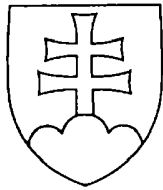


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

(11), (21) Číslo dokumentu:

660-2002

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7 :

B65D 75/58

- (22) Dátum podania prihlášky: 20. 11. 2000
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 60/166 504
60/184 512, 60/185 779, 60/211 865, 60/212 977
60/224 654, 60/228 434
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: 19. 11. 1999
24. 2. 2000, 29. 2. 2000, 14. 6. 2000, 21. 6. 2000
11. 8. 2000, 28. 8. 2000
(33) Krajina alebo regionálna
organizácia priority: US, US, US, US, US, US,
US
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: 3. 12. 2002
Vestník ÚPV SR č.: 12/2002
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT: PCT/US00/31872
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT: WO01/36293

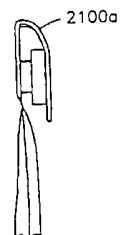
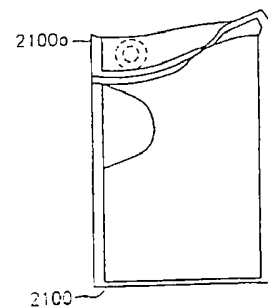
(71) Prihlasovateľ: **Redmond Sanford, Bronx, NY, US;**

(72) Pôvodca: **Redmond Sanford, Bronx, NY, US;**

(74) Zástupca: **PATENTSERVIS BRATISLAVA, a. s., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Opakovane uzatváratel'ný, vyprázdňovateľ'ný obal, konštrukcia na vytvorenie opakovane uzatváratel'ného vý-
pustného otvoru, spôsob a zariadenie na jeho výrobu**

(57) Anotácia:
Vyvinutá je konštrukcia na vytvorenie otvoru na utesnený,
plniteľný a vyprázdňovateľ'ný obal obsahujúci tekuté vý-
robky. K tejto konštrukcii patrí oddeliteľná hrotová časť
(634) z teplom tvarovateľ'ného plastu. Viečko (620) sa mô-
že zhotovovať ako súčasť jedného celku konštrukcie na
vytvorenie otvoru a toto viečko sa môže používať ako
ochrana hrotovej časti alebo uzatváranie otvoru. Alterna-
tívne vyhotovenie sa vzťahuje na vrečko (2100). Dôsled-
kom prehnutia rohu vrečka smerom k telesu vrečka sa od-
straňuje oddeliteľná hrotová časť a v stene zostáva výpus-
tný otvor (2100b) na vytekanie výrobku.



mnoho ďalších výrobkov. Navyše sa vzťahuje na obal, ktorý sa môže plniť takými výrobkami, ako je napríklad ústna voda, sirup proti kašľu, lieky, alkoholické nápoje atď., ktoré sa nalievajú priamo do úst užívateľa, pričom tento obal tak isto obsahuje opakovane uzatvárateľnú viečkovú časť, ktorá sa zhotovuje ako súčasť jediného celku obalu a ktorá sa dá výhodne zavesiť pomocou očka na obale, ktoré sa tiež vyhotoví ako súčasť jediného celku obalu. Tak isto bude zistené, že znak umožňujúci jednoduché otváranie spoločne s opakovane uzatvárateľným viečkom a zavesením sa môže zhotovovať samostatne a následne sa môže tesne pripevniť alebo prilepiť na povrch rôznych obalov, ako sú vrecká, obaly na mlieko, vaky, poduškové obaly (sáčok) atď., pri výkonnej výrobe obalov na plnenie alebo vreciek na vytlačanie s vynaložením nízkych výrobných nákladov. Takéto obaly na vytlačanie by sa mohli plniť polotuhými výrobkami, ako sú krmivá pre domáce zvieratá, krémy, tuky, jogurty, určitými druhmi cesta, ľadových poliev na koláče atď., a mohli by sa zhotovovať zo všetkého od upravovaných kartónov, ktoré sú potiahnuté plastovým filmom, fóliou, vrstvenie alebo spoločné lisovanie a vytlačovanie výrobkov z týchto materiálov. Jednoducho otvárateľné prostriedky podľa tejto prihlášky obsahujú v súlade s uprednostňovaným uskutočnením výstupok v podobe bubienku, z ktorého vyčnieva druhotný výstupok v tvare zrezaného kužela, ktorý tvorí hrot s kruhovou zlomovou čiarou pri svojej základni. Pri zhotovovaní otvoru sa tento hrot odlamuje miernym zatlačením prsta smerom do strany. Aby sa počas prepravy tento odlomiteľný hrot ochránil alebo aby sa zabezpečilo opakované uzatváranie otvoru, sa pri zdvojenom výstupku vytvorí viečko so zavesením. Toto zavesenie plní funkciu jednak upevnenie viečka, čím sa znemožní jeho stratenie, a jednak udržiava viečko na určenom mieste (na hrote) tým, že pôsobí ako pružina.

V prípade alternatívneho systému na vyhotovenie otvoru je na prvom výstupku v tvare bubienka na rozdiel od odlomiteľného hrotu v tvare zrezaného kužela tentoraz vytvorené vzorované vyznačenie zlomovej čiary také, ktoré umožňuje vyhotovenie výpustného otvoru s rôznymi požadovanými tvarmi pomocou raziaceho nástroja alebo zátky vtláčanej do vzorovaného vyznačenia zlomovej čiary. Takýto raziaci nástroj alebo zátka sa môže vyhotoviť namiesto

zátky a môže mať zavesenie, prípadne viečko môže mať dva konce, pričom na jednom konci je zostava viečka a na druhom konci je zostava raziaceho nástroja alebo zátky. Príde sa tiež k uzáveru, že výčnelok viečka v tvare kvetu, by mohlo slúžiť na prerazenie stredu vtedy, keď sa na viečko tlačí nad výstupkom v tvare bubienka. Ďalej sa tiež príde k uzáveru bude, že v niektorých prípadoch, kedy sa vyžaduje použitie krycej vrstvy z kovovej fólie pre tekuté produkty, ako je alkoholický nápoj, sa môže výstupok v tvare bubienka nahradiť výstupkom, ktorého tvar má výstupok so stredovým vzorovaným vyznačením zlomovej čiary. Dôvod, prečo sa používa tvar s výstupkom namiesto bubienkového tvaru, vychádza z potreby znemožniť nadmerné napínanie fólie prekračujúce medznú hodnotu elastickej pevnosti v ťahu na hranách, na ktorých sa povrchy pretínajú, v dôsledku čoho by nastalo prasknutie počas zostavovania obalu. Vzorované vyznačenie, ktoré umožňuje vytvorenie otvoru pomocou tvarovaného raziaceho nástroja alebo zátky, sa môže vyhotoviť využitím tepla a môže sa zavesiť k jednotke, prípadne sa môže vyhotoviť zvlášť, pričom zavesenie môže mať na svojom voľnom konci krúžok, do ktorého sa môže upevniť raziaci nástroj alebo zátka.

Tento vynález sa tiež vzťahuje na spôsob a zariadenie na spoľahlivú a rýchlu výrobu predmetnej zostavy a obalu, ktorá sa v mnohých prípadoch uskutočňuje použitím plne recyklovateľného materiálu, a preto sa také obaly môžu vyrábať s vynaložením nízkych nákladov a sú v mnohých prípadoch recyklovateľné. K tomu možno dodať, že v týchto obaloch sa používa menej plastového materiálu ako pri väčšine doteraz známych druhoch obalov, čo vo svojom dôsledku vedie ku znižovaniu požiadaviek na materiálové zdroje a prospieva ochrane životného prostredia najmä vtedy, keď sa používajú recyklovateľné materiály.

Doterajší stav techniky

Doteraz sa uskutočňovali rôzne pokusy, ktoré sa zameriavali na vývoj vyprázdňovateľného obalu, v ktorom sa môže výrobok uchovávať v takom

množstve, ktoré sa požaduje na jedno alebo viacnásobné použitie a z ktorého sa môže uchovávaný obsah vypúšťať.

Jedným z takýchto typov vyprázdňovateľných obalov je poduškové vrecko (obal), ktorý sa typicky vyhotovuje z pomerne tenkých plastov alebo fólie alebo kombináciou vrstvených plastov a fólií. Tieto obaly sa najčastejšie používajú ako obaly obsahujúce kečup, horčicu, ďalšie korenené prísady, kozmetické prípravky, ako sú vlasové kondicionéry, farby a krémy atď. Aj keď je použitie tohto typu obalu všestranné, nie je medzi spotrebiteľmi obľúbený. Aby sme mohli dostať obsah z obalu sa tento musí držať v jednej ruke, a druhá ruka vyvíja trhací pohyb a silu. Počiatočné natrhnutie a narušenie tesnenia obalu je často veľmi obtiažne a často si vyžaduje použitie zubov užívateľa. Navyše po počiatočnom roztrhnutí sa vrstvená fólia a/alebo plastový materiál často trhá neriadeným smerom, pričom tlak jednej z užívateľových rúk často vytláča obsah z obalu nie len pred tým, kým je užívateľ pripravený použiť obsah tam, kam je určený, ale dokonca pred tým, než sa ukončí pohyb odtrhnutia. Otváranie týchto obalov spôsobuje rozčúlenie, lámanie nechťov, zlomenie zubov a ďalšie problémy. Pri otváraní takéhoto obalu musí užívateľ používať obidve ruky. Pre telesne postihnutých, chorých na artritídu a ďalších ľudí s telesnými obmedzeniami je otváranie takýchto obalov skutočne nemožné. Ďalším problémom, ktorý súvisí s týmito doposiaľ známymi obalmi, je nemožnosť účinného uzatvorenia, čo vylučuje viacnásobné použitie obalu s následným vyhodením nepoužitého obsahu do odpadu. Ďalšou nevýhodou je neschopnosť vrecka účinne plniť účel svojho určenia v prípade výrobkov s nízkou viskozitou, ako je káva so šľahačkou, ústna voda alebo alkoholické nápoje, z dôvodu nemožnosti usmerniť tok takýchto kvapalín z obalu. Tieto obaly navyše nie sú vo všeobecnosti recyklovateľné a tým sa stávajú možným zdrojom znečisťovania životného prostredia. Ako už bolo uvedené v predošlom texte, ak sa má byť používanie takýchto obalov výhodné, potom je potrebné jednoducho a úsporne pripojiť zariadenie na nekomplikované otváranie podľa tejto prihlášky s výsledným vyhotovením pohodlne otvárateľného, opakovane uzatvárateľného, recyklovateľného obalu s účinným uzáverom.

Ďalším vyprázdňovateľným obalom je nádoba s vrchnou fóliou na odtrhnutie, ktorá sa používa na uložiť maslo, margarín, sirup, omáčky, šalátových príchutí a ďalších podobných výrobkov. Tento typ obalu vyžaduje dobrý zrak a manuálnu zručnosť. Takéto obaly sa často používajú ako nádoby na šľahačku do kávy a majú mnoho nevýhod, medzi ktoré patrí obtiažne odtrhávajúce vrchnej fólie pri otváraní, ako aj problémy pri vylievaní, neželané rozlievanie a neschopnosť opätovného uzatvorenia, ktoré by umožňovalo viac ako jedno použitie. Znovu platí, že prihlasovaný vynález, ktorý je v tejto prihláške opísaný, sa môže pripojiť alebo v podobe jediného celku včleniť do týchto obalov, ktoré by potom boli jednoducho otvárateľné a opakovane uzatvárateľné. Ďalším typom vyprázdňovateľného obalu je neutesnený obal z vlnitého papiera, ktorý sa používa na soľ a/alebo korenie a ktorý ohýbaním pozdĺž perforovanej čiary vytvára otvor, z ktorého sa sype soľ alebo iný materiál, ktorý sa nachádza v obale. Tieto obaly sa plnia len sypkými materiálmi, ktoré sa gravitačne vysypú a nemôžu sa ďalej použiť rovnako ako obaly plnené "vlhkými" alebo kvapalnými, tekúcimi materiálmi. Obal podľa tohto vynálezu môže obsahovať a pohodlne vypúšťať tekutiny, tak aj suché, granulované výrobky.

Na uloženie alkoholických nápojov sa používajú malé, veľmi finančne nákladné, kovové, uzatvorené fľaše, ktoré sa buď nalievajú do pohárikov alebo sa konzumujú priamo z fľaše. Tieto fľaše sa môžu opakovane uzatvárať, avšak často sú určené len pre jednorazové použitie, a preto sa nesmú opakovane uzatvárať. Obal, ktorý je opísaný v tejto prihláške, sa môže používať na alkoholické nápoje s vynaložením zlomku nákladov, ktoré sa investujú do výroby kovových fliaš.

Každý pozná všadeprítomný kartón na mlieko s vrchným štítom a každý pozná rôzne stupne obtiažnosti ich otvárania. Tieto ťažkosti sa prejavujú od lámania nechťov až po nemožnosť otvorenia bez noža alebo iného nástroja.

Nikdy sa nemôžu znovu úplne uzatvoriť a ich vzhľad je prinajlepšom neusporiadaný a nečistý. V Spojených štátoch sa vykonali úpravy smerujúce na pripevnenie kombinácie skrutky s viečkom ktorá obsahuje závitovú hubicu, ktorá sa tesne pripojí na jednom zo šikmých štítov kartónu, a druhou časťou je

neoddeliteľne naskrutkované viečko. Toto malé zdvojené vylievacie zariadenie, ktoré sa vyhotovuje tvarovaním pomocou injekčného vstrekovania, vyžaduje pomerne vysoké náklady, ktoré sa pohybujú od 3 do 5 centov (v súčasnosti približne 1,40 Sk až 2,40 Sk) a obvykle sa používa na veľkých, polgalónových (t.j. približne 1,892 litra) nádobách s horným štítom obsahujúcich džús. Toto sú drahé, vysoko ziskové artikly, ktorých cena je približne 3 doláre za kus a môžu mať zakalkulovanú tarifu za výpustné otvory typu skrutky s viečkom. Avšak jestvujú miliardy jednotiek s horným štítom, v ktorých sa ročne predáva mlieko a smotana v rôznych veľkostiach od pol pinty (t.j. približne 0,2366 litra) do pol galónu (t.j. približne 1,892 litra). Výrobcovia obalov však nemajú záujem podstatne zvyšovať náklady na výrobu kartónov a široká spotrebiteľská verejnosť má pokračujúce problémy s otváraním jestvujúcich kartónov tohto typu.

Prihlasovaný vynález poskytuje utesnený a zreteľne odlišný výpustný otvor so zaveseným viečkom, pričom obidve tieto časti sa vyrábajú v tvare jedinej, malej jednotky z plastu, ktorá sa môže jednoducho utesniť alebo lepením pripevniť ku štítu v malom, vopred pripravenom otvore. Táto zostava vyžaduje veľmi malé výrobné náklady a môže sa vyrábať z polypropylénu, nízkotlakého etylénu, PVC, polyesteru atď., čo sú materiály vyžadujúce náklady na úrovni malého zlomku jedného centu. Je potrebné vziať do úvahy, že viečko má dve funkcie. Umožňuje opakované uzatváranie výpustného otvoru po predošlom otvorení a rovnako je dôležité, že umiestnenie viečka nad odlomiteľným hrotom chráni tento hrot pred náhodným nárazom alebo pôsobeniu akýchkoľvek síl, ktoré by počas prepravy mohli výpustný otvor otvoriť.

Možno zistiť, že dolná zostava v podobe bubienka, ktorá sa nachádza pod odlomiteľným hrotom, môže byť predĺžená, takže po odlomení hrotu ostáva podlhovastá trubica, ktorá umožňuje pitie tekutého nápoja priamo z nádoby alebo, ako je to v prípade motorového oleja, nalievanie priamo do vstupného otvoru pre motorový olej. Ďalšou nevýhodou vyprázdňovateľných obalov, s ktorou sa spotrebitelia v súčasnosti stretávajú, súvisia s uzatváraním výpustného otvoru. Uzatváranie trubíc výpustných otvorov sa v súčasnosti

Podstata vynálezu

Ďalším cieľom je samostatná výroba takýchto prostriedkov na vytvorenie otvoru s alebo bez viečka a/alebo zavesenia, ktoré sa môže priliehavo pripojiť k iným typom obalov, ktorých otváranie bolo predtým obtiažne a ktoré sa opakovane nedali otvárať.

Ďalším cieľom tohto vynálezu je vývoj novej a dokonalejšej štruktúry vytvárajúcej otvor vo vyprázdňovateľnom obale, ktorá užívateľovi umožňuje jednoduché a ovládané nalievanie obsahu obalu priamo do úst užívateľa alebo nalievanie obsahu obalu potrebným smerom.

Ďalším cieľom tohto vynálezu je vývoj novej a dokonalejšej štruktúry vytvárajúcej otvor vo vyprázdňovateľnom obale, ktorá sa otvára ľahko a spoľahlivo a popritom sa môže vyrábať úsporne vysokou rýchlosťou.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu, ktorý umožní vyprázdňovanie jeho obsahu postupne a ktorého výpustný otvor sa bude uzatvárať medzi jednotlivými použitiami.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu, s pripojenou viečkovou časťou, ktorá sa vyrobí z rovnakého plastového materiálu, pričom táto viečková časť sa môže následne umiestňovať na neotvorené prostriedky na vytvorenie otvoru, aby sa zaistila ochrana týchto prostriedkov a/alebo uskutočnilo opätovné uzatvorenie obalu po otvorení.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu s oddeliteľnou viečkovou časťou, ktorý sa môže vyrábať z jediného celistvého dielu, pričom viečková časť sa pripája a zostáva pripojená pomocou závesnej časti vyrobenej vcelku a môže sa umiestniť na neotvorené prostriedky na vytvorenie otvoru, aby chránila tieto prostriedky pred zmenami alebo nežiadúcemu otvorení počas prepravy a manipulácie.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu so zaveseným viečkom, ktorý sa môže zhotovovať z jediného, celistvého dielu z tepelne tvarovateľného materiálu.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu so zaveseným viečkom, ktorý sa môže zhotovovať z jediného, celistvého dielu z tepelne tvarovateľného materiálu, ktorý je recyklovateľný.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu a viečkovej časti, ktorá má vopred tvarovanú vrchnú časť a po umiestnení viečka na otvor obalu sa môže obsah vylievať v takto tvarovanom prúde.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je vývoj nového a dokonalejšieho, opakovane uzatvárateľného obalu a viečkovej časti, a táto

viečková časť má nástroj s plochou povrchovou štruktúrou alebo drobnými výčnelkami, takže táto viečková časť môže plniť funkciu nástroja, ktorý čistí, rozvádza alebo inak usmerňuje obsah vylievajú z obalu.

Ďalším cieľom prihlasovaného vynálezu je nahradenie viečkovej časti takou raziacou alebo zátkovou časťou so zdvojenou funkciou, ktorá má schopnosť prerazenie tuhej, ryhami predznačeného tvaru, aby sa vytvoril otvor, a ktorá ďalej posluží ako zátko na uzatvorenie otvoru.

Ešte ďalším cieľom tohto vynálezu je vyvinutie nového a dokonalejšieho spôsobu výroby vyprázdňovateľného obalu obsahujúceho vyššie uvedené znaky.

Ďalším cieľom tohto vynálezu je vyvinutie nového a dokonalejšieho spôsobu výroby tepelne tvarovateľného, vyprázdňovateľného obalu z recyklovateľného plastového materiálu vysokou rýchlosťou s výsledným vyhotovením hotového obalu, ktorý môže príslušný užívateľ jednoducho a spoľahlivo otvárať.

Ďalším cieľom tohto vynálezu je vyvinutie nového a dokonalejšieho zariadenia so štruktúrou vhodnou na vytvorenie otvoru vo vyprázdňovateľnom obale.

Ďalším cieľom tohto vynálezu je vyvinutie nového a dokonalejšieho zariadenia na výrobu tvaru podobnému hubici na vyprázdňovateľnom obale, takže po otvorení sa obsah obalu môže vylievať rôznymi smermi.

Ďalším cieľom tohto vynálezu je vyvinutie nového a dokonalejšieho, samovystred'ujúceho a samovyrovnávacieho, raziaceho a lisovacieho zariadenia, ktoré je prispôsobené na presné a spoľahlivé formovanie tepelne tvarovateľného materiálu do tvaru dutého hrotu ktorý má po obvode zlomovú čiaru, aby užívateľ mohol pohodlne odlomiť tento hrot pri vytváraní otvoru, ktorým môže vytekať obsah obalu.

Uvedené konkrétne ciele a výhody tohoto vynálezu sú len ukážkami cieľov a výhod, ktoré môže prihlasovaný vynález dosahovať a ich zmyslom nie

je vyčerpanie alebo výhradné obmedzenie možných úžitkov, ktoré možno získať. Tieto ciele a výhody prihlasovaného vynálezu preto budú zrejmé z nasledujúceho popisu alebo k nim možno dospieť zavádzaním tohto vynálezu do praxe, a to v tvare tu opísaných alebo modifikovaných vyhotovení, ktoré budú skúseným odborníkom v tejto oblasti techniky zrejmé, pričom tieto ciele a výhody sa dosahujú využitím prostriedkov a ich častí, konštrukčných usporiadaní a nástrojov a ich kombinácií, ako aj krokov a postupov definovaných v priložených patentových nárokoch. Z nasledujúceho textu vyplýva, že tento vynález je založený na nových súčiastkach, konštrukčných usporiadaniach, kombináciách, krokoch a postupoch a zdokonaleniach.

V súvislosti so stručným opisom možno uviesť, že tento vynález sa zameriava na nové prostriedky na vytvorenie opakovane uzatvárateľného otvoru, ktoré sa môžu vyrábať v tvare celistvej viečkovej časti, ktorá sa môže pomocou závesu pripojiť k prostriedkom na vytvorenie priechodu a vytvoriť tak jednotku, ktorá sa môže vyrábať samostatne a použitím lepidla alebo tesnenia sa môže pripevňovať ku stene alebo povrchu nádoby na otvore v stene nádoby s výsledným vytvorením jednoducho otvárateľného a v prípade potreby opakovane uzatvárateľného, vyprázdňovateľného obalu. Prostriedky na vytvorenie opakovane uzatvárateľného otvoru, ku ktorým patrí celistvá, dutá, vystupujúca časť, výhodne obsahujú dva stupne, pätku v tvare bubienka, z ktorej vyčnieva hrot v tvare zrezaného kužela, táto hrotová časť má okolo zlomovú čiaru na jej napojení na plochý povrch prvej zostavy v tvare bubienka, takže táto hrotová časť sa môže ľahko odlomiť, aby sa vytvoril otvor, z ktorého sa môže vylievať obsah obalu smerovaným prúdom. Po odlomení hrotu vyčnievajúcej časti použitím mierneho tlaku prstu smerom do strany sa môže požadované množstvo obsahu vytlačiť z otvoreného výstupného otvoru v tvare hubice opatrným tlakom na obal rukou.

V prípade druhého vyhotovenia sa môžu prostriedky na vytvorenie opakovane uzatvárateľného otvoru začleniť do jediného celku, ktorý sa takto stáva ľahko použiteľným, opakovane uzatvárateľným, vyprázdňovateľným obalom. V tomto druhom vyhotovení sa k celkovo pružnej, pomerne stlačiteľnej

vrecúškovitej alebo nádobovej časti tesne pripája uzáverová časť, ktorá tvorí vrch alebo viečko tejto časti. Uzáverová časť obsahuje nové prostriedky na vytvorenie opakovane uzatvárateľného otvoru a zavesenú viečkovú časť, ktorá je opísaná v predošlom texte a používa sa podobne.

Ďalšie požadované vyhotovenie používané v kombinácii s vrecúškom alebo iným obalom má tvar celistvej zostavy dutého výstupku a zavesenej viečkovej časti, pričom táto zostava sa využitím tepla umiestňuje na spodnej strane pomerne tuhej obruby obalu. Výhodou tohto vyhotovenia je skutočnosť, že príklopná časť sa potom stáva pomerne tenkou časťou, ktorá má tvar povlaku a veľmi ľahko sa stláča, a je menej nákladná než tvarovaná vrchná príklopná časť.

Spomínaná viečková časť, ktorá sa pôvodne vyrába s obalom v jednom celku, je výhodne umiestnená na jednom okraji príslušnej príklopnej časti, ktorá vytvára vrch alebo uzáver obalu, pomerne blízko pri odlomiteľnej výstupkovej časti alebo na spodnej strane obruby. Čiara rezu môže vytvárať závesnú časť, ktorá umožňuje mechanické odstraňovanie viečkovej časti z jej formovanej polohy z výroby a jej následné umiestnenie na prostriedky na vytvorenie hubicového otvoru takým spôsobom, aby bol odlomiteľný hrot chránený pri preprave a manipulácii, pokiaľ viečková časť zostáva zavesená na obale. Pri tomto vyhotovení tak isto platí to, že viečková časť umožňuje koncovému užívateľovi pohodlné otváranie a opätovné uzatváranie obalu pri každom použití.

Pri ďalších alternatívnych vyhotoveniach vyprázdňovateľného obalu podľa prihlasovaného vynálezu:

(i) odlomiteľná výstupková časť, ktorá vytvorí otvor v obale, sa môže odlomiť od povrchu príklopnej časti, ktorá vytvára vrch alebo uzáver obalu, a takto sa nahrádza použitie zostavy výpustného otvoru v tvare hubice tak, kde obsah obalu nevyžaduje použitie zostavy výpustného otvoru;

(ii) na viečkovej časti sa môžu vyhotoviť malé výčnelky, ktoré pôsobia ako kečka, alebo môžu mať nejaký iný tvar, ktorý by podľa potreby mal ďalšie

požadované funkcie pri vypúšťaní obsahu z obalu, ako je čistenie alebo smerovanie;

(iii) pokiaľ sa opätovné uzatváranie obalu nevyžaduje, potom viečková časť môže mať otvorený koniec s vopred určeným tvarom, takže po umiestnení viečkovej časti na hubicový otvor obalu sa môže obsah vypúšťať v takto tvarovanom prúde;

(iv) viečková časť môže byť vybavená vnútornou stredovou zátkou, ktorej rozmery zodpovedajú rozmerom otvoru vytvoreného v vyprázdňovateľnom obale, takže táto viečková časť môže mať funkciu zátky pre následné zaistenie otvoru po odstránení odlomiteľnej výstupkovej časti;

(v) odlomiteľná výstupková časť, tak aj zavesená viečková časť sa môžu vyhotoviť na časti príklopovej, ktorá presahuje cez jeden koniec stlačiteľnej časti vrecka vo vopred určenom uhle a je spojená s výrobkom na vrecku pomocou častí plytkého hrdla alebo kanáliku, čo uľahčuje nanášanie obsahu na povrch, ako je napríklad nanášanie zubnej pasty na zubnú kefku alebo nanášanie lepidla na stykovú plochu. Alternatívne sa odlomiteľná výstupková časť môže vyhotoviť na príklopnej časti priamo nad vreckovou časťou, pričom viečko je v blízkosti malej, plochej oblasti. Tento spôsob umožní zväčšiť objem vrecka pri využití rovnakého množstva materiálu.

