

(12)

Patentschrift

(21)

Anmeldenummer:

A 50299/2019

(22)

Anmeldetag:

05.04.2019

(45)

Veröffentlicht am:

15.08.2020

(51)

Int. Cl.:

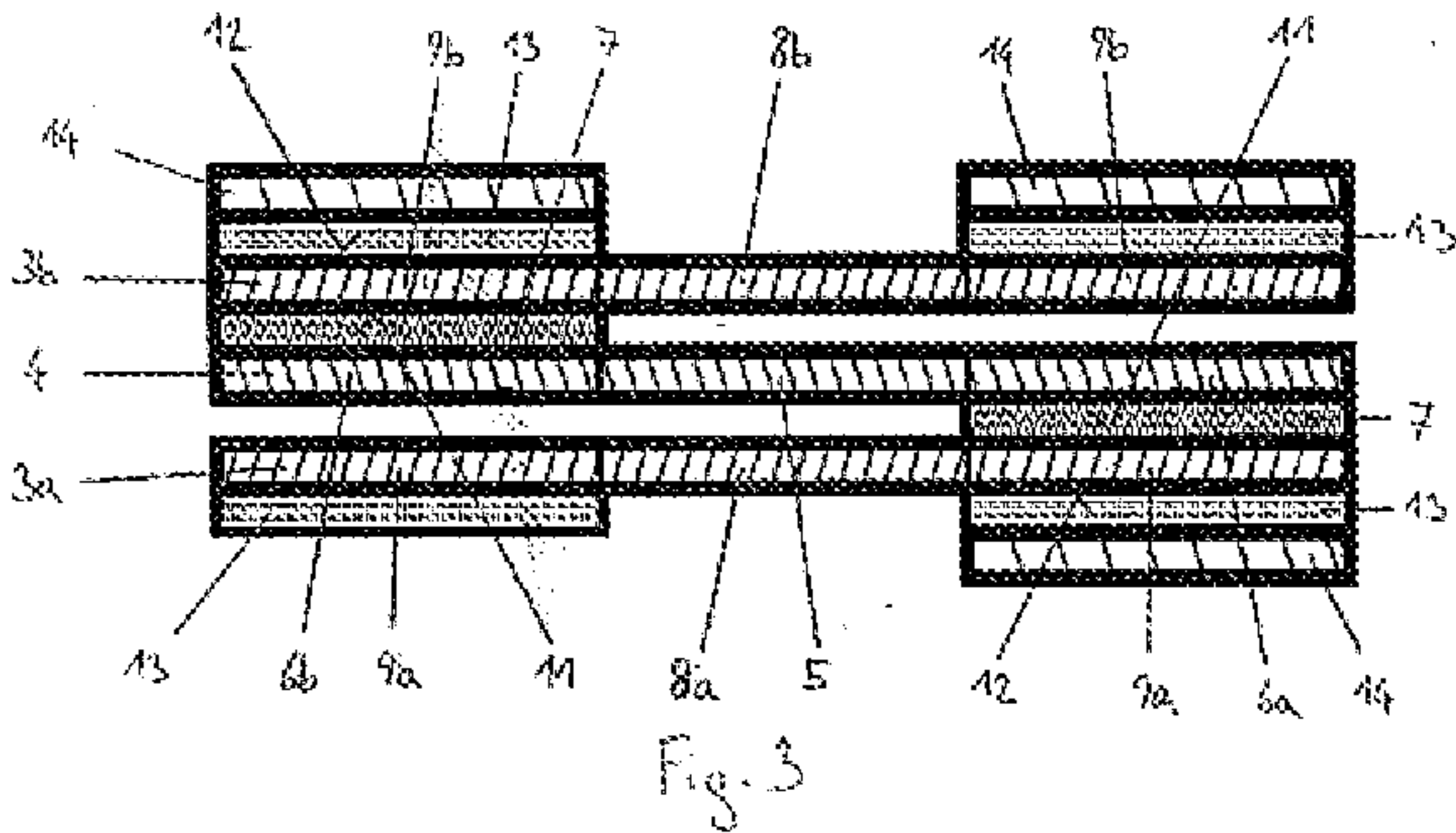
E05D 1/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen: DE 2309567 A1 US 3927438 A	(73) Patentinhaber: Paulhart Peter 1050 Wien (AT) (74) Vertreter: BEER & PARTNER PATENTANWÄLTE KG 1070 Wien (AT)
--	--

(54)

Scharnierband

(57) Ein Scharnierband (1) zum schwenkbaren Verbinden zweier Objekte (01, 02, 03), insbesondere zweier Platten, um eine in Richtung einer Längserstreckung (2) des Scharnierbandes (1) verlaufende, instationäre Schwenkachse (15), weist wenigstens drei, zumindest bereichsweise verbundene Lagen (3a, 3b, 4) aus flexiblem Material auf. Das Scharnierband (1) weist zwei Außenlagen (3a, 3b) zum jeweiligen Anordnen an einem der Objekte (01, 02, 03) auf. Zwischen den Außenlagen (3a, 3b) ist eine Innenlage (4) angeordnet. Die Innenlage (4) ist aus wenigstens zwei, vorzugsweise mehr als zwei, quer zur Längserstreckung (2) verlaufenden Streifen (5) gebildet, die in Richtung der Längserstreckung (2) gesehen nebeneinander angeordnet und nur bereichsweise miteinander verbunden sind. Jeder der Streifen (5) ist mit einem ersten Endbereich (6a) mit einer der Außenlagen (3a) und mit einem weiteren Endbereich (6b) mit der anderen Außenlage (3b) verbunden. Die nebeneinander angeordneten Endbereiche (6a, 6b) wenigstens zweier benachbarter Streifen (5) sind jeweils mit einer anderen Außenlage (3a, 3b) verbunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnierband zum schwenkbaren Verbinden zweier Objekte, insbesondere zweier Platten, um eine in Richtung einer Längserstreckung des Scharnierbandes verlaufende, instationäre Schwenkachse, wobei das Scharnierband wenigstens drei, zumindest bereichsweise verbundene Lagen aus flexiblem Material aufweist, wobei das Scharnierband zwei Außenlagen zum jeweiligen Anordnen an einem der Objekte aufweist, und wobei zwischen den Außenlagen eine Innenlage angeordnet ist.

[0002] Herkömmliche Scharniere bzw. Scharnierbänder können aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein und besitzen in der Regel wenigstens zwei über einen Bolzen verschwenkbare Buchsen. Die Buchsen können direkt oder über Verbindungsplatten mit Objekten, wie z.B. einer Türe und einem Türrahmen, verbunden werden, so dass diese Objekte schwenkbar miteinander verbunden sind.

[0003] Bekannt sind auch Scharniere bzw. Scharnierbänder, bei denen eine Schwenkbewegung nicht durch das Zusammenwirken starrer Bauteile, wie Buchsen und Bolzen, sondern durch das Verbiegen wenigstens eines elastischen Bauteiles zustande kommt. Dafür sind beispielsweise zwei Kunststoffplatten, die jeweils an einem Objekt angebracht werden, einstückig über eine flexible Verbindungslasche miteinander verbunden, oder aber eine derartige Verbindungslasche ist direkt an den Objekten montiert, beispielsweise jeweils in einer dafür vorgesehenen Nut aufgenommen. Ein Beispiel für solche Scharniere sind sogenannte Filmscharniere.

[0004] Für manche Anwendungen werden Scharniere bzw. Scharnierbänder benötigt, die ein Verschwenken der damit verbundenen Objekte um bis zu 360° ermöglichen. Ein möglicher Anwendungsbereich derartiger Scharniere bzw. Scharnierbänder ist beispielsweise das Verbinden der Platten von Raumtrennern, wie Paravents.

