(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 779 484 B1

(12) EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.12.2001 Patentblatt 2001/51

(51) Int Cl.[7]: **F25D 11/00**, F25D 25/00, A47B 88/18, A47B 88/04

(21) Anmeldenummer: **96116137.9**

(22) Anmeldetag: **09.10.1996**

(54) Kühl- und/oder Gefriergerät

Refrigerating and/or freezing apparatus

Appareil de réfrigération et/ou de congélation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **16.12.1995 DE 29519963 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.1997 Patentblatt 1997/25

(73) Patentinhaber: **AEG Hausgeräte GmbH**
90429 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Kallus, Georg, Dipl.-Ing.**
  34127 Kassel (DE)
- **Bittner, Günter, Dipl.-Ing.**
  34212 Melsungen (DE)
- **Röser, Dieter, Dipl.-Ing.**
  34253 Lohfelden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 656 182
DE-A- 3 309 739
DE-A- 3 533 747
DE-C- 3 544 873
US-A- 3 519 319
US-A- 4 828 344

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 196 (M-0964), 20.April 1990 & JP 02 037276 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 7.Februar 1990,**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 779 484 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer Schublade oder einem Schubfach zur Aufnahme von Kühl- und/oder Gefriergut, wobei die Schublade oder das Schubfach nach Auslösen eines Öffnungs-/Schließmechanismus selbsttätig ausfährt. Ein solches Gerät ist z.B. aus der JP-A-02 037276 bekannt.

[0002] Ein Kühl- und/oder Gefriergerät umfaßt in seinem Innenraum, der zur Aufnahme von Kühl- und/oder Gefriergut dient, üblicherweise eine Reihe von meist waagrechten Abstell- und Ablageflächen, eine Anzahl von Schubladen oder Schubfächern sowie in der Gerätetür angeordnete Ablagefächer und einen Türabsteller für Flaschen oder ähnliches Gut. Insbesondere die Schublade oder das Schubfach, welche bzw. welches meist in einem vom übrigen Kühl- und/oder Gefrierraum abgetrennten Teil angeordnet ist, befindet sich üblicherweise am Boden des Geräts. Weil eine Einsichtnahme in die Schublade oder das Schubfach aufgrund einer meist mit Kühlgut zugestellten oberen Abdeckfläche oder aufgrund einer nicht transparenten Abdeckfläche, wie z. B. des Türabstellers, ist es schwierig, zu erkennen, welches Kühlgut gerade in dem Schubfach oder der Schublade gelagert ist. Aufgrund der vergleichsweise tief gelegenen Anordnung von Schublade oder Schubfach ist darüberhinaus die Befüllung und die Entnahme von Kühlgut vergleichsweise schwierig.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer Schublade oder einem Schubfach anzugeben, welche besonders leicht zugänglich sind.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Ausfahren mit einer gedämpften Kippbewegung erfolgt.

[0005] Auf diese Weise ist eine leichte Zugänglichkeit für das Schubfach oder die Schublade gegeben. Aufgrund dieser leichten Zugänglichkeit ist es ebenso leicht möglich, daß sich der Benutzer des Geräts über den Inhalt der Schublade oder des Schubfachs informiert.

[0006] Zur Vermeidung des Herausspringens der Schublade oder des Schubfachs aus der Aufhängung ist die selbsttätige Ausfahrbewegung gedämpft und zwar vorzugsweise von einer Silikonzahnradbremse.

[0007] Eine technisch besonders preiswerte und einfach realisierbare Ausführungsform bezüglich des selbsttätigen Ausfahrens ist gegeben, wenn beim Schließen der Schublade oder des Schubfachs ein Federmechanismus gespannt wird. Die in der Feder gespeicherte mechanische Energie wird so beim Öffnen des Öffnungs-/Schließmechanismus für die Hinausfahrbewegung der Schublade oder des Schubfachs genutzt.

