



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 775 794 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.1997 Patentblatt 1997/22

(51) Int. Cl.⁶: E05F 15/12, A47F 3/00

(21) Anmeldenummer: 96118316.7

(22) Anmeldetag: 15.11.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL SE

(72) Erfinder: Kaufmann, Thomas Hahn
60314 Frankfurt am Main (DE)

(30) Priorität: 23.11.1995 DE 19543616

(74) Vertreter: Reichel, Wolfgang, Dipl.-Ing. et al
Reichel und Reichel
Parkstrasse 13
60322 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder: Glasbau Hahn GmbH & Co. KG
D-60314 Frankfurt (DE)

(54) **Vitrine zur Zurschaustellung von Gegenständen**

(57) Eine Vitrine zur Zurschaustellung von Gegenständen weist ein auf einem Unterteil ruhendes Oberteil (1) auf, welches aus einer oberen Fläche, einer hinteren Seitenfläche (3), einer linken (4) und einer rechten Seitenfläche (6), einer unteren Fläche (10) und einer, an der oberen Fläche (9) nach oben schwenkbar angebrachten vorderen, aus einer Glasscheibe (25) bestehenden Seitenfläche (5) auf. Die Glasscheibe (25) ist von einem Rahmen (11) allseitig umfaßt. Im Bereich der vorderen Seitenfläche (5) ist an der unteren Fläche (10) und zwar im Bereich der linken (4) und der rechten Seitenfläche (6) jeweils eine Gasdruckfeder (13) drehbar befestigt, welche auf den Bereich der Mitte der des Rahmens (11) wirkt. Die Schwenkbewegung der vorderen Seitenfläche (5) erfolgt durch jeweils eine oberhalb der Gasdruckfeder (13) wirkende, elektromotrisch angetriebene Spindel (14). Der Gleichlauf der beiden Elektromotoren wird durch eine elektronische Steuereinrichtung sichergestellt.

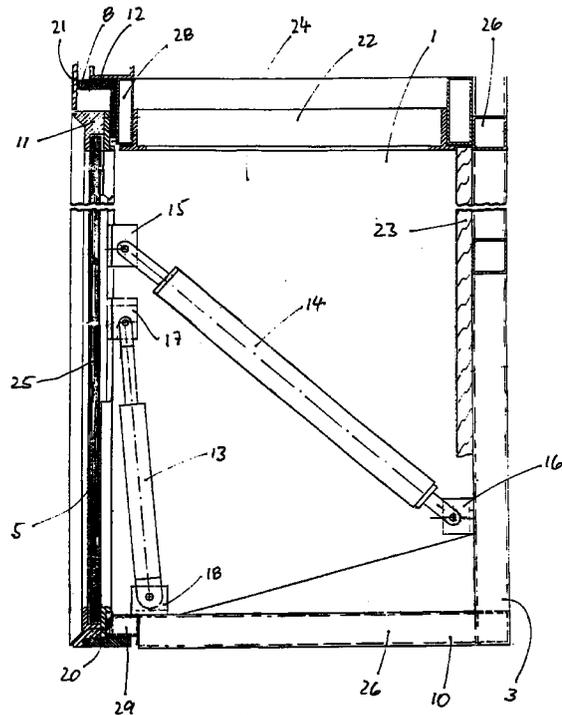


Fig. 3

EP 0 775 794 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vitrine zur Zurschaustellung von Gegenständen bestehend aus einem, auf einem Unter-
 teil angebrachten Oberteil, wobei das Oberteil aus einer oberen Fläche, einer vorderen Seitenfläche, einer hinteren
 5 Seitenfläche, einer linken und einer rechten Seitenfläche und einer unteren Fläche gebildet wird und diese zusammen
 einen Raum umschließen, in welchem die Gegenstände ausgestellt werden können.

Derartige Vitrinen sind bereits bekannt. Der Zugang zu dem Innenraum der Vitrine erfolgt dabei beispielsweise
 durch eine Tür, wobei die vordere Seitenfläche schwenkbar ausgebildet ist, wie dies in der EP 0 670 405 beschrieben
 10 wird. Weiterhin ist auch die Verwendung einer als Schiebetür ausgebildeten vorderen Seitenfläche vorgeschlagen wor-
 den.