Je pochopiteľné, že uvedené výhodné vyhotovenie vyprázdňovateľného obalu podľa prihlasovaného vynálezu sa môžu tepelne spracovávať zo širokého výberu plastových materiálov, ku ktorým patrí napríklad PP (polypropylén) Barex, HDPE (skratka podľa anglického výrazu "high density polyethylene", čo je nízkotlakový etylén), HIPS (skratka podľa anglického výrazu "high impact polystyrene", čo je vysoko nepoddajný polystyrén) a penový HIPS, ako aj rôzne vrstvenia a/alebo spoločne lisované výlisky uvedených materiálov a iných plastových materiálov, ku ktorým patrí PP/EVOH (etylénvinylalkohol)/PP; Barex/PP; Barex/EVOH/PP; PET (polyetyléntetrafluorid)/LLDPE (lineárny polyetylén s nízkou hustotou); PET/EVOH/LLDPE; PVC (polyvinylchlorid)/LLDPE; NY (nylon)/LLDPE; a NY/EVOH/LLDPE. Alternatívne možno

prostriedky na vytvorenie priechodu a vyprázdňovateľné obaly podľa prihlasovaného vynálezu zhotovovať pomocou injekčného tvarovacieho vstrekovania.

Je pochopiteľné, že uvedené výhodné vyhotovenie vyprázdňovateľného obalu podľa prihlasovaného vynálezu sa môžu podľa potreby vyrábať v širokom rozsahu veľkostí, aj keď uprednostňovaný rozsah veľkostí je od približne 2 ml využiteľného objemu do približne 113,6 ml využiteľného objemu. Z toho možno usúdiť, že predmetný obal sa môže vyrábať v širokom rozsahu rozmerov. Typická veľkosť obalu obsahujúceho 30 ml materiálu je rádovo približne 2,54 cm hĺbka, 2,54 cm šírka a od približne 7,6 cm do približne 10,2 cm dĺžka, čo je pohodlné pre uchopenie v dlani ruky väčšiny užívateľov. Navyše samostatne zhotovované prostriedky na vytvorenie priechodu a zaveseného viečka sa môžu používať pri značnom množstve obalov s objemom od obalov na jedno použitie až po obaly s obsahom pol galónu (t.j. približne 1,892 litra) výrobku.

V návaznosti na výhodné vyhotovenia možno stručne uviesť, že zariadenie podľa prihlasovaného vynálezu, ktoré vyrába uprednostňovanú výstupkovú časť vytvárajúcu otvor v časti príklopky vyprázdňovateľného obalu, obsahuje dvojstupňový raziaci diel, ktorý pri pohybe vpred sa dostane do styku s tepelne tvarovateľným materiálom a zovrel ho oproti samovystreďujúcej a samovyrovňavacej, dutej, kovadlinovej časti. Prvý raziaci diel postupuje tak, aby na počiatku vytvoril dutý výstupok v tvare bubienka v určenej ohrievanej oblasti tepelne tvarovateľného materiálu. Potom druhý raziaci diel, ktorý je s výhodou umiestnený v prvom raziacom dieli a pohybuje sa voči prvému raziacemu dielu smerom dopredu. Druhý raziaci diel má prvý povrch v tvare zrezaného kužeľa na vytvorenie dutej hrotovej časti v tvare valčeka alebo zrezaného kužeľa vyčnievajúceho z výstupku v tvare bubienka, ktorý je vytvorený prvým raziacim dielom. Keď je zostava dutej, hrotovej časti dokončená, nastáva to, že postup druhého raziaceho dielu vpred dosahuje druhý, hrdlový, kužeľovitý povrch do spolupracujúceho styku s obvodovým okrajom alebo obrubou, ktorá vymedzuje dutú časť kovadlinovej časti, čím pritláča stenu tvarovaného dutého hrotu na obvodovú časť kovadlinovej časti s výsledným vytvorením stenčenej čiare zlomu okolo dutej, hrotovej, výstupkovej časti. V tomto uprednostňovanom

vyhotovení platí, že raziaca a kovadlinová časť vytvárajú čiaru zlomu pri pätku dutej, hrotovej, výstupkovej časti, pričom táto čiara zlomu je po celom obvode pätky.

Pre alternatívne vyhotovenie zariadenia podľa prihlasovaného vynálezu je typické to, že ohriaty kus tepelne tvarovateľného materiálu je zovretý medzi kovadlinovou časťou a celkovo jednostupňovou raziacou časťou, ktorá má prednú koncovú časť v tvare zrezaného kužeľa a ktorá postupuje vpred, aby tak vytvorila dutú, hrotovú časť v tvare valčeka alebo zrezaného kužeľa. Keď je zostava dutej, hrotovej časti dokončená, nastáva to, že obruba kovadlinovej časti pritláča stenu dutej, hrotovej časti okolo jej obvodu čím sa vytvorí čiara zlomu. Bude zistené, že ohriaty, tepelne tvarovateľný film (materiál) sa môže pritisnúť k pomerne tenkej doštičke, ktorá je v určitej vzdialenosti od kovadliny a v ktorej je vytvorený presne vymedzený otvor, ktorý je v osi s otvorom v kovadlinovej časti. Pri tomto vyhotovení sa bude medzi razníkom a kovadlinou materiál tvarovať do kužeľovitého tvaru súčasne s postupom razníka cez spomínanú doštičku a následne sa bude kužeľovitá časť naďalej tvarovať pokým sa dostane do styku s obvodovým okrajom alebo obrubou pri otvore v kovadline. Toto alternatívne zariadenie vytvorí pásik alebo prúžok čiaru zlomu pre vytvorenú hrotovú časť v tvare kužeľa vo vopred určenej vzdialenosti medzi pätkou a vrcholom tejto hrotovej časti.

Skúsení odborníci v tejto oblasti techniky vezmú do úvahy to, že už uvedené stručné popisy rôznych vyhotovení a nasledujúci podrobný popis plnia účel predvádzania príkladov prihlasovaného vynálezu a ich zmyslom nie je žiadne striktné vyhradzovanie výhod, ktoré sa môžu dosahovať pri uplatňovaní tohoto vynálezu alebo jeho rôznych kombinácií.

Prehľad obrázkov na výkrese

Pripojené vyobrazenia, na ktoré sa tento vynález odvoláva a ktoré sú jeho súčasťou, znázorňujú výhodné vyhotovenia prihlasovaného vynálezu a spolu s podrobným popisom slúžia na účely vysvetlenia princípov tohto vynálezu. Na týchto vyobrazeniach:

Obr. 1 je bokorys vyprázdňovateľného obalu, ktorý je skonštruovaný podľa prihlasovaného vynálezu a ktorý je vyhotovený v jednom celku s viečkovou časťou;

Obr. 2 je pôdorys vyprázdňovateľného obalu nakresleného na obr. 1;

Obr. 2A je perspektívny pohľad na vyprázdňovateľný obal, skonštruovaný podľa prihlasovaného vynálezu a ktorý je vyhotovený v jednom celku s viečkovou časťou, ktorá je umiestnená na spodnej strane obruby obsahovej časti, a s netvarovanou príklopnou časťou v tvare povlaku;

Obr. 3 je pohľad na koniec vyprázdňovateľného obalu nakresleného na obr. 1;

Obr. 3A je pohľad na koniec vyprázdňovateľného obalu nakresleného na obr. 2A, na ktorom je znázornená netvarovaná, veľmi tenká, pružná príklopná časť;

Obr. 4 je čiastočný priečny rez pri pohľade zboku, ktorý zobrazuje zariadenie, ktoré je skonštruované podľa prihlasovaného vynálezu a je určené na vyhotovenie odlomiteľnej, hrotovej časti a hubicovej, výstupkovej časti na ohriatej fólii teplom tvarovateľného materiálu;

Obr. 5 je čiastočný priečny rez pri pohľade zboku, ktorý zobrazuje prvý a druhý raziaci diel a samovyrovnávaciu, dutú, kovadlinovú časť nakreslenú na obr. 4, pričom tento pohľad znázorňuje vyhotovenie prvej výstupkovej časti z fólie teplom tvarovateľného materiálu;

Obr. 6 je zväčšený pohľad, ktorý je podobný pohľadu na obr. 5 a ktorý znázorňuje vyhotovenie druhej výstupkovej časti z fólie teplom tvarovateľného materiálu;

Obr. 7 je zväčšený pohľad, ktorý je podobný pohľadu na obr. 6 a ktorý znázorňuje vyhotovenie ztenšenej čiary zlomu po celom obvode pri pätku druhej výstupkovej časti;

Obr. 7A je zväčšený bokorys prvej výstupkovej časti a druhej výstupkovej časti podľa jedného uskutočnenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 7B je zväčšený bokorys prvej výstupkovej časti a druhej výstupkovej časti podľa iného uskutočnenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 8 je izometrický pohľad na vyprázdňovateľný obal nakreslený na obr.;

Obr. 9 je zväčšený izometrický pohľad na vyprázdňovateľný obal nakreslený na obr. 8, pričom tento pohľad znázorňuje viečkovú časť, ktorá je oddelená od svojej pôvodnej, formovanej polohy a premiestnená na odlomiteľnú, hrotovú, výstupkovú časť;

Obr. 10 je schematický pohľad, ktorý znázorňuje použitie dutej, raziacej časti na vytvorenie stredovej utesňovacej zátkovej časti vo viečkovej časti, ktorá je znázornená na predošlých obrázkoch;

Obr. 11 je izometrický pohľad na viečkovú časť, ktorá má stredovú zátku vyhotovenú použitím zariadenia, ktoré je zobrazené na obr. 10;

Obr. 12 je čiastočný priečny rez z bokorysu, ktorý znázorňuje alternatívne vyhotovenie raziaceho a kovadlinového zariadenia podľa prihlasovaného vynálezu, kde jediná raziaca časť vytvára dutý výstupok v tvare zrezaného kužeľa na povrchu príklopnej časti vyprázdňovateľného obalu a kovadlinová časť stláča stenu hrotu tak, aby sa vytvorila čiara zlomu po obvode povrchu vyčnievajúceho hrotu;

Obr. 12A je čiastočný priečny rez pri pohľade zboku, ktorý znázorňuje alternatívne vyhotovenie raziaceho a kovadlinového zariadenia podľa prihlasovaného vynálezu, kde jediná raziaca časť vytvára dutý výstupok v tvare zrezaného kužeľa, ktorý má vzpriamenú valcovitú pätku na povrchu príklopnej časti vyprázdňovateľného obalu a kovadlinová časť stláča stenu hrotu tak, aby sa vytvorila čiara zlomu po obvode povrchu vyčnievajúceho hrotu;

Obr. 12B je čiastočný priečný rez pri pohľade zboku, ktorý znázorňuje alternatívne vyhotovenie raziaceho a kovadlinového zariadenia podľa prihlasovaného vynálezu, kde jediná raziaca časť v tvare guľatého hrotu vytvára dutý výstupok v tvare hrbolčeka na povrchu príklopnej časti vyprázdňovateľného obalu a kovadlinová časť stláča stenu hrotu tak, aby sa vytvorila čiara zlomu po obvode povrchu hrbolčeka;

Obr. 13 je schematický náčrtok odlomiteľného hrotu, ktorý sa vyhotoví použitím raziacej a kovadlinovej časti znázornenej na obr. 12;

Obr. 13A je schematický nárys odlomiteľného hrotu, ktorý sa vyhotoví použitím raziacej a kovadlinovej časti znázornenej na obr. 12A;

Obr. 14 je pôdorys ďalšieho vyhotovenia vyprázdňovateľného obalu konštruovaného podľa prihlasovaného vynálezu, pričom odlomiteľná hrotová a viečková časť sa vytvoria v bočnom predĺžení príklopnej časti a odlomiteľná hrotová časť je v prietlačnom prepojení s vreckom ktoré obsahuje príslušný výrobok pomocou plytkého kanálika;

Obr. 15 je bokorys vyhotovenia, ktoré je znázornené na obr. 14;

Obr. 16 je pohľad na ukončenie vyhotovenia, ktoré je znázornené na obr. 14;

Obr. 17 je bokorys vyhotovenia podľa prihlasovaného vynálezu, ktoré je znázornené na obr. 14 a v ktorom je bočné predĺženie príklopnej časti v určitom uhle smerom nadol;

Obr. 18 je schematický pohľad na alternatívne vyhotovenie viečkovej časti, ktorá má na svojom vonkajšom povrchu umiestnené štetiny alebo výčnelky;

Obr. 19 je schematický pohľad na ďalšie alternatívne vyhotovenie viečkovej časti, ktorá má na vonkajšom povrchu vytvorenú ploché nalievacie hrdlo;

Obr. 20A až 20D sú čiastočné pohľady na ukončenia ďalších alternatívnych vyhotovení viečkovej časti podľa prihlasovaného vynálezu, pričom každý pohľad znázorňuje rôzne tvary ukončenia viečkovej časti;

Obr. 21A je pôdorys zostavy na vytvorenie opakovane uzatvárateľného, výpustného otvoru podľa alternatívneho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu, pričom táto zostava sa môže používať pri rôznych typoch nádob;

Obr. 21B je bokorys zostavy na vytvorenie opakovane uzatvárateľného výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 21A;

Obr. 22A je perspektívny pohľad na zostavu na vytvorenie opakovane uzatvárateľného výpustného otvoru nakreslená na obr. 21A a obr. 21B, pričom táto zostava sa môže používať pri kartóne na mlieko, pri ktorej sa viečko umiestňuje na výpustný otvor;

Obr. 22B je perspektívny pohľad na zostavu na vytvorenie opakovane uzatvárateľného výpustného otvoru nakreslená na obr. 21A a obr. 21B, pričom táto zostava sa môže používať pri kartóne na mlieko, na ktorom sa viečko uvoľňuje z výpustného otvoru tak, aby umožňovalo odstránenie odlomiteľného hrotu výpustného otvoru;

Obr. 22C je perspektívny pohľad na zostavu na vytvorenie opakovane uzatvárateľného výpustného otvoru nakreslená na obr. 21A a obr. 21B, pričom táto zostava sa môže používať pri kartóne na mlieko, na ktorom sa odlomiteľný hrot odstraňuje z výpustného otvoru tak, aby sa vytvoril prietokový otvor;

Obr. 22D je perspektívny pohľad na kartón na mlieko nakreslený na obr. 22A až 22C, ktorého odlomiteľný hrot sa odstraňuje tak, aby sa vytvoril otvor na vyliatie mlieka;

Obr. 23 je bokorys nízkoprofilového, odlomiteľného hrotu podľa ďalšieho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 23A je bokorys nízkoprofilového, odlomiteľného hrotu podľa ďalšieho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 24 je pohľad zvrchu na nízkoprofilový, odlomiteľný hrot nakreslený na obr. 23;

Obr. 24A je pohľad zvrchu na nízkoprofilový, odlomiteľný hrot nakreslený na obr. 23A;

Obr. 25 je perspektívny pohľad na nízkoprofilový, odlomiteľný hrot nakreslený na obr. 23, pričom odlomiteľný hrot je po odstránení znázornený prerušovanými čiarami;

Obr. 26 je bokorys viečka pre použitie s nízkoprofilovým, odlomiteľným hrotom, ktorý je nakreslený na obr. 23;

Obr. 27 je bokorys ďalšieho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu, pri ktorom sa použije skrutkové zatváranie pri pripevňovaní viečka k pätkovej časti;

Obr. 28A je perspektívny pohľad na ďalšie vyhotovenie podľa prihlasovaného vynálezu, pri ktorom sa používa závesné viečko s funkciou otvárania a uzatvárania ryhami predznačeného povrchu;

Obr. 28B je perspektívny pohľad na vyhotovenie nakreslené na obr. 28A, ktoré znázorňuje situáciu po otvorení ryhami predznačeného povrchu;

Obr. 28C je perspektívny pohľad na vyhotovenie nakreslené na obr. 28A, pri ktorom je zátka vložená do výpustného otvoru, čo umožňuje otváranie otvoru v ryhami predznačenom povrchu a/alebo uzatváranie tohto otvoru použitím zátky;

Obr. 29A až obr. 29D sú pôdorysy výpustného otvoru pre vyhotovenie, ktoré je nakreslené na obr. 28A, a znázorňujú rôzne typy ryhovaných povrchov vo výpustnom otvore;

Obr. 30A až obr. 30D sú bočné pohľady na ryhované povrchy, ktoré sú nakreslené na obr. 29A až obr. 29D, pričom znázorňujú vytvorený otvor po ich prerazení;

Obr. 31 je perspektívny pohľad na zostavu pre vytvorenie výpustného otvoru podľa alternatívneho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu, kedy sa táto zostava používa pri kartóne na mlieko a má prerážač/zátka a ryhovanú podložku;

Obr. 32 je pôdorys zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 31;

Obr. 33 je bokorys zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 31 a 32;

Obr. 34 je zväčšený pohľad zvrchu na zostavu na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 31 až 33;

Obr. 35 je zväčšený bokorys zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 31 až 34, pričom tento bokorys znázorňuje hrbolček na prerazenie použitím prerážača/zátky;

Obr. 36 je zväčšený bokorys hrbolčeka, ktorý je nakreslený na obr. 31 až 35;

Obr. 37 je bokorys alternatívneho vyhotovenia podľa prihlasovaného vynálezu, pri ktorom je zostava na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá má odlomiteľný hrot a viečko, a je súčasťou fóliového obalu;

Obr. 37A je bokorys alternatívneho vyhotovenia podľa prihlasovaného vynálezu, pri ktorom je zostava na vytvorenie výpustného otvoru súčasťou fóliového obalu;

Obr. 38 je zväčšený pohľad zvrchu na zostavu na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 37;

Obr. 38A je čelný nárys zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 37A;

Obr. 39 je pohľad zvrchu na alternatívne vyhotovenie podľa prihlasovaného vynálezu, ktoré je súčasťou fóliového obalu;

Obr. 39A je pohľad zvrchu na zostavu na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 37A a 38A;

Obr. 40 je čiastočný pohľad zvrchu na zostavu na vytvorenie výpustného otvoru podľa ďalšieho alternatívneho vyhotovenia podľa prihlasovaného vynálezu, kedy táto zostava na vytvorenie výpustného otvoru má pomocnú, západkovú časť typu prerážač/zátka/viečko, ktorá sa zhotovuje spôsobom "zdvihni a prilož";

Obr. 40A je zväčšený bokorys zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 40, pričom tento bokorys je zameraný na znázornenie situácie na prerazenie výstupkovej časti použitím prerážača/zátky/viečka;

Obr. 41 je pôdorys alternatívneho vyhotovenia, pri ktorom sa zostavy na vytvorenie výpustného otvoru zhotovujú z jediného termoplastového pásu v tvarovo zodpovedajúcom usporiadaní;

Obr. 42 je bokorys alternatívneho vyhotovenia podľa prihlasovaného vynálezu, pri ktorom je na opakovane otvárateľnej nádobe vytvorený ryhovaný výstupok a dvojúčelový, zavesený prerážač/zátka;

Obr. 43 je pôdorys opakovane uzatvárateľnej nádoby, ktorá je nakreslená na obr. 42;

Obr. 44 je pôdorys opakovane uzatvárateľnej nádoby, ktorá je nakreslená na obr. 42 a 43, pričom v prípade tejto nádoby sa zavesený prerážač/zátka bezpečne pripevňuje k ryhovanému výstupku;

Obr. 45 pohľad zvrchu na zostavu na vytvorenie výpustného otvoru podľa jedného vyhotovenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 46A až obr. 46C sú bočné pohľady na nádoby pre použitie so zostavou na vytvorenie výpustného otvoru podľa prihlasovaného vynálezu;

Obr. 47 je pohľad zvrchu na nádobu, ktorá je nakreslená na obr. 46A až obr. 46C, pričom súčasťou tejto nádoby je zostava na vytvorenie výpustného otvoru znázornená na obr. 45;

Obr. 48 je pôdorys nádoby podľa jedného vyhotovenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 49 je bokorys nádoby nakreslenej na obr. 48;

Obr. 50 je bokorys nádoby, ktorá je nakreslená na obr. 48 a 49, pričom na tomto vyobrazení je nádoba v uzatvorenej polohe;

Obr. 51 je bočný perspektívny pohľad na nádobu, ktorá je nakreslená na obr. 48 až 50;

Obr. 52 je bočný pohľad zvrchu na nádobu podľa jedného vyhotovenia prihlasovaného vynálezu;

Obr. 53 je zväčšený bokorys zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá je nakreslená na obr. 52;

Obr. 54 je pôdorys časti pásu teplom tvarovateľného materiálu, na ktorom je vytvorený rad zostáv na vytvorenie výpustného otvoru;

Obr. 55A až obr. 55F znázorňujú rôzne pohľady na sáčok so zostavou odlomiteľného hrotu; a

Obr. 56A až obr. 56C znázorňujú pohľady na chlopňu sáčku nakresleného na obr. 55A až obr. 55E.

Obr. 57A až 57D znázorňujú rôzne pohľady na prostriedky na vytvorenie opakovateľne uzatvárateľného otvoru v situácii, kedy po otvorení zostáva odlomiteľný hrot pripojený k viečku.

Obr. 58A a obr. 58B znázorňujú ďalšie známky poškodenia a otvor na držanie.

Obr. 59A až 59E znázorňujú použitie prostriedkov na vytvorenie opakovateľne uzatvárateľného otvoru nakreslených na obr. 57A až obr. 57D, pričom tieto prostriedky na vytvorenie opakovateľne uzatvárateľného otvoru sú v tomto prípade umiestnené na nádobe a trubici.

Obr. 60A až obr. 60D znázorňujú rôzne pohľady na ďalšie vyhotovenie prostriedkov na vytvorenie opakovateľne uzatvárateľného otvoru.

Obr. 61A až obr. 61E znázorňujú použitie prostriedkov na vytvorenie opakovateľne uzatvárateľného otvoru nakreslených na obr. 60A až obr. 60D, pričom tieto prostriedky na vytvorenie opakovateľne uzatvárateľného otvoru sú v tomto prípade umiestnené na nádobe a trubici.

Obr. 62A až 62G znázorňujú rôzne pohľady na ďalšie vyhotovenie ľahko otvárateľného vrečka.

Obr. 63 znázorňuje ľahko otvárateľné vrečko s tesnením 3000 na usmernenie prúdu obsahu vytekajúceho z vnútorného zásobníka.

Obr. 64A je pôdorys odtrhnutelného, príľnavého štítu na prednom čele alebo stene vrečka s vyznačením zlomovej línie, ktorá sa zhotovuje laserom a obopína časť príľnavého štítu.

Obr. 64B je zväčšený pohľad na odtrhnutelný, príľnavý štítok, ktorý je znázornený na obr. 64, pričom na tomto vyobrazení je ryhovaná čiara v tvare úplného kruhu.

Obr. 65A je pohľad na vrečko, ktoré je nakreslené na obr. 64, avšak v tomto prípade je to pohľad spredu, na ktorom je vrchná časť prehnutá do tvaru chlopne, a kruhový príľnavý štítok sa dotýka s ďalšou časťou predného čela.

Obr. 65B je bočný pohľad na vrečko znázornené na obr. 65A.

Obr. 65C je zväčšený bočný pohľad na vrečko z obr. 65B s dôrazom na kruhový štítok, ktorý je tesne pripevnený na vlastné predné čelo vrečka.

Obr. 66 znázorňuje príľnavý štítok s ryhovanou čiarou v tvare jazýčka.

Obr. 67 znázorňuje výpustný otvor v tvare jazýčka, ktorý sa vytvorí tak, že prehnutím vrchnej časti vrecka vznikne chlopňa a lepidlo sa nanáša na ďalšiu časť predného čela čím sa chlopňa zdvihne a otvorí sa vrecko.

Obr. 68 až obr. 80 sú ukážky príkladov Redmondových trubiek, obalov podobným trubkám a výstuh odlomitefných hrotov.

Príklady uskutočnenia vynálezu

S konkrétnejším odkazom na obr. 1 až 4 a obr. 9 pripojených vyobrazení možno uviesť, že predvádzaný vyprázdňovací obal podľa prihlasovaného vynálezu je všeobecne označený odkazovou značkou 10. Obal 10 je určený na jedno použitie alebo niekoľkonásobné použitie a môže sa uzatvárať pre ďalšie použitie.

Ako je znázornené na obr. 1 a 4, obal 10 má priklopnú časť 11, ktorú tvorí pružná, ale pomerne tuhá, celkovo plochá fólia 12 z teplom tvarovateľného, plastového materiálu, ktorý najlepšie zodpovedá požiadavkám na uchovávanie a ochranu výrobku, ktorý obal obsahuje.

Na účely tohoto vynálezu sú použiteľné také materiály, ako je vysoko húževnatý polystyrén (skratka HIPS podľa anglického výrazu "high impact polystyrene"), nízkotlaký etylén (skratka HDPE podľa anglického výrazu "high density polyethylene"), polyester, HDPE/EVOH (nízkotlaký etylén/etylénvinylalkohol), Barex, polypropylén atď. HIPS, HDPE a HPDE/EVOH sú lacné materiály, ktoré sa môžu recyklovať. HDPE/EVOH vytvára nadradenú O₂ bariéru.

Pre skúsených odborníkov v tejto oblasti techniky bude pochopiteľné, že pokým podobné plastové materiály sa môžu navzájom za tepla spájať, tesné spojenie rozdielnych plastov vyžaduje príľnavú vrstvu. Na takéto účely sa používa lineárny polyetylén s nízkou hustotou (LLDPE). Niekoľkovrstvové plasty, ktoré sa spoločne tvarujú, možno tesne navzájom spájať s výsledným vytvorením fólie 12 s tesniacou vložkou/prepážkou 14 podľa prihlasovaného vynálezu.

K jednej strane spojenej fólie 12, 14 je pripojená pružná fólia 16, ktorá vytvára najmenej jednu komoru v tvare vaku 22 z jednej strany pomerne tuhej fólie 12 alebo spojenej fólie 12, 14, pričom tato komora 22 je určená na udržanie materiálu, ako je napríklad suchý práškový alebo granulovaný materiál alebo kvapalný materiál s vyhovujúcou viskozitou so schopnosťou prúdenia účinkom slabého alebo mierneho tlaku vyvíjaného rukou užívateľa.

Je výhodné, a v tejto prihláške sa prednostne uplatňuje to, že vrstva použiteľného tesniaceho, výpary neprepúšťacieho materiálu 14 sa pripája na fóliu 12 na vnútornom povrchu 16, ktorý svojou plochou smeruje k pružnej fólii 18. Pružná vrstva 18 ktorá sa výhodne vyhotovuje použitím známych výrobných postupov, ako je tvarovanie podtlakom, tvarovanie lisovaním, mechanické tvarovanie alebo kombináciou týchto metód, sa pripája buď k vnútornému povrchu 16 alebo k tesneniu/prepážke 14 fólie 12 podľa toho, na čo je obal určený.

Tak isto spoje medzi plochou, pomerne tuhú fóliou 12, materiálom tesniacej vložky/prepážky 14 a pružnou vrstvou 18 sa môžu vyrábať pomocou metód, ktoré skúsení odborníci v oblasti obalovej techniky poznajú a ku ktorým patrí zváranie, lepenie za tepla, spájanie použitím lepidla alebo kohézne spájanie. Je pochopiteľné, že voľba konkrétnych spôsobov spájania vyplýva zo špecifických vlastností používaných materiálov a tekutej (tekutých) látky (látok), ktorou (ktorými) sa má obal naplniť.

Je výhodné a v tejto prihláške sa prednostne uplatňuje to, že fólia 12 sa vyrába z polypropylénu (PP), Barexu, vysoko húževnatého polystyrénu (HIPS) alebo polyetylénu s vysokou hustotou (HDPE), avšak v kombinácii s prepážkou 14 sa môže vyrábať z polystyrénu, polyesteru, EVOH (etylénvinylalkoholu), polyvinylchloridu (PVC) polyetyléntetrafluoridu (PET) alebo nylonu, prípadne ich kopolymérov, pričom prepážka 14 sa zhotovuje z použiteľného tesniaceho, výpary neprepúšťacieho materiálu, ktorý výhodne obsahuje saran a fóliové vrstvenie alebo vrstvenie z fólie a vinylu, alebo samotnú fóliu v závislosti na povahe uchovávaného obsahu.

