

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 857 929 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.1998 Patentblatt 1998/33

(51) Int. Cl.⁶: **F25D 23/10**, F25D 23/02,
E05F 17/00, A47B 95/00

(21) Anmeldenummer: 98100743.8

(22) Anmeldetag: 16.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)

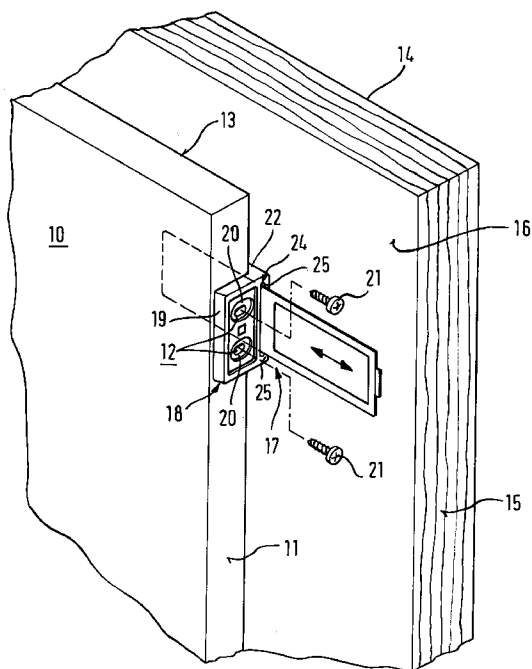
(72) Erfinder:
• **Laible, Karl-Friedrich, Dipl.-Ing. (FH)**
89129 Langenau (DE)
• **Kentner, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH)**
89365 Röfingen (DE)

(30) Priorität: 07.02.1997 DE 19704698

(54) Kältegerät zum Einbau in eine Möbelnische

(57) Kältegerät zum Einbau in eine Möbelnische einer Küchenzeile oder zum Einbau in einen Zwischenraum zwischen zwei Möbelnischen oder dergleichen, mit einer frontseitig an der Kältegerätetür (10) angeordneten Möbelfrontplatte (14), welche mit der Frontseite (13) der Kältegerätetür (10) an deren Öffnungsseite über zumindest ein Schubgelenk (17) gelenkig verbunden ist, dessen Führung (24) an der Kältegerätetür (10) und dessen Gleitstein (27) an der Möbelfrontplatte (14) festgesetzt ist.

Fig. 1



EP 0 857 929 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kältegerät zum Einbau in eine Möbelnische einer Küchenzeile oder zum Einbau in einen Zwischenraum zwischen zwei Möbelnischen oder dergleichen, mit einer frontseitig an der Kältegerä-
 5 tetür angeordneten Möbelfrontplatte, welche mit der Frontseite der Kältegerädetür an deren Öffnungsseite über zumindest ein Schubgelenk gelenkig verbunden ist, welches eine Führung und einen Gleitstein aufweist.

Bei Einbaukältegeräten ist es bekannt, die Front-
 10 seite ihrer Gerädetür an einer an die Front benachbarter Möbelfronten angepaßten Möbelfrontplatte auszustatten. Hierzu finden neben mittels eines dreidimensional einstellbaren Beschlages montieren Möbelfrontplatten
 15 auch Möbelfrontplatten Anwendung, welche außerhalb der vertikalen Drehachse der Kältegerädetür in einer separaten vertikalen Drehachse schwenkbar gelagert sind und welche mit der Kältegerädetür durch zwei im vertikalen Abstand übereinander angeordnete Schub-
 20 gelenke beweglich verbunden sind, um die notwendige Relativbewegung zwischen der Möbelfrontplatte und der Kältegerädetür über ein Öffnungs- und Schließvor-
 25 gang letzterer zuzulassen. Um die gelenkige Verbindung zwischen der Möbelfrontplatte und der Kältegerädetür über den Öffnungsbereich letzterer sicherstellen zu können, ist es erforderlich, daß der als
 30 Gleitstein dienende Schieber bezüglich der öffnungs-
 35 seitig verlaufenden vertikalen Seitenkante der Möbel-
 frontplatte um ein vorgegebenes Abstandsmaß zurückversetzt angeordnet ist. Zur Einhaltung des mon-
 40 tagerichtigen Rücksprungs werden in Montageanleitun-
 45 gen vor allem Maßangaben vorgegeben, welche die zweckmäßigste Montageposition für den Schieber an der Möbelfrontplatte festlegen. Eine derartige Festle-
 50 gung ist einerseits umständlich und zeitraubend und andererseits wesentlich von der Arbeitsgenauigkeit des Montagepersonals beeinflus-
 55 bar.