[0008] Eine besonders einfache und zweckmäßige Lagerung der Schublade oder des Schubfachs ergibt sich, wenn die diesbetreffliche Lagerung auf einer Gleitschiene vorgesehen ist.

[0009] Ein besonders einfacher Öffnungs-/Schließmechanismus ergibt sich, wenn ein Auslösen des Mechanismus durch eine kurzzeitige Druckbewegung in Einfahrrichtung erfolgt. Diese Druckbewegung ist mit dem Drücken eines Schalters vergleichbar und daher bezüglich der Auslösung besonders unproblematisch.

[0010] Eine besonders gute Nutzung des an der Gerätetür verfügbaren Raumangebots für Ablagen ergibt sich, wenn die Schublade oder das Schubfach unterhalb eines Türabstellers an der Gerätetür angeordnet ist.

[0011] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht auf einen Türausschnitt;
- Fig. 2 den Ausschnitt gemäß Fig. 1 in seitlicher, teilweise aufgebrochene Darstellung mit ausgefahrenem Schubfach;
- Fig. 3 den Ausschnitt gemäß Fig. 2 mit eingefahrenem Schubfach; und
- Fig. 4 in schematischer Darstellung einen Öffnungs-/Schließmechanismus für das Schubfach.

[0012] In den Fig. 1 bis 4 gleiche Teile haben gleiche Bezugszeichen.

[0013] Fig. 1 zeigt in einer Frontansicht einen Ausschnitt aus einer Tür 2 für ein hier nicht weiter dargestelltes Kühlgerät. Im Ausschnitt dargestellt ist der untere Teil dieser Tür 2, welche einen Türabsteller 4 und ein unter dem Türabsteller 4 angeordnetes Schubfach 6 aufweist. Der Türabsteller 4 verfügt über verlängerte Seitenwände 8, die zur beidseitigen Aufnahme einer Gleitschiene 10, einer Silikonzahnradbremse 12 und eines Sicherungsbolzens 14 ausgebildet sind.

[0014] An dem Schubfach 6 sind beidseitig eine Zahn-/Gleitschiene 16 angespritzt und ein Bolzen 18 in einer nicht weiter dargestellten Lochaufnahme am Schubfach 6 fest montiert. An der Gleitschiene 10 ist im vorderen Teil ein Anschlag 20 angespritzt. Dieser Anschlag 20 verhindert in Verbindung mit dem Bolzen 18 das komplette Herausfahren des Schubfachs 6, wobei gleichzeitig der Vorfahrweg für das Schubfach 6 begrenzt wird, wie dies in Fig. 2 dargestellt. Die an dem Schubfach 6 angespritzte Zahn-/Gleitschiene 16 verfügt im hinteren Bereich nicht über Zähne 22, sondern ist dort glatt ausgestaltet. Dieser Bereich dient zur Kraftübertragung auf den Sicherungsbolzen 14. Im ausgefahrenen Zustand des Schubfaches 6 - wie in Fig. 2 gezeigt - stützt sich dieses an dem Sicherungsbolzen 14 ab, wodurch ein vollständiges Hinauskippen des Schubfachs 6 verhindert wird. Der Sicherungsbolzen 14 ist fest an der Seitenwand 8 des Türabstellers 4 montiert. Der

Sicherungsbolzen 14 ist deshalb erforderlich, weil das Schubfach 6 beim Ausfahren auch eine Kippbewegung nach unten vollzieht, so daß ein Eingriff in das Schubfach in ausgefahrenem Zustand besonders bedienerfreundlich vorgesehen ist. Diese Kippbewegung wird durch die kreisbogenförmig ausgebildete Gleitschiene 10 sowie die dazu gegengleiche Zahn-/Gleitschiene 16 erzielt.

