



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2022 124 266.8**

(22) Anmeldetag: **21.09.2022**

(43) Offenlegungstag: **21.03.2024**

(51) Int Cl.: **E04B 2/74 (2006.01)**

(71) Anmelder:

Neuland GmbH & Co. KG, 36124 Eichenzell, DE

(74) Vertreter:

Rauch, Udo, Dipl.-Phys. Dr. phil. nat., 61231 Bad Nauheim, DE

(72) Erfinder:

Kollmann, Marko, 36145 Hofbieber, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	42 12 975	A1
DE	102 30 658	A1
US	2022 / 0 106 787	A1
EP	0 807 723	A2
WO	00/ 08 270	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

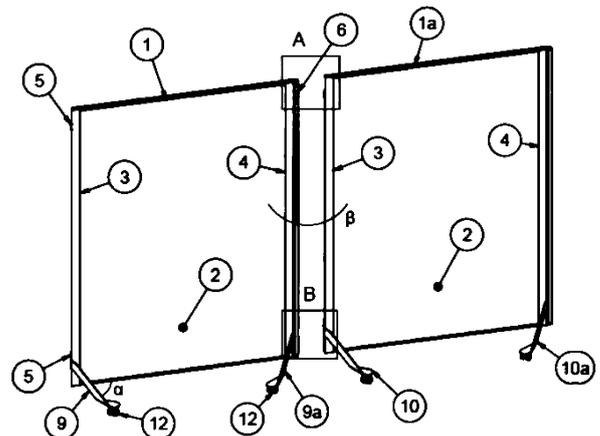
(54) Bezeichnung: **Eine zur magnetischen Verbindung mit wenigstens einer weiteren baugleichen Stellwand geeignete Stellwand**

(57) Zusammenfassung: Eine Stellwand (1) weist eine Tafel (2) auf, deren erste Seitenkante (3) mit wenigstens einem Magnet (5) und deren zweite Seitenkante (4) mit einer Metallstange (6) versehen ist, die um eine Achse parallel zur Seitenkante (4) drehbar an der Stellwand (1) gehalten ist.

An die Metallstange (6) kann der wenigstens eine Magnet (5) einer weiteren, baugleichen Stellwand (1a) derart angebracht werden, so dass die beiden Stellwände (1, 1a) magnetisch lösbar zu einer Einheit gekoppelt sind.

Um den Stellwandwinkel β zwischen den beiden Stellwänden (1, 1a) im gekoppelten Zustand zu ändern, wird die Metallstange (6) in ihrer Halterung gedreht.

Damit Füße (9, 9a) der Stellwände (1, 1a) dies nicht behindern, sind Streben 10 der Füße (9, 9a) nach innen gerichtet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine zur magnetischen Verbindung mit wenigstens einer weiteren baugleichen Stellwand geeignete Stellwand aufweisend eine Tafel, die eine erste und eine zweite Seitenkante sowie eine Unter- und eine Oberkante aufweist, wobei die erste Seitenkante mit wenigstens einem Magnet und die zweite Seitenkante mit einer Metallstange versehen sind, an die der wenigstens eine Magnet einer weiteren, baugleichen Stellwand derart ansetzbar ist, dass die beiden Stellwände lösbar zu einer Einheit gekoppelt sind.

[0002] Solche Stellwände haben sehr unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten. Sie können z. B. als Sichtschutz dienen. Sie werden aber auch als Moderationshilfen genutzt, auf denen die Teilnehmer einer Besprechung für alle anderen sichtbar ihre Gedanken aufschreiben oder beschriftete Kärtchen anheften. Die Oberfläche der Tafel ist je nach ihrer Verwendung entsprechend ausgeführt.

[0003] Eine derartige Stellwand ist in der Offenlegungsschrift DE 102 30 658 A1 beschrieben. Die Metallstange ist dort fest mit der Tafel verbunden, besitzt aber einen runden Querschnitt, so dass eine weitere baugleiche Stellwand mit ihren Magneten unter verschiedenen Winkeln an die erste Stellwand angesetzt werden kann. Da die magnetischen Haltekräfte sehr stark sein müssen, um ein unbeabsichtigtes Lösen der Stellwandverbindung zu verhindern, ist auch ein gewisser Kraftaufwand notwendig, um den Stellwandwinkel zwischen den Stellwänden zu verändern. Dabei müsste nämlich der an der Metallstange haftende Magnet gegen die durch die Haltekräfte erzeugten Reibkräfte über die gebogene Mantelfläche der Metallstange geschoben werden.

