

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90100774.0

(51) Int. Cl.⁵: **E04F 13/08**

(22) Anmeldetag: 16.01.90

(30) Priorität: 03.02.89 DE 8901194 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.90 Patentblatt 90/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI NL

(71) Anmelder: **BWM Dübel + Montagetechnik GmbH**
Länderwiesenstrasse 3
D-7022 Leinfelden-Echterdingen 1(DE)

(72) Erfinder: **Reinwarth, Klaus**
Philosophenweg 67
D-7400 Tübingen(DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) Befestigungsvorrichtung für Wand- oder Deckenverkleidungsplatten.

(57) Bei einer Wand- oder Deckenverkleidung werden die Verkleidungsplatten nicht unmittelbar befestigt, sondern unter Zwischenschaltung zumindest von Profilhaltern und daran befestigbaren Plattenhaltern. In Abhängigkeit von der Plattengröße und/oder dem Plattengewicht benötigt man pro Platte mindestens einen, eventuell auch mehrere Plattenhalter. Wenn eine Fassade verhältnismäßig groß ist, so führt dies unter Umständen zu einer sehr großen Anzahl von Plattenhaltern. Umgekehrt werden bei kleiner Fassade oder Decke und/oder großen Platten nur relativ wenige Plattenhalter benötigt. Es kann sich also bei den Plattenhaltern um Massenartikel, aber auch um Elemente handeln, die nur in geringer Stückzahl benötigt werden.

Eine erhebliche Kostenreduzierung erhält man unabhängig von der Anzahl der benötigten Plattenhalter, wenn dessen Profilquerschnitt gleich ist wie derjenige des Profilträgers. Man kann dann nämlich die Plattenhalter (2) aus Abschnitten des Profilträgers (1) herstellen. Erfindungsgemäß werden aber diese Plattenhalter in einer um 180 Grad gewendeten Stellung am Profilträger montiert. Dies bedeutet, daß der Profilträger einen dementsprechenden Profilquerschnitt aufweisen muß.

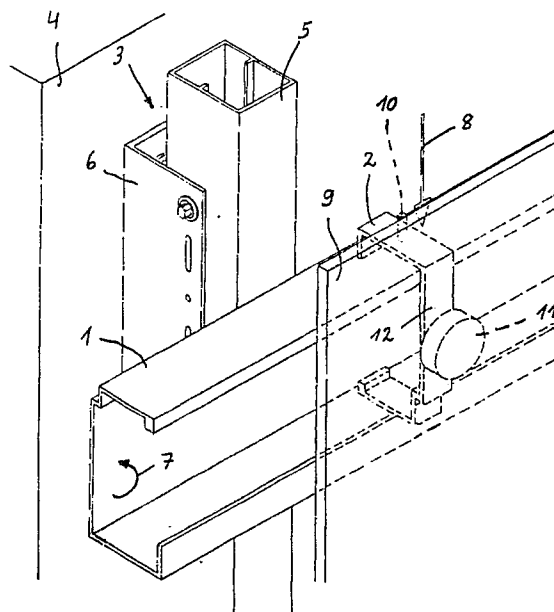


Fig. 1

Befestigungsvorrichtung für Wand- oder Decken-Verkleidungsplatten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungsvorrichtung zum Anbringen von Platten an einer Wand oder Decke, bestehend aus mindestens einem Profilträger und daran befestigbaren Plattenhaltern, wobei jede Platte mit wenigstens einem Plattenhalter mittels zumindest einer Haltevorrichtung verbindbar ist. Solche Befestigungsvorrichtungen verwendet man gerne in Verbindung mit Keramikplatten, aber auch mit allen anderen bekannten Verkleidungsplatten, wobei die Platten so angeordnet sind, daß sie nicht nur die Wand verkleiden, sondern auch die Plattenhalter, Profilträger und, soweit diese an einer Unterkonstruktion montiert sind, auch letztere. Bei der Haltevorrichtung, mittels welcher die Platte an ihrem Profilträger befestigt ist, handelt es sich beispielsweise um eine Schraube mit Mutter oder um ähnliche Befestigungsmittel, wobei im Falle einer Keramikplatte die Schraube in einem rückwärtigen Befestigungsansatz der Platte gehalten bzw. mit ihrem Kopf eingebettet sein kann. Sofern die Platte mit zwei oder mehreren Plattenhaltern befestigt wird, sind eine entsprechende Anzahl von Schrauben, oder allgemeiner ausgedrückt, Haltevorrichtungselementen vorgesehen. Denkbar ist es auch, die Platte pro Schraube od. dgl. mit einer Befestigungsbohrung zu versehen, durch welche eine Schraube hindurchgesteckt werden kann. In diesem Falle kann man dann am Plattenhalter ebenfalls eine Durchgangsbohrung anbringen, falls die Verwendung einer Mutter erwünscht ist, oder aber ein Gewinde, in welche man die Schraube unmittelbar eindreht.

