



(11)

**EP 3 184 721 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.06.2017 Patentblatt 2017/26**

(51) Int Cl.:  
**E05D 15/48 (2006.01)**      **E05D 15/56 (2006.01)**  
**E05F 15/63 (2015.01)**

(21) Anmeldenummer: **16203867.3**

(22) Anmeldetag: **13.12.2016**

(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 RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(30) Priorität: **23.12.2015 DE 202015107037 U**  
**12.02.2016 DE 102016102467**

(71) Anmelder: **Grass GmbH & Co. KG  
64354 Reinheim (DE)**

(72) Erfinder:  

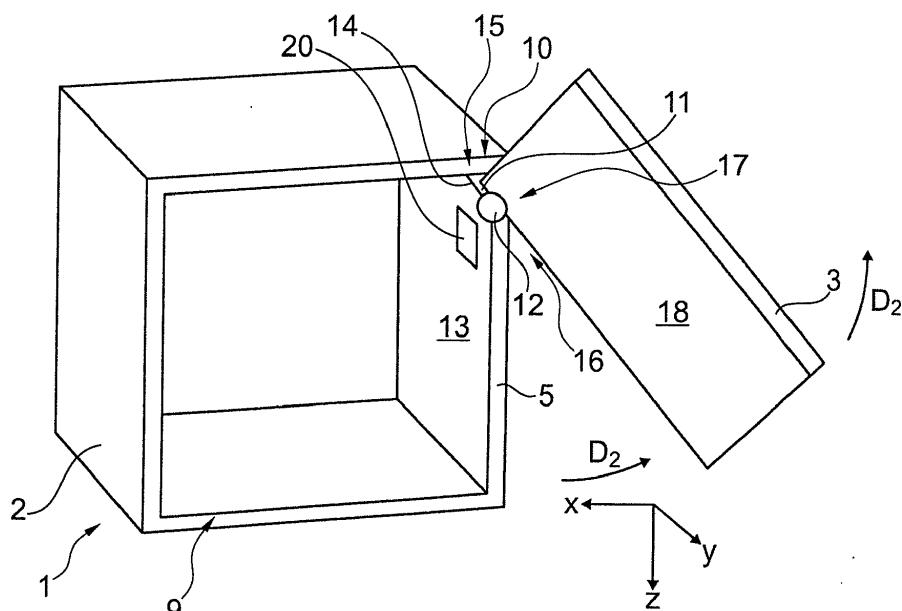
- **Krüdener, Boris  
63801 Kleinostheim (DE)**
- **Herper, Markus  
64367 Mühlthal (DE)**

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB  
Patentanwälte  
Großtobeler Straße 39  
88276 Berg / Ravensburg (DE)**

### (54) VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN EINES BEWEGBAREN MÖBELTEILS

(57) Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Tür oder Klappe (3), wobei die Vorrichtung (10) Führungsmittel (11, 12) umfasst, welche das bewegbare Möbelteil (3) mit einem Möbelkörper (2) eines Möbelns (1) bewegbar verbinden, wobei die Vorrichtung (10) eine Antriebsvorrichtung (20) umfasst, welche eine elektrische Antriebseinheit und eine Steuereinheit aufweist. Die Vorrichtung (10) kenn-

zeichnet sich dadurch, dass die Antriebsvorrichtung (20) Teile der Führungsmittel (11, 12) derart antreibt, dass unterschiedliche räumliche Bewegungsbahnen des bewegbaren Möbelteils (3) bei einem Öffnungsvorgang, aus einer geschlossenen Startposition am Möbelkörper (2) in eine geöffnete Position am Möbelkörper (2), oder umgekehrt realisierbar sind.



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Tür oder Klappe, sowie ein Möbel mit einer solchen Vorrichtung.

## Stand der Technik

**[0002]** Vorrichtungen zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils sind bereits bekannt. Eine bekannte Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils ist zum Beispiel als Topscharnier ausgestaltet und verbindet eine Möbelklappe über ein Scharniergehlenk bewegbar mit einem Möbelkörper. Eine Bewegungsbahn der Möbelklappe ist dabei durch eine Mechanik des Scharniergelebens unveränderlich vorgegeben.