[0005] Herkömmliche Scharniere bzw. Scharnierbänder, die ein Verschwenken zweier Objekte zueinander um bis zu 360° ermöglichen, weisen zahlreiche Nachteile auf. Beispielsweise können diese, wenn sie aus starren Bauteilen gefertigt sind, nur schwer an unterschiedlich geformten Objekten angeordnet werden und sind teuer und aufwendig in der Herstellung. Wenn sie aus flexiblen Komponenten bestehen, dann wird bei derartigen Scharnieren bzw. Scharnierbändern beim Verschwenken der Objekte ein breiter Spalt zwischen diesen Objekten gebildet, der vom Scharnier bzw. Scharnierband überbrückt werden muss. Die Stabilität einer derartig hergestellten Verbindung reicht jedoch für viele Anwendungen nicht aus. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Herstellung bzw. Montage herkömmlicher Scharniere bzw. Scharnierbänder aus starren oder flexiblen Bauteilen im Regelfall aufwendig und mit erhöhten Kosten verbunden ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Scharnierband der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, das die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist. Insbesondere soll ein einfach zu adaptierendes und die miteinander verschwenkbar zu verbindenden Objekte stabil verbindendes Scharnierband bereitgestellt werden, das günstig in der Herstellung und vielseitig und unkompliziert anwendbar ist.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Scharnierband, das die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0008] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Innenlage aus wenigstens zwei, vorzugsweise mehr als zwei, quer zur Längserstreckung verlaufenden Streifen gebildet ist, die in Richtung der Längserstreckung gesehen nebeneinander angeordnet und nur bereichsweise miteinander verbunden sind, dass jeder der Streifen mit einem ersten Endbereich mit einer der Außenlagen und mit einem weiteren Endbereich mit der anderen Außenlage verbunden ist, und dass die nebeneinander angeordneten Endbereiche wenigstens zweier benachbarter Streifen jeweils mit einer anderen Außenlage verbunden sind.

[0010] Bei der Erfindung sind die Streifen nur mit ihren Endbereichen mit den Außenlagen verbunden, sodass jeder Streifen in einem Bereich zwischen den Endbereichen nicht mit den Außenlagen verbunden ist.

[0011] Vorzugsweise besteht die Innenlage im Rahmen der Erfindung aus mehr als zwei Streifen, da bei lediglich zwei Streifen die Gefahr besteht, dass die Außenlagen zueinander verdreht werden, sodass das Scharnierband nicht stabil ist.

[0012] Dieser Nachteil kann aber auf einfache Weise dadurch vermieden werden, dass beispielsweise zwei, vorzugsweise mehr als zwei, Scharnierbänder, bei denen die Innenlage aus lediglich zwei Streifen besteht, mit oder ohne Abstand voneinander nebeneinander liegend verwendet werden. Damit kann die Verbindung der Objekte ebenfalls eine ausreichend hohe Drehstabilität aufweisen.

[0013] Die wenigstens zwei benachbarten Streifen, deren nebeneinander angeordnete Endbereiche jeweils mit einer anderen Außenlage verbunden sind, können auch als spiegelverkehrt zueinander verlaufend bzw. als in Richtung der Längserstreckung gesehen einander kreuzend angesehen werden.

[0014] Als flexibles Material wird im Rahmen der Erfindung ein elastisches bzw. biegbares Material, wie beispielsweise ein Gewirk, Gewebe oder Vlies, verstanden. Folien oder Verbundmaterialien kommen ebenfalls in Frage, sofern sie ausreichend flexibel sind. Vorzugsweise weist das Material eine hohe Zugfestigkeit auf und ist im Wesentlichen nicht dehnbar. Insbesondere ist bevorzugt, wenn das Material faltbar bzw. knickbar ist.

[0015] Durch eine derartige Anordnung der Lagen und insbesondere der Streifen der Innenlage lassen sich zwei über das erfindungsgemäße Scharnierband verbundene Objekte um bis zu 360° zueinander verschwenken, ohne dass während des Verschwenkens ein nennenswerter Spalt zwischen den Objekten entsteht. Die Stabilität einer derartigen Verbindung ist demnach besonders hoch. Weiters lässt sich ein derartiges Scharnierband besonders einfach und schnell an unterschiedlich geformten Objekten anordnen, z.B. ankleben.

[0016] Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung eine Ausführungsform bevorzugt, bei der wenigstens eine der Außenlagen einen in Richtung der Längserstreckung verlaufenden Mittelbereich und seitlich davon angeordnete, in Richtung der Längserstreckung verlaufende Seitenbereiche aufweist, wobei die Seitenbereiche jeweils an einer von der Innenlage wegweisenden Außenfläche mit einem der Objekte verbindbar sind, und an einer gegenüberliegenden Innenfläche zumindest abschnittsweise mit der Innenlage verbunden sind.

[0017] Bei dieser bevorzugten Ausführungsform sind die Innenflächen der einen Außenlage den Innenflächen der anderen Außenlage gegenüberliegend angeordnet. Die Streifen der Innenlage sind dann jeweils mit einem ihrer Enden mit der Innenfläche des einen Seitenbereiches der einen Außenlage, und mit dem anderen Ende mit der Innenfläche des anderen Seitenbereiches der anderen Außenlage verbunden.

[0018] Durch eine derartige Anordnung von Bereichen ist das Scharnierband besonders einfach mit unterschiedlich geformten Objekten verbindbar, insbesondere an Längskanten dieser Objekte platzierbar.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist an wenigstens einer der Außenflächen wenigstens einer der Außenlagen eine Haftschrift angeordnet, die vorzugsweise mit einer ablösbaren Schutzfolie abgedeckt ist. Somit kann das Scharnierband ohne weitere Werkzeuge und ohne weitere Hilfsmittel, wie beispielsweise Schrauben oder Nägel, an den Objekten befestigt werden. Die Schutzfolie verhindert, dass die Haftschriften vor dem Applizieren des Scharnierbandes verschmutzen. Als Haftschrift kann beispielsweise ein doppelseitiges Klebeband verwendet werden. Eine auf andere Weise aufgebrachte Klebeschicht ist natürlich ebenso möglich.

[0020] Bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen wenigstens zwei der Lagen, vorzugsweise alle Lagen, durch Verkleben oder Verschweißen, insbesondere Ultraschallverschweißen, an den entsprechenden Bereichen verbunden sind. Dadurch können die Lagen besonders fest und

untrennbar miteinander verbunden werden, um die Belastungsfähigkeit des Scharnierbandes zu erhöhen.

[0021] Als Kleber können natürliche oder synthetische Kleber, wie beispielsweise Weißleim, verwendet werden. Ebenso möglich ist es im Rahmen der Erfindung, dass die Lagen auf andere Art und Weise verbunden, beispielsweise vernäht, verpresst oder verschweißt, werden.

[0022] Vorzugsweise sind im Rahmen der Erfindung wenigstens zwei, insbesondere alle, der Streifen der Innenlage im Wesentlichen gleich breit, sodass das Scharnierband über die gesamte Länge eine gleichbleibende Stabilität aufweist.

[0023] Bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen benachbarte Streifen der Innenlage im Wesentlichen unmittelbar nebeneinander angeordnet sind.

[0024] Ebenso bevorzugt ist, dass nebeneinander angeordneten Endbereiche aller benachbarter Streifen abwechselnd jeweils mit einer anderen Außenlage verbunden sind. Dies erhöht ebenfalls die Stabilität des Scharnierbandes und erleichtert seine Herstellung.

[0025] Die Streifen sind im Rahmen der Erfindung nur bereichsweise miteinander verbunden, beispielsweise indem die Streifen nur durch eine Perforierungslinie voneinander getrennt sind, sodass bei der Herstellung des Scharnierbandes die Innenlage einfacher zwischen den Außenlagen platziert und mit diesen verbunden werden kann, die Streifen jedoch vor oder nach der Applikation des Scharnierbandes leicht, insbesondere Manuell, voneinander getrennt werden können bzw. sich beim Knicken des Scharnierbandes von selbst voneinander lösen.