Gattungsgemäß handelt es sich bei den Trägern für die Plattenhalter um Profilträger, wobei aus Festigkeitsgründen in erster Linie an Metallprofile gedacht ist.

Die Plattenhalter, vielfach auch als Agrafe bezeichnet, werden in geeigneter Weise mit dem Profilträger verbunden und, soweit erforderlich, unverrückbar daran festgehalten. An großen, abgehängten Decken oder verkleideten Fassaden müssen, insbesondere bei kleiner Plattengröße, relativ viele Plattenhalter verwendet werden. Letztere stellen in diesem Anwendungsfall Massenartikel her.

Es kann aber auch der umgekehrte Fall eintreten, daß relativ große Platten in geringer Zahl Verwendung finden und somit vergleichsweise wenige Plattenhalter pro Wand oder Decke gebraucht werden. Eine geringe Stückzahl der Plattenhalter führt bekanntermaßen zu hohen Kosten. Bei Massenartikeln, d.h. bei hohen Stückzahlen sind die Fertigungskosten niedriger, weil sich dabei schon Einsparungen verhältnismäßig geringer Größenordnung pro Plattenhalter insgesamt deutlich positiv auswirken.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß die Herstellung vereinfacht und die Kosten reduziert werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Befestigungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Durch die Verwendung des gleichen Profils für den Profilträger und die Plattenhalter kann man letztere aus Profilträgerabschnitten bilden, so daß für den Profilträger und die Plattenhalter lediglich ein Profil notwendig und im Falle eines gezogenen Profils auch nur ein Werkzeug benötigt wird. Weil die Plattenhalter gewissermaßen auf den Kopf gestellt am Profilträger angebracht werden, muß man selbstverständlich das Profil so wählen, daß die Plattenhalter in dieser um 180° gedrehten Stellung am Profilträger auch anmontiert und soweit erforderlich befestigt werden können. Insgesamt gesehen läßt sich die Herstellung dieser Befestigungsvorrichtung vereinfachen, beschleunigen und selbstverständlich auch verbilligen, wobei es keine so große Rolle spielt, ob eine große Serie von Plattenhaltern notwendig ist oder eine kleine.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist jeder Plattenhalter steckbar mit dem zugeordneten Profilträger verbunden, wobei sich Profilmitten von Plattenhalter und Profilträger übergreifen oder überlappen. Letzteres gewährleistet die solide Befestigung jedes Plattenhalters am Profilträger. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß ein Längssteg des Profilträgers in eine Profilhülse des Plattenhalters eingreift und umgekehrt. Weil der Plattenhalter aus Abschnitten des Profilträgers besteht, besitzt er ebenso wie der Profilträger eine Profilhülse und einen bei der Montage darin eingreifenden Längssteg. Es kommt infolgedessen zu einem Eingreifen des Längsstegs in die Profilhülse bei horizontal angebrachtem Profilträger sowohl an dessen Oberseite als auch an seiner Unterseite. Entsprechendes gilt für die Deckenmontage. Bezogen auf die Profilmitten des Gesamtprofils aus Profilträger und Plattenhalter liegt sowohl bei dieser Variante als auch weiterer, nachfolgend aufgeführter eine Punkt- oder Originalsymmetrie vor.

Eine derartige andere Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß ein etwa winkelförmiges freies Ende des Plattenhalters einen Längssteg des Profilträgers übergreift und umgekehrt. Damit liegt gewissermaßen jeweils der Längssteg innen und der dazu vorzugsweise paral-

lele Schenkel des winkelförmigen freien Endes außen.