## Aufgabe und Vorteile der Erfindung

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine alternative Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils bereitzustellen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2, 4, 8, 9 und 10 gelöst.

**[0005]** In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung angegeben.

**[0006]** Die Erfindung geht von einer Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils aus, insbesondere einer Tür oder Klappe, wobei die Vorrichtung Führungsmittel umfasst, welche das bewegbare Möbelteil mit einem Möbelkörper eines Möbelns bewegbar verbinden, wobei die Vorrichtung eine Antriebsvorrichtung umfasst, welche eine elektrische Antriebseinheit und eine Steuereinheit aufweist.

**[0007]** Der wesentliche Aspekt der Erfindung ist nun darin zu sehen, dass die Antriebsvorrichtung Teile der Führungsmittel derart antreibt, dass unterschiedliche räumliche Bewegungsbahnen des bewegbaren Möbelteils bei einem Öffnungsvorgang, aus einer geschlossenen Startposition am Möbelkörper in eine geöffnete Position am Möbelkörper, oder umgekehrt realisierbar sind.

**[0008]** Vorteilhafterweise unterliegt die Vorrichtung keiner kinematischen Bedingung, also einer mechanischen Zwangsbedingung, resultierend aus einem mechanischen Aufbau der Vorrichtung, so dass eine einzige, insbesondere immer gleiche räumlich und/oder immer gleiche zeitlich ablaufende Bewegungsbahn des bewegbaren Möbelteils realisierbar ist.

**[0009]** Die Antriebseinheit ist zum Beispiel als Elektromotor ausgebildet. Vorteilhafterweise ist wenigstens eine weitere Antriebseinheit zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils vorgesehen.

**[0010]** Die Führungsmittel sind zum Beispiel als Hebelarm und/oder als Gelenk und/oder in Form eines Getriebes ausgestaltet.

**[0011]** In einer vorteilhaften Modifikation der Erfindung ist die Vorrichtung an einer einzigen Anbringstelle am bewegbaren Möbelteil befestigt.

**[0012]** Bevorzugterweise ist das bewegbare Möbelteil über eine einzige physische Verbindung, insbesondere der Vorrichtung in Form eines einzigen Beschlags, mit dem Möbelkörper verbunden.

**[0013]** Vorteilhafterweise ist die Anbringstelle als Montageplatte ausgebildet, welche die Vorrichtung mit dem bewegbaren Möbelteil insbesondere über mehrere Verbindungsmittel verbindet, zum Beispiel in Form von Schrauben.

**[0014]** Idealerweise ist das bewegbare Möbelteil über kein weiteres Koppelement mit dem Möbelkörper und/oder der Vorrichtung und/oder einem weiteren bewegbaren Möbelteil insbesondere beweglich verbunden. Hierdurch ist es möglich die Vorrichtung derart auszustalten, dass das bewegbare Möbelteil unterschiedliche räumlich und/oder unterschiedlich zeitlich ablaufende Bewegungsbahnen ausführen kann.

**[0015]** Außerdem ist es vorteilhaft, dass die Anbringstelle in einem Eckbereich des bewegbaren Möbelteils ausgebildet ist. Dadurch kann das bewegbare Möbelteil von seiner geschlossenen Position am Möbelkörper, in welcher es eine Möbelkörperöffnung verdeckt, derart in eine geöffnete Position am Möbelkörper bewegt werden, dass das bewegbare Möbelteil die Möbelkörperöffnung nicht überdeckt.

**[0016]** Vorteilhaft erweist sich auch, dass die Vorrichtung an einem einzigen Anbringbereich am Möbelkörper befestigt ist.

**[0017]** Bevorzugterweise ist die Vorrichtung über eine einzige physische Verbindung mit dem Möbelkörper verbunden, z.B. in Form einer einzigen weiteren Montageplatte. Die Montageplatte ist beispielsweise mit mehr als einem weiteren Verbindungsmittel, z.B. in Form von Schrauben, am Möbelkörper befestigt.

