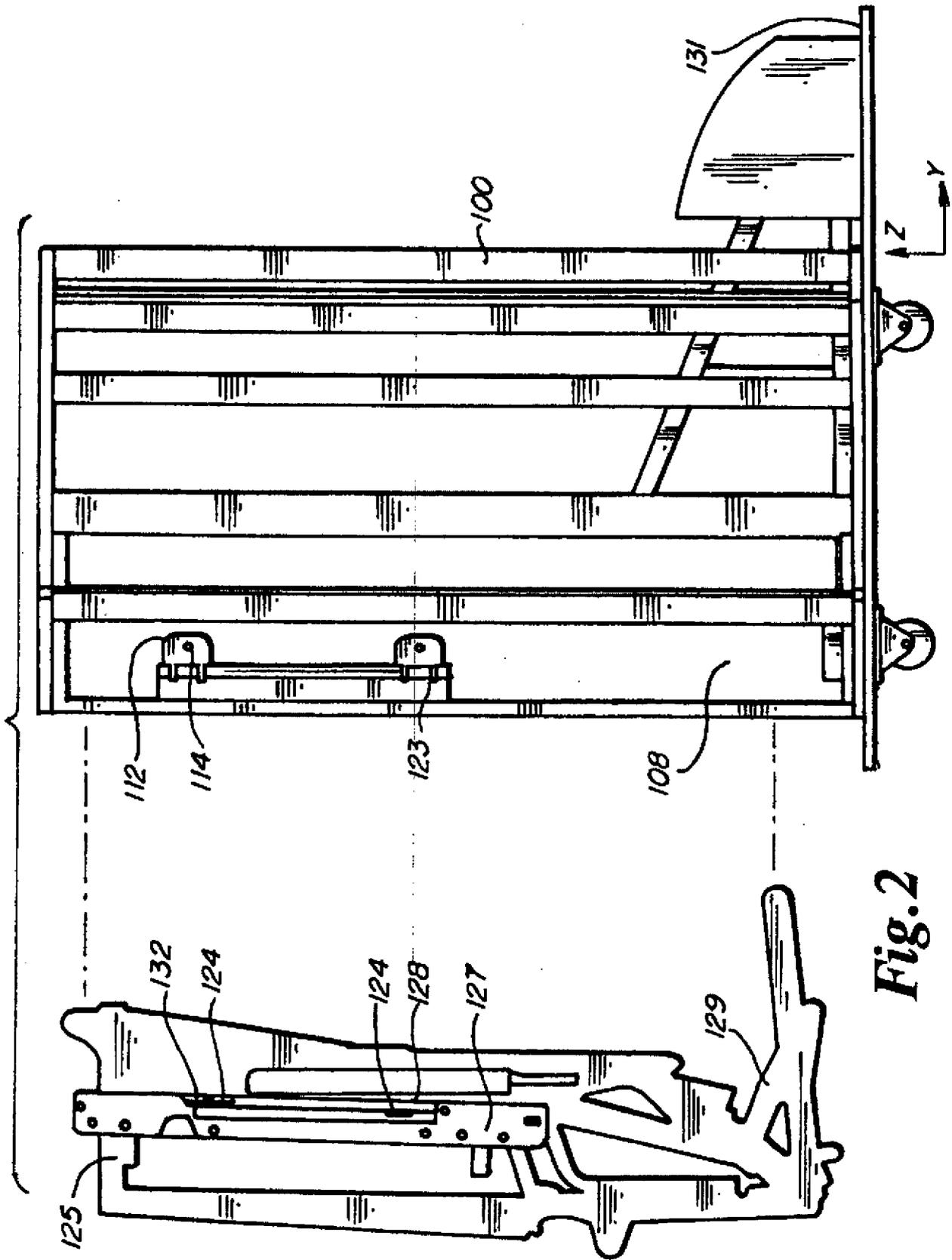


Fig. 2

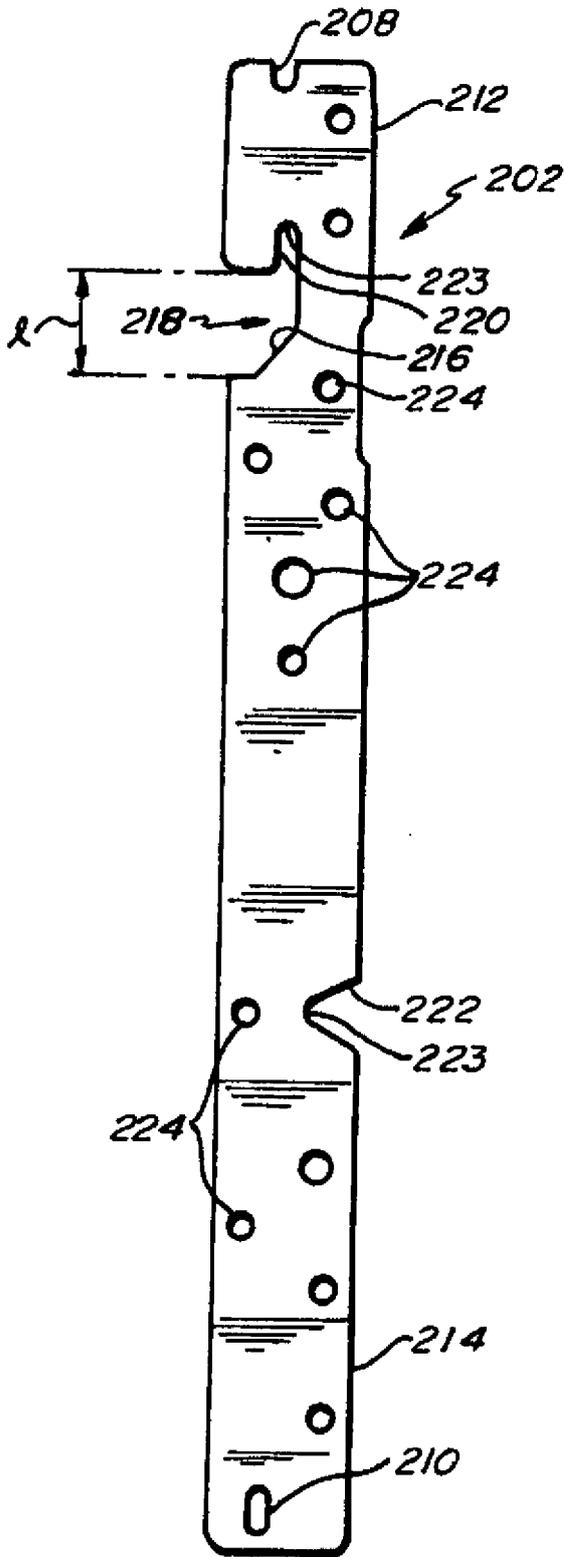