[0026] Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung eine Ausführungsform bevorzugt, bei der wenigstens eine, vorzugsweise alle, der Lagen aus einem Kunststoff, wie beispielsweise Polyethylen hergestellt ist/sind. Dies schafft eine gute Haltbarkeit des Scharnierbandes, reduziert die Herstellungskosten und ermöglicht das einfachere Anpassen des Scharnierbandes vor Ort, wenn das Scharnierband beispielsweise gekürzt werden muss.

[0027] Vorzugsweise besteht/bestehen wenigstens eine, vorzugsweise alle, der Lagen aus einem Vliesstoff. Dies erhöht die Reißfestigkeit des Scharnierbandes und ermöglicht das Schneiden oder Kürzen desselben, ohne dass die Schnittkanten dabei ausfransen, wie beispielsweise bei einem Gewebe.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform weist wenigstens eine der Außenlagen und/oder die Innenlage eine Dicke von 1 µm bis 1000 µm, vorzugsweise von 10 µm bis 800 µm, insbesondere von 100 µm bis 500 µm auf. Ein derartiges Scharnierband kann bei hoher Festigkeit und Stabilität dennoch bei Bedarf leicht, beispielsweise mit einer Schere oder einem Teppichmesser, zurechtgeschnitten werden. Ein erfindungsgemäßes Scharnierband, dessen Lagen eine derartige Dicke aufweisen und das beispielsweise aus Kunststoff gefertigt ist, lässt sich vor Ort einfach und schnell kürzen und anpassen.

[0029] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines Scharnierbandes nach einer der bereits beschriebenen Ausführungsformen, sowie eine Moblie, die wenigstens zwei Objekte umfasst, die über wenigstens ein mit beiden Objekten verbundenes, vorzugsweise an den Objekten angeklebtes, erfindungsgemäßes Scharnierband schwenkbar miteinander verbunden sind.

[0030] Als erfindungsgemäße Moblie werden beispielsweise Möbelstücke, wie Raumteiler oder Kästen, aber auch jede andere Art von mobilen Installationen angesehen, solange diese wenigstens aus zwei Objekten, wie z.B. Platten, Stehern oder Pfosten, bestehen, die über das erfindungsgemäße Scharnierband, je nach Lage der Objekte zueinander um bis zu 360°, schwenkbar miteinander verbunden sind.

[0031] Denkbar ist im Rahmen der Erfindung jedoch auch, dass das erfindungsgemäße Scharnierband an Immobilien angebracht ist, indem beispielsweise eine Platte über das erfindungsgemäße Scharnierband schwenkbar mit einem Gebäudesims verbunden ist.

[0032] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nach-

stehenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen, in welchen bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind. Es zeigt:

- [0033]** Fig. 1 eine isometrische Ansicht des erfindungsgemäßen Scharnierbandes,
[0034] Fig. 2 eine zum besseren Verständnis vereinfachte Darstellung einer Außenlage mit damit verbundener Innenlage des erfindungsgemäßen Scharnierbandes,
[0035] Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der in Fig. 1 eingezeichneten Schnittebene III-III,
[0036] Fig. 4 bis 7 vereinfachte Darstellungen jeweils zweier über das erfindungsgemäße Scharnierband verbundener Objekte.

[0037] Die Fig. 1 zeigt das erfindungsgemäße Scharnierband 1 mit einer Längserstreckung 2, das aus zwei Außenlagen 3a, 3b und einer dazwischen angeordneten Innenlage 4 aus Streifen 5 besteht.

[0038] In Fig. 2 ist die in Fig. 1 vorne dargestellte Außenlage 3a nicht dargestellt. Die Streifen 5 der Innenlage 4, die jeweils zwei Enden 6a, 6b aufweisen, sind zum besseren Verständnis abgewinkelt dargestellt.

[0039] Die Streifen 5 sind mit einem Ende 6b mit der dargestellten Außenlage 3b verbunden. Die in Fig. 2 nach vorne weisenden, anderen Enden 6a jedes Streifens 5 sind beim erfindungsgemäßen Scharnierband 1 mit der in Fig. 2 nicht dargestellten Außenlage 3a verbunden, wobei die dafür vorgesehenen Klebschichten 7 schraffiert dargestellt sind.

[0040] Die Fig. 3 zeigt grob schematisch und daher nicht proportional eine Schnittansicht entlang der in Fig. 1 schematisch eingezeichneten Schnittebene III-III. Zum besseren Verständnis ist der Schichtaufbau des Scharnierbandes 1 nur im unmittelbaren Bereich der Schnittebene III-III dargestellt.

[0041] Jede der Außenlagen 3a, 3b weist einen Mittelbereich 8a, 8b auf, der in Richtung der Längserstreckung 2 gesehen mittig zwischen zwei Seitenbereichen 9a, 9b verläuft.

[0042] Der in Fig. 3 geschnittene Streifen 5 verläuft von einem der Seitenbereiche 9b der einen Außenlage 3b, zwischen den Mittelbereichen 8a, 8b zum anderen Seitenbereich 9a der anderen Außenlage 3a.

[0043] Wie in Fig. 2 dargestellt, verlaufen benachbarte Streifen 5 spiegelverkehrt zueinander, sodass sie sich in Längsrichtung 2 gesehen kreuzen. D.h. dass der erste, dritte, fünfte, etc. Streifen 5 jeweils mit seinem Ende 6b, das in Fig. 2 links angeordnet ist, mit der in Fig. 2 hinten dargestellten Außenlage 3a und mit seinem Ende 6a, das in Fig. 2 rechts dargestellt ist, mit der in Fig. 2 nicht dargestellten Außenlage 3a verbunden ist. Dagegen ist der zweite, vierte, sechste, etc. Streifen 5 jeweils mit seinem Ende 6b, das in Fig. 2 rechts angeordnet ist, mit der in Fig. 2 hinten dargestellten Außenlage 3a und mit seinem Ende 6a, das in Fig. 2 links dargestellt ist, mit der in Fig. 2 nicht dargestellten Außenlage 3a verbunden.

[0044] Erfindungsgemäß sind die nebeneinander angeordneten Endbereiche 6a, 6b lediglich wenigstens zweier benachbarter Streifen 5 jeweils mit einer anderen Außenlage 3a, 3b verbunden. Somit ist es beispielsweise bei insgesamt vier Streifen 5 möglich, dass der erste und zweite Streifen 5 auf gleiche Weise mit denselben Außenlagen 3a, 3b verbunden sind und der dritte und vierte Streifen 5 ebenfalls gleich, aber entgegengesetzt zum ersten und zweiten Streifen 5. Auch andere solche Paarungen von im Wesentlichen ungleich und gleich verlaufenden Streifen 5 sind im Rahmen der Erfindung möglich.

[0045] Die Seitenbereiche 9a, 9b der Außenlagen 3a, 3b weisen jeweils eine zur Innenlage 4 hin gerichtete Innenfläche 11 und eine gegenüberliegende, von der Innenlage 4 weg weisende Außenfläche 12 auf.

[0046] An den Innenflächen 11 sind die Außenlagen 3a, 3b mit den Enden 6a, 6b der Streifen 5 der Innenlage 4 verbunden. Die Verbindung zwischen den Enden 6a, 6b und den Innenflächen 11 wird über die Klebeschichten 7 hergestellt.

[0047] Im Rahmen der Erfindung können die Klebeschichten 7 oder zumindest einige der Klebeschichten 7 auch durch Schweißverbindungen oder andere Verbindungen ersetzt werden.

[0048] An den Außenflächen 12 der Seitenbereiche 9a, 9b der Außenlagen 3a, 3b sind in der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform Haftsichten 13 angeordnet, insbesondere angeklebt. Über diese Haftsichten 13, können die Außenlagen 3a, 3a mit Objekten 01, 02, 03 verbunden werden, sodass die Seitenbereiche 9a, 9b und insbesondere auch die Mittelbereiche 8a, 8b, an den Objekten 01, 02, 03 angeordnet sind.