Eine weitere Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa U-förmiges Ende des Plattenhalters ein etwa winkelförmiges Profilende des Profilträgers umgreift und umgekehrt. Denkbar ist es statt dessen auch, daß jeweils ein Außen-U ein Innen-U umfaßt. Dabei wird jeweils ein Außen-U durch den Plattenhalter und den Profilträger gebildet und beide stellen dann am gegenüberliegenden Ende jeweils auch ein Innen-U. Für das winkelförmige Profilende gilt Entsprechendes.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß jeder Plattenhalter quer, insbesondere senkrecht zu seiner Aufsteckrichtung zumindest weitgehend spielfrei, vorzugsweise aber federelastisch klemmend am Profilträger gehalten ist. Damit bekommt der Plattenhalter nach dem Aufstecken auf den Profilträger bereits einen festen Halt, der jedoch so wählen ist, daß ein seitliches Verschieben noch möglich ist, um die Platte genau ausrichten zu können. Nach dem Aufstecken und gegebenenfalls Ausrichten des Plattenhalters gegenüber dem Profilträger kann man soweit erforderlich eine feste Verbindung zwischen beiden Herstellen, beispielsweise mittels einer beide durchringenden Madenschraube oder eines ähnlichen vorbekannten Maschinenelements.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung ist durch eine Querabstützung von Profilträger und Plattenhalter über wenigstens je einen sich in Längsrichtung des Profilträgers erstreckenden Abstützwulst, -rand od. dgl. gekennzeichnet. Man erhält auf diese Weise an den gegenüberliegenden Enden des Gesamtprofils jeweils eine linienförmige oder zumindest relativ schmale Abstützung, welche das Aufstecken erleichtert und trotzdem eine rüttelfeste Verbindung gewährleisten kann.

Die Außenkontur von Profilträger und Plattenhalter zusammen ergibt vorzugsweise etwa eine Rechteckform. Hierbei ist auf eine möglichst große ebene Abstützfläche für die Platten zu achten, die sich aber zweckmäßigerweise nur an den Plattenhaltern abstützen, weswegen bei einer Überlappung der beiden Profile ein geringes Zurücksetzen des Profilträgerstegs oder -schenkel im Überlappungsbereich zweckmäßig ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 In einer abgebrochenen Schrägbild-darstellung die Befestigungsvorrichtung mit einer angedeuteten Platte,

Fig. 2 bis 6 Vertikalquerschnitte durch fünf verschiedene Ausführungsformen von Profilträger und Plattenhalter.

Bei einer Wandverkleidung verläuft der Profil-

träger 1 vorzugsweise in horizontaler Richtung, weswegen sich die Plattenhalter 2 in vertikaler Richtung erstrecken. Die Profilträger 1 kann man beispielsweise an einer Unterkonstruktion 3 anmontieren, welche ihrerseits in nicht näher dargestellter, aber bekannter Weise an der Wand 4 befestigt ist. Die Unterkonstruktion besteht aus mehreren Trägern 5, wobei es sich gemäß Fig. 1 um Hohlprofile handeln kann. Diese sind beim Ausführungsbeispiel allerdings nicht unmittelbar an der Wand 4 befestigt, sondern an U-förmigen Haltern 6 montiert, welche das notwendige Ausrichten gegenüber der Wand 4 ermöglichen. Bei einer Deckenmontage verlaufen die Träger 5 parallel zur Deckenunterseite.

Allen Figuren kann man entnehmen, daß es sich bei den Profilträgern vorzugsweise um Hohlprofile mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt handelt, wobei allerdings Abweichungen von der reinen C-Form gemäß den nachstehenden Ausführungen vorhanden sind. Die in den Figuren 1, 3 und 4 gezeigten Varianten kommen der C-Form relativ nahe. Des weiteren kann man der gesamten Zeichnung eindeutig entnehmen, daß die Profilträger und die Plattenhalter jeder einzelnen Variante jeweils einen identischen Querschnitt aufweisen, wobei es sich bei den Plattenhaltern 2, insbesondere um Abschnitte von einem Profilmaterial für Profilträger 1 handelt. Diese Abschnitte bzw. die Plattenhalter 2 sind allerdings gegenüber dem Profilträger 1 jeweils um 180° im Sinne des Pfeils 7 gedreht oder gewendet und dann in dieser Stellung im Sinne des Pfeils 8 auf dem Profilträger 1 abgesenkt. Profilträger und Plattenhalter sind infolgedessen steckbar miteinander verbunden. Nach dem Ausrichten jedes Plattenhalters und damit auch jeder Platte 9 kann man ihn mit dem Profilträger 1 fest verbinden beispielsweise über ein lediglich symbolisch eingezeichnetes Verbindungselement 10. Es kann sich dabei um einen Gewindestift, einen Blindniet oder ein anderes bekanntes Verbindungselement handeln. Die Verbindung jedes Profilträgers 1 mit dem Träger 5 der Unterkonstruktion oder des Untergestells 3 erfolgt gleichfalls in bekannter Weise mit der üblichen Ausrichtmöglichkeit.

