



CONFEDERAZIONE SVIZZERA

UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

⑪ CH 669 772 A5

⑤① Int. Cl. 4: B 65 D 85/72

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
 Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

⑫ **FASCICOLO DEL BREVETTO** A5

⑳ Numero della domanda: 1516/87

㉔ Data di deposito: 16.04.1987

 ㉓ Priorità: 21.04.1986 IT 84921/86
 30.09.1986 IT 84949/86

㉔ Brevetto rilasciato il: 14.04.1989

 ④⑤ Fascicolo del
 brevetto pubblicato il: 14.04.1989

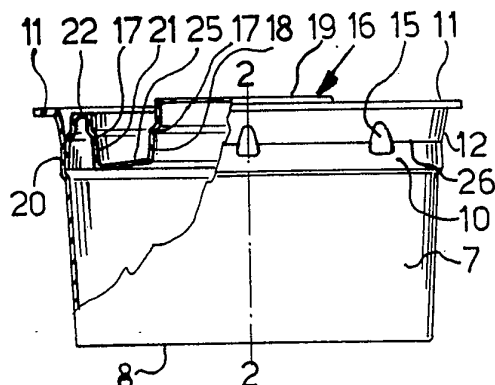
 ㉗ Titolare/Titolari:
 ISAP S.p.A. (Industrie Specializzate Articoli
 Plastici), Parona/Verona (IT)

 ㉘ Inventore/Inventori:
 Padovani, Pietro, Verona (IT)

 ㉙ Mandatario:
 Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich
⑤④ **Contenitore da yogurt e coperchio per lo stesso.**

⑤⑦ Si tratta di un contenitore con relativo coperchio, in materiale sintetico, riempibile con yogurt caldo e sigilabile mediante un disco di stagnola, per eliminare la depressione che si crea all'interno del contenitore al raffreddamento dello yogurt, per migliorare la tenuta fra contenitore e coperchio e per agevolare la rimozione di quest'ultimo.

Detto contenitore è costituito da un corpo cavo (7), ed ha un tratto di parete (10) laterale, sostanzialmente cilindrico, a diametro interno inferiore a quello esterno del coperchio (16) anche con nicchie di sfiato a base orizzontale ed a parete laterale (15) rastremata verso l'alto. Il coperchio ha almeno un canale aperto verso l'alto ed a fondo (25) fra l'impugnatura e la parete periferica (20) per rendere quest'ultima radialmente comprimibile. L'impugnatura ha parete laterale tronco-conica (18), o convergente verso il basso per facilitarne un tiro assiale. Detta parete tronco-conica (18) dell'impugnatura essendo realizzabile con incavi convergenti verso il basso per agevolarne le rotazioni.



RIVENDICAZIONI

1. Contenitore da yogurt e coperchio per lo stesso, ottenuti per stampaggio di materiale termoplastico in foglio, costituito da un corpo cavo, aperto verso l'alto, dotato nella parte superiore di un gradino collegato ad un bordo piano mediante almeno un tratto di parete divergente verso l'alto, e da un coperchio con impugnatura centrale, detto coperchio essendo sigillabile al detto bordo piano mediante saldatura di un disco di stagnola, caratterizzato dal fatto che fra i tratti di parete (10, 12, 28, 29, 32, 33) del corpo cavo che raccordano detto gradino (9, 9') al bordo piano (11), almeno un tratto di parete (10, 32) è sostanzialmente cilindrico con diametro interno inferiore al diametro massimo esterno del coperchio (16, 16', 16''), detto coperchio avendo una parete periferica (20, 31, 35) elasticamente deformabile e radialmente comprimibile grazie ad almeno un canale (40, 50, 60) compreso fra la detta parete periferica e l'impugnatura (17-18-19, 17'-18'-19, 17''-18''-19, 17', 17''-18'-19, 17'''-18'''-19'-19') del coperchio.

2. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui il coperchio (16, 16') presenta due canali di cui quello esterno (40) è aperto verso il basso mentre quello interno (50) è aperto verso l'alto e una parete (21) del coperchio è comune ad entrambi i canali.

3. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui sui tratti di parete (10) e (12) del corpo cavo lungo la loro intersezione è ricavata una pluralità di nicchie (13) fra loro distanziate, ciascuna costituita da una base (14) e da una parete (15) rastremata verso l'alto.

4. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui nel coperchio (16'') il canale (60) è aperto verso l'alto; il terminale flangiato (37) della parete (35) periferica del coperchio ha un diametro esterno maggiore di quello massimo interno del tratto di parete (33) del corpo cavo, ed in cui il diametro interno del tratto di parete (32) del corpo cavo è inferiore a quello esterno del terminale inferiore della parete (35) periferica del coperchio.

5. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui il canale (50, 60) ha fondo inclinato verso l'alto in direzione dell'asse del coperchio (16, 16', 16'').

6. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui l'impugnatura (17'-18'-19) comprende una parte terminale superiore (19) a bordo circolare, una parete laterale (18') tronco-conica convergente verso il basso, raccordata al fondo (25) del canale (50) mediante un gradino (17').

7. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui l'impugnatura (17''-18''-19) comprende una parete laterale (18'') tronco-conica convergente verso il basso, raccordata mediante un rientro anulare (17'') alla parete terminale superiore (19).

8. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui l'impugnatura (17'-17''-18'-19) comprende una parete laterale (18') tronco-conica convergente verso il basso, raccordata al fondo (25) del canale (50) mediante un gradino (17'), ed alla parte terminale superiore (19) mediante un rientro anulare (17'').

9. Contenitore e coperchio come detti a rivendicazione 1, in cui l'impugnatura (17'''-18'''-19'-19') comprende una parete terminale superiore (19') delimitata da tre archi di circonferenza convessi verso l'esterno intervallati da tre rientranze arcuate, una parete laterale costituita da tre settori (18'') tronco-conici divergenti verso il basso raccordati da tre incavi (18''') convergenti verso l'asse del coperchio, detti settori e detti incavi essendo raccordati da un gradino anulare (17''') al fondo (25) del canale (50).

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un contenitore ed un coperchio come definiti nella parte introduttiva della rivendicazione 1.

I contenitori di tale tipo vengono riempiti con yogurt caldo da macchine che provvedono, in un breve periodo di tempo, all'imposta dei coperchi, alla sigillatura della confezione mediante saldatura di un disco di stagnola, per cui si crea una depressione interna al vasetto quando lo yogurt si raffredda. Tale inconveniente consente facili schiacciamenti della parete laterale del contenitore in senso radiale, con conseguenti danni alla confezione, ad esempio quando essa viene stivata alla rinfusa assieme ad altri prodotti.

Inoltre sovente accade che, all'apertura della confezione mediante asportazione della stagnola, parte del contenuto si trova sulla parte esterna del coperchio.

Un'altra manchevolezza è riscontrabile durante il reiterato uso del contenitore dopo l'asportazione della stagnola, poichè, in posizione orizzontale o fortemente inclinata, consente l'uscita del contenuto.

Il compito dell'invenzione è di eliminare tali manchevolezze ed è stato risolto come detto alla parte distintiva di rivendicazione 1.

I vantaggi derivanti dall'invenzione sono costituiti dalla notevole resistenza della parete laterale del contenitore al suo schiacciamento in senso radiale e dalla notevole tenuta fra coperchio e contenitore.