Um diese Problematik zu umgehen, wurde vorge-
 schlagen, den Schieber mit einer als Marke dienenden
 40 Spitzkerbe auszustatten, deren Spitze bei einer um 90° geöffneten Kältegerädetür in einer Flucht mit der vertika-
 len öffnungsseitigen Seitenwange der Tür liegen muß, um die montagerichtige Lage des Schiebers zu gewähr-
 45 leisten. Diese Art der richtigen Positionsfindung für den Schieber bedarf einer einfühlgigen Justierung, um diese
 50 Seitenwange mit der Marke in Deckung zu bringen. Bei diesem Justiervorschlag ist nämlich die Meßmarke am
 Schieber auf die Kältegerädetür auszurichten, während der Schieber selbst an der Möbelfrontplatte befestigt ist,
 55 so daß der Positionier- und der Befestigungsvorgang des Schiebers aufgrund der unterschiedlichen Anlenk-
 punkte von Möbelfrontplatte und Kältegerädetür und der daraus sich ergebenden Möglichkeit einer Relativbewe-
 gung zwischen den beiden deutlich erschwert ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspru-
 ches 1 mit einfachen konstruktiven Maßnahmen die

Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch
 gelöst, daß der Gleitstein oder die Führung des Schub-
 gelenks wenigstens ein Anschlagelement aufweist,
 5 dessen Anschlagfläche im wesentlichen senkrecht zur
 Verschieberichtung des Gleitsteins angeordnet ist und
 als Tiefenbegrenzung zur Festlegung des Rücksprungs
 des Gleitsteins oder der Führung von der vertikalen Sei-
 10 tenwange der Möbelfrontplatte dient.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist der als
 Gleitstein oder die Führung dienende Schieber als Ein-
 15 stellehre ausgebildet, welche unmittelbar an der ent-
 sprechenden Seitenwange der zur Befestigung des
 Schiebers oder der Führung dienenden Möbelfront-
 platte anlegbar ist, so daß die Bestimmung der Befesti-
 gungsposition des Schiebers oder der Führung an der
 Möbelfrontplatte mit hoher Genauigkeit erfolgen kann,
 da sowohl zusätzliche, das Auftreten von Meßfehlern
 20 ermöglichende Meßmittel als auch indirekte Definition
 des Befestigungsortes über die Kältegerädetür vermie-
 den ist. Durch diese Art der Festlegung der Befesti-
 gungsposition des Schiebers oder der Führung an der
 Möbelfrontplatte ist die Montage nicht nur durch eine
 25 einzige Montageperson möglich, sondern auch mit
 geringem Arbeitszeitaufwand besonders positionsge-
 nau durchführbar.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des
 Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß das
 Anschlagelement und der Gleitstein oder der Führung
 30 wenigstens über einen Verbindungssteg miteinander
 verbunden sind.

Durch eine solche Maßnahme ist das Anschlagele-
 35 ment nach der Befestigung des Gleitsteins oder der
 Führung an der Möbelfrontplatte beispielsweise mit
 Hilfe eines Schneidwerkzeuges rasch und mit geringem
 Kraftaufwand abtrennbar.

