



(11)

EP 3 528 235 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
G09F 3/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19157222.1**

(22) Anmeldetag: **14.02.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Lidl Stiftung & Co. KG**
74172 Neckarsulm (DE)

(72) Erfinder:
• **Scheidtmann, Philipp**
74172 Neckarsulm (DE)
• **Witsch, Rouven**
74172 Neckarsulm (DE)

(30) Priorität: **20.02.2018 DE 102018103755**

(74) Vertreter: **Weickmann & Weickmann PartmbB**
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(54) **ADAPTERVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BEFESTIGEN EINES INFORMATIONSTRÄGERS AN EINER MIT ZWEI HALTEEINRICHTUNGEN VERSEHENEN TRÄGERSCHIENE**

(57) Es wird eine Adaptervorrichtung (1) zum Befestigen eines Informationsträgers an einer mit zwei Halteeinrichtungen versehenen Trägerschiene beschrieben, wobei die Adaptervorrichtung einen ersten Schenkel (6) und einen zweiten Schenkel (7) aufweist, die jeweils an einer der beiden Halteeinrichtungen halterbar sind. Diese Adaptervorrichtung soll derart weitergebildet werden, dass auch nach mehrfachem Montieren und Demontieren der Adaptervorrichtung an und von der Trägerschiene ein sicherer Halt der Adaptervorrichtung an der Trägerschiene gewährleistet ist und gleichzeitig die Kosten zur Herstellung der Adaptervorrichtung möglichst gering sind. Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, den ersten Schenkel (6) mit dem zweiten Schenkel (7) über ein Gelenk (8) miteinander zu verbinden, wobei der erste Schenkel eine erste Verbindungseinrichtung (9) zum Verbinden des Informationsträgers mit dem ersten Schenkel aufweist und der zweite Schenkel eine zweite Verbindungseinrichtung (10) zum Verbinden des Informationsträgers mit dem zweiten Schenkel derart aufweist, dass in einem Montagezustand, in welchem der Informationsträger nicht mit der Adaptervorrichtung verbunden ist, der erste und der zweite Schenkel frei um das Gelenk schwenkbar sind und in einem Blockadezustand, in welchem der Informationsträger über die erste und die zweite Verbindungseinrichtung mit der Adaptervorrichtung verbindbar ist, das Gelenk durch den Informationsträger selbst blockierbar ist.

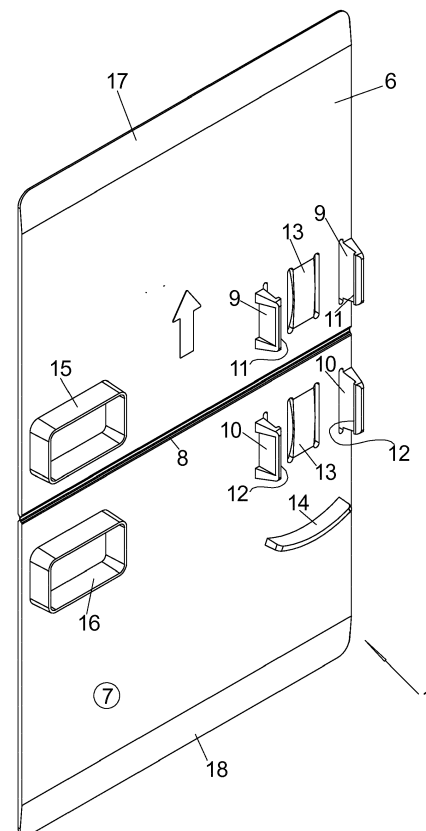


Fig. 1

Beschreibung

I. Anwendungsgebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Adaptervorrichtung sowie ein Verfahren zum Befestigen eines Informationsträgers an einer mit zwei Halteeinrichtungen versehenen Trägerschiene. Die Adaptereinrichtung kommt insbesondere an Regalen oder sonstigen Warenpräsentationseinrichtungen von Einzelhandelsgeschäften zur Anwendung, welche die Trägerschiene aufweisen. Bei dem Informationsträger kann es sich um Etiketten aus hinreichend biegesteifem Material, wie beispielsweise Pappe oder Kunststoff, mit aufgedruckten Preis- und/oder Produktinformationen oder um elektronische Etiketten mit einer Anzeige handeln, welche Preis- und/oder Produktinformationen anzeigt. Elektronische Etiketten sind als ESL-Preistafeln bekannt (ESL = Electronic Shelf Labeling).

II. Technischer Hintergrund

[0002] Aus der DE 39 00 904 C1 ist eine Etikettenleiste zum Befestigen an einer Preisschiene bekannt. Die Etikettenleiste weist eine Tasche zum Aufnehmen eines Etiketts auf, die von einem Rückwandstreifen und einem durchsichtigen Abdeckstreifen gebildet wird. An der Rückseite des Rückwandstreifens sind ein kurzer und ein langer Einsteckschenkel angebracht. Der lange Einsteckschenkel ist gelenkig mit dem Rückwandstreifen der Etikettenleiste verbunden.

[0003] Die Preisschiene weist zwei nutartige Halteeinrichtungen auf. Zum Befestigen der Etikettenleiste an der Preisschiene werden die freien Enden der Einsteckschenkel jeweils in eine der nutartigen Halteeinrichtungen eingesteckt. Dann wird die Etikettenleiste gegen die Preisschiene gedrückt, wodurch der lange Einsteckschenkel in die in Fig. 2 der DE 39 00 904 C1 gezeigte Position verschwenkt wird, in welcher er im Wesentlichen parallel zu dem Rückwandstreifen bzw. dem Abdeckstreifen verläuft.

[0004] Zur Sicherung der Etikettenleiste an der Preisschiene greift ein an dem Rückwandstreifen angebrachter Rastkörper in einen an dem langen Einsteckschenkel befindlichen Rasthohlraum ein und bewirkt damit einen sicheren Halt der freien Enden der Einsteckschenkel in den nutartigen Halteeinrichtungen an der Preisschiene. Das Etikett kann vor oder nach der Montage der Etikettenleiste an der Preisschiene in die Tasche der Etikettenleiste eingebracht werden.

[0005] Die bekannte Etikettenleiste bringt den Nachteil mit sich, dass die Rastverbindung zwischen dem Rückwandstreifen und dem langen Einsteckschenkel ausleiern kann, so dass dann kein sicherer Halt der Etikettenleiste an der Preisschiene mehr gewährleistet ist. Darüber hinaus ist die bekannte Etikettenleiste in ihrer Konstruktion relativ aufwendig gestaltet, so dass ihre Massenproduktion mit vergleichsweise hohen Herstellungskosten verbunden ist.

kosten verbunden ist.

III. Darstellung der Erfindung

a) Technische Aufgabe

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Adaptervorrichtung sowie ein Verfahren zum Befestigen eines Informationsträgers, insbesondere eines bedruckten Etiketts, eines elektronischen Etiketts oder eines Monitors, an einer mit zwei Halteeinrichtungen versehenen Trägerschiene zu schaffen, welche bzw. welches auch nach mehrfachem Montieren und Demontieren der Adaptervorrichtung an und von der Trägerschiene einen sicheren Halt der Adaptervorrichtung an der Trägerschiene gewährleistet und gleichzeitig mit möglichst geringen Herstellungskosten verbunden ist.

b) Lösung der Aufgabe

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Adaptervorrichtung bzw. mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. 15 gelöst. Weitere Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Erfindungsgemäß wird eine Adaptervorrichtung zum Befestigen eines Informationsträgers, insbesondere eines bedruckten Etiketts, eines elektronischen Etiketts oder eines Monitors, an einer mit zwei Halteeinrichtungen versehenen Trägerschiene vorgeschlagen, wobei sich die Trägerschiene beispielsweise an einem Regal, an einer sonstigen Warenpräsentationseinrichtung, an einer Wand oder in herabhängender Form an einer Decke eines Einzelhandelsgeschäfts befindet. Die Adaptervorrichtung weist einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel auf, die jeweils lösbar an einer der beiden Halteeinrichtungen der Trägerschiene halterbar sind. Die beiden Schenkel sind vorzugsweise als Flachkörper ausgebildet, dessen Dickenabmessung deutlich geringer ist als seine Abmessungen in den beiden anderen Raumrichtungen.

[0009] Der erste Schenkel und der zweite Schenkel der Adaptervorrichtung sind über ein Gelenk vorzugsweise unmittelbar miteinander verbunden, wobei an dem ersten Schenkel eine erste Verbindungseinrichtung zum Verbinden des Informationsträgers mit dem ersten Schenkel angebracht ist und an dem zweiten Schenkel eine zweite Verbindungseinrichtung zum Verbinden des Informationsträgers mit dem zweiten Schenkel angebracht ist. Dementsprechend sind der erste und der zweite Schenkel in einem Montagezustand der Adaptervorrichtung, in welchem der Informationsträger nicht mit der Adaptervorrichtung verbunden ist, frei um das Gelenk schwenkbar und bilden zueinander einen Winkel von weniger als 180°. In einem Blockadezustand der Adaptervorrichtung, in welchem der Informationsträger über die erste und die zweite Verbindungseinrichtung mit der Adaptervorrichtung verbindbar ist, ist das Gelenk durch den

Informationsträger selbst blockierbar.

[0010] In dem Blockadezustand bilden die Schenkel der Adaptervorrichtung einen Winkel von im Wesentlichen 180° und liegen somit im Wesentlichen in einer von ihnen aufgespannten Ebene. Der Informationsträger, beispielsweise ein bedrucktes oder elektronisches Etikett, weist in sich eine solche Biegesteifigkeit auf, die hinreichend ist, um die Schenkel in dem Blockadezustand blockiert zu halten. Der Informationsträger wirkt somit wie ein mechanischer Blockaderiegel, der aufgrund seiner Verbindung sowohl mit dem ersten Schenkel als auch mit dem zweiten Schenkel beide Schenkel in einem gestreckten bzw. ebenen Zustand hält.

[0011] Da der Informationsträger selbst bei der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung als mechanischer Blockaderiegel wirken kann, ist es nicht erforderlich, an der Adaptervorrichtung selbst zusätzliche mechanische Verriegelungs- oder Sicherungseinrichtungen vorzusehen, die nach mehrfachem Gebrauch verschleifen und dadurch ihre Verriegelungs- oder Sicherungswirkung verlieren könnten. Die Aufgabe, für einen sicheren Halt der Adaptervorrichtung an der Trägerschiene zu sorgen, wird vielmehr auf den Informationsträger selbst verlagert. Dieser unterliegt selbst bei vielfacher Montage und Demontage der Adaptervorrichtung an bzw. von der Trägerschiene, wenn überhaupt, nur einem sehr geringen Verschleiß.

[0012] Im Übrigen führt die mangelnde Notwendigkeit zusätzlicher mechanischer Verriegelungs- oder Sicherungseinrichtungen an der Adaptervorrichtung selbst in vorteilhafter Weise dazu, dass die Konstruktion der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung vergleichsweise einfach und damit kostengünstig herstellbar gehalten werden kann. Wird als Material für die Adaptervorrichtung Kunststoff gewählt, so bietet sich beispielsweise eine kostengünstige Herstellung im Wege des Spritzgussverfahrens an, bei welchem wegen der einfachen Konstruktion der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung nur entsprechend einfache Spritzgussformen bereitgestellt werden müssen.

[0013] Bei der Adaptervorrichtung sind die erste Verbindungseinrichtung und die zweite Verbindungseinrichtung vorzugsweise gleichartig ausgebildet. Alternativ ist denkbar, beispielsweise in Abhängigkeit von der Konstruktion der Rückseite des Informationsträgers die erste Verbindungseinrichtung ihrer Art und Wirkungsweise nach von der zweiten Verbindungseinrichtung abweichend zu gestalten.

