



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.09.2003 Patentblatt 2003/38**

(51) Int Cl.7: **E05D 15/06, E05D 11/00,  
G09F 9/33**

(21) Anmeldenummer: **02005612.3**

(22) Anmeldetag: **12.03.2002**

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

(72) Erfinder: **Krimmel, Maria  
72458 Albstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Dallmeyer, Georg, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte  
von Kreisler-Selting-Werner  
Postfach 10 22 41  
50462 Köln (DE)**

(71) Anmelder: **Krimmel, Maria  
72458 Albstadt (DE)**

(54) **Schiebeelementanlage**

(57) Bei einer Schiebeelementanlage, mit mindestens einem Schiebeelement (2), mindestens einem sich in Schieberichtung erstreckenden Tragelement (4) und mit mindestens einem Schiebeelementbeschlag (6,8), der längs des Tragelementes (4) verschiebbar ist und das Schiebeelement (2) hält, ist vorgesehen, dass das Schiebeelement (2) zumindest teilweise aus transparentem Material besteht und mindestens zwei transparente, elektrisch leitende Strombahnen (10,12) in dem transparenten Teil aufweist, die einen Stromverbraucher (14) auf oder in dem Schiebeelement (2) unsichtbar mit Strom versorgen und dass über den mindestens einen Schiebeelementbeschlag (6,8) den transparenten Strombahnen (10,12) des transparenten Teils des Schiebeelementes (2) Strom zuführbar ist.

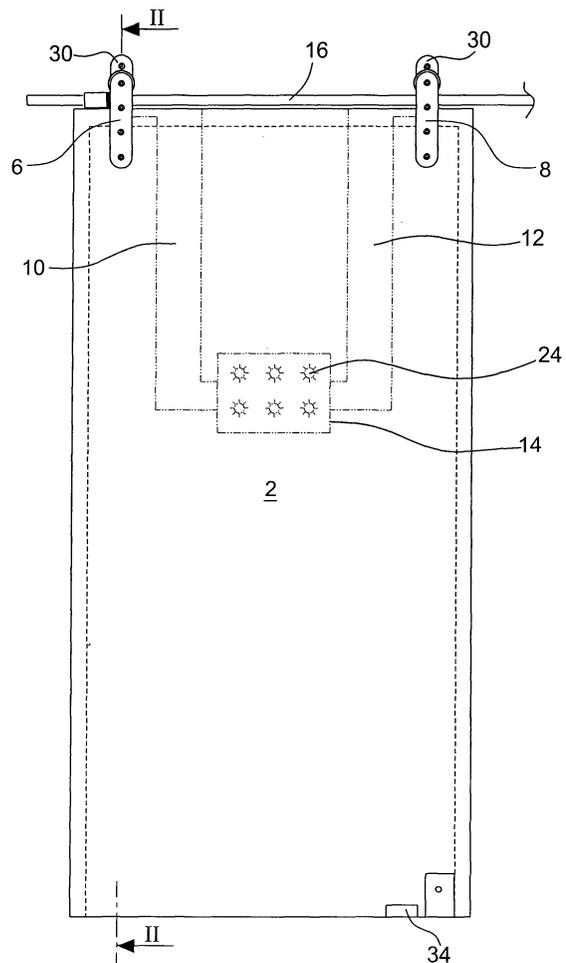


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schiebeelementanlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Derartige Schiebeelementanlagen sind beispielsweise als Schiebetüranlagen bekannt, bei denen die Schiebetür in einer vertikalen Lage verschiebbar angeordnet ist. Selbstverständlich ist auch eine von der vertikalen abweichende Anordnung des Schiebeelementes bei entsprechender Lagerung des Schiebeelementes möglich.