[0004] Die Erfindung beruht somit auf dem Problem, auch bei gekoppelten Stellwänden den Stellwandwinkel zwischen ihnen mit einem minimalen Kraftaufwand verändern zu können.

[0005] Zur Lösung des Problems sieht die Erfindung vor, dass die Metallstange um eine Achse parallel zur Seitenkante drehbar an der Stellwand gehalten ist.

[0006] Die Magnete bewirken eine sichere Verbindung der beiden Stellwände. Gleichzeitig kann der Stellwandwinkel zwischen ihnen verändert werden, indem die Metallstange in ihrer Halterung gedreht wird, die auf diese Weise ein Scharnier bildet. Die Lagerung kann einerseits so ausgelegt werden, dass die zum Drehen der Metallstange notwendigen Kräfte minimal sind, und andererseits so gestaltet sein, dass radial auf die Lagerung wirkende Kräfte abgestützt werden.

[0007] Im einfachsten Fall wird dies erreicht, wenn die Metallstange zwischen zwei mit der Stellwand verbundenen Haltern drehbar gelagert ist, wobei die Halter Zapfen und die Enden der Metallstange Buchsen zur Aufnahme der Zapfen aufweisen.

[0008] Die Halter werden an der Oberkante bzw. an der Unterkante der Stellwand befestigt, so dass die Halter von der Oberkante und von der Unterkante der Tafel ausgehen und über die zweite Seitenkante hervorstehen, wobei sich die Zapfen an den hervorstehenden Enden der Halter befinden.

[0009] Die Stellwand weist wenigstens einen Fuß auf, der jeweils aus wenigstens einer Strebe besteht. Um einen sicheren Halt zu gewährleisten, wird der Fuß an einer der Seitenkanten befestigt, wobei die Strebe nach unten über die Unterkante der Tafel reicht.

[0010] Damit die Füße der gekoppelten Stellwände nicht eine winklige Aufstellung der Stellwände behindern, ist vorgesehen, dass die Strebe in der Draufsicht unter einem Tafelwinkel α von weniger als 60° zur Tafel verläuft.

[0011] Vorzugsweise weist die Stellwand wenigstens zwei Füße auf, wobei jeder Fuß der Stellwand zwei Streben besitzt, von denen eine zur Vorder- und die andere zur Rückseite der Stellwand weist. Sind zwei Stellwände in einer Ebene aufgestellt - der Stellwandwinkel beträgt dann 180° -, so beträgt der Winkel zwischen den Streben von benachbarten Füßen 60° , wenn der jeweilige Tafelwinkel 60° beträgt. Der Stellwandwinkel kann somit bis auf 120° verringert werden, bis sich die Streben der benachbarten Füße berühren. Ein Stellwandwinkel von 135° würde schon ausreichen, acht Stellwände in einem geschlossenen Achteck aufzustellen.

[0012] Bei kleineren Tafelwinkeln kann der Stellwandwinkel weiter verringert werden, allerdings verringert sich dadurch auch die Standfestigkeit von einzeln aufgestellten Stellwänden, weil die von den Füßen gebildete Aufstandsfläche ebenfalls verkleinert wird.

[0013] Um den Stellwandwinkel noch weiter verringern zu können, kann vorgesehen werden, dass die Stellwand einen einzigen Fuß mit zwei Streben aufweist, von denen eine zur Vorder- und die andere zur Rückseite der Stellwand weist. Werden zwei oder mehrere derartige einfüßige Stellwände verbunden, wobei eine fußfreie Seitenkante an eine Seitenkante mit einem Fuß ansetzt, kann der Stellwinkel zwischen den Stellwänden weiter verkleinert werden, da sich im gebildeten Stellwandwinkel nur die Strebe einer Stellwand befindet. Bei einem Tafelwinkel von 60° können somit drei Stellwände in Form eines geschlossenen Dreiecks aufgestellt werden.

[0014] Bei derartigen einfüßigen Stellwänden kann vorgesehen werden, dass die Stellwand an der fußfreien Seitenkante eine Lenkrolle vorzugsweise in der Achse der Seitkante aufweist.