Zvlášť pevná, vysoko húževnatá konštrukcia prepážkovej vrstvy 14 obsahuje saran, ktorý sa vrství na každej strane s polyetylénom (na trh dodáva firma "Dow Chemical Co. s obchodným názvom "Saranex"), pričom táto prepážková vrstva 14 sa ďalej kladie na polystyrén alebo polyester s výsledným vytvorením pružnej, ale pomerne tuhej fólie 12. Hrúbka fólie 12 je rôzna v závislosti od rôznych činiteľov, ako sú vlastnosti použitého materiálu, vlastnosti uchovávanej tečúcej látky a účelu použitia. Všeobecne použiteľná hrúbka tejto fólie 12 sa pohybuje v rozsahu od 4 tisícín milimetra do 12 tisícín milimetra. Ako už bolo uvedené, fólia 12 je do istej miery pružná, ale je tuhšia ako materiál 18, z ktorého sa zhotovuje vrečko 22, a výhodne sa vystuží zvýšenou časťou 11a, ktorá sa v uprednostňovanom konštrukčnom usporiadaní obalu 10 vytvorí na príklope 11.

Pre osoby s bežnými skúsenosťami v tejto oblasti techniky bude pochopiteľné, že spoje vytvorené medzi materiálmi 12, 14 a 18 sa môžu vyhotovovať použitím spomínaných metód, ktoré sú v tejto oblasti techniky známe a ktoré sa vyberajú podľa povahy tekutiny, ktorú má obal obsahovať.

Z obr. 1 a 2 možno pozorovať, že v štruktúre obalu 10 je vytvorené uzatvorené vrečko alebo komora 12, ktorá je medzi pružnou vrstvou 18 a pomerne tuhú fóliou 12, 14, v ktorej sa nachádza tekutina a z ktorej sa obsah vylieva.

V súlade s prihlasovaným vynálezom sa prednostne uplatňuje to, že pomerne tuhá, celkovo plochá fólia 12 tvoriaca príklop 11 má výstupkovú štruktúru 30 na vytvorenie priechodu, ktorá má hrdlovú časť 32 a odlomiteľnú hrotovú časť 34, takže po oddelení hrotu 34 sa v obale 10 vytvorí hrdlo 32 s hubicovým otvorom, z ktorého sa môže obsah vylievať potrebným smerom.

Hrdlový výstupok 32, tak aj hrotový výstupok 34 má dutý, v podstate valcovitý tvar a o hrotovom výstupku 34 možno povedať, že má výhodný tvar valca alebo zrezaného kužela. Ako je na obr. 3 vidieť, v uprednostňovanom vyhotovení je výstupková zostava 30 na vytvorenie priechodu umiestnená v príklope 11 priamo nad vrečkom 22, takže pri otvorení je hubicový otvor 32 priamo spojený s vnútornou stranou vrečka 22.

V súlade s týmto vynálezom sa uprednostňuje to, že vyprázdňovateľný obal 10 obsahuje viečkovú časť 110, ktorá je súčasťou celistvej príklopnej časti 11. Viečková časť 110 sa môže výhodne odpojovať od príklopu 11 podľa čiary.

Viečko 110 chráni zostavu 30 voči otvoreniu pri náhodnom odlomení pri preprave alebo manipulácii pred použitím, a vytvára podmienky na opätovné uzatvorenie obalu po predchádzajúcom otvorení; tzn. po odlomení výstupkovej hrotovej časti 34. Týmto spôsobom viečko 110 chráni zvyšný obsah obalu po každom otvorení a tým umožňuje viacnásobné používanie. Výhoda závesného vyhotovenia tohto vynálezu pozostáva v tom, že zvýšenie nákladov je takmer nulové, toto zavesenie pôsobí ako bočná tlačná pružina na udržanie viečka na hrdle 32 na otvore a navyše znemožňuje stratenie viečka pred úplným spotrebovaním obsahu obalu, čo podporuje okamžitú pripravenosť obalu na použitie. Ďalšie podrobnosti týkajúce sa viečka budú uvedené v ďalšom texte.

Je však presvedčenie, že prakticky vo všetkých prípadoch je výhodné použitie dvojstupňového tvarového riešenia odlomiteľného hrotu, pretože prvý vyčnievajúci, valcovitý tvar 32 sa používa ako hubica, ktorá po ulomení hrotu, alebo druhého výstupku 34, umožňuje usmernenie vylievania obsahu. Tekutiny s nízkou alebo strednou viskozitou majú tendenciu na striekanie do strán alebo neradeným smerom. Navyše zdvihnutie odlomiteľného hrotu od povrchu príklopnej časti významne podporuje jednoduché používanie prakticky bez zvýšenia výrobných nákladov.

Pri používaní sa prednostne využíva to, že obal 10 sa s výhodou drží tak, aby vrečko alebo komora 22 bola v dlani ruky a palec sa dotýkal príklopu 11. Palec alebo prst ruky, ktorá obal 10 drží, prípadne, ak je to potrebné, druhá ruka užívateľa, môže sa potom použiť mierny tlak na bok výstupného hrotu 34, tzn. odlomiteľného hrotu, výsledkom čoho je ulomenie hrotu 34 a hrdlo alebo hubicový otvor 32 sa nechá otvorený.

Ak sa hrot 34 odlomí, čím sa obal otvorí a možné je vyprázdňovať obsah obalu 10. Tento spôsob použitia závisí od druhu látky ktorú obal obsahuje, a od okolnosti, kam by užívateľ chcel obsah umiestniť. Ak obal obsahuje napríklad zubnú pastu, potom by sa otvorenou hubicou 32 nad zubnou kefkou vytlačil jej

obsah obalu 10. Pokiaľ je obsah obalu, ako je ústami prijímaný liek alebo ústna voda, určený na priame vloženie do úst užívateľa alebo pacienta, potom sa otvorená hubica 32 môže umiestniť priamo do úst a časť obsahu sa môže usmerniť priamo do úst stlačením obalu. Pokiaľ po vytlačení požadovaného množstva obsahu obalu ostane zvyšok tohoto obsahu, potom sa môže obal 10 opätovne uzatvoriť na budúce použitie tak, že viečko 110 sa umiestni na otvorenú hubicu 32.

Ako už bolo v predošlom texte uvedené, prednostne sa použije to, že obal 10 obsahuje viečko 110. Pokým viečko 110 sa môže vyrobiť samostatne a bez ďalších častí obalu 10, pri prednostnom vyhotovení sa viečko 110 vyhotoví ako celistvá časť jediného celku pomerne tuhej fólie 12 tvoriacej príklop 11 a môže sa oddeľovať od fólie 12, ako je to znázornené napríklad na obr. 1 až 3, 9 a 10, 15 až 18, 22 až 23D, 29A až 29C, 32 až 35, 38 až 40 a 42 až 47.

Na obr. 1 až 3 je znázornené, že viečko 110 je výhodne umiestnené v jednom z rohov príklopu 11 tak, aby viselo nad vreckom 22. Ako je vidieť na obr. 10, narezanie čiary 114 je smerované len čiastočne pozdĺž okraju príklopu 11 tak, aby sa vytvorilo zavesenie 130, ktoré pripája viečko 110 obalu 10 a to aj vtedy, keď je mimo zostavy 30 na vytvorenie otvoru alebo nad otvorenou hubicou 32.

Je typické, že viečko nemá závit a jeho rozmery umožňujú hladký, pritom však bezpečný styk s hrdlovým výstupkom 32, ktorý je tiež s výhodou hladký a bez závitů, a to jednak pred odstránením hrotu 34, tak aj po jeho odstránení. Viečko 110 má pätku 126, ktorá je na vrchu príklopu 11. Zavesenie 130 má niekoľko výhod. Najprv, bolo zistené, že zavesenie 130 pôsobí ako pružina ktorá tlačí viečko voči bočnej stene hrdlového výstupku 32, čím udrží viečko 110 na mieste vtedy, keď sa viečko umiestni na hrdlový výstupok 32. Navyše zavesenie 130 pôsobí tak, že znemožňuje stratenie viečka 110 a umožňuje, aby užívateľ uchopil zavesenie 130, čím umožňuje odstránenie viečka 130 zo zostavy 30 alebo z otvorenej hubice 32.

Viečko 110 podľa prihlasovaného vynálezu môže byť vyhotovené rôznymi spôsobmi. Napríklad vo vyhotovení ktoré je znázornené na obr. 10 a

11, sa viečko môže vyhotoviť v dutej raziacej časti 120, ktorá vtláča materiál do vnútornej dutiny 122 so stredovým výstupkom 124, výsledkom čoho je vyhotovenie viečka so stredovou zátkou 126.

Alternatívou k vyhotovenie znázornenému na obr. 1 až 4 je vyhotovenie znázornené na obr. 2A a obr. 3A. Ako je z týchto obrázkov zrejmé, nádoba 10a má vo všeobecnosti rovnaké tvarové riešenie ako obal 10, ktorý je znázornený na obr. 1 až 3, a vyrába sa z rovnakých materiálov. Konkrétne možno uviesť, že medzi pružnou vrstvou 18a a veľmi tenkou fóliou 12a, 14a v tvare poťahu je vytvorené vrečko 22a s obsahom tekutiny. Na rozdiel od predošlého vyhotovenia je zostava 30a na vytvorenie priechodu vytvorená na spodnej strane plochej vrstvy 18. Podobne je na spodnej strane vrstvy 18 vytvorené aj viečko 110a. V tomto prípade je zabezpečená ochrana hrdlového výstupku 32a a hrotového výstupku 34a a súčasne má nádoba 10 lacný pružný príklop. V snahe zabezpečiť prietok medzi výstupnou zostavou 30a s obsahom vrečka 22a je vo vrečku 22a vytvorený kanálik 11b, ktorý spája uvedené časti.

Výstupná zostava 30 pre priechod sa môže vyrobiť rôznymi spôsobmi a zariadeniami. V súlade s prihlasovaným vynálezom sa však uprednostňuje to, že pás teplom tvarovateľného materiálu, ktorý je určený na príklopku 11, sa najprv ohrieva na potrebnú tvarovaciu teplotu. Potom sa na páse vytvaruje dutý, valcovitý výstupok 32 s uzatvoreným koncom. Uzatvorená koncová časť valčeku 32 sa následne tvaruje v jeho stredovej časti tak, aby sa vytvoril hrot 34. Keď je hrot 34 úplne dokončený, lisuje sa prechod medzi pätkou hrotu 34 a valčekom 32 a zmenšenie hrúbky tohto prechodu vytvorí čiaru zlomu po obvode pätky hrotu 34.

Tak isto v súlade s prihlasovaným vynálezom sa zvyhodňuje to, že výstupok 30 na vytvorenie priechodu sa vyrába pomocou samovystreďujúcich a samovyrovnávacích prostriedkov zasúvacieho/prijímacieho, raziaceho a lisovacieho zariadenia, ktoré je ako celok označený odkazovou značkou 40, ako je to zrejmé z obr. 4 až 7.

Zariadenie 40 má prisuvné valčeky 42 alebo iné zariadenie na prísun pásu alebo filmu "F" z teplom tvarovateľného materiálu do vyhrievacej komory

44, v ktorej ohrievací blok 46 sa posúva proti filmu a tlačí pás k pevnému ohrievaciemu bloku 48, ktorého teplota je riadená termoelektrickým článkom 50, pričom tento pevný ohrievací blok 48 je napájaný potrebnou elektrickou energiou cez pripojenie 51. Vzduchový valec 52 posúva ohrievací blok 46 pomocou hriadeľa 54. Ohrievací blok 46 má dva ohrievače napájané z príslušného zdroja 58 elektrickej energie.

Dvojstupňová raziaca časť 60 obsahuje prvý zásuvný razník 62, ktorý má tvar valcovitého, dutého razníka, ktorého koncová pracovná časť má plochý povrch 64. Pri posune prvej raziacej časti dopredu sa koncová pracovná časť 64 dostáva do styku s ohriatym pásom teplom tvarovateľného, výhodne plastového materiálu F, tlačí tento plast do podobne tvarovanej, opačne orientovanej, valcovitej, dutej kovadlinovej časti 66, ktorá sa môže pohybovať v otvore 68 opory 70. Kovadlina 66 má koncové čelo 71. Prvý razník 62 má voči otvoru 68 určitú vôľu, takže sa môže pohybovať dovnútra až sa dotýka koncového čela kovadliny 66. Kovadlina 66 má vstupný otvor 67, ktorý je súčasťou jej dutej časti.

Kovadlina 66 je časťou pružinou ovládanej, kyvnej opornej časti 72, ktorá sa opiera do časti 74 v tvare gule, alebo iného, podobne tvarovaného, zakriveného útvaru, ktorý je umiestnený vo väčšom otvore tak, aby vyhovoval potrebe pružnosti, samovystreďovaniu a samovyrovnávaniu s razníkovou časťou 60. Výhodné je, že kyvná opora 74 má zaoblený alebo guľovitý tvar, pričom pomerne plochý povrch, ktorý je pôsobením pružiny v styku so základňou nastavovacieho mechanizmu 89, a tak isto pôsobí na samovystredenie vstupného otvoru 67 kovadlinovej časti 66 voči povrchu 84 v tvare zrezaného kužela a skosenému povrchu 83 druhého razníka, o čom bude podrobnejšie opísané nižšie. Obvod okraju alebo obruba otvoru 67 v kovadline 66 je menšia ako otvor razníka 62, aby sa vytvorilo vnútorné osadenie 76 vtedy, kedy opačné, v podstate ploché, koncové povrchy 64, 71 dutej, valcovitej, razníkovej časti sa dotýkajú. Kovadlina a prvý razník sa s výhodou vyrábajú z vytvrdennej oceli.

Na obr. 5 možno vidieť, že pri výrobe sa na konci prvej fáze formovania výstupku 30 na vytvorenie priechodu plastový pás E mení do tvaru vyčnievajúceho, dutého, valcovitého tvaru s uzatvoreným koncom, pričom plast sa natiahne cez koniec prvého, valcovitého, dutého razníka a je zovretý voči sebe opačnými koncovými povrchmi 64, 71 razníkovej časti a kovadlinovej časti.

Druhá razníková časť 80 sa montuje tak, aby sa mohla pohybovať v dutom otvore 81 a presahovať cez koncové čelo 64 prvej razníkovej časti 62. Druhá razníková časť 80 obsahuje hriadeľ 82 ktorého pracovný koniec má plytké skosenie 83 výhodne pod uhlom 45° , a končí kužeľovitou tvarovanou časťou 84 s plochým, koncovým čelom 85 tvoriacim hrot v tvare zrezaného kužeľa, ktorý je označený odkazovou značkou 86. Druhá razníková časť a jej skosenie 83 prichádza do riadeného styku s vnútorným obvodovým okrajom osadenia 76, ktoré sa vytvorí na opačných koncových povrchoch 64, 71 prvého razníka 62 a kovadliny 66.

V súlade s jedným znakom prihlasovaného vynálezu sa uprednostňuje konštrukcia druhej razníkovej časti 80 z viacerých dielov. Napríklad časť 84 vo tvare zrezaného kužeľa a skosená časť 83 sa môžu vyrobiť zvlášť a môžu sa odnímateľne pripojiť ku koncu hriadeľa 82 pomocou závitových spojov. Alternatívne sa hriadeľ 82 a hrotové časti 83, 84 môžu vyhotoviť ako jeden celok. Druhá razníková časť je poháňaná činnosťou vzduchového valca 87.

Z nasledujúceho textu vyplynie, že celá dĺžka ukončenia 86 v tvare zrezaného kužeľa nárazníka 80 smeruje ďalej za vytvorené vnútorné osadenie 76 a do kovadlinového otvoru 67 do polohy, kým sa skosená časť 83 dostane do presne riadeného, spolupracujúceho styku s vnútorným obvodovým okrajom osadenia 76, ktoré sa vytvorí na opačných koncových povrchoch 64, 71 prvého razníka 62 a kovadliny 66. Postup razníkového povrchu 83 voči osadeniu 76 sa presne riadi pomocou mikrometrového razníkového nastavovacieho zariadenia 88 a kovadlinového dorazového nastavovacieho mechanizmu 89.

Stále ohrievaný, uzatvorený koniec prvotne vytvoreného dutého valca 32, čo je prvý výstupok zostavy 30 na vytvorenie priechodu v tvare bubienka, sa

presne riadi pomocou mikrometrového razníkového nastavovacieho zariadenia 88 a kovadlinového dorazového nastavovacieho mechanizmu 89.

Stále ohrievaný, uzatvorený koniec prvotne vytvoreného dutého valca 32, čo je prvý výstupok zostavy 30 na vytvorenie priechodu v tvare bubienka, sa v druhej fáze ďalej formuje do tvaru celkovo valcovitého hrotu 34 alebo hrotu 34 v tvare zrezaného kužeľa, čo je druhý výstupok zostavy 30 na vytvorenie priechodu, v dôsledku činnosti druhej razníkovej časti dovtedy, kým plytko skosený povrch 83 razníka 80 dôjde do styku s plastovou fóliou. súčasne druhý razníkový povrch 83 vykonáva riadené lisovanie, ochladzuje sa a tlačí plastový pás F voči vnútornému, po obvode sa rozširujúcemu okraju vytvorenému na osadení 76 kovadliny, aby sa zmenšila hrúbka a tým sa oslabila stena plastu po obvode okraju, čím sa vytvorí úzke vyznačenie po obvode 100, ktorým je odlamovacia alebo zlomová čiara pri pätko hrotového výstupku 34. Zlomová čiara 100 umožňuje pohodlné odlomenie hrotového výstupku 34 účinkom mierneho bočného tlaku, výsledkom čoho je vytvorenie výpustného otvoru v tvare hubice na hrdlovom výstupku 32.

Treba si všimnúť to, že zmeny rozmerov skoseného konca 86 a kovadliny 66 sú zahrnuté do rozsahu prihlasovaného vynálezu. Ako príklad možno uviesť to, že často je potrebné vytvoriť jemný prúd obsahu vytekajúceho z nádoby, ako je v prípade motorového oleja. Preto musí byť otvor, ktorý je vytvorený pri pätko hrotového výstupku 34, pomerne malý, ako je to znázornené na obr. 8A. Aby sa takáto zostava 30 na vytvorenie priechodu získala, predĺži sa koniec 86 a skosenie 83 sa premiestni bližšie ku vzdialenému koncu 85. Navyše sa v kovadline 66 vytvorí pomerne úzky otvor. Ako je zrejmé z obr. 7a, v dôsledku uvedených skutočností je zlomová čiara 100 a odlamovací hrot 34a menší. Alternatívne sa celý razník 82 a tým aj výstupná zostava 30 vyrába v užšom vyhotovení.

V ďalších vyhotoveniach, pri ktorých obsah nádoby tvoria veľké granule, ako je potrava pre mačky, musí byť otvor pomerne veľký, jak je to znázornené na obr. 7B. Aby sa vytvoril taký veľký otvor, musí sa celý razník 62 a tým aj výstupná zostava 30 vyrobiť väčšia.

V ďalšom alternatívnom vyhotovení znázornenom na obr. 12 a 13, sa môže použiť jediný razník s kužeľovitým ukončením 92. Jediný razník 90 má skosenie 94, ktoré príde do styku s filmom alebo pásom F termoplastického materiálu, z ktorého sa zhotovuje dutý, hrotový výstupok 34 v tvare zrezaného kužeľa. V tomto prípade sa javí výhodnejšie to, že termoplastický pás F sa najskôr zovrie medzi osadenú doštičku 96 a čelom 97 vonkajšiu razníkovú časť, ktorá je podobná razníku 62. Razník 90 sa následne posúva dopredu, zatiaľ čo ukončenie 94 pretvorí pás F na hrot 34 do tvaru zrezaného kužeľa, ako je to znázornené na obr. 13. Na obr. 12 je najlepšie vidieť, že v alternatívnom vyhotovení sa po úplnom vytvorení hrotu 34 sa obvodový okraj 76a kovadlinovej časti 70 pritláča s vonkajšou stenou hrotu 34 v tvare zrezaného kužeľa, čím sa vytvorí zlomová čiara 100a na výstupnej časti hrotu 34 medzi jeho pätkou a vrcholom.

Ešte pri ďalšom alternatívnom vyhotovení znázornenom na obr. 12A a 13A, sa pri zhotovovaní dutého, hrotového výstupku 31 v tvare zrezaného kužeľa môže použiť jediný razník 91 so skoseným, zrezaným ukončením 93. Jediný razník 91 má skosený povrch 93, ktorý sa dostáva do styku s filmom alebo pásom F termoplastického materiálu. Rovnako ako vo vyhotovení znázornenom na obr. 13 a 14, je termoplastický pás F najprv zovretý medzi dorazovou doštičkou 95 a pritlačnými časťami 98 vonkajšieho razníka. Razník 91 sa potom posúva dopredu, zatiaľ čo ukončenie 93 pretvorí pás F na hrot 31 v tvare zrezaného kužeľa. Na obr. 13A je najlepšie vidieť, že dotyk obvodového okraja 77 uhlovej časti 77 tlačí na vonkajšiu časť hrotu 31 v tvare zrezaného kužeľa, čím sa po obvode vytvorí zlomová čiara 100b. Na rozdiel od vyhotovenia znázorneného na obr. 12 a 13, je dorazová doštička 95 umiestnená blízko hriadeľa razníka 91 pod skoseným, zrezaným ukončením 93. Dôsledkom toho sa termoplastický materiál F tvaruje okolo skoseného ukončenia 93, ako aj na pravouhlom, valcovitom hriadeli 91a. Na obr. 13A je najlepšie vidieť, že výsledný hrot 31 v tvare zrezaného kužeľa má odlamovací hrot 35, trvalý výstupok 33 a pravouhlý valcovitý úsek 33a. Pravouhlý valcovitý úsek 33a je upravený tak, aby sa viečko mohlo pripojiť ku hrotu 31.

Na obr. 12B je ďalšie alternatívne vyhotovenie, kde je jediný razník 91B s hrotom v tvare gule 93A. Hrot v tvare gule 93A príde do styku s termoplastickým pásom E, a výsledkom je vytvorenie dutého, kopčekovitého výstupku. Pri tomto vyhotovení je výhodné, že termoplastický pás E sa najskôr pritláča pod dorazovú doštičku 95A. Razník 91B sa potom posúva dopredu, čím guľovité ukončenie 93A vytvorí z pásu E dutý kopček. Razník 91B sa navyše posúva ku kovadline 71A pokým sa vonkajšia strana pásu E nedostane do styku s obvodovým okrajom 77A kovadlinovej časti 71A, čím sa vytvorí zlomová čiara po obvode hrotu v guľovom tvare. Bolo zistené, že hrot v tvare gule 93A umožňuje samovyrovnávanie razníka 91B, keď sa pás E dostane do styku s obvodovým okrajom 77A kovadliny 71A.

S konkrétnejším odkazom na obr. 15 až 18 možno uviesť, že na týchto obrázkoch je znázornené alternatívne vyhotovenie vyprázdňovateľného obalu podľa prihlasovaného vynálezu, ktorý je ako celok označený odkazovou značkou 200. Pri tomto vyhotovení sa uprednostňuje to, že príklop 211 má predĺženie na stranu 211a, ktoré presahuje cez jeden koniec nádoby v tvare vrečka 222 a zostava 230 na vytvorenie priechodu, tak aj opakovane uzatvárateľná viečková časť 240 sú vytvorené na predĺžení 211a príklopu. Plytká kanáliková časť 250 vytvára prietokové prepojenie medzi zostavou 230 na vytvorenie priechodu a obsahom vrečka 222. Navyše pri tomto alternatívnom vyhotovení platí, predĺženie na stranu 211a príklopu 211 je vytvorený pod určitým uhlom voči viečku 11 tak, aby smerovalo k vreckovej strane príklopu 211, ako je to zrejmé z obr. 17.

Bolo konštatované, že vyhotovenia znázornené na obr. 14 až 17 sú výhodné v tom, že uľahčujú nanášanie obsahu na povrch, ako je nanášanie masla alebo krémového syra na krajec chleba alebo zubnej pasty na zubnú kefku.

S konkrétnejším odkazom na obr. 18 až 20 možno uviesť, že na týchto obrázkoch je znázornených niekoľko ďalších alternatívnych vyhotovení viečkových častí podľa prihlasovaného vynálezu. Z obr. 18 je vidieť, že vrchná časť opakovane uzatvárateľného viečka 110 môže mať štetiny alebo výčnelky,

ktoré majú funkciu kefy; na obr. 19 je vidieť, že vrchná časť viečka 110 môže mať plochý povrch 270, ktorý má schopnosť plniť funkciu roztieracieho nástroja; obr. 20A až 20D znázorňujú rôzne tvarové riešenia okrajov otvoreného ukončenia viečka 110, označené odkazovými značkami 280, 281, 282, 283, a obsah obalu sa môže vytláčať v rôznych tvaroch.

S odkazom na obr. 21A a 21B, ako aj obr. 22A až 22C bude teraz opísané alternatívne vyhotovenie podľa prihlasovaného vynálezu. V súlade s týmto alternatívnym vyhotovením sa používa oddelene zhotovovaná, za tepla tvarovaná jednotka, ktorá vytvára výpustný otvor v nádobe. Tato oddelene zhotovovaná, za tepla tvarovaná jednotka môže mať tvar opakovane uzatvárateľnej zostavy 300 na vytvorenie výpustného otvoru. Opakovane uzatvárateľná zostava 300 na vytvorenie výpustného otvoru môže ako celok obsahovať viečko 310, zavesenie 320, pätku 330 a odlomiteľný hrot 340 výpustného otvoru. Viečko 310 sa môže pripojiť k pätku 330 pomocou zavesenia 320. Narezanie 325 uľahčuje oddelenie viečka 310 od zostavy 300. Na opakovane uzatvárateľnú zostavu 300 na vytvorenie výpustného otvoru sa môže vopred naniesť lepidlo alebo tmel v časti pod pätkou 330, aby sa uľahčilo pripevnenie zostavy 300 k nádobe, ako je nádoba 302 na mlieko. Zostava 300 sa môže natesno alebo príľnavo pripevniť k akémukoľvek povrchu nádoby podľa toho, kde sa umiestnenie výpustného otvoru vyžaduje. Konkrétne možno uviesť, že zostava 300 sa môže natesno alebo príľnavo pripevniť k nádobe v časti, ktorá obklopuje otvor v nádobe, avšak nie v mieste viečka 310 alebo zavesenia 320, pretože obidve tieto časti musí byť voči povrchu nádoby voľné. Je zrejmé, že opakovane uzatvárateľná zostava 300 na vytvorenie výpustného otvoru sa môže pripevniť k takým nádobám, ako je kartón 302 na mlieko, pred ich naplnením. Preto sa zostava 300 môže pripevniť k nádobe ešte v etape, kedy je tato nádoba v tvare plochého, kartónového polotovaru.