[0014] Die Verbindung des Informationsträgers mit dem ersten Schenkel und dem zweiten Schenkel der Adaptervorrichtung kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung auf verschiedene Art und Weise erfolgen. Zum einen ist denkbar, mittels der ersten Verbindungseinrichtung und/oder der zweiten Verbindungseinrichtung eine Rastverbindung zwischen dem Informationsträger und dem ersten Schenkel bzw. dem zweiten Schenkel der Adaptervorrichtung herzustellen. Zum anderen besteht die Möglichkeit, mittels der ersten Verbindungseinrich-

tung und/oder der zweiten Verbindungseinrichtung eine Schiebeverbindung zwischen dem Informationsträger und dem ersten Schenkel bzw. dem zweiten Schenkel der Adaptervorrichtung herzustellen. Schließlich ist auch denkbar, eine kombinierte Schiebe- und Rastverbindung zwischen dem Informationsträger und dem ersten Schenkel bzw. dem zweiten Schenkel der Adaptervorrichtung vorzusehen. Die letztgenannte kombinierte Variante bietet dem Benutzer der Adaptervorrichtung die größtmögliche Handhabungsfreiheit, wenn es darum geht, den Informationsträger in Abhängigkeit von den räumlichen Umgebungsbedingungen, in welchen sich die Trägerschiene befindet, an der Adaptervorrichtung anzubringen.

[0015] Eine Rastverbindung kann beispielsweise derart gestaltet werden, dass die erste Verbindungseinrichtung und/oder die zweite Verbindungseinrichtung wenigstens zwei Rastfinger mit Rastnasen aufweist, zwischen welche der Informationsträger von vorne einrastbar ist. Eine Schiebeverbindung kann beispielsweise derart gestaltet werden, dass die erste Verbindungseinrichtung und/oder die zweite Verbindungseinrichtung wenigstens zwei Führungsfinger mit Führungsnasen aufweist, zwischen welche der Informationsträger vorzugsweise von oben einschiebbar ist. Bei der kombinierten Rast- und Schiebeverbindung ist es besonders vorteilhaft, wenn die Führungsfinger mit den Führungsnasen gleichzeitig die Rastfinger mit den Rastnasen bilden.

[0016] Um zu vermeiden, dass der an der Adaptervorrichtung angebrachte Informationsträger wackelt, kann in oder an dem ersten Schenkel sowie in oder an dem zweiten Schenkel jeweils wenigstens eine Flachfeder ausgebildet sein. Die wenigstens eine Flachfeder drückt den Informationsträger spielfrei gegen die ihn haltenden Rastnasen und/oder Führungsnasen. Dabei wird die Flachfeder jeweils vorzugsweise von einem gewölbten Materialsteg aus dem Material des ersten Schenkels bzw. des zweiten Schenkels gebildet. In vorteilhafter Weise kann die Flachfeder zwischen den Rastfingern und/oder zwischen den Führungsfingern angeordnet sein.

[0017] Der zweite Schenkel kann in vorteilhafter Weise einen Anschlagvorsprung als Anschlag für den Informationsträger aufweisen. Dieser Anschlag ermöglicht insbesondere bei mehreren Adaptervorrichtungen an einer Trägerschiene eine einheitliche Positionierung aller von der einen Trägerschiene getragenen Informationsträger. Bei einer horizontal verlaufenden Trägerschiene bildet der zweite Schenkel den unteren Schenkel der Adaptervorrichtung und der Anschlag bildet dann einen Höhenanschlag für den Informationsträger.

[0018] Vor allem bei in der Aufsicht verhältnismäßig großen Informationsträgern kann der erste Schenkel und/oder der zweite Schenkel einen Abstandhaltervorsprung aufweisen, der als Positionierhilfe dazu dient, den Informationsträger in dem Blockadezustand im Wesentlichen parallel zu der von dem ersten und dem zweiten Schenkel aufgespannten Ebene zu positionieren.

[0019] Der erste Schenkel und/oder der zweite Schenkel weist jeweils an seinem dem Gelenk abgewandten freien Ende eine Haltekante auf, die in die jeweilige Halteeinrichtung an der Trägerschiene formschlüssig eingreifen kann. Diese Haltekante ist bei dem ersten Schenkel und/oder bei dem zweiten Schenkel abgeflacht ausgebildet, um das Einführen in die beispielsweise als Haltenuten ausgebildeten Halteeinrichtungen der Trägerschiene zu erleichtern.

[0020] Das den ersten Schenkel mit dem zweiten Schenkel verbindende Gelenk braucht lediglich einen Freiheitsgrad zu haben und kann von beliebiger Art sein. Als vorteilhaft sowie kostengünstig hat sich ein Filmscharnier erwiesen, das insbesondere bei Herstellung der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung aus Kunststoff zur Anwendung kommen kann.

[0021] Erfindungsgemäß wird auch ein Verfahren zum Befestigen eines Informationsträgers, beispielsweise eines bedruckten oder eines elektronischen Etiketts, an einer mit zwei Halteeinrichtungen versehenen Trägerschiene vorgeschlagen, bei welchem eine erfindungsgemäße Adaptervorrichtung verwendet wird. Das Verfahren umfasst als ersten Schritt das Verschwenken des ersten Schenkels relativ zu dem zweiten Schenkel um das Gelenk, so dass eine abgeknickte Adaptervorrichtung erhalten wird, in welcher die beiden Schenkel einen Winkel von weniger als 180° zueinander bilden. Bei der abgeknickten Adaptervorrichtung ist das Gelenk derart gebeugt, dass die von dem Gelenk abgewandten Haltekanten des ersten Schenkels und des zweiten Schenkels einen räumlichen Abstand voneinander einnehmen, der geringer ist als ein vorgegebener Abstand, den die zwei Halteeinrichtungen der Trägerschiene voneinander aufweisen. Dies ermöglicht den zweiten Schritt des erfindungsgemäßen Verfahrens, gemäß welchem die abgeknickte Adaptervorrichtung mit ihren Haltekanten formschlüssig in die Trägerschiene eingeführt wird.

[0022] Im Rahmen eines dritten Schritts des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt ein Verschwenken des ersten Schenkels relativ zu dem zweiten Schenkel um das Gelenk, so dass in der Trägerschiene eine gestreckte Adaptervorrichtung erhalten wird, bei der das Gelenk gestreckt ist und sich zwischen dem ersten Schenkel und dem zweiten Schenkel ein Winkel von im Wesentlichen 180° einstellt.

[0023] Im Rahmen des vierten und letzten Schrittes des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt ein Verbinden des Informationsträgers sowohl mit der ersten Verbindungseinrichtung des ersten Schenkels als auch mit der zweiten Verbindungseinrichtung des zweiten Schenkels. Dadurch wird das Gelenk der gestreckten Adaptervorrichtung durch den Informationsträger selbst blockiert und die Haltekanten des ersten Schenkels und des zweiten Schenkels werden in einer Halteverbindung mit den zwei Halteeinrichtungen der Trägerschiene gehalten.

c) Ausführungsbeispiele

[0024] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung beispielhaft anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- 5 Fig. 1: eine perspektivische Ansicht auf die Vorderseite eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung;
- 10 Fig. 2: eine perspektivische Ansicht auf die Rückseite der in Fig. 1 gezeigten Adaptervorrichtung;
- Fig. 3: eine Ansicht auf die Vorderseite der in Fig. 1 gezeigten Adaptervorrichtung;
- Fig. 4: eine Seitenansicht der in Fig. 3 gezeigten Adaptervorrichtung von rechts;
- 15 Fig. 5: eine Seitenansicht der Fig. 3 gezeigten Adaptervorrichtung von links;
- Fig. 6: eine vergrößerte Schnittansicht gemäß Schnitt A-A in Fig. 3;
- 20 Fig. 7: eine Ansicht auf die Vorderseite eines Informationsträgers in Form eines elektronischen Etiketts, das zur Befestigung an einer Trägerschiene mittels der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung vorgesehen ist;
- 25 Fig. 8: eine Ansicht auf die Rückseite des in Fig. 7 gezeigten Informationsträgers;
- Fig. 9: eine perspektivische Ansicht auf die in Fig. 8 gezeigte Rückseite des Informationsträgers;
- Fig. 10: eine Seitenansicht des in Fig. 7 gezeigten Informationsträgers von unten;
- 30 Fig. 11: eine perspektivische Ansicht einer Trägerschiene zusammen mit dem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung in seinem abgeknickten Montagezustand;
- 35 Fig. 12: eine perspektivische Ansicht entsprechend Fig. 11, wobei sich die Adaptervorrichtung in ihrem Blockadezustand befindet;
- Fig. 13: eine perspektivische Ansicht entsprechend Fig. 12, wobei zusätzlich ein Teil des in den Fig. 7 - 10 gezeigten Informationsträgers kurz vor dem Verbinden mit der Adaptervorrichtung dargestellt ist;
- 40 Fig. 14: eine perspektivische Ansicht entsprechend Fig. 13, wobei sich der Informationsträger in seiner endgültigen, mit der Adaptervorrichtung verbundenen Stellung befindet, in welcher er das Gelenk der Adaptervorrichtung blockiert; und
- 45 Fig. 15: eine perspektivische Ansicht einer Trägerschiene zusammen mit einem zweiten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung in seinem abgeknickten Montagezustand.

[0025] Nachfolgend werden gleiche Bezugszeichen für gleiche Teile oder Elemente verwendet. Werden gleiche Bezugszeichen im Zusammenhang mit den beiden

verschiedenen Ausführungsbeispielen verwendet, so entsprechen die mit übereinstimmenden Bezugszeichen gekennzeichneten Teile oder Elemente einander in funktionaler Hinsicht.

[0026] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung. Die Adaptervorrichtung 1 weist einen ersten Schenkel 6 und einen zweiten Schenkel 7 auf, die über ein Gelenk 8 in Form eines Filmscharniers unmittelbar miteinander verbunden sind. Die Schenkel 6 und 7 sind als rechteckförmige Flachkörper ausgebildet, wie in den Fig. 1 - 5 zu erkennen ist. Die gesamte Adaptervorrichtung 1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel ist einstückig aus einem Kunststoff hergestellt.

[0027] Wie am besten in Fig. 1 sowie in Fig. 6 zu erkennen ist, die eine vergrößerte Schnittansicht gemäß Schnitt A-A in Fig. 3 zeigt, ragen von dem Schenkel 6 zwei voneinander beabstandete Führungsfinger 9 nach vorne weg. An ihren freien Enden weisen die beiden Führungsfinger 9 jeweils eine Führungsnase 11 auf. In konstruktiv gleicher Weise ragen von dem Schenkel 7 zwei beabstandete Führungsfinger 10 ab, die an ihren freien Enden jeweils eine Führungsnase 12 aufweisen.

[0028] Die Führungsfinger 9 und die Führungsnasen 11 bilden eine erste Verbindungseinrichtung, mit deren Hilfe ein in den Fig. 7 - 10 sowie den Fig. 13 und 14 gezeigter Informationsträger 2 in Form eines elektronischen Etiketts mit dem ersten Schenkel 6 verbunden werden kann. In gleicher Weise bilden die Führungsfinger 10 und die Führungsnasen 12 eine zweite Verbindungseinrichtung, mit deren Hilfe der vorgenannte Informationsträger 2 mit dem zweiten Schenkel 7 verbunden werden kann.

[0029] In den Fig. 7 - 10 ist ein elektronisches Etikett 2 als Informationsträger gezeigter, der mit Hilfe der Adaptervorrichtung 1 an einer in den Fig. 11 - 14 teilweise dargestellten Trägerschiene 3 befestigt werden soll. Die Trägerschiene 3 befindet sich beispielsweise an Regalen oder sonstigen Warenpräsentationseinrichtungen von Einzelhandelsgeschäften wie beispielsweise Supermärkten. Das elektronische Etikett 2 weist eine Anzeigeeinrichtung 19 zum Beispiel in Form eines LCD-Displays oder in Form eines elektronischen Papiers (passive, nicht leuchtende Anzeigen, die das Aussehen von Tinte bzw. Farbe auf Papier nachbilden) auf, auf welcher Produkt- und/oder Preisinformationen über diejenige Ware angezeigt werden können, die in dem Regal oder in der sonstigen Warenpräsentationseinrichtung räumlich der für das Etikett 2 vorgesehenen Anordnungsposition zugeordnet sind.