[0015] Um den Fuß mit der Stellwand zu verbinden, ist vorgesehen, dass die Streben eines Fußes mit einer Befestigungsplatte eine Baueinheit bilden. Dabei ist jede Befestigungsplatte mit einer Seitenkante der Stellwand dauerhaft oder lösbar verbunden. Bei einer Stellwand mit zwei Füßen braucht nur einer der Füße lösbar mit der Stellwand verbunden zu sein. Der lösbare Fuß wird entfernt, so dass eine einfüßige Stellwand entsteht, die mit einer weiteren Stellwand in einem engen Stellwandwinkel aufgestellt werden kann.

[0016] Um die Stellwand leicht verschieben zu können, ist vorgesehen, dass unter den freien, von der Befestigungsplatte wegweisenden Enden der Streben Rollen angebracht sind.

[0017] Im Folgenden soll anhand eines Ausführungsbeispiels die Erfindung näher erläutert werden. Dazu zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von zwei baugleichen erfindungsgemäßen Stellwänden im entkoppelten Zustand,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Stellwände nach **Fig. 1** im gekoppelten Zustand,

Fig. 3a eine Detaildarstellungen aus **Fig. 1** (Ausschnitt A),

Fig. 3b eine Detaildarstellungen aus **Fig. 1** (Ausschnitt B),

Fig. 4a eine Detaildarstellungen aus **Fig. 2** (Ausschnitt C),

Fig. 4b eine Detaildarstellungen aus **Fig. 2** (Ausschnitt D),

Fig. 5 eine schematische Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten (**Fig. 5a bis f**) zur Aufstellung der Stellwände im Verbund, wenn diese mit zwei Doppelfüßen versehen sind, und

Fig. 6 eine schematische Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten (**Fig. 6a bis c**) zur Aufstellung der Stellwände im Verbund, wenn diese mit nur einem Fuß versehen sind.

[0018] Es wird zunächst auf die **Fig. 1** und **2** Bezug genommen. Diese zeigen zwei baugleiche Stellwände 1, 1a, die jeweils aus einer Tafel 2 bestehen, die seitlich von zwei Schienen eingefasst ist, die eine erste Seitenkante 3 und eine zweite Seitenkante 4 der Stellwand 1 bilden. Die Tafel 2 ist im Allgemeinen eben ausgeführt. Die Oberfläche der Tafel 2 besteht aus einem weichen Material, was es ermöglicht, Karten anzupinnen. Wahlweise kann eine Seite der Tafel

mit einer emaillierten Platte belegt sein, die das Beschriften mit Whiteboardmarkern ermöglicht. Die Tafel kann auch so ausgelegt sein, dass Magnete an ihr haften.

[0019] Die folgenden weiteren Details sind auch in den **Fig. 3a, b** und **Fig. 4a, b** zu erkennen. An den ersten Seitenkanten 3 befinden sich im oberen und unteren Bereich jeweils ein Magnet 5. Hierbei handelt es sich um einen Permanentmagnet.

[0020] An der zweiten Seitenkante 4 befindet sich eine insbesondere ferromagnetische Metallstange 6, die einen rechteckigen Querschnitt hat und die sich parallel und im Abstand zu dieser Seitenkante 4 erstreckt. Sie ist zwischen zwei Haltern 7 drehbar gelagert. Hierbei handelt es sich um Leisten, die auf der Unterkante und auf der Oberkante der Stellwand 1 befestigt sind, und die seitlich über die zweite Seitenkante 4 hinausstehen.

[0021] Am überstehenden Teilstück befindet sich jeweils ein Zapfen 8, der in eine entsprechende Buchse (hier nicht zu erkennen) in der Stirnfläche der Metallstange 6 eintaucht. Die Zapfen 8 haben ein ausreichendes Spiel in der Buchse, so dass sich die Metallstange 6 leicht oder allenfalls mit einem geringen Widerstand um ihre Achse drehen lässt.

[0022] Die **Fig. 1** zeigt die beiden Stellwände 1, 1a auf Abstand zueinander. In der **Fig. 2** sind sie zusammengesetzt gezeigt, wobei sich die Magnete 5 der einen Stellwand 1a an eine der Flächen der im Querschnitt quadratischen Metallstange 6 der anderen Stellwand 1 anlegen, so dass die beiden Stellwände 1, 1a magnetisch miteinander gekoppelt sind. Da die Metallstange 6 drehbar gelagert ist, bildet die Verbindung ein Scharnier zwischen den Stellwänden 1, 1a, so dass sich der Stellwandwinkel β (siehe **Fig. 5c**) auch im gekoppelten Zustand leicht verändern lässt, indem die Metallstange 6 um ihre Achse gedreht wird.

