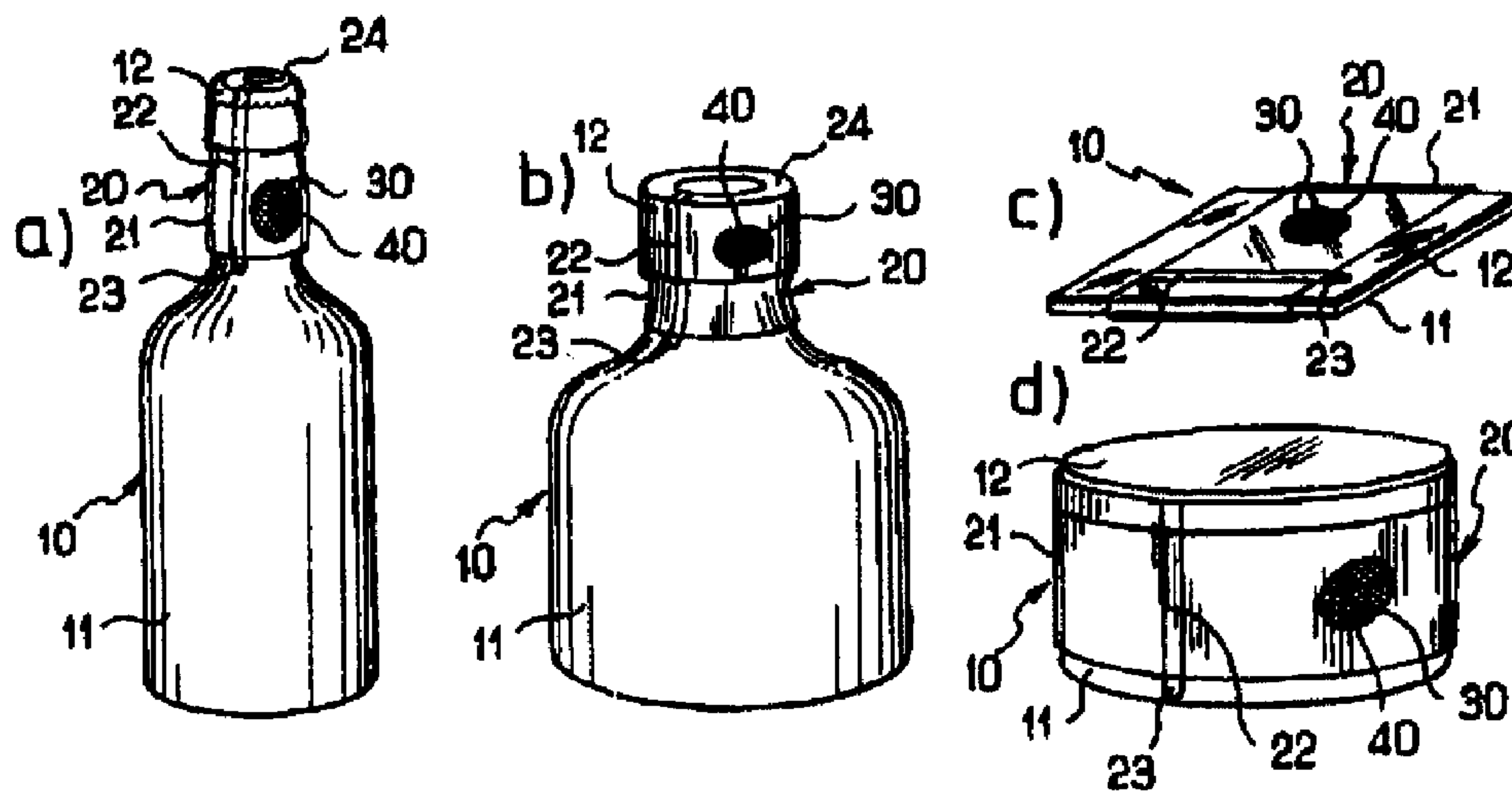




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 1997/10/01  
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 1998/04/16  
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2003/05/20  
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 1999/04/06  
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 1997/001732  
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 1998/015469  
 (30) Priorité/Priority: 1996/10/07 (96/12182) FR

(51) Cl.Int.<sup>6</sup>/Int.Cl.<sup>6</sup> B65D 55/08, B65C 3/06, G09F 3/02  
 (72) Inventeur/Inventor:  
 FRESNEL, ERIC, FR  
 (73) Propriétaire/Owner:  
 SLEEVER INTERNATIONAL COMPANY, FR  
 (74) Agent: GOUDREAU GAGE DUBUC

(54) Titre : PROCEDE DE MARQUAGE D'OBJETS PAR TRANSFERT A PARTIR D'UN MANCHON EN MATIERE PLASTIQUE THERMORETRACTABLE QUI EST RETRACTE SUR L'OBJET, ET MANCHON DESTINE A LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCEDE  
 (54) Title: METHOD FOR MARKING OBJECTS BY TRANSFER FROM A SLEEVE TUBE OF HEAT-SHRINKABLE PLASTIC MATERIAL WHICH IS SHRUNK ON THE OBJECT, AND SLEEVE TUBE FOR IMPLEMENTING SAID METHOD



(57) Abrégé/Abstract:

L'invention concerne un procédé de marquage d'objets à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet. Selon l'invention, on dispose sur la surface intérieure du manchon (20) un élément transférable (30) dont la face libre est revêtue d'une couche d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré, après quoi on chauffe le manchon (20) ainsi équipé et enfilé sur l'objet (10) pour rétracter ledit manchon et plaquer ledit élément avec son circuit intégré sur la paroi en regard de l'objet, et on réactive l'adhésif de la couche réactivable afin que l'élément transférable (30) adhère à l'objet (10) et applique contre la paroi dudit objet le circuit intégré. L'invention concerne également un manchon (20) spécialement destiné à la mise en oeuvre du procédé précité, dont la face interne comporte un élément transférable (30) à face libre revêtue d'une couche d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré.



PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

|  |           |  |
|--|-----------|--|
| (51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :<br><b>B65D 55/08, B65C 3/06, G09F 3/02</b> | <b>A1</b> | (11) Numéro de publication internationale: <b>WO 98/15469</b><br>(43) Date de publication internationale: 16 avril 1998 (16.04.98) |
|--|-----------|--|

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01732

(22) Date de dépôt international: 1er octobre 1997 (01.10.97)

(30) Données relatives à la priorité:  
96/12182 7 octobre 1996 (07.10.96) FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): SLEEVEVER INTERNATIONAL COMPANY [FR/FR]; Z.I. Le Val, 15, avenue Arago, F-91420 Morangis (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (US seulement): FRESNEL, Eric [FR/FR]; 54, rue de Bourgogne, F-75007 Paris (FR).

(74) Mandataires: JAUNEZ, Xavier etc.; Cabinet Boettcher, 23, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).

(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

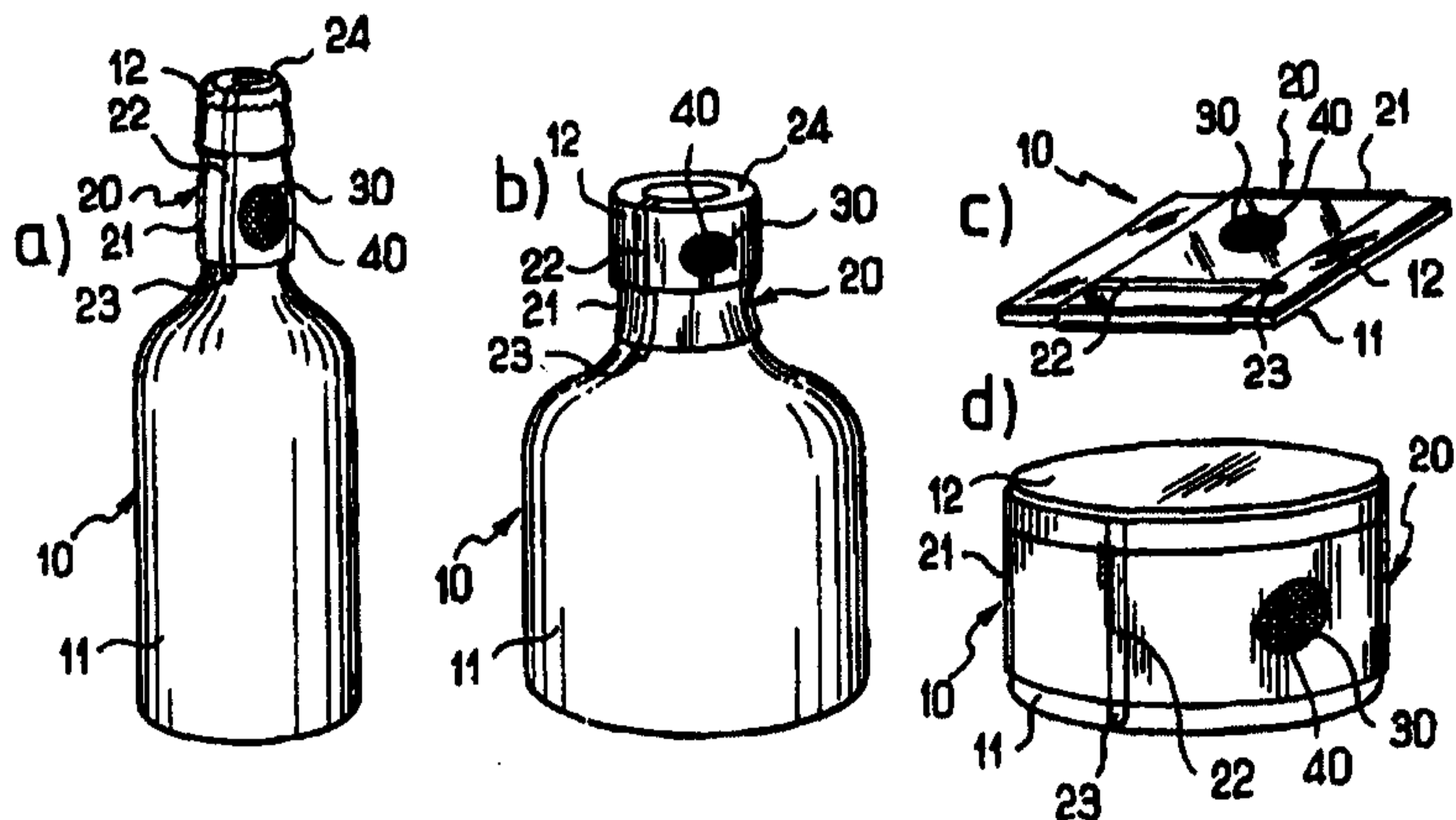
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: METHOD FOR MARKING OBJECTS BY TRANSFER FROM A SLEEVE TUBE OF HEAT-SHRINKABLE PLASTIC MATERIAL WHICH IS SHRUNK ON THE OBJECT, AND SLEEVE TUBE FOR IMPLEMENTING SAID METHOD

(54) Titre: PROCEDE DE MARQUAGE D'OBJETS PAR TRANSFERT A PARTIR D'UN MANCHON EN MATIERE PLASTIQUE THERMORETRACTABLE QUI EST RETRACTE SUR L'OBJET, ET MANCHON DESTINE A LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCEDE

## (57) Abstract

The invention concerns a method for marking objects by transfer from a sleeve tube of heat-shrinkable plastic material which is shrunk on the object consisting in the following steps: setting on the internal face of a sleeve tube (20) a transferable element (30) of which the free face is coated with a dry heat activated adhesive film with a chip on it, then heating said sleeve tube (20) thus equipped and attached on the object for shrinking said sleeve tube and plate said element with its chip on the wall in line with the object, and activating the adhesive of the dry heat activated film so that the transferable element (30) adheres to the object (10) and urges the chip against the wall of said object. The invention also concerns a sleeve tube (20) specially designed for implementing said method, whereof the internal face comprises a transferable element (30) with a free face coated with a dry heat activated adhesive film with a chip on this film.