Altri vantaggi appariranno nel corso della seguente dettagliata descrizione, nella quale, a titolo di esempio non limitativo, sono esposte alcune delle possibili concretizzazioni dell'invenzione, illustrate nelle tavole di disegno allegate, nelle quali:

figura 1 è la vista frontale di un contenitore e relativo coperchio, parzialmente sezionati;

figura 2 è la sezione mediana verticale, secondo il piano 2-2 di figura 1, di una parte del contenitore e relativo coperchio, inseriti in un sottostante contenitore;

figure 3, 4, illustrano un secondo contenitore, nelle posizioni corrispondenti a quelle di figure 1 e 2;

figure 5, 6, illustrano un terzo contenitore, nelle posizioni corrispondenti a quelle di figure 1 e 2;

figure 7, 8, illustrano rispettivamente la sezione mediana verticale ed una vista dall'alto di una variante realizzativa del coperchio;

figure 9, 10, analoghe alle due precedenti, illustrano una seconda variante dell'impugnatura;

figure 11, 12, le sezioni mediane verticali di due coperchi con impugnature costituenti due varianti dell'impugnatura di cui a figure 7 ed 8.

Tenuto presente che le figure sono in scala variabile e che a riferimenti numerici uguali corrispondono parti uguali od equivalenti, si nota a figura 1 che il corpo cavo 7 tronco-conico del contenitore è inferiormente chiuso da una base 8 circolare e superiormente presenta un gradino anulare 9 di battuta per il coperchio 16. Detto gradino 9 si estende verso l'alto sino al bordo 11, piano e circolare, per mezzo di un tratto di parete 10 sostanzialmente cilindrico ed un tratto di parete 12 tronco-conico.

Sui tratti di parete 10 e 12, lungo la loro intersezione 26, sono ricavate internamente al vasetto delle nicchie 13, a base 14 ed a parete 15 rastremata verso l'alto, distanziate una dall'altra.

Come vedesi particolarmente a figura 2, allorchè i contenitori vuoti vengono impilati uno dentro l'altro, le nicchie 13 di ciascun contenitore poggiano sul bordo 11 del sottostante contenitore, impedendo che essi s'incastino l'un l'altro. Ciò favorisce l'alimentazione meccanica dei singoli contenitori alle macchine operatrici che provvederanno a riempirli di yogurt, a posizionare i coperchi ed a sigillare le confezioni.

Per lo stesso motivo sono provvisti dei risalti torici 17 sulle parti centrale e periferica di ciascun coperchio 16.

La parte centrale del coperchio 16 è un'impugnatura sostanzialmente tronco-conica cava a parete laterale 18 ed a parete terminale superiore 19, sporgente rispetto al piano passante per il bordo circolare 11 del contenitore con coperchio inserito.

La parte periferica del coperchio 16 è formata da due pareti 20, 21, convergenti verso la parete superiore 22, la quale, a coperchio inserito, è al di sotto del piano passante per i bordi 11 del vasetto. La parete esterna 20 è provvista di una nervatura 23 di rafforzamento, che in cooperazione al risalto torico 17 la irrobustisce. Il terminale inferiore 24 della parete 23 ha diametro esterno superiore a quello interno dell'intersezione 26 fra le pareti 10 e 12.

Fra la parete esterna 23 e l'impugnatura 18, 19 del coperchio sono compresi due canali circolari 40 e 50 che hanno in comune la parete 21 e sono aperti il primo verso il basso ed il secondo verso l'alto, quest'ultimo con fondo 25 tronco-conico convergente verso l'alto in direzione dell'asse del coperchio.

Una volta riempito di yogurt caldo il corpo 7, il coperchio 16 viene inserito nella svasatura del contenitore, costituita dal tratto di parete 12, (vedasi posizione del coperchio indicata a tratteggio in figura 2) sino a che il terminale inferiore 24 della parete 20 entra in contatto col tratto di parete 12 e da questo viene radialmente compresso verso l'interno, man mano che il coperchio viene abbassato e costretto ad inserirsi nel tratto di parete cilindrico 10.

Durante tale operazione l'aria interna al vasetto, per la compressione su di essa esercitata dal coperchio 16, esce attraverso le nicchie 13 che funzionano da sfiatatoi, sino a quando il bordo 24 entra in contatto con lo spigolo arrotondato delle basi 14 delle nicchie 13. Da tal momento e sino a quando il bordo 24 farà battuta contro il gradino anulare 9, si creerà all'interno del contenitore una sovrappressione.