**[0018]** Überdies von Vorteil ist, dass der einzige Anbringbereich an einer Seitenwand des Möbelkörpers ausgebildet ist.

**[0019]** Auch ist es von Vorteil, dass der einzige Anbringbereich an einer Innenseite des Möbelkörpers ausgebildet ist.

**[0020]** Bevorzugterweise ist der einzige Anbringbereich an einer, einem Inneren des Möbelkörpers zugewandten Innenseite des Möbelkörpers ausgebildet. Hierdurch ist die Vorrichtung derart am Möbelkörper angeordnet, dass sie in der geschlossenen Position des bewegbaren Möbelteils am Möbelkörper für einen Nutzer nicht sichtbar ist.

**[0021]** Denkbar ist, dass der einzige Anbringbereich an einer Innenseite eines Möbelkörper-Bodens, eines Möbelkörper-Deckels und/oder der Möbelkörper-Seitenwand ausgebildet ist.

**[0022]** In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Vorrichtung ist ein Führungsmittel als Hebelarm ausgebildet und dieser längenveränderbar, wobei die Antriebseinheit dazu ausgelegt ist, die Länge des Hebel-

arms zu verändern.

[0023] Hierdurch ist in einer Öffnungs- und/oder Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils eine lineare Bewegung des bewegbaren Möbelteils realisierbar.

[0024] Weiter wird vorgeschlagen, dass der Hebelarm zur Anordnung zwischen dem Möbelkörper und dem bewegbaren Möbelteil vorgesehen ist, dass das bewegbare Möbelteil am Hebelarm mittels eines Bewegungsorgans schwenkbar angeordnet ist, wobei das Bewegungsorgan unabhängig von einer Bewegung des Hebelarms über Getriebemittel mit der Antriebsvorrichtung antreibbar ist.

[0025] Dadurch ist in einer Öffnungs- und/oder Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils eine Drehbewegung und/oder eine lineare Bewegung des bewegbaren Möbelteils realisierbar. Insbesondere ist eine zeitliche und/oder räumliche Überlagerung der Drehbewegung und der linearen Bewegung des bewegbaren Möbelteils realisierbar.

[0026] Es ist überdies vorteilhaft, dass die Vorrichtung als Roboterarm ausgebildet ist. Bevorzugterweise ist der Roboterarm als sogenannter Industrieroboter ausgestaltet. Hierdurch sind Synergie-Effekte nutzbar und der Roboterarm ist dadurch vergleichsweise kostengünstig herstellbar.

[0027] Überdies von Vorteil ist, dass durch die Steuereinheit Bewegungen der Antriebseinheiten frei festlegbar sind.

[0028] Vorteilhafterweise ist die Steuereinheit programmierbar ausgestaltet. Insbesondere umfasst die Steuereinheit eine Daten-Schnittstelle, beispielsweise eine USB-Port und/oder eine Funk-Schnittstelle, zum Beispiel eine WLAN- und/oder Bluetooth-Schnittstelle. Auch ist es denkbar, dass die Steuereinheit derart ausgestaltet ist, dass ein von der Steuereinheit kommandierter bzw. gesteuerter Bewegungsablauf des bewegbaren Möbelteils von einem Nutzer des Möbels und/oder von einem Monteur veränderbar ist.

[0029] Weiter wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit aus einer Sende- und einer Empfangseinheit besteht, wobei die Sendeeinheit getrennt von der verbleibenden Vorrichtung angeordnet ist.

[0030] Die Sendeeinheit kann getrennt von der verbleibenden Vorrichtung an einer für einen Nutzer des Möbels unsichtbaren Stelle am Möbel angeordnet sein, beispielsweise an einer Außenseite der Rückwand des Möbelkorpus.

[0031] Auch denkbar ist, dass die Sendeeinheit nicht am Möbelkörper ausgebildet ist, zum Beispiel ist die Sendeeinheit ein mobiles elektronisches Gerät, zum Beispiel ein Handy oder ein Pad. In diesem Fall kann die Sendeeinheit mit der Empfangseinheit drahtlos kommunizieren, beispielsweise mittels einer WLAN-Verbindung und/oder einer Bluetooth-Verbindung oder auch über eine Infrarot-Schnittstelle.