**(57) Abrégé**

L'invention concerne un procédé de marquage d'objets à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet. Selon l'invention, on dispose sur la surface intérieure du manchon (20) un élément transférable (30) dont la face libre est revêtue d'une couche d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré, après quoi on chauffe le manchon (20) ainsi équipé et enfilé sur l'objet (10) pour rétracter ledit manchon et plaquer ledit élément avec son circuit intégré sur la paroi en regard de l'objet, et on réactive l'adhésif de la couche réactivable afin que l'élément transférable (30) adhère à l'objet (10) et applique contre la paroi dudit objet le circuit intégré. L'invention concerne également un manchon (20) spécialement destiné à la mise en oeuvre du procédé précité, dont la face interne comporte un élément transférable (30) à face libre revêtue d'une couche d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

|    |                           |    |   |    |  |    |                       |
|----|---------------------------|----|---|----|--|----|-----------------------|
| AL | Albanie                   | ES | Espagne                                       | LS | Lesotho                                  | SI | Slovénie              |
| AM | Arménie                   | FI | Finlande                                      | LT | Lituanie                                 | SK | Slovaquie             |
| AT | Autriche                  | FR | France  | LU | Luxembourg                               | SN | Sénégal               |
| AU | Australie                 | GA | Gabon   | LV | Lettonie                                 | SZ | Swaziland             |
| AZ | Azerbaïdjan               | GB | Royaume-Uni                                   | MC | Monaco                                   | TD | Tchad                 |
| BA | Bosnie-Herzégovine        | GE | Géorgie                                       | MD | République de Moldova                    | TG | Togo                  |
| BB | Barbade                   | GH | Ghana   | MG | Madagascar                               | TJ | Tadjikistan           |
| BE | Belgique                  | GN | Guinée  | MK | Ex-République yougoslave<br>de Macédoine | TM | Turkménistan          |
| BF | Burkina Faso              | GR | Grèce   | ML | Mali                                     | TR | Turquie               |
| BG | Bulgarie                  | HU | Hongrie                                       | MN | Mongolie                                 | TT | Trinité-et-Tobago     |
| BJ | Bénin                     | IE | Irlande                                       | MR | Mauritanie                               | UA | Ukraine               |
| BR | Brésil                    | IL | Israël  | MW | Malawi                                   | UG | Ouganda               |
| BY | Bélarus                   | IS | Islande                                       | MX | Mexique                                  | US | Etats-Unis d'Amérique |
| CA | Canada                    | IT | Italie  | NE | Niger                                    | UZ | Ouzbékistan           |
| CF | République centrafricaine | JP | Japon   | NL | Pays-Bas                                 | VN | Viet Nam              |
| CG | Congo                     | KE | Kenya   | NO | Norvège                                  | YU | Yougoslavie           |
| CH | Suisse                    | KG | Kirghizistan                                  | NZ | Nouvelle-Zélande                         | ZW | Zimbabwe              |
| CI | Côte d'Ivoire             | KP | République populaire<br>démocratique de Corée | PL | Pologne                                  |    |                       |
| CM | Cameroun                  | KR | République de Corée                           | PT | Portugal                                 |    |                       |
| CN | Chine                     | KZ | Kazakstan                                     | RO | Roumanie                                 |    |                       |
| CU | Cuba                      | LC | Sainte-Lucie                                  | RU | Fédération de Russie                     |    |                       |
| CZ | République tchèque        | LI | Liechtenstein                                 | SD | Soudan                                   |    |                       |
| DE | Allemagne                 | LK | Sri Lanka                                     | SE | Suède                                    |    |                       |
| DK | Danemark                  | LR | Libéria                                       | SG | Singapour                                |    |                       |
| EE | Estonie                   |    |   |    |  |    |                       |

Procédé de marquage d'objets par transfert  
à partir d'un manchon en matière plastique  
thermorétractable qui est rétracté sur l'objet,  
et manchon destiné à la mise en oeuvre dudit procédé.

L'invention concerne le marquage d'objets, et plus particulièrement le marquage par transfert à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet concerné. Il pourra s'agir d'objets de  
5 types très divers, et en particulier d'objets servant au conditionnement de produits de consommation tels que produits alimentaires, chimiques, cosmétiques, pharmaceutiques, ou encore d'autres produits tels que disques CD.

On connaît déjà des techniques de marquage  
10 d'objets par transfert d'un motif imprimé sur la face intérieure d'un manchon en matière plastique thermorétractable, le transfert dudit motif s'effectuant avec la rétraction du manchon sur l'objet concerné. Il convient toutefois de noter que le motif transféré est un texte ou  
15 un dessin imprimé au moyen d'une encre spéciale apte à réaliser le transfert (par exemple une encre sublimable), et que, une fois le motif imprimé transféré sur l'objet, le manchon devenu inutile est retiré de l'objet.

L'invention procède d'une autre approche en  
20 cherchant à concevoir une technique de marquage d'objets par transfert à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet, mais dans laquelle le manchon rétracté ne constitue pas un support provisoire inutile, mais peut assurer d'autres fonctions,  
25 par exemple une fonction d'inviolabilité et/ou de certification d'origine.

Le document WO-A-96/02 434 décrit l'utilisation d'une bande thermorétractable associée au couvercle d'un conteneur de produit pharmaceutique. La bande inclut du  
30 côté interne une portion transférable (par exemple avec la mention "opened") qui reste sur le bord du couvercle au premier enlèvement de la bande. Un adhésif réactivable à

chaud est utilisé pour assurer le transfert de l'étiquette.

Les documents WO-A-93/19 445 et US-A-5 292 018 décrivent des techniques très proches de celle du document précédent, avec une partie message (ou code à barres) transférée à la rétraction du manchon.

On peut également citer le document EP-A-0 345 405 qui décrit une carte porteuse d'une pièce ou médaille dont l'accès est barré par un film adhésif à hologramme collé sur l'objet : toute tentative d'ouverture a pour effet de délamimer l'hologramme, ce qui procure la sécurité recherchée.

Par ailleurs, on connaît depuis longtemps des enveloppes de sécurité en matière plastique thermorétractable, notamment associées au goulot des bouteilles, et destinées à constituer une garantie d'inviolabilité pour le consommateur, en garantissant que le produit concerné n'a pas subi de substitution frauduleuse ou n'a pas fait l'objet d'une altération malveillante. L'enveloppe de sécurité rétractée sur le goulot de la bouteille sert ainsi d'indicateur d'effraction en cas de tentative de retrait ou de déchirure en force de ladite enveloppe. Toutefois, avec cette technique d'enveloppe de sécurité, l'enlèvement de l'enveloppe, par exemple par traction sur une bande d'arrachage associée, ne laisse subsister aucune partie ou trace de l'enveloppe sur l'objet. Par suite, la fonction de certification d'origine est dans la pratique encore limitée.

L'invention vise précisément à résoudre ce problème technique, notamment en concevant un marquage procurant une certification d'origine capable de procurer une garantie totale pour le consommateur, et permettant éventuellement aussi la détection d'une manipulation frauduleuse ou anormale du manchon rétracté sur l'objet, en particulier en vue de l'inviolabilité d'un dispositif de fermeture de l'objet comme c'est le cas avec des réci-

pients.

L'invention a ainsi pour objet de concevoir une technique de marquage d'objets par transfert à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet, qui permette notamment d'assurer une fonction d'indication d'effraction et/ou de certification d'origine associée à une fonction d'emballage de l'objet, en particulier en vue de l'inviolabilité d'un dispositif de fermeture dudit objet, ainsi qu'une fonction de traçabilité des produits.

Ce problème est résolu conformément à l'invention grâce à un procédé de marquage d'objets par transfert à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet, caractérisé en ce qu'on dispose sur la surface intérieure du film constitutif du manchon un élément transférable dont la face libre est revêtue d'une couche d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré, après quoi on chauffe le manchon ainsi équipé et enfilé sur l'objet pour rétracter ledit manchon et plaquer ledit élément transférable avec son circuit intégré sur la paroi en regard de l'objet, et on réactive l'adhésif de la couche d'adhésif réactivable afin que l'élément transférable adhère à l'objet et applique le circuit intégré associé contre la paroi dudit objet.

Ainsi, on parvient avec un tel procédé à transférer de façon simple et fiable un élément fonctionnel qui supporte et protège un circuit intégré qui assure la fonction de traçabilité du produit. Cet élément fonctionnel peut être un élément de certification d'origine, notamment un élément holographique ou une étiquette spécifique, et de plus sans que ce transfert soit détectable pour un observateur examinant l'objet revêtu de son manchon et distinguant par transparence la présence de l'élément de certification. Toute tentative de manipulation frauduleuse ou anormale sur le manchon effectuée en tentant d'arracher ledit manchon va

automatiquement provoquer une altération au moins partielle de l'élément transféré, ce qui constitue une preuve de la manipulation malveillante. S'il s'agit d'un manchon du type enveloppe de sécurité, qui est alors destiné à être ouvert, 5 par exemple par traction sur une bande d'arrachage, afin d'accéder à un dispositif de fermeture ou analogue, dans ce cas, lors de l'enlèvement de l'enveloppe de sécurité, l'élément de certification transféré reste en place sur l'objet, et assure pleinement la fonction de certification 10 d'origine du produit concerné. De plus, toute tentative d'intervention sur le circuit intégré entraîne inévitablement la destruction de l'élément transféré, que celui-ci soit holographique ou non.

Il est ainsi prévu, avant d'enfiler le manchon 15 sur l'objet, d'équiper la face libre adhésive de l'élément transférable d'un circuit intégré (puce) qui est donc appliqué contre la paroi de l'objet lorsque l'adhésif de la couche d'adhésif réactivable est réactivée. Un tel circuit intégré peut permettre différents types de codages de 20 reconnaissance ou d'enregistrements spécifiques, et le masquage dudit circuit intégré par l'élément transféré assure en outre une discrétion complète aux yeux des consommateurs.

Avantageusement, la réactivation de l'adhésif de 25 la couche d'adhésif réactivable est effectuée simultanément à la thermorétraction du manchon sur l'objet.