**[0003]** Schiebetüren sind zur Abtrennung von Räumen, als Möbelemente und beispielsweise auch in Duschkabinen bekannt. Bei Einsatz von transparenten Schiebeelementen oder Schiebeelementen, die Glasscheiben enthalten, ist häufig erwünscht, lichttechnische Einrichtungen oder Sensoren auf oder in dem Schiebeelement anzuordnen, wobei die Schwierigkeit besteht, einen Stromverbraucher auf der transparenten Fläche unsichtbar mit Strom zu versorgen, insbesondere wenn das Schiebeelement beweglich ist.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Schiebeelementanlage mit Schiebeelementen zu schaffen, bei der auf oder in einem transparenten Teil des Schiebeelementes angeordnete Stromverbraucher unsichtbar mit Strom versorgt werden können.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1. Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, dass das Schiebeelement zumindest teilweise aus transparentem Material besteht oder transparente Elemente aufweist und mindestens zwei transparente, elektrisch leitende Strombahnen in dem transparenten Teil aufweist, die einen Stromverbraucher auf oder in dem Schiebeelement unsichtbar mit Strom versorgen und dass über den mindestens einen Schiebeelementbeschlag den transparenten Strombahnen des Schiebeelementes Strom zuführbar ist.

**[0006]** Die transparenten, elektrisch leitenden Strombahnen sind aus Beschichtungen gebildet, wie sie grundsätzlich in der europäischen Patentanmeldung EP 995 199 A beschrieben sind. Diese Strombahnen erlauben die Übertragung einer hohen Stromstärke bis über 20 A, so dass auch im Niedervoltbetrieb Stromverbraucher mit einer ausreichenden Stromstärke versorgt werden können. Derartige Stromverbraucher sind beispielsweise Beleuchtungs- oder Signaleinrichtungen mit LED-Lichtdioden und/oder Sensor- und Kommunikationseinrichtungen.

**[0007]** Der Strom ist über mindestens einen Schiebeelementbeschlag auf das Schiebeelement übertragbar, so dass eine Stromübertragung ohne sichtbare Stromleiter möglich ist.

**[0008]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der mindestens eine Schiebeelementbeschlag den Strom von mindestens zwei parallel zu dem Tragelement verlaufenden Stromschienen abgreift.

**[0009]** Dabei kann das Tragelement selbst als Stromschiene dienen.

**[0010]** Das Tragelement besteht nach einer bevorzugten Ausführungsform aus einer einzigen Tragstange, wobei der mindestens eine Schiebeelementbeschlag den Strom an zwei längslaufenden, gegeneinander isolierten Umfangsbereichen der als Stromschiene dienenden Tragstange abgreift. Dies hat den Vorteil, dass keine separaten Stromschienen erforderlich sind.

**[0011]** Vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Tragstange einen in eine Nut isoliert eingefügten, stromleitenden Stab aufweist, wobei die Tragstange aus Metall die Stromschiene des einen Pols und der isoliert eingefügte, stromleitende Stab die Stromschiene des anderen Pols der Stromversorgung bildet. Der Strom kann dabei an einem Ende der Tragstange angekoppelt werden.

**[0012]** Alternativ kann vorgesehen sein, dass das Tragelement aus zwei parallel verlaufenden Tragstangen besteht, die jeweils eine Stromschiene bilden und dass der mindestens eine Schiebeelementbeschlag den Strom von beiden Tragstangen abgreift.

**[0013]** Bevorzugt sind zwei mit seitlichem Abstand voneinander angeordnete Schiebeelementbeschläge vorgesehen, die jeweils eine Stromschiene der Stromversorgung abgreifen.

**[0014]** Der Schiebeelementbeschlag weist mindestens eine Laufrolle auf, die auf der mindestens einen Tragstange abrollt.

**[0015]** Bei einer alternativen Lösung kann vorgesehen sein, dass die mindestens eine Laufrolle mindestens einen Pol des Stromes von der als Stromschiene dienenden Tragstange auf den Schiebeelementbeschlag überträgt.

**[0016]** Vorzugsweise ist allerdings vorgesehen, dass der mindestens eine Schiebeelementbeschlag mindestens einen Schleifkontakt zum Abgriff des Stromes von den Stromschienen aufweist.

**[0017]** Dabei ist der mindestens eine Schleifkontakt an einer unterhalb des Tragelementes verlaufenden Aushebelsicherung befestigt. Von dieser Aushebelsicherung kann der Strom dann auf das Schiebeelement übertragen werden, wobei an der oberen Stirnkante des Schiebeelementes Kontakte oder Kabelanschlüsse abstecken, die an die elektrisch leitenden Strombahnen angeschlossen sind.