[0015] Fig. 3 zeigt die seitliche Ansicht gemäß Fig. 2 mit eingeschobenem Schubfach 6. Die das Schubfach eigentlich überdeckende Seitenwand 8 und die darin angeordneten Teile an der Seitenwand 8 und an der Schublade 6 sind gestrichelt angedeutet und aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht mit Bezugszeichen versehen worden. Das selbsttätige Herausfahren des Schubfachs 6 wird durch eine leichte Druckbewegung des Schubfachs 6 gegen die Rückwand des Türabstellers 4 bewirkt (vgl. Pfeil 22). Bei dieser Druckbewegung drückt ein am hinteren Teil des Schubfachs 6 angeordneter Rasthaken 24 gegen eine Druckplatte 26 in einem Öffnungs-/Schließmechanismus 28. Aufgrund dieses Druckimpulses wird der Öffnungs-/Schließmechanismus 28 betätigt, was dazu führt, daß die Rastflanken 30 des Mechanismus 28 den Rasthaken 24 freigeben. Das Schubfach 6 fährt mit Hilfe der Entspannungsbewegung einer Spreizfeder 32 selbsttätig heraus.

[0016] Die Spreizfeder 32 ist in Fig. 3 dargestellt, und befindet sich dort in gespanntem Zustand, weil das Schubfach 6 sich in eingefahrenem Zustand befindet. Die Spreizfeder 32 ist in einer Aufnahme 34 fest an dem Türabsteller 4 und mittels einer Laufrolle 36 beweglich an dem Schubfach 6 gelagert. Beim Öffnen und Schließen wird die Spreizfeder 32 mittels der Laufrolle 36 zwischen Rippen 38 seitlich geführt. Die Rippen 38 sind am Schubfach 6 angespritzt.

[0017] Die Öffnungsgeschwindigkeit des Schubfachs 6, hervorgerufen durch die Federkraft der Spreizfeder 32, wird durch die Silikonzahnradbremse 12 verzögert. Die Verzögerung erfolgt durch den Eingriff von einem Zahnrad 42 mit der Zahn-/Gleitschiene 16, durch die das gesamte Schubfach geführt ist.

[0018] Fig. 4 zeigt anhand von drei Positionen a), b) und c) das Schließen und Öffnen des Öffnungs-/Schließmechanismus 28.

[0019] Das Schließen des Schubfachs erfolgt gegen die Kraft der Spreizfeder 32. Das Arrettieren des Schubfachs 6 erfolgt im Zuge der Schließbewegung durch eine Druckbewegung des Schubfaches 6 und damit des Rasthakens 24 gegen den Türabsteller 4, wobei der Rasthaken 24 in den Öffnungs-/Schließmechanismus 28 eingeführt wird. Dabei gleiten die Rastflanken 30 ebenfalls in den Öffnungs-/Schließmechanismus 28 und arrettieren mit den an den Rastflanken 30 vorgesehenen Hinterschneidungen den Rasthaken 24 in der Endposition, was in b) dargestellt ist. Position b) stellt den Zustand beim Schließvorgang unmittelbar kurz vor der Berührung des Rasthakens 24 mit Druckplatte 26 dar. Position c) zeigt den Zustand kurz nach einer erfolgten kurzzeitigen Druckbewegung des Schubfachs 6 in Einschubrichtung 22. Die Rastflanken 30 fahren dann aus dem Öffnungs-/Schließmechanismus 28 heraus und geben den Rasthaken 24 und damit das Schubfach 6 frei, welches durch die Federkraft der Feder 32 selbsttätig entgegen der Pfeilrichtung 22 herausfährt. Der Öffnungs-/Schließmechanismus 28 ist in einer Aufnahme 40 mit Hinterschneidungen 44 am Türabsteller 4 fest montiert.

[0020] Das hier beschriebene Prinzip der Anordnung der Schublade 6 unterhalb des Türabstellers 4 in einer Kühlschranktür 2 ist selbstverständlich auch auf andere im Innenraum des Kühlschranks angeordnete Schubladen oder Schubfächer übertragbar. Ebenso ist es möglich, Schubladen oder Schubfächer von Gefriergeräten mit einem solchen Mechanismus auszustatten.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer Schublade (6) oder einem Schubfach (6) zur Aufnahme von Kühl- und/oder Gefriergut, wobei die Schublade (6) oder das Schubfach (6) nach Auslösen eines Öffnungs-/Schließmechanismus (28) selbsttätig ausfährt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausfahren mit einer gedämpften Kippbewegung erfolgt.