En particulier, l'adhésif de la couche est thermoréactivable, et sa réactivation est réalisée par le chauffage du manchon en vue de la rétraction de ce dernier 30 sur l'objet. Il est alors possible de manipuler le manchon équipé de son élément transférable comme les manchons traditionnels dont la mise en place est organisée dans des machines automatiques assurant la pose des manchons et leur rétraction dans un tunnel de chauffage. Il est ainsi 35 inutile de mettre en oeuvre une étape séparée pour réacti-

ver l'adhésif de la couche réactivable.

L'invention concerne également un manchon en matière plastique thermorétractable destiné à la mise en oeuvre d'un procédé de marquage présentant l'une au moins  
5 des caractéristiques précitées. Conformément à l'invention, le manchon comporte, sur sa face interne, un élément transférable dont la face libre est revêtue d'une couche d'adhésif réactivable, avec sur cette couche un circuit intégré.

10 De préférence, le circuit intégré est agencé de telle manière que son contour s'intègre géométriquement à l'intérieur du contour de l'élément transférable. On obtient ainsi une discrétion totale et une protection optimale pour le circuit intégré.

15 Dans un mode d'exécution particulier, la couche d'adhésif réactivable concerne toute la face libre de l'élément transférable, de façon que ledit élément soit transféré en totalité sur la paroi de l'objet par suite de la réactivation de l'adhésif.

20 En variante, il sera possible que la couche d'adhésif réactivable concerne une partie seulement de la face libre de l'élément transférable, de sorte que ledit élément est alors transféré en partie sur la paroi de l'objet par suite de la réactivation de l'adhésif.

25 Il est par ailleurs avantageux de prévoir que la couche d'adhésif est thermoréactivable, et en particulier réactivable à chaud, à une température égale ou voisine de la température de rétraction du manchon en matière thermo-plastique thermorétractable.

30 Conformément à un mode d'exécution particulier, l'élément transférable équipant le manchon thermorétractable est constitué par une forme plate métallisée portée par une couche de support en matière plastique transparente adhérant à la face interne du manchon, la forme métallisée  
35 étant liée à cette couche de support par une couche de

liaison à transfert permettant la dissociation totale ou partielle de ladite forme métallisée en vue de son transfert sur la paroi de l'objet et de son collage sur cette paroi par suite d'une réactivation de la couche d'adhésif réactivable.

Avantageusement dans ce cas, la forme plate métallisée sera constituée par une couche de métallisation holographique. En particulier, cette couche de métallisation holographique pourra présenter un décor à dominante argentée ou dorée, afin de faciliter sa reconnaissance visuelle.

Il convient à ce titre de noter qu'il est connu de réaliser des enveloppes de sécurité dont le manchon est équipé sur sa face interne, d'un élément holographique et d'une bande d'arrachage passant derrière cet élément holographique afin de déchirer ledit élément lors de l'ouverture de l'enveloppe effectuée en tirant sur ladite bande. Mais, dans ces techniques antérieures, l'élément holographique est indissociablement lié à l'enveloppe, et il est séparé en deux tronçons qui restent chacun sur l'enveloppe, de part et d'autre du sillon de déchirure, sans laisser la moindre trace sur l'objet. Au contraire, la technique de marquage selon l'invention implique un transfert au moins partiel et une adhésivité de la couche de métallisation holographique sur la paroi de l'objet.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés concernant un mode de réalisation particulier, en référence aux figures où :

- la figure 1 illustre en perspective un manchon en matière plastique thermorétractable équipé conformément à l'invention, sur sa face interne, d'un élément transférable, représenté ici sous la forme d'une pastille, derrière lequel est disposé un circuit intégré (schématisé par un

carré) ;

- la figure 2 illustre différents types d'objets équipés d'un manchon identique ou analogue à celui de la figure 1, et qui est rétracté sur une portion prédéterminée  
5 de l'objet ;

- la figure 3 illustre le retrait du manchon, ici consécutif à une traction sur une bande d'arrachage associée, laissant apparaître sur chaque objet de la figure 2 l'élément qui est transféré sur l'objet en recouvrant le  
10 circuit intégré, notamment en vue de constituer un élément de certification d'origine associé au produit concerné ;

- la figure 4 est une coupe de détail illustrant la paroi d'un objet revêtue d'un manchon rétracté équipé de son élément transférable qui est alors transféré sur la  
15 paroi de l'objet par suite d'une réactivation de l'adhésif associé ;

- la figure 5 est une vue en plan de la surface intérieure développée du manchon précité, avec son élément transférable, dont on distingue le circuit intégré qui  
20 l'équipe ;

- la figure 6 est une coupe selon VI-VI de la figure 5, à une échelle agrandie, permettant de mieux distinguer la structure multicouche de l'élément transférable associé à la paroi interne du manchon en matière  
25 plastique thermorétractable.

La figure 1 illustre un manchon 20 en matière plastique thermorétractable, tel qu'il peut se présenter lorsqu'il est découpé à partir d'une gaine continue, le film constitutif dudit manchon noté 21 étant refermé sur  
30 lui-même au niveau d'une génératrice par un scellage non représenté ici qui est bien connu dans la technique des manchons thermorétractables utilisés dans le domaine de l'emballage. Conformément à une technique traditionnelle, le manchon 20 peut être équipé, sur sa face interne, d'une  
35 bande d'arrachage 22 présentant une extrémité de préhension

notée 23 sur laquelle l'utilisateur peut tirer pour ouvrir le manchon rétracté sur l'objet.

Conformément à une caractéristique essentielle de l'invention, le manchon 20 comporte, sur sa face interne, un élément transférable noté 30 dont la face libre est revêtue d'une couche d'adhésif réactivable, avec sur cette couche un circuit intégré 40. On a représenté ici l'élément 30 sous la forme d'une pastille sensiblement circulaire et le circuit intégré sous la forme d'un petit carré, mais il va de soi que l'invention n'est aucunement limitée à une forme particulière d'élément transférable ou de circuit intégré.

La figure 2 illustre plusieurs types d'objets à titre d'exemple, qui sont ici des objets à dispositif de fermeture dans la zone duquel le manchon est rétracté afin d'en assurer l'inviolabilité.

En a), on a illustré un objet 10 se présentant sous la forme d'une bouteille dont le corps 11 est surmonté d'une capsule de bouchage 12. En b), l'objet 10 est un flacon dont le corps 11 est surmonté d'un bouchon vissé ou clipsé 12. En c), l'objet 10 est une boîte plate dont le corps 11 est surmonté d'un couvercle 12, notamment articulé (un tel objet sera par exemple une enveloppe de disque CD). En d), l'objet 10 est un récipient dont le corps 11 est surmonté d'un capuchon éventuellement vissé 12. Dans tous les cas, l'objet 10 est équipé d'un manchon 20 rétracté sur sa paroi en entourant étroitement la partie de l'objet correspondant à la zone du dispositif de fermeture. Pour les objets illustrés en a) et b), on a représenté un manchon dont le bord supérieur recouvre par une couronne notée 24 la face supérieure de la capsule ou du bouchon 12.

Il va de soi que les exemples donnés à la figure 2 sont purement illustratifs, et que l'invention n'est aucunement limitée à un type particulier d'objets ni, lorsqu'il s'agit de récipients, à un type particulier de

dispositif de fermeture. En particulier, le manchon rétracté pourra être conçu pour rester sur la paroi de l'objet, sans nécessairement être déchirable.

Sur la représentation de la figure 2, chaque manchon 20 est rétracté sur la paroi de l'objet concerné, et l'élément 30 associé est transféré et adhésivé sur la paroi en regard de l'objet, en protégeant le circuit intégré associé 40.

Sur la figure 2, l'élément 30 est transféré soit sur la paroi latérale du corps 11 (objets illustrés en a) et d)), soit sur la paroi latérale du capuchon ou couvercle 12 (objets illustrés en b) et c)).

Lorsque le manchon est rétracté sur l'objet, comme illustré sur les exemples de la figure 2, il n'est pas possible de remarquer que l'élément 30 qui est visible par transparence est en réalité transféré sur la paroi de l'objet. Par contre, après ouverture normale du manchon, ici en utilisant la bande d'arrachage 22, l'élément 30 qui est transféré subsiste au moins en partie sur l'objet, assurant ainsi la fonction souhaitée de certification d'origine, comme un véritable sceau, ainsi que cela est illustré sur la figure 3.

Sur cette figure 3, on a représenté le manchon 20 ouvert, et son enlèvement est schématisé par la flèche 100. Les objets 10 illustrés en a), b), c) et d), qui correspondent à ceux précédemment illustrés sur la figure 2, portent sur leur paroi l'élément transféré par suite de la réactivation de l'adhésif associé.

En l'espèce, on a illustré un élément transférable à structure multicouche, c'est-à-dire qu'une partie notée 31 est effectivement transférée sur l'objet 10 par suite de la mise en oeuvre du procédé de l'invention, tandis qu'une partie notée 32 reste liée au manchon qui est enlevé. Une telle structure sera décrite plus en détail plus loin en référence à la figure 6.

Il est ainsi possible de mettre en oeuvre un procédé de marquage conforme à l'invention, selon lequel on dispose sur la surface intérieure du film 21 constitutif du manchon 20 un élément transférable 30 dont la face libre est revêtue d'une couche d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré 40, après quoi on chauffe le manchon 20 ainsi équipé et enfilé sur l'objet 10 pour rétracter ledit manchon et plaquer ledit élément transférable avec son circuit intégré sur la paroi en regard de l'objet 10, et on réactive l'adhésif de la couche d'adhésif réactivable afin que l'élément transférable 30 adhère à la paroi dudit objet.

La réactivation de l'adhésif de la couche d'adhésif réactivable est de préférence effectuée simultanément à la thermorétraction du manchon 20 sur l'objet 10. En particulier, l'adhésif peut être thermoréactivable, et sa réactivation être réalisée par le chauffage du manchon 20 en vue de la rétraction de ce dernier sur l'objet 10. On choisira alors un matériau adhésif qui est réactivable à une température égale ou voisine de la température de rétraction du manchon. On profite alors au mieux de l'effet mécanique associé à la rétraction du manchon, qui exerce une force d'application dirigée vers la paroi de l'objet, et de l'effet thermique associé à la réactivation de l'adhésif, la combinaison de ces effets réalisant un transfert optimal.

La figure 4 illustre plus en détail l'agencement du manchon 20 conforme à l'invention, à l'état rétracté sur la paroi d'un objet. La structure de l'élément transférable 30 est représentée sommairement (enveloppant le circuit intégré associé 40), avec une couche de support 32 en matière plastique transparente adhérent à la face interne notée 25 du film 21 constitutif du manchon 20, et avec une forme plate métallisée notée 31, qui est ici constituée par

une couche de métallisation holographique, portée par cette couche de support 32. A la différence des techniques connues, la couche 31 de métallisation holographique est transférable et elle adhère par au moins une zone 33 à la paroi notée 13 de l'objet 10.

Lorsque le film 21 constitutif du manchon est à plat, sa face interne 25 se présente conformément à l'illustration donnée à la figure 5.

