



(11)

EP 2 261 440 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.12.2010 Patentblatt 2010/50

(51) Int Cl.:
E04F 19/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10005978.1**

(22) Anmeldetag: **09.06.2010**

(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 SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Ams, Patrick**
67511 Worms (DE)

(74) Vertreter: **Hörschler, Wolfram Johannes et al**
Ißenbrück Bösl Hörschler LLP
Eastsite One
Seckenheimer Landstrasse 4
68163 Mannheim (DE)

(30) Priorität: 10.06.2009 DE 102009024470

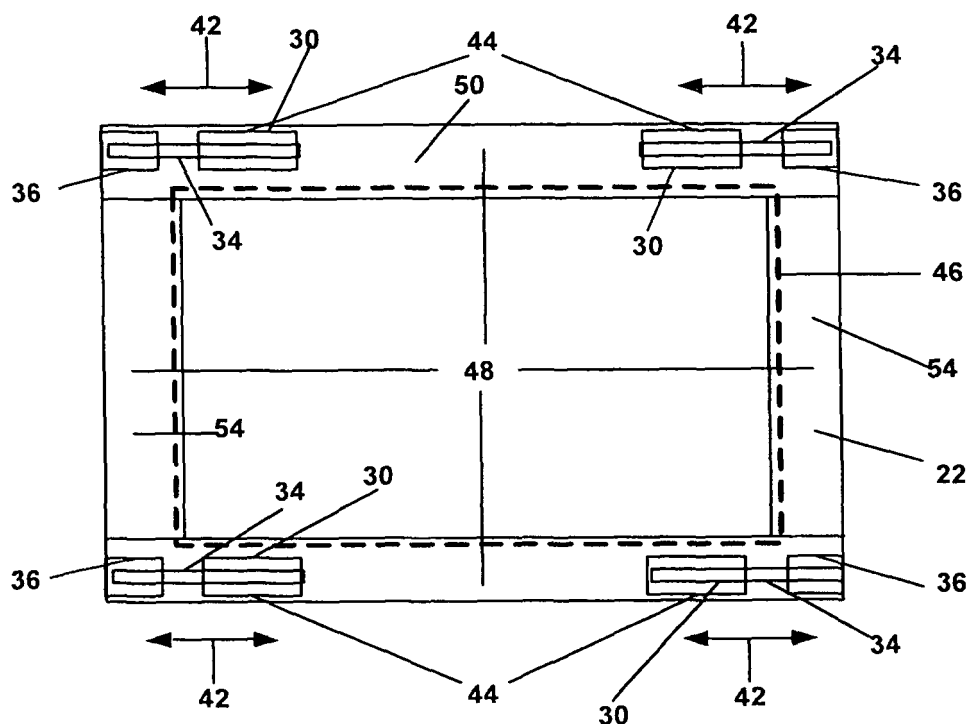
(71) Anmelder: **Ams, Patrick**
67511 Worms (DE)

(54) **Abdeckung mit innenliegender Fixierung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung (22, 30, 34, 36) zur Abdeckung einer in eine Decken-, Boden- oder Wandfläche (10) eingelassenen Anzeigevorrichtung sowie auf ein Verfahren zur Betätigung dieser Vorrichtung. Eine Abdeckplatte (22) überdeckt einen

in eine Öffnung (12) eingelassen Einbaukasten (20) zur Aufnahme der Anzeigevorrichtung. Die Abdeckplatte (22) weist an Ihrer Rückseite (40) mindestens ein verschiebbares Halteelement (34). Dieses ist magnetisch von außen, d.h. außerhalb der Abdeckplatte (22), betätigbar.

Fig. 4



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Abdeckung mit einer innenliegend ausgebildeten Fixierung einer Abdeckplatte zum Einbau in einer Wand, einer Decke oder einem Boden. Insbesondere dient die erfindungsgemäß vorgeschlagene Abdeckung mit innenliegender Fixierung einer von außen unsichtbaren Fixierung von Abdeckplatten, Sichtscheiben, Touch-Screen-Abdeckungen über Wandeinbaukästen von Elektro- und anderen Installationen, wie z.B. Abdeckungen von LEDs als Wandeinbaulampen.

[0002] DE 38 34 137 C2 betrifft einen Rahmen für den Einbau in eine Decke, eine Deckenunterkonstruktion oder eine Wand mit einer abnehmbaren Abdeckplatte. Gemäß dieser Lösung wird ein Rahmen für den Einbau in eine Decke, eine Deckenunterkonstruktion oder eine Wand mit einer Abdeckplatte vorgeschlagen, die in ihrer Schließstellung in den Rahmen eingesetzt und mittels einer auf der dem Gebäuderaum abgewandten Seite der Abdeckplatte angeordneten Halteinrichtung am Rahmen gehalten ist. Die Abdeckplatte ist zum Öffnen schwenkbar am Rahmen gelagert und die Schwenkachse wird von mindestens einem Achsbolzen gebildet. Der mindestens eine Achsbolzen ist in dem der Gebäudewand abgewandten Bereich der Abdeckplatte angeordnet und in einem Führungsschlitz schwenkbar sowie in Schlitzlängsrichtung verschiebbar gelagert. Die Abdeckplatte wird beim Öffnen, wenn die aus Rahmen zum Gebäuderaum ausschwenkende Plattenseite vom Rahmen freikommt, von dem der ausschwenkenden Plattenseite entgegengesetzt gelegenen Rahmenteil wegbewegt. Der mindestens eine Achsbolzen ist nahe der der zum Gebäuderaum ausschwenkenden Plattenseite entgegengesetzt gelegenen Plattenseite angeordnet und der Führungsschlitz ist ein zur Ebene der Abdeckplatte in ihrer Schließstellung paralleler, innenseitig geschlossener Linearschlitz.

[0003] DE 100 25 175 A1 bezieht sich auf einen Einbaurahmen für einen berührungssensitiven Schirm. Gemäß dieser Lösung fasst der Einbaurahmen eine derart ausgebildete Öffnung, dass wenigstens ein Teil der berührungssensitiven Oberfläche des Schirms freiliegt. Der Einbaurahmen deckt wenigstens einen Teil des Außenumfangs des Schirms ab, wobei der Einbaurahmen Mittel zur Anbringung des Rahmens an weiteren Elementen aufweist. Der Einbaurahmen wird bevorzugt aus einem harten Kunststoffmaterial, wie z.B. glasfaserverstärkten Polyamid, gefertigt. Zur Fixierung des in den Einbaurahmen aufgenommenen Schirms ist der Einbaurahmen mit einer Halteplatte derart verbunden, dass der Schirm zwischen der Halteplatte und dem Einbaurahmen angeordnet ist. Die Halteplatte wird aus Metall gefertigt, wobei der Halterahmen mit dem Einbaurahmen durch eine lösbare Verbindung, insbesondere eine Klemmverbindung, befestigt wird.

[0004] DE 20 2007 000 791 U1 bezieht sich auf eine Unterputz-Montageeinheit. Die Unterputz-Montageeinheit dient zur Montage eines elektrischen Gerätes mit einer Wanddose aus Kunststoff und einem in der Wanddose fixierbaren metallischen Einsatz zum Halten des Gerätes. An der Wanddose ist eine Haltevorrichtung befestigt, an der der Einsatz verstellbar angebracht werden kann. Der Einsatz umfasst einen Tragrahmen und einen höhenverstellbar zu diesem befestigten Feststellrahmen.

[0005] DE 20 2007 005 026 U1 bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Befestigung einer Anzeigereinrichtung in einer Wand- oder Maueröffnung. Die Vorrichtung zur Befestigung einer Anzeigereinrichtung in einer Wand- oder Maueröffnung oder dergleichen umfasst ein Gehäuse zum Einsetzen in die Wand- oder Maueröffnung, wobei das Gehäuse Befestigungsmittel aufweist, um das Gehäuse in der Wand- oder Maueröffnung zu befestigen. Das Gehäuse weist im bestimmungsgemäßen Einbauzustand eine von der Wand oder Mauer weggerichtete Aufnahmeöffnung zur Aufnahme der Anzeigereinrichtung auf. Es ist eine Gehäuseblende vorgesehen, die im Wesentlichen der umfangsmäßigen Abdeckung der Wand- oder Maueröffnung dient, wobei die Gehäuseblende im bestimmungsgemäßen Einbauzustand an dem Gehäuse befestigt oder mit diesem integriert ausgebildet ist. Eine Anzeigenvorrichtungsblende bildet im bestimmungsgemäßen Einbauzustand um die Anzeigefläche der Anzeigevorrichtung herum im Wesentlichen einen Rahmen. Das Gehäuse und/oder die Gehäuseblende weisen Rastmittel auf, die mit entsprechenden Gegenrastmitteln, die an der Anzeigevorrichtungsblende und/oder der Anzeigevorrichtung ausgebildet sind, zusammenwirken, um im bestimmungsgemäßen Einbauzustand die Anzeigevorrichtung an dem Gehäuse lösbar zu befestigen.

