

(19)



(11)

**EP 2 416 099 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.02.2012 Patentblatt 2012/06**

(51) Int Cl.:  
**F25D 27/00 (2006.01) F25D 23/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11006374.0**

(22) Anmeldetag: **03.08.2011**

(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**

• **Stieglitz, Markus**  
**58099 Hagen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Naumann, Andreas**  
**58300 Wetter (DE)**  
• **Stieglitz, Markus**  
**58099 Hagen (DE)**

(30) Priorität: **06.08.2010 DE 202010011130 U**

(71) Anmelder:  
• **Naumann, Andreas**  
**58300 Wetter (DE)**

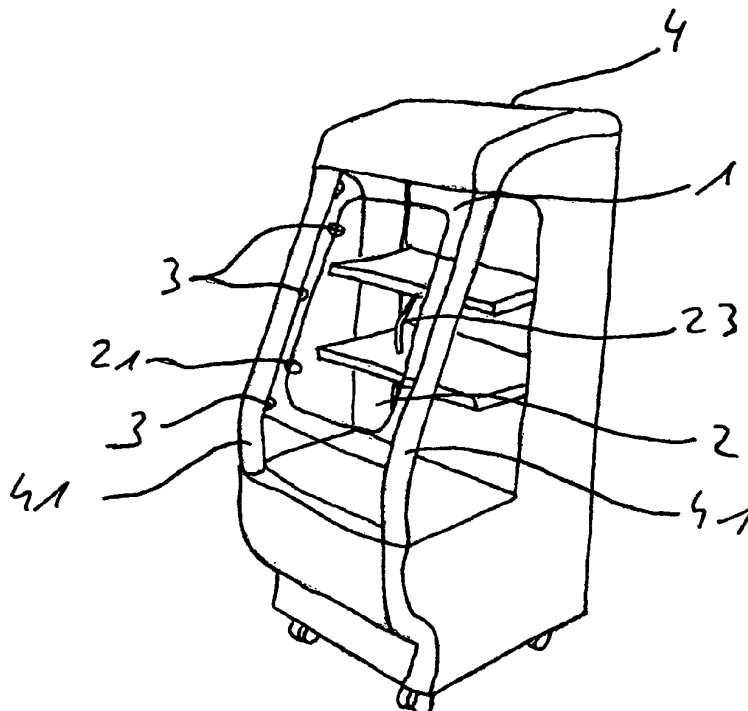
(74) Vertreter: **Dörner, Kötter & Kollegen**  
**Körnerstrasse 27**  
**58095 Hagen (DE)**

### (54) **Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs eines Kühlregals**

(57) Die Anmeldung betrifft eine Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs eines seitliche Leuchtprofile (41) aufweisenden Kühlregals (4), umfassend eine transparente Deckplatte (1), die mit Mitteln zur Befesti-

gung an dem Leuchtenprofil (41) des Kühlregals (4) versehen ist, wobei in der Deckplatte (1) eine transparente Tür (2) eingelassen ist, welche derart ausgebildet ist, dass Sie in zwei Endstellungen "offen" und "geschlossen" fixierbar ist.

Fig. 1



**EP 2 416 099 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs eines seitliche Leuchtprofile aufweisenden Kühlregals nach dem Patentanspruch 1.

**[0002]** Insbesondere im Bereich des sogenannten Impulsverkaufs kommen Kühlregale zum Einsatz, welche zu einer Seite hin offen ausgebildet sind und so dem Kunden einen schnellen Zugriff auf die präsentierten Waren gestatten. Derartige Kühlregale sind oftmals mit Rollen zur einfachen Positionierung sowie mit seitlichen Leuchtprofilen versehen, in denen Leuchtmittel zur Beleuchtung der ausgestellten Waren angeordnet sind.

**[0003]** Nachteilig an derartigen Kühlregalen für den Impulsverkauf ist, dass diese sehr energieintensiv sind, da durch die offene Gestaltung eine kontinuierliche Wärmezufuhr erfolgt, welche durch zusätzliche Kühlleistung zu kompensieren ist.

**[0004]** Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs derartiger Kühlregale für den Impulsverkauf bereit zu stellen, welche eine einfache Nachrüstung solcher Kühlregale am point of sale ermöglicht und dabei eine unveränderte Warenpräsentation sowie einen weiterhin einfachen Zugriff auf die Waren gewährleistet. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Mit der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs von Kühlregalen für den Impulsverkauf geschaffen, welche eine einfache Nachrüstung derartiger Kühlregale ermöglicht und dabei eine unveränderte Warenpräsentation sowie einen einfachen Zugriff auf die Waren gewährleistet.