[0023] Die Stellwände 1, 1a besitzen jeweils zwei Füße 9, 9a, die jeweils aus zwei Streben 10 bestehen, die zusammen mit einer Befestigungsplatte 11 eine Baueinheit bilden. Vorzugsweise ist die Baueinheit einstückig ausgeführt.

[0024] Denkbar wäre aber auch, einzelne Streben 10 lösbar mit der Befestigungsplatte 11 zu verbinden.

[0025] Die Befestigungsplatte 11 wird seitlich an einer der Seitenkante 3, 4 z. B. mit einer Schraube befestigt. Die Streben 10 weisen dabei nach unten, von den Tafel 2 weg und in Richtung nach innen zur jeweils anderen Seitenkante 4, 3. Entscheidend ist dabei der Tafelwinkel α . Das ist der spitze Winkel zwischen der Strebe 10 und der Tafel 2, gemessen in einer Projektion auf eine horizontale Ebene, die

senkrecht zur Tafel Ebene (Zeichenebene in **Fig. 5a-f**) verläuft. Die Befestigungsplatte 11 an der zweiten Seitenkante 4 befindet sich dabei zwischen der Seitenkante 4 und der Metallstange 6.

[0026] An den freien Enden aller Streben 10 befinden sich ggf. arretierbare Rollen 12, die ein freies Verschieben der Stellwand 1 ermöglichen.

[0027] Die **Fig. 5** zeigt in den Teilfiguren a-f verschiedene Aufstellungsmöglichkeiten der Stellwand 1, 1a. **Fig. 5a** zeigt eine einzelne Stellwand 1. Die von der Stellwand abgespreizten Streben 10 bilden eine strichpunktierte angedeutete Aufstellfläche 13, die ausreichend groß ist, die Stellwand 1 gegen ein Kippen zu sichern.

[0028] Die **Fig. 5b** zeigt eine lineare Aufstellung von mehreren miteinander gekoppelten Stellwänden 1, 1a. Die **Fig. 5c** zeigt eine Zick-Zack-Aufstellung, wobei bei einem Tafelwinkel α von 60° der spitze Stellwandwinkel β zwischen zwei Stellwänden 130° beträgt. Die Streben 10 von benachbarten Füßen 9, 9a liegen dabei aneinander an.

[0029] Die **Fig. 5d** zeigt eine bogenförmige Aufstellung, wobei die Stellwände nur leicht gegeneinander verdreht sind, so dass die Streben 10 von benachbarten Füßen 9, 9a nicht wie in **Fig. 5c** zur Anlage kommen.

[0030] Die **Fig. 5e** zeigt eine geschlossene Aufstellung in einem Achteck, wobei der spitze Stellwandwinkel β zwischen zwei Stellwänden 135° beträgt. In der **Fig. 5f** ist das Achteck an einer Stelle geöffnet.

[0031] Die **Fig. 6a** zeigt eine Variante, bei der sich an nur einer Seitenkante ein Fuß 9 mit zwei Streben 10 befindet. Eine Einzelaufstellung ist damit nicht möglich, wobei aber eine enge geschlossene Aufstellung, wie in **Fig. 6b** und **6c** gezeigt wird, möglich wird. Dabei sind spitze Stellwandwinkel β zwischen den Stellwänden 1, 1a von 90° (**Fig. 6c**) oder sogar 60° (**Fig. 6b**) möglich, weil die Streben 10 keine Nachbarn haben, an denen sie anstoßen würden.

[0032] Denkbar wäre bei dieser Variante noch, an der anderen Seitenkante ein Fuß 9a mit nur einer Strebe 10 anzuordnen, die bei einer geschlossenen Aufstellung jeweils außen liegen würde. Ein Fuß 9a mit nur einer Strebe kann z. B. auch durch Entfernen einer lösbaren Strebe erzeugt werden.