[0006] Momentan werden Anzeigevorrichtungen wie z.B. Einbaumonitor, Displays oder Touchscreens in einem Einbaukasten mit Hilfe von Schrauben fixiert, welche dann von einem aufgesteckten Abdeckrahmen verdeckt werden. Dadurch lässt sich ein flächenbündiger Einbau nicht realisieren. Nachteile im Innenbereich sind insbesondere in ästhetischer Hinsicht die optisch unschönen Abdeckrahmen, Staubansammlungen auf den Kanten sowie eine schwierige Reinigung, insbesondere in Rein- bzw. Reinraum-Umgebungen, Krankenhäusern und dergleichen. Im Außenbereich kommt zu den vorstehend aufgezählten Nachteilen noch der mangelhafte Schutz gegenüber Vandalismus hinzu. Selbstverständlich können die Teile auch miteinander verklebt werden, sind dann aber nur schwer für Wartungsarbeiten zugänglich zu machen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine leicht bedienbare und ästhetisch ansprechende Fixierung einer Abdeckung für Einbaumonitor, Touchscreens oder dergleichen bereitzustellen.

[0008] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, an einer Abdeckung, insbesondere an dessen Rückseite an

Ober- und Unterseite jeweils einen Magneten in einem Gleitlager anzuordnen und an der Innenseite der Abdeckplatte in dazu komplementären Montagepositionen Metallbolzen anzubringen. Insbesondere können die Metallbolzen derart angebracht werden, dass diese entweder in horizontale Richtung verfahrbar sind oder auch in vertikale Richtung verfahrbar sind. Der Metallbolzen kann in einem Gleitlager gehalten werden. Nach dem Aufsetzen der Abdeckplatte auf den Einbaurahmen werden die Metallbolzen dann mit einem Magnet, welcher eine höhere Magnetkraft entwickelt als die im Einbaurahmen verbauten Magnete, jeweils in Richtung der Gleitlager verschoben. Je nach Montageorientierung der Metallbolzen, entweder in vertikale oder horizontale Richtung, werden die Metallbolzen in den jeweiligen Gleitlagern verschoben. Damit können sowohl ein Einführen der Metallbolzen in die Permanentmagnete der Gleitlager erfolgen wie auch ein Entriegeln der Metallbolzen, d.h. ein Verfahren der Metallbolzen aus den Permanentmagneten der Gleitlager der Abdeckung. Diese Ver- bzw. Entriegelungsbewegung erfolgt abhängig von der Bewegungsrichtung der Metallbolzen entweder in vertikale oder auch in horizontale Richtung, je nach gewählter Einbausituation. Durch Verfahren der Metallbolzen an der Rückseite der Abdeckplatte in vertikale Richtung nach oben oder unten bzw. in horizontale Richtung seitwärts wird diese Abdeckung in einem Einbaurahmen oder einem Einbaukasten fixiert.

[0009] Wird an der Außenseite der Abdeckung ein Montagewerkzeug verwendet, was stärkere Magnete aufweist als die Permanentmagnete, die an der Rückseite der Abdeckung verbaut sind, so kann die Abdeckplatte wieder gelöst werden.

[0010] Alternativ zu Permanentmagneten können die Metallbolzen auch elektromagnetisch gehalten werden. Dadurch lässt sich eine flächenbündige Einbringung der Abdeckplatte realisieren. Unter einer flächenbündigen Einbringung der Abdeckplatte wird im vorliegenden Zusammenhang verstanden, dass Abdeckplatte und Wand eine absatzfrei ausgebildete Ebene bilden. Der Absatz, der normalerweise durch einen Abdeckrahmen entsteht, entfällt bei der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung. Eine Fuge, die sich zwischen Abdeckplatte und Wand ergibt, wird durch eine Gummidichtung - um ein Beispiel zu nennen - oder eine andere Dichtung, die am Wandeinbaukasten vorgesehen sein kann, abgedichtet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0011] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend eingehender beschrieben.

[0012] Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer aus dem Stand der Technik bekannten Befestigung einer Abdeckplatte zur Abdeckung einer in eine Wand integrierten Anzeigevorrichtung,

Fig. 2 einen in eine Wand integrierten Einbaukasten zur Aufnahme einer Anzeigevorrichtung wie z.B. ein Display oder Touchscreen, abgedeckt durch eine Abdeckplatte,

Fig. 3 die Abdeckplatte gemäß Fig. 2 in Einzeldarstellung,

Fig. 4 die Draufsicht auf eine an einem mehrteiligen Rahmen fixierte Abdeckplatte,

Fig. 5 die Draufsicht auf eine erfindungsgemäß vorgeschlagene Abdeckplatte, die an einer einteilig ausgebildeten Rahmenstruktur befestigt ist,

Fig. 6 die schematische Wiedergabe einer Montagehilfe zur Betätigung von Betätigungsmagneten zur Entriegelung bzw. Verriegelung der Halteelemente mit Glashalter,

Fig. 7 eine in eine Wandöffnung einhängbare Abdeckplatte mit Arretierstiften und Elektromagneten oder anderen Magneten und

Fig. 8 die Darstellung der Fuge zwischen Wandöffnung und Abdeckplatte.

Ausführungsvarianten

[0013] Der Darstellung gemäß Fig. 1 ist ein Schnitt durch eine aus dem Stand der Technik bekannte Befestigungsmöglichkeit einer Abdeckplatte zu entnehmen.

[0014] Aus der Darstellung gemäß Fig. 1 geht hervor, dass in einer Wandfläche 10 eine Öffnung 12 vorgesehen ist. Anstelle der in der Darstellung gemäß Fig. 1 beispielhaft herausgegriffenen Wandfläche 10 kann es sich dabei auch um eine Decke oder um die Bodenfläche eines Raumes innerhalb eines Gebäudes handeln. Die in der Darstellung gemäß Fig. 1 dargestellte Wand kann auch auf der Außenseite eines Gebäudes liegen und Witterungseinflüssen ausgesetzt sein.

[0015] Die Öffnung 12 begrenzt einen Einbauraum 14, in dem ein Einbaukasten 20 aufgenommen ist. Wie der Darstellung gemäß Fig. 1 zu entnehmen ist, ist der Einbaukasten 20 in der Öffnung 12 der Wandfläche 10 durch Befestigungsschrauben 16 befestigt. Der Einbaukasten 20 definiert einen Einbauraum 14, in welchem die Elektronik einer Anzeigevorrichtung, sei es ein Monitor, sei es ein Display, sei es ein Touchscreen oder dergleichen, eingelassen wird. Aus der Darstellung gemäß Fig. 1 geht hervor, dass die dem Raum zuweisende Öffnung 12 in der Wandfläche 10 durch eine Abdeckplatte 22 verschlossen ist. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante gemäß dem Stand der Technik ist die Abdeckplatte 22 durch Fixierschrauben 24 mit dem Einbaukasten 20 innerhalb der Öffnung 12 fixiert. Um die ästhetisch nicht ansprechenden Schraubenköpfe der Fixierschrauben 24 zu kaschieren, verläuft um die Außenum-

randung der Abdeckplatte 22 ein Abdeckrahmen 18, der in aller Regel so ausgebildet ist, dass der Abdeckrahmen 18 die Köpfe der Fixierschrauben 24 überdeckt und somit unsichtbar macht. Zur Demontage der Abdeckplatte 22 ist bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante eine Demontage der Abdeckrahmen 18 - seien sie ein- oder mehrteilig ausgebildet - erforderlich, so dass die Schraubenköpfe der Fixierschrauben 24 wieder zugänglich sind. Für den Fall, dass die Abdeckrahmen 18 auf der Wandfläche 10 stoffschlüssig befestigt sind, so z.B. verklebt werden, sind die Schraubenköpfe der Fixierschrauben 24 nur nach Zerstörung der Abdeckrahmen wieder zugänglich.