S odkazom na obr. 22A až 22D bude teraz opísaný a znázornený postup použitia zostavy 300 na vytvorenie výpustného otvoru. S odkazom na obr. 22A možno uviesť, že pred prepravou nádoby 302 sa viečko 310 môže umiestniť na pätku 330 zostavy na vytvorenie výpustného otvoru, čo dáva istotu, že nepríde k náhodnému ulomeniu odlomiteľného hrotu 340 a obsah nádoby 302

nevytečie počas prepravy nádoby 302. V súvislosti s obr. 23B možno uviesť, že viečko 310 sa uvoľní z pätky 330, aby sa umožnil prístup k odlomiteľnému hrotu 340. V tomto momente je nádoba pripravená na otvorenie. S odkazom na obr. 23C možno uviesť, že potom sa odlomiteľný hrot 340 odstráni a vytvorí sa priechod 350. Priechod 350 smeruje do otvoru nádoby (nie je znázornený) a umožňuje vylievanie obsahu nádoby 302. S odkazom na obr. 23A možno dodať, že opakovane uzatvárateľná zostava 300 na vytvorenie výpustného otvoru sa môže opäť utesniť jednoduchým umiestnením viečka 310 na pätku 330.

V jednom vyhotovení prihlasovaného vynálezu má pätká 330 a hrot 340 valcovitý alebo takmer valcovitý tvar, aj keď treba vziať do úvahy, že sa môžu použiť aj iné tvary. V tomto vyhotovení sa priechod 350 zhotovuje z PET-PVC-BAREX. Je však pochopiteľné, že v súlade s prihlasovaným vynálezom sa môžu použiť aj iné materiály.

Na obr. 22D je znázornené, že valcovitý výpustný otvor 330 a priechod 350 fungujú ako hubica na nasmerovanie vytekajúceho obsahu z nádoby 302.

S odkazom na obr. 23 až 26 možno uviesť, že na týchto obrázkoch je znázornený nízkoprofilový, odlomiteľný hrot a viečko podľa ďalšieho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu. Všeobecne platí, že zníženie výšky odlomiteľného hrotu 360 znižuje pravdepodobnosť náhodného otvorenia hrotu 360 počas prepravy alebo pri obvyklej manipulácii. Zníženie výšky odlomiteľného hrotu však sťažuje uchopenie a odstránenie odlomiteľného hrotu. Tieto ťažkosti sa však zmierňujú vytvorením vrubov alebo zárezov 370 na bočnej stene odlomiteľného hrotu 360. Tieto vruby alebo zárezy 370 umožňujú zachytenie a ulomenie odlomiteľného hrotu 360 jediným pohybom. Na obr. 24 je perspektívny pohľad na nízkoprofilový, odlomiteľný hrot, ktorého odstránená časť je znázornená prerušovanými čiarami. S pokračujúcim odkazom na obr. 23 až 24 možno uviesť, že vruby alebo zárezy 370 sú výhodne umiestnené v opačných polohách, aby sa uľahčilo ich zhotovenie a použitie. Je pochopiteľné, že počet a umiestnenie týchto vrubov/zárezov 370 sa môže rôzne obmeňovať. Po odstránení odlomiteľného hrotu od pätky 380 sa môže viečko 394 používať

na opakované uzatváranie otvoru (nie je znázornený), ktorý sa v pätku 390 ukazuje po odstránení odlomiteľného viečka 360. Pätkové zárezy 392 vytvorené na pätku 380 majú taký tvar a rozmery, aby boli zhodné s vnútornými výstupkami 396 viečka 394. Tieto výstupky 394 zapadajú do zárezov 392 čím umožňujú pripojenie viečka 390 k pätku 380. Zavesenie (nie je znázornené) sa môže tiež používať na pripevnenie viečka 390 k pätku 380.

Ako je vidieť na obr. 23A a 24A, pätká 390a môže mať plochu priečného rezu v tvare trojuholníka. Takýto tvar priečného rezu môže byť výhodný pri vyprázdňovaní rôznych materiálov. Navyše pomerne veľká základňa pätky 390a zabraňuje nechcenému prevrhnutiu nádoby.

Tak isto by sa malo vziať do úvahy, že toto vyhotovenie prihlasovaného vynálezu sa môže používať v širokom rozsahu účelových vyhotovení, ku ktorým patria vyprázdňovacie obaly pre krémové výrobky, jednotkové dávkovacie lieky, šalátové príchute, kozmetické prípravky, výrobky pre starostlivosť o chrup, koreniny, sladkosti, šťavy, granulované výrobky atď. Tak isto by sa malo vziať do úvahy, že toto vyhotovenie prihlasovaného vynálezu sa môže vyrábať využitím zasúvacej razníkovej časti v spolupráci so samovystred'ujúcim a ustupujúcim, prijímacím, kovadlinovým systémom, ktorý bol opísaný a vysvetlený v predošlom texte.

Aj keď používanie zavesenia obmedzuje otáčanie viečka, ktoré sa pritláča k pätku, môže sa tiež na pripevnenie viečka k pätku použiť závitová alebo západková zostava ovládaná krútením. S odkazom na obr. 28 možno uviesť, že na tomto obrázku je znázornené také vyhotovenie prihlasovaného vynálezu, ktoré používa závitovú alebo západkovú zostavu ovládanú krútením 400 na pripevnenie viečka 410 k pätku 420. Na základni viečka 410 vzhľadom na pätku 420 sa vnútorný výstupok 415 dostáva do styku s vačkovým povrchom 430, čím sa vytvorí západková alebo závitová zostava ovládaná krútením. Je zrejmé, že zavesenie (nie je znázornené) môže byť súčasťou tejto zostavy. K pätku 420 sa tak isto môže pripojiť odlomiteľný hrot 425.

Prihlasovaný vynález, ako alternatívu k zostave odlomiteľného hrotu a zaveseného viečka tak isto obsahuje zavesenú zátkovou/prerážaciu zostavu s narezaným povrchom, ktorá je znázornená na obr. 28A až 28C, obr. 29A až

29D a 30A až 30D. Obr. 28A a 28B sú perspektívne pohľady na takéto vyhotovenie prihlasovaného vynálezu, pri ktorom sa na otváranie a uzatváranie vopred narezaného povrchu používa zavesená zátka. Pri tejto zostave 450 sa na účely otvárania a uzatvárania vopred narezaného povrchu 470 výpustného otvoru 480 používa zavesená zátka 460. V tomto vyhotovení má narezanie tvar nedokončeného kruhu, treba však poznamenať, že sa tiež môžu použiť aj iné tvary narezaných povrchov, ako je to znázornené na obr. 29a až 29d. Obr. 28B a 28C znázorňujú chlopňu 485, ktorá sa vytvorí vtedy, keď sa zátka 460 použije na prerazenie narezaného povrchu 470. Zavesenie 490 sa tiež môže vyhotoviť použitím narezania 495 vytvoreného v zostave 450. Zátka 460, ktorá sa môže pripojiť na zostavu 450 pomocou zavesenia 490, sa môže tiež použiť ako zátka na uzatváranie výpustného otvoru. Preto sa táto zátka môže používať ako vlastná zátka ako aj ako otvárací nástroj na vytvorenie a/alebo zazátkovanie otvoru vo vopred narezanom otvore. Pri tomto vyhotovení má zátka 460 kužeľovitý tvar, aj keď je zrejmé, že možno použiť aj iné tvary. Ako je znázornené na obr. 28A a obr. 29A až 29D, narezanie môže mať tvar časti kruhu, tvar "V", tvar "X", hviezdicovitý tvar alebo obdĺžnikový tvar, aj keď je pochopiteľné, že existuje možnosť použitia ďalších tvarov. V závislosti na tvare narezaného povrchu bude tvar chlopne vytvorenej pôsobením prieniku zátky 460 rozdielne. Napríklad prienik zátky cez povrch 490 narezaný v tvare "V" vytvorí chlopňu 491; prienik zátky cez povrch 492 narezaný v tvare "X" vytvorí chlopňu 493; prienik zátky cez povrch 494 narezaný v tvare hviezdice vytvorí chlopňu 495; a prienik zátky cez povrch 496 vytvorí chlopňu 497, ktorá má tvar obdĺžnika.

S odkazom na obr. 31 až 36 sa teraz pozornosť zameria na alternatívne vyhotovenie prihlasovaného vynálezu. V súlade s týmto alternatívnym vyhotovením je vyvinutá nádoba 500, ktorá má opakovateľne uzatvárateľnú zostavu 510 na vytvorenie výpustného otvoru. Konkrétnejšie možno uviesť, že zostava 510 na vytvorenie výpustného otvoru má tvar zaoblenej kopule alebo hrbolčeka 530 a prerážač/zátka 520 s dvojitou funkciou. Pre skúseného odborníka v tejto oblasti techniky bude zrejmé, že v nádobe je vytvorený otvor (nie je na obrázku znázornený), na ktorý sa priloží hrbolček 530. Vzhľadom na

to, že prerážač/zátka 520 sa musí zdvihnúť a obrátiť, aby sa mohla zasunúť do narezanej oblasti 532, nesmie sa tento prerážač/zátka 520 pripevniť k nádobe 500. Na druhej strane, časť s hrbolčekom 530 zostavy 510 na vytvorenie výpustného otvoru musí byť tesne spojená s nádobou 500 nad otvorom.

Na obr. 34 je zreteľne vidieť, že zostava 510 na vytvorenie výpustného otvoru obsahuje vrstvu fólie 534, ktorá je súčasťou vrstvenia, z ktorého sa zostava 510 na vytvorenie výpustného otvoru zhotovuje. Časť fólie 534 pod hrbolčekom 530 by sa mala pripevniť pomocou lepidla, ktoré sa používa na pripevnenie hrbolčeka 530. Pozornosti by tiež nemalo uniknúť, že fólia 534 sa pripevňuje k nádobe 500 okolo otvoru v nádobe 500, takže obsah nemôže unikať pod zostavou 510 na vytvorenie výpustného otvoru. Lepidlo, ktoré sa používa na upevnenie fólie do vrstvenia, by malo mať také vlastnosti, aby zabezpečovalo potrebnú priľnavosť, avšak vykazovalo minimálne hodnoty vlastnej medze pevnosti v ťahu. V alternatívnych vyhotoveniach sa pri výbere lepidla zohľadňuje potreba opatrného zaobchádzania kvôli jeho krehkosti.

Hrbolček 530 ďalej obsahuje náčrt zlomové čiary alebo narezanú vzorku 532. Zlomové čiary 532 môžu mať rôzne tvary, ktoré sú znázornené na obr. 29A až 29D. Na obr. 35 a 36 je vidieť, fólia 534 je po celom povrchu hrbolčeka 530 a je výhodné, že nie je narezaná. V alternatívnom vyhotovení sa lepidlo v oblasti zlomovej čiary 532 môže vynechať.

Prerážač/zátka 520 sa pripája k zostave 510 na vytvorenie výpustného otvoru pomocou zavesenia 524. Toto zavesenie 524 je vytvorené v tvare rezu 522 vedeného cez fóliové/plastové vrstvenie. Na obr. 32 je najlepšie vidieť, že rez 522 má s výhodou tvar krivky, ktorá smeruje po obvode zostavy 510 na vytvorenie výpustného otvoru. Pomocou takéhoto rezu 522 sa vytvorí podlhovasté zavesenie 524.

V podmienkach používania sa prerážač/zátka 520 pevne zatlačí do oblasti zlomové čiary 532, aby sa dosiahlo pretrhnutie narezanej časti v hrbolčeku 530. Túto činnosť je najlepšie vidieť na obr. 35. Výsledkom pretlačenia prerážačom/zátkou 520 cez narezanú časť 532 hrbolčeku 530 je vytvorenie otvoru na vylievanie obsahu nádoby 500. Prerážač/zátka 520 sa odstráni z hrbolčeka 530 tak, aby sa obsah nádoby 500 mohol vylievať.

520, môže sa prerážač/zátka 520 opakovane zasunúť do narezanej časti 532, čím sa opakovane môže utesniť nádoba 500.

Avšak v alternatívnom vyhotovení môže byť fóliová vrstva 534 v rovine dutej základne hrbolčeka 530 a v tomto prípade sa vrstvenie prilepuje len po obvode hrbolčeka. Je samozrejmé, že pri takomto vyhotovení musí mať prerážač/zátka potrebnú dĺžku, aby prenikol pod úroveň roviny fólie 534 a aby fólia 534 mohla byť prerazená. Ak sa prerážač/zátka nechá zasunutý v hrbolčeku 530, výkyvmi prerážača/zátky sa môže zväčšovať otvor vo fólii.

Povšimnutiu by nemalo uniknúť, že hrbolček 530 spevňuje zostavu 510 na vytvorenie výpustného otvoru. Navyše tvar hrbolčeka 530 plní funkciu hubice tým, že vypúšťaný obsah nádoby 500 má pravidelný tok. V závislosti na obsahu nádoby 500 sa rozmery a tvar hrbolčeka môžu meniť tak, aby bol vytvorený požadovaný tok.

Zostava 510, ktorá je znázornená na obr. 31 až 36, sa môže výhodný vyrábať použitím razníka, ktorý má tvar podobný razníku opísanom v odkaze na obr. 12b. Je samozrejmé, že hrot razníka nemusí mať tvar gule, ale skôr môže mať eliptický, parabolický alebo iný zakrivený tvar. Navyše sa uprednostňuje to, že vrstvenie fólie a plastu do tvaru jediného pásu sa uskutočňuje pred zhotovovaním hrbolčeka použitím razníka. V tomto zmysle budú rozmery hrbolčeka, ktoré určuje tvar hrotu razníka, obmedzované len fyzikálnymi vlastnosťami použitých materiálov.

V alternatívnom vyhotovení, ktoré bude teraz opísané s odkazom na obr. 37 a 38, sa opakovateľne uzatvárateľná zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru podľa prihlasovaného vynálezu používa na pružnom vrecku 600 vyrobenom z kombinácie plastu a fólie. Všeobecne možno uviesť, že vrecko 600 z fólie sa zhotovuje preložením obdĺžnikového dielu kombinácie plastu a fólie v tvare obdĺžnika na polovicu a utesnení jeho troch otvorených okrajov. Opakovateľne otvárateľná zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru sa umiestni na bezošvé ukončenie vrecka 600 nanesením lepidla okolo obvodu základne 612, čím sa uzatvorí vnútro (nie je znázornené) vrecka 600.

Zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru môže byť obdobou takých zostáv, ktoré boli opísané s odkazom na obr. 1 až 3, obr. 8 a 9, obr. 13 a 13a.

Zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru môže byť obdobou takých zostáv, ktoré boli opísané s odkazom na obr. 1 až 3, obr. 8 a 9, obr. 13 a 13A. V uprednostňovanom vyhotovení, ktoré je znázornené na obr. 37 a 38, má táto zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru výstupok 630 na vytvorenie priechodu. Konkrétne možno uviesť, že tento výstupok 630 na vytvorenie priechodu má dutú, valcovitú pätku 632 a odlomiteľný hrot 634. Zlomová čiara 636 je po obvode výstupnej zostavy 630, čo umožňuje odlomenie odlomiteľných hrotov 634 od pätky 632. K tomu možno konkrétnejšie dodať, že zlomová čiara 636 má zúžený tvar, kde sa sústreďuje účinkujúci tlak.

Zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru tiež obsahuje viečko 620. Viečko 620 má tvar dutej, zužujúcej sa časti, ktorej vnútorný priemer pätky je o niečo väčší než vonkajší priemer pätky 632 výstupnej zostavy 630. Viečko 620 je pripojené k zostave 610 na vytvorenie výpustného otvoru pomocou zavesenia 624. Toto zavesenie 624 je vytvorené v tvare rezu 622 vedeného na spodnej strane 612 zostavy 610 na vytvorenie výpustného otvoru. Na obr. 39 je najlepšie vidieť, že rez 622 v tvare krivky oddeľuje viečko 620 od výstupnej zostavy 630 a sleduje obvod základne 612. V takomto usporiadaní je rez 622 pomerne dlhý a následne vytvára pomerne dlhé zavesenie 624. S ohľadom na dĺžku zavesenia 624 a skutočnosť, že časť pätky 612, na ktorej je viečko 620, nie je pripevnená k vrečku 600, môže sa viečko zdvihnúť a bezpečne umiestniť na zostavu 630 na vytvorenie výpustného otvoru.

V podmienkach používania užívateľ vyvíja prstom bočný tlak na výstupný hrot 634, čím odlomí tento hrot od pätky 632 pozdĺž zlomovej čiary 636. Vzhľadom na to, že výstupná zostava 630 sa pripevňuje k vrečku 600 nad otvorom (nie je znázornený) vo vrečku, môže sa obsah vrečka 600 vylievať cez výstupné hrdlo 632, ktoré je teraz otvorené. Viečko 620 sa počas prepravy umiestňuje na pätku 632, čím sa znemožňuje náhodné prasknutie zlomovej čiary 636. Navyše sa viečko 620 nasadí na pätku 632 pri opätovnom uzatváraní obalu 600 vtedy, keď sa spotrebuje len časť obsahu obalu 600.

V alternatívnom vyhotovení, ktoré je znázornené na obr. 39, sa tá istá zostava 610 na vytvorenie výpustného otvoru pripevňuje na bočnú stenu vrečka 640. V tomto vyhotovení sa vrečko 640 zhotovuje z dvoch obdĺžnikových kusov

dvojvrstvového materiálu v zložení fólia a plast, pričom toto vrstvenie sa tesne spojí na všetkých štyroch stranách každej obdĺžnikovej časti. Rovnako ako v predošlom vyhotovení sa výstupná zostava 630 pripevní k vrečku 640 nad otvorom (nie je znázornený), takže výstupné hrdlo je prietočne spojené s vnútrom vrečka 640 obsahujúcom výrobok určený na spotrebu.

S odkazom na obr. 37A, 38A a 39A bude teraz opísané alternatívne vyhotovenie tohoto vynálezu, ktoré používa zostavu 610a na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá sa umiestni na fóliové vrečko 640a. V podstate zostavu 610a na vytvorenie priechodu je v prakticky rovnaká ako zostava na vytvorenie výpustného otvoru, ktorá bola opísaná s odkazom na obr. 37 až 39. Konkrétne možno uviesť, že zostava 610a na vytvorenie výpustného otvoru má aj viečko 620a, aj výstupnú časť 630a. Na obr. 39A je najlepšie vidieť, že vrečko z fólie 640a má obopínajúce spojenie na opačnej strane voči zostave 610a na vytvorenie výpustného otvoru.

S odkazom na obr. 40 bude opísaný alternatívny znak prihlasovaného vynálezu. Na tomto obrázku je znázornená zostava 700 so závesnou časťou prerážač/zátka a pätkovou časťou so zlomovou čiarou v tvare hviezdice. Zavesenie 730 je pripojené na pätku 710 na jeho bližšom konci, pričom má krúžkovú časť 740, ktorá je na jeho vzdialenejšom konci, a patrí k nemu kužeľovitý prerážač/zátka 760. Prerážač/zátka sa vyrába oddelene od ostatných častí.

Ak je vidieť, krúžková časť 740 má otvor 750. Tento otvor 750 je väčší než hrot 762 prerážača/zátky 760, avšak je menší než pätká 764 prerážača/zátky 760. Navyše prerážač/zátka 760 má obvodové zahĺbenie 766. Zahĺbenie 766 je na prerážači/zátke vytvorené tesne pod bodom, v ktorom je už vonkajší priemer prerážača/zátky väčší než vnútorný priemer otvoru 750.

Po zhotovení častí, ktoré sa vyrábajú oddelene, sa prerážač/zátka 760 zasunie do otvoru 750. Toto zasunutie do otvoru 750 spôsobuje, že kužeľovitý tvar prerážača/zátky 760 vyvolá mierne roztiahnutie elastického krúžku 740, ktoré pokračuje dovtedy, kým sa krúžok 740 dostane k zahĺbeniu 766. Krúžok 740 potom zapadne do zahĺbenia 766. V dôsledku toho je prerážač/zátka 760 pripojený ku krúžku 740 a ďalším častiam.

Ako je znázornené na obr. 40A, v podmienkach používania sa prerážač/zátka používa na prerazenie narezanej časti 722 výstupnej zostavy 720. Takáto činnosť je podrobnejšie opísaná s odkazom na obr. 28 až 30D.

Ak sa teraz zameria pozornosť na obr. 41, zistí sa, že na tomto vyobrazení je znázornené jedno vyhotovenie na výrobu opakovane uzatvárateľnej zostavy na vytvorenie výpustného otvoru podľa prihlasovaného vynálezu. Konkrétne možno uviesť, že dvojica opakovane uzatvárateľných zostáv 870 a 880 sa zhotovujú z rovnakého kusa termoplastického pásu F. Každá opakovane uzatvárateľná zostava 870 a 880 na vytvorenie výpustného otvoru obsahuje príslušnú výstupnú zostavu 872, 882, ako aj príslušné viečko 874 a 884. Rovnako ako v predošlých vyhotoveniach sa každé viečko 874, 884 pripája k odpovedajúcej výstupnej zostave 870, 880 pomocou príslušného zavesenia 876, 886.

Malo by byť pochopiteľné, že tvarovo odpovedajúce, podkovovité riešenie zostáv 870, 880 na vytvorenie výpustného otvoru poskytuje niekoľko výhod, medzi ktoré patrí zníženie odpadu z pásu F a možnosť opakovania výrobných krokov po celej dĺžke pásu F.

Ak sa teraz zameria pozornosť na obr. 42 až 44, zistí sa, že na týchto vyobrazeniach je znázornené alternatívne vyhotovenie prihlasovaného vynálezu. Predovšetkým by malo byť uvedené, že znázornená nádoba 1000 sa zhotovuje z podobných materiálov, o ktorých bola zmienka pri odkazoch na obr. 1 až 3.

Nádoba 1000 obsahuje prvé deformovateľné vrečko 1010 a druhé deformovateľné vrečko 1020. Obidve vrecká 1010 a 1020 sú prepojené pomocou plytkého kanálika 1030. Deformovateľné vrecká 1010, 1020, ako aj prepojovací kanálik 1030 sú natesno uzatvorené plochou, príklopovou vrstvou 1040 z termoplastického materiálu. Dutý výstupok 1050 sa zhotovuje ako celistvá časť jediného celku plochej, termoplastickej, príklopovej vrstvy 1040. Dutý výstupok 1050 vyčnieva z plochej, príklopovej vrstvy 1040. Výstupok 1050 je umiestnený priamo nad kanálikom 1030 a je v priamom prietočnom prepojení s týmto kanálikom 1030. Nádoba 1000 ďalej obsahuje prerážač/viečko 1060.

Malo by byť pochopiteľné, že tvarovo odpovedajúce, podkovovité riešenie zostáv 870, 880 na vytvorenie výpustného otvoru poskytuje niekoľko výhod, medzi ktoré patrí zníženie odpadu z pásu F a možnosť opakovania výrobných krokov po celej dĺžke pásu F.

Ak sa teraz zameria pozornosť na obr. 42 až 44, zistí sa, že na týchto vyobrazeniach je znázornené alternatívne vyhotovenie prihlasovaného vynálezu. Predovšetkým by malo byť uvedené, že znázornená nádoba 1000 sa zhotovuje z podobných materiálov, o ktorých bola zmienka pri odkazoch na obr. 1 až 3.

Nádoba 1000 obsahuje prvé deformovateľné vrečko 1010 a druhé deformovateľné vrečko 1020. Obidve vrecká 1010 a 1020 sú prepojené pomocou plytkého kanáliku 1030. Deformovateľné vrecká 1010, 1020, ako aj prepojovací kanálik 1030 sú natesno uzatvorené plochou, príklopovou vrstvou 1040 z termoplastického materiálu. Dutý výstupok 1050 sa zhotovuje ako celistvá časť jediného celku plochej, termoplastickej, príklopovej vrstvy 1040. Dutý výstupok 1050 vyčnieva z plochej, príklopovej vrstvy 1040. Výstupok 1050 je umiestnený priamo nad kanálikom 1030 a je v priamom prietochom prepojení s týmto kanálikom 1030. Nádoba 1000 ďalej obsahuje prerážač/viečko 1060.

Na obr. 43 je najlepšie vidieť, že dutý výstupok 1050 má na vrchnej strane narezanie alebo zlomové čiary 1055. Napriek tomu, že sú prítomné tieto zlomové čiary 1055, ktoré oslabujú výstupok 1050, zostáva nádoba tesne uzatvorená. Navyše na obr. 46 je vidieť, že prerážač/viečko 1060 je čiastočne oddelený od zvyšku nádoby 1000 pomoci rezu 1062. Rez 1062, ktorý je rovnobežný s jedným obvodovým okrajom nádoby 1000, vytvára zavesenie 1064.

Pre potreby otvárania nádoby 1000 sa prerážač/viečko 1060 umiestňuje na výstupok 1050. Prerážač/viečko 1060, konkrétne jeho špicatý koniec 1066 sa pretláča cez narezanie alebo čiaru zlomu 1055, čím sa dosiahne otvorenie dutého výstupku 1050. Po odstránení prerážača/viečka 1060 z dutého výstupku 1050 je prístupný otvor (nie je znázornený). Tento otvor sa vytvorí trvalou deformáciou časti výstupku 1050 medzi zlomovými čiarami 1055. Prevrátením

odlomiteľného hrotu, narezanej výstupnej časti, prerážača, zátky a viečka. Navyše je zrejmé, že konkrétny tvar vrečka sa môže rôzne voliť podľa vlastností uchovávaného obsahu.

S odkazom na obr. 45 až 47 bude teraz opísané alternatívne vyhotovenie prihlasovaného vynálezu. Na obr. 45 je vidieť, že zostava 1070 na vytvorenie výpustného otvoru obsahuje viečkovú časť 1072 a výstupok 1074 na vytvorenie priechodu. Tak isto ako pri vyhotoveniach opísaných v predošlom, sa viečková časť 1072 pripája k zostave 1074 na vytvorenie priechodu pomocou zavesenia 1076. Ako je z obrázku zrejmé, viečková časť 1072, tak aj zostava 1074 na vytvorenie priechodu sú vytvorené na zaoblenej pätke 1078.

Vzhľadom na to, že zostava 1074 na vytvorenie priechodu je vytvorená na zaoblenej pätke 1078, môže sa umiestniť na nádobu, ktorá má podobne zaoblený tvar. Z obr. 46A až 46C je zrejmé, že jedna takáto nádoba 1080 má tvar gule, ktorá je zložená z dvoch polovíc 1082 a 1084. Obe polovice 1082 a 1084 sú spolu spojené na ich obvodoch a teda sú spojené závesne. V jednej časti 1084 nádoby 1080 je vytvorený otvor 1086.

Na obr. 47 je znázornené, že pri praktickom použití sa zostava 1074 na vytvorenie priechodu pripevňuje k nádobe 1080 tak, aby táto zostava 1074 na vytvorenie priechodu bola v súlade s otvorom 1086 vytvoreným v nádobe 1080. Z obr. 47 je tiež zrejmé, že viečková časť 1072, ktorá je v čiastočnom pohľade, sa môže umiestniť na zostavu 1074 na vytvorenie priechodu a tým túto zostavu 1074 chrániť a súčasne utesniť nádobu 1080. Je pochopiteľné, že tvar nádoby 1080 je predvedený najmä tým, ktorí sa budú prihlasovaným vynálezom zaoberať, pretože zostava na vytvorenie priechodu sa môže použiť na akúkoľvek nádobu so zaobleným tvarom.

S odkazom na obr. 48 až 51 bude v nasledujúcom texte opísané ďalšie alternatívne vyhotovenie prihlasovaného vynálezu. Všeobecne možno uviesť, že nádoba 1090 z fólie 1091 obdĺžnikového tvaru z materiálu, ktorý je tvarovateľný za tepla. V strede obdĺžnikovej fólie 1091 je umiestnená zostava 1092 na vytvorenie priechodu, ktorá má takú istú pätku a odlomiteľný hrot, ako v predošlom vyhotovení. Na každej strane zostavy 1092 na vytvorenie

zaoblený tvar. Z obr. 46a až 46c je zrejmé, že jedna takáto nádoba 1080 má tvar gule, ktorá je zložená z dvoch polovíc 1082 a 1084. Obe polovice 1082 a 1084 sú spolu spojené na ich obvodoch a teda sú spojené závesne. V jednej časti 1084 nádoby 1080 je vytvorený otvor 1086.