[0049] Um die Haftsichten 13, die beispielsweise aus einem doppelseitigen Klebeband oder einem auf die Seitenbereiche 9a, 9b aufgetragenen Klebstoff bestehen, gegen Verschmutzung zu schützen, sind diese im nicht montierten Zustand des Scharnierbandes 1 mit einer Schutzfolie 14 bedeckt, die sich bei Bedarf auf einfache Weise ablösen, insbesondere manuell abziehen, lässt.

[0050] In Fig. 1 sind nur an der vorne dargestellten Außenlage 3a Haftsichten 13 dargestellt und nur eine der Haftsichten 13 ist mit einer Schutzfolie 14 dargestellt. In Fig. 3 sind alle Außenflächen 12 mit Haftsichten 13 versehen, wobei drei der vier Haftsichten mit einer Schutzfolie 14 dargestellt sind. Im Rahmen der Erfindung können je nach Bedarf an keiner, allen oder einigen der Außenflächen 12 Haftsichten 13 angeordnet sein.

[0051] Die Fig. 4 bis 7 zeigen jeweils eine Moblie, die aus zwei über das erfindungsgemäße Scharnierband 1 verbundenen Objekten 01, 02, 03 besteht, wobei die Objekte 01, 02, 03 zueinander um eine instationäre Schwenkachse 15 verschwenkbar sind. Links ist jeweils eine isometrische Ansicht der Moblie und rechts schematisch der Ablauf des Verschwenkens der zwei Objekte 01, 02, 03 zueinander dargestellt.

[0052] Die Innenlagen 4, insbesondere deren Streifen 5, sind zur besseren Veranschaulichung in den Fig. 4 bis 7 nicht explizit dargestellt.

[0053] In Fig. 4 besteht die Moblie aus einer ersten Platte 01 und einer zweiten Platte 02, die entlang jeweils einer Längsseite 16 über das erfindungsgemäße Scharnierband 1 miteinander verbunden sind.

[0054] Die Platten 01, 02 können aus einer Mittelposition (Fig. 4, rechts Mitte), in der sie mit ihren Längsseiten 16 aneinander anliegen und in der Großflächen 18 der Platten 01, 02 im Wesentlichen fluchtend zueinander ausgerichtet sind, zu beiden Seiten hin verschwenkt werden. Die Schwenkachse 15 wandert dabei, wie rechts in Fig. 4 dargestellt, von einer Längskante 17a der Längsseite 16 zur anderen Längskante 17b der Längsseite 16 und ist somit instationär.

[0055] Die Platten 01, 02 lassen sich daher zwischen einer ersten Position, in der die Platten 01, 02 nebeneinander angeordnet sind und mit jeweils einer ihrer Großflächen 18 aneinander anliegen, um 360° zu einer weiteren Position, in der die Platten 01, 02 ebenfalls nebeneinander angeordnet sind, jedoch mit ihrer jeweils anderen Großfläche 18 aneinander anliegen, verschwenken.

[0056] In Fig. 4 sind die Mittelbereiche 8a, 8b des Scharnierbandes 1 an den Längsseiten 16 der Platten 01, 02 und die Seitenbereiche 9a, 9b an den Großflächen 18 der Platten 01, 02 angeordnet, wobei das Scharnierband 1 an den Außenflächen 12 mit den Platten 01, 02 verbunden, insbesondere über die Haftstreifen 13 an diesen angeklebt, ist.

[0057] Auch in den Fig. 5 und 6 sind Mobilien aus zwei über das Scharnierband 1 verbundenen Platten 01, 02 dargestellt, wobei allerdings, anders als bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform, jeweils eine der Außenlagen 3b mit einer der Platten 02 verbunden ist.

[0058] Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform ist eine der Außenlagen 3b sowohl mit dem Mittelbereich 8b, als auch mit beiden Seitenbereichen 9b an einer der Großflächen 18 einer der Platten 02 angeordnet. Bei der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform ist eine der Außenlagen 3b sowohl mit dem Mittelbereich 8b und einem der Seitenbereiche 9b an einer der Großflächen 18 und mit dem anderen Seitenbereich 9b an einer der Längsseiten 16 der Platte 02 angeordnet.

[0059] Bei diesen Ausführungsformen können die Platten O1, O2 zueinander um 180° (Fig. 5) bzw. 270° (Fig. 6) verschwenkt werden, wie in den Fig. 5 und 6 jeweils rechts dargestellt ist, wobei sich auch hier die Schwenkachse 15 während des Schwenkens von einer der Längskanten 17a zur anderen Längskante 17b einer der Platten O1, O2 verlagert.

[0060] In Fig. 7 besteht die Moblie aus einer Platte O1 und einer Säule O3, die über das erfindungsgemäße Scharnierband 1 schwenkbar miteinander verbunden sind.

[0061] Bei dieser Ausführungsform ist eine der Außenlagen 3b sowohl mit dem Mittelbereich 8b, als auch mit den Seitenbereichen 9b an der Mantelfläche 19 der Säule O3 angeordnet.

[0062] Die Platte O1 und die Säule O3 können zueinander um einen Winkel, der größer als 180° ist, verschwenkt werden, wobei sich auch bei dieser Ausführungsform die Schwenkachse 15 während des Verschwenkens (in Fig. 7 rechts dargestellt) von einer Längskante 17a zur anderen Längskante 17b einer der Längsseiten 16 der Platte O1 bzw. entlang der Mantelfläche 19 verlagert und daher instationär ist.

[0063] Die in den Fig. 4 bis 7 dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich eine Auswahl an Mobilen dar, bei denen zwei Objekte O1, O2, O3 über das erfindungsgemäße Scharnierband 1 miteinander verbunden sind. Es versteht sich, dass im Rahmen der Erfindung die Mobilen auch mehr als zwei Objekte O1, O2, O3 aufweisen können, die bei Bedarf unterschiedlich geformt sein können, und dass einige oder alle dieser Objekte O1, O2, O3 über erfindungsgemäße Scharnierbänder 1 schwenkbar miteinander verbunden sein können. Ebenso ist es im Rahmen der Erfindung möglich, dass zwei Objekte O1, O2, O3 einer Moblie über mehr als ein erfindungsgemäßes Scharnierband 1 schwenkbar miteinander verbunden sind.

[0064] Das erfindungsgemäße Scharnierband 1 weist erfindungsgemäß eine Innenlage 4 auf, die aus wenigstens zwei, vorzugsweise jedoch mehr als zwei, wie beispielsweise drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht oder mehr als acht Streifen 5 besteht.

[0065] Vorzugsweise ist das erfindungsgemäße Scharnierband 1 in Richtung seiner Längserstreckung 2 gesehen länger als quer zur Längserstreckung 2, es kann jedoch auch gleich lang oder quer zur Längserstreckung 2 länger als in Richtung Längserstreckung 2 gesehen sein.