On reconnaît sur cette figure la présence de l'élément transférable 30 avec sur sa face libre la couche 33 qui est une couche d'adhésif réactivable, notamment thermoréactivable, et de la bande d'arrachage 22 avec son extrémité de préhension 23. On distingue également deux bandes d'extrémité notées 26.1, 26.2 qui sont superposées lorsque le manchon est constitué, la zone de recouvrement correspondant à un scellage formant ledit manchon.

On distingue aussi le circuit intégré 40, agencé sur la face libre adhésive 33 de l'élément transférable 30, et dont le contour s'intègre ici géométriquement à l'intérieur du contour dudit élément transférable. Le circuit intégré 40 doit naturellement être mis en place sur l'élément transférable 30 avant que le manchon soit enfilé sur l'objet.

La figure 6 permet de mieux distinguer la structure multicouche de l'élément transférable 30, avec son circuit intégré 40, qui est associé à la paroi interne 25 du film 21 constitutif manchon 20 en matière plastique thermorétractable.

L'élément transférable 30 comporte une forme métallisée 31, qui est par exemple constituée par une couche de métallisation holographique, et qui est portée par une couche de support 32 en matière plastique transparente, cette dernière couche adhérant à la face interne 25 grâce à une mince couche adhésive 35, par exemple un vernis thermocollant transparent. La couche de support 32 pourra

par exemple être réalisée en polyéthylène ou en polyéthylène téréphtalate.

A la différence des éléments holographiques connus, la couche 31 de métallisation holographique d'une part présente sur sa face libre une couche 33 d'adhésif réactivable, et d'autre part est liée à la couche de support 32 par une couche de liaison à transfert 34 permettant une dissociation totale ou partielle de la couche 31 de métallisation holographique en vue de son transfert sur la paroi 13 de l'objet et de son collage sur cette paroi par suite d'une réactivation de la couche d'adhésif 33. La couche 33 d'adhésif réactivable confère alors à la face libre de la couche 31 de métallisation holographique, par suite d'une réactivation de ladite couche 33, notamment à chaud si l'on utilise un adhésif thermoréactivable, une adhésivité à la paroi de l'objet qui est supérieure à la force de maintien donnée par la couche 34 de liaison à transfert, cette dernière pouvant être constituée sous la forme d'un vernis de transfert, par exemple à base d'agents répulsifs (de tels vernis sont dénommés "release" par les anglo-saxons). Ainsi, si l'on utilise un adhésif thermoréactivable convenable, la chaleur accompagnant la thermorétraction du manchon 21 a pour effet de réactiver la couche adhésive 33 qui vient alors adhérer intimement la couche 31 de métallisation holographique à la paroi de l'objet. Comme indiqué plus haut, l'adhésif réactivable à chaud sera choisi avec une température de réactivation égale ou voisine de la température de rétraction du manchon : on assure ainsi la simultanéité des opérations de rétraction du manchon/ et de transfert-adhésion de l'élément transférable.

Le transfert de l'élément 30 peut être total, auquel cas la couche adhésive 33 réactivable à chaud concerne toute la face libre de la couche 31 de métallisation holographique. Ce transfert peut en variante ne

concerner qu'une partie seulement de l'élément 30, auquel cas la couche adhésive 33 concerne une partie seulement de la face libre de la couche 31. La partie transférée de l'élément 30 peut alors être organisée selon un motif  
5 prédéterminé (non représenté ici). Dans ce cas, si le manchon 20 est enlevé, la partie transférée du motif se retrouve sur l'objet, tandis que la partie non transférée est enlevée avec la paroi déchirée du manchon.

L'élément transférable 30, ou plus précisément sa  
10 couche 31 de métallisation holographique, pourra présenter un décor à dominante argentée ou dorée, ce qui permet de faciliter la reconnaissance visuelle de la partie transférée de cet élément.

Lorsque le manchon 20 est rétracté sur l'objet,  
15 le circuit intégré 40 est par ailleurs fermement appliqué contre la paroi de l'objet 10 lorsque le manchon est rétracté et que l'adhésif de la couche 33 est réactivé. Ce circuit intégré 40 est alors parfaitement maintenu contre la paroi de l'objet en étant protégé par la paroi du  
20 manchon, tout en restant invisible de l'extérieur si comme c'est le cas ici le contour de ce circuit intégré est prévu pour s'intégrer géométriquement à l'intérieur du contour de l'élément transférable 30. On pourra ainsi organiser le codage d'un message promotionnel ou la détection par un  
25 système adapté (la paroi du manchon étant totalement inerte pour l'écriture ou la lecture d'informations enregistrées dans le circuit intégré). Il est à noter qu'une destruction de l'élément transféré sur l'objet entraînerait aussi celle du circuit intégré 40, ce qui confère un degré supplémen-  
30 taire de sécurité. Inversement, toute tentative d'intervention sur le circuit intégré a automatiquement pour effet de détruire l'élément transféré, que celui-ci soit holographique ou non.

On est ainsi parvenu à combiner pour la première  
35 fois la fonction d'identification pour le consommateur

(éventuellement sécurisée) et la fonction de traçabilité des produits pour les professionnels (grâce au circuit intégré qui est supporté et protégé par l'élément transféré).

5 Par ailleurs, bien que l'on ait illustré des enveloppes de sécurité équipées d'un élément transférable 30 unique, il va de soi que l'on pourra prévoir un manchon équipé de plusieurs éléments transférables 30.

10 L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles énoncées plus haut.

REVENDICATIONS

1. Procédé de marquage d'objets par transfert à partir d'un manchon en matière plastique thermorétractable qui est rétracté sur l'objet, caractérisé en ce qu'on  
5 dispose sur la surface intérieure (25) du film constitutif du manchon (20) un élément transférable (30) dont la face libre est revêtue d'une couche (33) d'adhésif réactivable, avec sur cette couche un circuit intégré (40) après quoi on chauffe le manchon (20) ainsi équipé et enfilé sur l'objet  
10 (10) pour rétracter ledit manchon et plaquer ledit élément transférable avec son circuit intégré sur la paroi en regard de l'objet (10), et on réactive l'adhésif de la couche (33) d'adhésif réactivable afin que l'élément transférable (30) adhère à l'objet (10) et applique le  
15 circuit intégré associé (40) contre la paroi dudit objet.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le circuit intégré (40) est préalablement disposé sur la couche (33) d'adhésif réactivable de telle façon que le contour dudit circuit s'intègre géométriquement à  
20 l'intérieur du contour de l'élément transférable (30).

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la réactivation de l'adhésif de la couche (33) d'adhésif réactivable est effectuée simultanément à la thermorétraction du manchon  
25 (20) sur l'objet (10).

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'adhésif de la couche (33) est thermoréactivable, et sa réactivation est réalisée par le chauffage du manchon (20) en vue de la rétraction de ce dernier sur  
30 l'objet (10).

5. Manchon (20) en matière plastique thermorétractable destiné à la mise en oeuvre du procédé de marquage selon l'une au moins des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte, sur sa face interne (25),  
35 un élément transférable (30) dont la face libre est revêtue

d'une couche (33) d'adhésif réactivable avec sur cette couche un circuit intégré (40).

6. Manchon (20) selon la revendication 5, caractérisé en ce que le circuit intégré (40) est agencé de telle manière que son contour s'intègre géométriquement à l'intérieur du contour de l'élément transférable (30).

7. Manchon (20) selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce que la couche (33) d'adhésif réactivable concerne toute la face libre de l'élément transférable (30), de façon que ledit élément soit transféré en totalité sur la paroi de l'objet (10) par suite de la réactivation de l'adhésif.

8. Manchon (20) selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce que la couche (33) d'adhésif réactivable concerne une partie seulement de la face libre de l'élément transférable (30), de façon que ledit élément soit transféré en partie sur la paroi de l'objet (10) par suite de la réactivation de l'adhésif.

9. Manchon (20) selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que la couche (33) d'adhésif est thermoréactivable.