Fig. 1 zeigt eine sogenannte unsichtbare Plattenbefestigung, die dadurch zustande kommt, daß sich an der Rückseite der Platte 9 mindestens ein zapfenförmiger Ansatz 11 befindet, an welchem in nicht näher gezeigter Weise eine Schraube befestigt, insbesondere mit ihrem Kopf eingelassen ist. Der mittlere Schenkel 12 des Plattenhalters 2 ist mit einer entsprechenden Durchgangsbohrung versehen, durch welche man diese Schraube hindurchsteckt, wobei auf das nach innen überstehende Schraubenende eine Mutter aufgedreht wird, die man in bekannter Weise sichern kann. Zumindest

die Schraube und die Mutter bilden eine Haltevorrichtung für die Platte 9 am Plattenhalter 2.

Wenn man die Plattenhalter 2 auf ihrem Profilträger 1 im Sinne des Pfeils 8 aufsteckt, so führt dies zu einem Überlappen oder Übergreifen von Profilteilen beider Elemente. Der Profilträger 1 der Fig. 2 besitzt einen bei horizontaler Montage nach oben ragenden, sich in Profillängsrichtung, d.h. in horizontaler Richtung erstreckenden Längssteg 13. Dieser greift in eine Profilnut 14 des Plattenhalters 2 ein. Dabei wird die Profilnut 14 durch zwei parallele Stege 15 und 16 am in Fig. 2 oberen linken Profilende des Plattenhalters 2 gebildet. Weil es sich erfindungsgemäß bei diesem Plattenhalter 2 um einen Abschnitt von einem Profilmaterial für Profilträger 1 handelt, ist selbstverständlich auch am Profilträger 1 eine durch zwei Profilstege 15 und 16 gebildete Profilnut 14 vorhanden, in welche eine abwärts ragender Längssteg 13 des Plattenhalters 2 hineinragt. Man ersieht aus sämtlichen Figuren, daß eine Punktsymmetrie zur Profilmittte des Gesamtprofils aus Profilträger und Plattenhalter vorliegt.

Die beiden winklig, insbesondere rechtwinklig zueinander stehenden Profilstege 18 und 19 des Profilträgers 1 der Figuren 3 und 4 bilden zusammen ein winkelförmiges Profilende 17 des Profilträgers 1. Ein entsprechendes, winkelförmiges Profilende 17 gibt es logischerweise auch am unteren Ende jedes Plattenhalters 2. Jedes dieser winkelförmigen Profilenden 17 des Profilträgers 1 und des Plattenhalters 2 ist von einem etwa U-förmigen Ende 20 des Plattenhalters 2 bzw. des Profilträgers 1 außen umgriffen oder umfaßt. Dieses U-förmige Ende ist aus dem freien Profilsteg 21, dem hierzu senkrecht verlaufenden Quersteg 22 und dem zugeordneten Ende des mittleren Profil-Schenkels 12 gebildet.

Bei den in den Figuren 5 und 6 gezeigten Varianten ist der Profilträger 1 mit einem nach oben ragenden Längssteg 13 versehen, der demjenigen in Fig. 2 entspricht. Ein analoger Längssteg 13 des Plattenhalters 2 weist nach unten. Der Längssteg 13 des Profilträgers 1 wird von einem winkelförmigen freien Ende 23 des Plattenhalters 2 übergriffen. Entsprechendes gilt für das untere Ende des Gesamtprofils der Figuren 5 und 6. Jedes winkelförmige freie Ende 23 besteht in Analogie zu den Figuren 3 und 4 aus einem freien Profilsteg 21 und einem hierzu senkrechten Quersteg 22.

