



(11) **EP 1 857 756 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2007 Patentblatt 2007/47

(51) Int Cl.: **F25D 23/02** (2006.01) **E05B 5/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07107318.3**

(22) Anmeldetag: **02.05.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
 SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

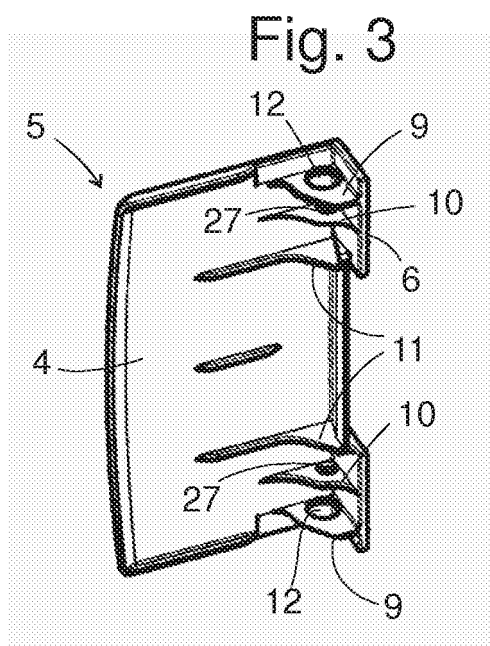
(72) Erfinder: **Eckartsberg, Peter**
73433, Aalen (DE)

(30) Priorität: 15.05.2006 DE 202006007722 U

(54) **Kältegerät**

(57) Bei einem Kältegerät mit einer Gefrierfachtür zur schwenkbaren Montage an einem Gefrierfach, mit einem Türkörper (1), einem schwenkbaren Griffteil (5), das einen sich an einer Vorderseite des Türkörpers (1) erstreckenden ersten Schenkel (4) und einen sich an einer Seitenflanke (7) des Türkörpers (1) erstreckenden zweiten Schenkel (6) umfasst, und mit einer zwischen der Seitenflanke (7) und dem zweiten Schenkel (6) untergebrachten, durch ein Schwenken des Griffteils (5) kompri-

mierbaren Feder (16), die einen durch das Schwenken des Griffteils (5) zu der Seitenflanke (7) hin bewegbaren Rastvorsprung (21) trägt, weist der Grundkörper (1) und das Griffteil (5) quer zur Schwenkachse (20) orientierte erste und zweite Vorsprünge (14, 9) auf, wobei die ersten Vorsprünge (14) jeweils einen Zapfen (15) tragen und die zweiten Vorsprünge (9) eine Öffnung (12) aufweisen, in die jeweils einer der Zapfen (15) zur Ausbildung der Schwenkachse (20) eingreift.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einer Gefrierfachklappe oder einer Gefrierfachtür.

[0002] In einem Kältegerät wie etwa einem Kühlschrank mit integriertem Gefrierfach ist das Gefrierfach im Allgemeinen vom restlichen Innenraum durch eine schwenkbare Klappe oder eine Tür wärmeisolierend abgetrennt. Die Klappe oder die Tür hat einen beweglichen Rastvorsprung oder Riegel, der im geschlossenen Zustand in einen Haltevorsprung oder dgl. an einer Seitenwand des Innenbehälters einrastet und so die Klappe oder die Tür in der Schließstellung hält. Diese Einrastung soll trotz eventueller Abmessungstoleranzen des Innenbehälters zuverlässig möglich sein. Außerdem soll es mit einer Hand möglich sein, den Rastvorsprung aus der Aussparung zu lösen und die Klappe aufzuziehen. Eine bekannte Tür, die diese Anforderungen erfüllt, hat einen plattenartigen Türkörper, ein schwenkbares Griffteil, das einen sich an einer Vorderseite des Türkörpers der Tür erstreckenden ersten Schenkel und einen sich an der Seitenflanke des Grundkörpers erstreckenden zweiten Schenkel umfasst, und eine in einem Spalt zwischen der Seitenflanke und dem zweiten Schenkel untergebrachte, durch ein Schwenken des Griffteiles komprimierbare Feder, die den Rastvorsprung trägt, wobei der Rastvorsprung durch das Schwenken des Griffteiles auf die Seitenflanke zu verschiebbar und somit aus der Aussparung des Innenbehälters lösbar ist. Indem ein Benutzer durch Ziehen an dem ersten Schenkel das Griffteil schwenkt, kann er gleichzeitig eine Zugkraft zum Öffnen der Tür ausüben als auch die Verriegelung lösen.