Terminata così la messa in loco del coperchio 16, la macchina sigilla la confezione saldando un disco di stagnola, non illustrato nei disegni, sulla parte 19 dell'impugnatura del coperchio e sul bordo piano 11 del contenitore. Durante tale operazione, la pressione esercitata sulla parte 19 dell'impugnatura del coperchio farà assumere al fondo 25 del canale 50 una posizione pressoché orizzontale che esercita una compressione radiale verso l'esterno sulla parete 20. Di conseguenza aumenta la tenuta fra coperchio e contenitore ma aumenta contemporaneamente la sovrappressione interna al vasetto.

È ovvio che la sovrappressione interna al contenitore può essere tale da compensare la depressione che si creerà col raffreddarsi dello yogurt, sicché la parete laterale del contenitore risulterà particolarmente resistente a schiacciamenti radiali.

A seconda delle necessità, è possibile stampare contenitori per ottenere differenti sovrappressioni interne agli stessi, aumentando o diminuendo la distanza fra il gradino 9 e la base 14 delle nicchie 13. Ad esempio per far rimanere una leggera sovrappressione all'interno del vasetto dopo la compensazione della depressione da raffreddamento del contenuto.

È inoltre consequenziale che, una volta aperta la confezione asportando il disco di stagnola, sarà possibile togliere e riapplicare il coperchio con la certezza che questo rimarrà ben assestato nella sua sede anche quando il contenitore assumesse posizioni fortemente inclinate od orizzontali. Prove pratiche hanno infatti dimostrato che il contenitore può essere addirittura capovolto, senza che il contenuto esca.

Il contenuto, la forma troncoconica divergente verso l'alto del corpo 7 e quella tronco-conica convergente verso l'alto del coperchio 16 non sono vincolanti ai fini dell'attuazione dell'invenzione. La base 8 del contenitore può essere poligonale, ad esempio anche a vertici arrotondati, e le pareti laterali possono terminare in un bordo piano poligonale simile al contorno della base, oppure in un bordo circolare.

Con riferimento a figure 3 e 4 si nota che i vasetti ed i coperchi illustrati sono di tipo tronco-conico come quelli descritti.

Il corpo cavo 7 è inferiormente chiuso da una base 8 e nella sua parte superiore presenta un gradino anulare 9' che, come vedesi a figura 4, è distanziatore tra contenitori vuoti impilati. Il gradino 9' è raccordato al bordo 11 mediante tratti di parete di varia configurazione: il tratto 28 si sviluppa in sottosquadro e per piegamento verso l'esterno forma una rientranza anulare 29 dalla quale un tratto 32 sostanzialmente cilindrico è prolungato verso l'alto da un tratto 33 tronco-conico.

La rientranza 29, come vedesi a figura 4, costituisce sede di battuta per il terminale inferiore 30 della parete esterna 31 del coperchio 16', la quale è a generatrice rettilinea.

La messa in sede del coperchio 16', dopo aver riempito il contenitore di yogurt caldo, crea una sovrappressione all'interno del contenitore, poiché il diametro esterno del terminale 30 è superiore al diametro interno della parete 32. Anche in questo caso, come in quello descritto in rapporto a figure 1 e 2, la sovrappressione servirà a bilanciare la depressione che si forma nel vasetto al raffreddarsi dello yogurt.

Con riferimento alle figure 5 e 6 si nota che il coperchio 20 16'' differisce per alcune sue parti da quello di figure 3 e 4, mentre il resto del contenitore è identico a quello di figure 3 e 4.

Nella parte periferica del coperchio 16'' si nota un canale circolare 60 a fondo 34 ed a pareti coniche divergenti verso l'alto, delle quali quella esterna 35 ha altezza pressoché doppia rispetto a quella interna 36, e termina verso l'esterno con una piccola flangia 37. La parte alta della parete 36 è raccordata all'impugnatura 18, 19 del coperchio 16'' da una parete 38 tronco-conica convergente verso l'alto.