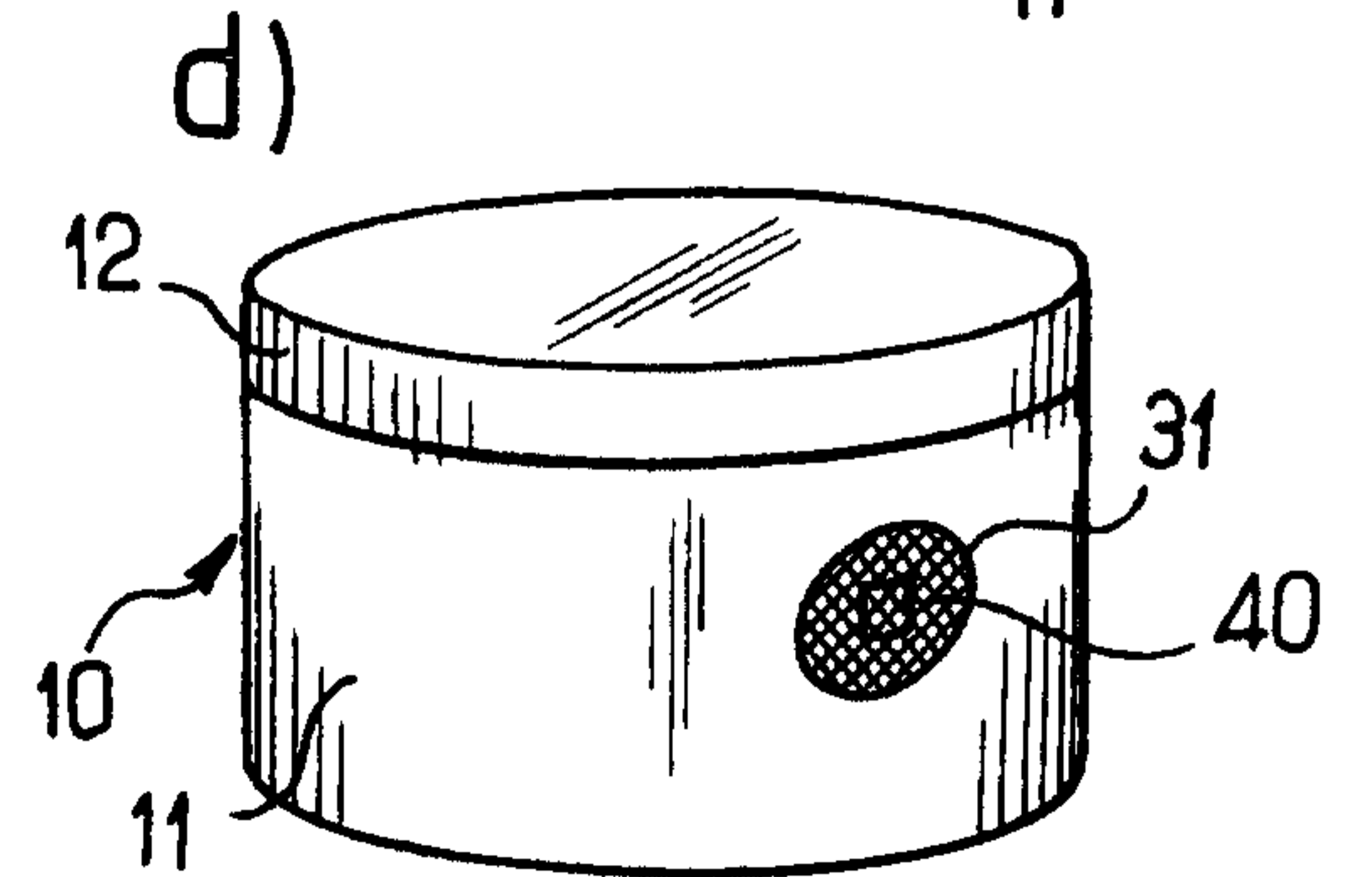
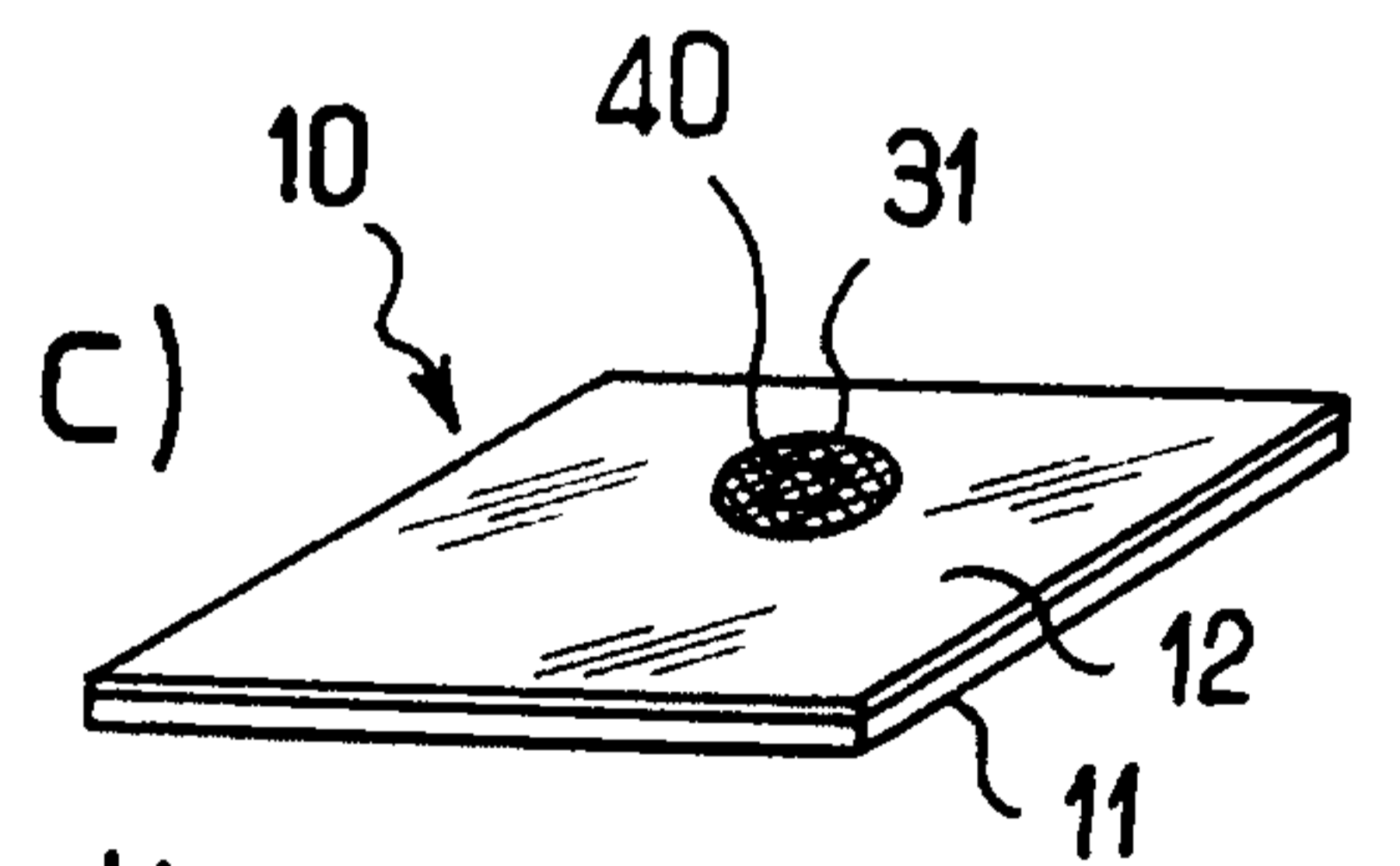
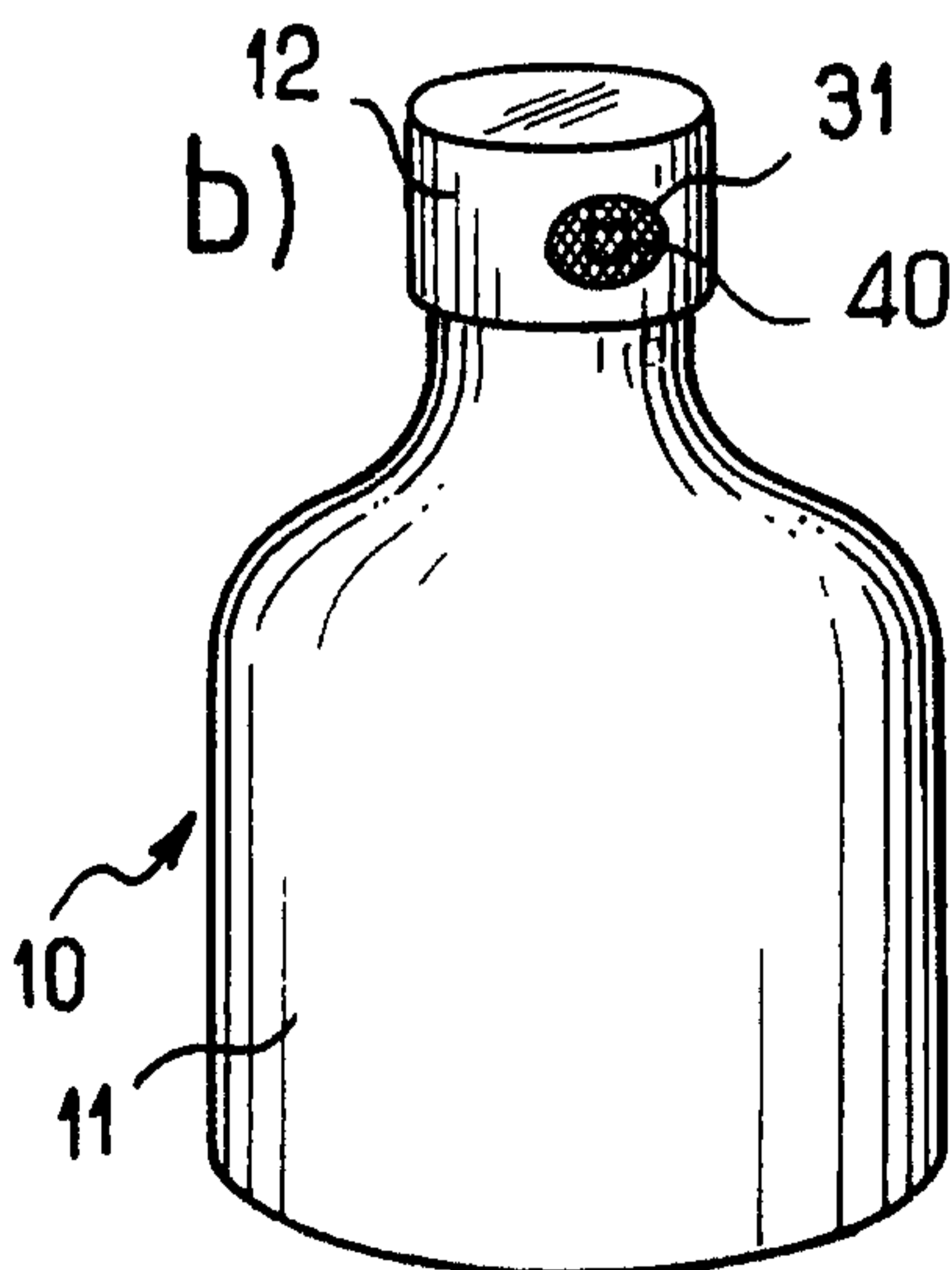
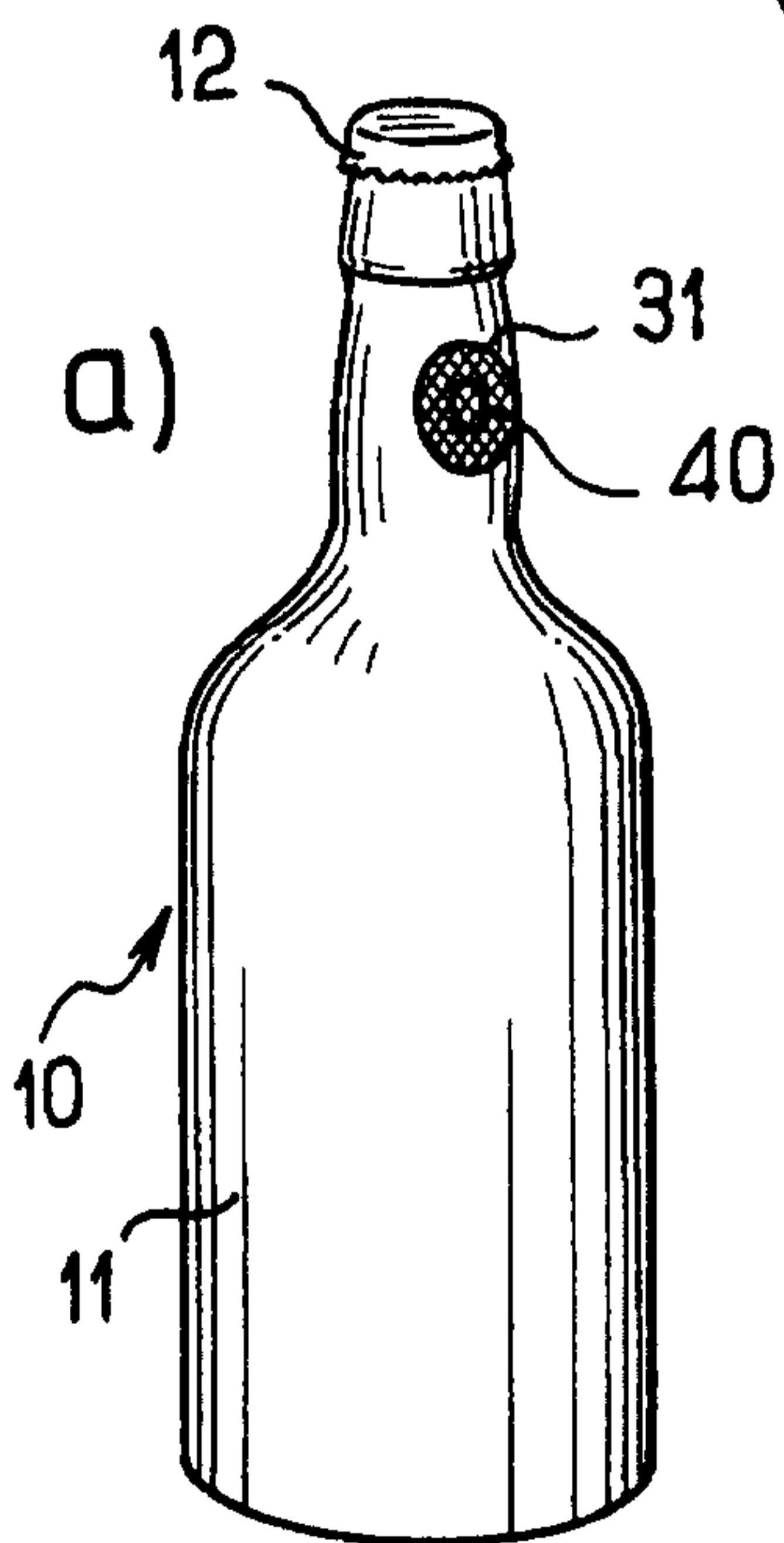
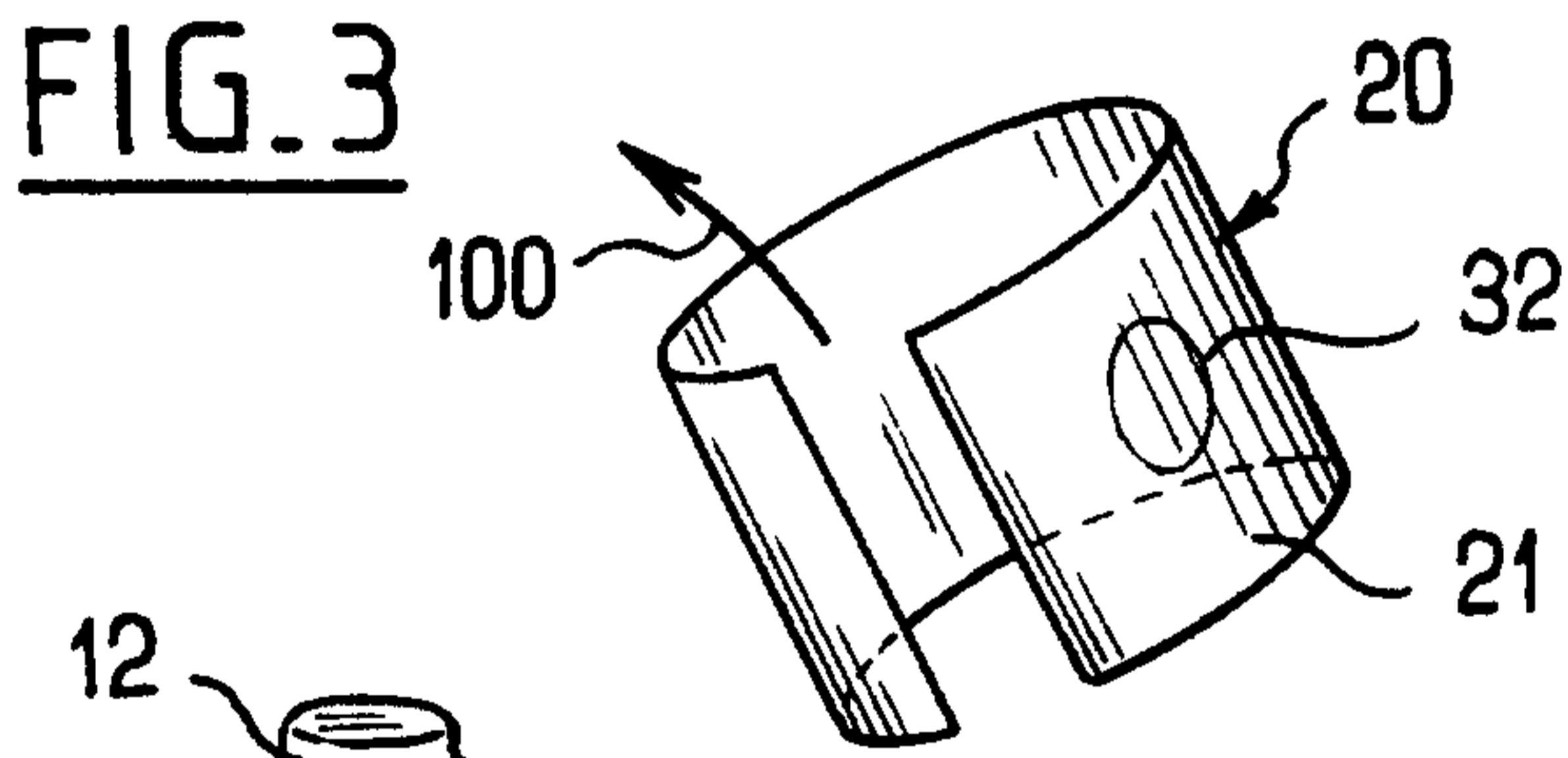