BEZUGSZEICHENLISTE:

- 1 Scharnierband
- 2 Längserstreckung
- 3 (a, b) Außenlage
- 4 Innenlage
- 5 Streifen
- 6 (a, b) Ende
- 7 Klebschicht
- 8 (a, b) Mittelbereich
- 9 (a, b) Seitenbereich
- 10 ---
- 11 Innenfläche
- 12 Außenfläche
- 13 Haftschrift
- 14 Schutzfolie
- 15 Schwenkachse
- 16 Längsseite
- 17 (a, b) Längskante
- 18 Großfläche
- 19 Mantelfläche

O1, O2, O3 Objekt

Patentansprüche

1. Scharnierband (1) zum schwenkbaren Verbinden zweier Objekte (O1, O2, O3), insbesondere zweier Platten, um eine in Richtung einer Längserstreckung (2) des Scharnierbandes (1) verlaufende, instationäre Schwenkachse (15), wobei das Scharnierband (1) wenigstens drei, zumindest bereichsweise verbundene Lagen (3a, 3b, 4) aus flexiblem Material aufweist, wobei das Scharnierband (1) zwei Außenlagen (3a, 3b) zum jeweiligen Anordnen an einem der Objekte (O1, O2, O3) aufweist, und wobei zwischen den Außenlagen (3a, 3b) eine Innenlage (4) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenlage (4) aus wenigstens zwei, vorzugsweise mehr als zwei, quer zur Längserstreckung (2) verlaufenden Streifen (5) gebildet ist, die in Richtung der Längserstreckung (2) gesehen nebeneinander angeordnet und nur bereichsweise miteinander verbunden sind, dass jeder der Streifen (5) mit einem ersten Endbereich (6a) mit einer der Außenlagen (3a) und mit einem weiteren Endbereich (6b) mit der anderen Außenlage (3b) verbunden ist, und dass die nebeneinander angeordneten Endbereiche (6a, 6b) wenigstens zweier benachbarter Streifen (5) jeweils mit einer anderen Außenlage (3a, 3b) verbunden sind.
2. Scharnierband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine der Außenlagen (3a, 3b) einen in Richtung der Längserstreckung (2) verlaufenden Mittelbereich (8a, 8b) und seitlich davon angeordnete, in Richtung der Längserstreckung (2) verlaufende Seitenbereiche (9a, 9b) aufweist, wobei die Seitenbereiche (9a, 9b) jeweils an einer von der Innenlage (4) wegweisenden Außenfläche (12) mit einem der Objekte (O1, O2, O3) verbindbar sind, und an einer gegenüberliegenden Innenfläche (11) zumindest abschnittsweise mit der Innenlage (4) verbunden sind.
3. Scharnierband nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an wenigstens einer der Außenflächen (12) wenigstens einer der Außenlagen (3a, 3b) eine Haftschrift (13) angeordnet ist, die vorzugsweise mit einer ablösbaren Schutzfolie (14) abgedeckt ist.
4. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens zwei der Lagen (3a, 3b, 4) durch Verkleben oder Verschweißen, insbesondere Ultraschallverschweißen, verbunden sind.
5. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens zwei, vorzugsweise alle, der Streifen (5) der Innenlage (4) im Wesentlichen gleich breit sind.
6. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass benachbarte Streifen (5) der Innenlage (4) im Wesentlichen unmittelbar nebeneinander angeordnet sind.
7. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass nebeneinander angeordnete Endbereiche (6a, 6b) aller benachbarter Streifen (5) abwechselnd jeweils mit einer anderen Außenlage (3a, 3b) verbunden sind.
8. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine, vorzugsweise alle, der Lagen (3a, 3b, 4) aus Kunststoff, wie beispielsweise Polyethylen, besteht/bestehen.
9. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine, vorzugsweise alle, der Lagen (3a, 3b, 4) aus einem Vlies bestehen.
10. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine der Außenlagen (3a, 3b) und/oder die Innenlage (4) eine Dicke von 1 µm bis 1000 µm aufweist.
11. Verfahren zum Herstellen eines Scharnierbandes (1) zum schwenkbaren Verbinden zweier Objekte (O1, O2, O3), insbesondere zweier Platten, um eine in Richtung einer Längserstreckung (2) des Scharnierbandes (1) verlaufende, instationäre Schwenkachse (15), wobei

wenigstens drei Lagen (3a, 3b, 4) aus flexiblem Material zumindest bereichsweise verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass dadurch ein Scharnierband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 hergestellt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Verbinden wenigstens einer der Außenlagen (3a, 3b) mit der Innenlage (4) zwischen jeweils einem Ende (6a, 6b) der Streifen (5) der Innenlage (4) und dieser Außenlage (3a, 3b) Klebstoff auf eine der Lagen (3a, 3b, 4) aufgebracht wird, wobei der Klebstoff bei wenigstens zwei benachbarten Streifen (5) im Bereich gegenüberliegender Enden (6a, 6b) aufgebracht wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klebstoff durch ein Siebdruckverfahren und/oder mit Walzen aufgebracht wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Verbinden wenigstens einer der Außenlagen (3a, 3b) mit der Innenlage (4) die Streifen (5) der Innenlage (4) an jeweils einem Ende (6a, 6b) mit dieser Außenlage (3a, 3b) verschweißt werden, wobei bei wenigstens zwei benachbarten Streifen (5) gegenüberliegende Enden (6a, 6b) verschweißt werden.
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagen (3a, 3b, 4) mittels Ultraschallschweißen miteinander verbunden werden.
16. Moblie, die wenigstens zwei Objekte (O1, O2, O3) umfasst die über wenigstens ein mit beiden Objekten (O1, O2, O3) verbundenes, vorzugsweise an den Objekten (O1, O2, O3) angeklebtes, Scharnierband (1) schwenkbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Scharnierband (1) ein Scharnierband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ist.
17. Moblie nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens zwei durch das Scharnierband (1) verbundene Objekte (O1, O2, O3) zueinander um mehr als 180° verschwenkbar sind.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