**[0018]** Das Schiebeelement kann aus einer Glasscheibe oder einer Verbundglasscheibe oder einem Schiebeelement mit einem transparenten Glaseinsatz bestehen. Im Fall einer Verbundglasscheibe ist eine elektrisch isolierende elastische Zwischenschicht zwischen zwei Glasscheiben vorgesehen, in die beispielsweise der Stromverbraucher eingebettet sein kann.

**[0019]** Der Stromverbraucher des Schiebeelementes kann beispielsweise aus einer Beleuchtungseinrichtung bestehen, wobei die Beleuchtungseinrichtung vorzugsweise LED-Dioden aufweist.

**[0020]** Der Stromverbraucher kann auch aus einer Sensoreinheit bestehen, die beispielsweise Signale zum automatischen Öffnen der Türe an eine Türsteuerung überträgt.

**[0021]** Das Schiebeelement besteht vorzugsweise aus einer Schiebetür, kann aber auch beispielsweise eine Tischplatte sein.

**[0022]** Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schiebeelementanlage mit einer Schiebetür,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Schiebetürbeschlag,

Fig. 4 einen Schnitt durch den linken Schiebetürbeschlag in Fig. 1 und

Fig. 5 einen Schnitt durch den rechten Schiebetürbeschlag in Fig. 1.

**[0023]** Fig. 1 zeigt eine Schiebetürenanlage mit einem Schiebeelement 2 aus transparentem Material, das mit zwei Schiebeelementbeschlägen 6,8 an einem aus einer Tragstange 16 bestehenden Tragelement 4 seitlich verschiebbar aufgehängt ist. Das Schiebeelement kann alternativ auch nur teilweise aus transparentem Material bestehen.

**[0024]** Die Tragstange 16 ist horizontal mit Wandhalterungen 30 an einer Wand befestigt, so dass das aus einer Glastür bestehende Schiebeelement 2 entlang der Tragstange 16 verschiebbar ist.

**[0025]** Die Glastüre besteht vorzugsweise aus zwei Glasscheiben 26,28, die in der Art einer Verbundglasscheibe zwischen sich eine Zwischenschicht 3 aus Kunststoff aufweisen. Auf den einander zugewandten Innenseiten der Glasscheiben 26,28 sind transparente, elektrisch leitende Strombahnen 10,12 angeordnet, die beispielsweise durch ITO-Beschichtungen hergestellt sind. Die Strombahnen 10,12 versorgen einen Stromverbraucher 14, der auf einer der Glasscheiben 26,28 oder zwischen den Glasscheiben 26,28 angeordnet ist, unsichtbar mit Strom.

**[0026]** Die Strombahnen 10,12, die auch abweichend von der Darstellung in Fig. 1 großflächig auf den Glasscheiben 26,28 angeordnet sein können, führen zu den Schiebeelementbeschlägen 6,8, die dazu verwendet werden, den Strom in die Strombahnen 10,12 einzukoppeln.

**[0027]** Es ist auch möglich, dass die eine Glasscheibe 26 vollflächig die eine Strombahn 10 trägt, und die andere Glasscheibe 28 die andere Strombahn 12.

**[0028]** Der auf der Glasfläche der Glasscheiben 26,28 oder zwischen den Glasscheiben 26,28 angeordnete Stromverbraucher 14 kann aus einer Beleuchtungseinrichtung mit mehreren LED-Dioden 24 bestehen. Nach einer weiteren Alternative kann der Stromverbraucher 14 auch auf dem Schiebeelement 2, z.B. in einem Türgriff, angeordnet sein.

**[0029]** Da die Strombahnen 10,12 auch höhere Ströme im Niederspannungsbereich übertragen können, ist auch der Betrieb von Sensor- und Kommunikationseinrichtungen als Stromverbraucher 14 möglich.

**[0030]** Beispielsweise können Schiebetüren aus Glas, z.B. in Flughafenbereichen, mit Hilfe der Sensoren automatisch geöffnet werden, wobei zusätzlich LED-Dioden eine Warneinrichtung bilden, damit Personen nicht gegen die Glastüren im geschlossenen Zustand laufen.

**[0031]** Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch die Schiebeelementanlage durch den Schiebeelementbeschlag 6. Der Schiebeelementbeschlag 6 besteht aus einem Träger 7, an dessen oberem Ende eine Rolle 20 drehbar gelagert angeordnet ist, die auf der Tragstange 16 abrollt.