[0016] Die in der Darstellung gemäß Fig. 1 aus dem Stand der Technik bekannte Lösung erscheint insgesamt aus ästhetischen Gründen recht unbefriedigend und schafft durch den Abdeckrahmen 18 die in der Beschreibungseinleitung wiedergegebenen Nachteile.

[0017] Der Darstellung gemäß Fig. 2 ist eine Ausführungsvariante der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung zur Abdeckung einer in einer Decken-, Boden- oder Wandfläche eingelassenen Anzeigevorrichtung zu entnehmen.

[0018] Analog zur Darstellung gemäß Fig. 1 befindet sich in der Wandfläche 10 der Einbaukasten 20, der den Einbauräum 14 definiert. In der Wandfläche 10 ist die Öffnung 12 vorgesehen, die den Einbaukasten 20 aufnimmt. Wie die Fig. 2 zeigt, ist der Einbaukasten 20 durch die Abdeckplatte 22 verschlossen.

[0019] Aus der Darstellung gemäß Fig. 3 geht eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Abdeckplatte näher hervor.

[0020] Aus der Darstellung gemäß Fig. 3 geht hervor, dass die Abdeckplatte 22 eine Vorderseite 38, die dem Benutzer zuweist, und eine Rückseite 40 aufweist. An der Rückseite 40 sind gemäß der Darstellung in Fig. 3 über eine Kleberschicht 32 jeweils fixiert Gleitlager 30 angeordnet, in denen bolzenförmig ausgebildet, bevorzugt aus metallischem Werkstoff gefertigte Halteelemente 34 verschiebbar sind. Alternativ besteht die Möglichkeit, anstelle einer Klebeschicht 32 eine Verschraubung vorzusehen. Es kann auch erst eine provisorische Abdeckplatte, die aus Holz oder Kunststoff gefertigt ist, angebracht werden, um einen z.B. noch leeren Einbaukasten 20 abzudecken. Die aus metallischem Werkstoff gefertigten Halteelemente 34, werden insbesondere aus einem magnetische Eigenschaften aufweisenden Werkstoff gefertigt.

[0021] Die in der Darstellung gemäß Fig. 3 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 ausgebildeten, in den Gleitlagern 30 gelagerten Halteelemente 34 sind bevorzugt kreisrund beschaffen und zylindrisch bzw. stiftförmig ausgebildet. Die Geometrie der Halteelemente 34, die in den Gleitlagern 30 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 befestigt sind, korrespondiert zur Geometrie der Öffnungen 36, die in einem ein- oder mehrteilig ausgebildeten Rahmen ausgebildet sind. Dieser ist in der Darstellung gemäß Fig. 2 in die Wandfläche 10 integriert

und in den Darstellungen gemäß Fig. 4 und 5 näher dargestellt.

[0022] Fluchtend zu den Gleitlagern 30 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 und insbesondere fluchtend zu den in den Gleitlagern 30 aufgenommenen, in der Darstellung gemäß der Fig. 2 und 3 in horizontale Richtung, d.h. senkrecht zur Zeichenebene verfahrbaren Elemente 34 sind im Rahmen Öffnungen 36 ausgebildet. Werden z.B. an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 stift- oder bolzenförmig ausgebildete Halteelemente 34 mit kreisrundem Querschnitt eingesetzt, so sind die Öffnungen 36 in Komplementärgeometrie ausgebildet. Bevorzugt sind die Öffnungen 36 im Rahmen, sei er ein- oder mehrteilig ausgebildet und in die Wandfläche 10 eingelassen, magnetisierbar. So können z.B. die Öffnungen 36 von Permanentmagneten umschlossen sein, die ein einmal in die Öffnung 36 eingeführtes Halteelement 34 aufgrund der ausgeübten Magnetkraft so fixieren, dass ein ungewolltes Ausschieben des in der Darstellung gemäß der Fig. 2 und 3 senkrecht zur Zeichenebene, d.h. in horizontale Richtung verschiebbaren Halteelementes 34 aus den Öffnungen 36 nicht mehr möglich ist.

[0023] Während in den Darstellungen gemäß der Fig. 2 und 3 die Öffnungen 36 im Rahmen bzw. die Gleitlager 30 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 so orientiert sind, dass die Halteelemente 34 eine senkrecht in die Zeichenebene gemäß der Fig. 2 und 3 führende Bewegungen ausführen, können sowohl die Öffnungen 36 im Rahmen als auch die Halteelemente 34 aufnehmenden Gleitlager 30 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 um 90° gedreht, d.h. in vertikale Richtung verlaufend, orientiert sein. Zum Befestigen bzw. zum Entriegeln der Abdeckplatte 22 wäre in diesem Einbaugefälle keine in horizontale Richtung verlaufende Verfahrbewegung in der Ausführungsvariante gemäß den Fig. 2 und 3 erforderlich, sondern vielmehr eine ebenfalls um 90° gedrehte, sich im Wesentlichen in vertikale Richtung erstreckende Verfahrbewegung vorzunehmen.

[0024] Der Darstellung gemäß Fig. 4 ist zu entnehmen, dass sich eine in einer Wandfläche 10 befindliche Öffnung 12 durch die Abdeckplatte 22 verschließen lässt. Die Abdeckplatte 22 überdeckt nicht nur eine sichtbare Fläche 46, sondern kann auch einen in Figur 8 angedeuteten geeisten, d.h. undurchsichtig gemachten Bereich umfassen. Innerhalb dieses geeisten Randbereichs 48 (vgl. Darstellung gemäß Figur 9) sind an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 die Halteelemente 34 bzw. die Permanentmagnete mit den Öffnungen 36 aufgenommen. Bei Draufsicht auf die Vorderseite 38 der Abdeckplatte 22 verdeckt der geeiste Randbereich 48 die auf der Rückseite 40 montierten vorstehend genannten Fixierungselemente. Rahmenlängsseiten 50 bzw. 52 sind jeweils über Querseiten 54 miteinander verbunden. Im Unterschied zur Darstellung gemäß Fig. 4, wo der Rahmen mehrteilig ausgebildet ist, ist in der Darstellung gemäß Fig. 5 ein einteilig ausgebildeter umlaufender Rahmen 56 dargestellt.

[0025] Fig. 4 zeigt, dass in dieser Darstellung die an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 vorgesehenen Gleitlager 30 die in dieser Ausführungsvariante als Metallbolzen ausgeführten Halteelemente 34 führen. Aus der Darstellung gemäß Fig. 4 geht hervor, dass die freien Ende der Halteelemente 34 jeweils in Öffnungen 36 eingefahren sind, so dass in der Darstellung gemäß Fig. 4 die dort von der Vorderseite 38 her dargestellte Abdeckplatte 22 in den Öffnungen 36, denen bevorzugt Permanentmagnete zugeordnet sind, verriegelt ist. Aus der Darstellung gemäß Fig. 4 geht hervor, dass die dargestellte Abdeckplatte 22 bevorzugt an ihren vier Ecken mit dem Rahmen 50, 52, 54 verriegelt ist.

[0026] Der Randbereich, der Randstreifen 48, der die sichtbare Fläche 46 an der Vorderseite 38 der Abdeckplatte 22 umschließt, kann auch auf der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 beispielsweise durch eine Glasinnen-gravur undurchsichtig gemacht werden.