[0003] An der Feder angeformte Zapfen greifen in Öffnungen sowohl des Griffteiles als auch des Grundkörpers ein und definieren so die Schwenkachse des Griffteiles.

[0004] Bei unvorsichtiger Handhabung ist es möglich, dass beim Öffnen der Tür erhebliche Scherkräfte auf die Zapfen einwirken, die das Federmaterial strapazieren und im Laufe der Zeit zum Brechen der Zapfen führen können.

[0005] Es besteht daher Bedarf nach einer Klappe oder einer Tür der oben genannten Art, bei der die Gefahr eines Bruchs der Zapfen verringert ist.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass Türkörper und Griffteil quer zur Schwenkachse orientierte erste und zweite Vorsprünge aufweisen, wobei die ersten Vorsprünge jeweils einen Zapfen tragen und die zweiten Vorsprünge eine Öffnung aufweisen, in die einer der Zapfen die Schwenkachse definierend eingreift. Die Zapfen sind also nicht mehr zusammenhängend mit der Feder ausgeführt, sondern zusammenhängend mit entweder dem Griffteil oder dem Türkörper der Klappe oder der Tür, die aus belastbarerem, weniger ermüdungsgefährdeten Materialien als die Feder gefertigt sein können.

[0007] Um ein Einrasten der Zapfen in die Öffnungen zu ermöglichen, ist vorzugsweise wenigstens eine der Wandflächen in Richtung der Achse elastisch auslenk-

bar.

[0008] Die Feder hat vorzugsweise senkrecht zu den Schwenkachse einen haarnadelförmigen Querschnitt mit an einem Scheitel zusammenhängenden Schenkeln. Diese Schenkel werden beim Schwenken des Griffteiles elastisch gegeneinander gedrückt.

[0009] Um eine gute Federwirkung mit einem kompakten Aufbau zu erreichen, sollte die Schwenkachse näher an dem Scheitel als an den von dem Scheitel entfernten Enden der Schenkel verlaufen.

[0010] Besonders bevorzugt verläuft die Schwenkachse zwischen den Schenkeln der Feder.

[0011] Um das Griffteil entlang der Schwenkachse gleichmäßig zu versteifen, kann ein quer zur Schwenkachse orientiertes, die zwei Schenkel des Griffteiles verbindendes Wandstück vorgesehen sein, das sich durch einen Schlitz wenigstens eines in Richtung der Schwenkachse langgestreckten Schenkels der Feder erstreckt.

[0012] Zur Befestigung der Feder an der Klappe oder der Tür weist die Feder vorzugsweise an zwei in Richtung der Schwenkachse beabstandeten Enden jeweils einen Vorsprung auf, der in eine Öffnung des Grundkörpers oder des Griffteiles eingreift. Dabei sind die Vorsprünge und Öffnungen vorzugsweise so platziert, dass die Schwenkachse durch die Öffnungen verläuft.

[0013] Um die Vorsprünge leicht in den Öffnungen verasten zu können, sind sie zweckmäßigerweise mit einem Hauptteil der Feder in Richtung der Schwenkachse elastisch bewegbar verbunden. Eine elastische Anbindung der Vorsprünge an das Hauptteil kann auf einfache Weise geschaffen werden, indem der Schenkel der Feder durch einen Schlitz in besagten Hauptteil und einen an einem Ende mit dem Hauptteil verbundenen Arm unterteilt ist und dass einer der Vorsprünge an dem anderen Ende des Arms gebildet ist.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Gefrierfachtür;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Gefrierfachtür entlang der Linien II-II der Fig. 1, der die Funktionsweise der Gefrierfachtür veranschaulicht;

Fig. 3 das Griffteil der Gefrierfachtür, gesehen von seiner dem Türkörper der Tür zugewandten Seite her;

Fig. 4 eine Ansicht der Feder in der Fig. 3 entsprechender Perspektive;

Fig. 5 das Griffteil zusammen mit der Feder; und

Fig. 6 ein Stück des Türkörpers ohne Griffteil und Fe-

der.