**[0032]** Am unteren Ende des Trägers 7 sind zwei Befestigungseinrichtungen 9 vorgesehen, die mit Hilfe von zwei Befestigungsschrauben, die durch das Schiebeelement 2 hindurchgeführt sind, das Schiebeelement 2 halten. Oberhalb der Oberkante der Glasscheiben 26,28 ist eine Aushebelsicherung 18 in Form eines Bolzens vorgesehen, der verhindert, dass die Rolle 20 von der Tragstange 16 abgehoben werden kann und damit das aus einer Schiebetür bestehende Schiebeelement 2 aushebeln kann.

**[0033]** Am unteren Ende der Schiebetür ist ein Führungsprofil 34 vorgesehen, das Schwenkbewegungen der Schiebetüre quer zur Verschieberichtung verhindert.

**[0034]** Die Fig. 3 und 4 zeigen jeweils einen Schnitt im Bereich der Aushebelsicherung 18 an den Schiebeelementbeschlag 6 und an dem Schiebeelementbeschlag 8.

**[0035]** Wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, weist die Tragstange 16 einen stromleitenden Stab 17 auf, er in eine Nut der Tragstange 16 isoliert eingefügt ist. Die Tragstange 16 bildet dabei den Minuspol, während der isoliert eingefügte Stab 17 den Pluspol bildet. Ein an der Aushebelsicherung befestigter Schleifkontakt 22 greift den Pluspol an dem Stab 17 ab, während ein weiterer Schleifkontakt 23 an der Aushebelsicherung 18 des Schiebeelementbeschlages 8 an dem Außenumfang der Tragstange 16 den Minuspol abgreift. An einem freien Ende der Tragstange 16 wird der Strom, vorzugsweise im Niederspannungsbereich, in geeigneter Weise in die Tragstange 16 und in den Stab 17 eingekoppelt.

**[0036]** Der Schleifkontakt besteht beispielsweise aus Kupfer-Federstahl und ist mit einer Tellerschraube auf einem Bolzen der Aushebelsicherung 18 befestigt. Der Schleifkontakt 22 ist dann mit einem Stromanschluss der Strombahn 10 zwischen den Glasscheiben 26,28 an der oberen Stirnkante der aus Glas bestehenden Schiebetür verbunden, während der Schleifkontakt 23 mit einem entsprechenden Stromanschluss der Strombahn 12 an der oberen Stirnkante des Schiebeelementes 2 im Bereich des Schiebeelementbeschlages 8 verbunden ist.

**[0037]** Auf diese Weise kann der Strom unsichtbar in ein Schiebeelement 2, insbesondere eine Schiebetüre, eingekoppelt werden und ein in dem Schiebeelement 2 angeordneter Stromverbraucher 14 unsichtbar mit Strom versorgt werden.

**[0038]** Die vorgeschlagene Lösung ist auch bei Schiebetüranlagen in Möbel realisierbar, wie auch bei verschiebbaren Tischplatten, die zumindest teilweise mit transparenten Einsätzen, insbesondere Glasflächen, versehen sind.

### Patentansprüche

1. Schiebeelementanlage mit mindestens einem Schiebeelement (2), mindestens einem sich in Schieberichtung erstreckenden Tragelement (4) und mit mindestens einem Schiebeelementbeschlag (6,8), der längs des Tragelementes (4) verschiebbar ist und das Schiebeelement (2) hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (2) aus zumindest teilweise transparentem Material besteht und mindestens zwei transparente, elektrisch leitende Strombahnen (10,12) in dem transparenten Teil aufweist, die einen Stromverbraucher (14) auf oder in dem Schiebeelement (2) unsichtbar mit Strom versorgen und dass über den mindestens einen Schiebeelementbeschlag (6,8) den transparenten Strombahnen (10,12) des transparenten Teils des Schiebeelementes (2) Strom zuführbar ist.
2. Schiebeelementanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Schiebeelementbeschlag (6,8) den Strom von mindestens zwei parallel zu dem Tragelement (4) verlaufenden Stromschienen abgreift.
3. Schiebeelementanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) aus einer einzigen Tragstange (16) besteht und dass der mindestens eine Schiebeelementbeschlag (6,8) den Strom an zwei längs laufenden gegeneinander isolierten Umfangsbereichen der als Stromschiene dienenden Tragstange (16) abgreift.
4. Schiebeelementanlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragstange (16) einen in eine Nut isoliert eingefügten, stromleitenden Stab (17) aufweist, wobei die Tragstange (16) aus Metall die Stromschiene des einen Pols und der isoliert eingefügte, stromleitende Stab (17) die Stromschiene des anderen Pols der Stromversorgung bildet.
5. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tra-