Wird nun eine Vitrine mit einer größeren Breite gefordert, so benötigen die als schwenkbar oder verschiebbar aus-
 gebildeten Türen einen entsprechend großen Schwenk- oder Verschieberegion in unmittelbarer Nähe der Vitrine, der
 oftmals in den Aufstellungsorten derartiger Vitrinen nicht zur Verfügung gestellt werden kann. Eine Aufteilung der aus
 15 Glasscheiben bestehenden Türen in zwei Flügel oder die Verwendung zweier verschiebbarer Teile kommt dabei aus
 optischen und anderen Gründen (Abdichtung) in vielen Fällen nicht in Betracht.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine Vitrine der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß
 diese eine große Breite aufweisen kann, ohne daß dabei ein besonders großer Bereich im Umfeld der Vitrine für die
 Öffnung der Tür benötigt wird, wobei die Bewegung der vorderen Seitenfläche im Rahmen des Vorgangs der Öffnung
 20 und der Schließung trotz des hohen Gewichts der Tür mühelos durch eine Person erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß mindestens die vordere Seitenfläche durch eine Glasscheibe gebildet
 wird, welche mit der oberen Fläche durch geeignete Mittel schwenkbar verbunden ist, daß im Bereich der linken und
 der rechten Seitenfläche jeweils eine auf den Mittelbereich der vorderen Seitenfläche wirkende, im Bereich der vorderen
 25 Seitenfläche mit der unteren Fläche des Oberteils verbundene Gasdruckfeder vorgesehen ist, wobei die Kraft jeder
 der beiden Gasdruckfedern ungefähr dem halben Gewicht der vorderen Seitenfläche entspricht, und daß die vordere
 Seitenfläche durch jeweils einen Befestigungspunkt und einen Angriffspunkt aufweisende Spindeln aus einer geschlos-
 senen Lage in eine geöffnete Lage und umgekehrt bewegbar ist, welche durch jeweils einen Elektromotor angetrieben
 werden und beide Elektromotoren durch eine mit diesen elektrisch verbundene elektronische Steuereinrichtung im
 Gleichlauf betrieben werden.

Da die Höhe einer derartigen Vitrine in der Regel nicht die Höhe des betrachtenden Menschen überschreitet und
 30 das Oberteil oftmals auf einem Unterteil welcher Höhe auch immer ruht, ist der Schwenkbereich der als Tür ausgebil-
 deten vorderen Seitenfläche nicht so groß. Die beiden Gasdruckfedern haben in erster Linie die Aufgabe, das Gewicht
 der vorderen Seitenfläche aufzunehmen, so daß zum Antrieb der Spindeln relativ schwache und damit kleine Elektro-
 motoren verwendet werden können, wodurch der Außendurchmesser des Spindelgehäuses von dem Spindelaufbau
 und nicht vom Antriebsmotor bestimmt wird. Die Vitrine kann in sehr großen Breiten mit einem entsprechend hohen
 35 Gewicht der vorderen Seitenfläche hergestellt werden, dabei wird der Schwenkvorgang beim Öffnen und Schließen
 selbsttätig durch Spindeln durchgeführt, welche durch gleichlaufende Elektromotoren angetrieben werden.

Aus der EP-OS 0 670 405 ist eine Vitrine mit einer seitlich schwenkbaren Tür bekannt, bei welcher die übereinan-
 der am Vitrinengehäuse angebrachten beiden Scharniere axial und senkrecht zur Schließebene der Tür verschiebbar
 angebracht sind. Im Bereich des unteren Scharniers ist eine Gasdruckfeder angeordnet, welche die Tür im geschlos-
 40 senen Zustand der Vitrine gegen die Türöffnung preßt und beim Öffnen der Tür vor Beginn des Schwenkvorgangs der
 Tür bei dem Abheben der Tür von der Türöffnung das untere Scharnier vom Gewicht der Tür entlastet, so daß beide
 Scharniere gleichmäßig aus der Türöffnung herausbewegt werden.

Weiterhin ist eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Schwenkflügeln bekannt. So wird in der DE-OS 44
 03 973 ein Schwenkflügel beschrieben, welcher auf der Unterseite drehbar gelagert ist und mittels eines durch eine
 45 Hilfskraft bewegten Antriebsaggregats verschwenkt werden kann. Dabei ist eine Stange des Antriebsaggregats an
 einem Blendrahmen des Schwenkflügels und der Körper des Antriebsaggregats an einer an einem Seitenholm des
 Schwenkflügels befestigten Konsole schwenkbar befestigt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, welches in der Zeichnung dargestellt ist.