Jeder Plattenhalter 2 ist quer, insbesondere senkrecht zu seiner Aufsteckrichtung 8 zumindest weitgehend spielfrei am Profilträger 1 befestigt, insbesondere aber federelastisch klemmend daran gehalten. Man erreicht dies durch eine Querabstützung, wobei jeweils ein Steg des Profilträgers und des Plattenhalters am oberen und am unteren

Ende zusammenwirken. So stützt sich in den Figuren 3 und 4 das freie Ende des Stegs 19 des Profilträgers 1 an der Innenfläche des mittleren Schenkels 12 des Plattenhalters 2 ab. Entsprechendes gilt für die untere Hälfte des Gesamtprofils. Gleichzeitig drückt aber auch das freie Ende des freien Profilstege 21 des Plattenhalters 2 gegen die zur Wand 4 hin weisende Fläche des Längsstegs 13 des Profilträgers 1. Vorzugsweise befindet sich am freien Ende des Profilstege 21 eine nach innen weisende, in Längsrichtung verlaufende, Abstützwulst 24. Ein Unterschied zur Variante nach Fig. 6 besteht darin, daß dort der Steg zweimal abgekröpft ist.

Ein solcher doppelt abgekröpfter Steg 19 ist auch in Fig. 2 vorgesehen. Dort besitzt nicht nur der Steg 15 eine Abstützwulst 24, vielmehr ist dieser gegenüberliegend am Steg 16 eine weitere Abstützwulst angebracht.

Figur 4 ist zu entnehmen, daß der Steg 19 des Profilhalters 1 an seinem freien Ende eine nach unten ragende Verstärkungsleiste 26 trägt, wobei selbstverständlich eine entsprechende Verstärkungsleiste 26 auch am Plattenhalter 2 angebracht bzw. angeformt ist. Allen Darstellungen kann man entnehmen, daß die Profilquerschnitte des Profilträgers 1 und des Plattenhalters 2 zusammen mit ihren freien Außenflächen etwa ein Rechteck bilden.

Ansprüche

1. Befestigungsvorrichtung zum Anbringen von Platten an einer Wand oder Decke, bestehend aus mindestens einem Profilträger und daran befestigbaren Plattenhaltern, wobei jede Platte mit wenigstens einem Plattenhalter mittels zumindest einer Haltevorrichtung verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Plattenhalter (2) denselben Profilquerschnitt aufweist wie der Profilträger (1), er insbesondere aus einem Profilträgerabschnitt besteht, wobei der Plattenhalter (2) in einer um 180° gewendeten Stellung am Profilträger montiert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Plattenhalter (2) steckbar mit dem zugeordneten Profilträger (1) verbunden ist, wobei sich Profileile von Plattenhalter und Profilträger übergreifen oder überlappen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Längssteg (13) des Profilträgers (1) in eine Profilnut (14) des Plattenhalters (2) eingreift und umgekehrt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa winkelförmiges freies Ende (23) des Plattenhalters (2) einen Längssteg (13) des Profilträgers (1) übergreift und umgekehrt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch ge-

kennzeichnet, daß ein etwa U-förmiges Ende (20) des Plattenhalters (2) ein etwa winkelförmiges Profilende (17) des Profilträgers (1) umgreift und umgekehrt.

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Plattenhalter (2) quer, insbesondere senkrecht zu seiner Aufsteckrichtung (8) zumindest weitgehend spielfrei, vorzugsweise aber federelastisch klemmend am Profilträger (1) gehalten ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine Querabstützung von Profilträger (1) und Plattenhalter (2) über wenigstens je einen sich in Längsrichtung des Profilträgers (1) erstreckenden Abstützwulst (24), -rand od. dgl.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkontur von Profilträger (1) und Plattenhalter (2) zusammen etwa eine Rechteckform ergibt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