gelement (4) aus zwei parallel verlaufenden Tragstangen besteht, die jeweils eine Stromschiene bilden und dass der mindestens eine Schiebeelementbeschlag (6,8) den Strom von beiden Tragstangen abgreift.

6. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei mit seitlichem Abstand voneinander angeordnete Schiebeelementbeschläge (6,8) vorgesehen sind, die jeweils eine Stromschiene der Stromversorgung abgreifen.
7. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 3-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeelementbeschlag (6,8) mindestens eine Laufrolle (20) aufweist, die auf der mindestens einen Tragstange (16) abrollt.
8. Schiebeelementanlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Laufrolle (20) mindestens einen Pol des Stromes von der als Stromschiene dienenden Tragstange (16) auf den Schiebeelementbeschlag (6,8) überträgt.
9. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Schiebeelementbeschlag (6,8) mindestens einen Schleifkontakt (22) zum Abgriff des Stromes von den Stromschienen aufweist.
10. Schiebeelementanlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Schleifkontakt (22) an einer unterhalb des Tragelementes (4) verlaufenden Aushebelsicherung (18) befestigt ist.
11. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (2) zumindest teilweise aus einer Glasscheibe oder einer Verbundglasscheibe besteht.
12. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stromverbraucher (14) des Schiebeelementes aus einer Beleuchtungseinrichtung besteht.
13. Schiebeelementanlage nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung LED-Dioden (24) aufweist.
14. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stromverbraucher (14) aus einem aus einer LED-Dioden-Anordnung gebildeten Beschriftungsfeld besteht.
15. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

LED-Dioden (24) zwischen zwei Glasscheiben (26,28) des Schiebeelementes (2) angeordnet sind.

16. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (2) eine Schiebetür ist. 5
17. Schiebeelementanlage nach einem der Ansprüche 1-15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (2) eine Tischplatte ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