**[0006]** In Weiterbildung der Erfindung ist die Tür um eine vertikale Achse schwenkbar in der Deckplatte angeordnet, derart, dass sie in einer Endstellung mit der Deckplatte fluchtet. Hierdurch ist eine einfache Einhandbedienung der Tür ermöglicht. Darüber hinaus sind in der Endstellung "geschlossen" Verletzungsgefahren durch hervorstehende Türkanten entgegengewirkt.

**[0007]** In Weiterbildung der Erfindung ist die Deckplatte mit Dichtungen zur thermischen Abdichtung gegenüber den Seitenwänden des Kühlregals versehen. Hierdurch ist einer Erwärmung des Regalinnenraums durch die Leuchtmittel entgegengewirkt.

**[0008]** In Ausgestaltung der Erfindung umfassen die Mittel zur Befestigung an dem Leuchtenprofil des Kühlregals separate Riegelemente, welchen seitliche Aussparungen der Deckplatte in diese einsetzbar sind und derart ausgebildet sind, dass sie nach Positionierung der Deckplatte an den Leuchtprofilen des Kühlregals durch Verdrehen das Leuchtenprofil hintergreifen, wodurch die Fixierung der Deckplatte an dem Leuchtenprofil erzielt ist. Hierdurch ist eine Befestigung der Vorrichtung in Art eines Schnellverschlusses erzielt, wodurch eine schnelle und unkomplizierte Nachrüstung des Kühlre-

gals ermöglicht ist.

**[0009]** In Weiterbildung der Erfindung sind die Riegelemente (3) derart ausgebildet, dass die Deckplatte im befestigten Zustand derart beabstandet zum Leuchtenprofil angeordnet ist, dass eine Abfuhr der von dem innerhalb des Leuchtenprofils angeordneten Leuchtmittel erzeugten Wärme gewährleistet ist. Hierdurch ist ein Wärmestau innerhalb des Leuchtenprofils vermieden; die Wärme kann von dem Kühlraum weg abgeführt werden.

**[0010]** Bevorzugt weisen die Riegelemente eine Führung auf, in der die Deckplatte nach Einsetzen der Riegelemente in die seitlichen Aussparungen gehalten ist. Hierdurch ist eine unkomplizierte und zugleich wirkungsvolle Fixierung der Deckplatte an dem Kühlregal ermöglicht.

**[0011]** In Ausgestaltung der Erfindung weisen die Riegel einen umlaufenden Steg zum Hintergreifen des Leuchtprofils auf, der mit einer Steigung in Art eines Gewindegangs versehen ist. Hierdurch ist eine erhöhte Anpresskraft beim Verdrehen der Riegel erzielt, wodurch ein zusätzlicher Kraftschluss bewirkt ist.

**[0012]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist in der Führung eine elastische Schicht, vorzugsweise in Form eines Kunststoff- oder Gummirings zur Anlage an der Deckplatte angeordnet. Hierdurch ist ein Ausgleich von Toleranzmaßen des Leuchtprofils ermöglicht. Zudem wird ein zusätzlicher Kraftschluss zwischen Riegel und Deckplatte bewirkt.

**[0013]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Endstellung "offen" durch ein Verschwenken der Tür um einen Winkel von größer 90 Grad, vorzugsweise größer 100 Grad fixierbar. Hierdurch ist eine einfache Fixierung der Tür in der Endstellung "offen" ohne das Erfordernis weiterer mechanischer Vorrichtungen ermöglicht.

**[0014]** Bevorzugt sind die Deckplatte sowie die Tür aus Plexiglas oder Polycarbonat hergestellt. Hierdurch ist eine gute Sicht auf die präsentierten Waren bei gleichzeitig geringem Gewicht der Vorrichtung bewirkt.

**[0015]** Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 die schematische Darstellung eines Kühlregals für den Impulsverkauf mit eingesetzter Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs;
- Fig. 2 die Darstellung des Kühlregals aus Figur 1 in der Seitenansicht;
- Fig. 3 die schematische Darstellung der Deckplatte mit transparenter Tür der Vorrichtung des Kühlregals aus Figur 1;
- Fig. 4 die schematische Darstellung eines Riegelements,
- Fig. 5 die Darstellung des Riegelements aus Figur 4 in der Ansicht von unten und
- Fig. 6 die schematische Darstellung eines Federele-

menten zur Fixierung der Deckplatte

- a) in der Ansicht von vorne,
- b) in der Seitenansicht,
- c) in der Draufsicht.