Na obr. 47 je znázornené, že pri praktickom použití sa zostava 1074 na vytvorenie priechodu pripevňuje k nádobe 1080 tak, aby táto zostava 1074 na vytvorenie priechodu bola v súlade s otvorom 1086 vytvoreným v nádobe 1080. Z obr. 47 je tiež zrejmé, že viečková časť 1072, ktorá je v čiastočnom pohľade, sa môže umiestniť na zostavu 1074 na vytvorenie priechodu a tým túto zostavu 1074 chrániť a súčasne utesniť nádobu 1080. Je pochopiteľné, že tvar nádoby 1080 je predvedený najmä tým, ktorí sa budú prihlasovaným vynálezom zaoberať, pretože zostava na vytvorenie priechodu sa môže použiť na akúkoľvek nádobu so zaobleným tvarom.

S odkazom na obr. 48 až 51 bude v nasledujúcom texte opísané ďalšie alternatívne vyhotovenie prihlasovaného vynálezu. Všeobecne možno uviesť, že nádoba 1090 z fólie 1091 obdĺžnikového tvaru z materiálu, ktorý je tvarovateľný za tepla. V strede obdĺžnikovej fólie 1091 je umiestnená zostava 1092 na vytvorenie priechodu, ktorá má takú istú pätku a odlomiteľný hrot, ako v predošlom vyhotovení. Na každej strane zostavy 1092 na vytvorenie priechodu sa nachádzajú vrecká 1098, ktoré sú vytvorené na spodnej strane fólie 1091 a obsahujú nejakú tekutinu. Vrecká 1098 majú prietochné prepojenie so zostavou 1092 na vytvorenie priechodu.

Na fólii 1091 obdĺžnikového tvaru z teplom tvarovateľného materiálu je tiež vytvorená viečková časť 1094. Viečková časť 1094 sa s výhodou zhotovuje v jednom rohu obdĺžnikovej fólie 1091 a pripevňuje sa na nádobu 1090 pomocou zavesenia 1096. Zavesenie 1096 je vytvorené pomocou rezu 1097, ktorý je pozdĺž obvodu nádoby 1090.

Nádoba 1090 sa môže prehnúť v polovine v ohýbacích drážkach 2006, ktoré sú po oboch stranách zostavy 1092 na vytvorenie priechodu. Konkrétne možno uviesť, že konce nádoby 1090 sa k sebe približujú tak, ako je to znázornené šipkami "A" na obr. 49. Keď sa konce k sebe približia, zasúvacie

obr. 54 je zrejmé, že zavesenie 2024 je vytvorené pomocou krivky rezu ktorý umožňuje čiastočné oddelenie viečkovej časti 2022 od zostavy 2016 na vytvorenie priechodu, čím sa viečková časť 2022 môže umiestniť na valcovitú časť 2019 a odlomiteľný hrot 2020. Vzhľadom na to, že vnútorný priemer viečkovej časti 2022 je o málo väčší ako je vonkajší priemer valcovitej časti 2019, viečková časť 2022 tesne dosadá k valcovitej časti a tým tesne uzatvorí nádobu 2010.

Tak ako v prípade vyhotovení, ktoré boli opísané v predošlom texte, tak aj teraz sa v podmienkach používania vyvíja bočný tlak na odlomiteľný hrot 2020, ktorý spôsobí oddelenie hrotu od zostavy 2016 na vytvorenie priechodu, výsledkom čoho je vytvorenie priechodu do dutej zostavy 2016 na vytvorenie priechodu. Dôsledkom toho je, že sa z nádoby 2010 môže vylievať jej obsah.

Ďalšie alternatívne vyhotovenie je znázornené na obr. 55A až 56C. Tieto vyhotovenia sa vzťahujú na nádobu 2100 v tvare vrečka alebo sáčku, ktorý sa všeobecne používa pre také výrobky, ako je kečup, korenie, šalátové dochucovadlá a celý rad nepotravinárskych výrobkov ako chirurgický gél atď. Mnoho sáčkov má závažnú nevýhodu v tom, že ich otváranie je obtiažne a ľahko sa znečisťujú. Toto vyhotovenie sa zameriava na sáčok 2100, ktorý sa otvára ľahko a ktorého vyprázdňovanie je čisté.

Na obr. 55A až 56C je vidieť, že sáčok 2100 má jednotku oddeliteľného hrotu, ktorý je vytvorený na stene alebo strane sáčku v blízkosti jedného z rohov tohoto sáčku. Prehnutím konca na ktorom je hrot 2100c a pripevnením hrotu na tú istú stranu sáčku sa hrot nachádza v takej polohe, pri ktorej vytvára systém, ktorý sa ľahko a čisto otvára. Užívateľ jednoducho uchopí chlopňu 2100a a prehne ju naspäť. Pripevnený hrot sa odlomí a v stene zostane výpustný otvor 2100b na vyprázdňovanie obsahu.

Z obrázkov je zrejmé, že hrot by mohol byť umiestnený v stene pod chlopňou a mohol by byť k tejto chlopni pripevnený, takže po prehnutí chlopne späť by v tomto prípade výpustný priechod zostal v stene a hrot by zostal na chlopni. Na obr. 56A až 56C je tak isto vidieť, že chlopňa sa môže prehýbať z rohu.

Ďalšie alternatívne vyhotovenie je opísané s odkazom na obr. 57A až 57D. Toto vyhotovenie sa zameriava na vylepšenú jednotku 2200 na vytvorenie opakovane uzatvárateľného priechodu, ktorý sa ako celok zhotovuje z teplom tvarovateľného plastu, avšak bez použitia plastu, ktorý sa zhotovuje použitím iných prostriedkov alebo inak tvarovaných materiálov. Táto vylepšená jednotka 2200 nevyžaduje, aby sa odlomiteľný hrot odlamoval a/alebo oddeľoval manuálne. Namiesto toho táto vylepšená jednotka 2200 uprednostňuje taký systém, ktorého oddeliteľný hrot, ktorý má výhodne zmenšenú výšku, je svojou hornou plochou tesne pripevnený k hornej, vnútornej ploche 2206 viečkovej časti 2208. Z toho možno následne vyvodiť, že oddeliteľný hrot sa automaticky oddeľuje od dolného útvaru 2210 na priesečníku deliacej čiary 2212 hrotu 2202 a vrchnej časti 2214 dolného útvaru 2210. Po oddelení hrotu 2202 od dolného útvaru 2210 sa vytvorí priechod alebo výpustný otvor 2216. Ďalej možno pozorovať, že oddeliteľný hrot zostáva tesne pripojený k vnútrajšku viečka 2208, ktoré sa môže normálne používať na opakované uzatváranie alebo otváranie priechodu alebo výpustného otvoru 2216 na vyprázdňovanie alebo vylievanie uchovávaného výrobku.

Vo svojom uprednostňovanom vyhotovení by mal oddeliteľný hrot 2202 vyžadovať rôzne potiahnutie, aby sa oddelil počuteľným puknutím, aby užívateľ mal istotu, že sa hrot nepoškodil. Odpor oddelenia sa môže nastavovať počas výroby. Rovnako možno konštatovať, že jednotka sa môže zhotovovať z číreho plastu, aby bol hrot pred oddelením vidieť a aby bolo možné zistiť akýkoľvek náznak poškodenia.

Na obr. 59A a 59B je znázornené, že pre ďalšie zisťovanie náznaku poškodenia, a to aj v prípade, kedy bude puknutie počuteľné, sa môže medzi chlopňu 2310 s viečkom 2208 a plochým plastom okolo dolného výstupku oddeliteľného hrotu vytvoriť najmenej jeden prídavný, príchytý bod 2302, ktorý avizuje náznak poškodenia. Tieto body môžu byť zvýraznené vytvorením kruhového rezu okolo nich a malým, narezaným pútkom 2304. Preto aj v prípade, kedy sa chlopňa zdvihne len čiastočne, malé pútko sa odtrhne a v chlopni zostane diera. Bude tiež zrejmé, že sa môžu použiť rôzne typy úchytiak

2306 na prsty. Takým jednoduchým príkladom je kruhový otvor v dolnej časti chlopne 2310.

Na obr. 59A až 59E je znázornené to, že opakovane uzatvárateľná jednotka 2200 na vytvorenie priechodu sa môže používať napríklad na kartóne na mlieko alebo obale z tuby, ako je napríklad obal na zubnú pastu alebo vlasový gél, aj keď opakovane uzatvárateľná jednotka 2200 sa tak isto môže používať aj pri ďalších obaloch, ako sú napríklad, vrecká, nádoby, vaky, poduškové obaly (napríklad vrecúška) atď.

S odkazom na obr. 60A až 60D nasleduje popis alternatívneho vyhotovenia prihlasovaného vynálezu. Vyhotovenie 2400, ktoré je znázornené na obr. 60A až 60D, nahrádza oddeliteľný hrot 2202, ktorý je vytvorený na hornej ploche 2214 dolného bubienka 2412, tvarovaného útvaru znázorneného na obr. 57A až 57D, vopred vytvoreným výpustným otvorom 2402 umiestneným v strede povrchového bubienka 2412 obklopeného plochou obrubou 2404, na ktorej je nanesené oddeľovateľné lepidlo 2406. Oddeľovateľné lepidlo 2406 sa môže nanášať za tepla, aj keď je možnosť použitia studeného lepidla alebo na tlak citlivého lepidla, prípadne iných druhov lepidiel. Zavesená viečková časť 2408, ktorá je v už opísanom vyhotovení pripevnená k oddeliteľnému hrotu, sa môže oddeliteľne prilepiť k obrube 2404, ktorá obklopuje výpustný otvor 2402, a tým sa tento výpustný otvor utesní. Zavesené viečko 2408 sa oddeľuje od bubienkovej jednotky 2414 v dôsledku oddelenia lepidla 2406 čoho výsledkom je otvorenie výpustného otvoru 2402. Celý tento systém, ktorý sa zhotovuje z teplom tvarovateľného materiálu, sa môže zhotovovať buď ako jeden celok na stene nádoby alebo sa môže tesne pripevňovať k nádobe na otvore v stene nádoby.

Z obrázkov možno tiež vidieť, že sa uprednostňuje nanášanie lepidla skôr na vnútornú vrchnú plochu 2410 viečka 2408, ktoré kryje dolný bubienok 2412, než na obrubu 2404 a okolo otvoru 2402. Potrebné môže tiež byť nanášanie lepidla 2406 na hornú obrubu bubienka 2412, ako aj na vnútornú, tvarovo zodpovedajúci povrch 2410 viečka 2408. Je zrejmé, že lepidlo by sa mohlo naniesť na steny bubienka, avšak oddelenie rukou by bolo veľmi obtiažne. Vzhľadom na to, že už neexistuje žiadny hrotový výstupok, vnútorná

plocha 2410 viečka 2408 by mohla mať také rozmery, aby sa lepidlo dostalo do styku s vrchnou plochou bubienka 2412.

Na obr. 61A až 61E je znázornené to, že opakovane uzatvárateľná jednotka 2400 na vytvorenie priechodu sa môže používať napríklad na kartón na mlieko alebo na tubový obal plnený zubnou pastou alebo vlasovým gélom, aj keď opakovane uzatvárateľná jednotka 2400 sa môže používať aj pri ďalších obaloch, ako sú napríklad, vrecká, nádoby, vaky, poduškové obaly (napríklad vrecúška) atď.

Na obr. 62A až 62G je znázornené ďalšie alternatívne vyhotovenie. Toto vyhotovenie je zamerané na ľahko otvárateľný vačok 2500 v tvare obdĺžnika alebo obal s iným tvarom či podobu, pričom na jednej stene alebo povrchu 2504 takéhoto vačku alebo podobne je vytvorený otvor, okolo ktorého je oddeliteľné lepidlo 2506. Opačná stena 2508, ktorá je z dôvodu vytvorenia plniteľného vačku tesne spojená so stenou ďalej od lepidla 2506, ktorá čiastočne obklopuje priechod (otvor) 2502 na všetkých okrajoch, sa následne prehne, aby sa vytvorila chlopňa 2510 nad priechodom 2502 okolo ktorého je lepidlo. Ten istý povrch chlopne 2510 s otvorom 2502 v potom sa pripája k oddeliteľnému lepidlu 2506 na vlastnom povrchu. Tento povrch sa výhodne prilepuje za horúca, avšak potreba vysokej teploty sa môže eliminovať v takom prípade, keď sa používa kontaktné alebo tlakové lepidlo. Vačok 2500 sa potom môže otvárať zdvihnutím chlopne 2510, ktorá sa oddeľuje od povrchu 2504 s výpustným otvorom 2502, čím tento výpustný otvor vystupuje na vonkajšiu stranu. Je pochopiteľné, že lepidlo 2506 sa môže nanášať len okolo otvoru 2502 a/alebo na povrchu pod priechodom, ktorého sa otvor 2502 dotyka po prenutí, prípadne z dôvodu zjednodušenia výroby sa môže lepidlo nanášať na celý povrch strany vačku 2500. Chlopňa 2410 sa môže prehnúť cez roh tak, ako je to znázornené napríklad vo vyhotovení na obr. 62G.

Tesné spoje 2600 znázornených na obr. 63 majú za úlohu utesnenie spojenia prednej a zadnej steny vačku, ktoré obmedzuje šírku prietokového kanálika na prepustenie výrobku s nízkou viskozitou. V tomto vyhotovení sa obmedzuje nie len šírka kanálika, ale kvôli vlastnostiam filmov pri obmedzení šírky kanálika sa žiadna stena nebude rozťahovať tak, aby výrobok mohol

prúdiť medzi nimi bez pôsobenia tlaku. Vyjadrené inými slovami to možno povedať tak, že sa dosahuje činnosť ventilu, pri ktorej výrobok nebude vytekať alebo vystrekovať, pokým by na vačok neúčinkoval žiadny tlak alebo krútenie vaku na vytvorenie prúdu. Je potrebné poznamenať, že v prípade výrobkov s nízkou viskozitou by mal byť priemer výpustného otvoru 0,30 palce (t.j. 0,762 mm).

Lahko otvárateľný vačok v tvare obdĺžnika alebo obal s iným tvarom alebo vzhľadom, má čiaru zlomu vytvorenou v jednej stene alebo na jednej strane vaku, ktorá čiastočne obchádza časť plochy steny na ktorej je oddeliteľné lepidlo. Koncová časť vaku alebo roh či podobná časť vaku sa potom prehne, aby sa vytvorila chlopňa nad čiarou zlomu, ktorá čiastočne obchádza časť plochy steny na ktorej je oddeliteľné lepidlo. Povrch chlopne sa potom prilepuje k oddeliteľnému lepidlu v ďalších miestach vlastného povrchu prinajmenšom vo vymedzeniach plochy lepidla vyznačenej čiarou zlomu. Použiť sa môže na tlak citlivé lepidlo alebo teplom tavitelné lepidlo. Vačok sa môže otvárať zdvihnutím chlopne, ktorá trhá čiaru zlomu okolo ktorej je lepidlo spoločne s časťou steny, s výsledným vytvorením výpustného otvoru.

Z obrázku je zrejmé, že oddeliteľné lepidlo môže presiahnuť cez vonkajšiu časť prinajmenšom čiastočne od čiar zlomu, avšak len časť steny, ktorá je označená kruhom, bude oddelená s výsledným vytvorením otvoru.

Z uvedených skutočností tiež vyplýva, že prúd vytekajúceho výrobku sa môže regulovať pridaním prietokových obmedzovačov 3000, ktoré vyčnievajú smerom dovnútra od okraja, ako je to znázornené na obr. 63, ako aj tesniacich štruktúr na vytvorenie prietokových regulátorov. Prietokové regulačné jednotky pre ľahko otvárateľné vaky, ktoré sa konkrétne používajú pre tekutiny s veľmi nízkou viskozitou, ako je napríklad sójová omáčka, odstredený mlieko, voda, alkohol, riedidlá a pod., obsahujú najmenej jeden tesniaci odmedzovač na blokovanie pomeru prietoku výrobku zo zásobníkového priestoru do výpustného otvoru.

Moderné technológie vyvinuli laserové systémy, ktoré môžu vytvárať ryhy alebo čiary zlomu na veľmi tenkých filmoch. Na obr. 64A je pôdorys

oddeliteľného, príľnavého štítku na prednom čele alebo stene vačku, pričom laserom vytvorená ryha čiastočne obchádza časť príľnavého štítku. Na obr. 64B je zväčšený pohľad oddeliteľného, príľnavého štítku znázorneného na obr. 64, pričom v tomto prípade je vidieť vrub v tvare úplného kruhu. Obr. 65A ukazuje vačok, ktorý je nakreslený na obr. 64, pričom v tomto prípade je tento vačok znázornený v náryse, a časť jeho vrchnej časti je prehnutá do chlopne, ktorá dostane ryhovane vyznačený, príľnavý štítok do styku s ďalšou časťou predného čela. Na obr. 65B je bočný pohľad na vačok znázorneného na obr. 65A. Obr. 65C je zväčšený pohľad z bočnej strany vačku nakresleného na obr. 65B, a na tomto bočnom pohľade je ryhovane vyznačený štítok s tesným spojením s predným čelom. Obr. 66 znázorňuje príľnavý štítok s vrubom v tvare jazýčka. Obr. 67 znázorňuje výpustný otvor v tvare jazýčka, ktorý sa vytvorí po prenutí vrchnej časti vačku pri vytvorení chlopne, pričom po zdvihnutí chlopne pri otváraní vačku lepidlo zostane na inej časti predného čela.

Obr. 68 až 78 sú ukážkové príklady Redmondových túb, obalov v tvare túb a spevnení odlomiteľných hrotov.

Skúseným odborníkom v tejto oblasti techniky bude zrejmé, že prihlasovaný vynález vo svojich širších znakoch nie je výhradne obmedzený na konkrétne predvedené a opísané vyhotovenia a že možno vykonávať rôzne zmeny bez toho, aby dochádzalo k opúšťaniu princípov vynálezu a obetovaniu hlavných výhod.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Utesnený, plniteľný a vyprázdňovateľný obal na tekuté výrobky, ktorý má prostriedok na vytvorenie otvoru, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že časť týchto prostriedkov na vytvorenie otvoru sa prehýba tak, aby sa vytvorila chlopňa, ktorá sa natesno pripojuje k časti svojho vlastného povrchu, ktorý prekryva a keď sa chlopňa prehne naspäť, vytvorí výpustný otvor na svojom povrchu.
2. Obal podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prostriedky na vytvorenie otvoru obsahujú oddeliteľnú hrotovú časť, ktorá sa zhotovuje z teplom tvarovateľného materiálu a ktorá je súčasťou jedného celku takto utesneného, plniteľného obalu.
3. Obal podľa nároku 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že oddeliteľná hrotová časť sa umiestňuje na chlopňu.
4. Obal podľa nároku 3, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že vonkajší povrch oddeliteľnej hrotovej časti sa natesno pripevňuje k časti svojho vlastného povrchu, ktorý prekryva.
5. Obal podľa nároku 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prostriedky na vytvorenie otvoru sa zhotovujú nezávisle na utesnenom, plniteľom obale a následne sa natesno pripevňuje k jednému celku utesneného, plniteľného obalu.
6. Obal podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že k časti prostriedkov na vytvorenie otvoru patrí viečko, ktoré sa tvaruje za tepla v blízkosti oddeliteľnej časti tak, aby sa prispôsobilo päťke oddeliteľnej hrotovej časti so zámerom opätovného uzatvorenia plniteľného obalu po predchádzajúcom otvorení použitím zostavy otvoru.

7. Obal podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prostriedky na vytvorenie otvoru v utesnenom, plniteľom obale majú vopred zhotovené tvarové riešenie priechodu v jednej stene chlopne, ktorá, ak je prehnutá, je s možnosťou oddelenia tesne pripojená k časti svojho vlastného povrchu ktorý pokrýva, a ktorá pokrýva vopred zhotovené tvarové riešenie priechodu.
8. Obal podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prostriedky na vytvorenie otvoru v utesnenom, plniteľom obale majú vopred zhotovený tvarovaný rez na jednej strane chlopne, ktorá, ak je prehnutá, je s možnosťou oddelenia tesne pripojená k časti svojho vlastného povrchu ktorý pokrýva, a ktorá pokrýva vopred zhotovené tvarové riešenie priechodu.
9. Obal podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prostriedky na vytvorenie otvoru v utesnenom, plniteľom obale majú vopred zhotovený tvar vrubu, čiary zlomu na jednej strane chlopne, ktorá, ak je prehnutá, je s možnosťou oddelenia tesne pripojená k časti svojho vlastného povrchu ktorý pokrýva, a ktorá pokrýva celý, vopred zhotovený tvar vrubu, čiary zlomu.
10. Obal podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že utesnený, plniteľný a vyprázdňovateľný obal je obalom typu vaku.
11. Obal podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že utesnený, plniteľný a vyprázdňovateľný obal je obalom typu vaku.
12. Obal podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že utesnený, plniteľný a vyprázdňovateľný obal je obalom typu vaku.

13. Obal podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že utesnený, plniteľný a vyprázdňovateľný obal je obalom typu tuby, na ktorej zavesená chlopňa s výstupkom tvoriacim viečko v tvare plochého, vrchného bubienka je plochým koncovým utesnením tuby.
14. Obal podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prostriedky na vytvorenie otvoru sa zhotovujú nezávisle na plniteľom a vyprázdňovateľnom obale s cieľom ich následného, utesneného pripojenia do jediného celku takýchto utesnených, plniteľných a vyprázdňovateľných obalov.
15. Utesnený, plniteľný a vyprázdňovateľný obal s prostriedkami na vytvorenie otvoru zhotovené z teplom tvarovateľného plastu, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že obsahuje dvojicu zavesených častí, jednou časťou je chlopňa s výstupkom, ktorý tvorí viečko v tvaru plochého, vrchného bubienka, druhá časť má prispôsobený výstupok, ktorého tvar je podobný viečku, s otvorom v jeho hornej plochej časti a plochou obrubou, ak je teda chlopňa s viečkom zavesená nad tvarovo prispôsobeným výstupkom s otvorom v jeho plochej vrchnej časti, dotkne sa obruba s plochým vnútorným povrchom, a účinkom vopred naneseného, oddeľovateľného lepidla na najmenej jeden z plochých, dotykových povrchov, sa obe zavesené časti oddeliteľne k sebe spoja okolo celého otvoru.

1/40

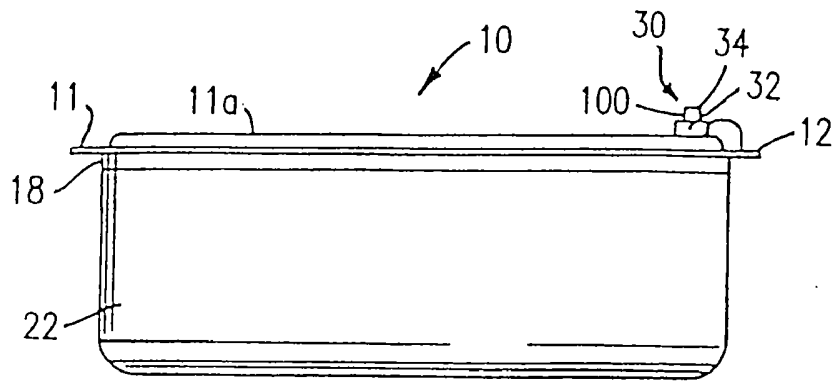


FIG. 1

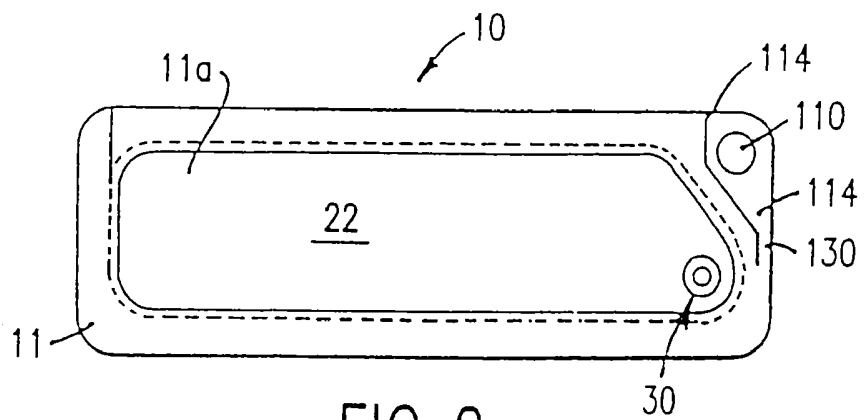


FIG. 2

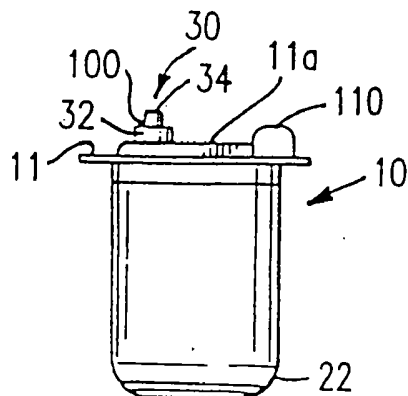


FIG. 3

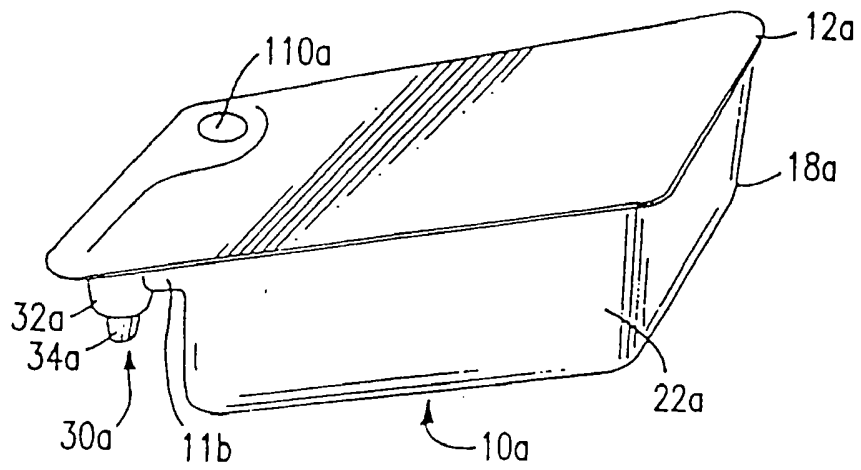


FIG. 2A

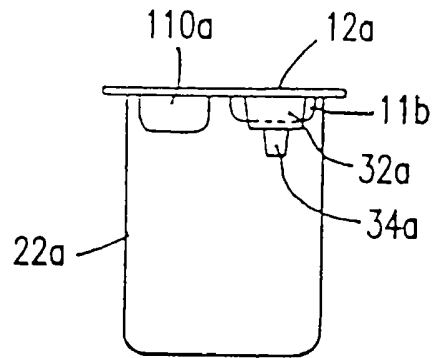
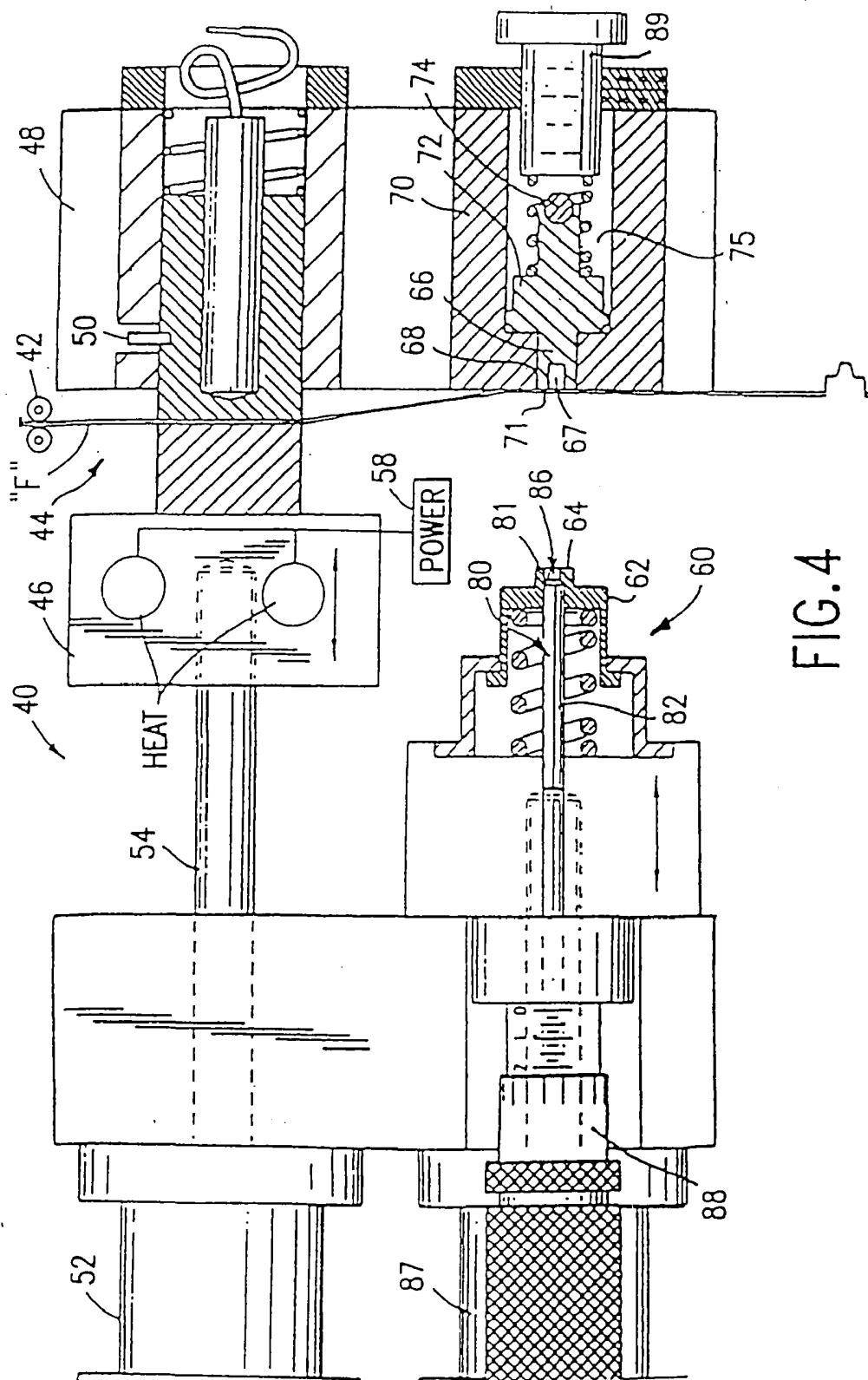