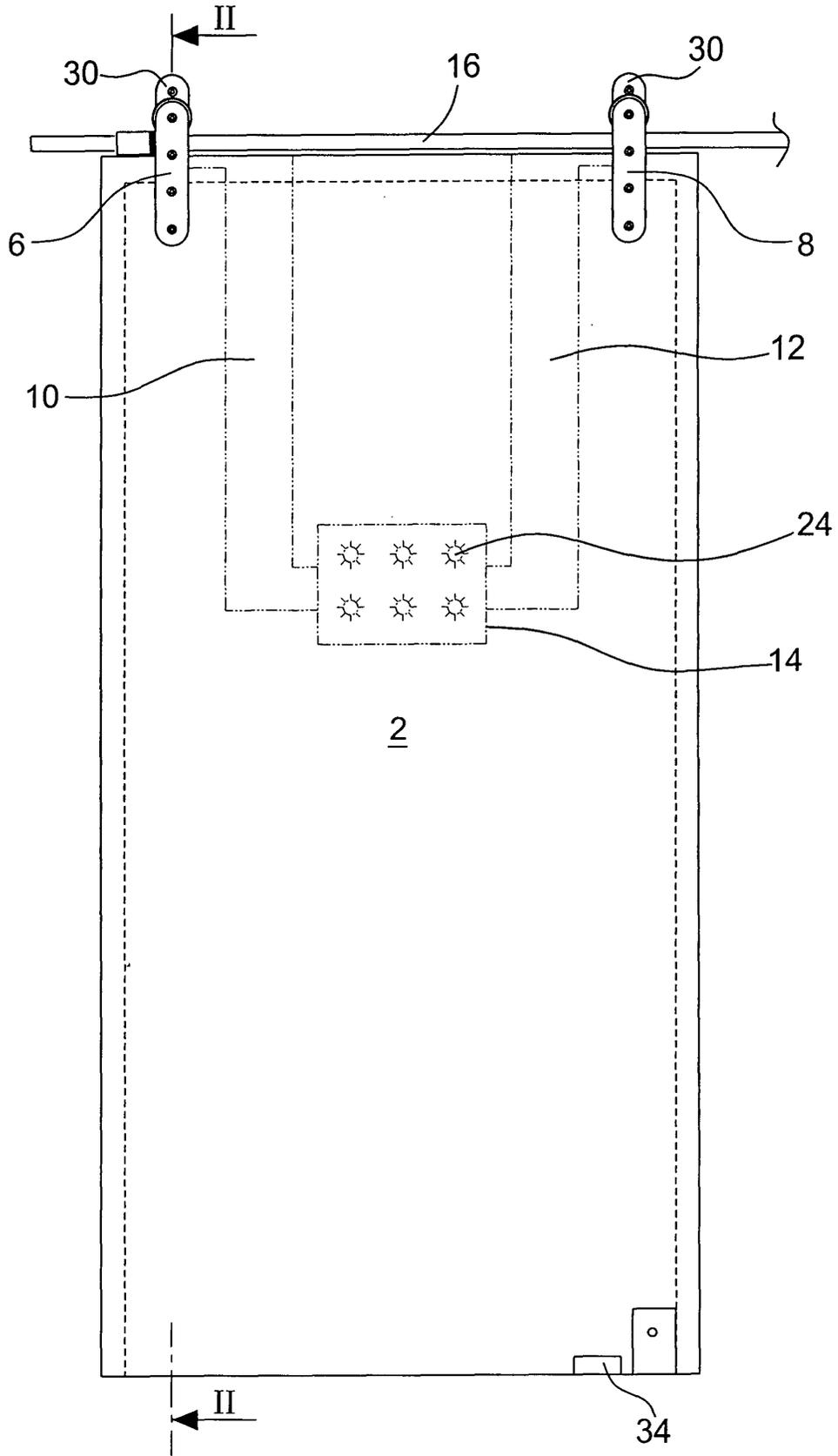


Fig.1

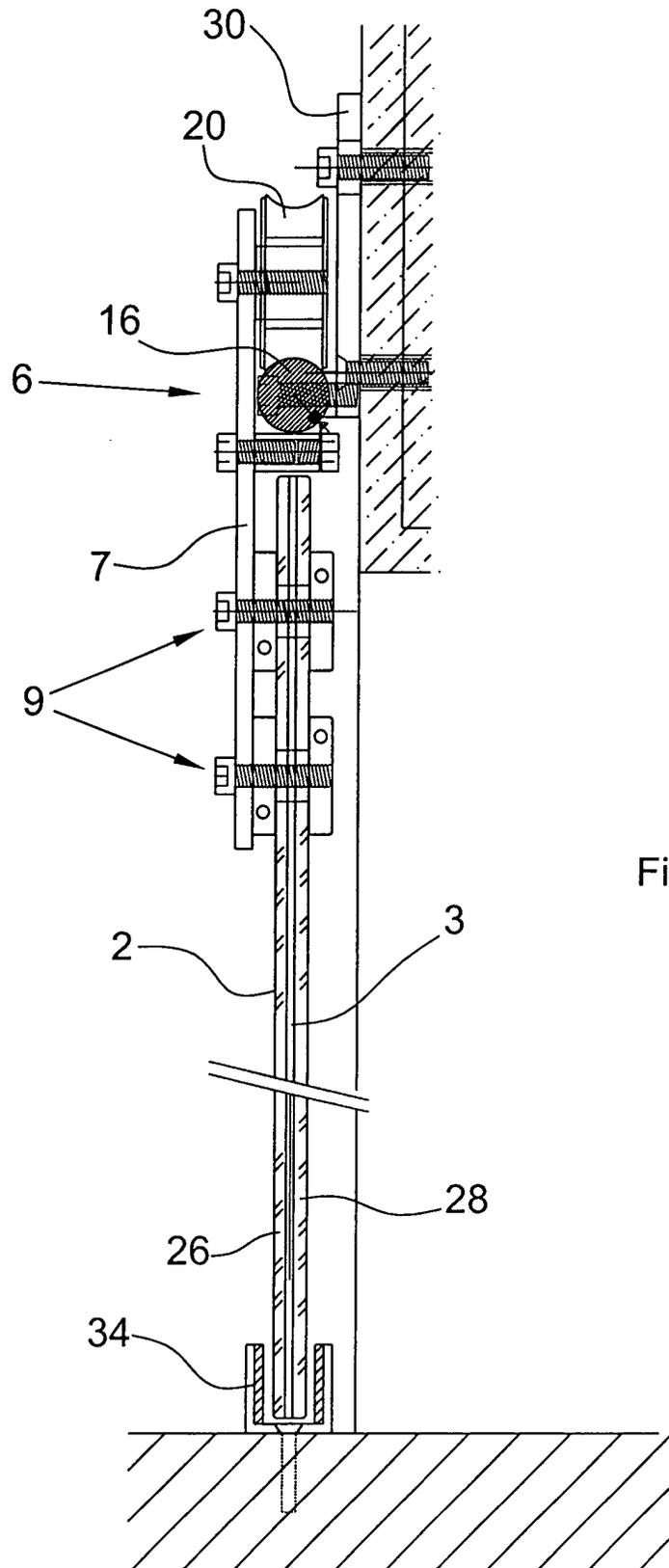


Fig.2

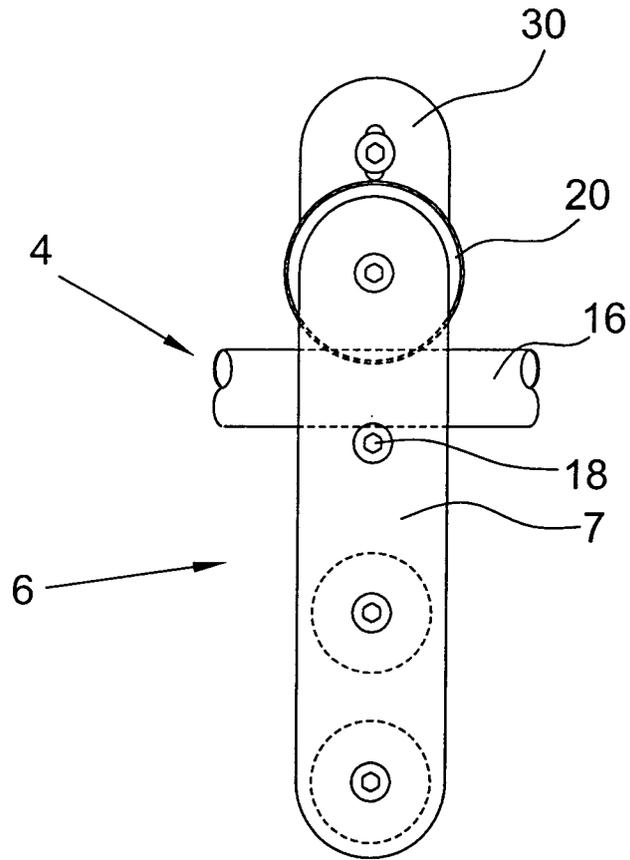


Fig.3

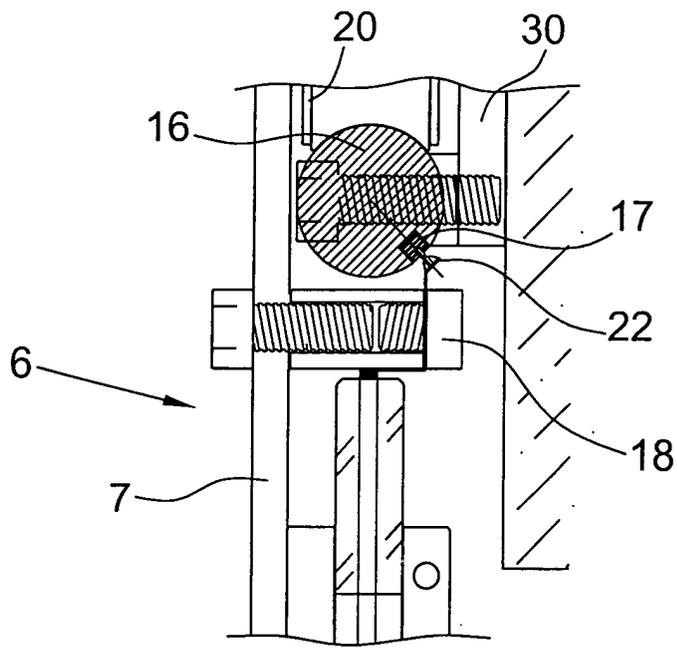


Fig.4

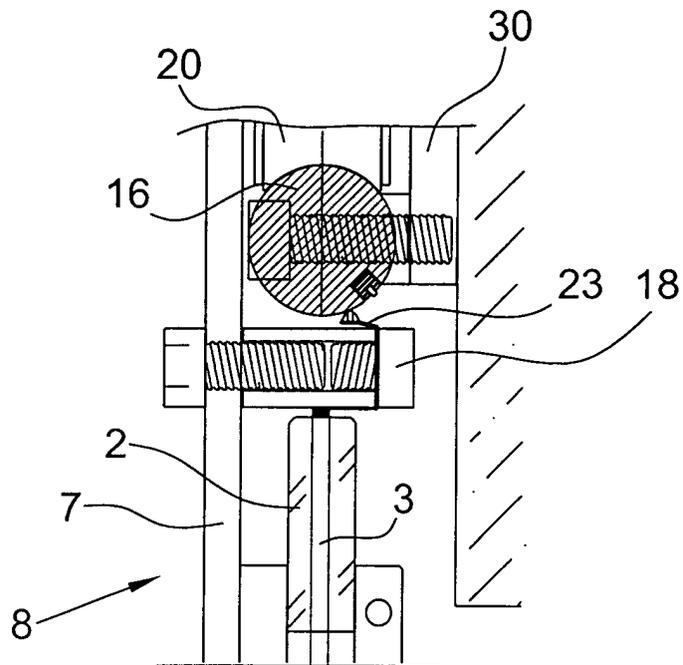


Fig.5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 00 5612

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 01 29355 A (STANLEY WORKS) 26. April 2001 (2001-04-26) * Seite 20, Zeile 30 - Seite 22, Zeile 25 * * Abbildungen 10,23 * ---	1	E05D15/06 E05D11/00 G09F9/33
A	WO 99 04122 A (HUCKER MATTHIAS ;FISCHBACH STEFAN (DE); GEZE GRUNDSTUECK BETEILIGU) 28. Januar 1999 (1999-01-28) * Seite 8, Zeile 12 - Zeile 23 * * Abbildungen 3-5,7 * ---	1,2	