[0016] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht die erfindungsgemäße Gefrierfachtür, die zum Verschließen eines Gefrierfachs dient, das z.B. vom Innenraum eines Kühlschranks abgeteilt ist. Die im vorliegenden Fall als Tür ausgebildete Klappe umfasst einen im Wesentlichen rechteckig plattenförmigen Türkörper 1. Der Türkörper 1 hat horizontale obere und untere Flanken, von denen in der Nähe ihres rechten Randes jeweils ein zylindrischer Zapfen 2 absteht. Die in Aussparungen eines (nicht dargestellten) Korpus des Kühlschranks eingreifenden Zapfen 2 legen eine vertikale Schwenkachse der Klappe fest. Es versteht sich jedoch, dass der im Folgenden beschriebene Aufbau der Tür auch ohne Weiteres auf eine Klappe mit horizontaler Schwenkachse übertragbar ist.

[0017] An der Vorderseite des Türkörpers 1 ist eine zu deren von den Zapfen 2 abgewandtem Rand hin offene Nische 3 gebildet, die einen ersten Schenkel 4 eines an den Türkörper angelenkten Griffteiles 5 aufnimmt. Wie in dem Schnitt der Fig. 2 zu sehen, ist die Nische 3 in ihrem von dem Rand abgewandten Bereich tiefer, als der Wandstärke des Schenkels 4 entspricht, so dass ein Benutzer in die Nische 3 eingreifen und den ersten Schenkel 4 des Griffteiles 5 leicht an seiner Rückseite fassen und vorziehen kann.

[0018] Ein zweiter Schenkel 6 des Griffteiles 5 erstreckt sich senkrecht zum ersten Schenkel 4, wobei er zusammen mit einer seitlichen Flanke 7 des Grundkörpers einen Zwischenraum 8 begrenzt.

[0019] Wie in Fig. 3 gezeigt, ist das einteilig spritzgeformte Griffteil 5 durch eine Mehrzahl von als Wandflächen 9, 10, 11 ausgebildeten Vorsprüngen versteift, die die beiden Schenkel 4, 6 verbinden und in etwa senkrecht zu diesen orientiert sind. Die in der Perspektive der Fig. 3 zuoberst bzw. zuunterst liegenden Wandstücke 9 haben jeweils eine kreisrunde Öffnung 12, die vorgesehen ist, um einen mit dem Grundkörper 1 verbundenen Zapfen 13 aufzunehmen und so die Schwenkachse des Griffteiles 5 festzulegen. Wie Fig. 6 zeigt, befinden sich diese Zapfen 13 jeweils an den Enden von zwei als Vorsprünge dienende Zungen 14, die von der seitlichen Flanke 7 des Grundkörpers 1 abstehen. Wie in Fig. 6 am Beispiel des unteren Zapfens 13 dargestellt, kann wenigstens einer dieser Zapfen 13 eine abgeschrägte Stirnseite 15 aufweisen, die die Montage des Griffteiles 5 durch Überschieben eines der Wandstücke 9 über diese Stirnseite 15 bei gleichzeitiger elastischer Auslenkung der Zungen 14 erlaubt.

[0020] In dem Zwischenraum 8 zwischen der seitlichen Flanke 7 des Grundkörpers 1 und dem Schenkel 6 ist eine in Fig. 2 im Schnitt gezeigte Feder 16 untergebracht. Die Feder 16 hat eine haarnadelartige Gestalt mit einem an der Flanke 7 anliegenden ersten Schenkel 17 und einem an dem Schenkel 6 des Griffteiles 5 anliegenden zweiten Schenkel 18, die an einem gekrümmten Scheitel 19 miteinander verbunden sind. Die Feder 16 treibt die Flanke 7 und den zweiten Schenkel 6 des Griff-

teils 5 auseinander, so dass dessen erster Schenkel im Ruhezustand in die Nische 3 eintaucht und seine Außenseite mit der Vorderseite des Grundkörpers 1 bündig ist.

[0021] Die von den Öffnungen 12 und Zapfen 13 festgelegte Drehachse 20 verläuft zwischen den Schenkeln 17, 18 in der Nähe des Scheitels 19. An einem von dem Scheitel 19 abgewandten Ende des zweiten Schenkels 18 ist ein Rastvorsprung 21 gebildet, der von der seitlichen Flanke 7 fort über den Schenkel 6 des Griffteiles 5 hinaus übersteht. Der Rastvorsprung 21 hat eine abgeschrägte Flanke 22, die, wenn die Klappe in einen Rahmen hineingedrückt wird, zur Flanke 7 hin zurückweicht und, sobald sie in dem Rahmen auf eine Aussparung stößt, getrieben durch die Kraft der Feder 16 in die Aussparung einrückt und so die Klappe verriegelt. Das Zurückweichen des Rastvorsprungs 21 ist selbst dann möglich, wenn ein Benutzer die Kraft zum Schließen der Klappe durch Drücken auf den Schenkel 4 des Griffteiles 5 ausübt.