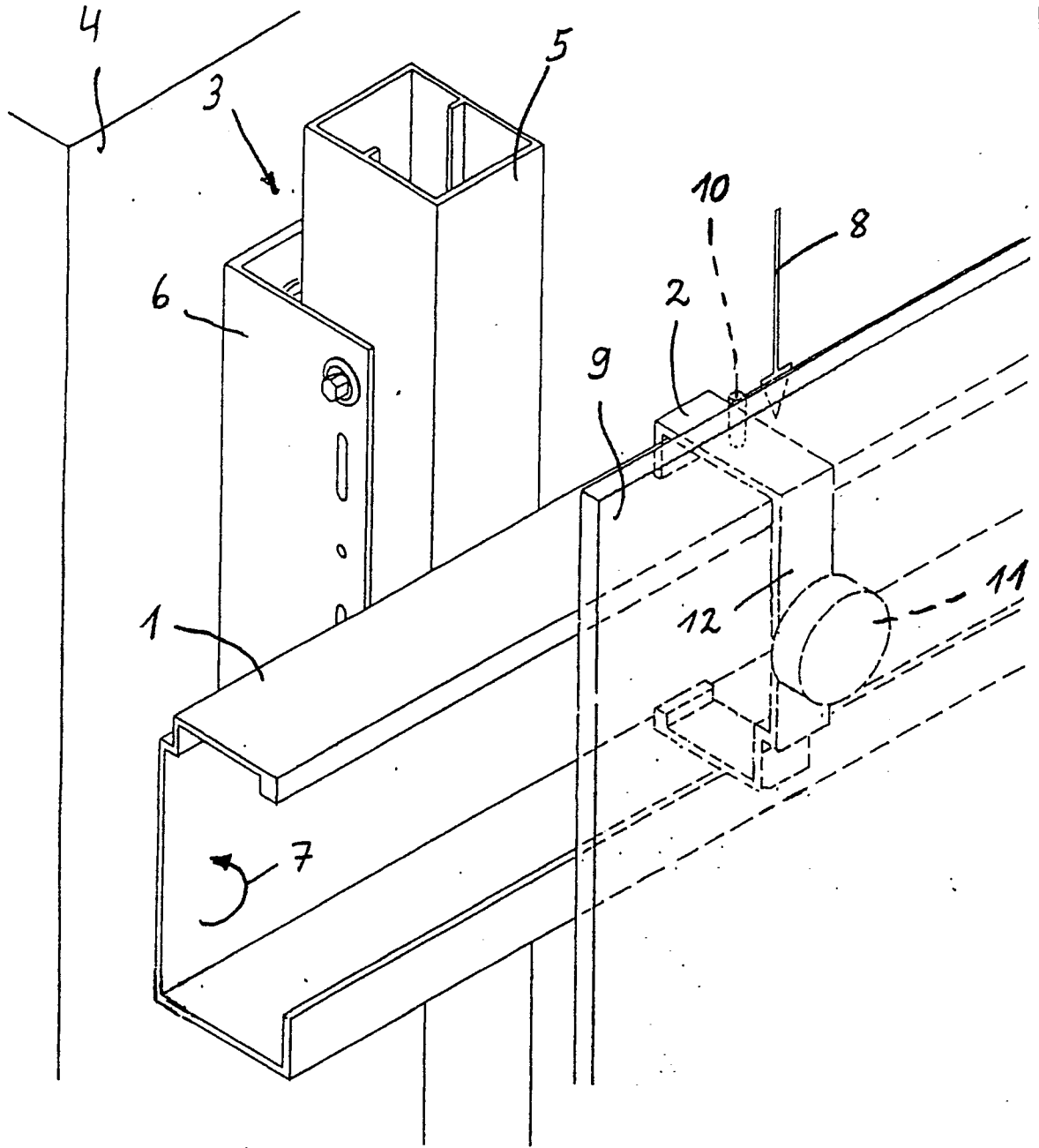