[0032] Vorteilhaft erweist sich auch, dass die Steuereinheit aus einer Sende- und einer Empfangseinheit besteht, wobei die Empfangseinheit mit der elektrischen Antriebseinheit verbunden ist und diese steuert.

[0033] Beispielsweise umfasst die Empfangseinheit einen internen Speicher, welcher die Bewegungsabläufe der Antriebsvorrichtung und der Führungsmittel vorhält, indem diese im internen Speicher abgelegt sind. Zusätzlich können weitere Bewegungsabläufe durch einen Nutzer, beispielsweise über die Sendeeinheit, programmiert werden und im internen Speicher abgelegt werden.

[0034] Auch ist von Vorteil, dass die Vorrichtung, insbesondere die Steuereinheit, einen Sensor umfasst.

[0035] Der Sensor ist zum Beispiel derart ausgestaltet, dass er eine Geste eines Nutzers detektieren kann. Hierdurch kann ein Nutzer z.B. eine Öffnungs- und/oder Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils aktivieren. Der Sensor kann auch als Schalter und/oder Taster ausgebildet sein.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0036] Ein Ausführungsbeispiel wird anhand der nachstehenden schematischen Zeichnungen unter Angabe weiterer Einzelheiten und Vorteile näher erläutert.

[0037] Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht von schräg vorne auf ein erfindungsgemäßes Möbel mit einer Möbelklappe in einem teilweise geöffneten Zustand und

Figur 2 eine perspektivische Ansicht von schräg vorne auf das Möbel nach Figur 1 mit der Möbelklappe im geöffneten Zustand.

[0038] Ein Möbel 1 umfasst einen Möbelkörper 2 und ein bewegbares Möbelteil in Form einer Klappe 3. Der Möbelkörper 2 wird durch zwei Möbel-Seitenwände 4, 5, einer Möbel-Rückwand 6, einen Möbel-Boden 7 und ein Möbel-Deckel 8 gebildet. An der, der Möbel-Rückwand 6 gegenüberliegenden Seite des Möbelkorpus 2 ist eine Öffnung 9 ausgebildet, welche im geschlossenen Zustand der Möbelklappe 3 verschlossen ist (Figuren 1, 2).

[0039] Die Klappe 3 ist über eine erfindungsgemäße Vorrichtung 10 bewegbar mit dem Möbelkörper 2 verbunden. Führungsmittel der Vorrichtung 10 umfassen z.B. einen Hebelarm 11 und ein Gelenk 12. Außerdem ist die Vorrichtung 10 mit einem ersten Ende 15 der Führungsmittel beispielsweise an einer Innenseite 13 der Seitenwand 5 an einem Anbringbereich 14 befestigt. Mit einem dem ersten Ende 15 gegenüberliegenden Ende 16 ist die Vorrichtung 10 an einer Anbringstelle 17 an einer Innenseite 18 der Möbelklappe 3 montiert. Die Anbringstelle 17 ist vorteilhaft an einem Eckbereich 19 der Möbelklappe 3 ausgebildet.

[0040] Des Weiteren umfasst die Vorrichtung eine Antriebsvorrichtung 20. Die Antriebsvorrichtung 20 wird z.B. durch eine Antriebseinheit in Form eines elektrischen Motors und eine Steuereinheit gebildet (nicht gezeigt). Die Steuereinheit kann einen Sensor 21 umfassen. Der

Sensor 21 ist beispielsweise an einer Außenseite 22 der Möbelklappe 3 angeordnet.

[0041] Die Vorrichtung 10 ist zum Beispiel derart ausgebildet und am Möbel 1 angeordnet, dass die Möbelklappe 3 in einer Öffnungsbewegung eine Drehung D1, D2, D3 um alle drei Raumachsen (X, Y, Z) durchführt (Figuren 1, 2).