5	Magnet
6	Metallstange
7	Halter
8	Zapfen
9, 9a	Fuß
10	Strebe
11	Befestigungsplatte
12	Rolle
13	Aufstellfläche

Bezugszeichenliste

1, 1a	baugleiche Stellwände
2	Tafel
3	Seitenkante
4	Seitenkante

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

- DE 10230658 A1 [0003]

Patentansprüche

1. Eine zur magnetischen Verbindung mit wenigstens einer weiteren baugleichen Stellwand geeignete Stellwand aufweisend eine Tafel (2), die eine erste und eine zweite Seitenkante (3, 4) sowie eine Unter- und eine Oberkante aufweist, wobei die erste Seitenkante (3) mit wenigstens einem Magnet (5) und die zweite Seitenkante (4) mit einer Metallstange (6) versehen sind, an die der wenigstens eine Magnet (5) einer weiteren, baugleichen Stellwand (1a) derart ansetzbar ist, dass die beiden Stellwände (1, 1a) lösbar zu einer Einheit gekoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Metallstange (6) um eine Achse parallel zur Seitenkante (4) drehbar an der Stellwand (1) gehalten ist.

2. Stellwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Metallstange (6) zwischen zwei mit der Stellwand verbundenen Haltern (7) drehbar gelagert ist, wobei die Halter (7) Zapfen (8) und die Enden der Metallstange (6) Buchsen zur Aufnahme der Zapfen (8) aufweisen.

3. Stellwand nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halter (7) von der Oberkante und von der Unterkante der Tafel (2) ausgehen und über die zweite Seitenkante (4) hervorstehen, wobei sich die Zapfen (8) an den hervorstehenden Enden der Halter (7) befinden.

4. Stellwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie wenigstens einen Fuß (9) aufweist, der jeweils aus wenigstens einer Strebe (10) besteht, wobei der Fuß an einer der Seitenkanten (3, 4) befestigt ist, so dass die Strebe (10) nach unten über die Unterkante der Tafel (2) reicht.

5. Stellwand nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Strebe (10) in der Draufsicht unter einem Tafelwinkel α von weniger als 60° zur Tafel (2) verläuft.

6. Stellwand nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stellwand (1) wenigstens zwei Füße (9, 9a) aufweist, wobei jeder Fuß (9, 9a) der Stellwand (1) zwei Streben (10) besitzt, von denen eine zur Vorder- und die andere zur Rückseite der Stellwand (1) weist.

7. Stellwand nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stellwand (1) einen einzigen Fuß (9) mit zwei Streben (10) aufweist, von denen eine zur Vorder- und die andere zur Rückseite der Stellwand (1) weist.

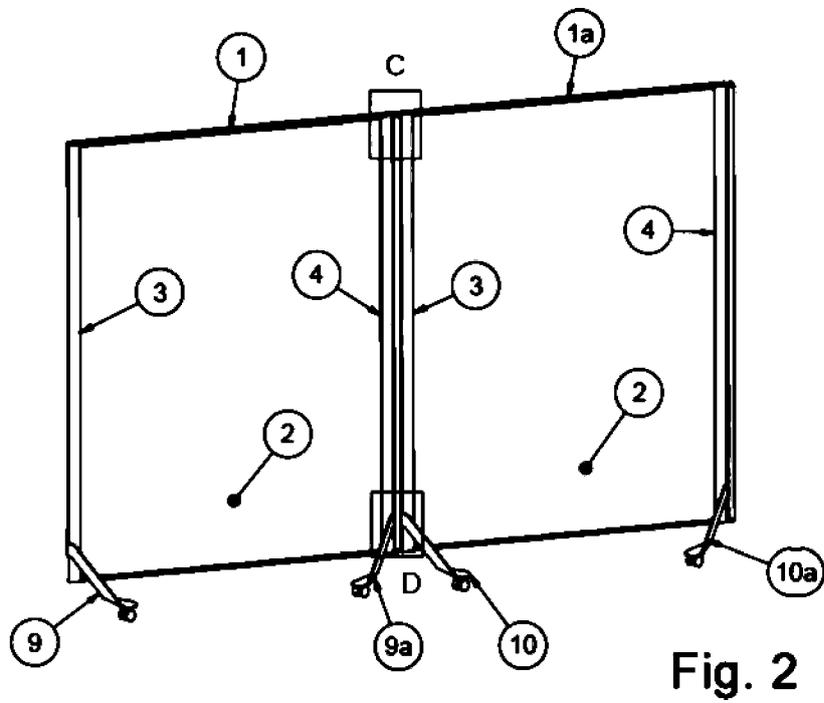
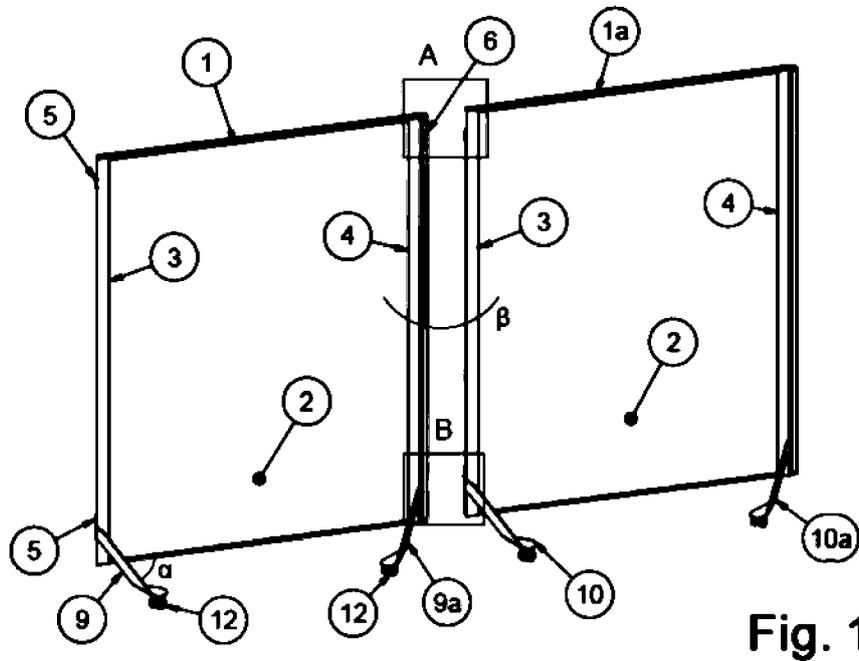
8. Stellwand nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stellwand (1) an der fußfreien Seitenkante eine Lenkrolle aufweist.