50 Es zeigt:

- Fig. 1 die perspektivische Ansicht einer Vitrine,
- Fig. 2 die Seitenansicht einer Vitrine mit geöffneter vorderer Seitenfläche,
- Fig. 3 den senkrechten Schnitt durch eine Vitrine in der Seitenansicht und
- 55 Fig. 4 den senkrechten Schnitt durch eine Vitrine in der Draufsicht von vorn.

Eine Vitrine besteht aus einem Oberteil 1, welches auf einem Unterteil 2 ruht. Das auf dem Fußboden 7 stehende
 Unterteil 2 kann dabei nur als niedriger Sockel oder auch höher als offenes oder geschlossenes Untergestell ausgebil-
 det sein. Das Oberteil 1 besteht aus einer oberen Fläche 9, einer vorderen Seitenfläche 5, einer hinteren Seitenfläche

3, einer linken und einer rechten Seitenfläche 4 bzw. 6 und einer unteren Fläche 10, welche entsprechend an ihren Stirnseiten miteinander verbunden sind und zusammen einen Innenraum 24 für die auszustellenden Gegenstände bilden. Mindestens die vordere Seitenfläche 5 ist als durchsichtige Glasscheibe 25 ausgebildet und bildet eine Tür, welche an ihrer, der oberen Fläche 9 zugewandten Seite drehbar über den Drehpunkt 8 mit der oberen Fläche 9 verbunden ist. Die als Tür ausgebildete vordere Seitenfläche 5 kann dabei soweit nach oben geschwenkt werden, bis diese sich parallel zur oberen Fläche 9 befindet.

Die Glasscheibe 25 wird allseitig von einem Rahmen 11 aufgenommen, mit welchem sie fest verbunden ist. Das Oberteil 1 besteht aus einem Rahmengestell, welches aus Vierkant-Stahl-Hohlprofilen 26 unterschiedlicher Querschnitte gebildet wird. Jede der Seitenflächen 3, 4 und 6 mit Ausnahme der vorderen Seitenfläche 5 bestehen dabei jeweils aus einem viereckigen Rahmen, deren obere Profilteile zusammen mit einem oberen Profilteil 28 den Rahmen der oberen Fläche 9 und deren untere Profilteile zusammen mit einem unteren Profilteil 29 den Rahmen der unteren Fläche 10 bilden. Zwischen der linken Seitenfläche 4 bzw. zwischen der rechten Seitenfläche 6 und der hinteren Seitenfläche 3 ist jeweils ein gemeinsames senkrechtprofilteil vorhanden. Die Seitenflächen links 4 und rechts 6 sind auf der Außenseite des Rahmengestells verkleidet, ebenso die Außenseite der oberen Fläche 9 (nicht gezeigt). Auf der Innenseite der Rahmen der hinteren Seitenfläche 3, der linken Seitenfläche 4 und der rechten Seitenfläche 6 ist jeweils eine Verkleidung 23 angebracht. An der der vorderen Seitenfläche 5 zugewandten Seite des Oberteils 1 und zwar an den vorderen Profilteilen der beiden Seitenfläche 4 und 6 und dem oberen Profilteil 28 und dem unteren Profilteil 29 ist ein umlaufender Dichtungstreifen 20 angebracht, an welchen sich der Rahmen 11 im geschlossenen Zustand der Vitrine anlegt. Auf diese Weise wird der allseits geschlossene Innenraum 24 innerhalb des Oberteils 1 der Vitrine auch im Bereich der beweglichen vorderen Seitenfläche 5 gegenüber der Umwelt luftdicht abgeschlossen.

Die Breite der Vierkant-Stahl-Hohlprofile 26 im Bereich der linken 4 und der rechten Seitenfläche 6 ist derart gewählt, daß zwischen der nicht gezeigten Außenverkleidung und der Innenverkleidung 23 ein genügend großer Raum zur Unterbringung einer Gasdruckfeder 13 und einer Spindel 14 vorhanden ist. Dieser Raum wird zweckmäßigerweise durch eine entsprechende, auf der vorderen Seitenfläche 5 angebrachte, nicht gezeigte Abdeckung im geschlossenen Zustand des Oberteils 1 der Vitrine verdeckt. Auf der der oberen Fläche 9 zugewandten Seite der unteren Fläche 10 befindet sich eine nicht gezeigte Auslagefläche der Vitrine. Unterhalb der Außenseite der oberen Fläche 9 befindet sich ein Raum 22 zur Aufnahme einer Beleuchtungsvorrichtung. An dem oberen Profilteil 28 des Rahmens der oberen Fläche 9 ist eine Achse mit dem Drehpunkt 8 eines Scharniers befestigt, dessen Schenkel 12 fest mit dem Rahmen 11 der vorderen Seitenfläche 5 fest verbunden ist. Je nach Breite der vorderen Seitenfläche 5 sind zwei oder auch mehrere Scharniere vorzusehen, welche durch einen, an der oberen Fläche 5 befestigten Abdeckstreifen 21 im geschlossenen Zustand des Oberteils 1 verdeckt werden.