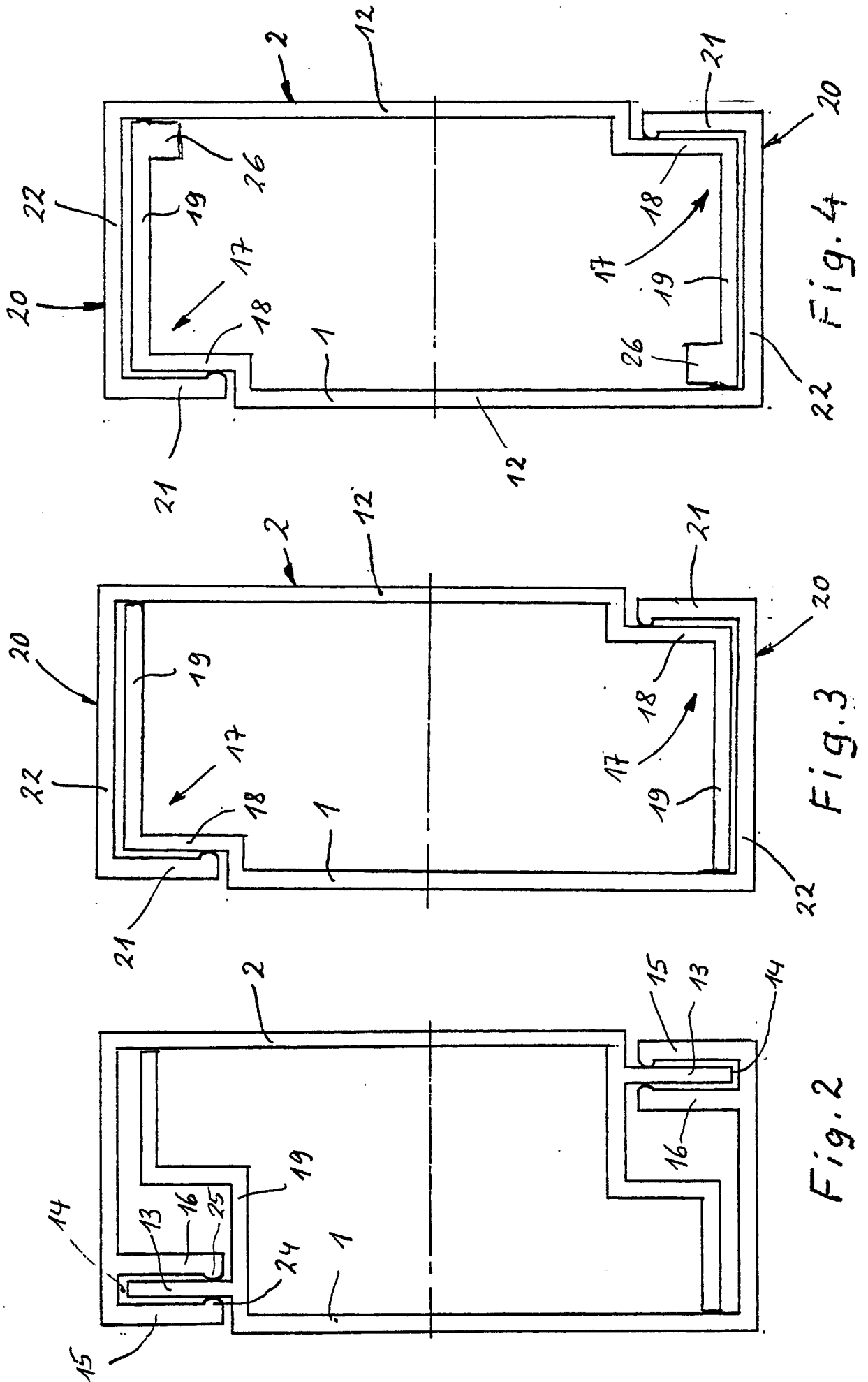