#### Bezugszeichenliste

#### [0042]

- |    |                     |
|----|---------------------|
| 1  | Möbel               |
| 2  | Möbelkorpus         |
| 3  | Klappe              |
| 4  | Seitenwand          |
| 5  | Seitenwand          |
| 6  | Rückwand            |
| 7  | Boden               |
| 8  | Deckel              |
| 9  | Öffnung             |
| 10 | Vorrichtung         |
| 11 | Hebelarm            |
| 12 | Gelenk              |
| 13 | Innenseite          |
| 14 | Anbringbereich      |
| 15 | Ende                |
| 16 | Ende                |
| 17 | Anbringstelle       |
| 18 | Innenseite          |
| 19 | Eckbereich          |
| 20 | Antriebsvorrichtung |
| 21 | Sensor              |
| 22 | Außenseite          |

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Tür oder Klappe (3), wobei die Vorrichtung (10) Führungsmittel (11, 12) umfasst, welche das bewegbare Möbelteil (3) mit einem Möbelkorpus (2) eines Möbels (1) bewegbar verbinden, wobei die Vorrichtung (10) eine Antriebsvorrichtung (20) umfasst, welche eine elektrische Antriebseinheit und eine Steuereinheit aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (20) Teile der Führungsmittel (11, 12) derart antreibt, dass unterschiedliche räumliche Bewegungsbahnen des bewegbaren Möbelteils (3) bei einem Öffnungsvorgang, aus einer geschlossenen Startposition am Möbelkorpus (2) in eine geöffnete Position am Möbelkorpus (2), oder umgekehrt realisierbar sind.
2. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) an einer einzigen Anbringstelle (17) am bewegbaren Möbelteil (3) befestigt ist.

3. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anbringstelle (17) in einem Eckbereich (19) des bewegbaren Möbelteils (3) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) an einem einzigen Anbringbereich (14) am Möbelkorpus (2) befestigt ist.
5. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einzige Anbringbereich (14) an einer Seitenwand (4 - 8) des Möbelkorpus (2) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einzige Anbringbereich (14) an einer Innenseite (13) des Möbelkorpus (2) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Führungsmittel (11, 12) als Hebelarm (11) ausgebildet ist und dieser längenveränderbar ist, wobei die Antriebseinheit dazu ausgelegt ist, die Länge des Hebelarms (11) zu verändern.
8. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelarm (11) zur Anordnung zwischen dem Möbelkorpus (2) und dem bewegbaren Möbelteil (3) vorgesehen ist, dass das bewegbare Möbelteil (3) am Hebelarm (11) mittels einem Bewegungsorgan (12) schwenkbar angeordnet ist, wobei das Bewegungsorgan (12) unabhängig von einer Bewegung des Hebelarms (11) über Getriebemittel mit der Antriebsvorrichtung (20) antreibbar ist.
9. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) als Roboterarm ausgebildet ist.
10. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach einem der vorangegangenen An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Steuereinheit Bewegungen der Antriebseinheiten frei festlegbar sind.

11. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit aus einer Sende- und einer Empfangseinheit besteht, wobei die Sendeeinheit getrennt von der verbleibenden Vorrichtung (10) angeordnet ist. 5
12. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit aus einer Sende- und einer Empfangseinheit besteht, wobei die Empfangseinheit mit der elektrischen Antriebseinheit verbunden ist und diese steuert. 15
13. Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10), insbesondere die Steuereinheit, einen Sensor (21) umfasst. 20
14. Möbel (1) mit einer Vorrichtung (10) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche. 25