[0022] Wenn der Benutzer am Schenkel 4 zieht, um die Klappe zu öffnen, schwenkt das Griffteil 5 um die Drehachse 20 in eine in Fig. 2 als gestrichelter Umriss dargestellte Stellung, in welcher die Feder 16 von dem Schenkel 6 gegen die Flanke 7 des Türkörpers 1 gedrückt und der Rastvorsprung 21 aus der Aussparung herausgezogen ist. In dieser Stellung kann die Klappe geöffnet werden.

[0023] Die Gestalt der Feder ist genauer gezeigt in der perspektivischen Ansicht der Fig. 4. Hier erkennt man, dass die zwei Schenkel 17, 18 und der Rastvorsprung 21 jeweils in Richtung der Drehachse langgestreckte, plattenförmige Teile sind, wobei der Schenkel 17 entlang der Drehachse 20 ausgedehnter ist als der Schenkel 18 und durch zwei Schlitze 23 in ein Hauptteil 24 und zwei Arme 25 unterteilt ist, die mit dem Hauptteil 24 in Höhe von dessen vom Scheitel 19 abgewandten Ende zusammenhängen und in Höhe des Scheitels 19 jeweils einen zu der Drehachse 20 parallelen Zapfen 26 tragen. Die Elastizität des Materials der Feder 16 sowie das Vorhandensein der Schlitze 23 ermöglicht es, die Zapfen 26 elastisch aufeinander zu bewegen, um sie so in Öffnungen 27 der Wandstücke 11 einzurasten. Fig. 5 zeigt die Feder 16 im am Griffteil 5 montierten Zustand. Die Wandstücke 11 erstrecken sich nun durch die Schlitze 23. Die Montage des Griffteiles 5 am Grundkörper 1 erfolgt erst nach Anbringung der Feder 16.

[0024] Die Zapfen 26 liegen zwar bei diesem Aufbau auf der Drehachse 20, doch ist die Feder 16 an der Führung der Schwenkbewegung des Griffteiles 5 in Bezug auf den Türkörper 1 nicht beteiligt. Scherkräfte, die auftreten, wenn das Griffteil 5 bis zu einer Anschlagstellung geschwenkt ist, in der die zwei Schenkel 17, 18 der Feder 16 einander berühren, werden von den Zapfen 13 und den Zungen 14 aufgenommen, die, da sie beim Gebrauch der Klappe nicht ständig einer elastischen Verformung ausgesetzt sind, aus einem gegenüber diesen Scherkräften widerstandsfähigeren Material als dem der Feder 16 gebildet sein können.

Patentansprüche

1. Kältegerät mit einer Gefrierfachtür zur schwenkbaren Montage an einem Gefrierfach, mit einem Türkörper (1), einem um eine Drehachse (20) schwenkbaren, winkelförmigen Griffteil (5), das einen sich an einer Vorderseite des Türkörpers (1) erstreckenden ersten Schenkel (4) und einen sich an einer Seitenflanke (7) des Türkörpers (1) erstreckenden zweiten Schenkel (6) umfasst, und mit einer zwischen der Seitenflanke (7) und dem zweiten Schenkel (6) untergebrachten, durch ein Schwenken des Griffteils (5) komprimierbaren Feder (16), die einen durch das Schwenken des Griffteils (5) zu der Seitenflanke (7) hin bewegbaren Rastvorsprung (21) trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** Türkörper (1) und Griffteil (5) quer zur Schwenkachse (20) orientierte erste und zweite Vorsprünge (14, 9) aufweisen, wobei die ersten Wandflächen (14) jeweils einen Zapfen (15) tragen und die zweiten Vorsprünge (9) eine Öffnung (12) aufweisen, in die jeweils einer der Zapfen (15) zur Ausbildung der Schwenkachse (20) eingreift. 5 10 15 20
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge als Wandflächen (14, 9) ausgebildet sind. 25
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Wandflächen (14) in Richtung der Schwenkachse (20) elastisch auslenkbar ist. 30
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (16) senkrecht zu der Schwenkachse (20) einen winkelförmigen Querschnitt mit an einem Scheitel (19) zusammenhängenden Schenkeln (17, 18) hat. 35
5. Kältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (20) näher an dem Scheitel (19) als an den von dem Scheitel (19) entfernten Enden der Schenkel (17, 18) verläuft. 40
6. Kältegerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (20) zwischen den Schenkeln (17, 18) der Feder (16) verläuft. 45
7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den in Richtung der Schwenkachse (20) langgestreckten Schenkeln (17, 18) der Feder (16) wenigstens einer (17) einen Schlitz (23) aufweist, durch den sich ein quer zur Schwenkachse (20) orientiertes Wandstück (11) zwischen den zwei Schenkeln (4, 6) des Griffteils (5) erstreckt. 50 55
8. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (16) an zwei in Richtung der Schwenkachse (20) beabstandeten Enden jeweils einen in eine Öffnung (27) des Türkörpers oder des Griffteils (5) eingreifenden Vorsprung (26) aufweist.
9. Kältegerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (20) durch die Öffnungen (27) verläuft und die Vorsprünge (26) zapfenartig ausgebildet sind.
10. Kältegerät nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schenkel (17) der Feder (16) durch einen Schlitz (23) in einen Hauptteil (24) und einen an einem Ende mit dem Hauptteil (24) verbundenen Arm (25) unterteilt ist und dass einer der Vorsprünge (26) an dem anderen Ende des Arms (25) gebildet ist.