[0027] Im Unterschied zur Darstellung gemäß Fig. 4 ist in Fig. 5 ein Rahmen dargestellt, der als umlaufender Rahmen 56 ausgebildet ist. In der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsvariante ist der Rahmen einstückig und als umlaufender Rahmen 56 ausgebildet. Die in der Darstellung gemäß Fig. 4 dargestellten Stoßfugen zwischen den Längsseiten 50 bzw. 52 des mehrteiligen Rahmens sowie den Querseiten 54 sind entfallen. Analog zur Darstellung gemäß Fig. 4 ist die in Fig. 5 dargestellte Abdeckplatte 22 ebenfalls an ihren vier Ecken in Öffnungen 36, die am Rahmen ausgebildet sind, verriegelt. Analog zur in Fig. 4 dargestellten Ausführungsvariante der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Abdeckplatte 22 befinden sich auch an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 gemäß der Ausführungsvariante in Fig. 5 die Gleitlager 30, in denen die bolzenförmig ausgebildeten Halteelemente 34 in horizontale Richtung verfahrbar geführt sind. Abweichend von den in Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsvarianten, könnten die Gleitlager 30 der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 auch um 90° gedreht, d.h. in vertikale Richtungweisend an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 orientiert sein. Komplementär dazu, wären in dieser Ausführungsvariante die Öffnungen 36, die bevorzugt von einem Permanentmagneten umschlossen sind, ebenfalls um 90° im umlaufenden Rahmen 56 bzw. in dem mehrteilig ausgebildeten Rahmen 50, 52, 54 gemäß der Ausführungsvariante in Fig. 4 verdreht.

[0028] Weitere Abwandlungen der in Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsvarianten der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung könnten in kinematischer Umkehr auch vorgesehen sein, wonach in den Ausführungsvarianten gemäß der Fig. 4 und 5 die an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 befestigten Gleitlager 30 statt an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 im Bereich der Öffnungen 36 vorgesehen sind. Die Öffnungen 36 wären in diesem Falle an der Rückseite 40 fluchtend zu den Halteelementen 34 und angepasst an deren Geometrie, seien sie in vertikale Richtung, seien sie in horizontale Richtung verschiebbar ausgebildet, anzupassen.

[0029] Beiden Ausführungsvarianten gemeinsam ist die Möglichkeit, die Abdeckplatte 22 unter Ausbildung eines minimalen Spaltes in den Rahmen 50, 52, 54 bzw. in eine in diesem vorhandene Öffnung oder in einen umlaufenden Rahmen 56 einzupassen.

[0030] Der Darstellung gemäß Fig. 6 ist eine Montagehilfe zu entnehmen.

[0031] Bei Montage der Abdeckplatte 22 am Rahmen 50, 52, 54 in mehrteiliger Ausführung bzw. am umlaufenden Rahmen 56 in einteiliger Ausführung kommt die in Fig. 6 in schematischer Weise angedeutete Montagehilfe 58 zum Einsatz. Wie Fig. 6 zeigt, umfasst die Montagehilfe 58 gemäß der Darstellung in Fig. 6 im Wesentlichen zwei parallel zueinander verlaufende sich im Wesentlichen in horizontale Richtung erstreckende Führungsschienen 62. An den Führungsschienen sind im Bereich von Griffen 66, die sich zwischen den Führungsschienen 62 erstrecken, Betätigungsmagnete 64 angeordnet. Die Betätigungsmagnete 64 der Montagehilfe 58 haben die Eigenschaft, eine größere Magnetkraft zu erzeugen, als die Magnete, die im Bereich der Öffnungen 36 bzw. im Bereich der Gleitlager 30 der Abdeckplatte 22 angeordnet sind. Dies bedeutet, dass mit der Montagehilfe 58 insbesondere mit den an dieser vorgesehenen Betätigungsmagneten 64 die Halteelemente 34, seien sie an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 ausgebildet, seien sie in Gleitlagern 30 am Rahmen 50, 52, 54 bzw. am umlaufenden Rahmen 56 ausgebildet, betätigt werden können. Die Betätigungsmagnete 64 sind so ausgelegt, dass diese eine höhere Magnetkraft erzeugen, als die Magnete, die den Öffnungen 36 zugeordnet sind. Dabei kann es sich insbesondere um Permanentmagnete handeln. Neben der Ausbildung der Magnete als Permanentmagnete können diese auch als Elektromagnete ausgebildet sein. Bei den Magneten handelt es sich bevorzugt um Permanentmagnete, die ohne Strom haften. Durch den Einsatz von Permanentmagneten ist auch beim Stromausfall die Fixierung der Abdeckplatte 22 in der Öffnung 12 der Wandfläche 10 gesichert.

[0032] Bei der in Fig. 6 schematisch angedeuteten Montagehilfe 58 handelt es sich um eine solche, welche die Halteelemente 34, seien sie bolzen- oder stiftförmig ausgebildet, im Wesentlichen in vertikale Richtung bewegt. Werden - wie vorstehend bereits angedeutet - die Halteelemente 34 hingegen in vertikale Richtung verfahren, was bei einer um 90° gedrehten Orientierung der Gleitlager 30 bzw. der Öffnungen 36 durchaus möglich ist, so wären die Betätigungsmagnete 64 in analoger Weise statt in horizontale Richtung in vertikale Richtung an der Montagehilfe 58 zu verfahren. In diesem Fall erstreckten sich die Führungsschienen 62 der Montagehilfe 58 im Gegensatz zur zeichnerischen Darstellung gemäß Fig. 6 parallel zueinander, jedoch in vertikale Richtung.

[0033] Eine möglichst einfache Handhabung der Montagehilfe 58 lässt sich dadurch erzielen, dass an den Enden der Griffe 66, die sich zwischen den parallel zueinander verlaufenden Führungsschienen 62 erstrecken, je-

weils ein Betätigungsmagnet 64 aufgenommen ist, dessen Magnetkraft größer ist, als die Magnetkraft, die zum Verfahren der Halteelemente 34 in die Öffnungen 36 des Rahmens 50, 52, 54 in mehrteiliger Ausführung bzw. im umlaufenden Rahmen 56 in einteiliger Ausführung erforderlich ist.

[0034] Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Lösung zeichnet sich insbesondere durch ein sehr einfaches Handling bei Montage und Demontage aus. Der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung folgend, kann die Abdeckplatte 22 einfach in die Öffnung des Rahmens 50, 52, 54 in mehrteiliger Ausführungsform bzw. in die Öffnung eines umlaufenden Rahmens 56 in einteiliger Ausführungsform eingesetzt werden. Nach Einsetzen der Abdeckplatte 22 in die zu verschließende Öffnung der Anzeigevorrichtung, sei es ein Monitor, sei es ein Touchscreen oder dergleichen, wird auf die außenliegende Vorderseite, d.h. die Außenseite der Abdeckplatte 22 die in Fig. 6 in schematischer Weise dargestellte Montagehilfe 58 aufgebracht. Die korrespondierend zur Lage der Halteelemente 34 angeordneten Betätigungsmagnete 64 werden beim Verfahren der Griffe 66 in Verfahr- richtung 60 paarweise synchron bewegt, so dass die an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 in den Gleitlagern 30 aufgenommenen Halteelemente 34 ebenfalls in horizontale Richtung verfahren werden. Dies gilt gleichermaßen für die Verriegelung der Abdeckplatte 22 im Rahmen 50, 52, 54 in mehrteiliger Ausführungsvariante wie auch im umlaufenden Rahmen 56 gemäß der einteiligen Ausführungsvariante.

[0035] Das Entriegeln, d.h. die Montage der Abdeckplatte 22, erfolgt in analoger Weise durch Aufbringen der Montagehilfe 58 von der Außenseite der Abdeckplatte 22, d.h. von deren Vorderseite 38 her. In diesem Fall verfahren die Betätigungsmagnete 64, die eine Magnetkraft erzeugen, die größer ist als die Magnetkraft, die bevorzugt aus metallischem Werkstoff gefertigten Halteelemente 34 aus den Öffnungen 36.

[0036] In gleicher Weise ist das Vorgehen, wenn sich die Gleitlager 30 nicht an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 befinden, sondern in kinematischer Umkehr am Rahmen 50, 52, 54 in mehrteiliger Ausführung bzw. am umlaufenden Rahmen 56 in dessen einteiliger Ausführung befinden.

[0037] Die Montagehilfe 58 wird - wie vorstehend bereits im Zusammenhang mit Fig. 6 erwähnt - bei einer vertikalen Orientierung der Halteelemente 34, seien sie zylindrisch oder stiftförmig ausgebildet, abgewandelt. In diesem Fall verfahren die Betätigungsmagnete 64 der Montagehilfe 58 nicht an Führungsschienen 62 in horizontale Verfahr- richtung 60 in Bezug aufeinander, sondern an sich parallel zueinander erstreckenden Führungsschienen 66, die vertikal zueinander verlaufen, so dass ein zuverlässiges Handling der Abdeckplatte 22 auch in dieser Ausführungsvariante gewährleistet ist.