2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Schließen der Schublade (6) oder des Schubfachs (6) ein Federmechanismus (32) gespannt wird.

3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schublade (6) oder das Schubfach (6) auf einer Gleitschiene (10) gelagert ist.

4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausfahrbewegung durch eine Silikonzahnradbremse (12) gedämpft ist.

5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Auslösen des Öffnungs-/Schließmechanismus (28) durch eine kurzzeitige Druckbewegung in Einfahrrichtung (22) erfolgt.

6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schublade (6) oder das Schubfach (6) unterhalb eines Türabstellers (4) an der Gerätetür (2) angeordnet ist.

Claims

1. Refrigerating and/or freezing appliance having a drawer (6) or sliding shelf (6) for receiving articles to be chilled and/or frozen, wherein the drawer (6) or sliding shelf (6) automatically comes out upon release of an opening/closing mechanism (28), **characterised in that** this extension motion takes place with a damped tilting motion.

2. Refrigerating and/or freezing appliance according to claim 1, **characterised in that** upon closure of the drawer (6) or sliding shelf (6), a spring mechanism (32) is stressed.

3. Refrigerating and/or freezing appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** the drawer (6) or sliding shelf (6) is mounted on a slide rail (10).

4. Refrigerating and/or freezing appliance according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the extension motion is damped by a silicone gearwheel brake (12).

5. Refrigerating and/or freezing appliance according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** release of the opening/closing mechanism (28) is effected by a brief pushing motion in the inward direction (22).

6. Refrigerating and/or freezing appliance according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the drawer (6) or sliding shelf (6) is disposed below a door bottle rack (4) on the appliance door (2).

Revendications

1. Appareil de réfrigération et/ou de congélation avec un tiroir (6) pour la réception de produits à réfrigérer et/ou à congeler, où le tiroir (6), après avoir déclenché un mécanisme d'ouverture/de fermeture (28) sort automatiquement, **caractérisé en ce que** la sortie a lieu avec un mouvement de basculement amorti.

2. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lors de la fermeture du tiroir (6), un mécanisme à ressort (32) est tendu.

3. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le tiroir (6) est logé sur un rail de glissement (10).

4. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le mouvement de sortie est amorti par un frein à roues dentées en silicone (12).

5. Appareil de refroidissement et/ou de congélation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**un déclenchement du mécanisme d'ouverture/de fermeture (28) a lieu par un mouvement de pression de courte durée dans la direction d'entrée (22).

6. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le tiroir (6) est disposé en dessous d'un dépôt de porte (4) à la porte de l'appareil (2).