1/5

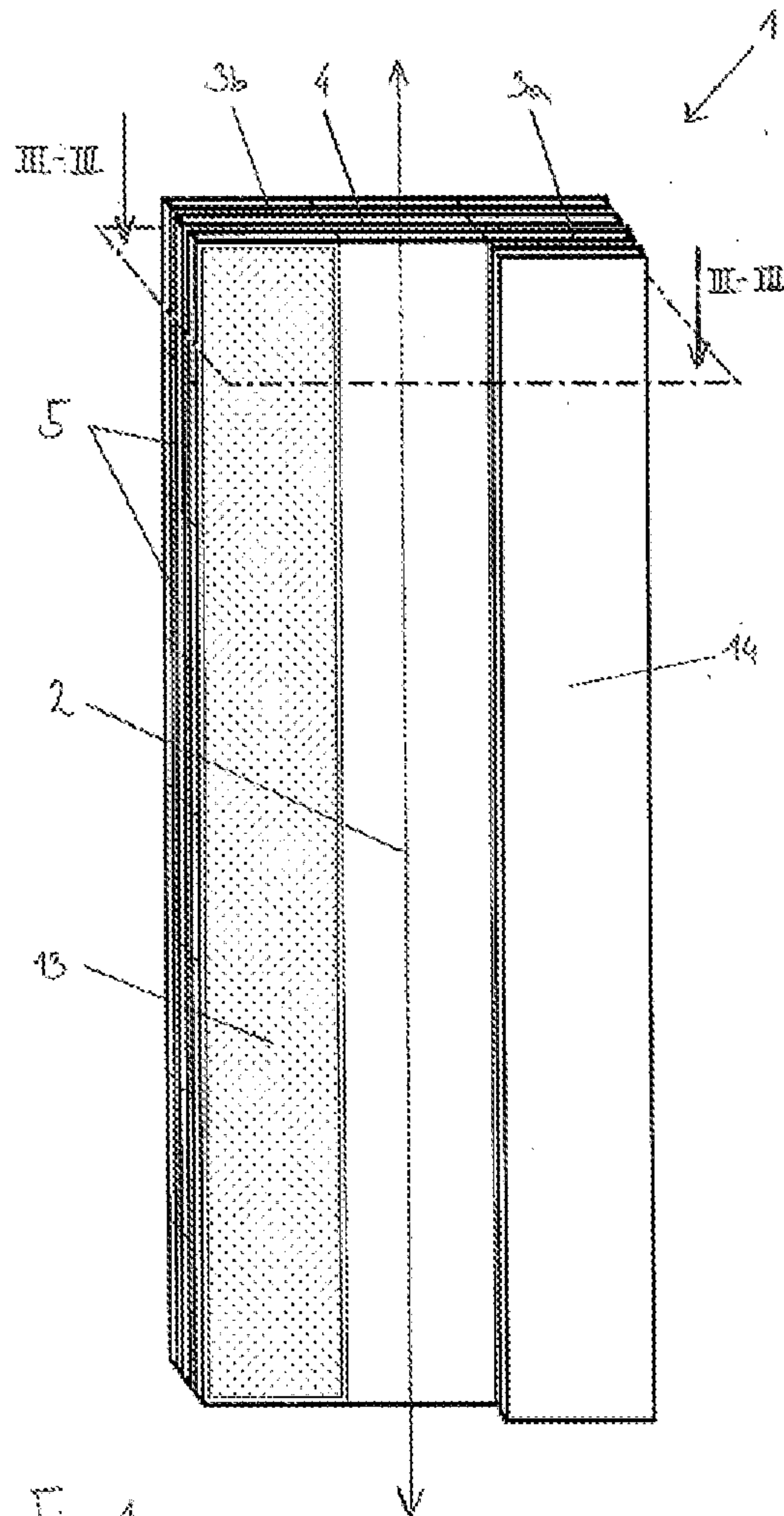


Fig. 1

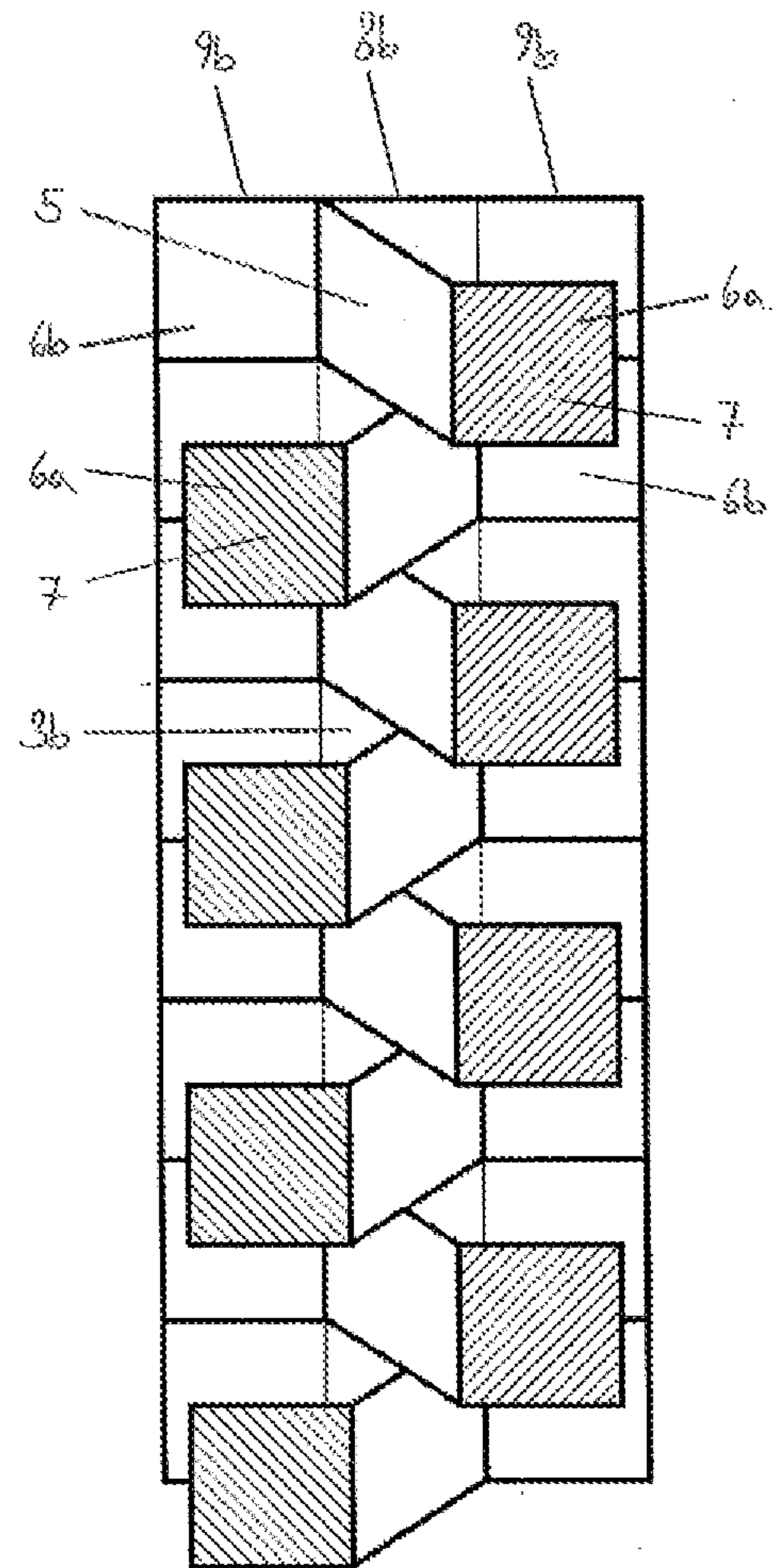


Fig. 2