Fig. 6

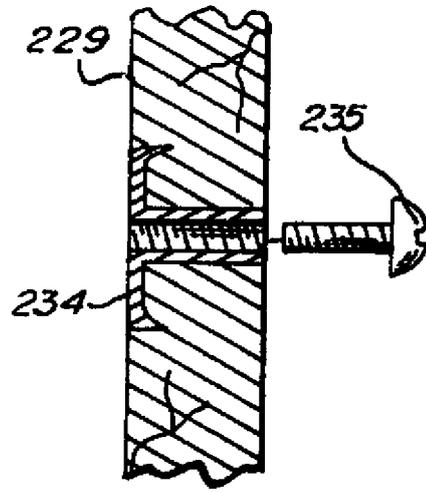


Fig. 8

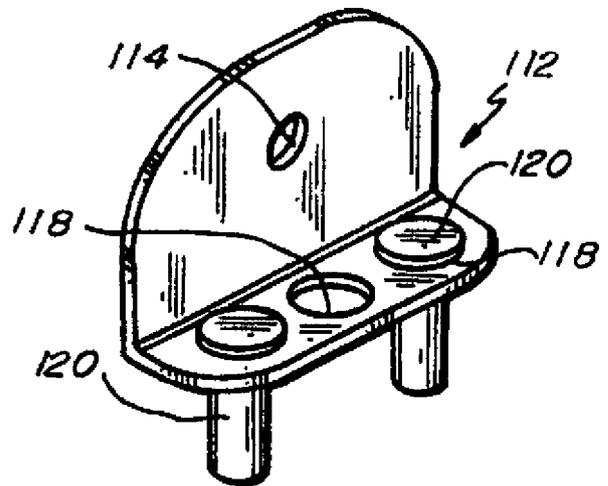


Fig. 4

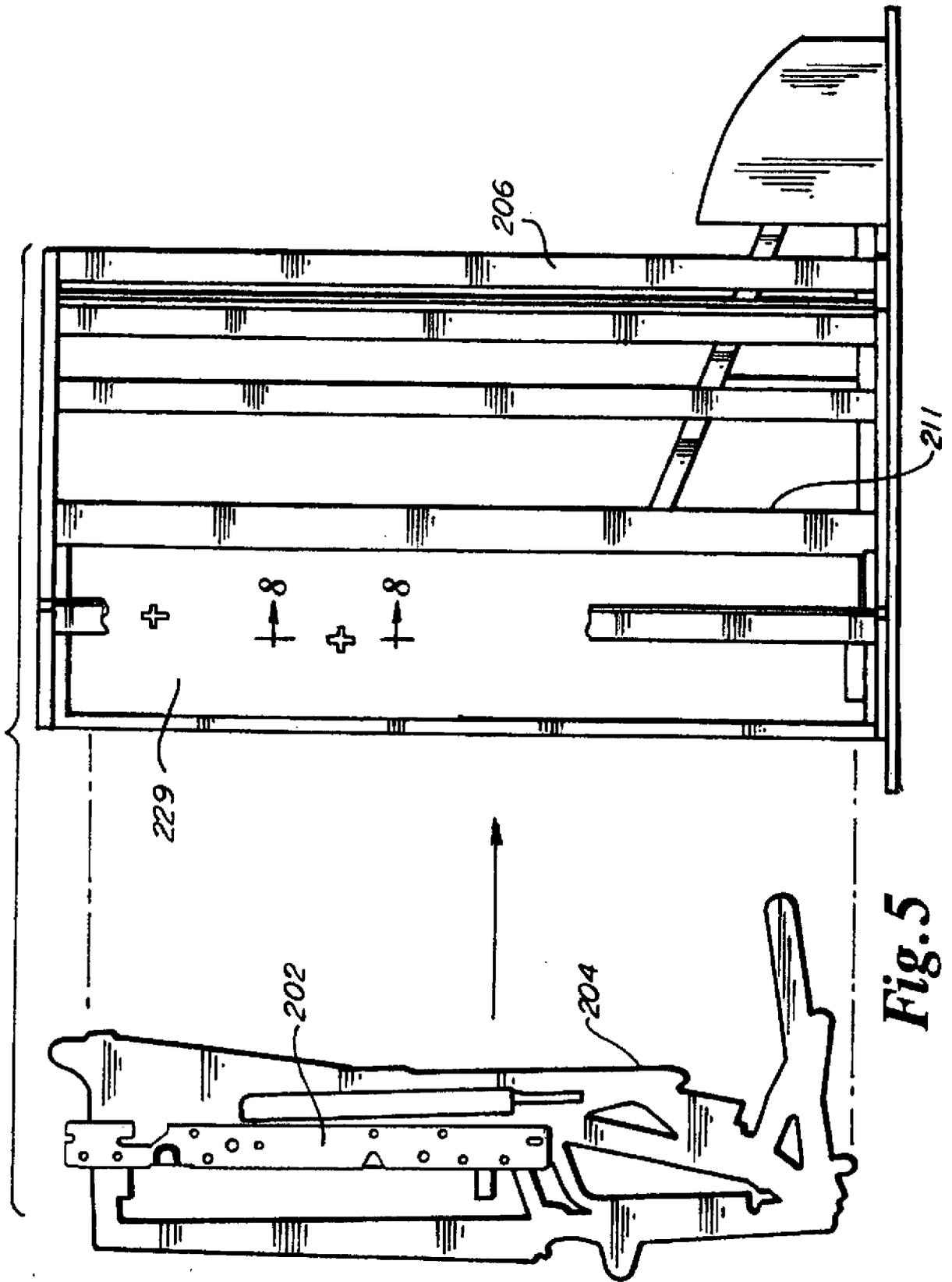