Die Gasdruckfeder 13 ist über einen Befestigungswinkel 18 an der unteren Fläche 10 auf der der oberen Fläche 9 zugewandten Seite im Bereich jeweils einer der beiden Seitenflächen links 4 und rechts 6 in der Nähe der vorderen Seitenfläche 5 drehbar befestigt. Das andere Ende der Gasdruckfeder 13 ist mit dem Rahmen 11 der vorderen Seitenfläche 5 über einen Befestigungswinkel 17 drehbar verbunden, welcher ungefähr in halber Höhe der vorderen Seitenfläche 5 angebracht ist, wobei die Gasdruckfeder 13 im verschlossenen Zustand der vorderen Seitenfläche 5 nahezu senkrecht steht. Die Kraft jeweils einer der beiden Gasdruckfedern 13 entspricht ungefähr dem halben Gewicht der schwenkbaren vorderen Seitenfläche 5.

Nur wenig oberhalb des Befestigungswinkels 17 der Gasdruckfeder 13 ist über einen weiteren Befestigungswinkel 15 das eine Ende der Spindel 14 drehbar befestigt, deren anderes Ende über einen weiteren Befestigungswinkel 16 auf der der vorderen Seitenfläche 5 zugewandten Seite mit der hinteren Seitenwand 3 drehbar verbunden ist und zwar in einigem Abstand von der unteren Fläche 10. Dieser Befestigungspunkt richtet sich nach der maximal ausfahrbaren Länge der Spindel 14, er kann auch im Bereich der unteren Fläche 10 liegen. Jeweils im Bereich der linken 4 und der rechten Seitenfläche 6 ist eine Spindel 14 angeordnet. Die Wirkungsrichtungen von Gasdruckfeder 13 und Spindel 14 auf jeder der beiden Seiten liegen von der Draufsicht von vorn auf die Vitrine gesehen, in einer Ebene (siehe Fig.4).

Die Spindeln 14 werden durch in ihrem Innern angebrachte, nicht gezeigte Elektromotoren angetrieben, welche mit einer im Unterteil 2 untergebrachten, nicht gezeigten elektronischen Steuereinrichtung elektrisch verbunden sind. Durch die elektronische Steuereinrichtung wird der Gleichlauf der beiden Spindelmotoren sichergestellt und dabei jeweils der von einem Elektromotor gezogene Strom überwacht, indem durch einstellbare Schwellen die elektronische Steuereinrichtung bei Überschreiten derselben den Strom unterbricht, wobei für jede der beiden Endpositionen einer Spindel 14 auch unterschiedliche Schwellen denkbar sind. Auf diese Weise wird die Abschaltung der Elektromotoren gesteuert, wenn die Spindeln 14 eine der beiden Endpositionen erreicht haben. Außerdem kann damit auch die Kraft eingestellt werden, mit welcher die vordere Seitenfläche im geschlossenen Zustand des Oberteils 1 gegen den umlaufenden Dichtungstreifen 20 gepreßt wird, wenn die Spindeln derart eingebaut werden, daß diese ihre Endposition im eingezogenen Zustand, d.h. bei geschlossener Vitrine nicht erreichen können. Die Ein- und Ausschaltung der Spindelbewegungen kann über einen, mit der elektronischen Steuereinrichtung elektrisch verbundenen, an der Außenseite des Unterteils 2 angebrachten Schalter oder auch ferngesteuert auf drahtlosem Wege durch Verwendung einer entsprechenden Sende- und Empfangseinrichtung erfolgen, wobei letztere an der elektronischen Steuereinrichtung angeschlossen ist. Die elektronische Steuereinrichtung erhält ihre Stromversorgung aus dem Netz oder auch aus einer

aufladbaren Batterie.