Il diametro esterno della parte inferiore della parete 35 è superiore al diametro interno del tratto di parete 32, mentre il diametro massimo interno del tratto di parete 33 è inferiore al diametro esterno della flangia 37. Di conseguenza la messa in sede del coperchio 16'' comporta delle compressioni radiali sulla parete 35 che eserciterà ottima tenuta con la sua parte inferiore e con la flangia 37, in due piani fra loro distanziati.

La compensazione della depressione che si crea all'interno del contenitore al raffreddamento del prodotto, avviene come per il contenitore di cui a figure 3 e 4.

Devesi tuttavia tener presente che la forma tronco-conica divergente verso l'alto della parte periferica del coperchio 16'' agevola sensibilmente la messa in loco manuale del coperchio.

L'insegnamento derivante dal coperchio di figure 5 e 6 consente ad un tecnico del ramo, senza alcuno sforzo inventivo, di realizzare un contenitore come quello di figure 1 e 2, in cui la parete periferica del coperchio abbia andamento tronco-conico divergente verso l'alto ed in cui almeno il canale anulare interessato a tale parete sia aperto verso l'alto.

Anche se non illustrato nei disegni, nervature radiali di irrigidimento sono ricavabili sul fondo 25 del canale 50 e sulla parete tronco-conica 38, rispettivamente dei coperchi 16, 16' e 16''.

Appare evidente che la parete periferica di ciascuno dei coperchi 16, 16', 16'', elasticamente deformabile, è radialmente comprimibile, verso l'interno e/o verso l'esterno grazie ad uno o più canali anulari fra detta parete e l'impugnatura centrale 18, 19 del coperchio, detti canali essendo aperti verso l'alto e/o verso il basso del coperchio.

In figure 7, 8, 11, 12, si nota che l'impugnatura del coperchio 16 differisce da quella di figura 1, in quanto la parete laterale 18' dell'impugnatura che raccorda la parte terminale 19 al fondo 25 del canale 50 è tronco-conica convergente verso il basso.

In figure 7 ed 8, detta parete 18' è raccordata al fondo 25 del canale 50 mediante un gradino anulare 17', costituente sede di imposta del coperchio sulla parte terminale superiore di un coperchio ad esso sottoponibile.

L'utilizzatore di un vasetto munito di un siffatto coperchio,

per aprirlo, afferra con i polpastrelli delle dita la parete laterale 18' dell'impugnatura, la quale per la sua conicità convergente verso il basso, consente una sicura presa ed un tiro assiale sul coperchio che ne facilita l'asportazione. Nell'effettuare la presa dell'impugnatura, l'utilizzatore esercita contemporaneamente anche una pressione concentrica, verso l'asse del coperchio, nella parte inferiore della parete 18'. In tal modo viene diminuita la pressione radiale verso l'esterno della parete periferica del coperchio, la cui rimozione risulta ulteriormente facilitata.

In figura 11 la parete laterale tronco-conica 18' dell'impugnatura è raccordata mediante un rientro anulare 17'' alla parte terminale superiore dell'impugnatura, il quale costituisce sede di imposta al fondo 25 del canale 50 di un coperchio ad esso sovrapponibile.

In figura 12 si nota che la parete laterale tronco-conica 18' dell'impugnatura è provvista sia del gradino 17' di cui a figura 7 che del rientro anulare 17'' di cui a figura 11.

La funzionalità delle impugnature di cui ai coperchi illustrati a figure 11 e 12, per quanto concerne la rimozione del coperchio impostato sul vasetto, è del tutto identica a quella descritta in rapporto al coperchio di figure 7 ed 8.

A figure 9 e 10 si nota che l'impugnatura

(17'''-18''-18'''-19') comprende una parete terminale superiore (19') delimitata da tre archi di circonferenza convessi verso l'esterno intervallati da tre rientranze arcuate, una parete laterale costituita da tre settori (18'') tronco-conici divergenti verso il basso, raccordati da tre incavi (18''') convergenti verso l'asse del coperchio, detti settori e detti incavi essendo raccordati da un gradino anulare (17''') al fondo (25) del canale (50).