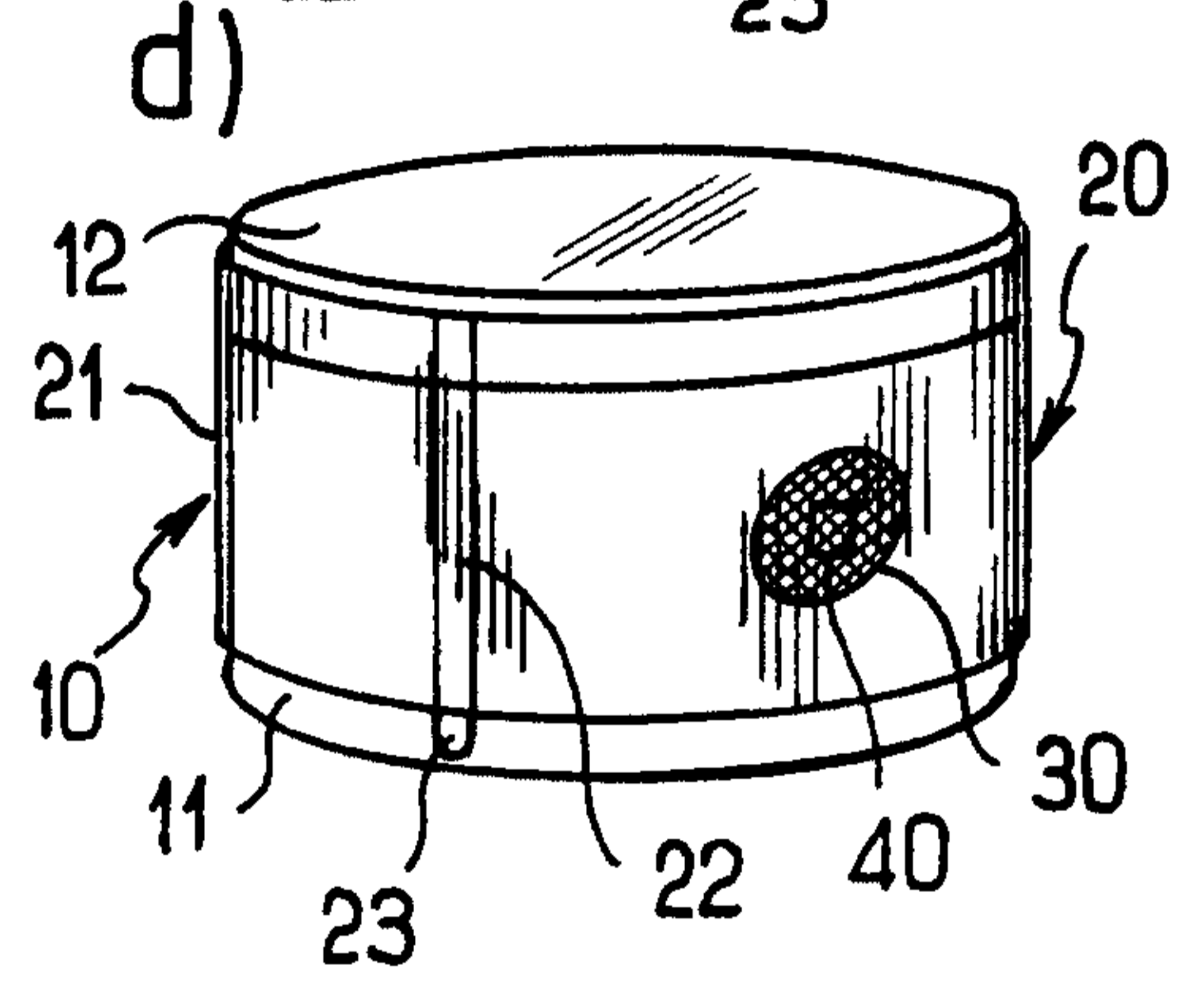
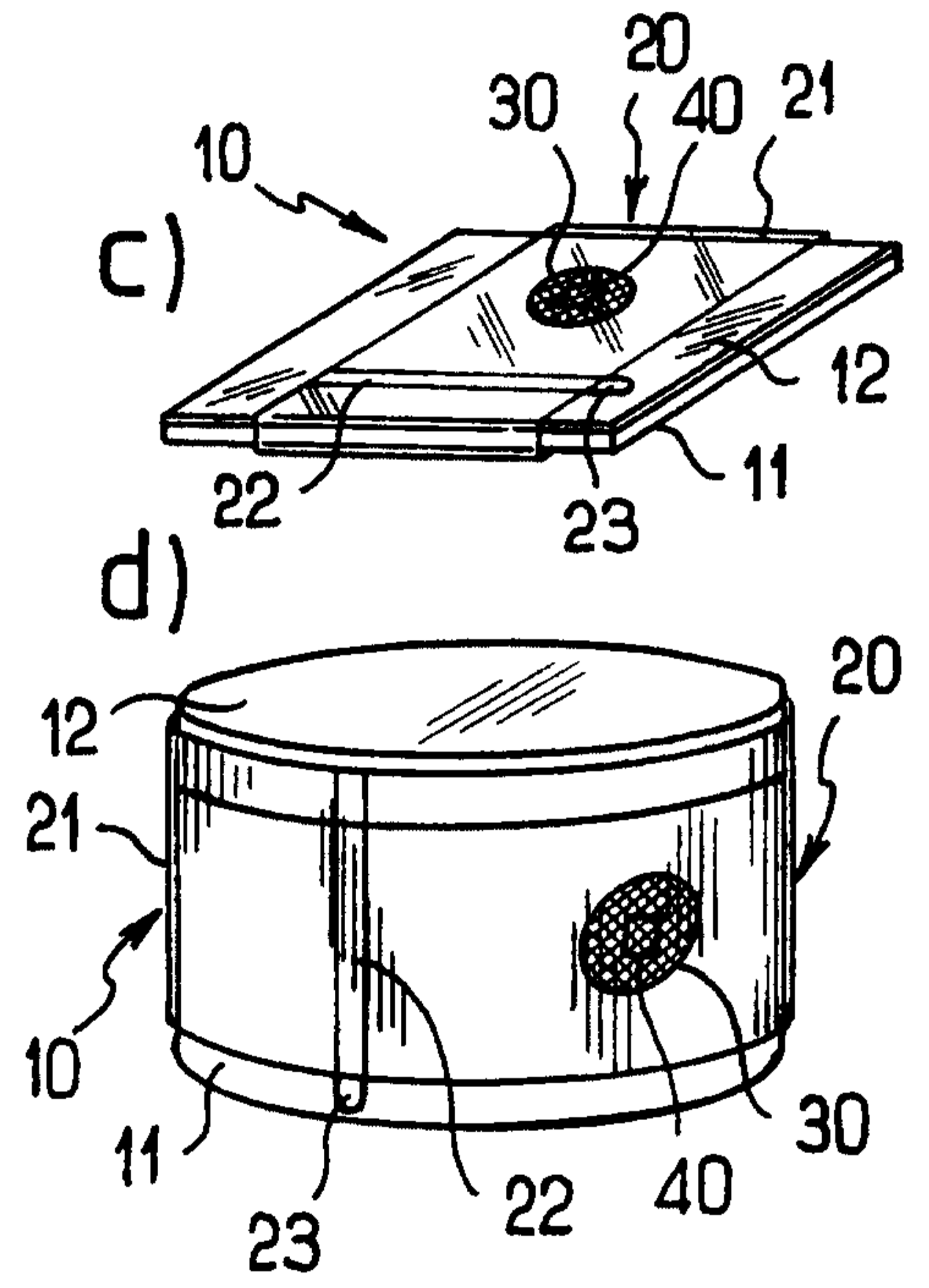
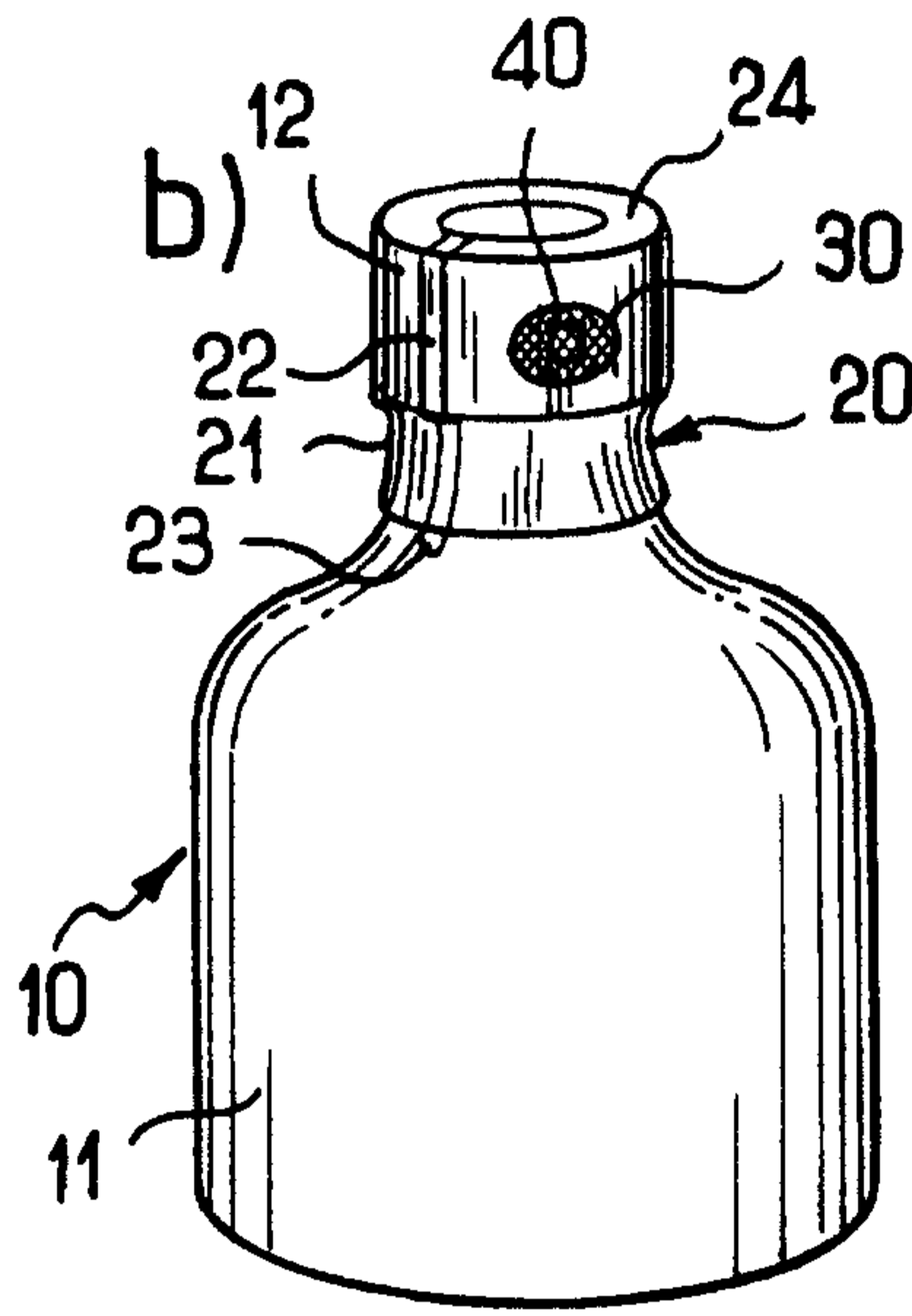
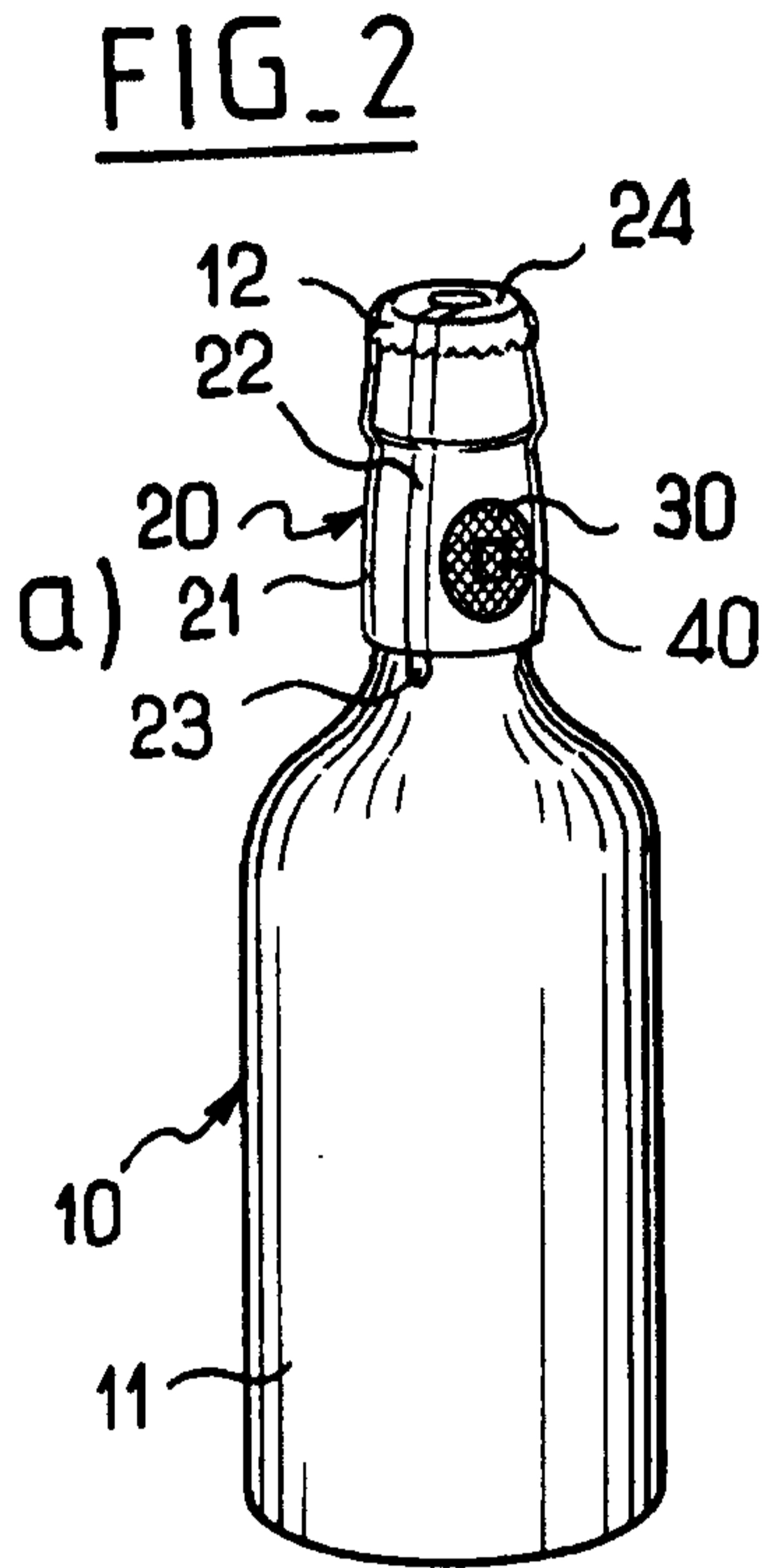
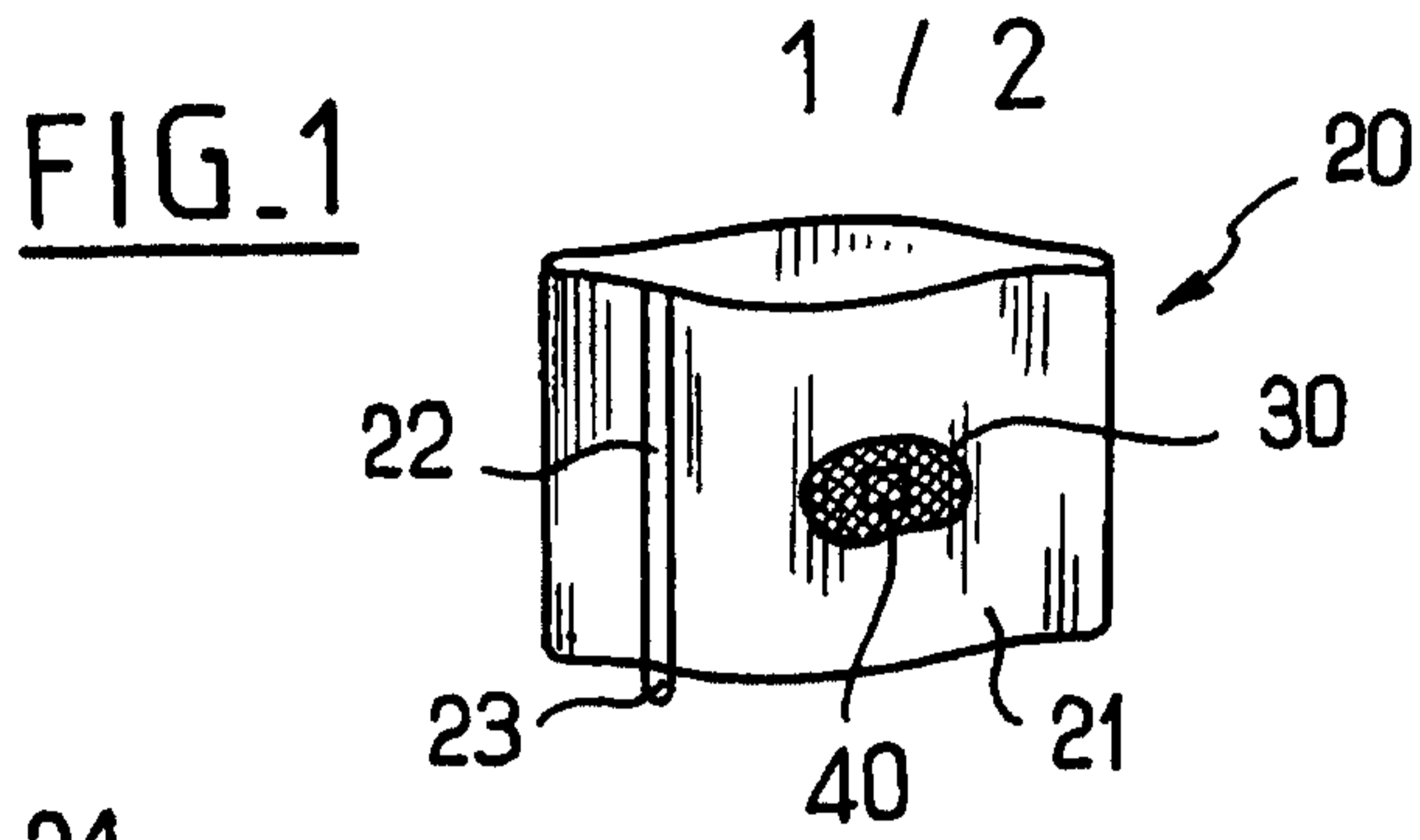
10. Manchon (20) selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'adhésif thermoréactivable constitutif de la couche (33) est réactivable à chaud, à une température égale ou voisine de la température de rétraction dudit manchon.