Besonders einfach und positionsgenau festsetzbar
 ist der als Gleitstein dienende Schieber des Schubge-
 lenks an der Möbelfrontplatte bei einem Kältegerät mit
 an dessen Kältegeräte für festgesetzten Führung und
 an dessen Möbelfrontplatte befestigten Gleitstein fest-
 40 setzbar, wenn nach einer nächsten bevorzugten Aus-
 führungsform des Gegenstandes der Erfindung
 vorgesehen ist, daß das Anschlagelement mit dem
 Gleitstein an dessen mit Befestigungsaufnahmen zur
 45 Festsetzung an der Möbeltür versehenen Abschnitt
 über den Verbindungssteg verbunden ist.

Besonders robust ausgeführt und besonders ein-
 50 fach handhabbar ist das Anschlagelement des als Ein-
 stellehre ausgebildeten Gleitsteins, wenn nach einer
 nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstan-
 des der Erfindung vorgesehen ist, daß das Anschlag-
 element als Winkelprofil ausgebildet ist, welches mit
 einem seiner Schenkel über zumindest einen Verbind-
 55 ungssteg mit dem Gleitstein verbunden ist und wel-
 ches an seinem anderen Schenkel eine Anschlagfläche
 aufweist, welche im wesentlichen senkrecht zur Ver-
 schieberichtung des Gleitsteins angeordnet ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der mit der Anschlagfläche versehene Schenke des Schenkelprofils auf seiner der Anschlagfläche gegenüberliegenden Außenseite mit der Schubgelenkführung versehen ist, während der mit dem Gleitstein verbundene Schenke Befestigungsbohrungen aufweist.

Durch eine solche Lösung ist eine Kältegerätür mit der Möbelfrontplatte verbindendes Schubgelenk bereitgestellt, welches neben ihren Gelenkfunktionen zusätzlich auch noch als Einstelllehre dient. Durch den konstruktiven Aufbau des Winkelprofils in Kombination mit dessen Anbindung an den als Schieber dienenden Gleitstein ergibt sich für den Fall, daß die Anordnung aus Kunststoffspritzguß hergestellt ist, eine besonders kostengünstige Werkzeugausführung, bei welchem zusätzliche Seitenschieber zum Spritzwerkzeug entfallen können, da sowohl die Befestigungsbohrungen für den Schieber wie die für das Winkelprofil als auch die Führungen für den Gleitstein die gleiche Entformungsrichtung aufweisen.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der Gleitstein mit zumindest zwei Abdeckelementen versehen ist, welche die Befestigungsbohrungen am Gleitstein und die am Winkelprofil abzudecken vermögen und welche wenigstens über je einen Verbindungssteg mit dem Gleitstein verbunden sind.

Durch einen derartig konzipierten Gleitstein ist ein einziges Montagebauteil zum Aufbau des Schubgelenkes bereitgestellt, welches neben dem Gleitstein die Schubgelenkführung und die Abdeckelemente für die Befestigungsbohrungen umfaßt, so daß einerseits die Logistikprobleme aufgrund der verringerten Teilekomplexität erheblich vermindert sind und andererseits auch die Teilekosten reduziert sind. Darüberhinaus ergibt sich durch eine solche Lösung ein deutlich geringerer Aufwand bei der Zusammenstellung des dem Kältegerät beizustellenden Montagebausatzes. Da der Montagebausatz nun als Einheit zusammenhängend aufgebaut ist, ist eine eventuelle Teilesuche oder ein eventueller Teilverlust vermieden, wodurch sich eine barrierefreie Montage ergibt.