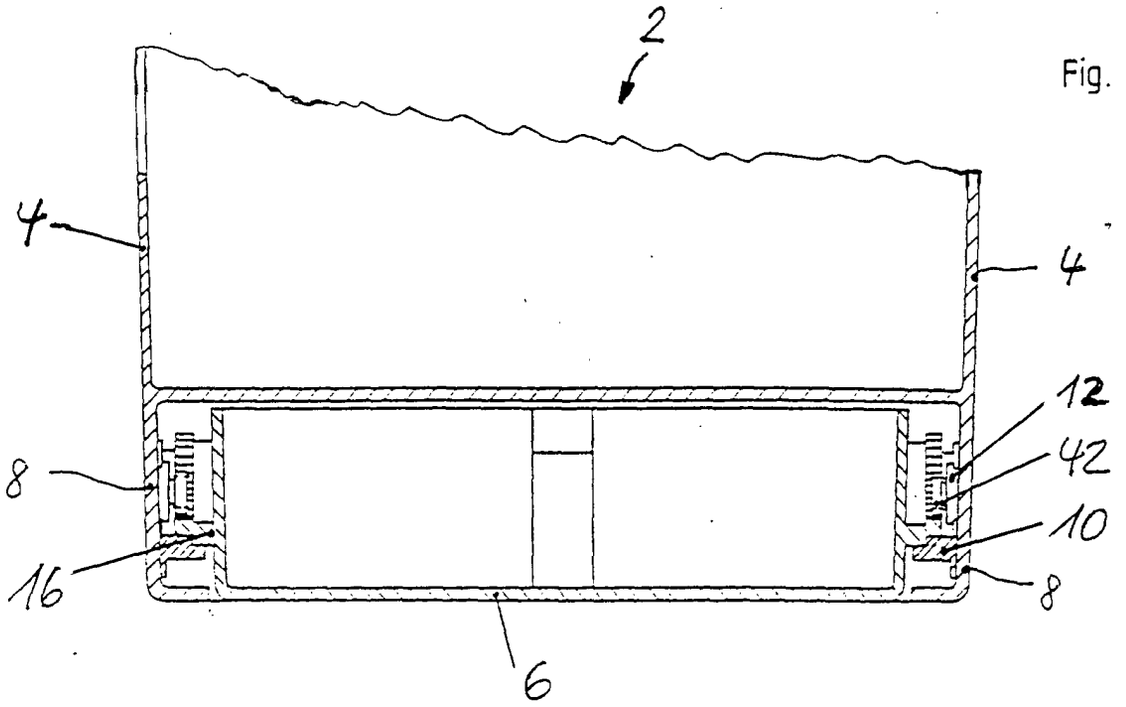


Fig. 1

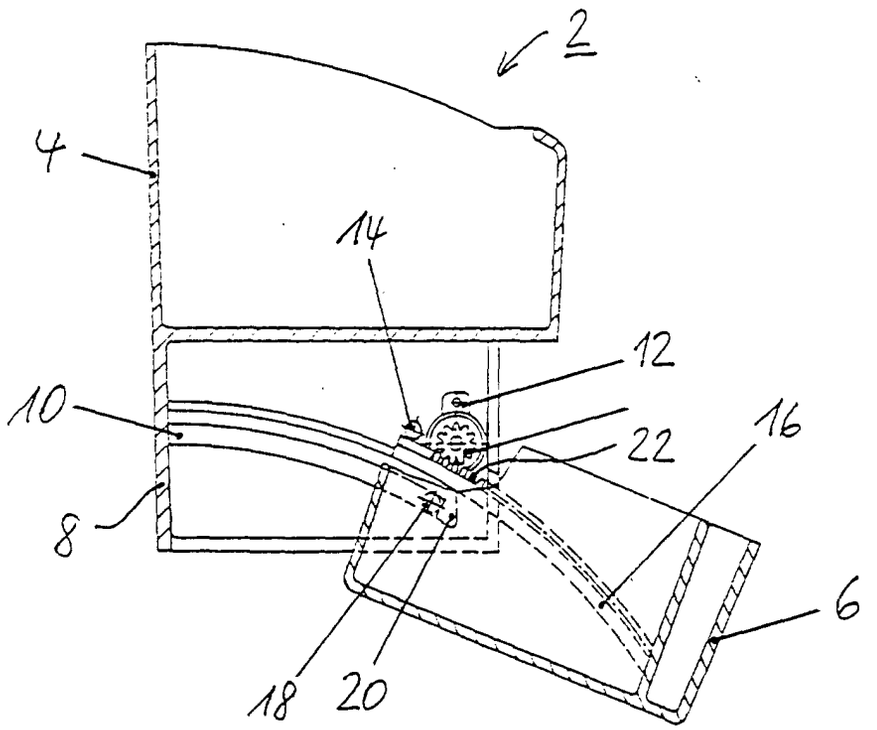


Fig. 2

Fig. 3

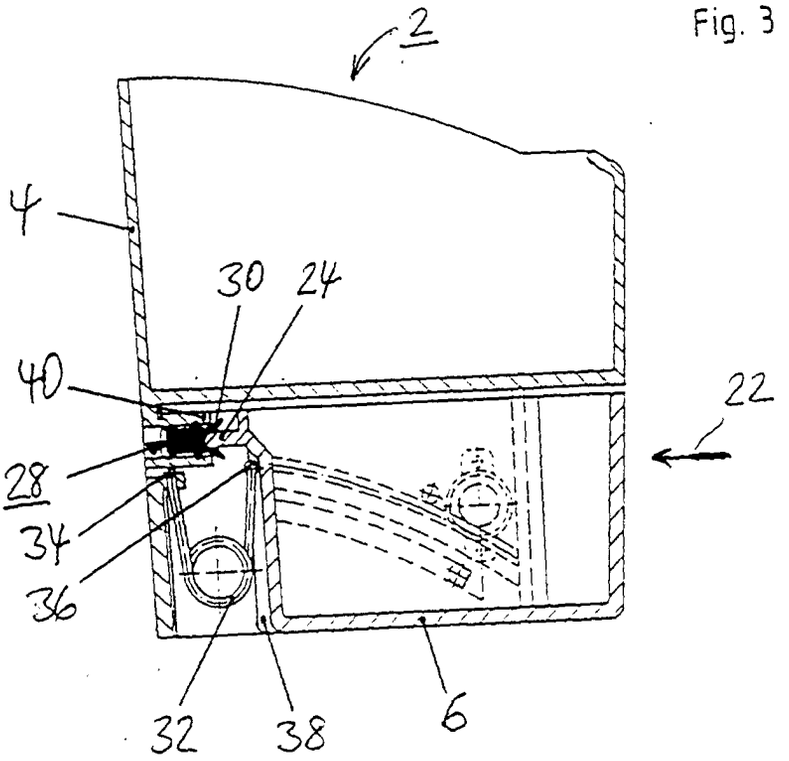