**[0016]** Die als Ausführungsbeispiel gewählte Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs eines Kühlregals für den Impulsverkauf besteht im Wesentlichen aus einer Deckplatte 1, in der schwenkbar eine Tür 2 angeordnet ist und die Aussparungen 12 zur Aufnahme von Riegelementen 3 aufweist, mittels dessen die Deckplatte 1 an den Leuchtenprofilen 41 eines Kühlregals 4 fixierbar ist.

**[0017]** Die Deckplatte 1 im Ausführungsbeispiel im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und aus Plexiglas hergestellt. Mittig ist in die Deckplatte 1 ein im Wesentlichen rechteckiger Ausschnitt mit abgerundeten Ecken eingebracht, in dem eine mit dem Ausschnitt korrespondierende Tür 2 über zwei seitlich angeordnete Scharniere 21 schwenkbar angeordnet ist. An ihren Längsseiten sind in die Deckplatte 1 endseitig bogenförmig ausgebildete Aussparungen 12 für die Aufnahme von Riegelementen 3 eingebracht. An ihrer den Scharnieren 21 gegenüberliegenden Seite sind an der Aussparung 12 Magnete 22 zur Fixierung der Tür 2 in der Endstellung "geschlossen" angeordnet. Weiterhin ist die Tür 2 zur vereinfachten Bedienung mit einem Griff 23 versehen. Im Ausführungsbeispiel ist zwischen Deckplatte 1 und Tür 2 ein umlaufender Spalt vorgesehen, der ein mögliches Einklemmen der Hand verhindert.

**[0018]** Die Ausgestaltung eines Riegelements 3 ist in den Figuren 4 und 5 dargestellt. Das Riegelement 3 besteht im Wesentlichen aus einem zylinderförmigen Kopf, in den umlaufend in Art einer Nut eine Führung 32 zur Aufnahme der Deckplatte 1 eingebracht ist. An den Kopf 31 ist ein Absatz 34 angeformt, welcher etwa mittig mit einem elliptisch ausgebildeten Riegel 33 versehen ist. Der Abstand zwischen Riegel 33 und Kopf 31 ist dabei derart gewählt, dass er im Wesentlichen der Stärke einer Kante des Leuchtenprofils 41 des Kühlregals 4 entspricht.

**[0019]** In den Figuren 1 und 2 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung in einem Kühlregal montiert dargestellt. Dabei ist die Deckplatte 1 von innen an die Leuchtenprofile 41 des Kühlregals 4 angelegt und über jeweils drei Riegelemente 3 an den seitlichen Leuchtprofilen 41 fixiert. Hierzu sind die Riegelemente 3 in die Aussparungen 12 der Deckplatte 1 eingeführt und nach Positionierung der Deckplatte 1 an den Leuchtprofilen 41 verdreht, so dass die Riegel 33 eine Kante des Leuchtprofils 41 hintergreifen. Während der Präsentation der Waren sind diese so in einem geschlossenen Kühlraum gelagert, wodurch nur eine geringe Kühlleistung seitens des Kühlregals 4 zu erbringen ist. Der Zugriff auf die Waren ist mit einer Hand leicht zu bewerkstelligen. Hierzu wird die Tür 2 geöffnet, bis sie einen Schwenkwinkel von größer 90 Grad einnimmt. Hierbei verlagert sich der Schwer-

punkt der Tür derart, dass sie in geöffneter Position verharrt. Nach dem Entnehmen der Ware kann die Tür einfach mit einer Hand geschlossen werden. Die Schließposition wird im Ausführungsbeispiel über die Magnete 22 fixiert. Je nach Ausgestaltung der Tür können solche Magnete auch entfallen. Die Tür kann beispielsweise auch allein durch ihren Schwerpunkt in der Schließposition gehalten sein.