[0038] In vorteilhafter Weise kann an einem mittig angeordneten Längsträger 62 ein Glashalter 68, der z.B. als Saugnapf oder ähnliches ausgebildet ist, vorgesehen

sein. Mit dem Glashalter 68 kann die Abdeckplatte 22 an ihrer Vorderseite 38 z.B. durch Unterdruckbeaufschlagung des Glashalters 68 an der Montagehilfe 58 fixiert werden. Die Montage der am Glashalter 68 aufgenommenen Abdeckplatte 22 kann dann in der Öffnung 12 vorgenommen werden.

[0039] Der Darstellung gemäß Figur 7 ist eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung zu entnehmen. Analog zur Darstellung gemäß Figur 2 wird der Einbauraum 14, in dem der Einbaukasten 20 in die Wandfläche 10 eingelassen ist, durch die Abdeckplatte 22 verschlossen. An der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 befinden sich an der Oberseite z.B. die verschiebbaren Halteelemente 34, die stift- oder zylinderförmig ausgebildet sein können. Diese werden in Gleitlagern 30 verschoben, was bei der Montage mittels der Montagehilfe 58 von der Vorderseite 38 der Abdeckplatte 22 her erfolgt. Die Halteelemente 34, seien sie stift- oder zylinderförmig ausgebildet, fahren in Öffnungen in Permanentmagnete ein, die korrespondierend zur Position der Stifte der Halteelemente 34 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 an Schenkeln 74 bzw. 76 des Einbaukastens 20 ausgebildet sind. Im Unterschied zur Ausführungsvariante gemäß Figur 2 umfasst die Abdeckplatte 22 an einer Seite Vorsprünge 70, die stift- oder bolzenförmig ausgebildet sein können. Mit den Vorsprüngen 70 wird die Abdeckplatte 22 bei der Montage mittels der Montagehilfe 58 gemäß der Darstellung in Figur 6 in Aufnahmeöffnungen 72, die in den kurzen Schenkel des Einbaukastens 20 integriert sein können, eingehangen und verschwenkt, so dass nach Betätigung der Montagehilfe 58 bzw. des Betätigungsmagneten 64 in Verfahr- richtung 60 die Halteelemente 34 in die Öffnungen der Permanentmagnete 36 einfahren. In Abwandlung zur in Figur 7 dargestellten Ausführungsvariante könnten die Vorsprünge 70 auch am oberen Ende der Abdeckplatte 22 ausgebildet sein und die stift- oder bolzenförmig ausgebildeten Halteelemente 34 an der Position angeordnet werden, wo sich in der Ausführungsvariante gemäß Figur 7 die Vorsprünge 70 befinden.

[0040] Den Ausführungsvarianten der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung gemäß der Figuren 2, 3, 4, 5 und 7 ist gemeinsam, dass sich die Halteelemente 34 bzw. die Permanentmagnete 36 sowie die Vorsprünge 70 in dem Bereich der Abdeckplatte 22 befinden, die an der Vorderseite 38 der Abdeckplatte 22 durch einen z.B. geeisten Randstreifen 48 oder durch eine Glasinnengravur undurchsichtig gestaltet ist. Der z.B. als geeister Randstreifen 48 ausgefüllte Bereich der Abdeckplatte 22 umschließt die sichtbare Fläche 46 der Abdeckplatte 22, durch welche ein Display oder ein Monitor abgelesen werden kann, oder über die die Betätigung eines Touchscreens möglich ist. Da sowohl die Permanentmagnete 36 mit Öffnungen zur Aufnahme der Halteelemente 34, wie auch die Halteelemente 34 an der Rückseite 40 der Abdeckplatte 22 aufgenommen sind, werden die in ästhetisch vorteilhafter Weise bei der Draufsicht auf die Vorderseite 38 der Abdeckplatte 22 durch den undurch-

sichtig gestalteten z.B. geest oder geätzten Randstreifen 48 überdeckt.

[0041] Der Darstellung gemäß Figur 9 ist zu entnehmen, dass sich zwischen der Öffnung 12 in der Wandfläche 10 und dem Randstreifen 48, der die sichtbare Fläche 46 umschließt, eine Fuge 78 ausbildet. Die Fuge 78 der Abdeckplatte 22 und die Öffnung 12 der Wandfläche 10 bilden einen ebenen absatzfreien Bereich. In der Ebene bildet sich zwischen der Außenkante der Abdeckplatte 22 und der Innenkante der Öffnung 12 eine Fuge 78, die in vorteilhafter Weise durch eine Gummichtung und dergleichen ausgefüllt werden kann.

[0042] Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Lösung wird bevorzugt dazu verwendet, eine Öffnung 12 in einer Wand-, Decken- oder Bodenfläche 10 abzudecken. In die Öffnung 12 kann ein Display, ein Monitor, ein Touchscreen oder eine wie auch immer geartete Anzeigevorrichtung eingelassen sein, die mittels der erfindungsgemäß vorgeschlagenen montierbaren bzw. demontierbaren Vorrichtung 22, 30, 34, 36 zur Abdeckung verschlossen werden kann, ohne dass die Zugänglichkeit zu dem in die Öffnung 12 eingelassenen Gerät, sei es ein Display, sei es ein Monitor, sei es ein Touchscreen oder dergleichen beeinträchtigt ist.

Bezugszeichenliste

[0043]

10	Wandfläche (Deckenfläche, Bodenfläche)
12	Öffnung
14	Einbauraum
16	Befestigungsschraube
18	Abdeckrahmen
20	Einbaukasten
22	Abdeckplatte
24	Fixierschraube
30	Gleitlager
32	Kleberschicht
34	Halteelement (stiftförmig, zylinderförmig)
36	Öffnung mit Magnet
38	Vorderseite
40	Rückseite
42	Betätigungsrichtung Halteelemente
44	Horizontale Orientierung
46	Sichtbare Fläche
48	Randstreifen (z.B. geest oder geätzt)
50	Rahmenlängsseite oben
52	Rahmenlängsseite unten
54	Querseite
56	Umlaufender einteiliger Rahmen
58	Montagehilfe
60	Verfahrriichtung
62	Längsträger, Führungsschienen
64	Betätigungsmagnet
66	Griff
68	Glashalter (Saugnapf o.ä.)

70	Vorsprung (Stift, Bolzen)
72	Aufnahmeöffnung für Vorsprung 70
74	Kurzer Schenkel
76	Langer Schenkel
5 78	Fuge

Patentansprüche

- 10 1. Vorrichtung (22, 30, 34, 36) zur Abdeckung einer in einer Decken-, Boden- oder Wandfläche (10) eingelassenen Anzeigevorrichtung, wobei eine Abdeckplatte (22) einen in eine Öffnung (12) eingelassenen Einbaukasten (20) zur Aufnahme der Anzeigevorrichtung überdeckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (22) an ihrer Rückseite (40) mindestens ein verschiebbares Halteelement (34) aufweist, welches magnetisch von außen betätigbar ist.
- 15 2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (34) als verschiebbares metallisches Bauteil, insbesondere als Stift oder als Zylinder ausgeführt ist.
- 20 3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (34) in horizontale oder in vertikale Richtung verfahrbar ist und insbesondere stiftförmig, zapfenförmig oder bolzenförmig ausgebildet ist.
- 25 4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (34) mit zu dessen Geometrie korrespondierenden, magnetisierten Öffnungen (36) zusammenwirkt.
- 30 5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (36) in Permanentmagneten ausgeführt sind.
- 35 6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (34) in einem buchsenförmigen Gleitlager (30) aufgenommen ist, welches entweder an der Rückseite (40) der Abdeckplatte (22) oder am Rahmen (50, 52, 54; 56) ausgebildet ist.
- 40 7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (22) flächenbündig im Rahmen (50, 52, 54; 56) liegt.
- 45 8. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine verschiebbare Halteelement (34) über eine an die Abdeckplatte (22) anstellbare Montagehilfe (58) betätigt ist.
- 50 9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagehilfe (58) sich in hori-
- 55

zontale Richtung erstreckende Führungsschienen (62) aufweist, an denen in Verfahrrichtung (60) Betätigungsmagnete (66) verfahren.