Fig. 1

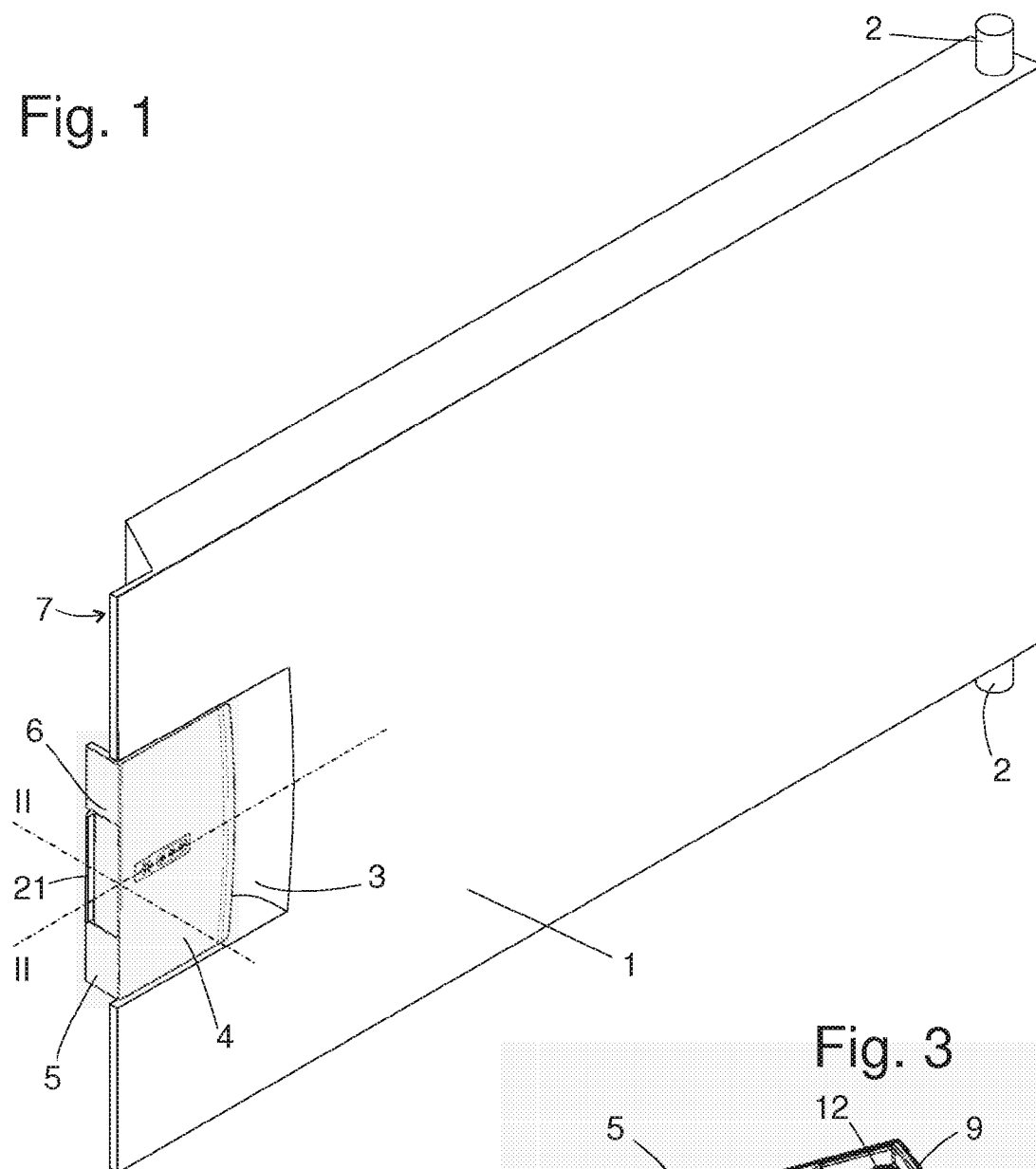


Fig. 2

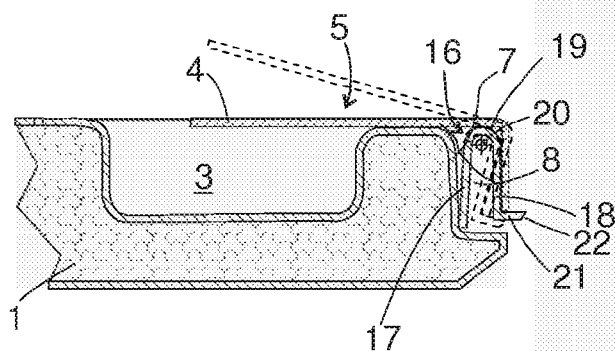


Fig. 3

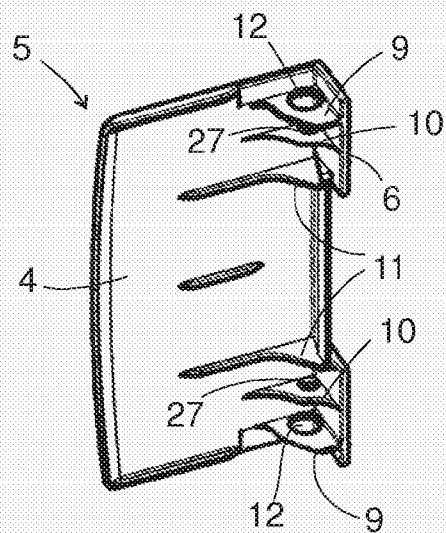