FIG. 3A



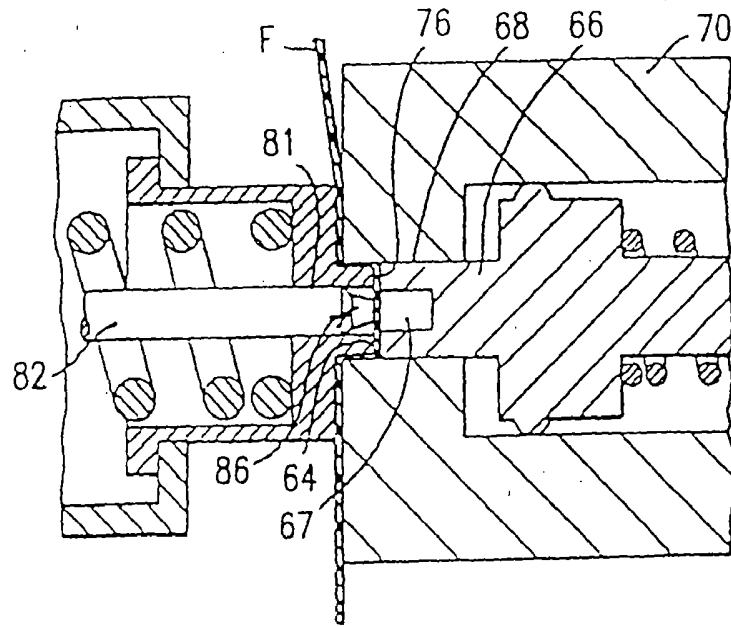


FIG. 5

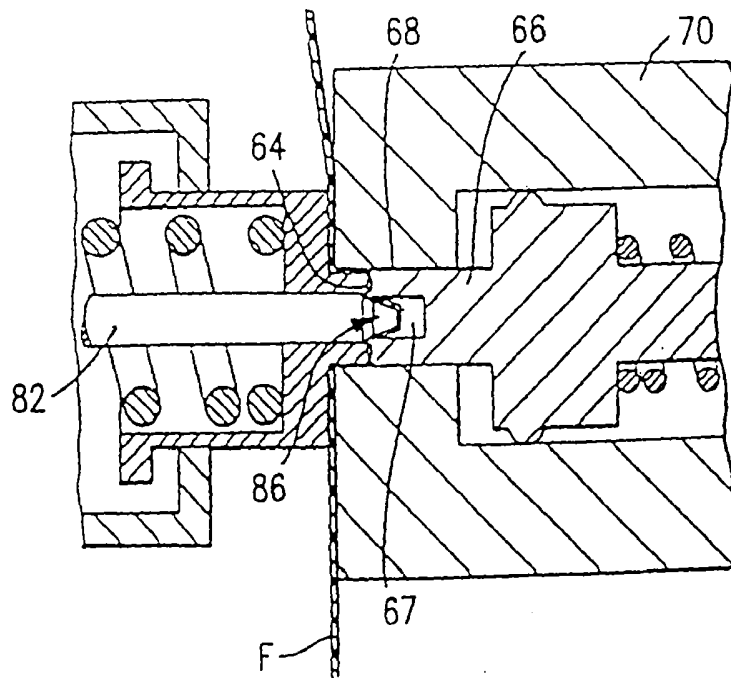


FIG. 6

6/40

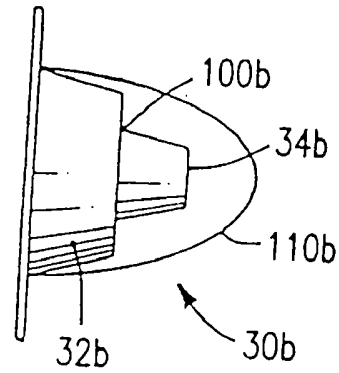


FIG. 7B

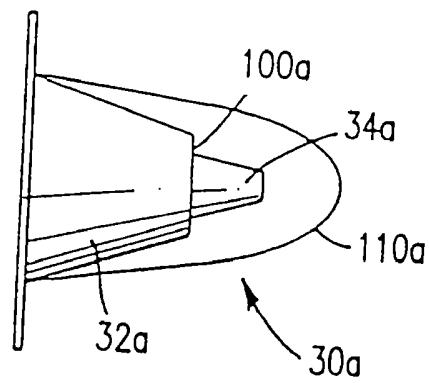


FIG. 7A

7/40

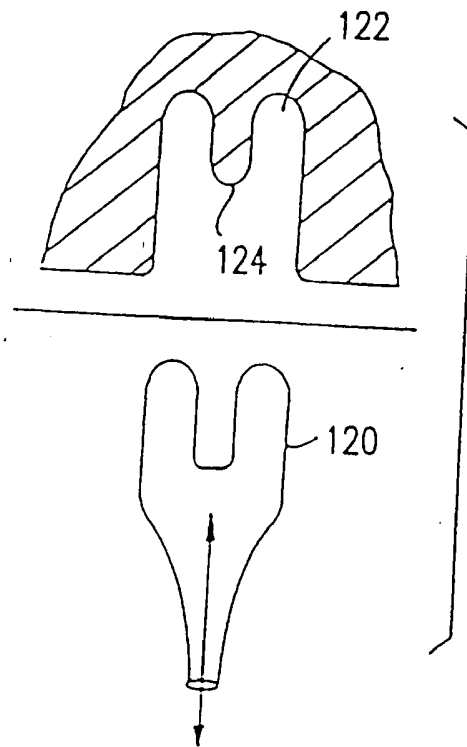


FIG. 10

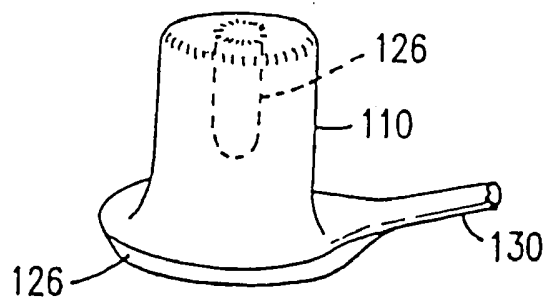


FIG. 11

8/40

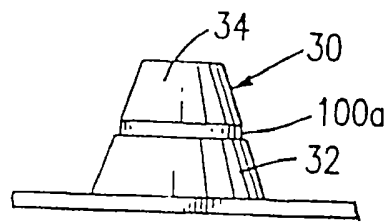


FIG. 13

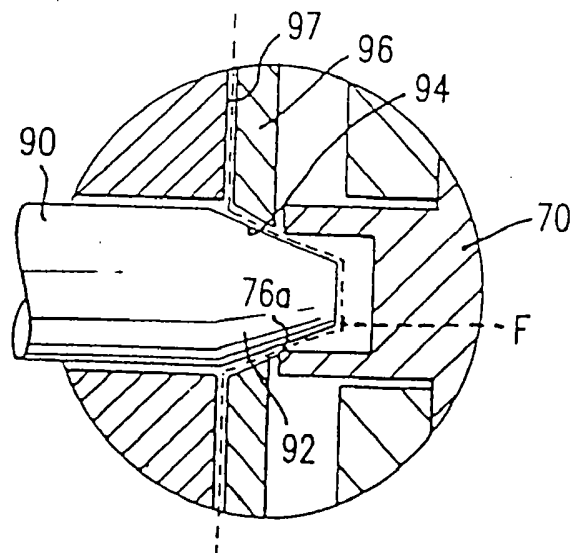


FIG. 12

9/40

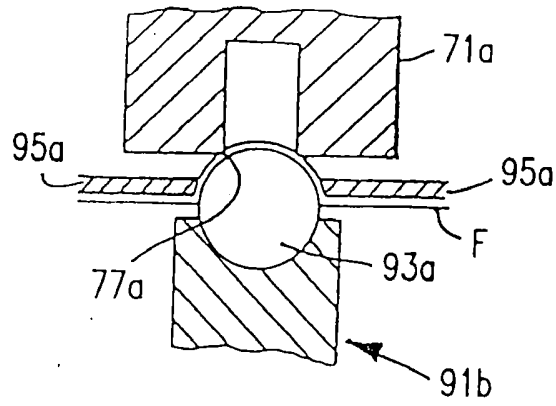


FIG. 12B

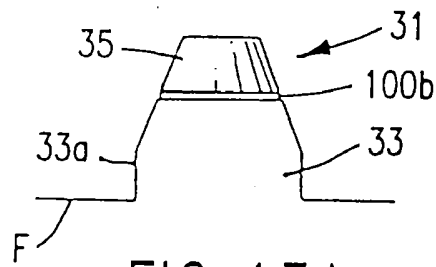


FIG. 13A

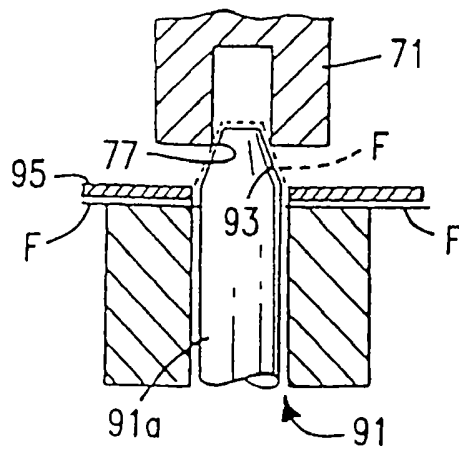
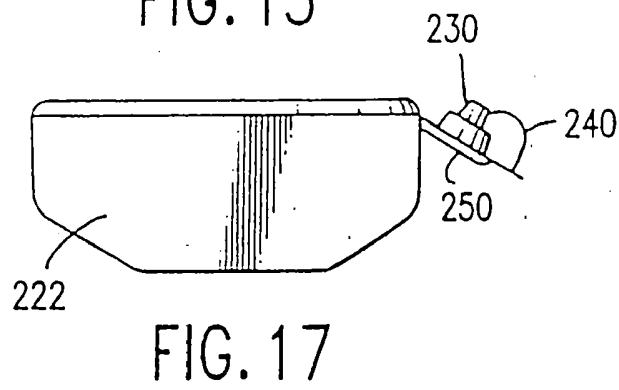
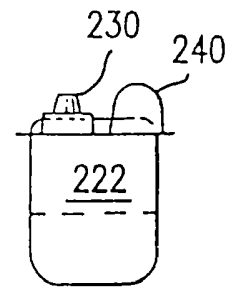
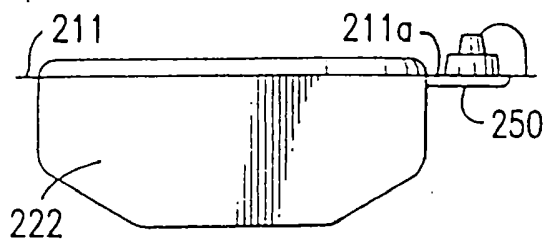
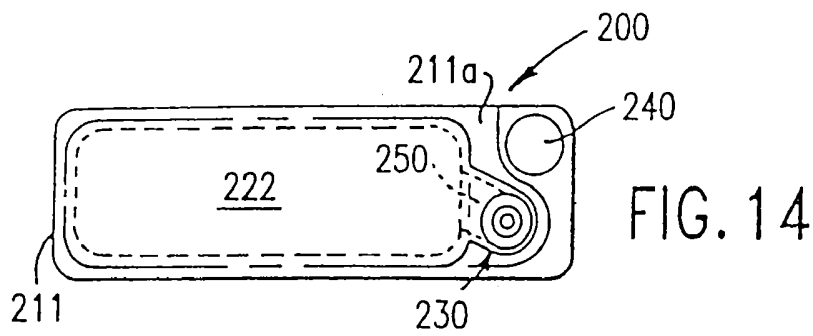


FIG. 12A

10/40



11/40

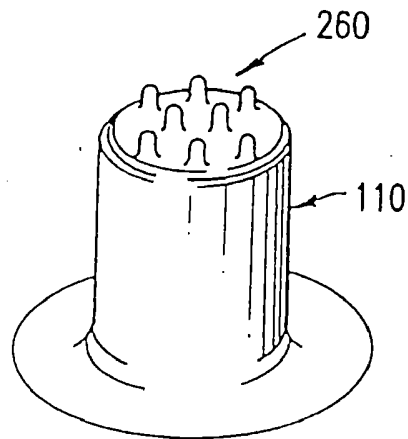


FIG. 18

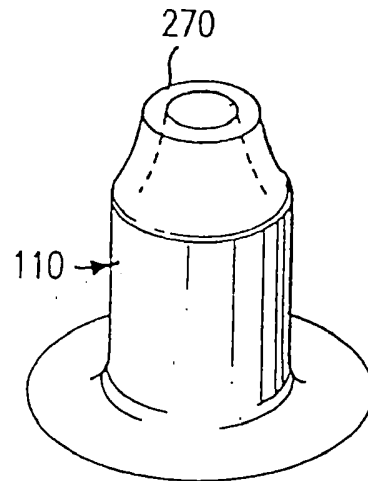


FIG. 19

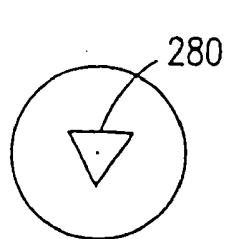


FIG. 20A

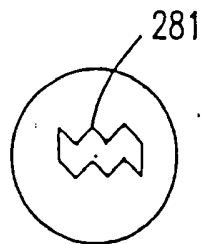


FIG. 20B

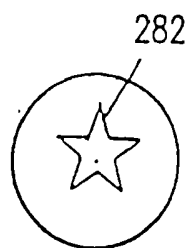


FIG. 20C

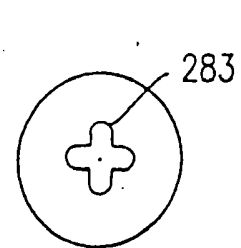


FIG. 20D

12/40

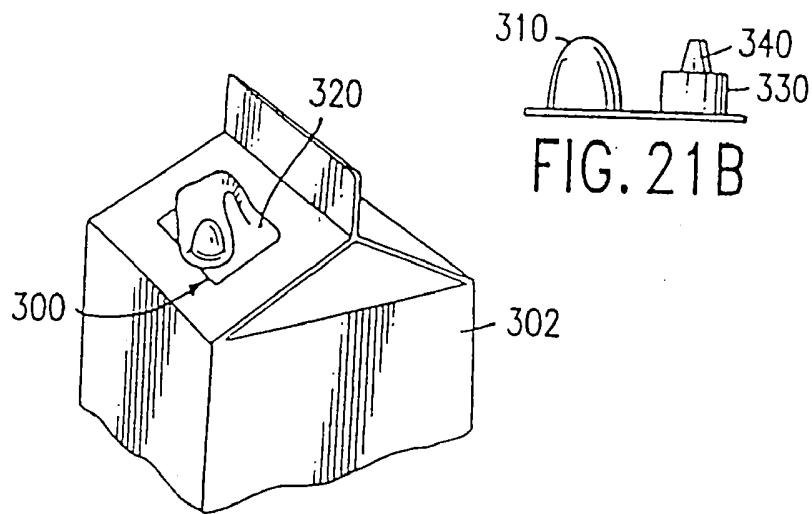
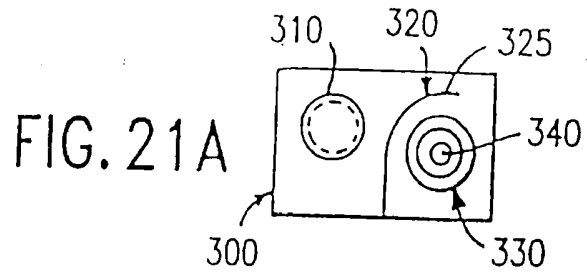