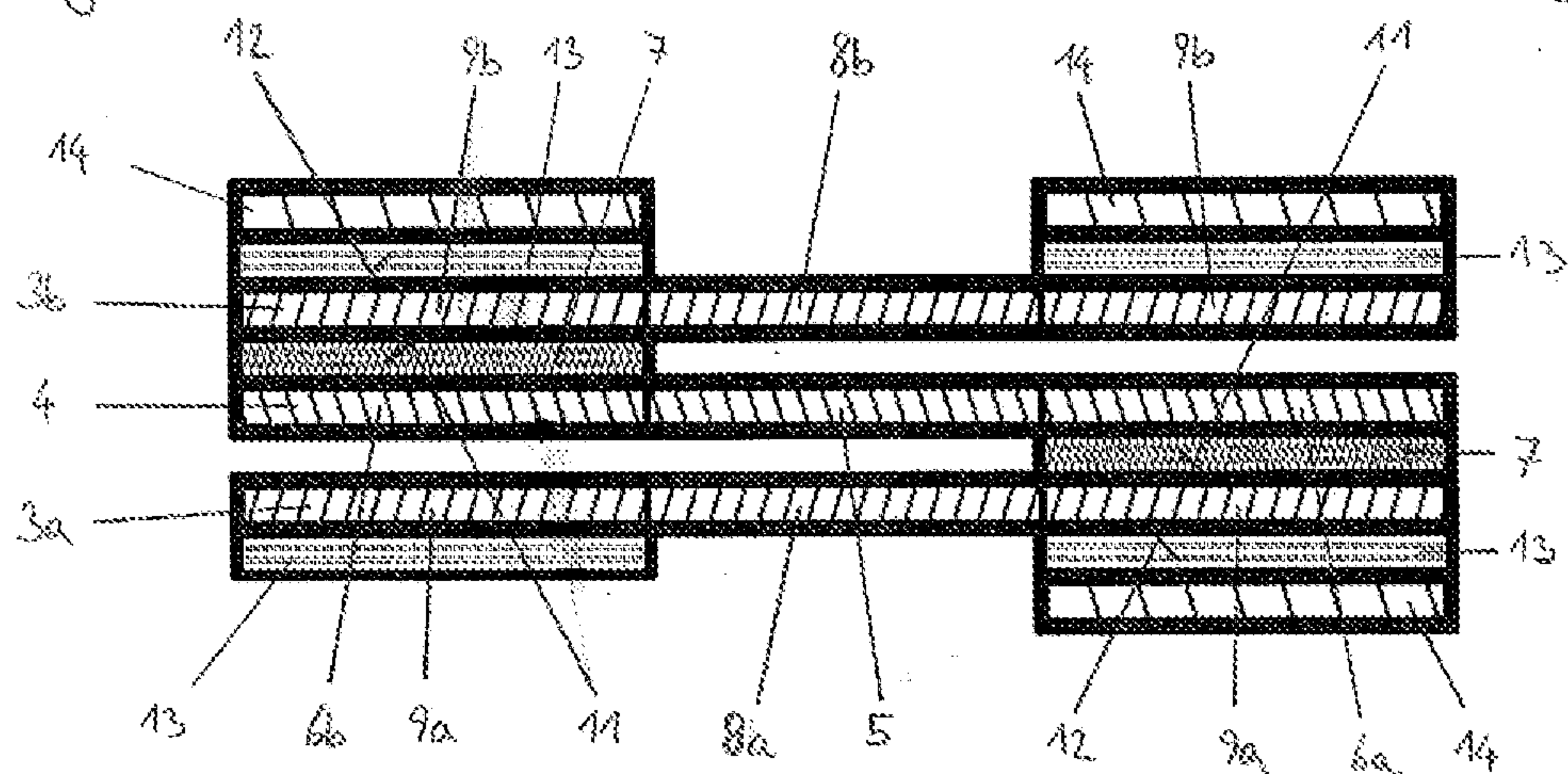


Fig. 3

2/5

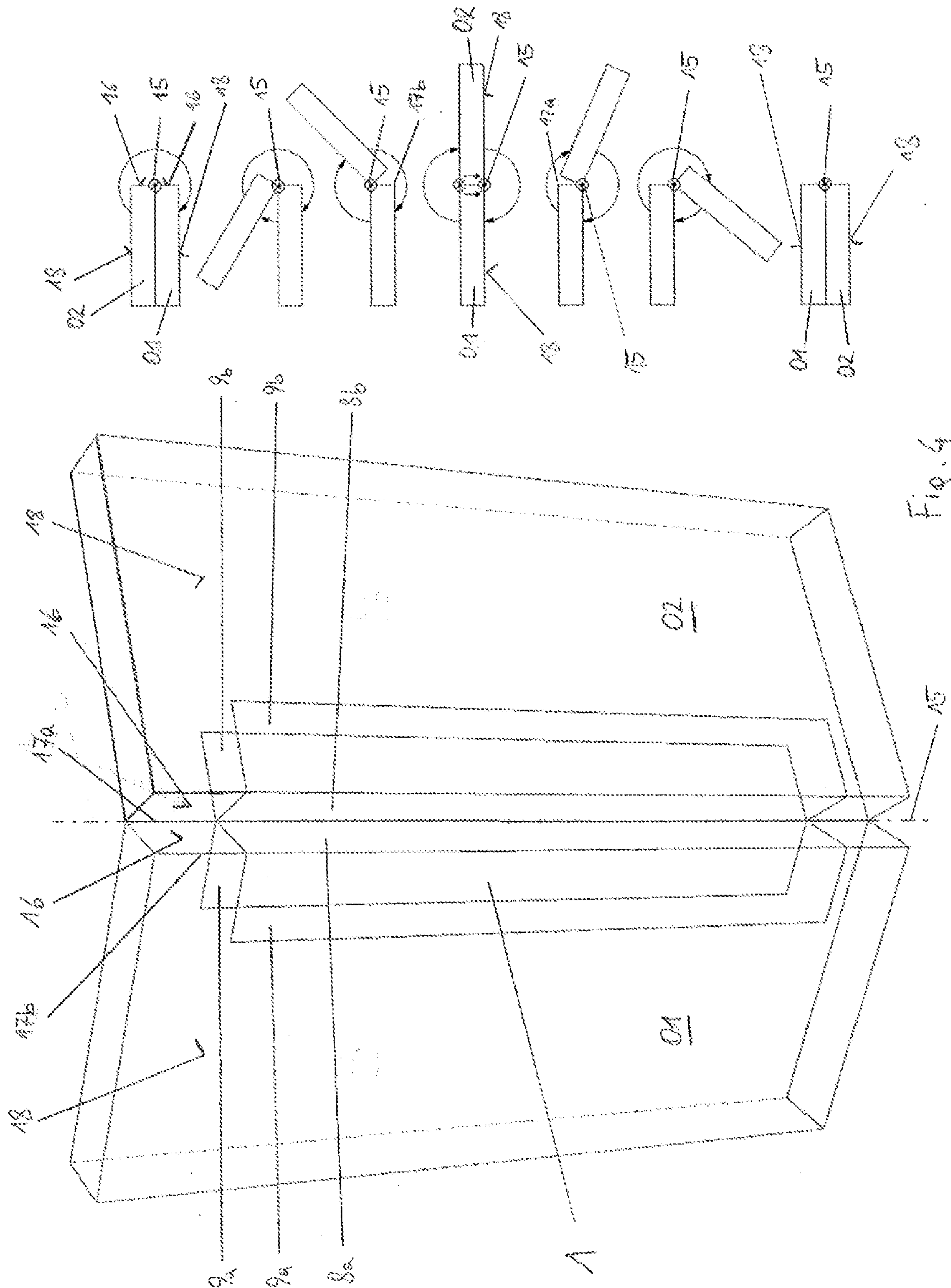


Fig. 4

3/5

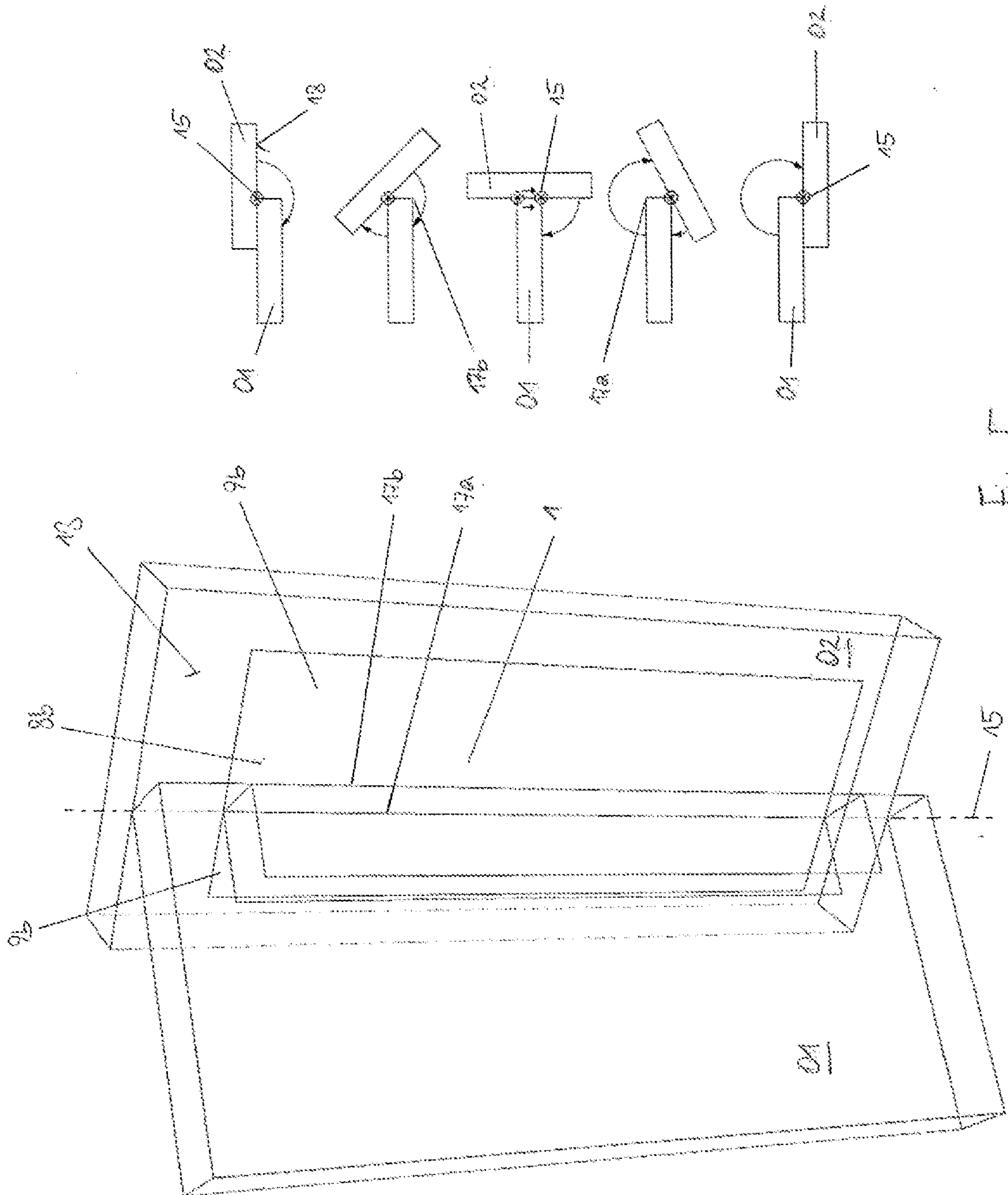