**[0020]** Alternativ oder zusätzlich kann die Deckplatte 1 auch mittels Federelementen (5) mit dem Leuchtenprofil 41 des Kühlregals 4 verbunden sein. Hierbei werden an Stelle der Riegelemente 3 Federelemente 5 komprimiert in die Aussparungen 12 der Deckplatte 1 eingeführt und nachfolgend expandiert, sodass eine Klemmverbindung erzielt ist. Die Komprimierung erfolgt durch Zusammendrücken der vorzugsweise mit zähem Kunststoff beschichteten Federelemente 5 vor dem Einsetzen. Nach deren Expansion schnappen diese vor der Plexiabdeckung der Leuchtstofflampe in den Restspalt des Leuchtenprofils 41 ein. Dabei ist das Federelement 5 bevorzugt wellenförmig, insbesondere in W-form ausgebildet. Diese Form ermöglicht einen Ausgleich der Toleranzen der Profilöffnung der als Aluminiumstrangzugprofil ausgebildeten Leuchtenprofile 41. Die Toleranzen ergeben sich aus in die Nut der Leuchtenprofile 41 vor der Leuchtstofflampe eingeschobene Plexistreifen. (Das Profil ist auf Spannung und möchte enger werden. Dies verhindern diese Plexistreifen sowie eingesetzte Eckverbinderbeschläge.) Die Federelemente 5 weisen vorteilhaft seitliche Aussparungen 51 auf, welche die Seitenkanten des Leuchtenprofils 41 nach Expansion aufnehmen, sodass eine form- und kraftschlüssige Verbindung erzielt ist.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Reduzierung des Energiebedarfs eines seitliche Leuchtprofile (41) aufweisenden Kühlregals (4), umfassend eine transparente Deckplatte (1), die mit Mitteln zur Befestigung an dem Leuchtenprofil (41) des Kühlregals (4) versehen ist, wobei in der Deckplatte (1) eine transparente Tür (2) eingelassen ist, welche derart ausgebildet ist, dass Sie in zwei Endstellungen "offen" und "geschlossen" fixierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (2) um eine vertikale Achse schwenkbar in der Deckplatte (1) angeordnet ist, derart, dass sie in der Endstellung "geschlossen" mit der Deckplatte (1) fluchtet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (1) mit Dichtungen zur thermischen Abdichtung gegenüber den Seitenwänden des Kühlregals (4) versehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Befestigung an dem Leuchtenprofil (41) des Kühlregals (4) separate Riegelemente (3) umfassen, welche in seitliche Aussparungen (12) der Deckplatte (1) in diese einsetzbar sind und derart ausgebildet sind, dass sie nach Positionierung der Deckplatte (1) an den Leuchtenprofilen (41) des Kühlregals (4) durch Verdrehen des Leuchtenprofil (41) hintergreifen, wodurch die Fixierung der Deckplatte (1) an dem Leuchtenprofil (41) erzielt ist. 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelemente (3) derart ausgebildet sind, dass die Deckplatte (1) im befestigten Zustand derart beabstandet zum Leuchtenprofil (41) angeordnet ist, dass eine Abfuhr der von dem innerhalb des Leuchtenprofils (41) angeordneten Leuchtmittel erzeugten Wärme gewährleistet ist. 10
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelemente (3) eine Führung (32) aufweisen, in der die Deckplatte (1) nach Einsetzen der Riegelemente (3) in die seitlichen Aussparungen (12) gehalten ist. 20
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelemente (3) einen umlaufenden Steg zum Hintergreifen des Leuchtenprofils aufweisen, der mit einer Steigung in Art eines Gewindegangs versehen ist. 25
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Führung eine elastische Schicht, vorzugsweise in Form eines Kunststoff- oder Gummirings zur Anlage an der Deckplatte (1) angeordnet ist. 30
9. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Befestigung an dem Leuchtenprofil (41) des Kühlregals (4) separate Federelemente (5) umfassen, welche wellenförmig ausgebildet sind und nach Positionierung der Deckplatte (1) an den Leuchtenprofilen (41) des Kühlregals (4) komprimiert in seitliche Aussparungen (12) der Deckplatte (1) in diese einsetzbar sind, derart, dass eine Verklemmung der Deckplatte (1) durch die Federelemente (5) nach deren Expansion an dem Leuchtenprofil (41) erzielt ist. 35
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federelemente (5) einen W-förmigen Querschnitt aufweisen. 40
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federelemente (5) seitliche Ausnehmungen (51) zur Aufnahme der Seitenkanten eines Leuchtenprofils (41) aufweisen. 45
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federelemente (5) aus Metall hergestellt sind und zumindest bereichsweise mit einer Kunststoffschicht versehen sind. 50
13. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endstellung "offen" durch ein Verschwenken der Tür (2) um einen Winkel von größer 90 Grad, vorzugsweise größer 100 Grad fixierbar ist. 55
14. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (1) sowie die Tür (2) aus Plexiglas oder Polycarbonat hergestellt sind.