10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnetkraft, die durch die Betätigungsmagnete (64) erzeugt wird, höher ist, als die Magnetkraft, die durch die Magnete erzeugt wird, die den Öffnungen (36) zugeordnet sind. 5
11. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsmagnete (64) der Montagehilfe (58) an den Führungsschienen (62) in eine Richtung verfahrbar sind, die der Verriegelungs- oder Entriegelungsrichtung der Halteelemente (34) an der Rückseite (40) der Abdeckplatte (22) oder der Ein- oder Ausfahrbewegung in die Öffnungen (36) des Rahmens (50, 52, 54; 56) entspricht. 10
12. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Öffnungen (36), in welche das mindestens eine Halteelement (34) einfährt, Permanentmagnete zugeordnet sind. 15
13. Vorrichtung gemäß einem oder mehrerer der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rahmen (50, 52, 54; 56) oder an der Rückseite (40) der Abdeckplatte (22) bevorzugt in den Ecken Gleitlager (30) aufgenommen sind, die entweder in horizontale oder in vertikale Richtung orientiert sind und in denen bolzen-, stift- oder zylinderförmig ausgebildete Halteelemente (34) verfahren. 20
14. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (22) einen sichtbaren Bereich (46) aufweist, der von einem undurchsichtigen Randstreifen (48) umschlossen ist. 25
15. Vorrichtung gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (34), Permanentmagnete mit Öffnungen (46) an der Rückseite (40) der Abdeckplatte (22) innerhalb des von der Vorderseite (38) der Abdeckplatte (22) her undurchsichtigen Randstreifens (48) befestigt sind. 30
16. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (22) stift- oder bolzenförmige Vorsprünge (70) aufweist, die in Aufnahmeöffnungen (72) eines Einbaukastens (20) oder der Umrandung der Öffnung (12) in der Wandfläche (10) einhängbar sind. 35
17. Verfahren zur Ver-/Entriegelung einer Vorrichtung zur Abdeckung eines in einer Decken-, Boden- oder Wandfläche eingelassenen Anzeigevorrichtung mit nachfolgenden Verfahrensschritten: 40

- a) den Einsatz der Abdeckplatte (22) in den Rahmen (50, 52, 54; 56),
- b) Aufbringen der Montagehilfe (58) auf die Vorder- bzw. Außenseite (38) der Montagehilfe (58),
- c) dem Verfahren von Betätigungsmagneten (64) in Schließrichtung zum Einfahren der Halteelemente (34) in magnetisierbare Öffnungen (36).

18. Verfahren zur Ver-/Entriegelung einer Vorrichtung zur Abdeckung eines in einer Decken-, Boden- oder Wandfläche eingelassenen Anzeigevorrichtung mit nachfolgenden Verfahrensschritten:

- a) dem Aufbringen der Montagehilfe (58) auf die Außenseite (38) der Abdeckplatte (22),
- b) dem Verfahren von Betätigungselementen (64) in Öffnungsrichtung zum Ausfahren der Halteelemente (34) aus magnetisierbaren Öffnungen (36).

19. Verwendung der Abdeckplatte gemäß einem oder mehrerer der Ansprüche 1-16 zur Abdeckung einer Öffnung (12) in einer Wand-, Decken- oder Bodenfläche (10), in der ein Display, ein Monitor oder ein Touchscreen aufgenommen ist.