9. Stellwand nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (10) eines Fußes (10) mit einer Befestigungsplatte (11) eine Baueinheit bilden, wobei die Befestigungsplatte (11) mit der Seitenkante (3, 4) der Stellwand (1) dauerhaft oder lösbar verbunden ist.

10. Stellwand nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass unter den freien, von der Befestigungsplatte (11) wegweisenden Enden der Streben (10) Rollen (12) angebracht sind.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



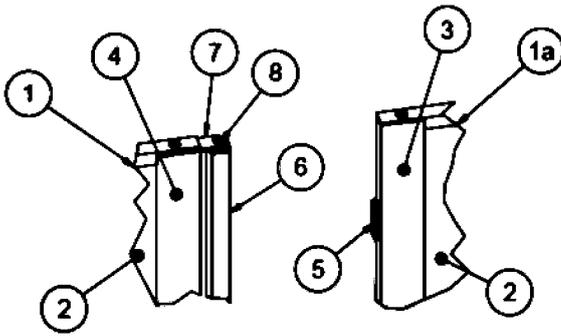


Fig. 3a

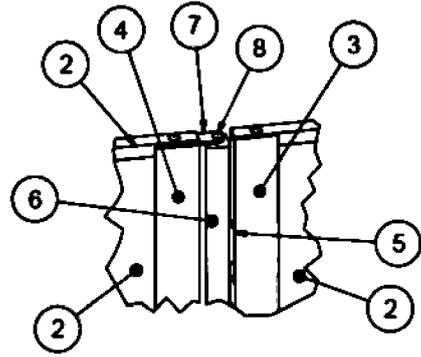


Fig. 4a

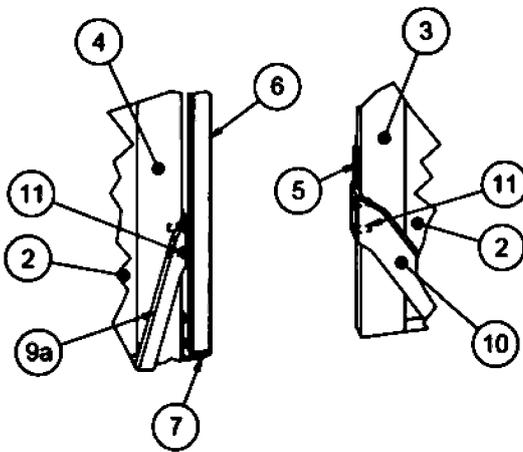


Fig. 3b

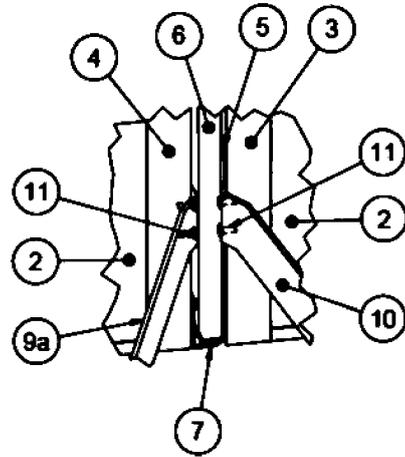


Fig. 4b

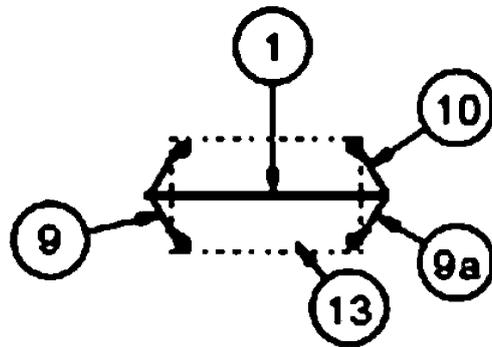


Fig. 5a