FIG. 22A

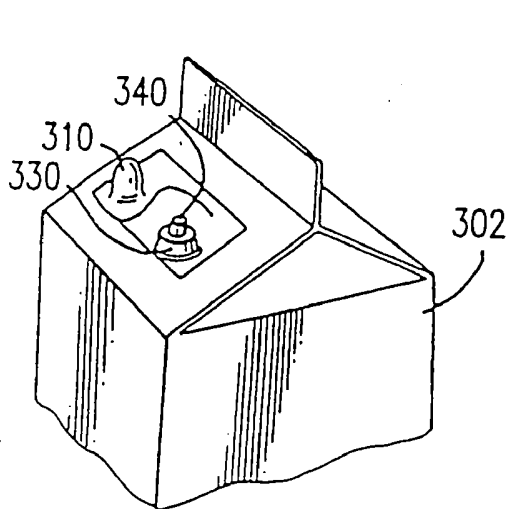


FIG. 22B

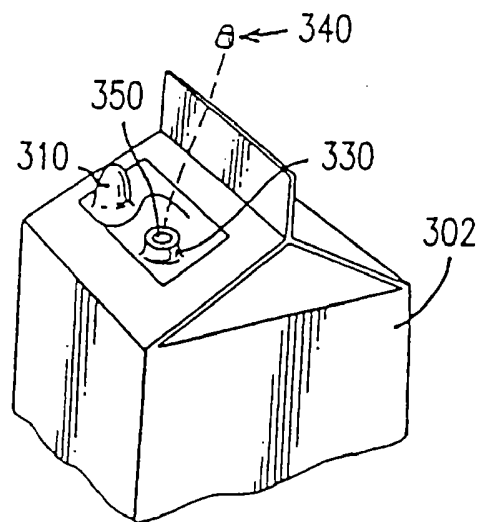


FIG. 22C

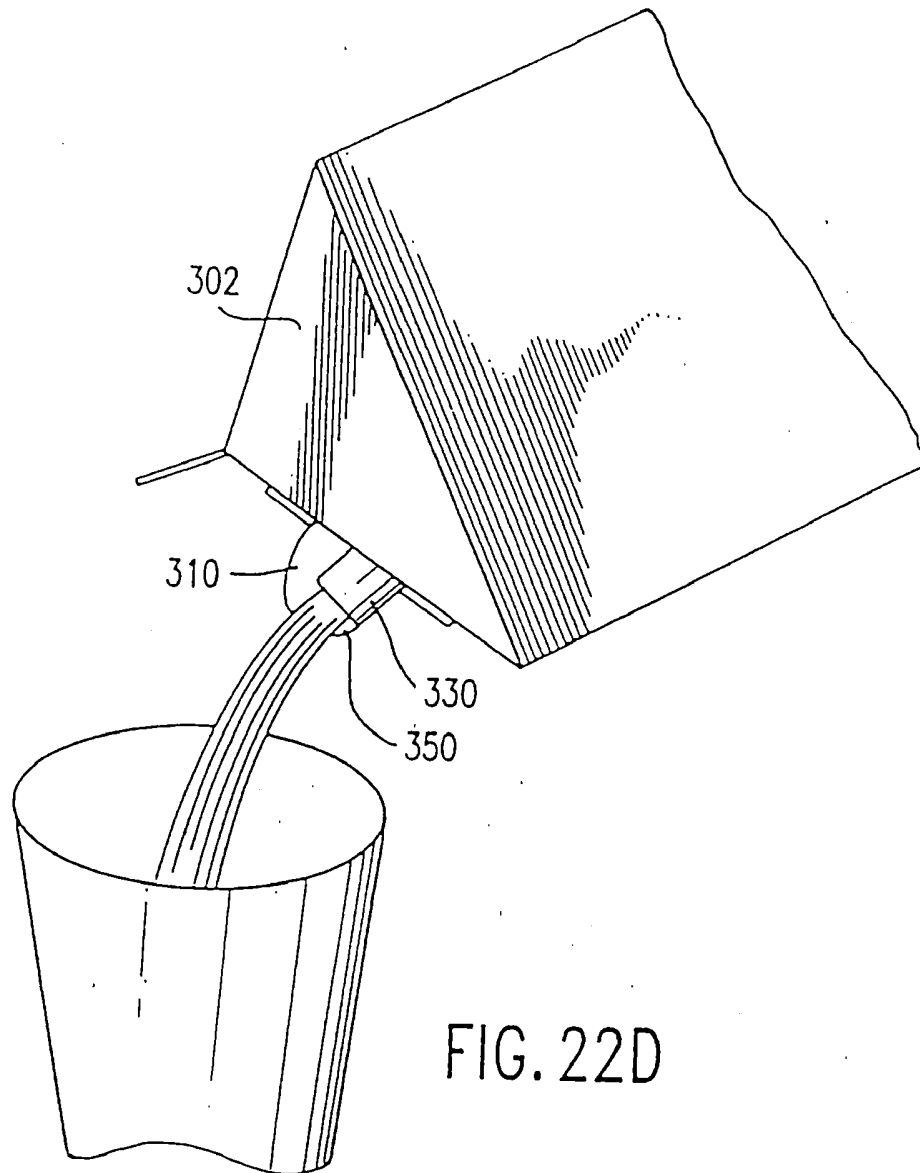


FIG. 22D

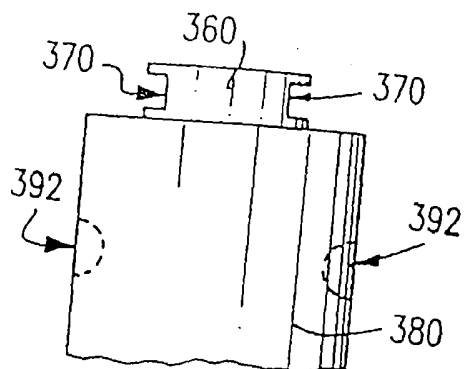


FIG. 23

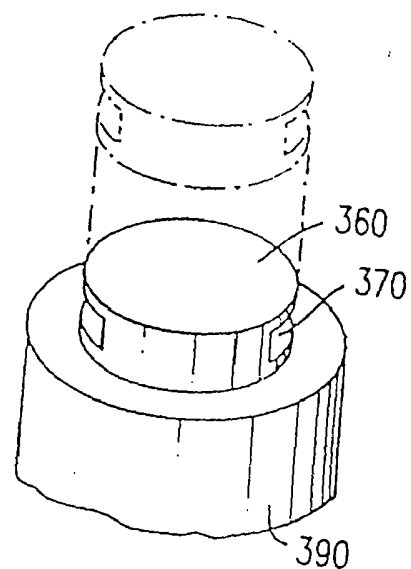


FIG. 24

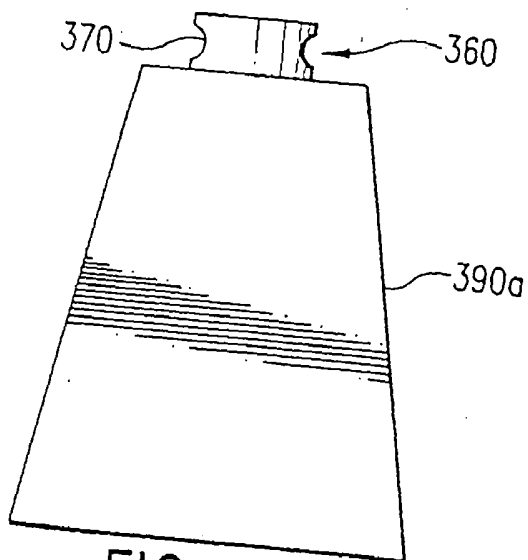


FIG. 23A

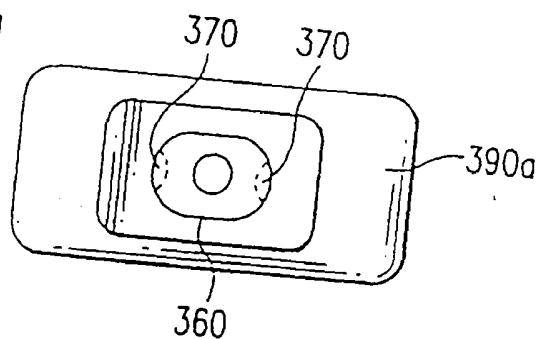


FIG. 24A

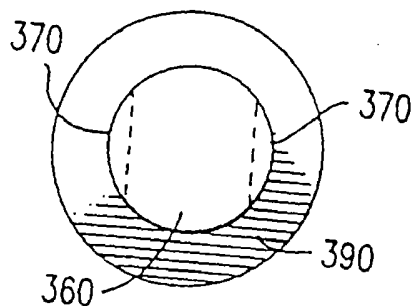


FIG. 25

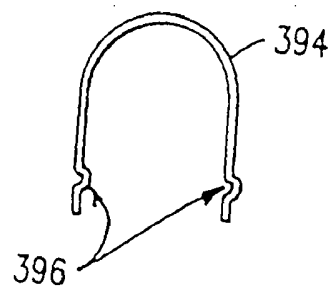


FIG. 26

15/40

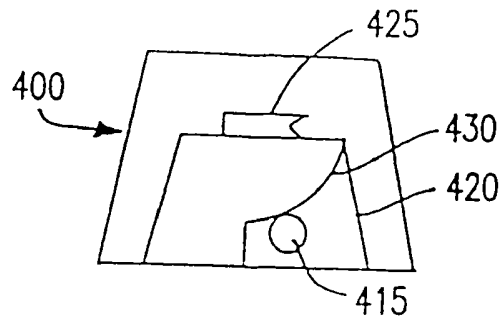


FIG. 27

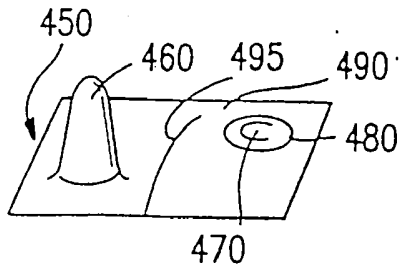


FIG. 28A

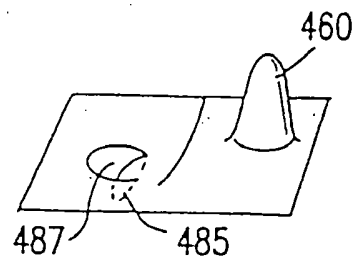


FIG. 28B

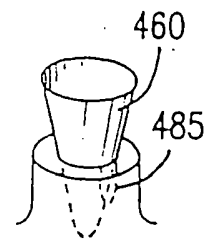


FIG. 28C

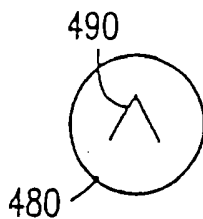


FIG. 29A

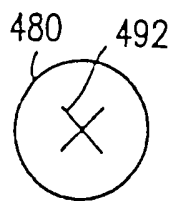


FIG. 29B

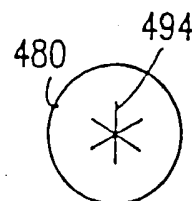


FIG. 29C

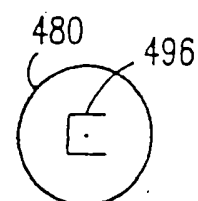


FIG. 29D

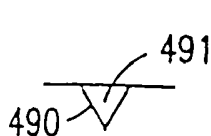


FIG. 30A

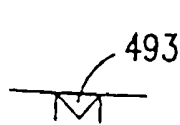


FIG. 30B

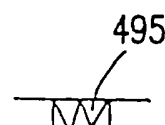


FIG. 30C

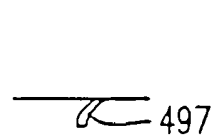


FIG. 30D

16/40

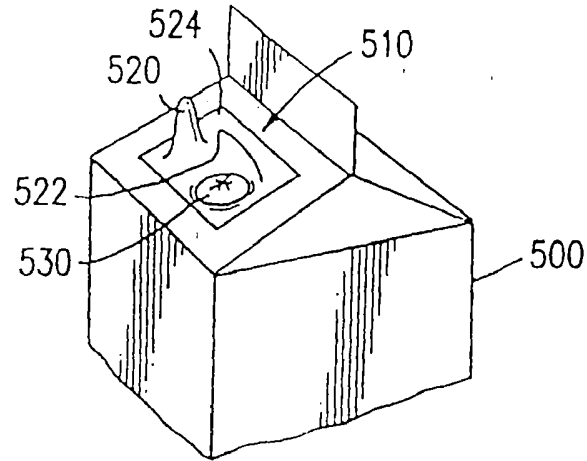


FIG. 31

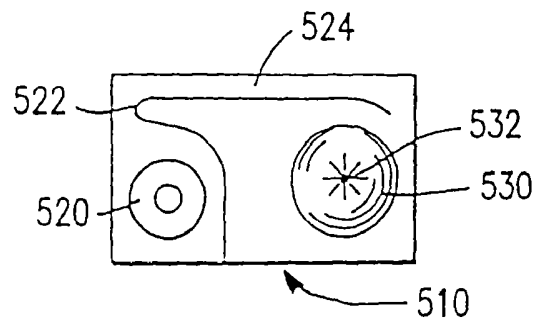


FIG. 32

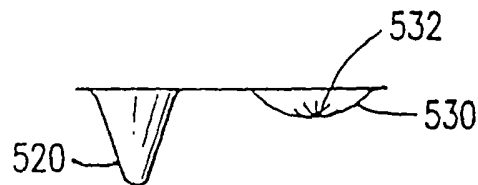


FIG. 33

17/40

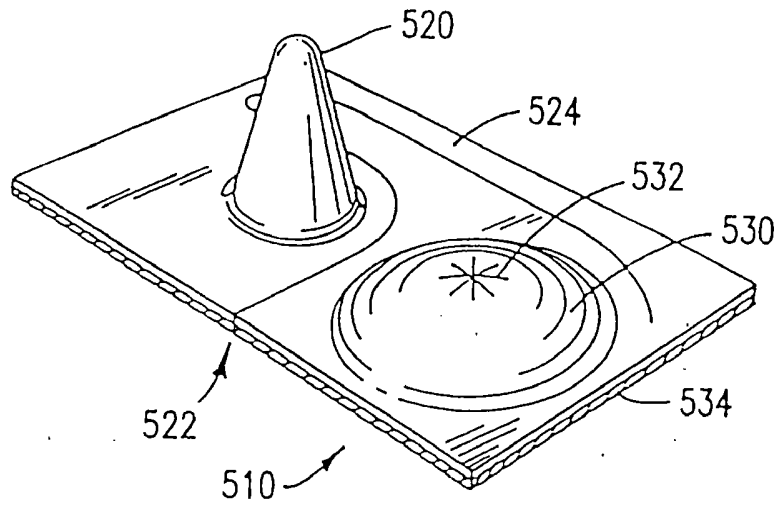


FIG. 34

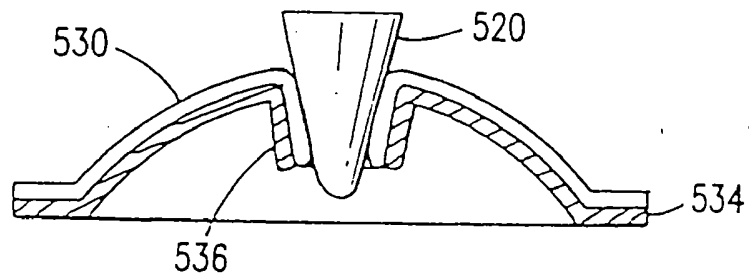


FIG. 35

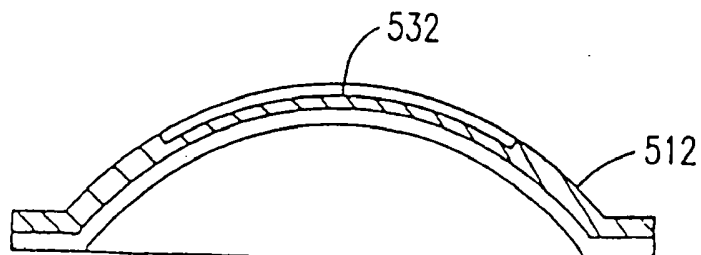


FIG. 36

18/40

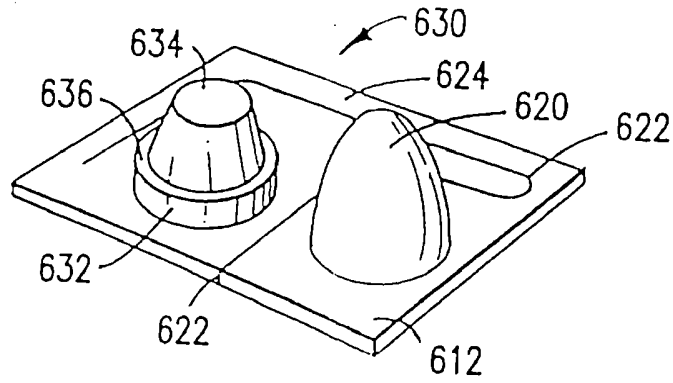


FIG. 38

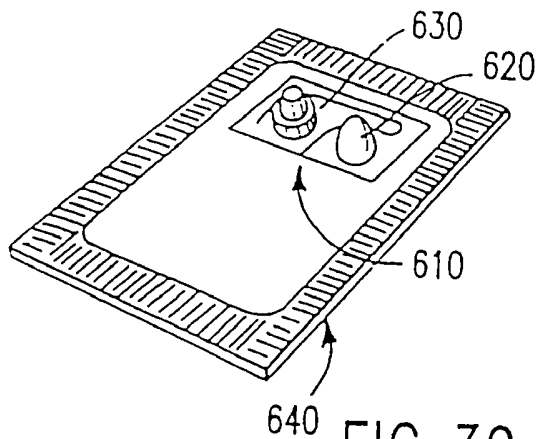


FIG. 39

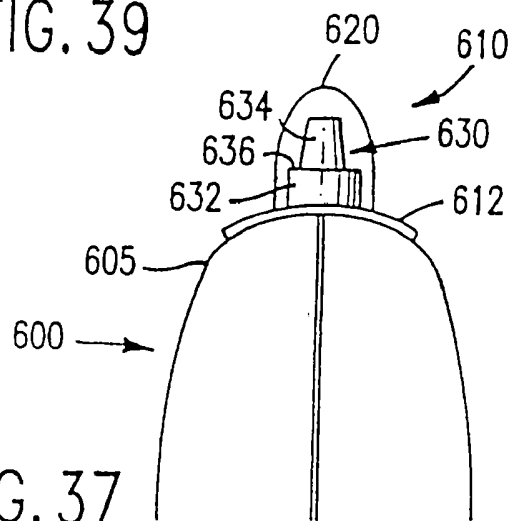


FIG. 37

19/40

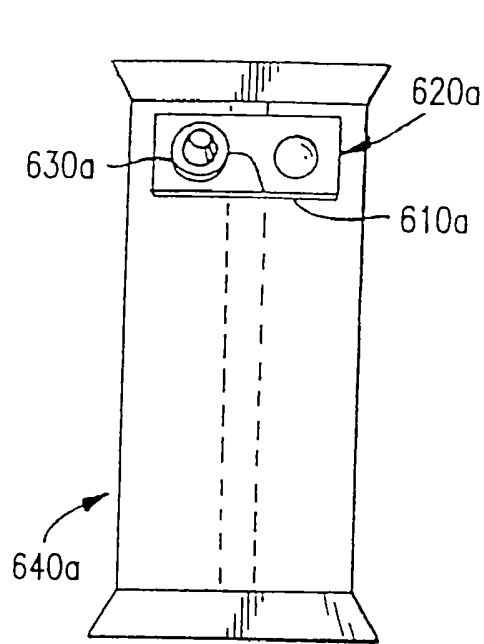


FIG. 38A

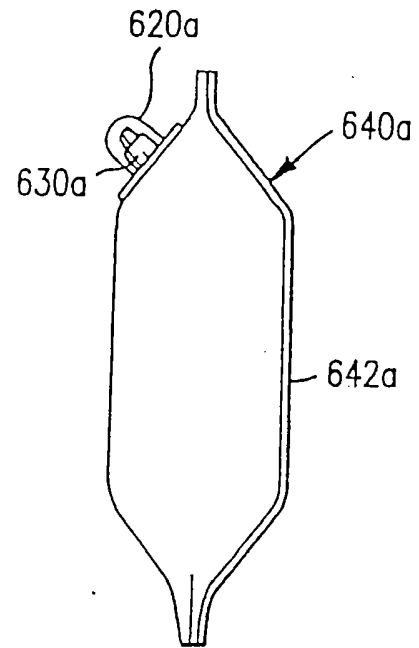


FIG. 37A

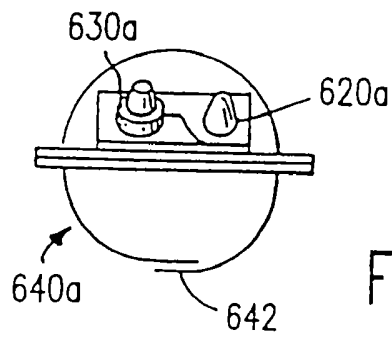


FIG. 39A

20/40

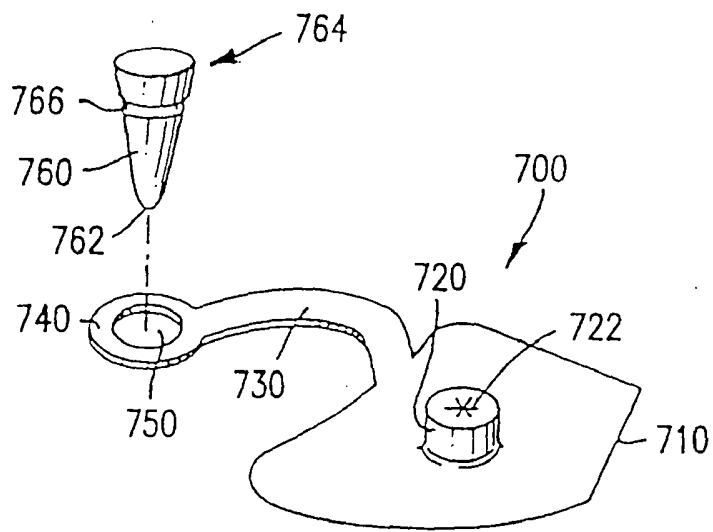


FIG. 40

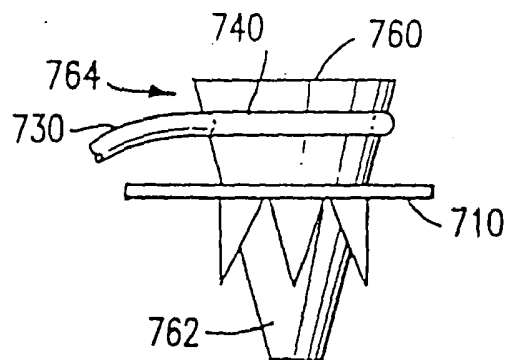


FIG. 40A

21/40

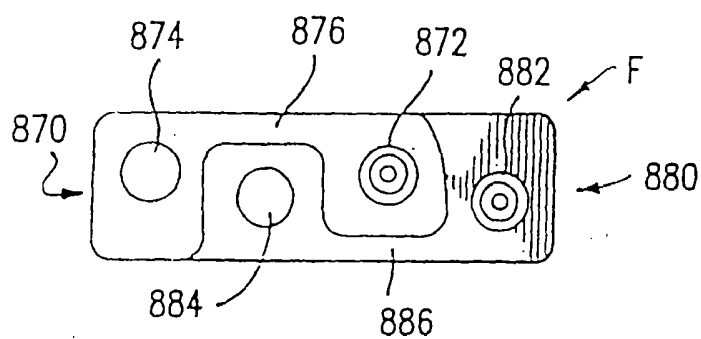


FIG. 41

22/40

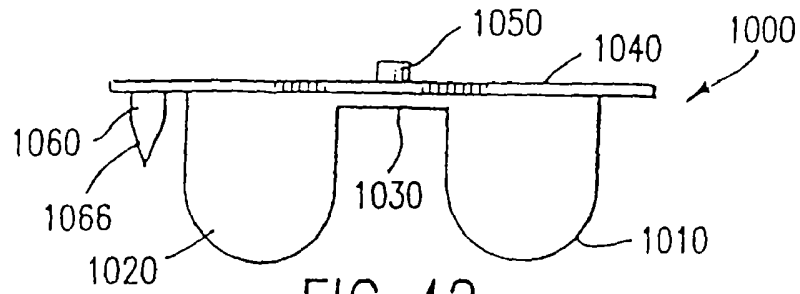


FIG. 42

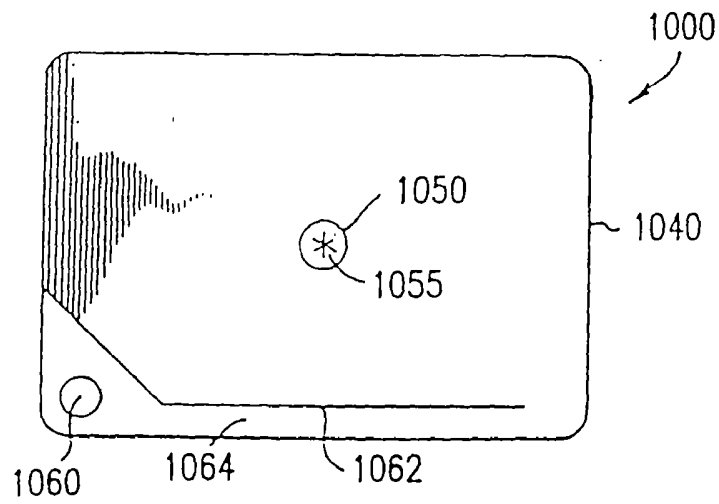


FIG. 43

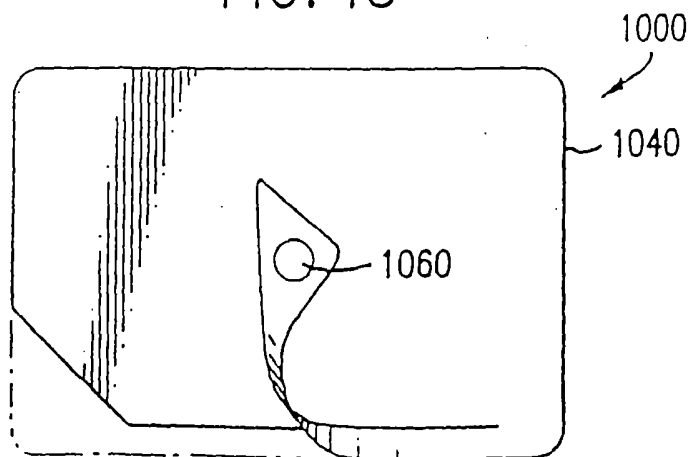


FIG. 44

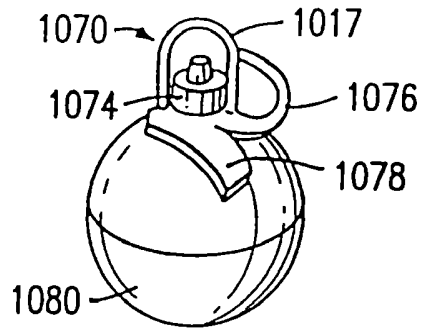


FIG. 47

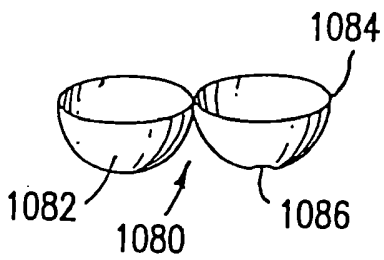


FIG. 46A

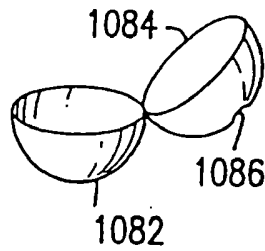


FIG. 46B

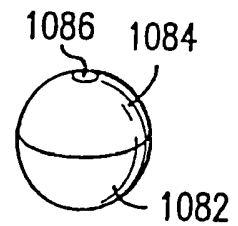


FIG. 46C

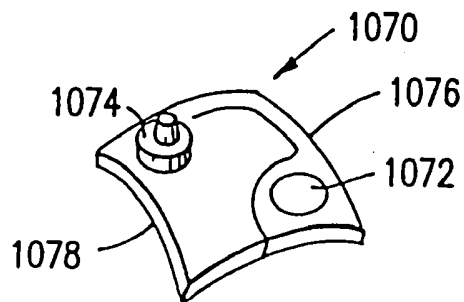


FIG. 45

24/40

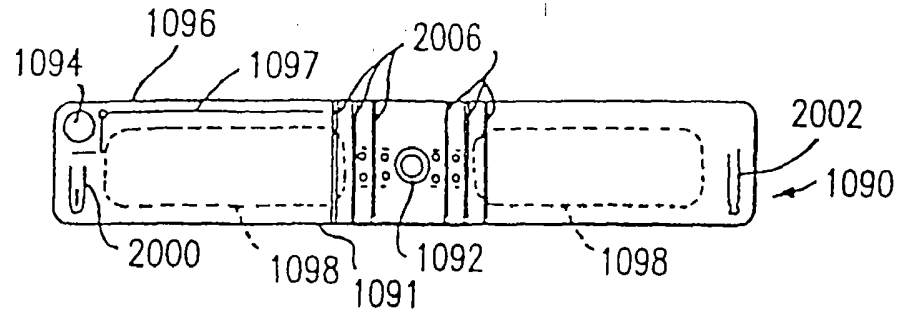


FIG. 48

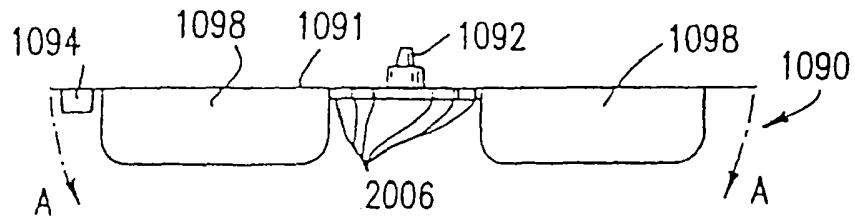


FIG. 49

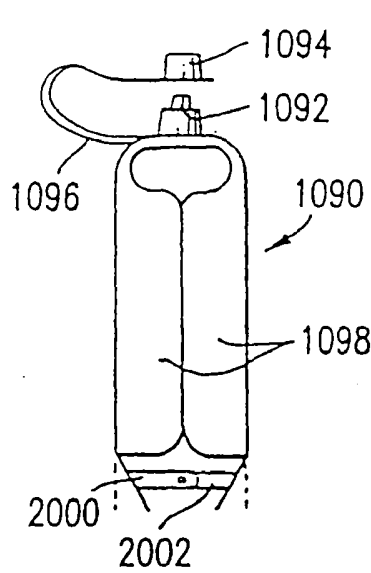


FIG. 50

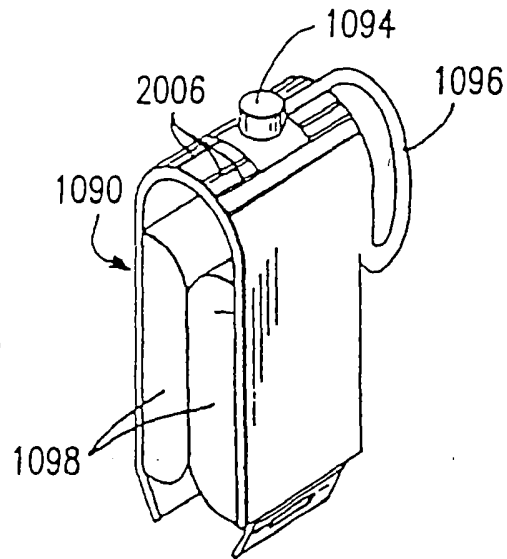


FIG. 51

25/40

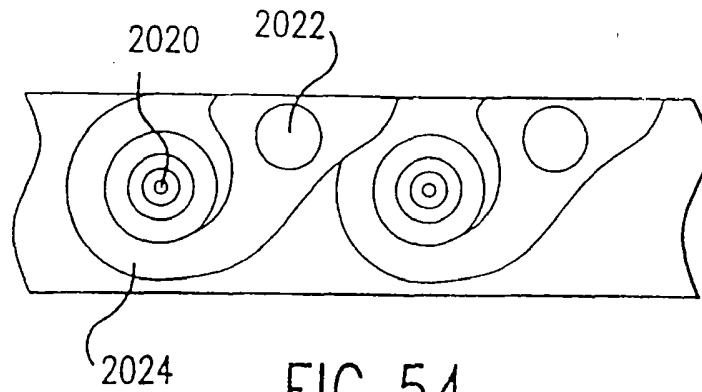


FIG. 54

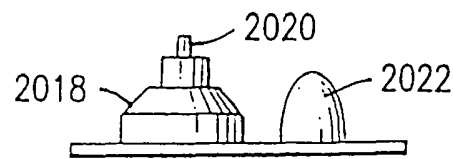


FIG. 53

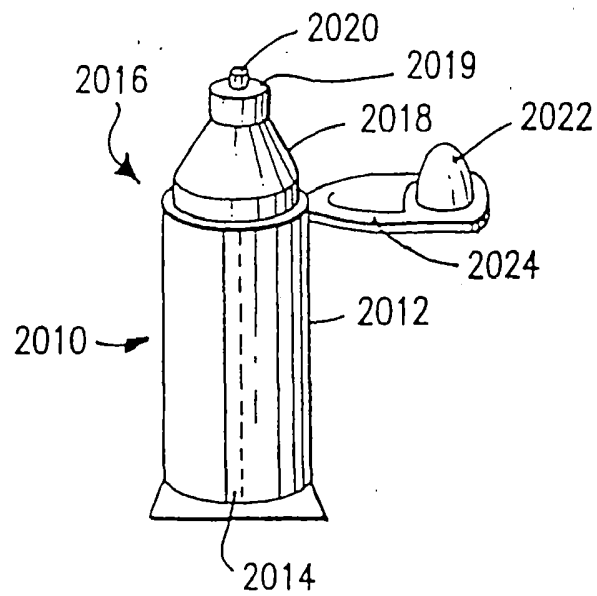
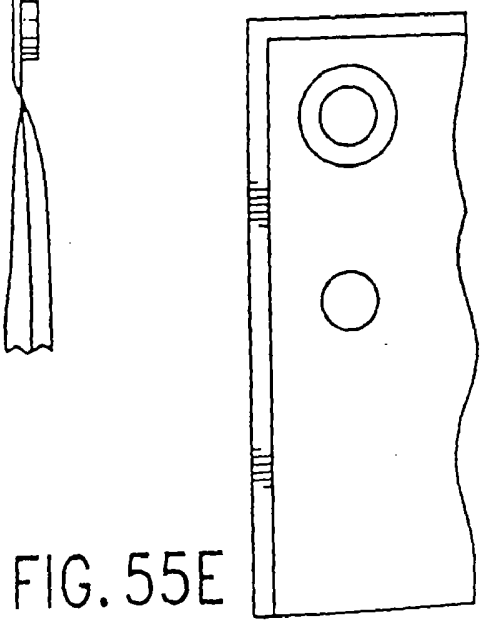
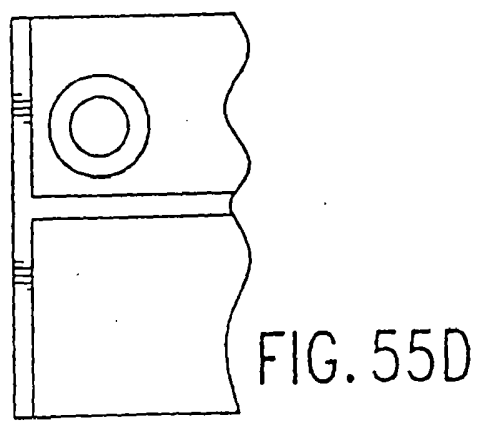
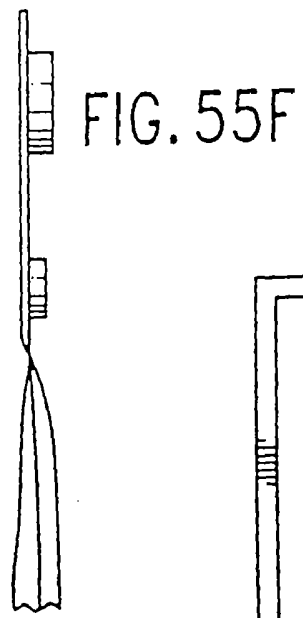
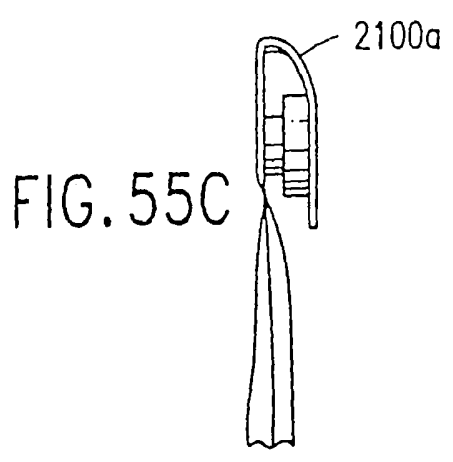
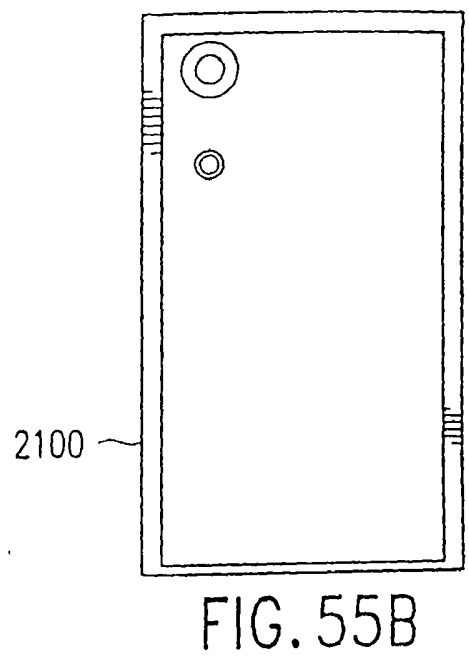
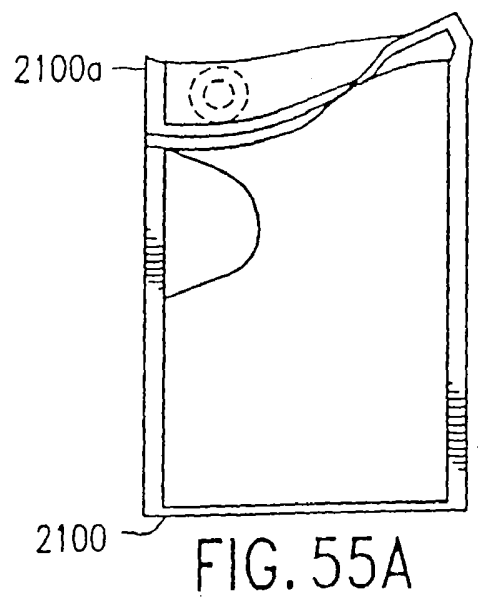