Fig. 1

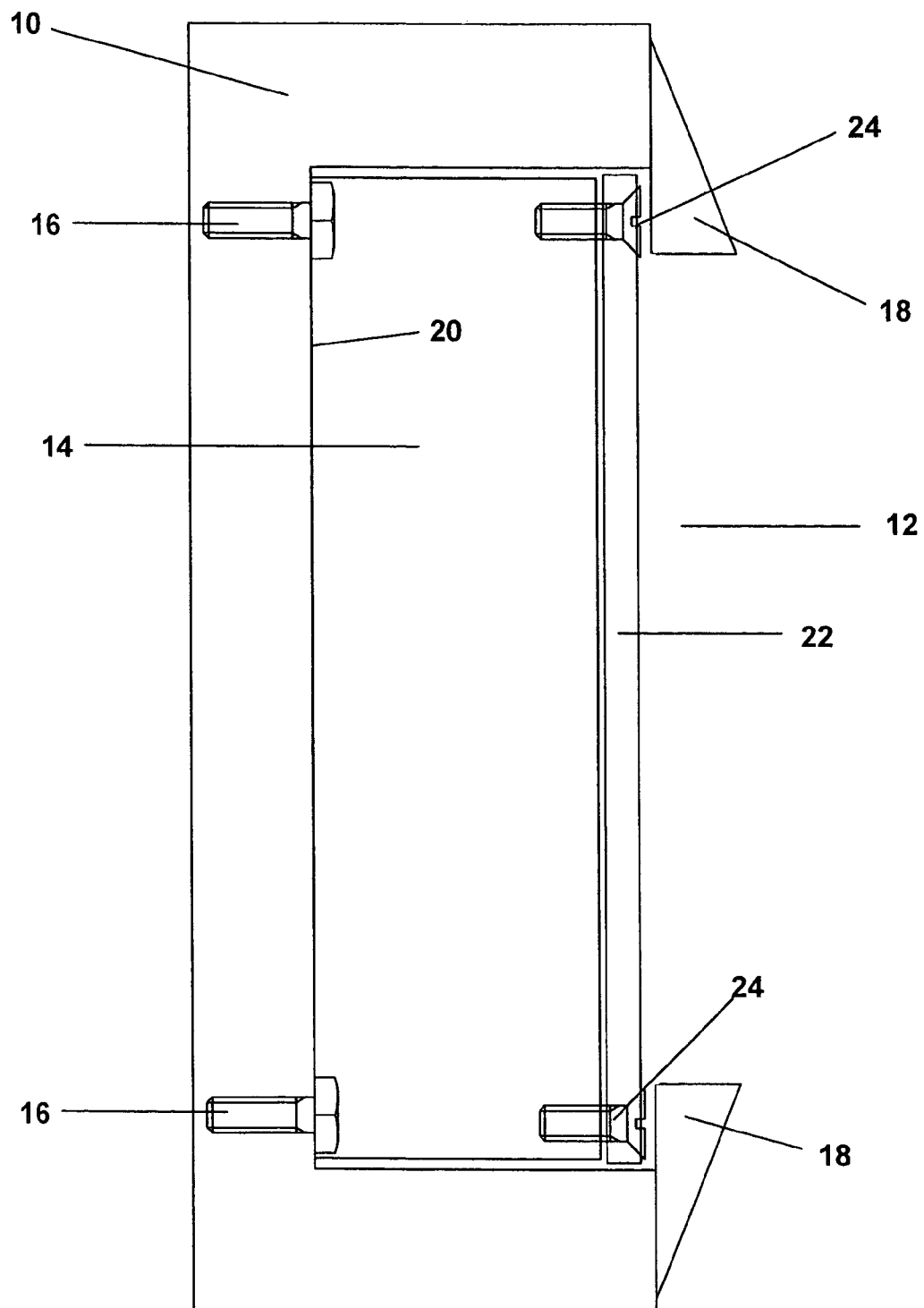


Fig. 2

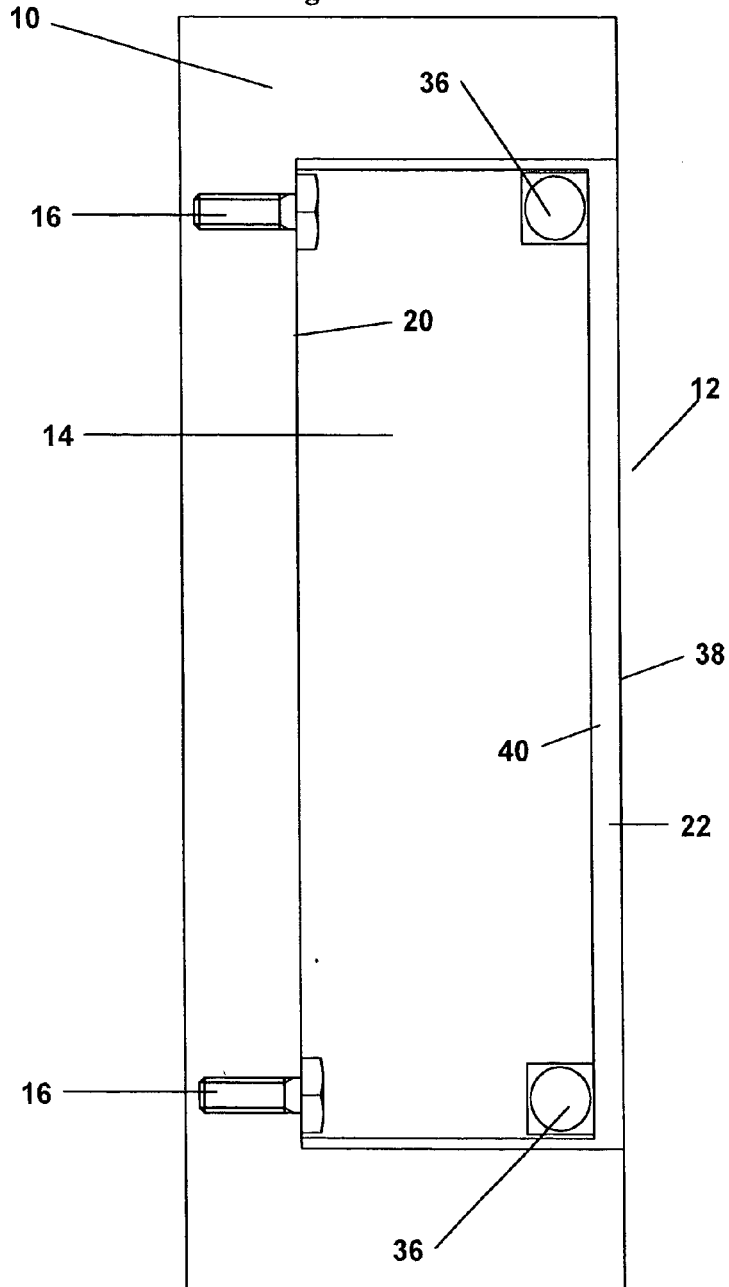


Fig. 3

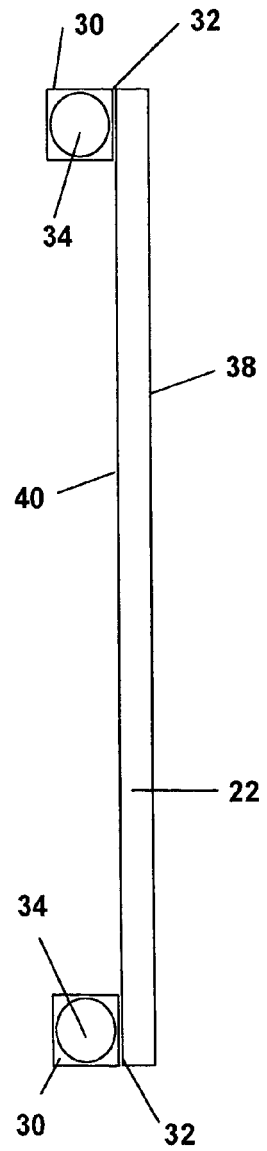


Fig. 4

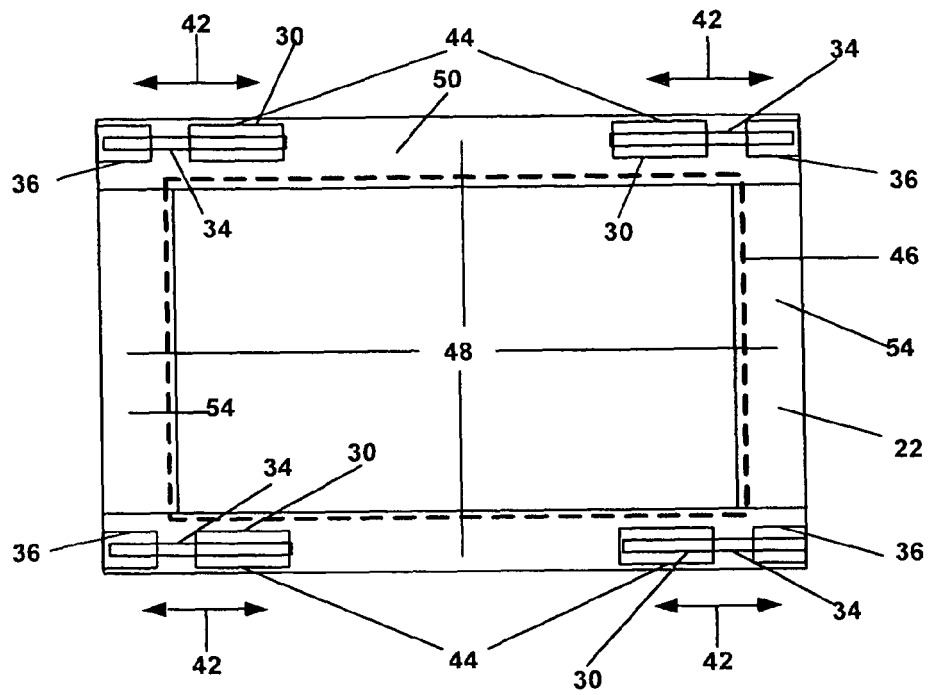


Fig. 5

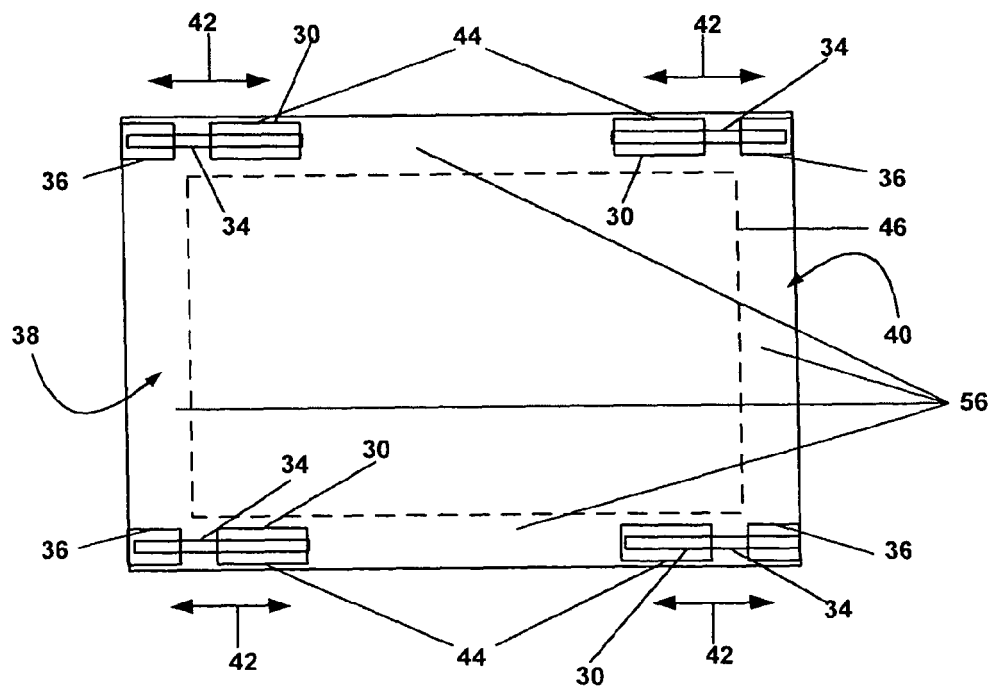


Fig. 6