11. Manchon (20) selon l'une des revendications 5 à 10, caractérisé en ce que l'élément transférable (30) est constitué par une forme plate métallisée (31) portée par une couche de support (32) en matière plastique transparente adhérant à la face interne du manchon, la forme métallisée (31) étant liée à cette couche de support (32) par une couche de liaison à transfert (34) permettant la dissociation totale ou partielle de ladite forme métallisée en vue de son transfert sur la paroi de l'objet

(10) et de son collage sur cette paroi par suite d'une réactivation de la couche (33) d'adhésif réactivable.

12. Manchon (20) selon la revendication 11, caractérisé en ce que la forme plate métallisée (31) est  
5 constituée par une couche de métallisation holographique.

13. Manchon (20) selon la revendication 12, caractérisé en ce que la couche de métallisation holographique (31) présente un décor à dominante argentée ou dorée.



2 / 2

FIG. 4

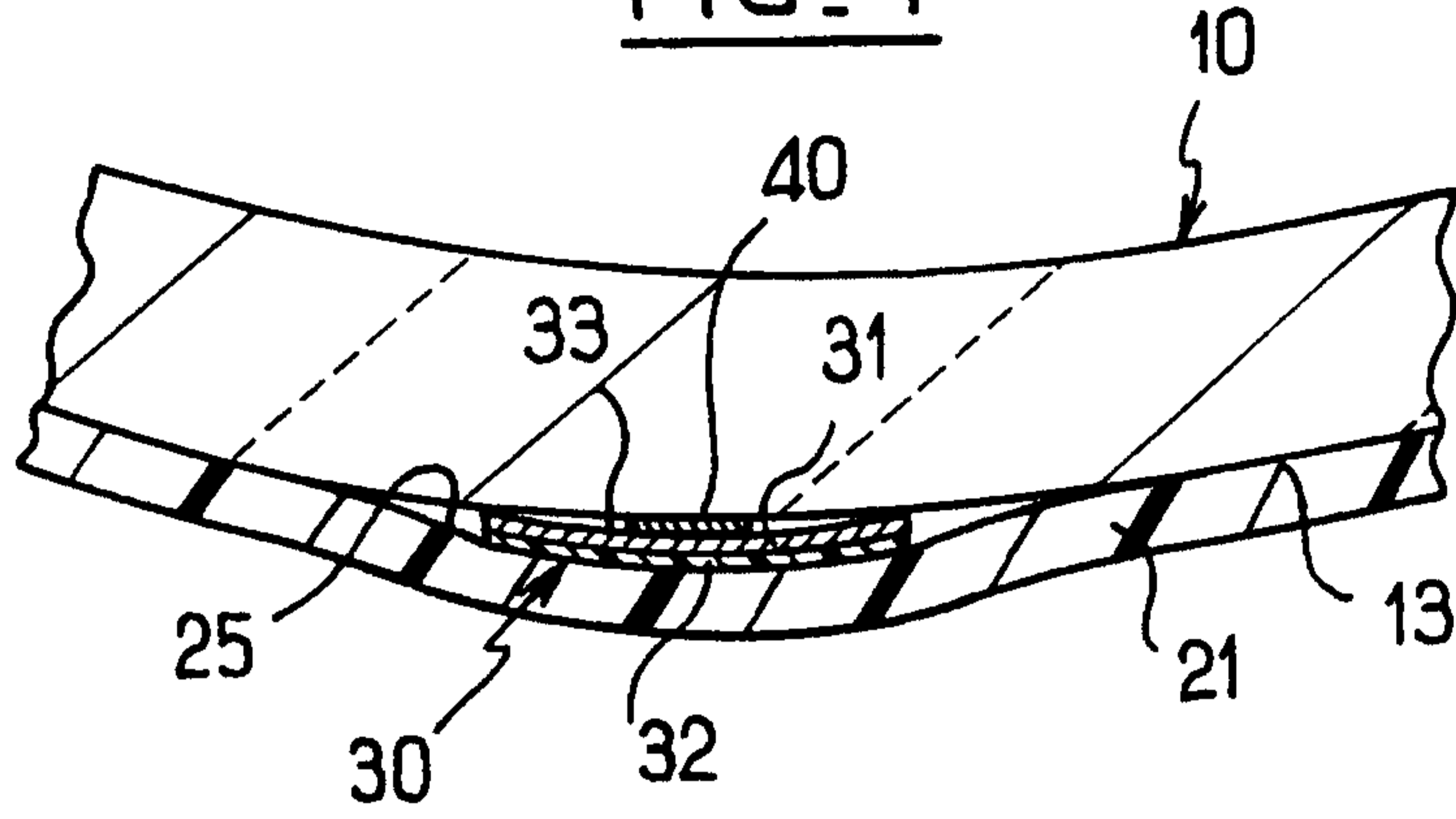


FIG. 5

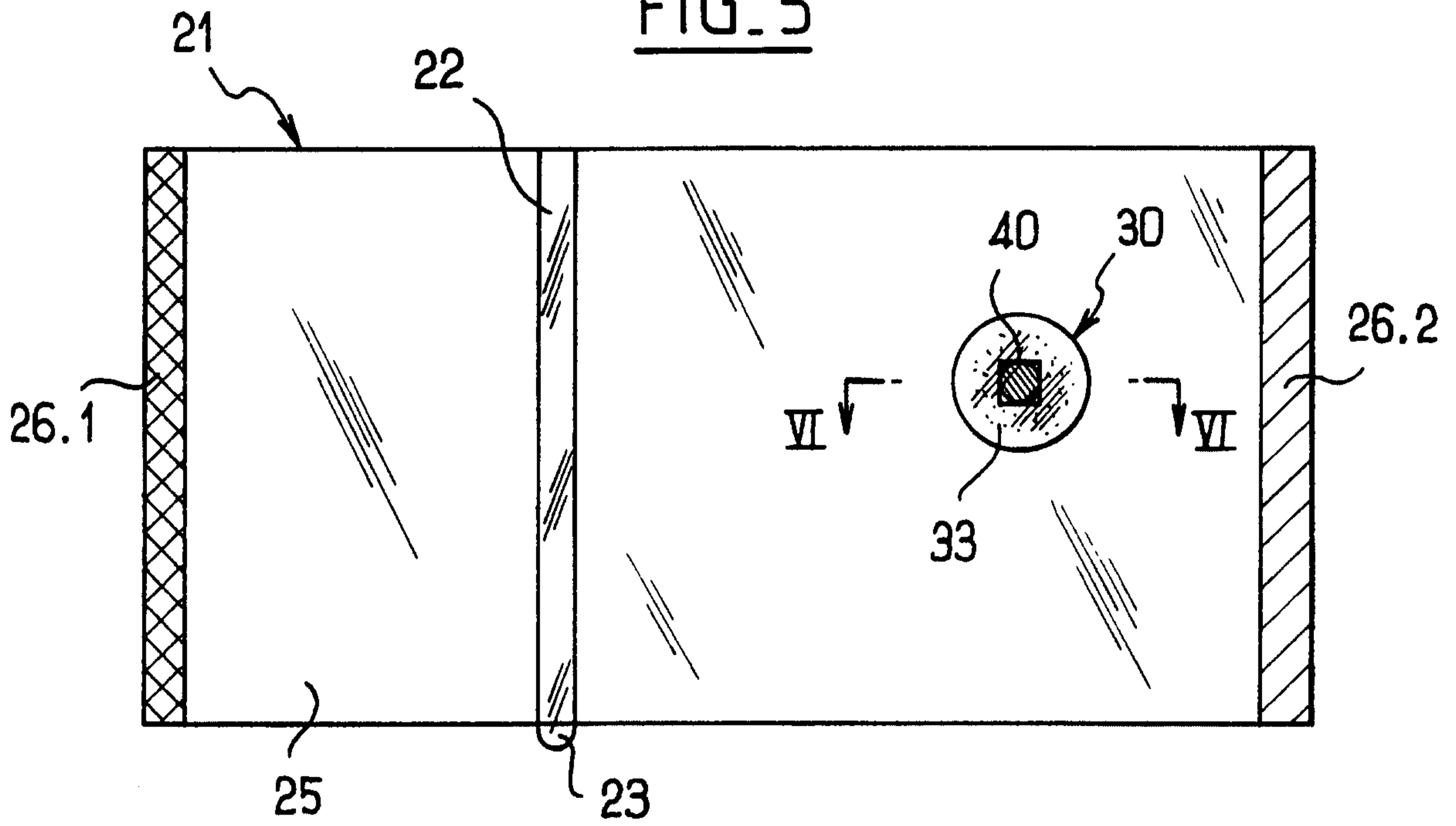


FIG. 6