[0030] Wie in den Fig. 8 - 10 zu erkennen ist, weist das elektronische Etikett 2 auf seiner Rückseite 24 eine Elektronikeinheit 20 auf, in welcher sich alle für den Betrieb des elektronischen Etiketts 2 erforderlichen Hardware- und Softwarekomponenten befinden können, die in den Fig. 8 - 10 nicht gezeigt sind und zu denen beispielsweise eine Batterie, ein Datenspeicher zum Speichern der anzuzeigenden Produkt- und/oder Preisinformationen so-

wie ein Prozessor gehören. Wie am besten Fig. 10 zu erkennen ist, weist die Elektronikeinheit 20 entlang ihrer in Fig. 8 linken und rechten Seitenkante Führungsvorsprünge 21 auf, die zwischen sich und der Rückseite 24 des elektronischen Etiketts 2 Führungsausnehmungen 22 ausbilden. Die Führungsvorsprünge 21 und Führungsausnehmungen 22 können je nach Bauform des verwendeten Etiketts 2 natürlich auch vollkommen unabhängig von dem Vorhandensein einer von der Rückseite 24 hervorstehenden Elektronikeinheit 20 ausgebildet sein. Hauptsache ist, dass die Führungsvorsprünge 21 und Führungsausnehmungen 22 zur Herstellung einer Verbindung mit den Führungsfingern 9 und 10 sowie den Führungsnasen 11 und 12 zusammenwirken können.

[0031] In dem in Fig. 1 gezeigten Blockadezustand, in welchem die Schenkel 6 und 7 in einer Ebene liegen bzw. zwischen sich einen Winkel von 180° bilden, kann das elektronische Etikett 2 mit seiner Elektronikeinheit 20 in Fig. 1 von oben derart zwischen die Führungsfinger 9 sowie die Führungsfinger 10 geschoben werden, dass einerseits die Führungsnasen 11 sowie andererseits die Führungsnasen 12 in die an dem elektronischen Etikett 2 befindlichen Führungsausnehmungen 22 eingreifen. Es besteht somit eine Schieberverbindung zwischen dem elektronischen Etikett 2 sowie dem Schenkel 6 und dem Schenkel 7 der Adaptervorrichtung 1. Damit das Etikett 2 in Fig. 1 nicht nach unten aus den Führungsfingern 9 und 10 herausfällt, ist an dem Schenkel 7 ein nach vorne wegragender Anschlagvorsprung 14 angeordnet, gegen welchen das in den Fig. 8 und 9 zu erkennende untere Ende der Elektronikeinheit 20 anschlagen kann. Der Anschlagvorsprung 14 wirkt bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel dementsprechend als Höhenanschlag.

[0032] Anstelle der bei dem ersten Ausführungsbeispiel vorgesehenen Schieberverbindung zwischen dem elektronischen Etikett 2 und der Adaptervorrichtung 1 kann alternativ eine Rastverbindung zwischen dem elektronischen Etikett 2 und der Adaptervorrichtung 1 vorgesehen werden. Beispielsweise könnten hierzu die Führungsfinger 9 und 10 mit einer solchen Eigenelastizität ausgebildet werden, dass das elektronische Etikett 2 mit seiner Elektronikeinheit 20 in den Fig. 1 und 3 von vorne bzw. in Fig. 6 von oben gegen den Schenkel 6 und den Schenkel 7 gedrückt werden kann, um die Verbindung mit der Adaptervorrichtung 1 zu bewirken. Eine derartige Montagevariante aus einer Richtung senkrecht zu der von den Schenkeln 6 und 7 aufgespannten Ebene könnte vorteilhaft sein, wenn die mechanischen Umgebungsbedingungen, in welchen sich die Trägerschiene 3 befindet, ein Einschieben des Etiketts 2 in Fig. 1 von oben nicht zugelassen. Besonders vorteilhaft wäre es in diesem Zusammenhang, die Führungsfinger 9 und 10 sowie die Führungsnasen 11 und 12 sowohl als Führungselemente als auch als Rastelemente auszubilden. Dies würde im Hinblick auf die Montagerichtung des elektronischen Etiketts 2 größtmögliche Flexibilität gewährleisten.

[0033] Um einen möglichst wackelfreien Sitz des elek-

tronischen Etiketts 2 an der Adaptervorrichtung 1 zu gewährleisten, weist das erste Ausführungsbeispiel zwischen den beiden Führungsfingern 9 sowie den beiden Führungsfingern 10 jeweils eine Flachfeder 13 auf. Wie am besten in den Figur. 1 und 2 zu erkennen ist, wird die Flachfeder 13 von einem in Fig. 1 aus der Ebene des Schenkels 6 bzw. 7 nach vorne heraus gewölbten Materialsteg gebildet, der links und rechts von jeweils einem Durchgangsschlitz 23 von dem restlichen Material des Schenkels 6 bzw. 7 abgegrenzt wird (vgl. Fig. 6). An ihrem in Fig. 1 und 2 oberen bzw. unteren Ende ist die Flachfeder 13 einstückig mit dem verbleibenden Material des Schenkels 6 bzw. 7 verbunden.

[0034] Wird das elektronische Etikett 2 mit seiner Elektroneinheit 20 in Fig. 1 von oben zwischen die Führungsfigur 9 und 10 geschoben, so drücken die beiden Flachfedern 13 die Elektroneinheit 20 in den Fig. 1 und 3 nach vorne bzw. in Fig. 6 nach oben. Dabei werden die in Fig. 10 gezeigten Führungsvorsprünge 21 gegen die Führungsnasen 11 und 12 gedrückt, so dass die Elektroneinheit 20 in der senkrecht auf der von den Schenkeln 6 und 7 aufgespannten Ebene stehenden Richtung spielfrei geführt wird.

[0035] Wie in den Fig. 1, 3 und 5 zu erkennen ist, weist der erste Schenkel 6 einen in den Fig. 1 und 3 nach vorne sowie in Figur 5 nach rechts von ihm abragenden Abstandhaltervorsprung 15 auf, der bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in Form eines rechteckigen, geschlossen umlaufenden Materialsteges ausgebildet ist. Ein entsprechender identisch ausgebildeter Abstandhaltervorsprung 16 ist an dem Schenkel 7 angebracht. Die Abstandhaltervorsprünge 15 und 16 dienen als Positionierungshilfe, die bei an der Adaptervorrichtung 1 angebrachtem elektronischen Etikett 2 in Anlage an die in den Fig. 8-10 zu sehende Rückseite 24 des elektronischen Etiketts 2 kommen, um das Etikett 2 möglichst parallel zu der in den Fig. 1 und 3 von den Schenkeln 6 und 7 aufgespannten Ebene zu halten. Auf diese Weise wird verhindert, dass sich das Etikett 2 in an der Adaptervorrichtung 1 angebrachtem Zustand um eine zwischen den Führungsfingern 9 bzw. den Führungsfingern 10 verlaufende Hochachse Richtung Adaptervorrichtung 1 verdreht.

[0036] Entsprechend der Fig. 1, 3, 4 und 5 weist der Schenkel 6 an seinem von dem Gelenk 8 abgewandten Ende eine Haltekante 17 auf, die bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel abgeflacht ausgebildet ist (vgl. Fig. 4 und 5). In gleicher Weise weist der Schenkel 7 an seinen von dem Gelenk 8 abgewandten Ende eine Haltekante 18 auf, die bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in gleicher Weise wie die Haltekante 17 des Schenkels 6 abgeflacht ausgebildet ist.

[0037] Die Fig. 11 - 14 illustrieren den Vorgang der Montage der Adaptervorrichtung 1 an der Trägerschiene 3 sowie des elektronischen Etiketts 2 an der Adaptervorrichtung 1. Die als Profilschiene beispielsweise aus Aluminium ausgebildete Trägerschiene 3 weist in den Fig. 11 -14 oben und unten eine Halteeinrichtung 4 bzw. 5 jeweils in Form einer nicht zu erkennenden Haltenut zur

Aufnahme der Haltekanten 17 und 18 der Adaptervorrichtung 1 auf.

[0038] Entsprechend Fig. 11 wird die Adaptervorrichtung 1 zunächst in ihren Montagezustand gebracht, in welchem die Schenkel 6 und 7 relativ zueinander abgelenkt sind, d.h. einen Winkel von weniger als 180° miteinander bilden. Der Abknickwinkel zwischen den Schenkeln 6 und 7 ist so zu wählen, dass die Haltekanten 17 und 18 der Adaptervorrichtung 1 formschlüssig in die Halteeinrichtungen 4 und 5 der Trägerschiene eingesetzt werden können. Wie in Fig. 12 gezeigt, wird die Adaptervorrichtung 1 anschließend in ihren gestreckten Blockadezustand gebracht wird, in welchem die Schenkel 6 und 7 eine gemeinsame Ebene aufspannen und einen Winkel von im Wesentlichen 180° zueinander bilden. Beide Haltekanten 17 und 18 befinden sich dann in den nutförmigen Halteeinrichtungen 4 und 5 der Trägerschiene 3 und sind in Fig. 12 daher nicht mehr sichtbar.

[0039] Wie in Fig. 13 gezeigt, wird anschließend das elektronische Etikett 2 mit seiner in den Fig. 8-10 gezeigten Elektroneinheit 20 von oben zwischen die Führungsfinger 9 und 10 geschoben bis es an dem Anschlagvorsprung 14 anliegt. Dieser Zustand ist in Fig. 14 gezeigt. In Fig. 14 ist auch gut zu erkennen, dass das elektronische Etikett 2 in seiner Aufsicht ungefähr so groß wie die Adaptervorrichtung 1 selbst ist, so dass Letztere bei montiertem Etikett 2 kaum auffällt.

[0040] Fig. 15 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung 1 vor der Trägerschiene 3 mit ihren nutartigen Halteeinrichtungen 4 und 5. Abweichend von dem ersten Ausführungsbeispiel sind die Schenkel 6 und 7 hier jeweils L-förmig ausgebildet. Die Haltekanten 17 und 18 befinden sich jeweils an dem kürzeren L-Schenkel. Bei dem Gelenk 8 handelt es sich nicht wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel um ein Filmscharnier, sondern um ein Scharnier ähnlich einem Klavierband. Der erste Schenkel 6 weist bei dem zweiten Ausführungsbeispiel insgesamt sechs Führungsnasen 11 auf. In derselben Weise ist der zweite Schenkel 7 mit insgesamt sechs Führungsnasen 12 versehen. Abweichend von dem ersten Ausführungsbeispiel sind hier im Sinne der Führungsfinger 9 und 10 wirkende langgestreckte Führungswände ausgebildet, die deutlich länger sind als die Führungsfinger 9 und 10 und sich über die gesamte Länge des jeweiligen langen L-Schenkels des Schenkels 6 bzw. 7 erstrecken.

[0041] Die grundsätzliche Verfahrensweise zur Montage der in Fig. 15 gezeigten Adaptervorrichtung 1 an der Trägerschiene 3 sowie des elektronischen Etiketts 2 an der Adaptervorrichtung 1 ist dieselbe wie sie in Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel beschrieben wurde.