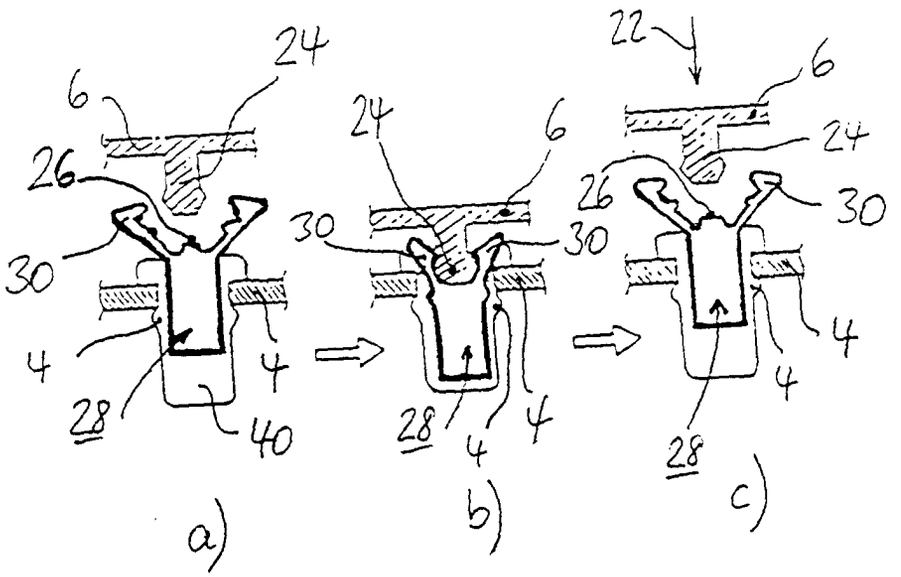

2
4
30
24
40
22
28
34
36
32
38
6

Fig. 4


24
6
26
30
4
28
40
a)
24
6
30
30
28
4
4
b)
22
6
24
26
30
4
4
28
c)