Fig. 5

4/5

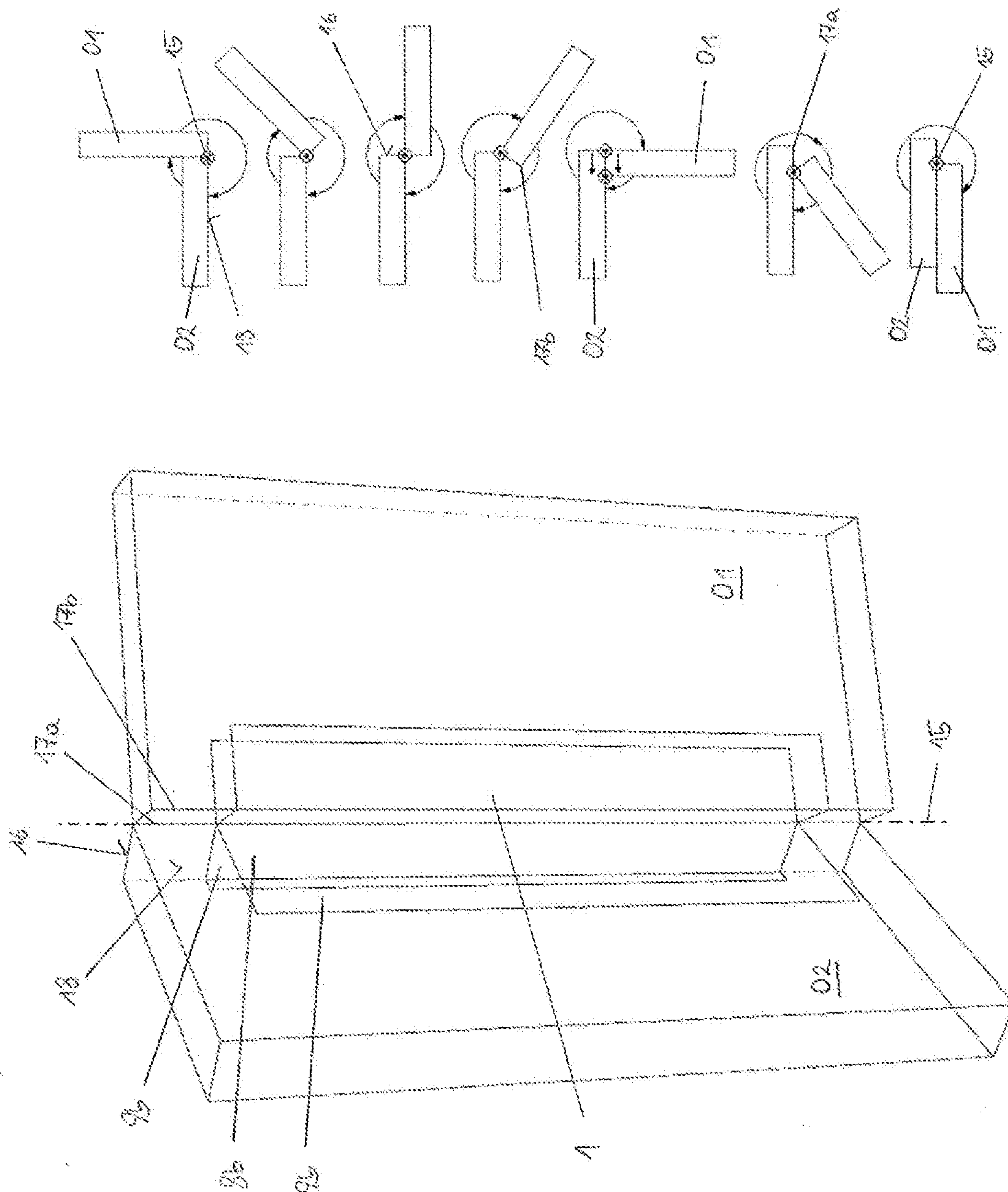


Fig. 6

5/5

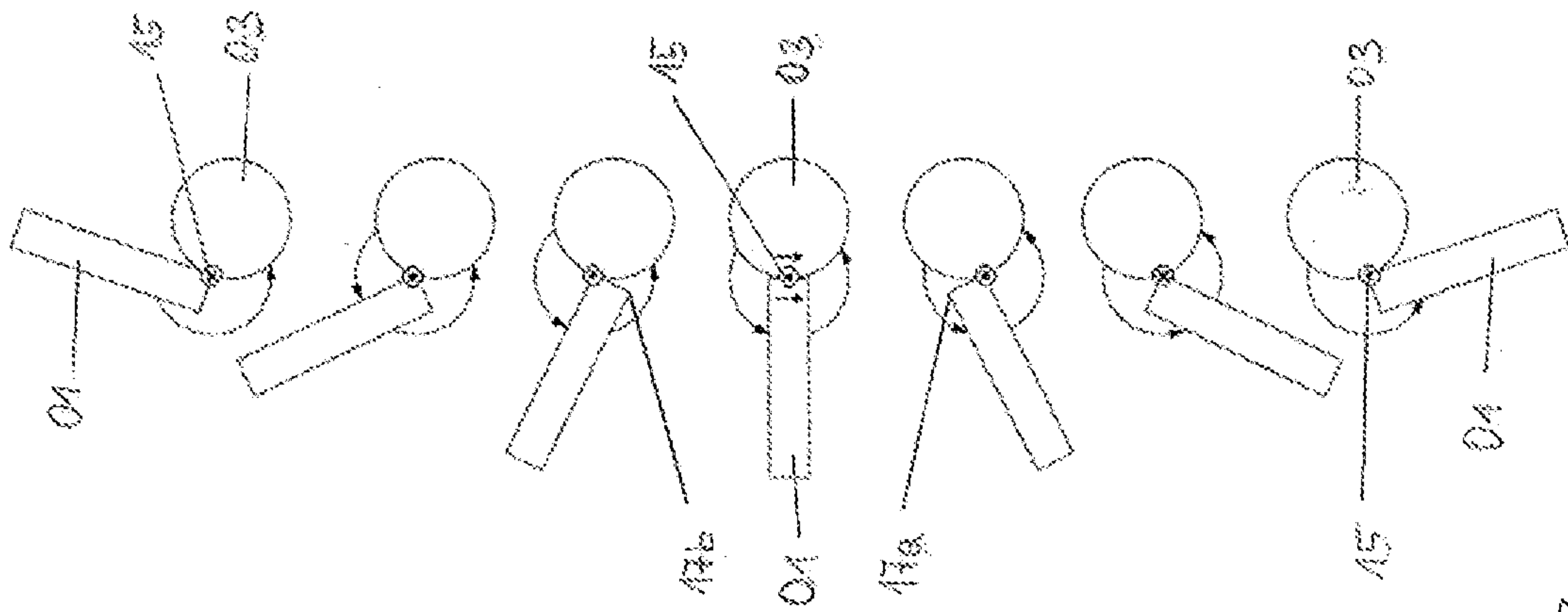


Fig. 7