Tale gradino 17''' è sede di imposta del coperchio sulla parte terminale superiore di un uguale coperchio ad esso sovrapponibile.

Gli incavi 18''' favoriscono la presa dell'impugnatura da parte dei polpastrelli del pollice, dell'indice e del medio della mano di un utilizzatore e questo accorgimento consente all'utilizzatore di far compiere al coperchio impostato su un contenitore anche un movimento torsionale attorno al suo asse, facilitandone ulteriormente la rimozione.

Anche se non illustrato, appare evidente che le impugnature descritte in rapporto alle figure da 7 a 12 sono realizzabili anche sui coperchi 16' e 16'' precedentemente descritti senza che per questo l'invenzione risulti alterata nelle sue caratteristiche fondamentali.

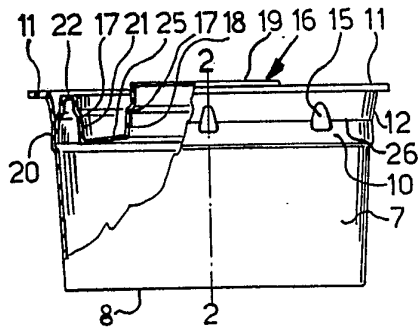


FIG. 1

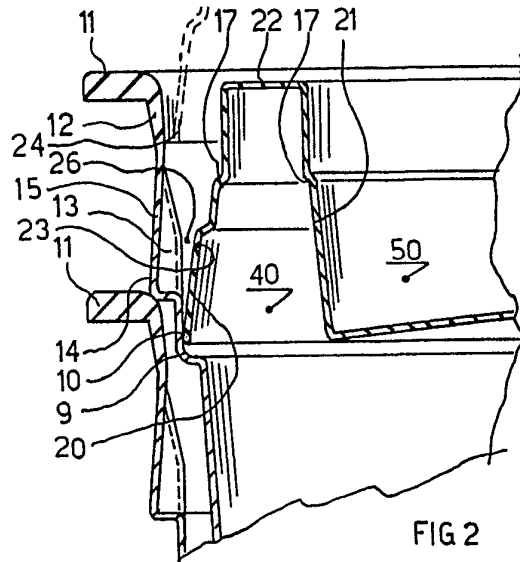


FIG. 2

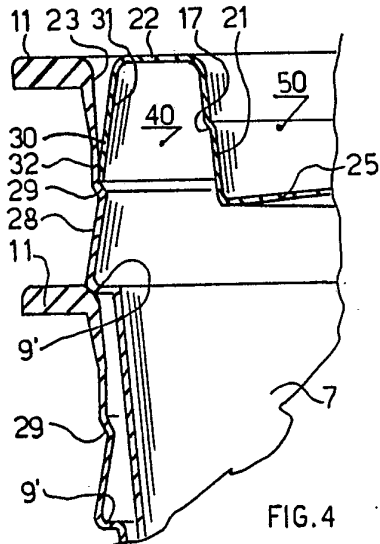


FIG. 4

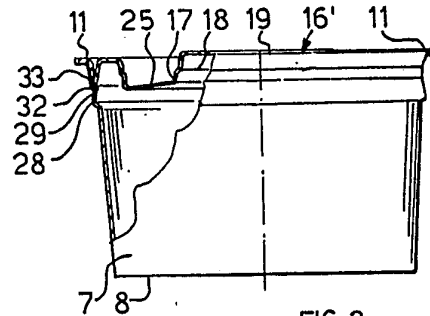


FIG. 3

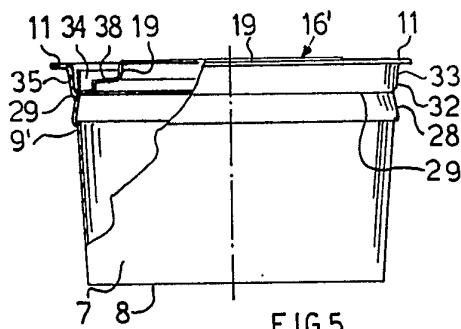


FIG. 5

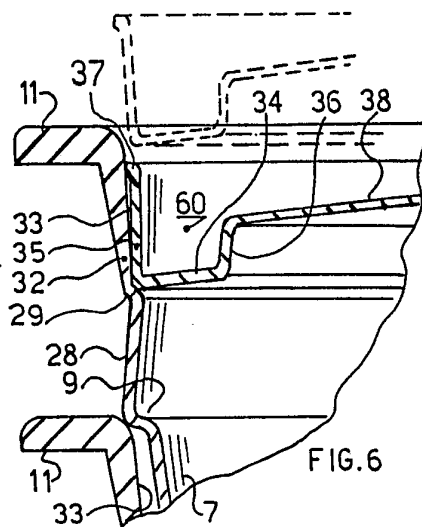


FIG. 6

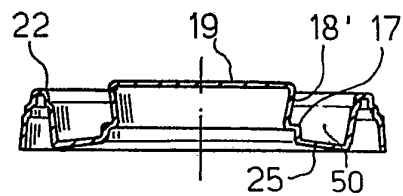


Fig. 7

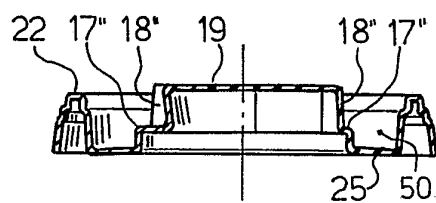


Fig. 9

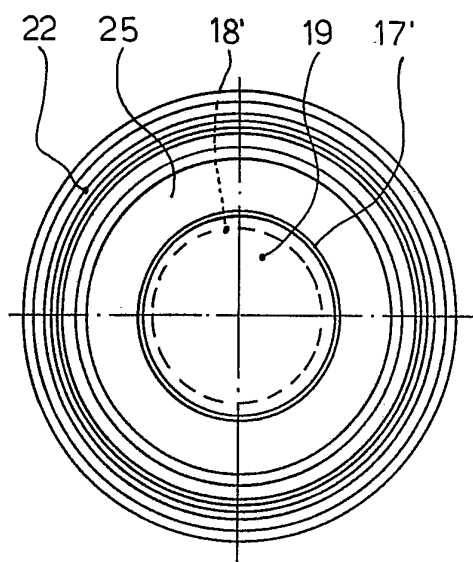


Fig. 8

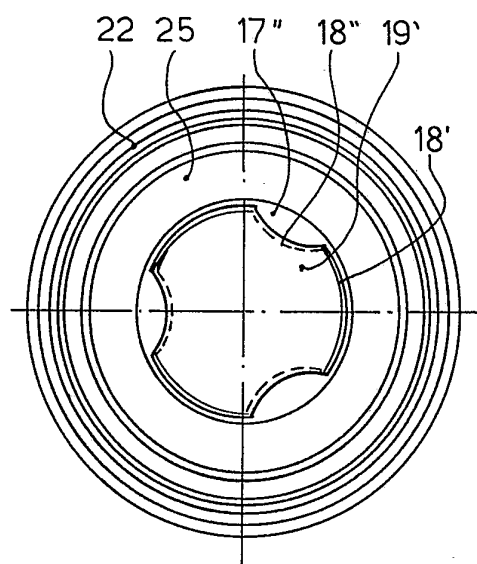


Fig. 10

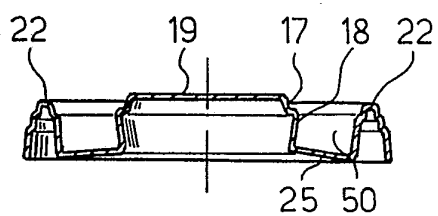


Fig. 11

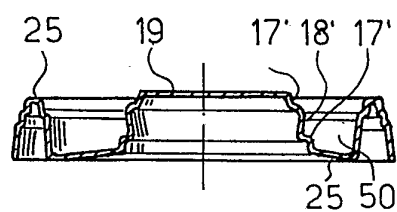


Fig. 12