30

35

40

45

50

55

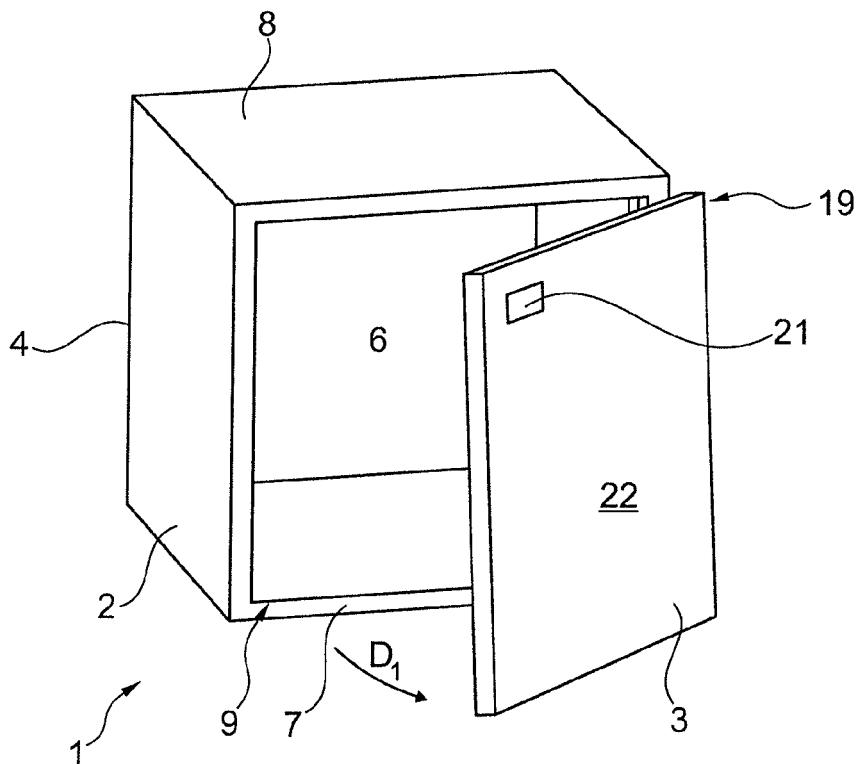


Fig. 1

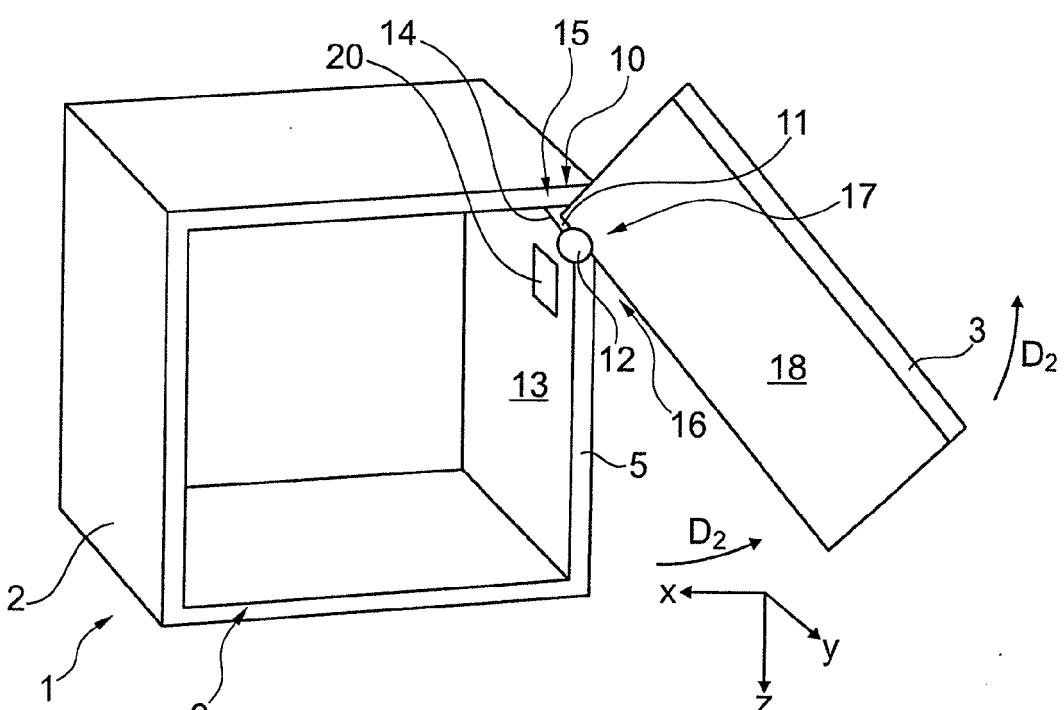


Fig. 2