Besonders kraftfrei und somit montagefreundlich läßt sich das Winkelprofil mit der daran angeordneten Schubgelenkführung und die Abdeckelemente im Montagefall von dem Gleitstein abtrennen, wenn nach einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Verbindungsstege filmscharnierähnlich ausgebildet sind und eine Sollbruchstelle aufweisen.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 ausschnittsweise den oberen Abschnitt einer

vereinfacht dargestellten Kältegerätür mit einer vorgesetzten, über ein Schubgelenk mit der Kältegerätür beweglich verbundenen Möbelfrontplatte, in raumbildlicher Ansicht von der Seite,

Fig. 2 ausschnittsweise den oberen Abschnitt der Kältegerätür mit der Möbelfrontplatte, an welcher mit Hilfe des als Einstelllehre dienenden Teilverbundes zwischen den Schieber und der Schieberführung des Schubgelenks die Befestigungsposition des Schiebers an der Möbelfrontplatte festgelegt ist, in raumbildlicher Ansicht von der Seite, und

Fig. 3 einen Verbund von Einzelteilen zur Zusammenfügung und Montage des Schubgelenks an der Kältegerätür bzw. an der Möbelfrontplatte, in raumbildlicher Ansicht von vorne.

Gemäß Fig.1 ist eine in stark vereinfachter Darstellung gezeichnete, zu einem nicht dargestellten Kältegerät wie einem Haushaltskühl- oder Gefrierschrank gehörende Kältegerätür 10 gezeigt, welche an ihrer öffnungsseitigen vertikalen Seitenwange 11 im Nahbereich ihrer oberen horizontalen Wange jeweils zwei in vertikalem Abstand übereinander angeordnete Aufnahmebohrungen 12 aufweist und welcher an ihrer vom Innenraum des Kältegerätes abgewandten Außenseite 13 eine Möbelfrontplatte 14 vorgesetzt ist. Die Möbelfrontplatte 14 ist an nicht gezeigten, separat zu den Drehlagern der Kältegerätür angeordneten Drehlagern um eine vertikale Drehachse verschwenkbar und welche im Nahbereich ihrer den Drehlagern gegenüberliegenden öffnungsseitigen Seitenwange 15, an ihrer der Frontseite 13 gegenüberliegenden Innenseite 16 durch zwei in Abstand übereinander angeordnete Schubgelenke 17 (nur eines davon ist dargestellt), welche benachbart zu den horizontalen Seitenwangen der Möbelfrontplatte 14 angeordnet sind, mit der Kältegerätür 10 beweglich verbunden ist. Die Schubgelenke 17 setzen sich aus einem in der Seitenwange 11 festgesetzten Winkelprofil 18 mit zwei im wesentlichen senkrecht zueinander angeordneten Schenkeln zusammen, an denen ein Schenke als Befestigungsschenkel 19 mit zwei im Höhenabstand der Aufnahmebohrungen 12 angeordneten Durchgangsbohrungen 20 versehen ist, in welche zwei Befestigungsbohrungen 21 einbringbar sind, welche zur Festsetzung des Winkelprofils 18 an der Seitenwange 11 mit den Aufnahmebohrungen 12 zusammenzuwirken vermögen. Das Winkelprofil 18 ist an seinem zweiten, vom Befestigungsschenkel 19 im wesentlichen rechtwinklig abzweigenden Schenke 22, an dessen der Möbelfrontplatte 14 zugewandten Außenseiten mit einer Führung 24 versehen, welche durch zwei in vertikalem Abstand übereinander ange-

ordnete, mit ihren freien Enden einander zugewandte Führungsnasen 25 und der Außenseite 23 gebildet ist. Der Schenkel 22 liegt im Befestigungszustand des Winkelprofils 18 an der Seitenwange 11 mit seiner der Außenseite 23 gegenüberliegenden, als Anschlagfläche 26 dienenden Innenseite 26 an der Frontseite 13 an. In der Führung 24 des Schenkels 22 ist ein als Gleitstein des Schubgelenkes 17 dienender Schieber 27 in horizontaler Richtung gleitend geführt, welcher mit seinem der Seitenwange 15 zugewandten Abschnitt der Möbelfrontplatte 14 festgesetzt ist.

Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, dient zur Festsetzung des Tiefenmaßes t , um welches die der Seitenwange 15 zugewandte Stirnseite des Schiebers 27 zurückversetzt sein muß, ein Teilverbund zwischen dem Schieber 27 und dem Winkelprofil 18. Das Winkelprofil 18 ist zu diesem Zweck mit seinem Befestigungsschenkel 19 über zwei in vertikalem Abstand zueinander angeordnete filmscharnierartige Verbindungsstege 28 mit dem Schieber 27 verbunden. Zur Markierung und Festsetzung der Position des Schiebers 27 bezüglich der Seitenwange 15 wird die als Anschlagfläche 26 dienende Innenseite des Schenkels 22 zur Anlage mit der Seitenwange 15 der Möbelfrontplatte 14 gebracht. Durch die Anlage der Anschlagfläche 26 ist das Tiefenmaß t , um welches das der Seitenwange 15 zugewandte freie Ende des Schieber gegenüber der Seitenwange 15 zur zweckmäßigen Funktion des Schubgelenkes 17 an der Innenseite 16 festgesetzt werden muß, automatisch vorgegeben. Zur Festsetzung des Schiebers 27 sind von den der Seitenwange 15 zugewandten Abschnitt innerhalb einer zurückspringenden Aufnahme 29 im Querschnitt abgesetzte Langlöcher 33 vorgesehen. In diese sind zur Befestigung des Schiebers 27 in die hölzerne Möbelfrontplatte 14 einschraubbare Befestigungsbohrungen 31 vorgesehen, welche durch ihre abgesetzte Ausbildung den Schraubenkopf der Befestigungsschrauben aufzunehmen vermögen. Die Befestigungsschrauben 31 sind durch ein anhand nicht gezeigter Rastnasen in der Aufnahme 29 festsetzbares Abdeckelement 32 abdeckbar, welches im in die Aufnahme 29 eingesetzten Zustand mit seiner der Frontseite 13 zugewandten Außenseite flächenbündig mit der diesseitigen Außenseite des Schiebers 27 abschließt. Das Abdeckelement 32 ist wie das Winkelprofil 18 und ein weiteres Abdeckelement 33 über je einen filmscharnierähnlichen Verbindungssteg 34 mit dem Schieber 27 verbunden und in einem Arbeitsvorgang zusammen mit diesem im Kunststoff-Spritzgußverfahren hergestellt. Das weitere Abdeckelement 33 ist dafür als Abdeckung der zur Festsetzung des Winkelprofils 18 an der Seitenwange 11 dienenden Befestigungsschrauben 21 vorgesehen.

Patentansprüche

1. Kältegerät zum Einbau in eine Möbelnische einer Küchenzeile oder zum Einbau in einen Zwischen-

raum zwischen zwei Möbelnischen oder dergleichen, mit einer frontseitig an der Kältegerätetür angeordneten Möbelfrontplatte, welche mit der Frontseite der Kältegerätetür an deren Öffnungsseite über zumindest ein Schubgelenk gelenkig verbunden ist, welches eine Führung und einen Gleitstein aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gleitstein (27) oder die Führung (24) des Schubgelenkes (17) wenigstens ein Anschlagelement aufweist, dessen Anschlagfläche im wesentlichen senkrecht zur Schieberichtung des Gleitsteines (27) angeordnet ist und als Tiefenbegrenzung zur Festlegung des Rücksprungs (t) des Gleitsteines (27) oder die Führung (24) von der vertikalen Seitenwange (15) der Möbelfrontplatte (14) dient.