Fig. 1

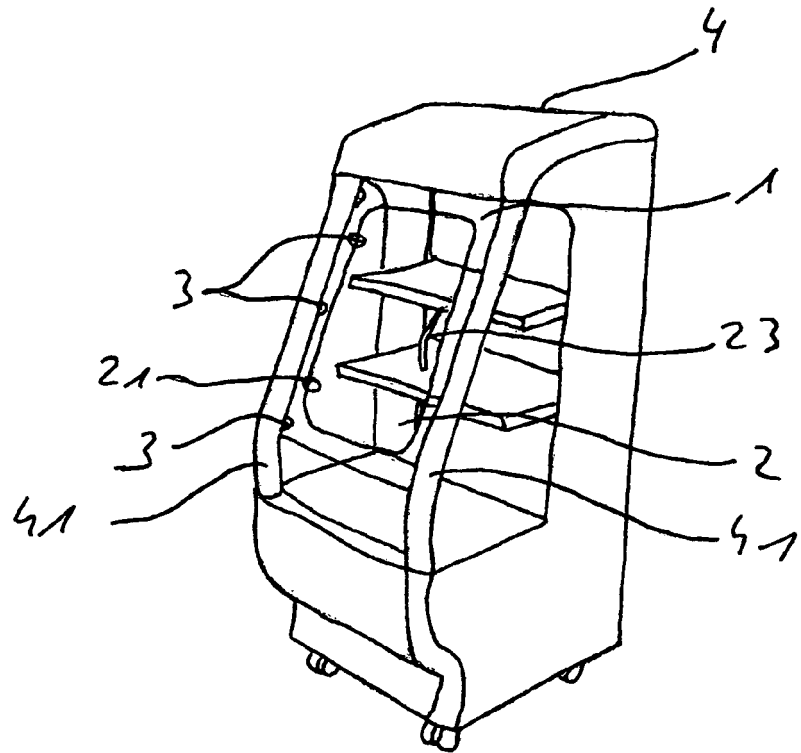


Fig. 2

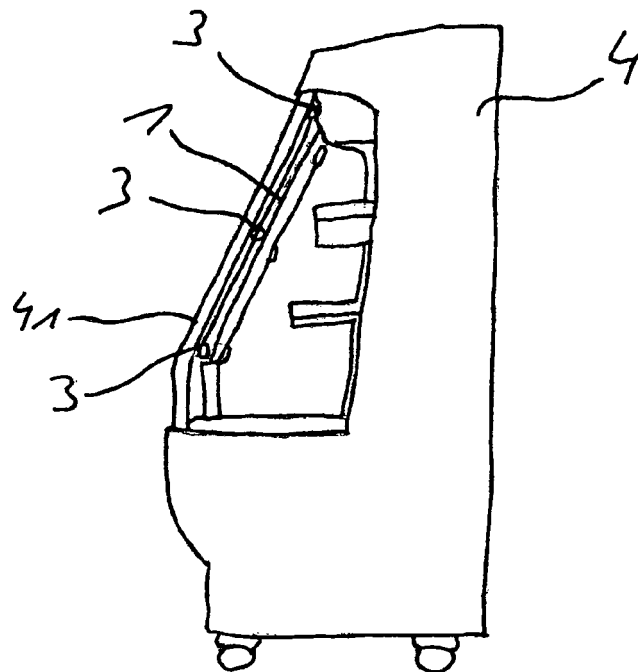


Fig. 3

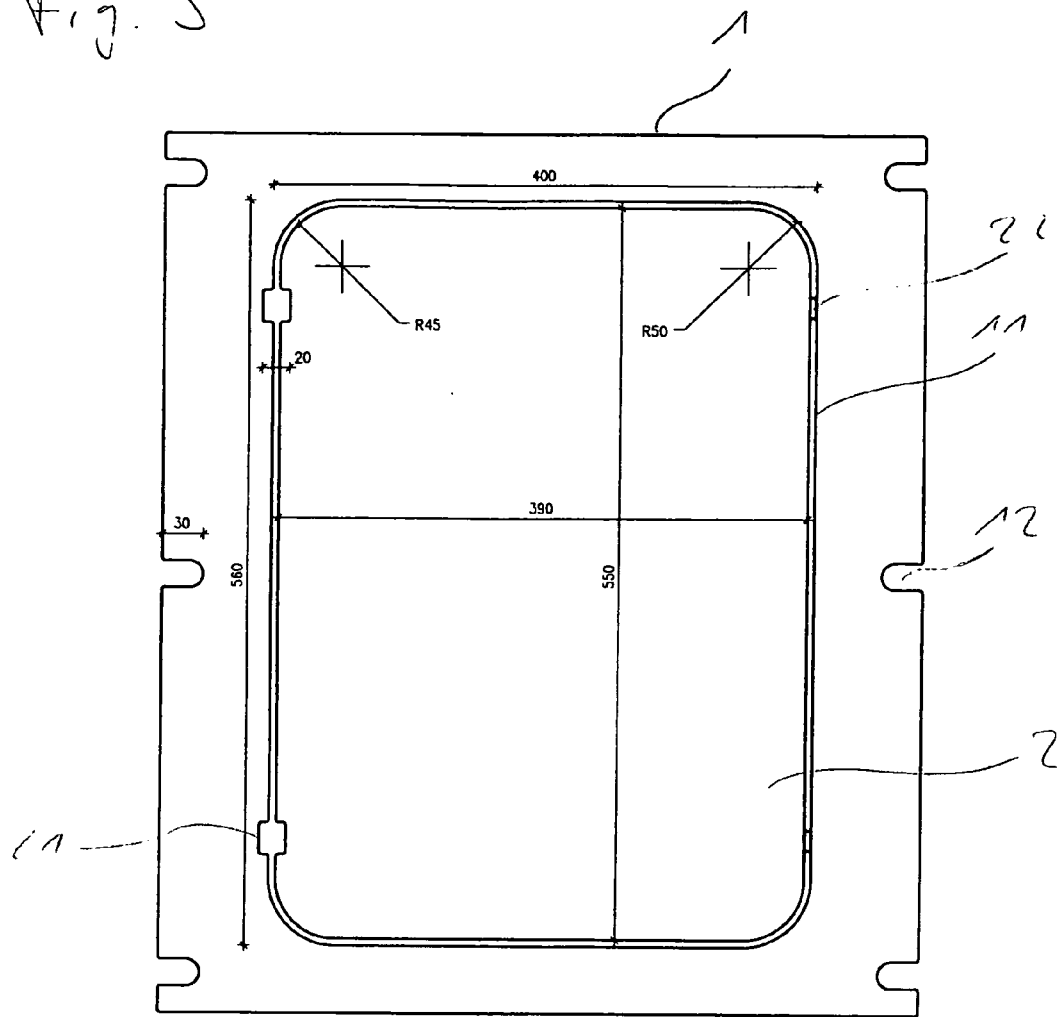


Fig. 4

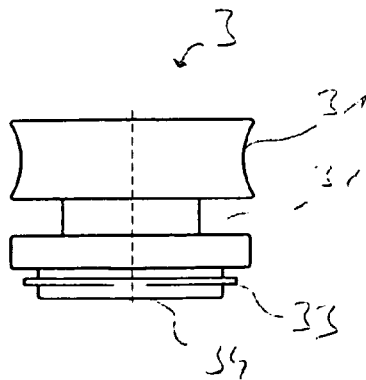


Fig. 5

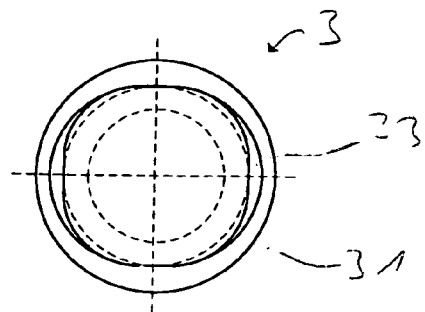
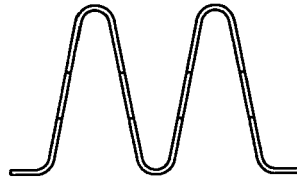


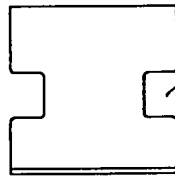
Fig. 6

a)



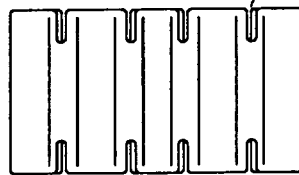
5

b)



51

c)



51