Bezugszeichenliste

[0042]

1 Adaptervorrichtung

- 2 Informationsträger (elektronisches Etikett)
- 3 Trägerschiene
- 4 Halteeinrichtung der Trägerschiene 3
- 5 Halteeinrichtung der Trägerschiene 3
- 6 Erster Schenkel
- 7 Zweiter Schenkel
- 8 Gelenk
- 9 Führungsfinger des Schenkels 6
- 10 Führungsfinger des Schenkels 7
- 11 Führungsnase des Führungsfingers 9
- 12 Führungsnase des Führungsfingers 10
- 13 Flachfeder
- 14 Anschlagvorsprung
- 15 Abstandhaltevorsprung des Schenkels 6
- 16 Abstandhaltevorsprung des Schenkels 7
- 17 Haltekante des Schenkels 6
- 18 Haltekante des Schenkels 7
- 19 Anzeigeeinrichtung
- 20 Elektroneinheit
- 21 Führungsvorsprung
- 22 Führungsausnehmung
- 23 Durchgangsschlitz
- 24 Rückseite des elektronischen Etiketts 2

Patentansprüche

1. Adaptervorrichtung (1) zum Befestigen eines Informationsträgers (2) an einer mit zwei Halteeinrichtungen (4, 5) versehenen Trägerschiene (3), wobei die Adaptervorrichtung (1) einen ersten Schenkel (6) und einen zweiten Schenkel (7) aufweist, die jeweils an einer der beiden Halteeinrichtungen (4, 5) halterbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Schenkel (6) und der zweite Schenkel (7) über ein Gelenk (8) miteinander verbunden sind, der erste Schenkel (6) eine erste Verbindungseinrichtung (9) zum Verbinden des Informationsträgers (2) mit dem ersten Schenkel (6) aufweist und der zweite Schenkel (7) eine zweite Verbindungseinrichtung (10) zum Verbinden des Informationsträgers (2) mit dem zweiten Schenkel (7) derart aufweist, dass in einem Montagezustand, in welchem der Informationsträger (2) nicht mit der Adaptervorrichtung (1) verbunden ist, der erste und der zweite Schenkel (6, 7) frei um das Gelenk (8) schwenkbar sind und in einem Blockadezustand, in welchem der Informationsträger (2) über die erste und die zweite Verbindungseinrichtung (9, 10) mit der Adaptervorrichtung (1) verbindbar ist, das Gelenk (8) durch den Informationsträger (2) selbst blockierbar ist.
2. Adaptervorrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Verbindungseinrichtung (9) und die zweite Verbindungseinrichtung (10) gleichartig ausgebildet sind.

3. Adaptervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
mittels der ersten Verbindungseinrichtung und/oder der zweiten Verbindungseinrichtung eine Rastverbindung zwischen dem Informationsträger (2) und dem ersten Schenkel (6) bzw. dem zweiten Schenkel (7) herstellbar ist.
4. Adaptervorrichtung (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Verbindungseinrichtung und/oder die zweite Verbindungseinrichtung wenigstens zwei Rastfinger mit Rastnasen aufweist, zwischen welche der Informationsträger (2) einrastbar ist.
5. Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
mittels der ersten Verbindungseinrichtung und/oder der zweiten Verbindungseinrichtung eine Schieberverbindung zwischen dem Informationsträger (2) und dem ersten Schenkel (6) bzw. dem zweiten Schenkel (7) herstellbar ist.
6. Adaptervorrichtung (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Verbindungseinrichtung und/oder die zweite Verbindungseinrichtung wenigstens zwei Führungsfinger (9, 10) mit Führungsnasen (11, 12) aufweist, zwischen welche der Informationsträger (2) einschiebbar ist.
7. Adaptervorrichtung (1) nach Anspruch 6 in Verbindung mit Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Führungsfinger (9, 10) mit den Führungsnasen (11, 12) gleichzeitig die Rastfinger mit den Rastnasen sind.
8. Adaptervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4, 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
in dem ersten Schenkel (6) und in dem zweiten Schenkel (7) jeweils wenigstens eine Flachfeder (13) ausgebildet ist, mit deren Hilfe der Informationsträger (2) spielfrei gegen die Rastnasen oder gegen die Führungsnasen (11, 12) drückbar ist.
9. Adaptervorrichtung (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Flachfeder (13) jeweils ein gewölbter Materialsteg des ersten Schenkels (6) und des zweiten Schenkels (7) ist.
10. Adaptervorrichtung (1) nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Flachfeder (13) zwischen den Rastfingern oder

zwischen den Führungsfingern (9, 10) angeordnet ist.

11. Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zweite Schenkel (7) einen Anschlagvorsprung (14) als Anschlag für den Informationsträger (2) aufweist.
5
12. Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Schenkel (6) und/oder der zweite Schenkel (7) einen Abstandhaltervorsprung (15, 16) aufweist, der als Positionierhilfe dazu dient, den Informationsträger (2) in dem Blockadezustand im Wesentlichen parallel zu der von dem ersten und dem zweiten Schenkel (6, 7) aufgespannten Ebene zu positionieren.
10
15
20
13. Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Schenkel (6) und/oder der zweite Schenkel (7) an seiner dem Gelenk (8) abgewandten Haltekante (17, 18) abgeflacht ausgebildet ist, um das Einführen in als Haltenuten ausgebildete Halteeinrichtungen (4, 5) der Trägerschiene (3) zu erleichtern.
25
30
14. Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gelenk (8) ein Filmscharnier ist.
35
15. Verfahren zum Befestigen eines Informationsträgers (2) an einer mit zwei Halteeinrichtungen (4, 5) versehenen Trägerschiene (3) unter Verwendung einer Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:
40
 - Verschwenken des ersten Schenkels (6) relativ zu dem zweiten Schenkel (7) um das Gelenk (8), so dass eine abgeknickte Adaptervorrichtung (1) erhalten wird, bei der das Gelenk (8) derart gebeugt ist, dass von dem Gelenk (8) abgewandte Haltekanten (17, 18) des ersten Schenkels (6) und des zweiten Schenkels (7) einen Abstand voneinander einnehmen, der geringer ist als ein Abstand, den die zwei Halteeinrichtungen (4, 5) der Trägerschiene (3) voneinander aufweisen,
45
50
 - Einsetzen der abgeknickten Adaptervorrichtung (1) in die Trägerschiene (3),
55
 - Verschwenken des ersten Schenkels (6) relativ zu dem zweiten Schenkel (7) um das Gelenk (8), so dass in der Trägerschiene (3) eine ge-

streckte Adaptervorrichtung (1) erhalten wird, bei der das Gelenk (8) gestreckt ist und sich zwischen dem ersten Schenkel (6) und dem zweiten Schenkel (7) ein Winkel von im Wesentlichen 180° einstellt, und

- Verbinden des Informationsträgers (2) sowohl mit der ersten Verbindungseinrichtung (9) des ersten Schenkels (6) als auch mit der zweiten Verbindungseinrichtung (10) des zweiten Schenkels (7) derart, dass dadurch das Gelenk (8) der gestreckten Adaptervorrichtung (1) blockiert wird sowie die Haltekanten (17, 18) des ersten Schenkels (6) und des zweiten Schenkels (7) in Halteverbindung mit den zwei Halteeinrichtungen (4, 5) der Trägerschiene (3) gehalten werden.