2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Anschlagelement und der Gleitstein (27) oder die Führung (24) wenigstens über einen Verbindungssteg verbunden ist.
3. Kältegerät mit an dessen Kältegerätetür festgesetzten Führung und an dessen Möbelfrontplatte befestigten Gleitsteins nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Anschlagelement mit dem Gleitstein (27) an dessen mit Befestigungsaufnahmen (30) zur Festsetzung an der Möbelfrontplatte (14) versehenen Abschnitt über den Verbindungssteg verbunden ist.
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Anschlagelement als Winkelprofil (18) ausgebildet ist, welches mit einem seiner Schenkel (19) über zumindest einen Verbindungssteg (28) mit dem Gleitstein (27) verbunden ist und welches an seinem anderen Schenke (22) eine Anschlagfläche (26) aufweist, welche im wesentlichen senkrecht zur Verschieberichtung des Gleitsteines (27) angeordnet ist.
5. Kältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit der Anschlagfläche (26) versehene Schenkel (22) des Winkelprofils (18) auf seiner der Anschlagfläche (26) gegenüberliegenden Außenseite (23) mit der Schubgelenkführung (24) versehen ist, während der mit dem Gleitstein (27) verbundene Schenke (19) Befestigungsbohrungen (20) aufweist.
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gleitstein (27) mit zumindest zwei Abdeckelementen (32, 33) versehen ist, welche die Befestigungsbohrungen (20, 30) am Gleitstein (27) und am Winkelprofil (18) abzudecken vermögen und welche wenigstens über je einen Verbindungssteg (34) mit dem Gleitstein (27) verbunden sind.

7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 4 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsstege (28, 34) filmscharnierartig ausgebildet sind und eine Sollbruchstelle aufweisen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