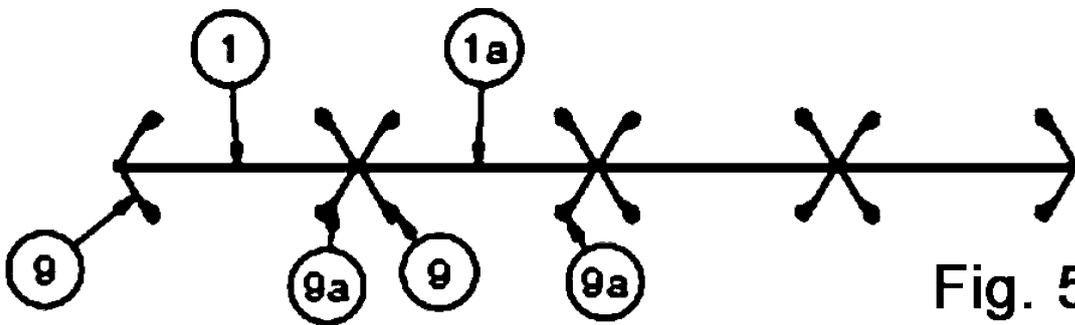


Fig. 5b

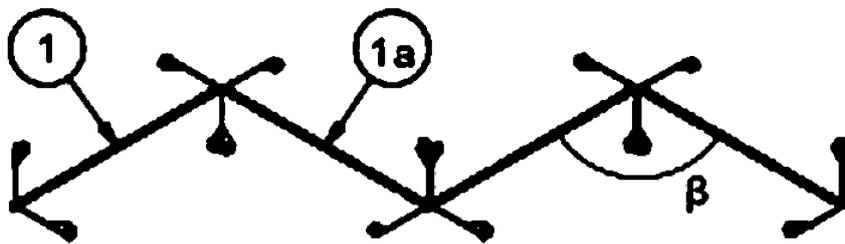


Fig. 5c

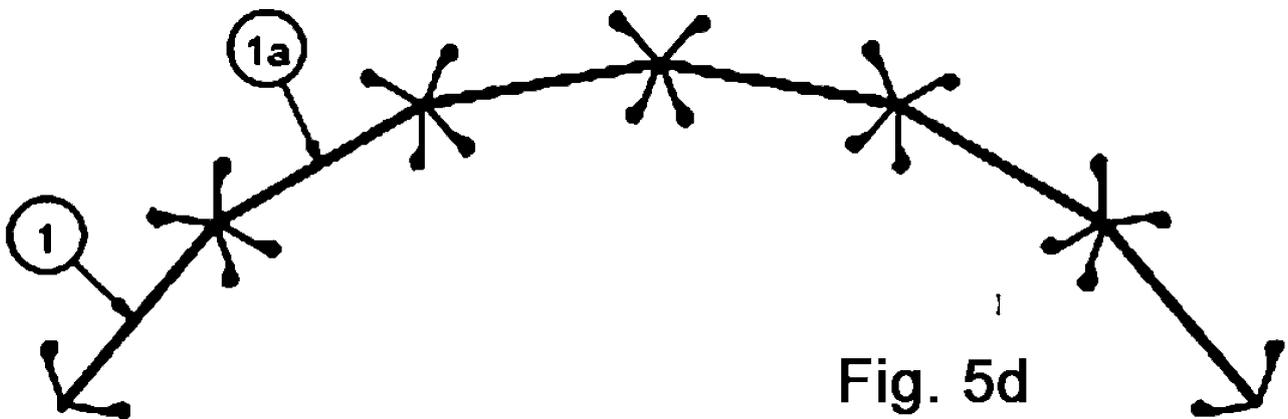


Fig. 5d

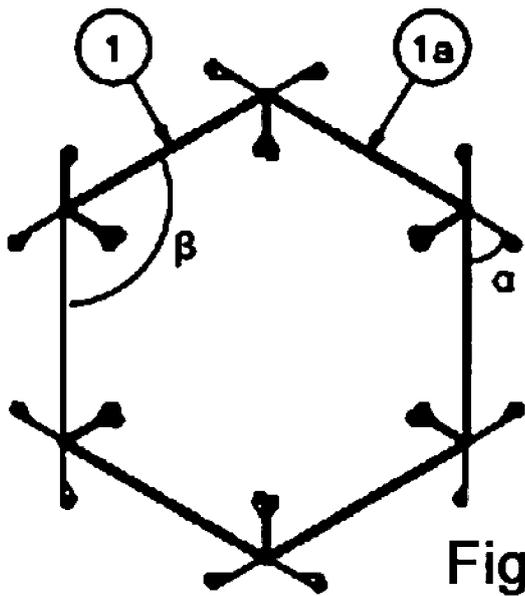


Fig. 5e

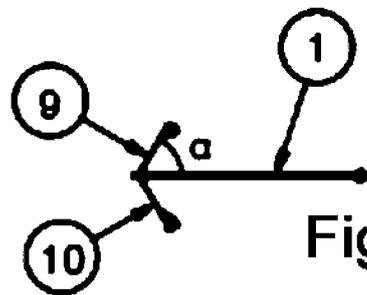


Fig. 6a

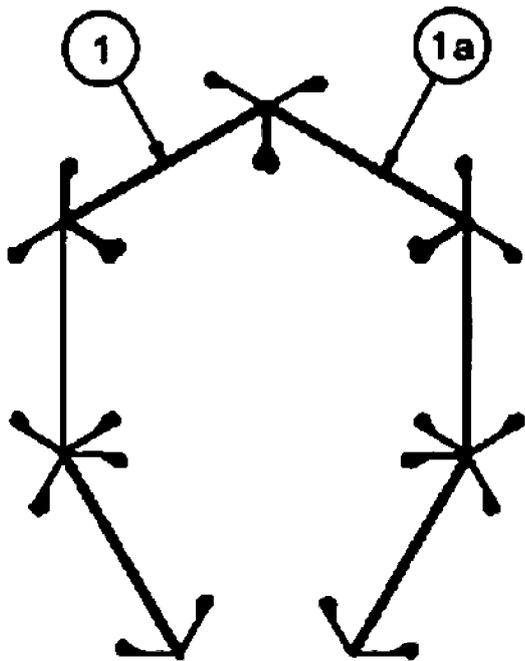


Fig. 5f

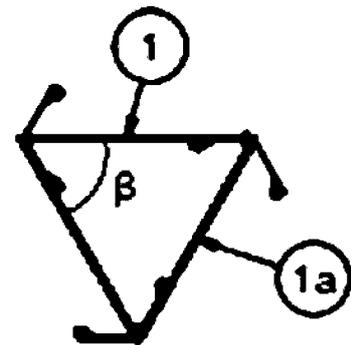


Fig. 6b

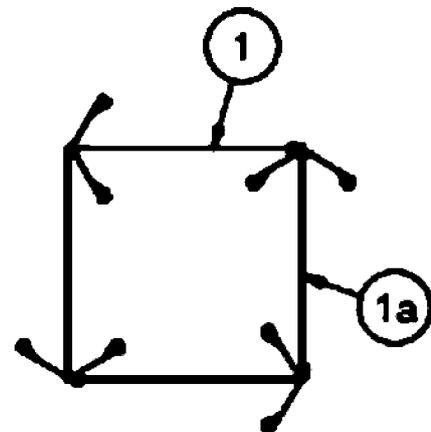


Fig. 6c