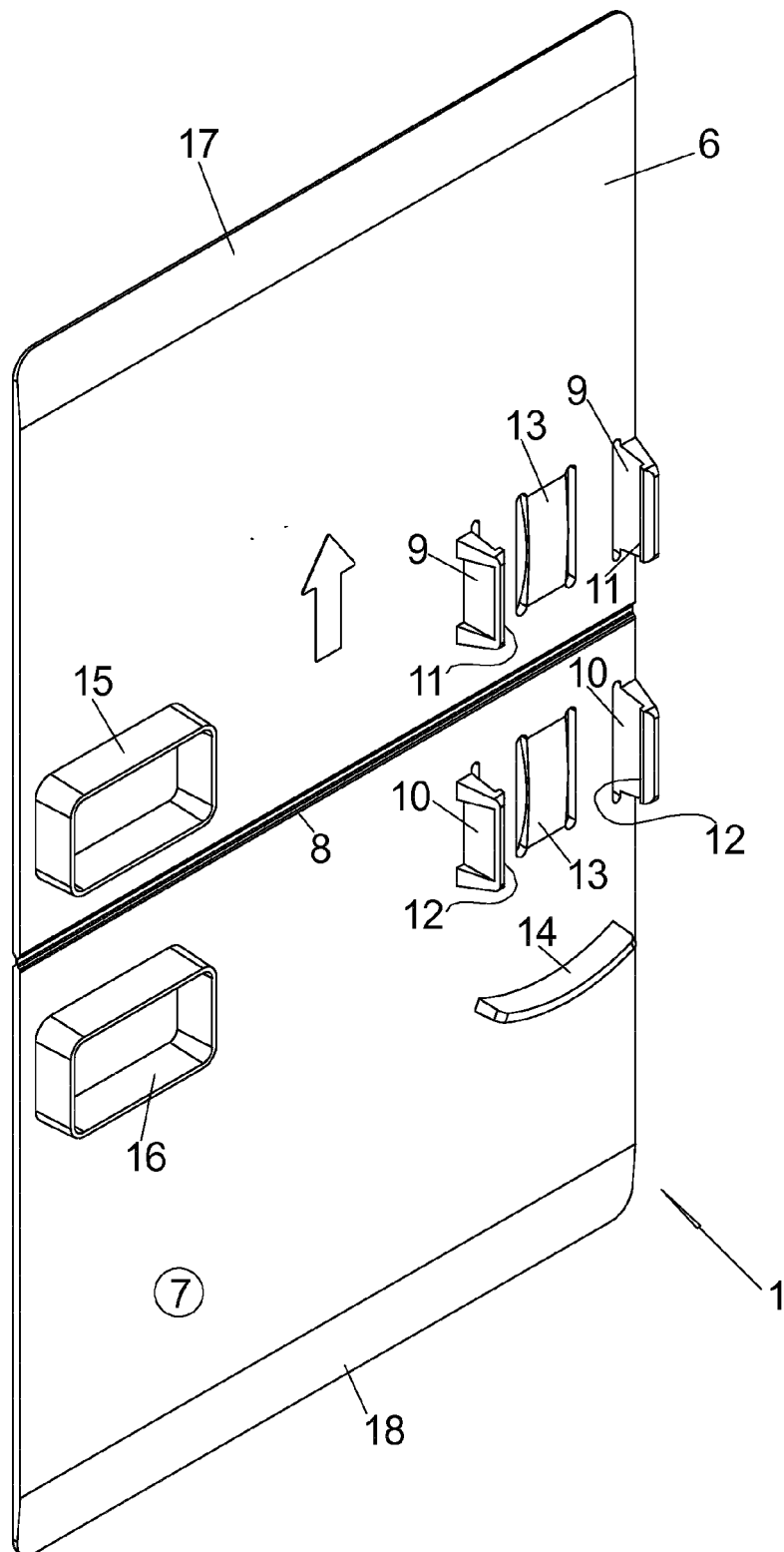


Fig. 1

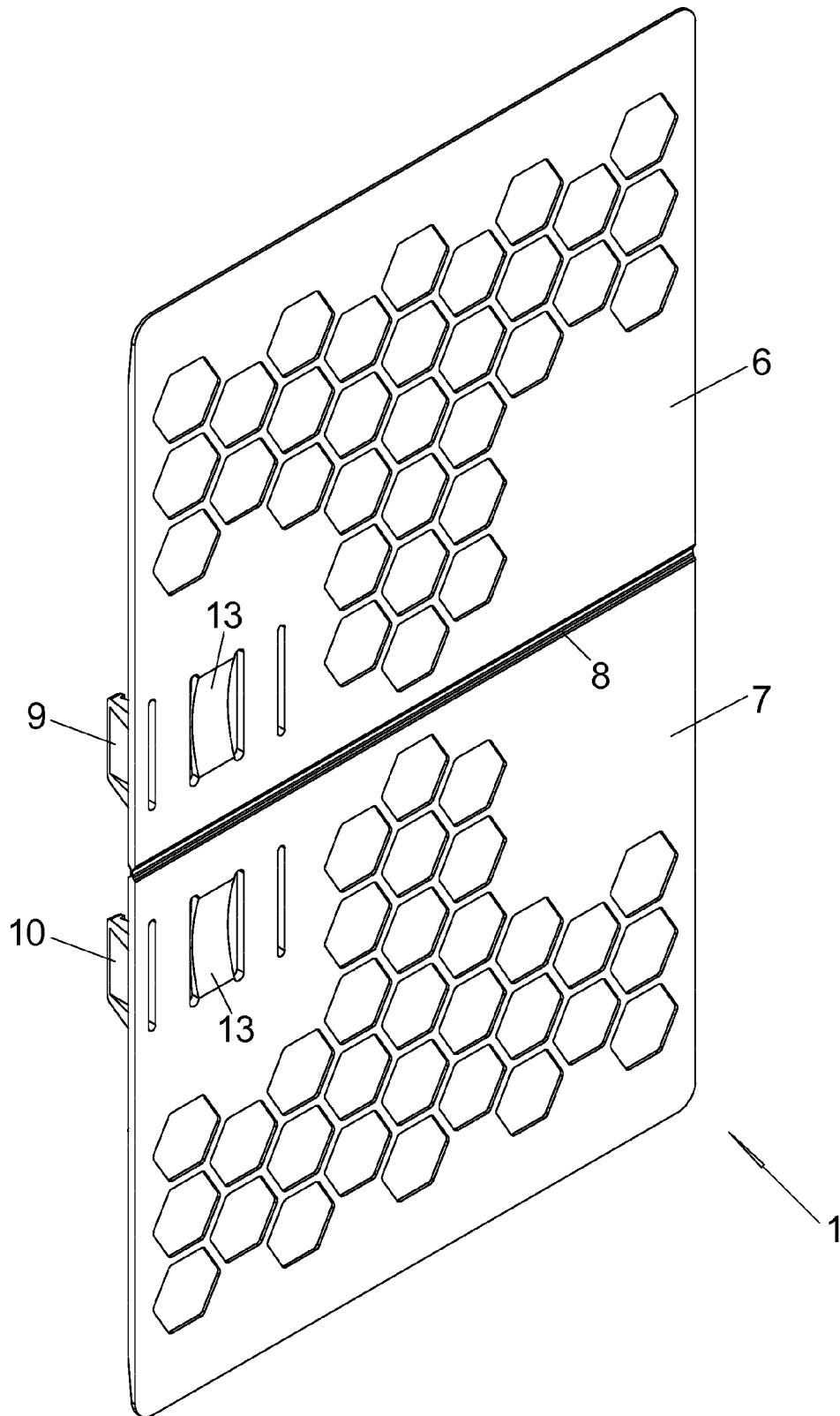


Fig. 2

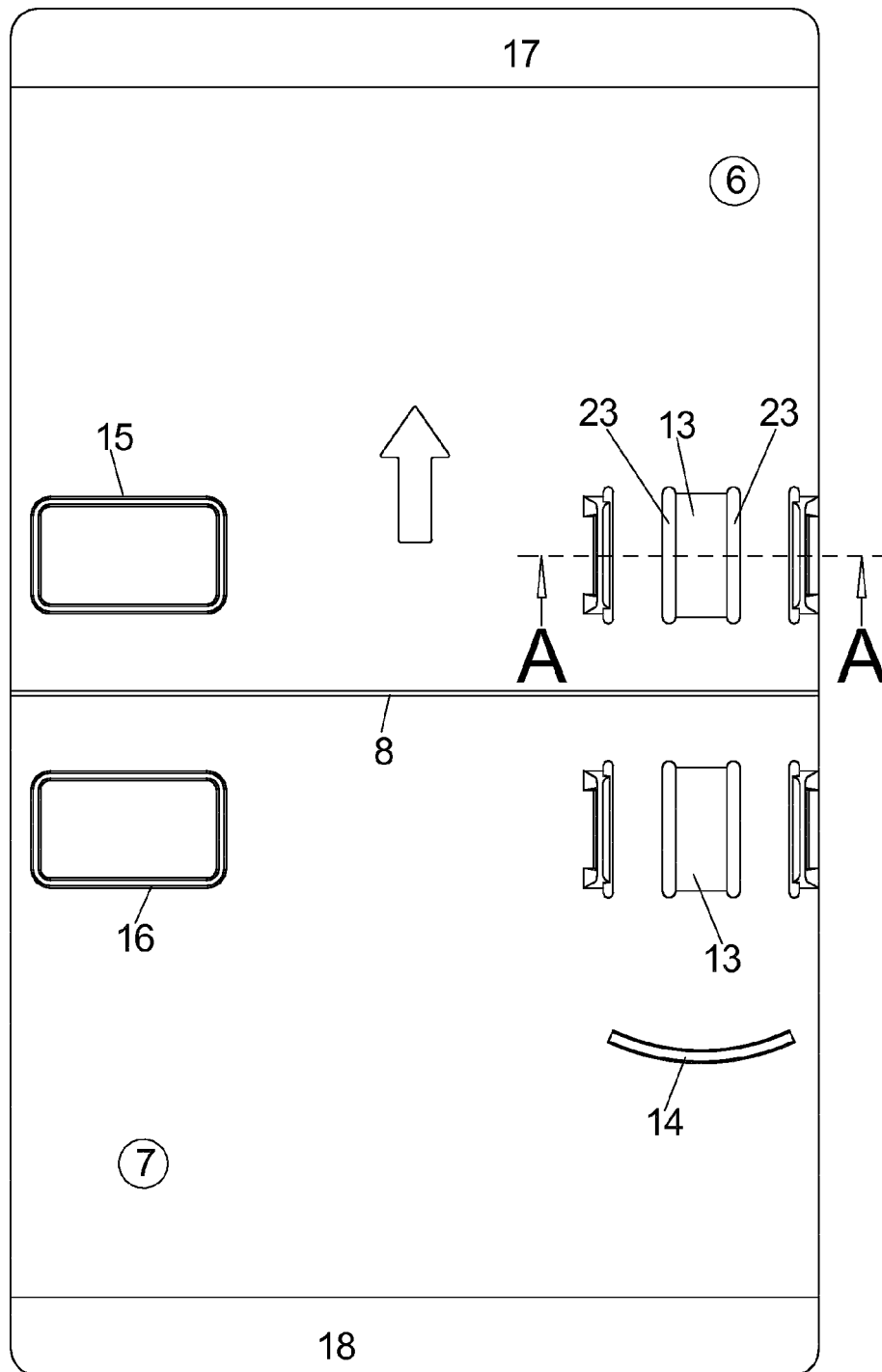


Fig. 3

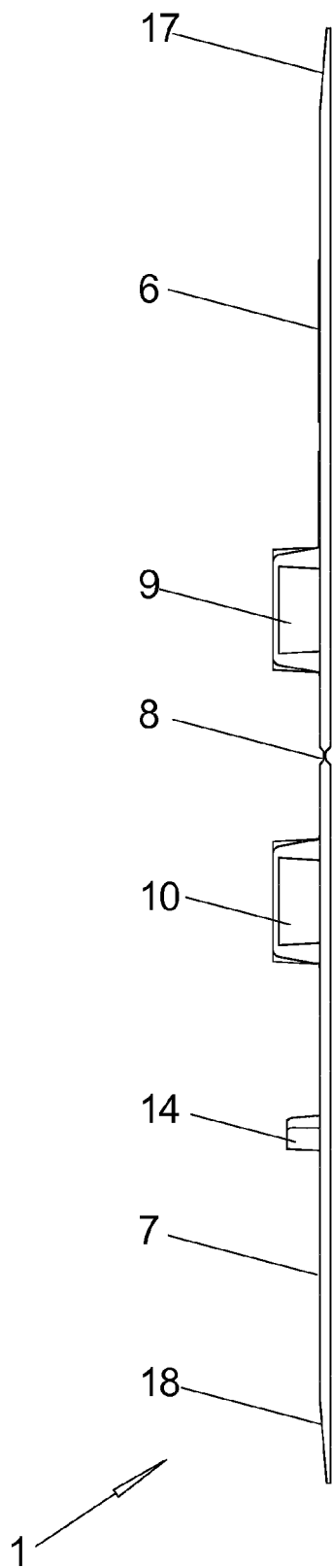


Fig. 4

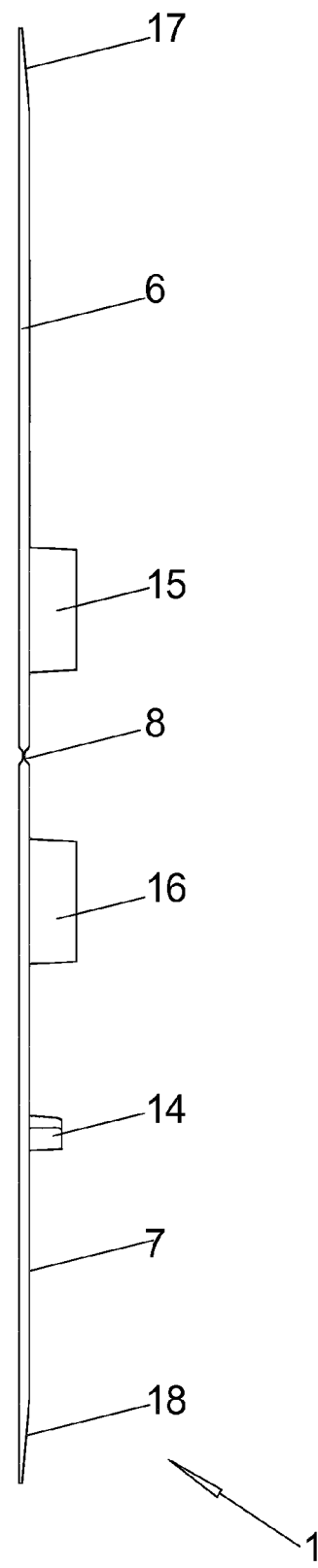


Fig. 5

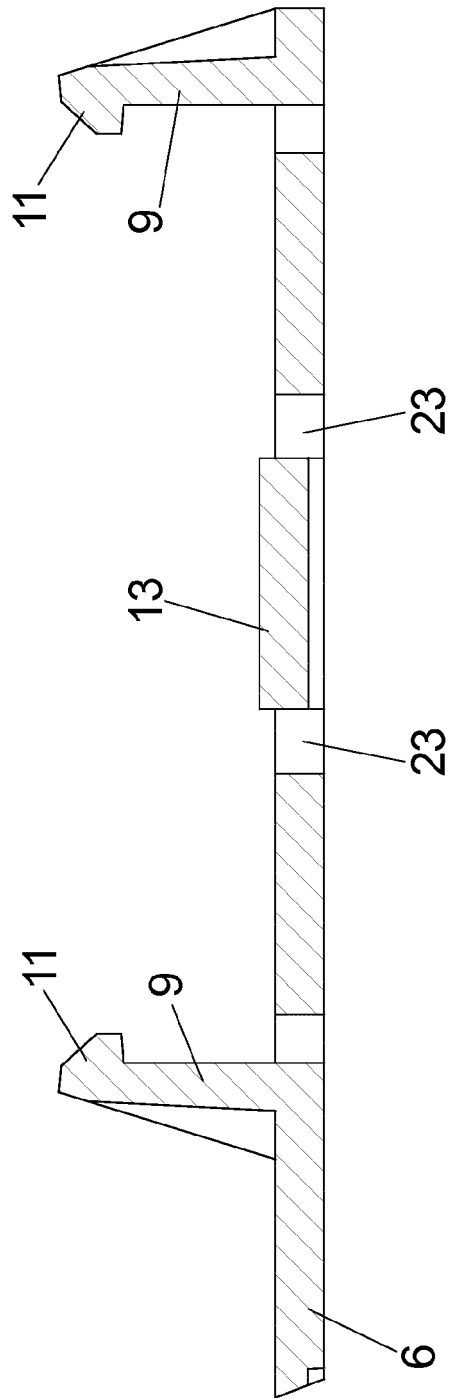


Fig. 6

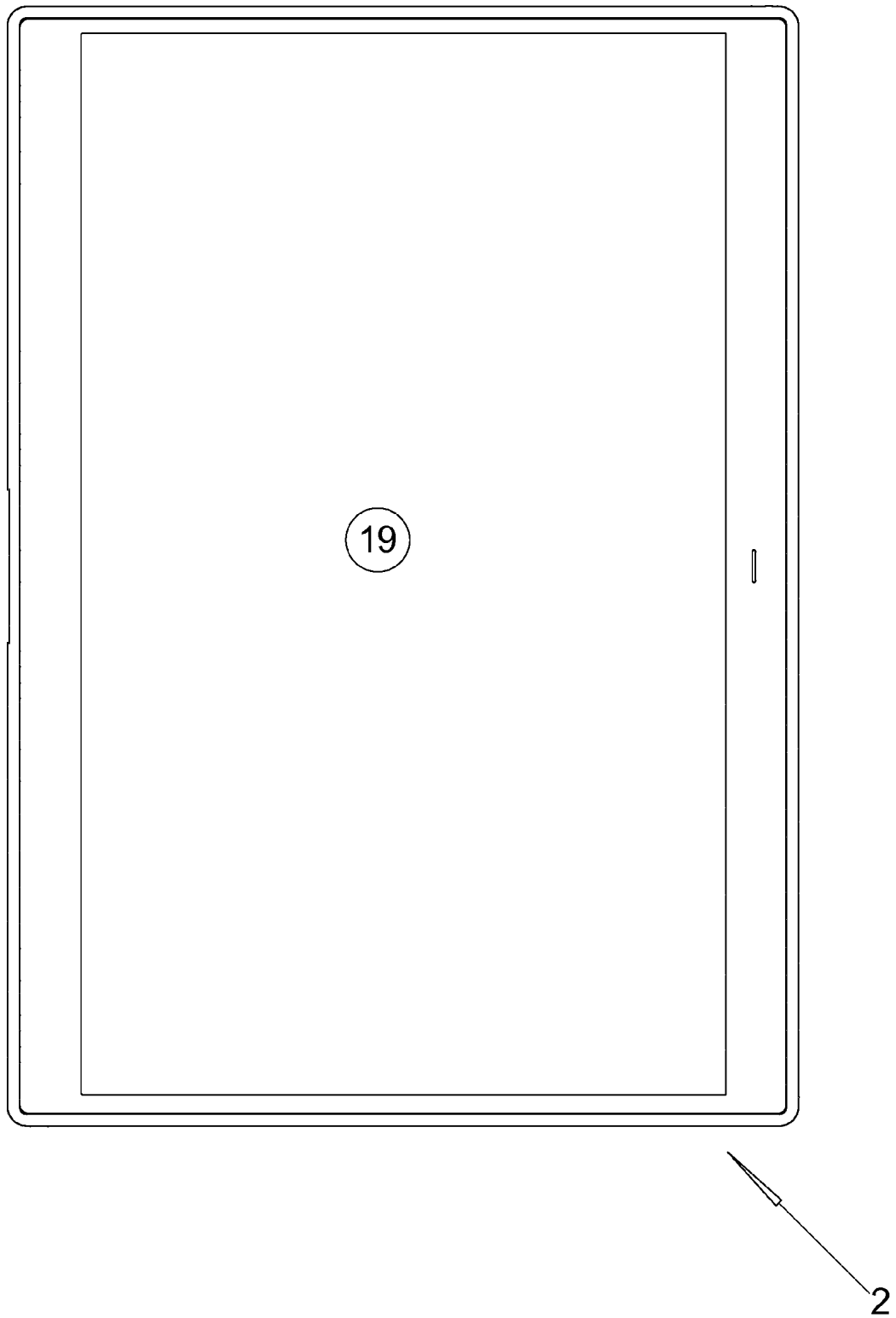


Fig. 7

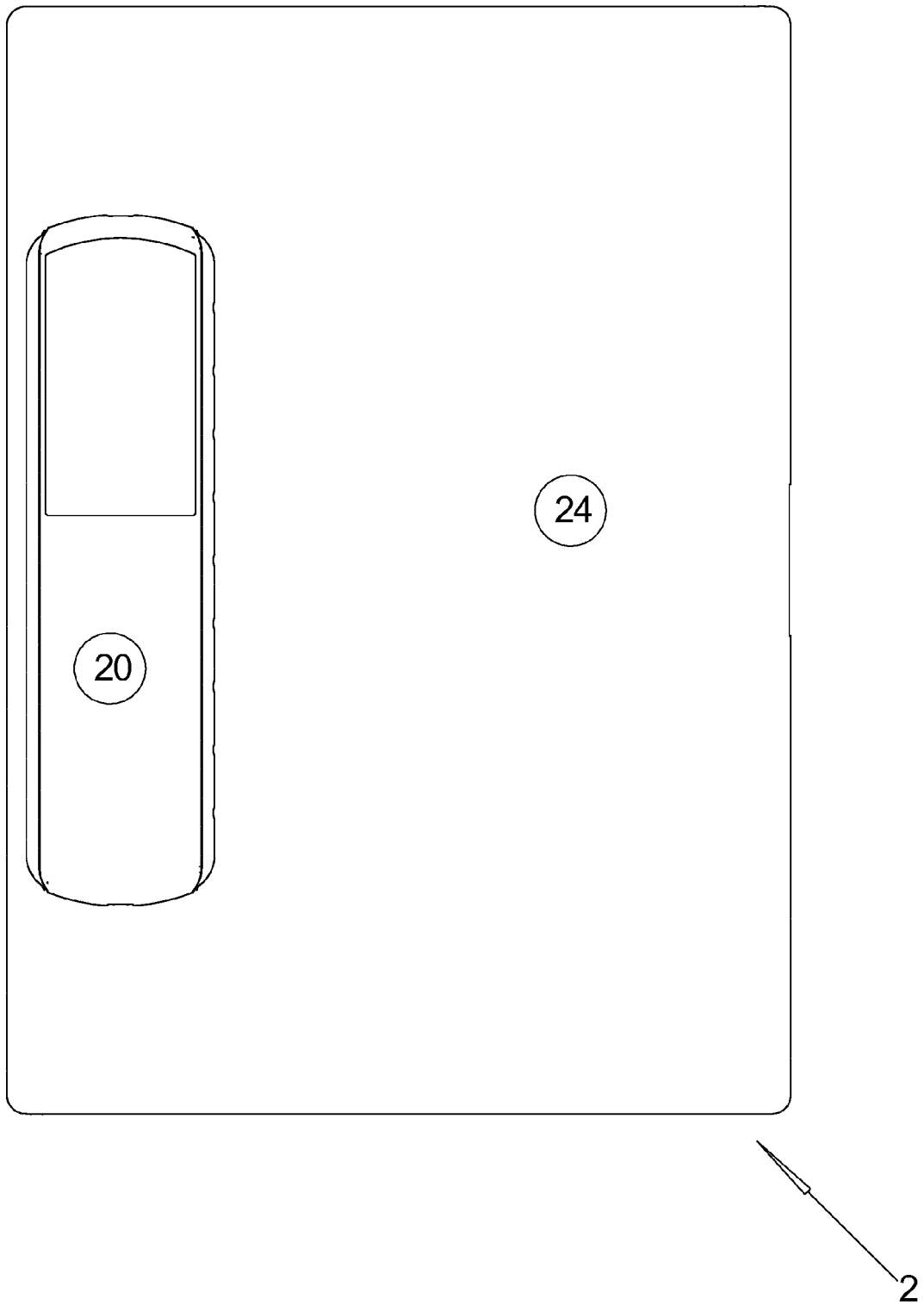


Fig. 8

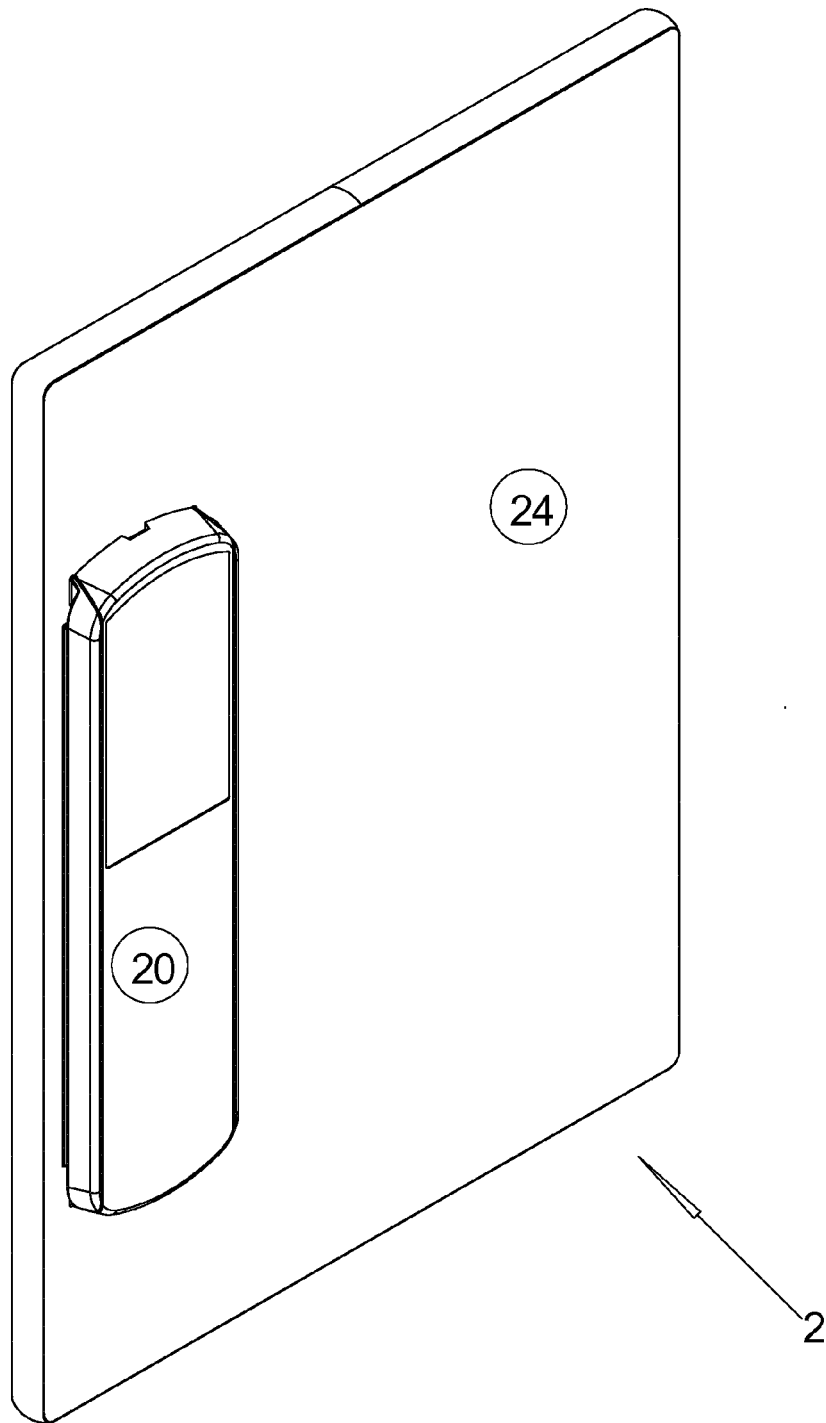


Fig. 9

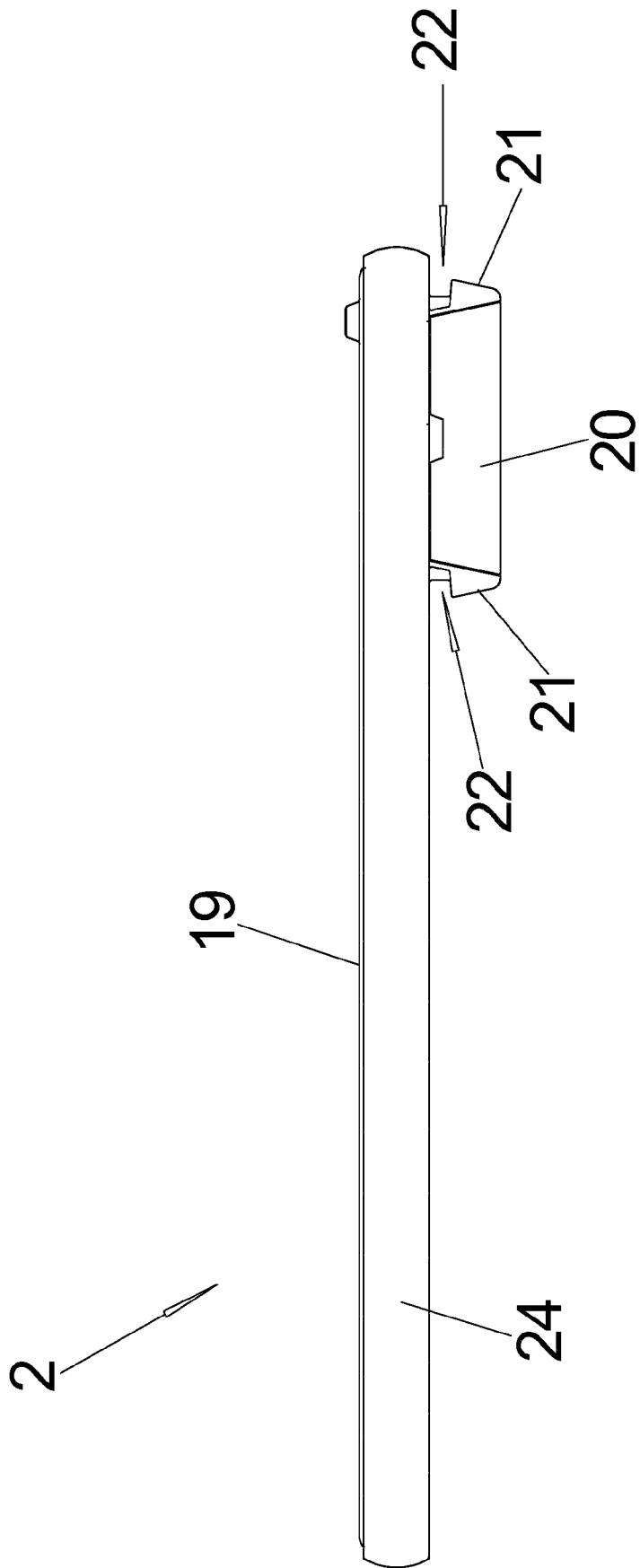


Fig. 10

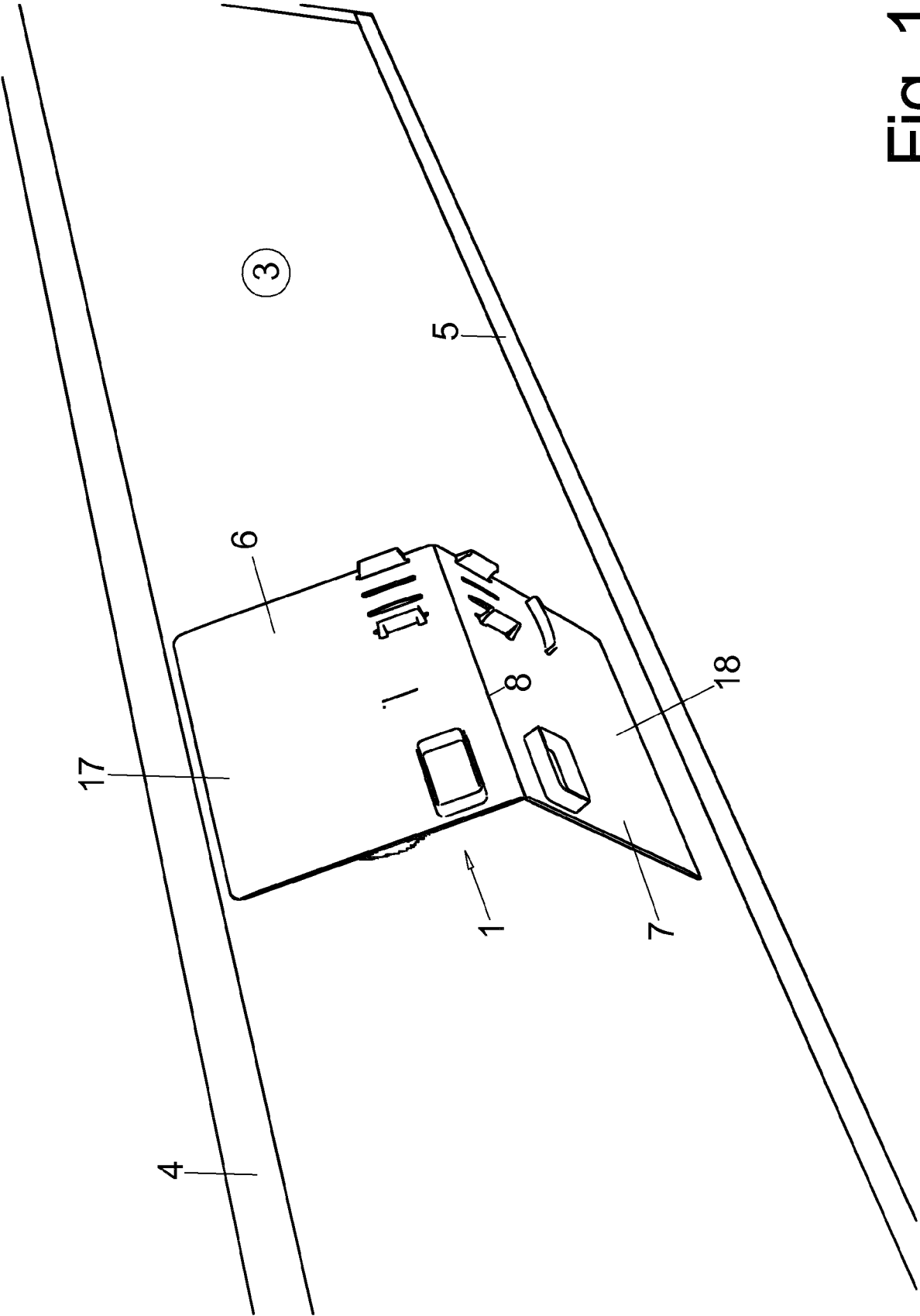


Fig. 11