Die Anwendung der Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr ist sie auch bei Vitrinen mit einem andersartigen Aufbau denkbar, wobei auch nicht nur die vordere Seitenfläche 5 als Glasscheibe ausgebildet sein kann.

5

Liste der Bezugszeichen

- 1 Oberteil
- 2 Unterteil
- 10 3 hintere Seitenfläche
- 4 linke Seitenfläche
- 5 vordere Seitenfläche
- 6 rechte Seitenfläche
- 7 Fußboden
- 15 8 Drehpunkt
- 9 obere Fläche
- 10 untere Fläche
- 11 Rahmen
- 12 Schenkel
- 20 13 Gasdruckfeder
- 14 Spindel
- 15 Befestigungswinkel
- 16 Befestigungswinkel
- 17 Befestigungswinkel
- 25 18 Befestigungswinkel
- 20 Dichtungstreifen
- 21 Abdeckstreifen
- 22 Raum
- 23 Verkleidung
- 30 24 Innenraum
- 25 Glasscheibe
- 26 Vierkant-Stahl-Hohlprofil
- 27 Raum
- 28 oberes Profilteil
- 35 29 unteres Profilteil

Patentansprüche

1. Vitrine zur Zurschaustellung von Gegenständen bestehend aus einem, auf einem Unterteil angebrachten Oberteil, wobei das Oberteil aus einer oberen Fläche, einer vorderen Seitenfläche, einer hinteren Seitenfläche, einer linken und einer rechten Seitenfläche und einer unteren Fläche gebildet wird und diese zusammen einen Raum umschließen, in welchen die Gegenstände untergebracht werden können, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die vordere Seitenfläche (5) durch eine Glasscheibe gebildet wird, welche mit der oberen Fläche (9) durch geeignete Mittel (8, 12) schwenkbar verbunden ist, daß im Bereich der linken (4) und der rechten (6) Seitenfläche jeweils eine auf den Mittelbereich der vorderen Seitenfläche (5) wirkende, im Bereich der vorderen Seitenfläche (5) mit der unteren Fläche (10) des Oberteils (1) verbundene Gasdruckfeder (13) vorgesehen ist, wobei die Kraft jeder der beiden Gasdruckfedern ungefähr dem halben Gewicht der vorderen Seitenfläche (5) entspricht, und daß die vordere Seitenfläche (5) durch jeweils einen Befestigungspunkt und einen Angriffspunkt aufweisende Spindeln (14) aus einer geschlossenen Lage in eine geöffnete Lage und umgekehrt bewegbar ist, welche durch jeweils einen Elektromotor angetrieben werden, die beide durch eine mit diesen elektrisch verbundene elektronische Steuereinrichtung im Gleichlauf betrieben werden.
2. Vitrine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindeln (14) jeweils oberhalb der Gasdruckfedern (13) angeordnet sind.
3. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der Angriffspunkt der Spindel (14) oberhalb des Angriffspunktes und in der Nähe desselben der Gasdruckfeder (13) an der vorderen Seitenfläche (5) angeordnet ist.

- 5 4. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Befestigungspunkt der Spindel (14) im Bereich der hinteren Seitenfläche (3) und der unteren Fläche (10) liegt.
- 10 5. Vitrine nach Anspruche 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die elektronische Steuereinrichtung durch einen an der Vitrine außen zugänglich angebrachten Schalter steuerbar ist.
- 15 6. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die elektronische Steuereinrichtung drahtlos steuerbar ist.
- 20 7. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die elektronische Steuereinrichtung aus dem Netz oder aus einer aufladbaren Batterie gespeist wird.
- 25 8. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Gasdruckfeder (13) und eine Spindel (14) jeweils in einem Raum (27) zwischen der linken (4) bzw. der rechten (6) Seitenfläche und einer Verkleidung (23) untergebracht ist, wobei diese jeweils auf der dem Innenraum des Oberteils (1) zugewandten Seite angebracht ist.
- 30 9. Vitrine nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Raum (27) durch die vordere Seitenfläche (5) im geschlossenen Zustand des Oberteils (1) unsichtbar verdeckt wird.
- 35 10. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die vordere Seitenfläche (5) aus einer Glasscheibe gebildet wird, welche von einem Rahmen (11) allseitig umschlossen ist.
- 40 11. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Oberteil (1) der Vitrine und zwar die obere Fläche (9), die untere Fläche (10), die hintere Seitenfläche (3), die linke (4) und die rechte (5) Seitenfläche aus einem gemeinsamen Stahl-Hohlprofil-Gestell gebildet ist.
- 45 12. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Rahmen (11) der vorderen Seitenfläche (5) mehrere, mit der oberen Fläche (9) fest verbundene Scharniere (8, 12) angebracht sind.