A	US 4 829 213 A (PECILE DARIO ET AL) 9. Mai 1989 (1989-05-09) * Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 10 * * Abbildung 2 * ---	1	
A	FR 2 052 915 A (SANDERS ASSOCIATES INC) 16. April 1971 (1971-04-16) * Seite 6, Zeile 35 - Seite 7, Zeile 19 * * Abbildung 8 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)  E05D G09F H02B E05F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. August 2002	Bitton, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 5612

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.

09-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0129355      A	26-04-2001	AU      1211501 A	30-04-2001
		WO      0129355 A1	26-04-2001
WO 9904122      A	28-01-1999	AU      9252498 A	10-02-1999
		AU      9337098 A	10-02-1999
		WO      9904122 A1	28-01-1999
		WO      9904123 A1	28-01-1999
		DE      19831765 A1	21-01-1999
		DE      19831774 A1	04-02-1999
		DE      19831806 A1	28-01-1999
		DE      19880977 D2	24-08-2000
		DE      19880978 D2	24-08-2000
		DE      29880062 U1	20-04-2000
		DE      29880063 U1	27-04-2000
		EP      0996802 A1	03-05-2000
		EP      0995002 A1	26-04-2000
US 4829213      A	09-05-1989	FR      2602606 A1	12-02-1988
		DE      3769401 D1	23-05-1991
		EP      0258130 A1	02-03-1988
		JP      63048793 A	01-03-1988
FR 2052915      A	16-04-1971	FR      2052915 A5	16-04-1971

EPO FORM P0481

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