Fig. 5

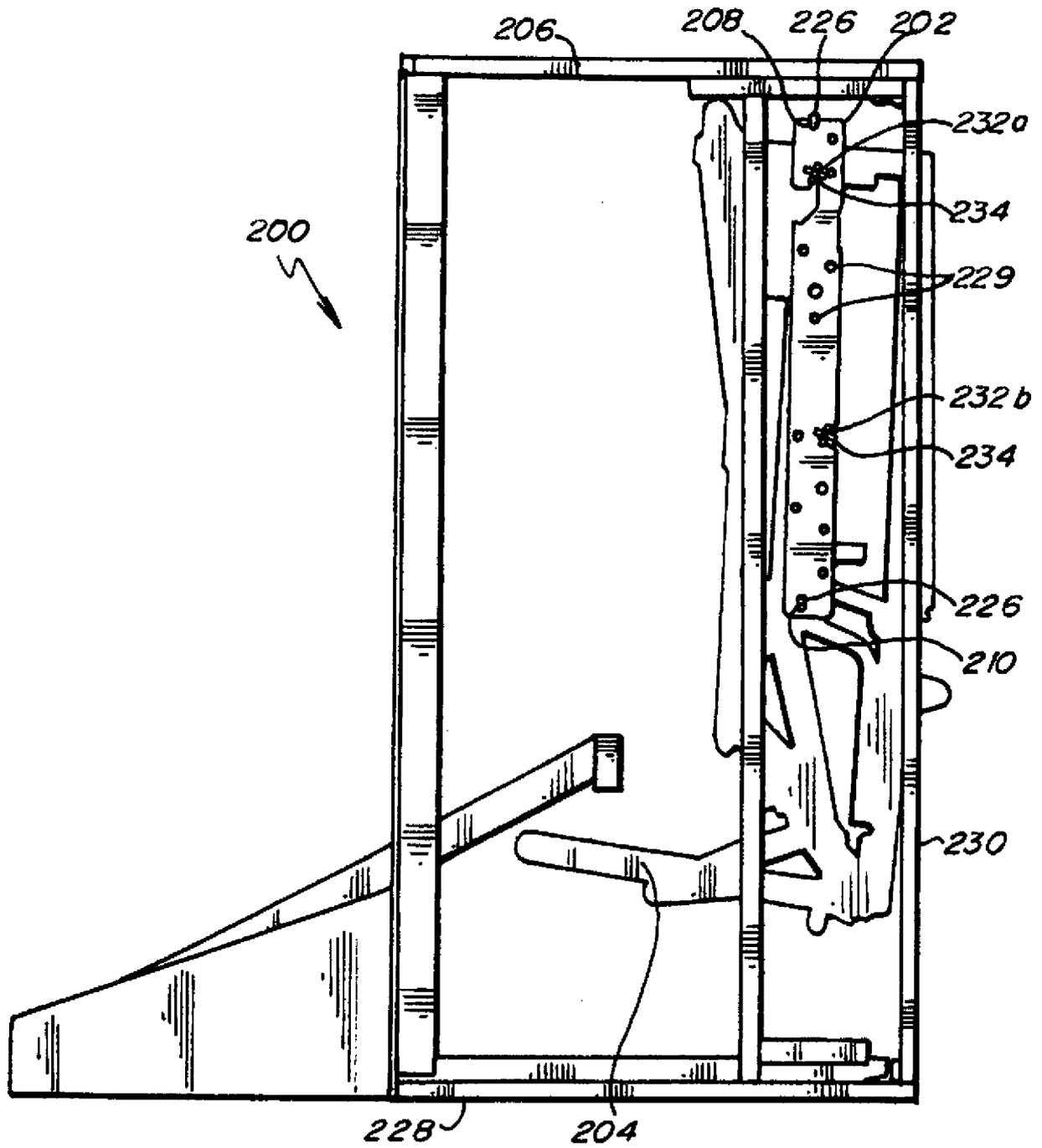


Fig. 7