50

55

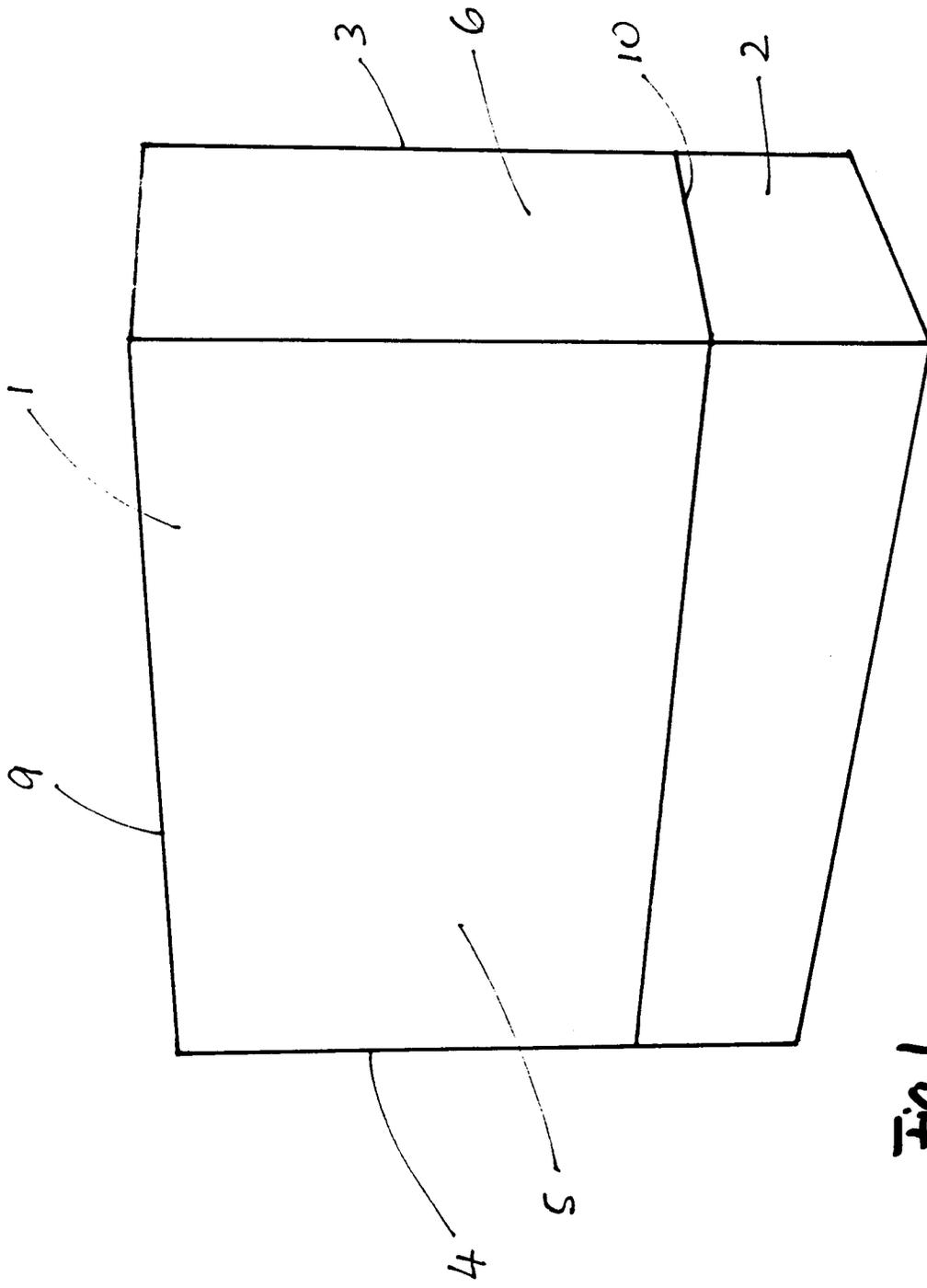


Fig. 1

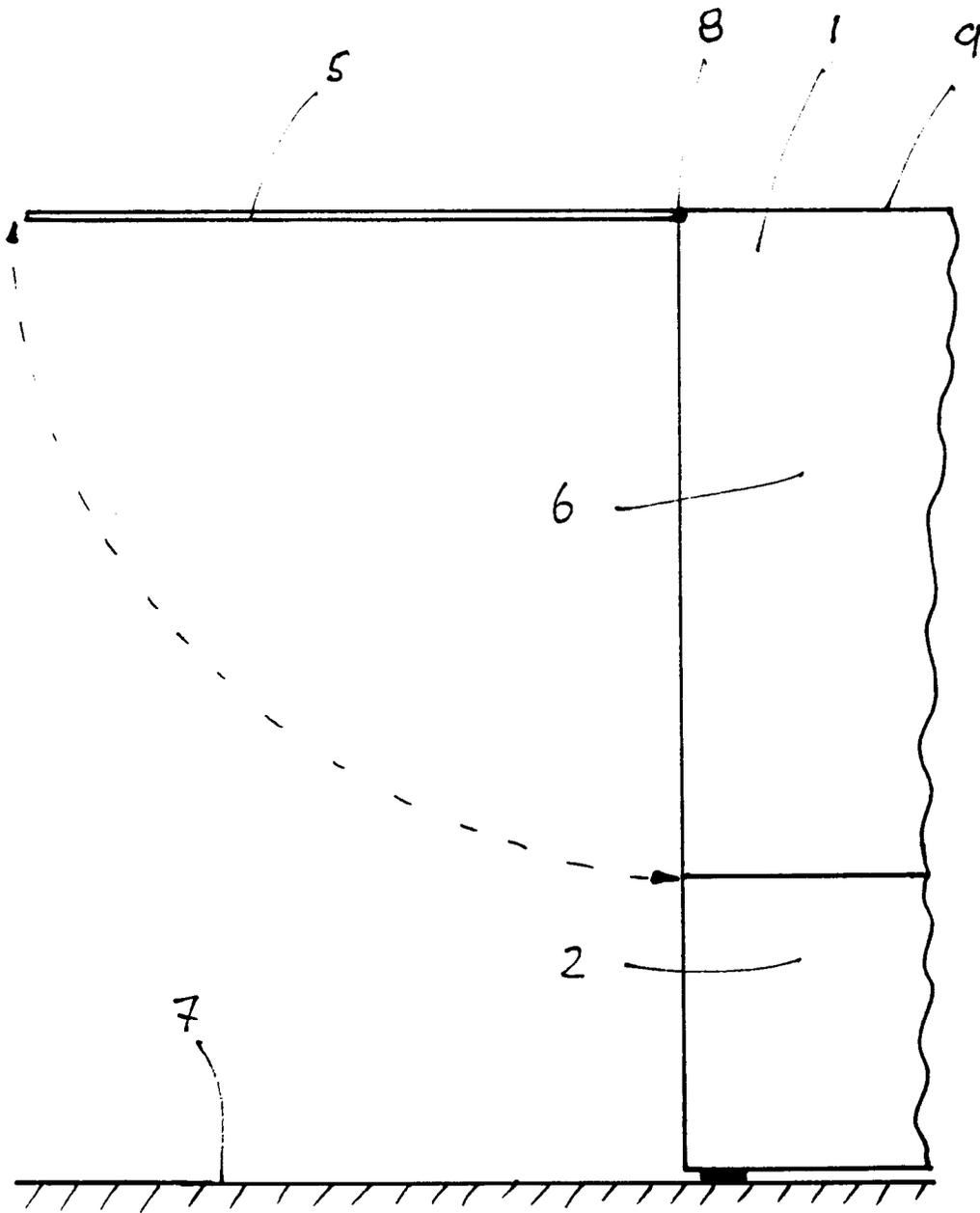


Fig. 2

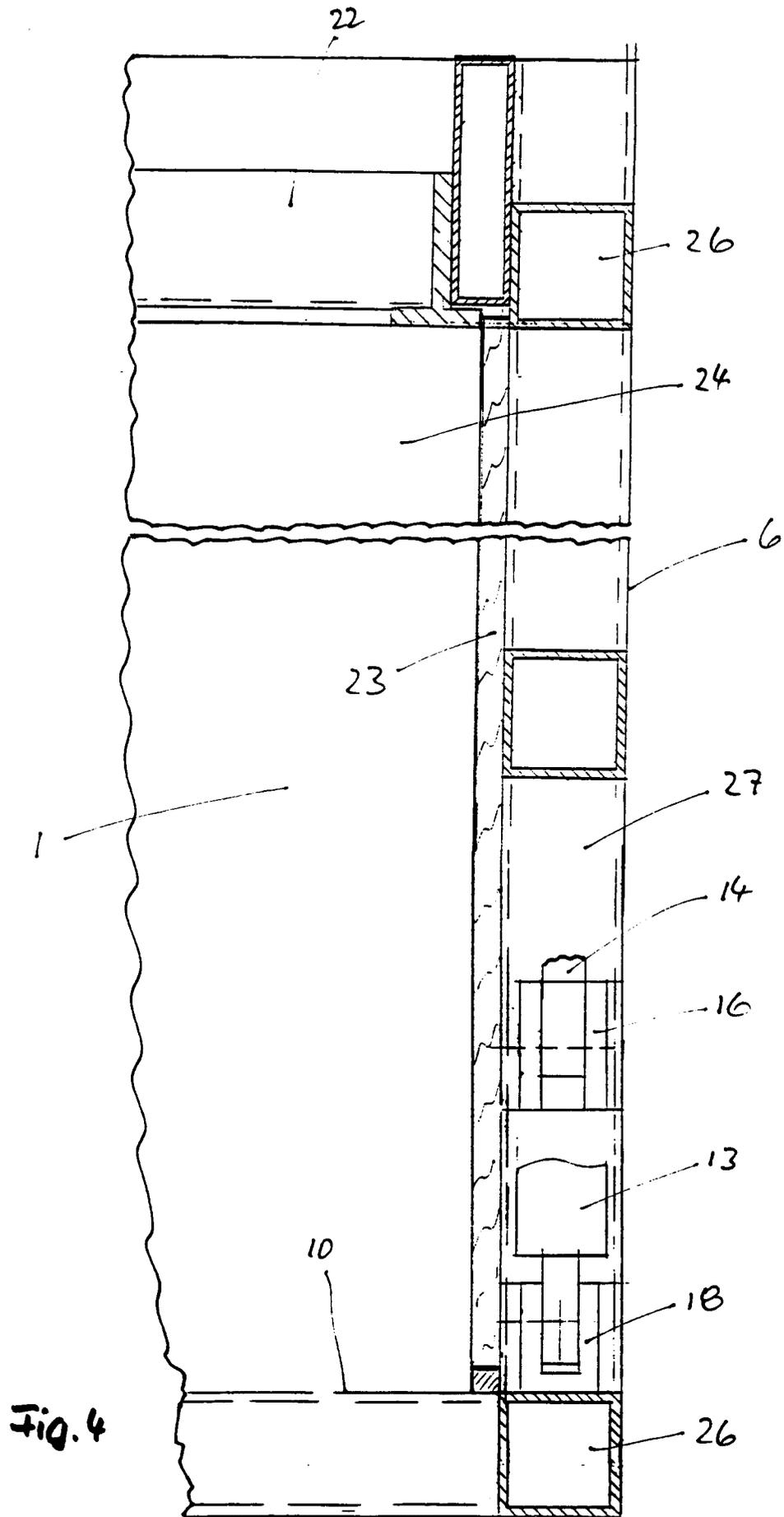


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 8316

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 590 278 A (WALL VERKEHRANLAGEN) * Spalte 5, Zeile 48 - Zeile 13; Abbildungen 1-3 * * Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 15 * * Spalte 1, Zeile 20 - Zeile 32 * * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 12 * * Seite 4, Zeile 34 - Seite 5, Zeile 6; Abbildungen 1-3,6 * ---	1-3,5,7, 10-12	E05F15/12 A47F3/00
Y	EP 0 416 340 A (GERD UND BERND VIELER) * Spalte 1, Zeile 24 - Spalte 2, Zeile 20 * * Spalte 5, Zeile 33 - Spalte 6, Zeile 28 * * Spalte 9, Zeile 1 - Zeile 21; Abbildungen 1-9 * ---	1-3,5,7, 10-12	
Y	EP 0 301 960 A (AUTOMOBILES PEUGEOT) * Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 32; Abbildungen 1,3 * -----	1-3,5,7, 10-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05F A47F A47G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 1997	Prüfer Guillaume, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)