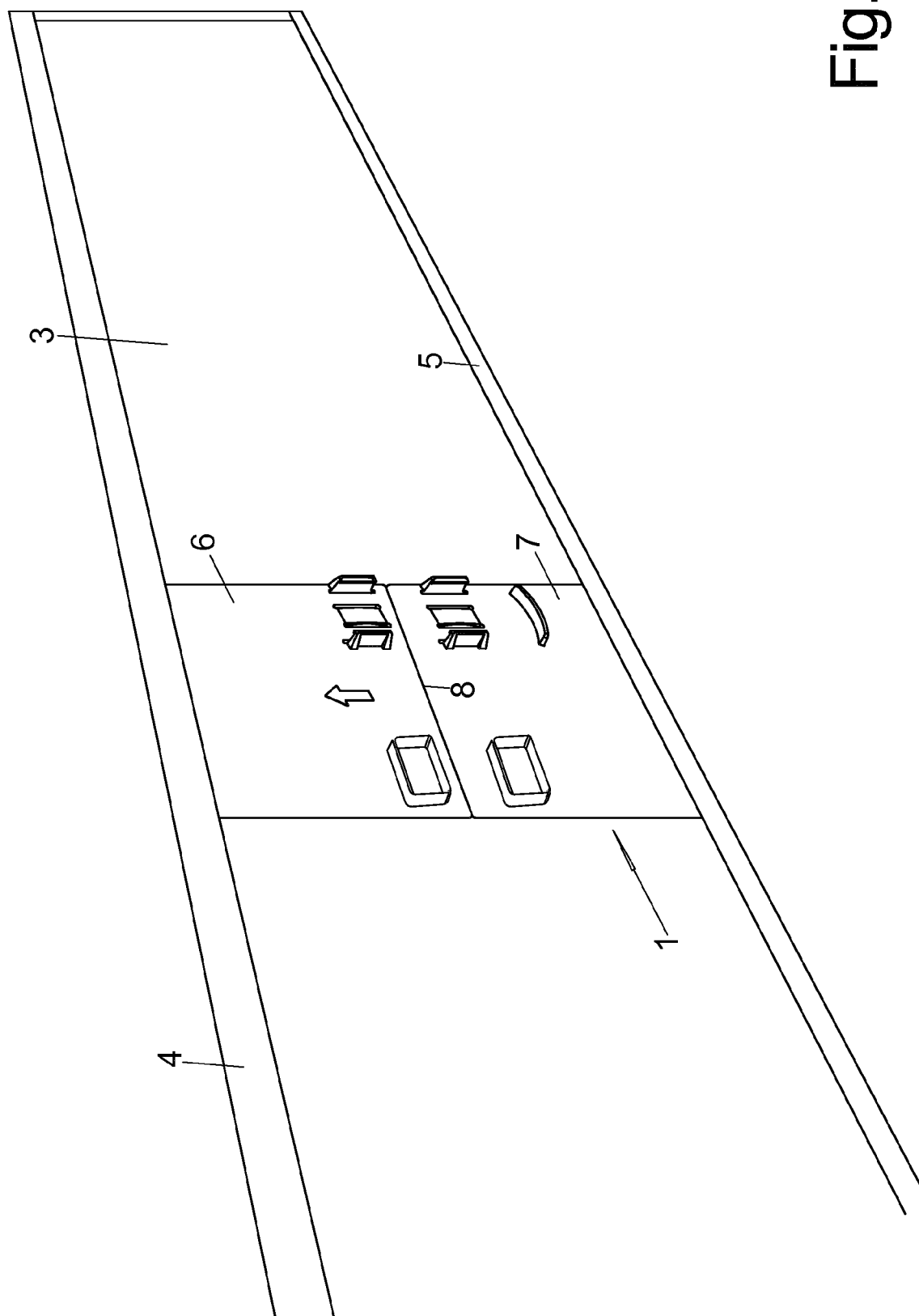


Fig. 12

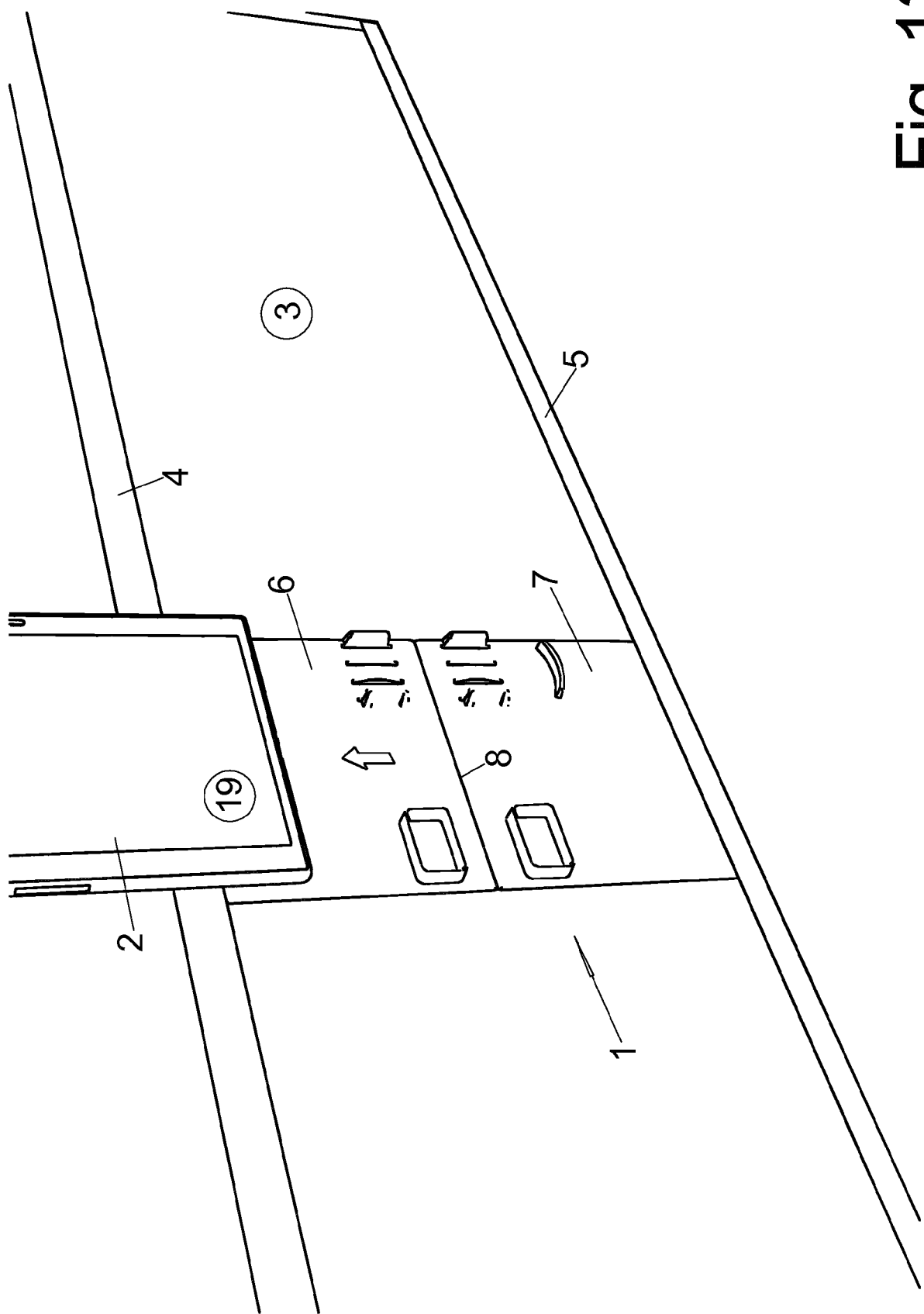


Fig. 13

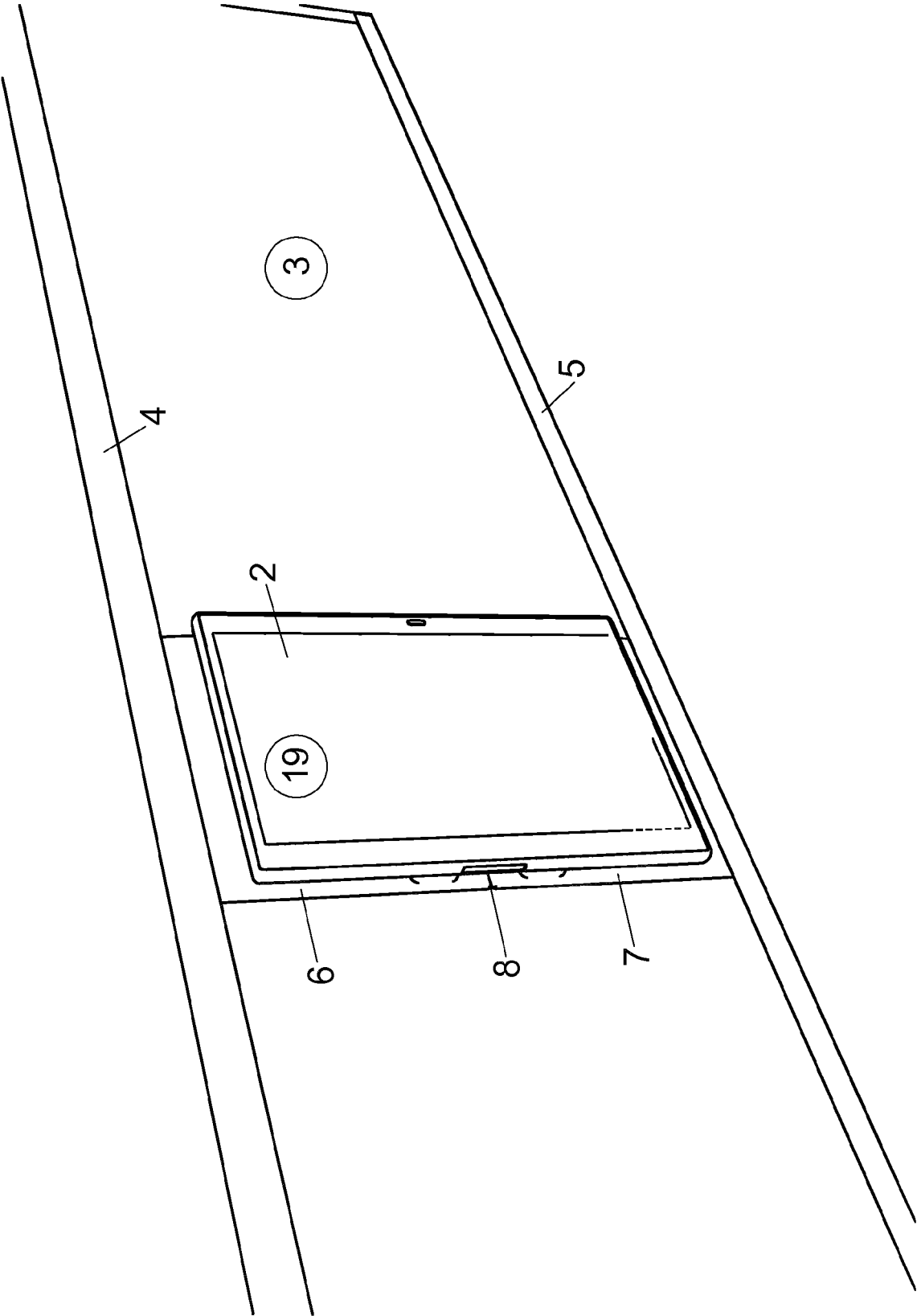


Fig. 14

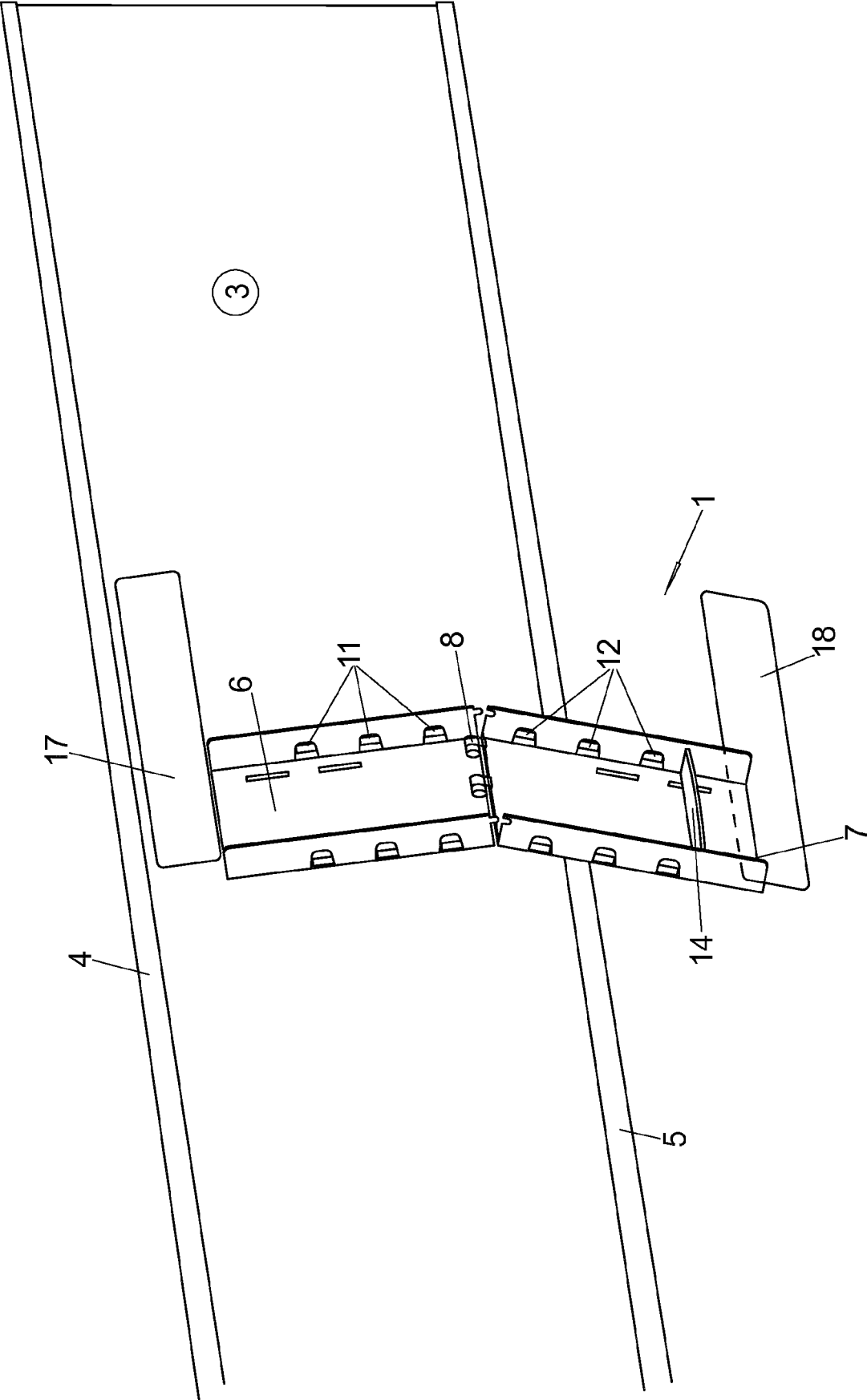


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 15 7222

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 195 01 972 A1 (ESSELTE METO INT GMBH [DE]) 25. Juli 1996 (1996-07-25)	1-3,5,14	INV. G09F3/20
Y	* Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 42 *	12,13	
	* Abbildungen 1-5 *		

X	FR 2 992 764 A1 (STORE ELECT SYS [FR]) 3. Januar 2014 (2014-01-03)	1-3,14	
	* Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 24 *		

Y	WO 95/19617 A1 (FEMC LTD [US]) 20. Juli 1995 (1995-07-20)	12	
	* Seite 3, Zeile 9 - Zeile 17 *		
	* Abbildungen 1-3 *		

Y	DE 195 34 671 A1 (ESSELTE METO INT GMBH [DE]) 20. März 1997 (1997-03-20)	13	
	* Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 5 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G09F G06F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		15. April 2019	Pantoja Conde, Ana
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 15 7222

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-04-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19501972 A1	25-07-1996	KEINE	
FR 2992764 A1	03-01-2014	EP 2867884 A1	06-05-2015
		FR 2992764 A1	03-01-2014
		WO 2014006299 A1	09-01-2014
WO 9519617 A1	20-07-1995	AU 1564295 A	01-08-1995
		CA 2180831 A1	20-07-1995
		GB 2300960 A	20-11-1996
		US 5458307 A	17-10-1995
		WO 9519617 A1	20-07-1995
DE 19534671 A1	20-03-1997	DE 19534671 A1	20-03-1997
		EP 0764929 A1	26-03-1997
		ES 2128133 T3	01-05-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3900904 C1 [0002] [0003]