Fig. 4

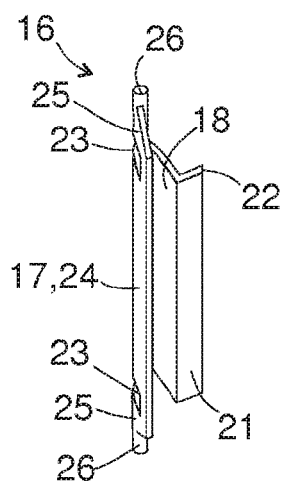


Fig. 5

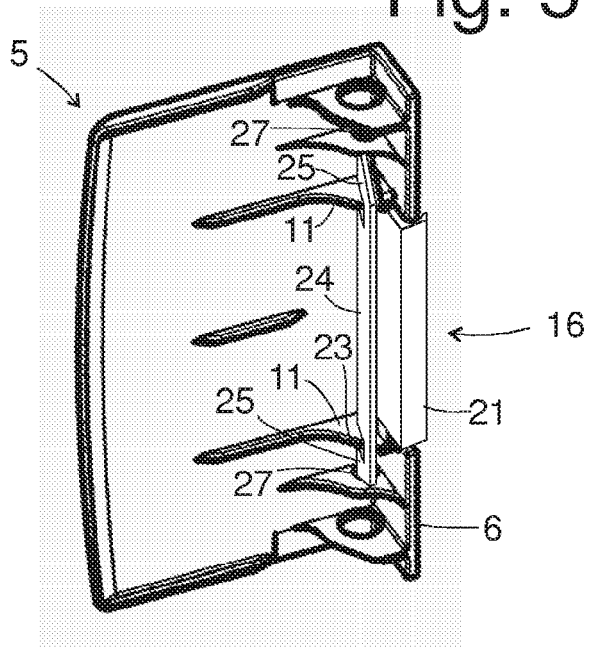


Fig. 6