Fig. 1



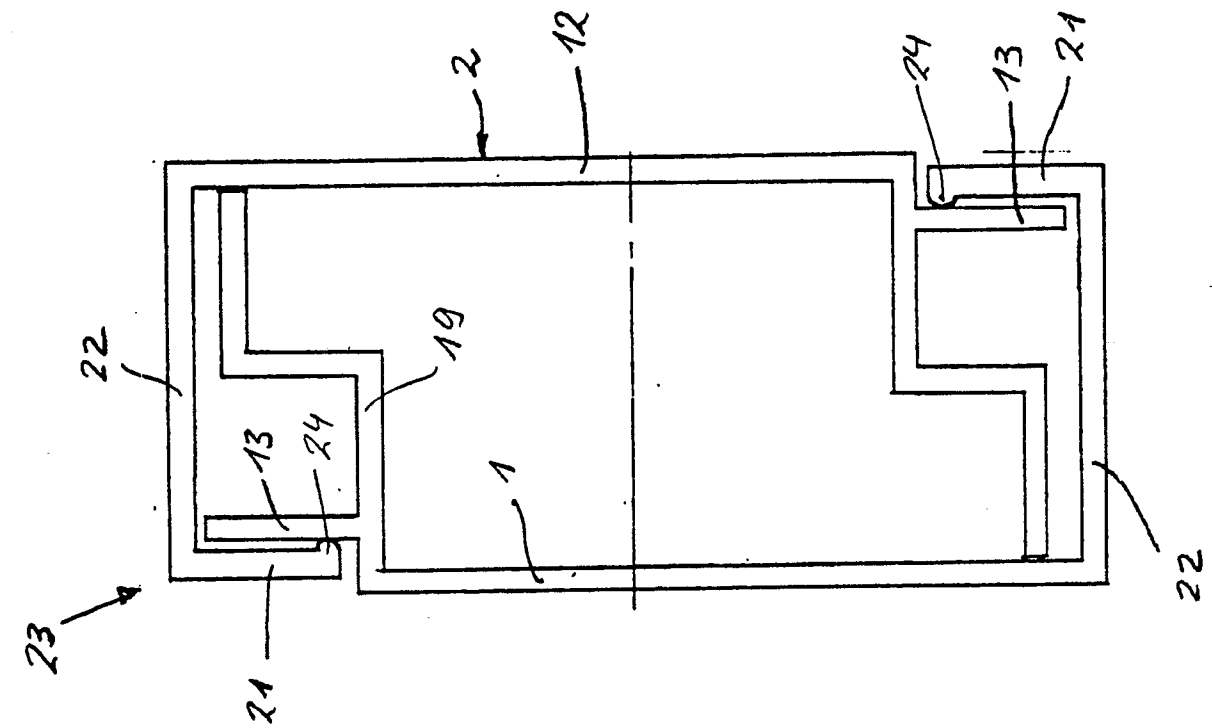


Fig. 5

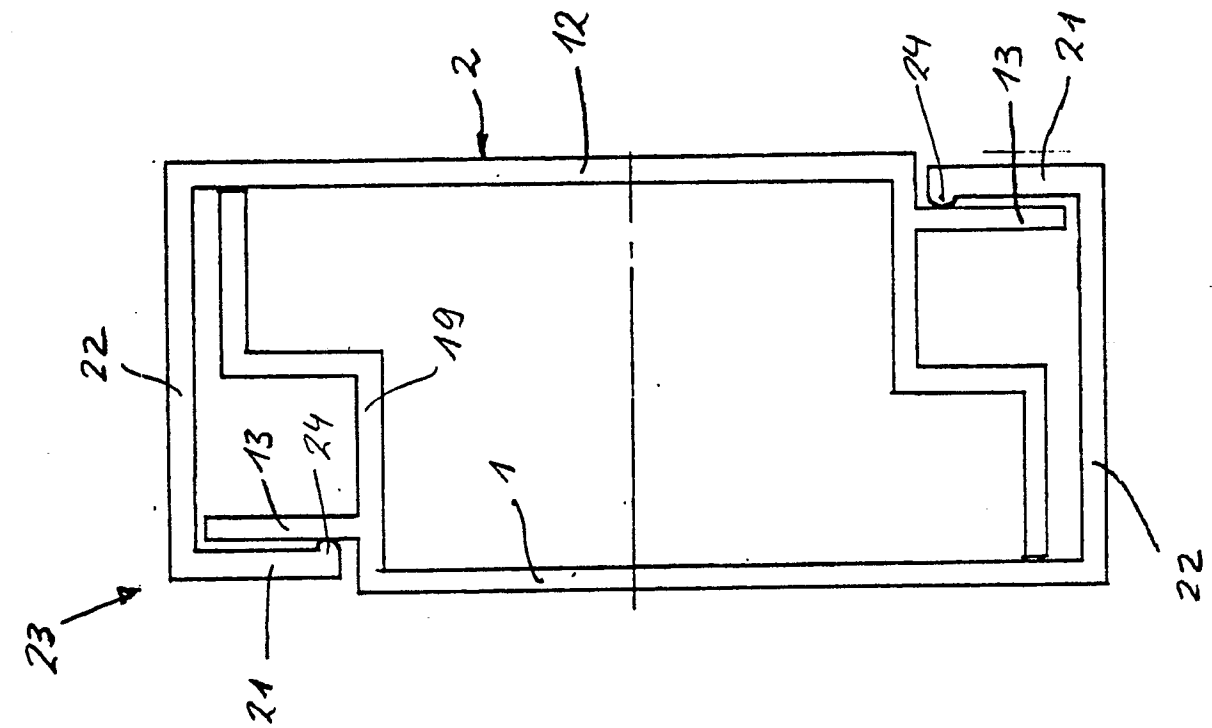


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 0774

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-1 409 967 (HELLDORFER & CO. GmbH) * Seite 9, Zeile 23 - Seite 15, Zeile 16; Figuren 1-11c *	1,2	E 04 F 13/08
Y	DE-A-1 434 163 (NEVEU) * Seite 3, Zeile 7 - Seite 5, Zeile 22; Seite 6, Zeile 21 - Seite 7, Zeile 8; Figuren 1,8,9 *	1,2	
A	FR-A- 939 599 (DOTREMONT) * Seite 1, Zeile 35 - Seite 2, Zeile 61; Figuren 1-3 *	1,2,5,6,8	
A	US-A-2 975 874 (PAGAN) * Spalte 1, Zeile 31 - Spalte 2, Zeile 5; Figur *	1,2,5,6,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 F E 04 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-05-1990	Prüfer AYITER J.
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	