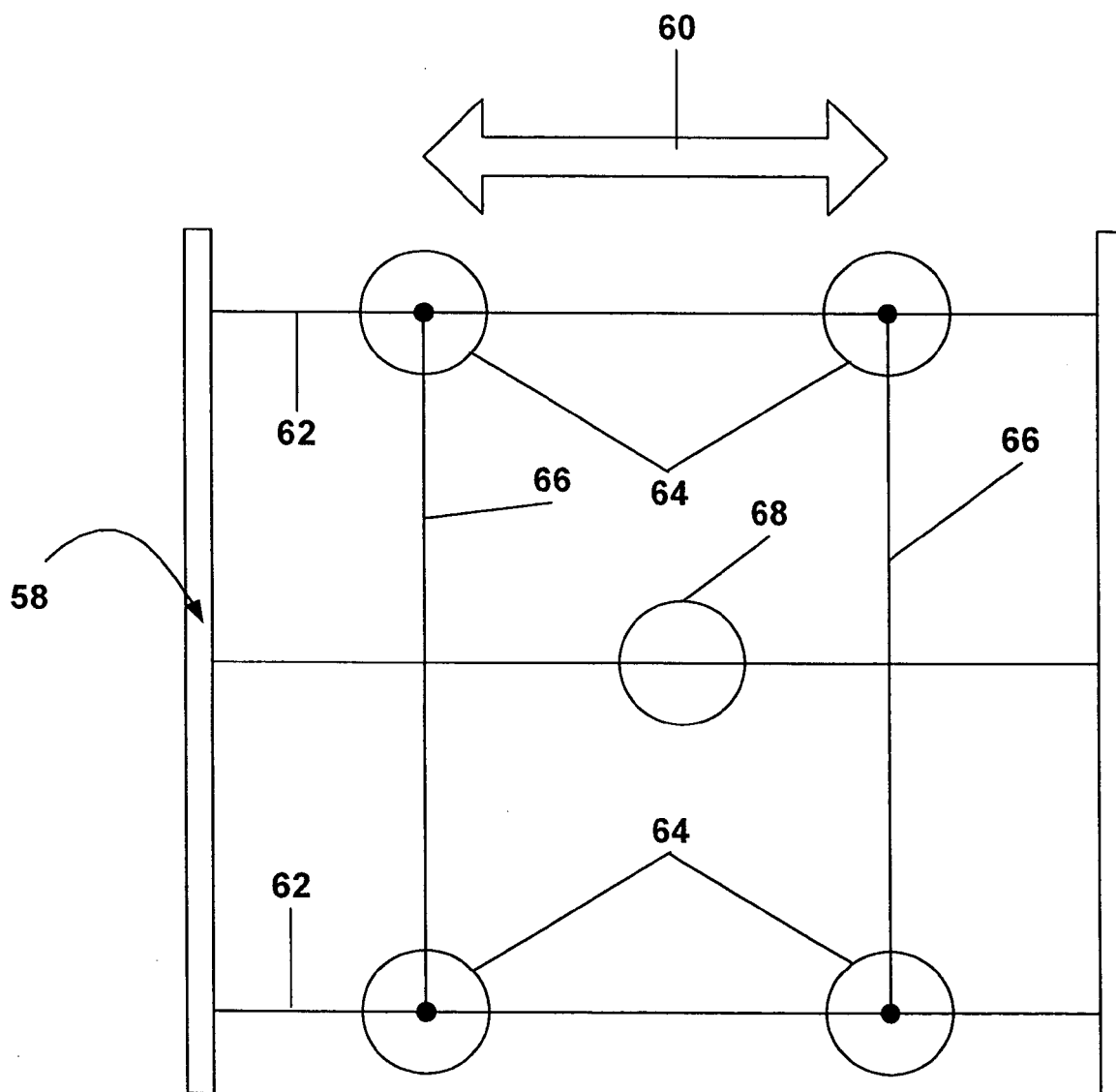


Fig. 8

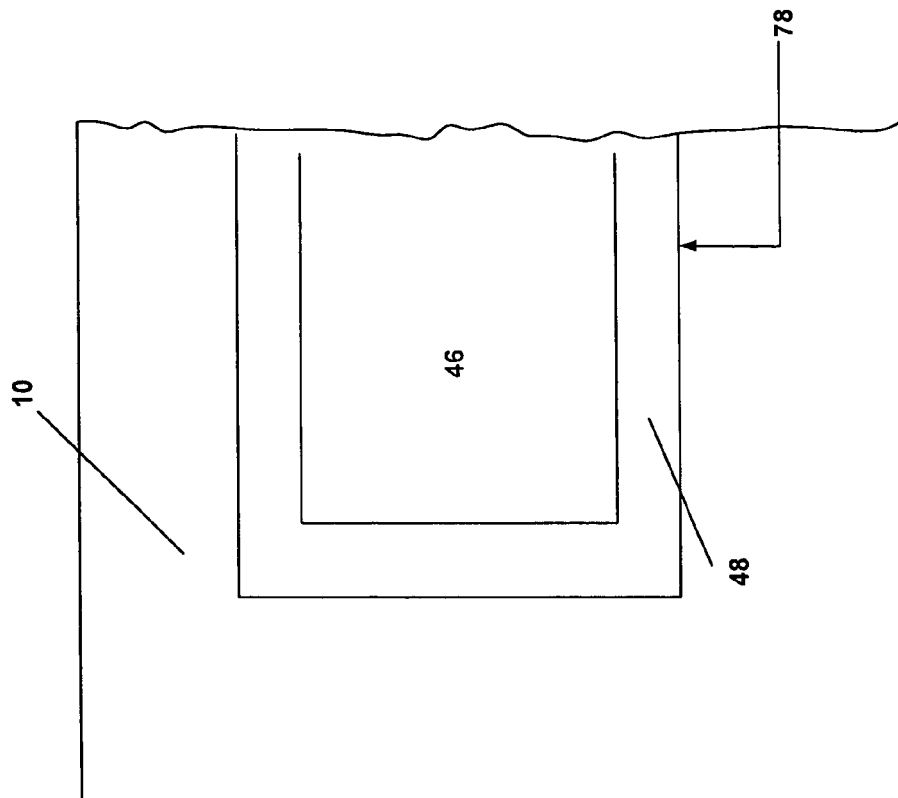
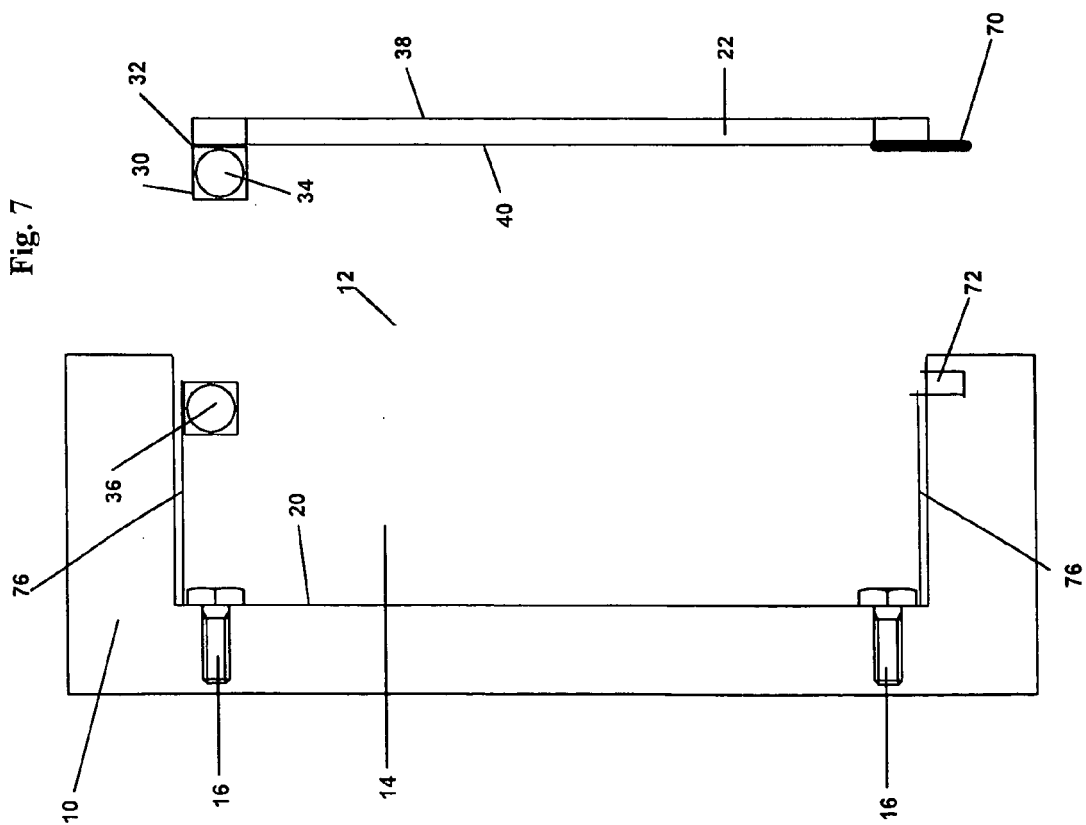


Fig. 7



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 3834137 C2 [0002]
- DE 10025175 A1 [0003]
- DE 202007000791 U1 [0004]
- DE 202007005026 U1 [0005]