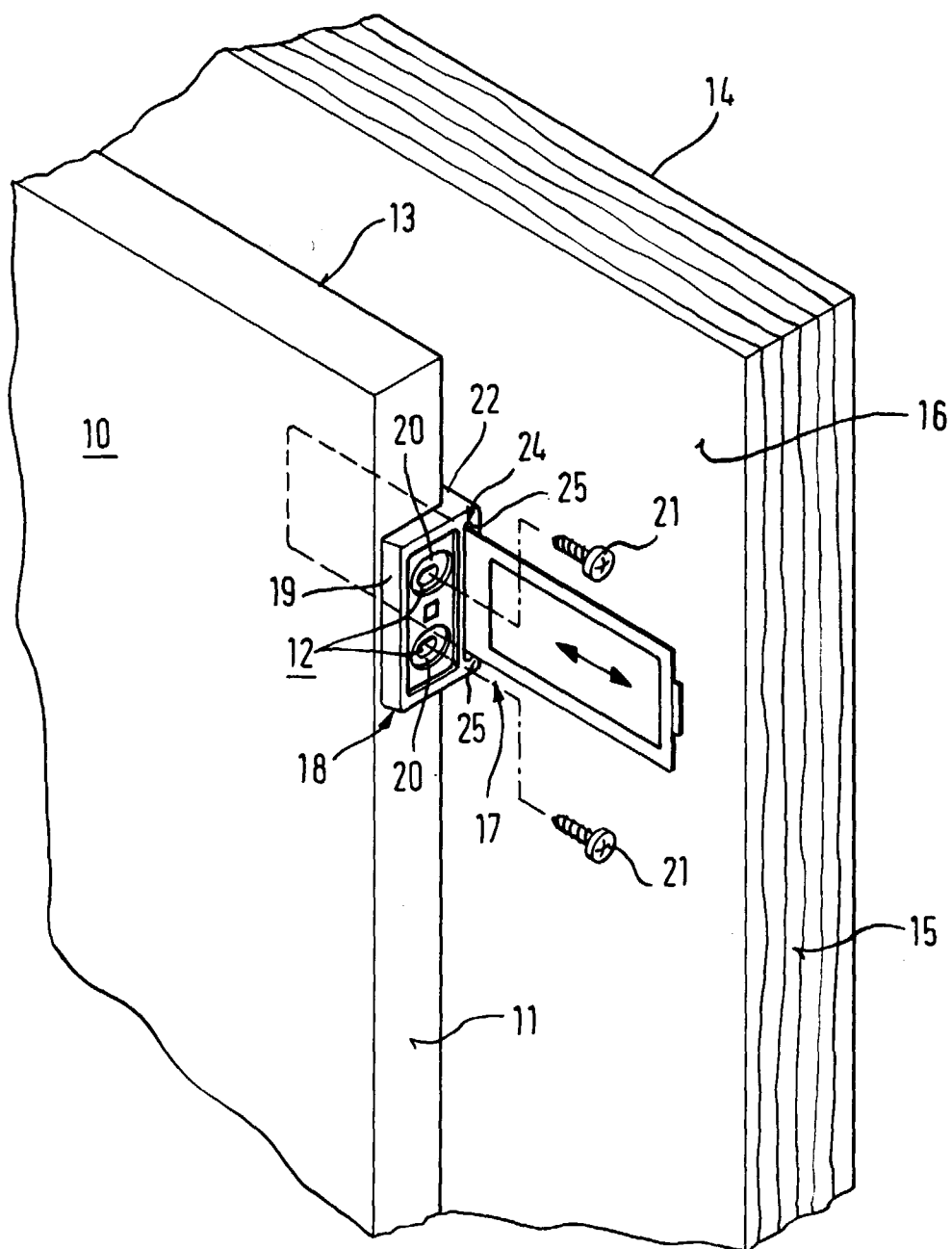
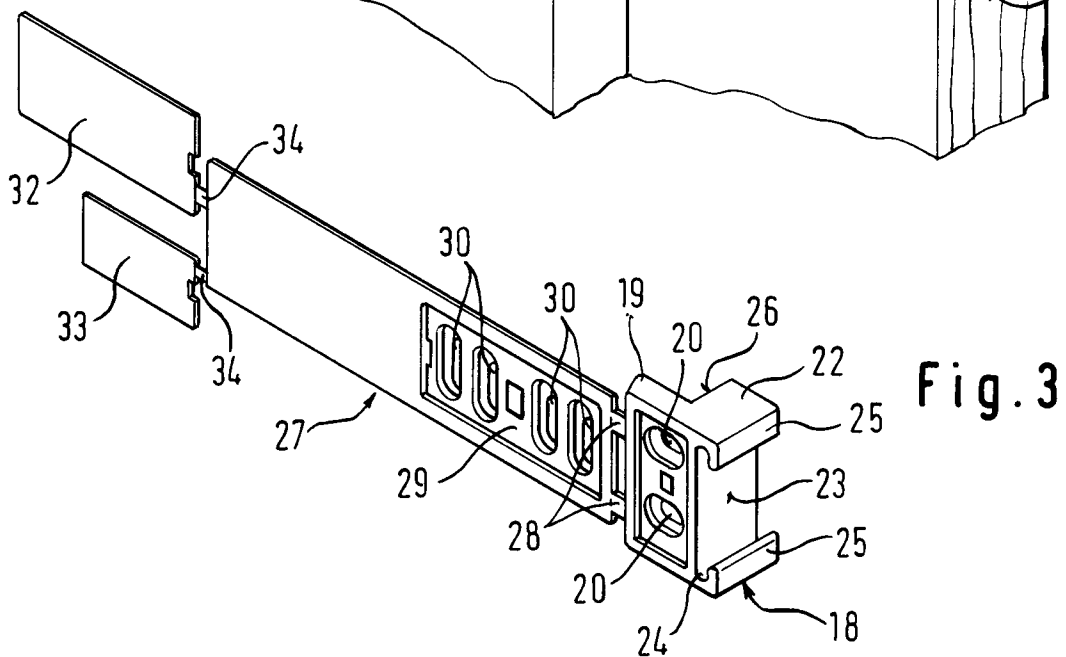
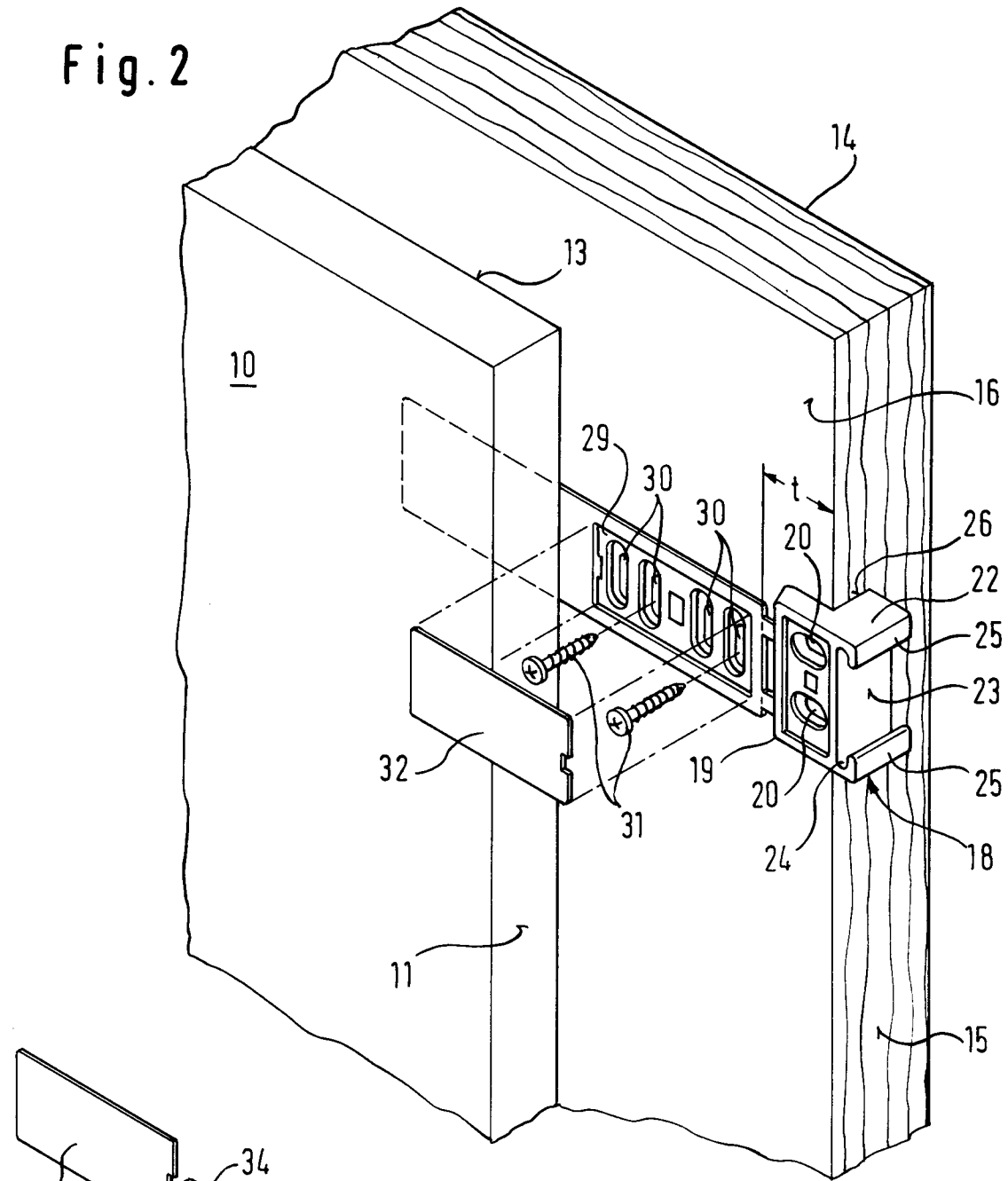


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0743

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 75 20 916 U (LICENTIA GMBH) 6.November 1975 * Seite 2, Absatz 6 - Seite 3, letzter Absatz; Abbildungen 1-3 *	1	F25D23/10 F25D23/02 E05F17/00 A47B95/00
A	DE 73 34 526 U (LICENTIA GMBH) 8.September 1977 ---		
A	DE 42 00 333 A (DIETRICH EUROP ELECTROMENAGER) 16.Juli 1992 ---		
A	DE 295 12 600 U (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 28.November 1996 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F25D E05F A47B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19.Mai 1998	Prüfer Boets, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

PO FORM 1503 03.82 (P04C03)