FIG. 52



27/40

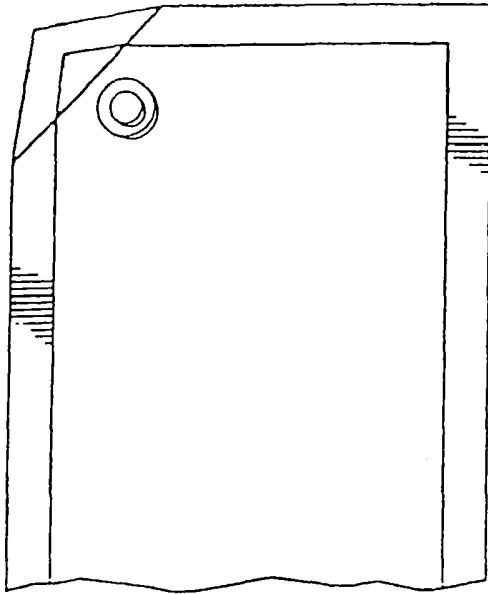


FIG. 56A

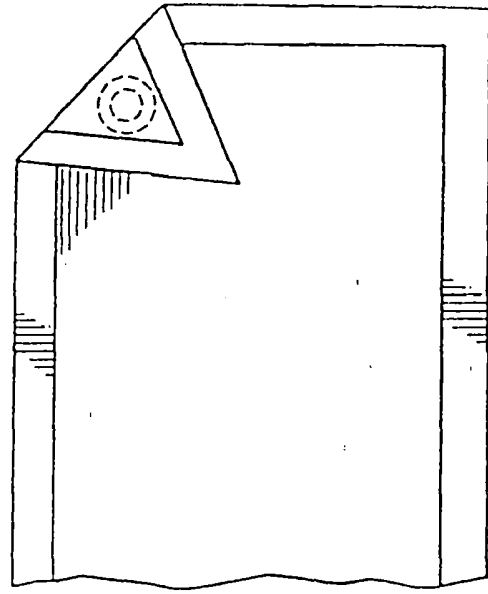


FIG. 56B

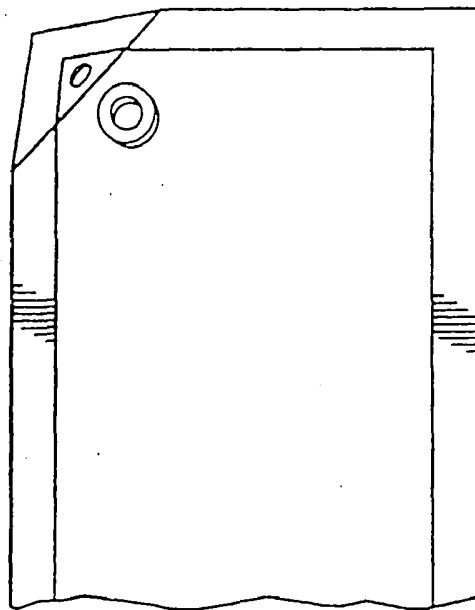


FIG. 56C

FIG. 57A

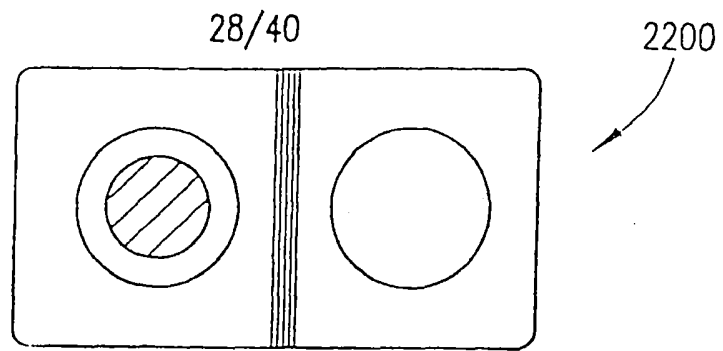


FIG. 57B

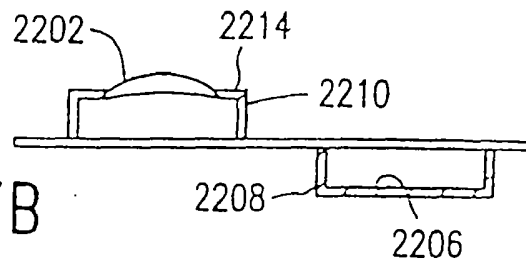


FIG. 57C

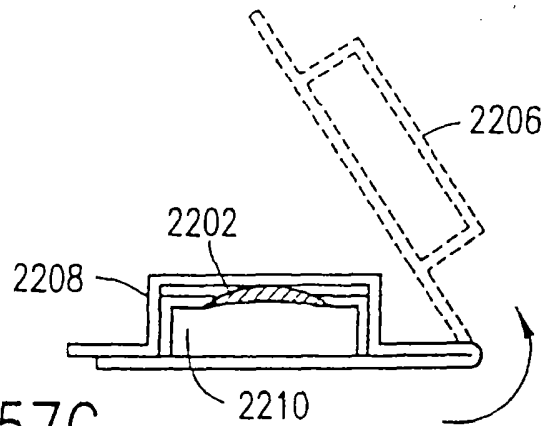
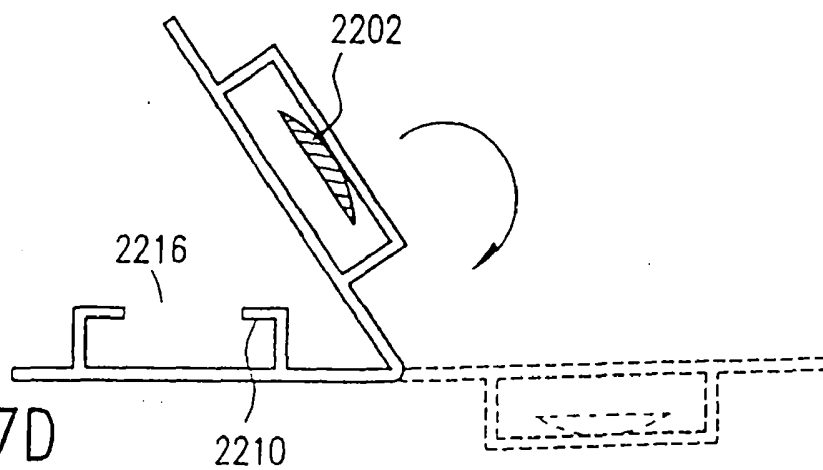


FIG. 57D



29/40

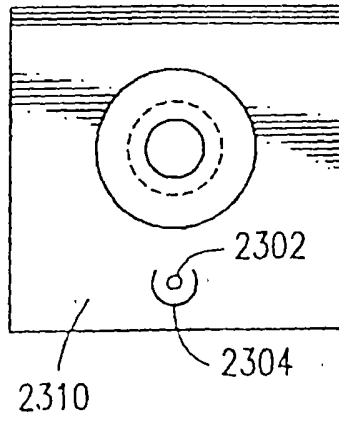


FIG. 58A

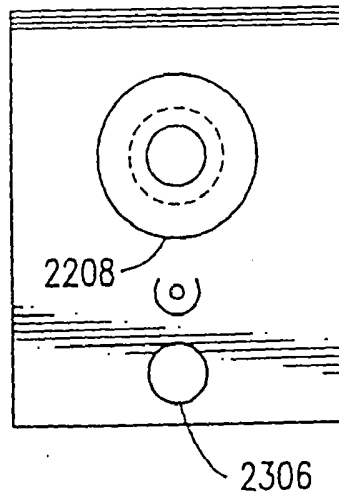
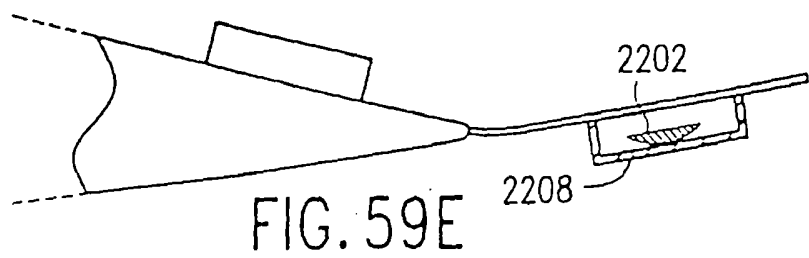
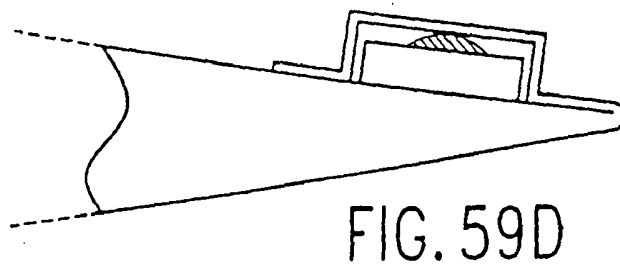
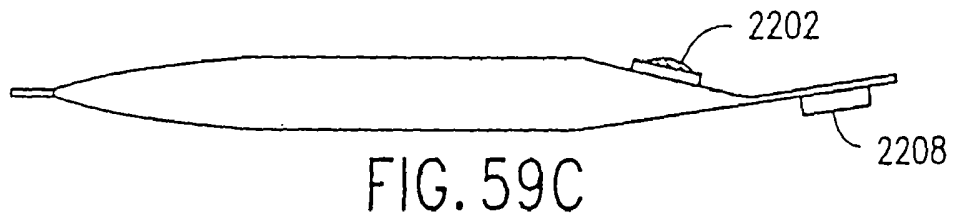
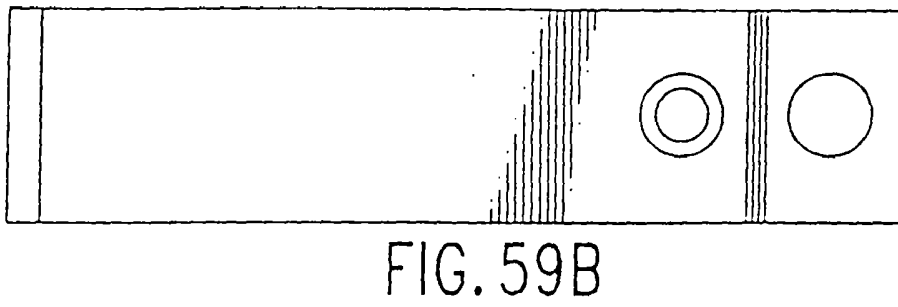
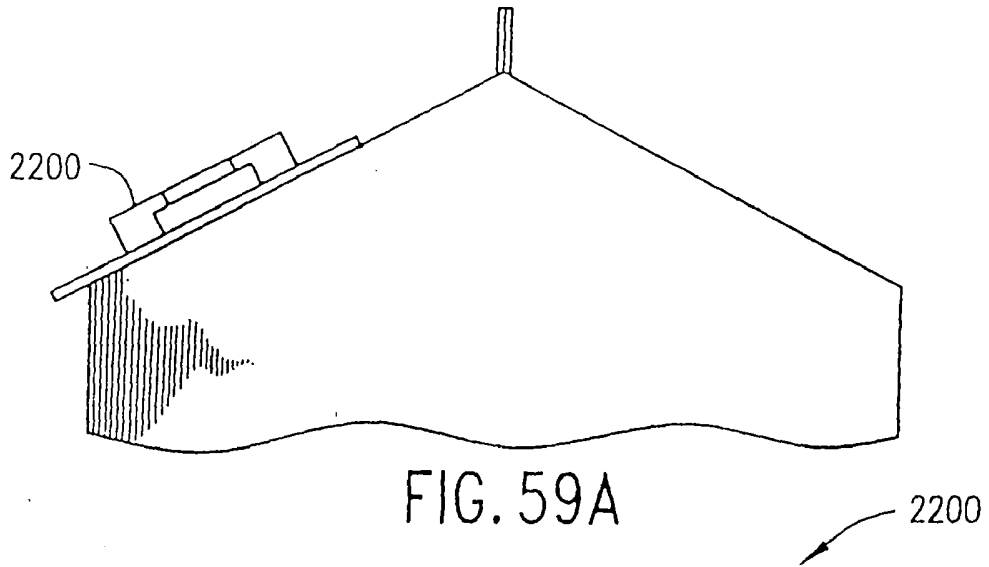


FIG. 58B

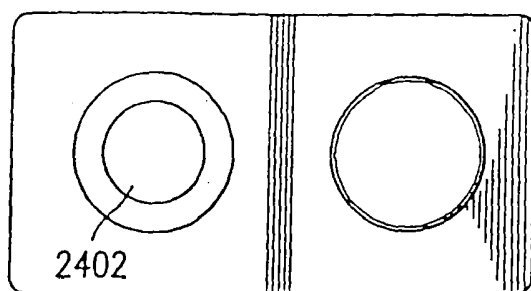
30/40



PP 660-02

PP 660-02

31/40



2400

FIG. 60A

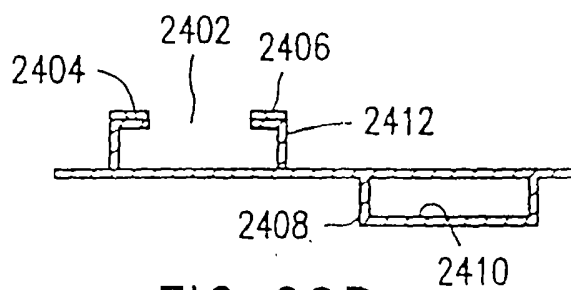


FIG. 60B

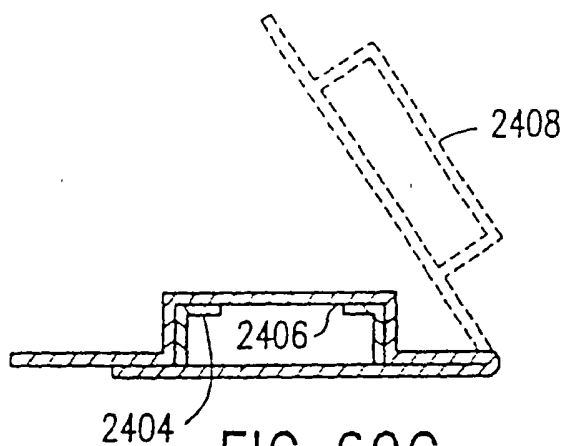


FIG. 60C

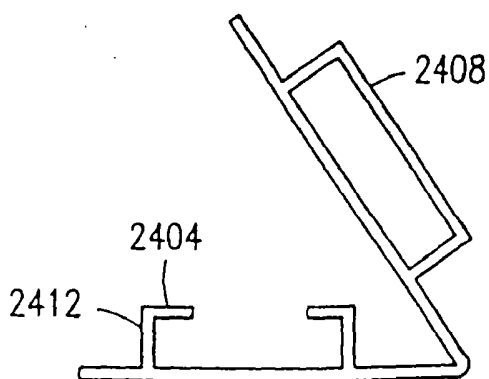


FIG. 60D

32/40

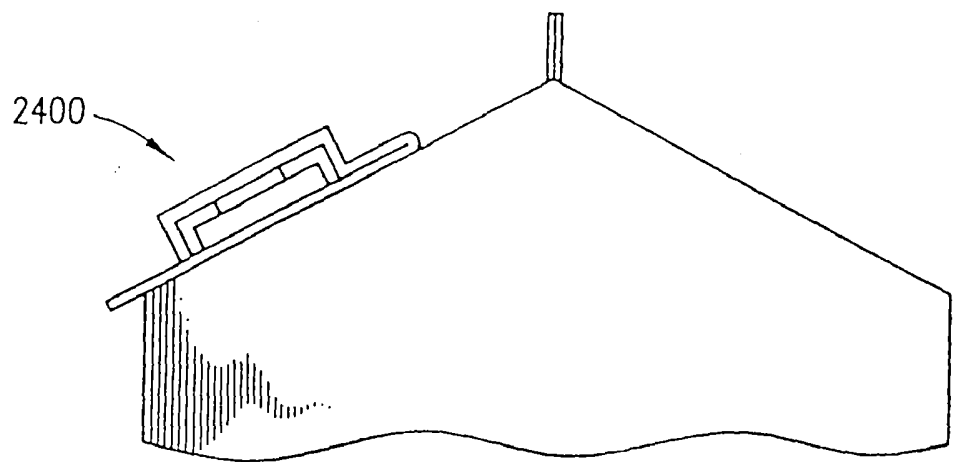


FIG. 61A

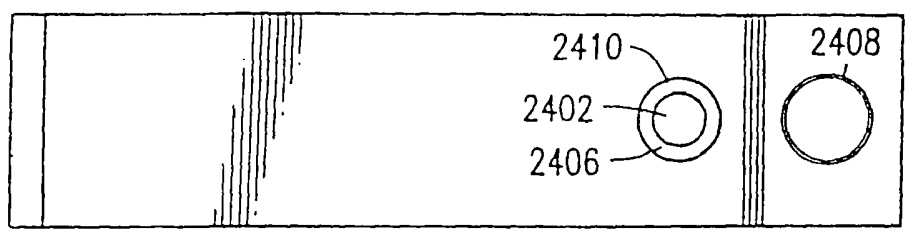


FIG. 61B

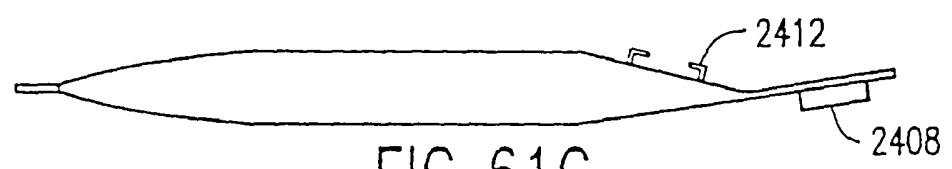


FIG. 61C

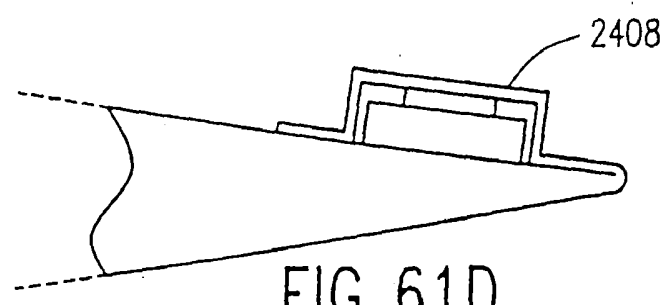


FIG. 61D

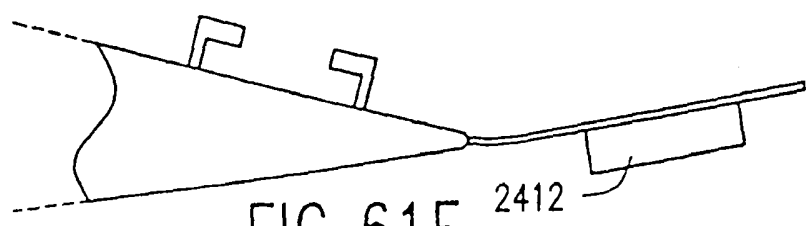


FIG. 61E

33/40

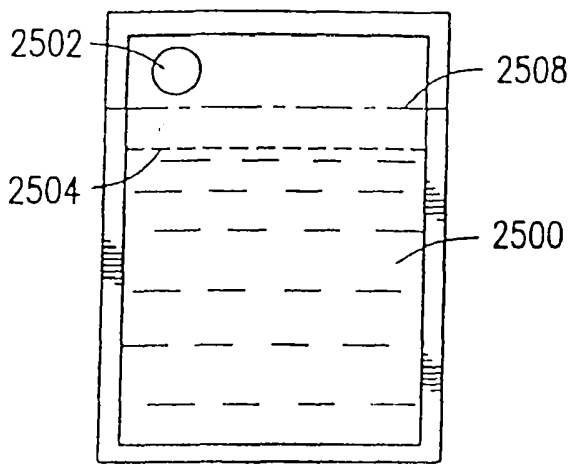


FIG. 62A

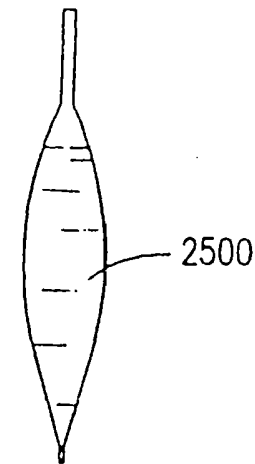


FIG. 62B

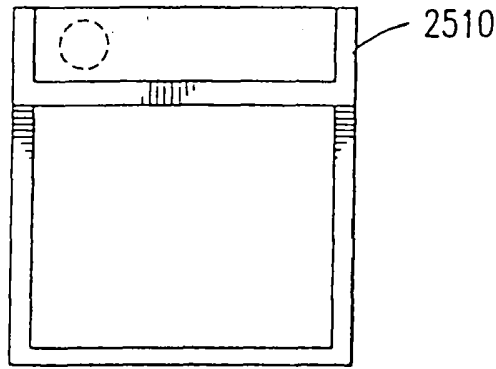


FIG. 62C

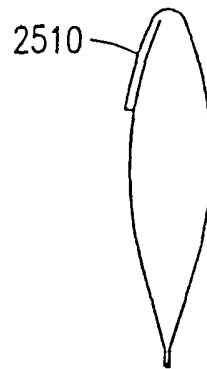


FIG. 62D

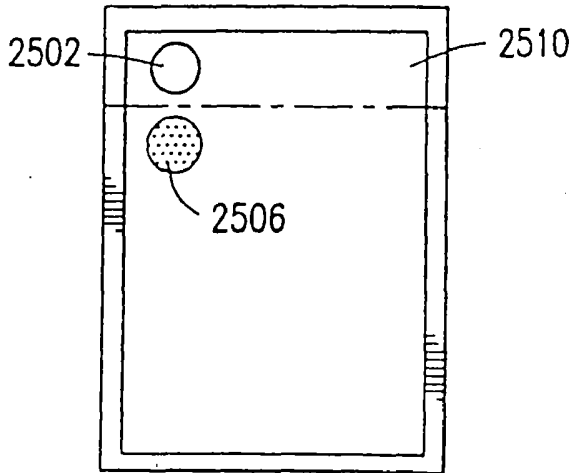


FIG. 62E

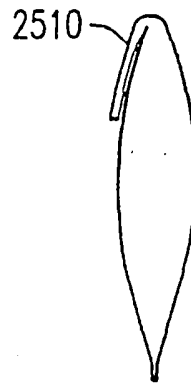


FIG. 62F

34/40

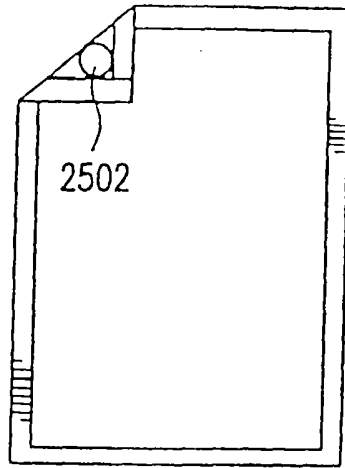


FIG. 62G

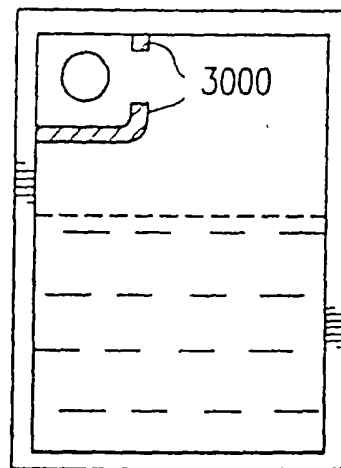


FIG. 63

35/40

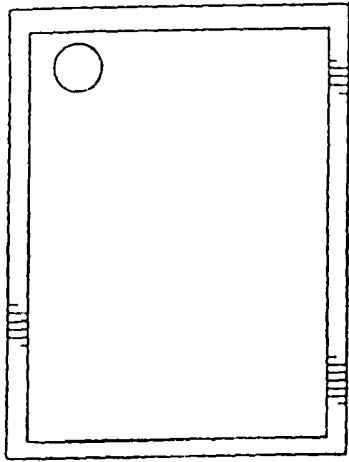


FIG. 64A

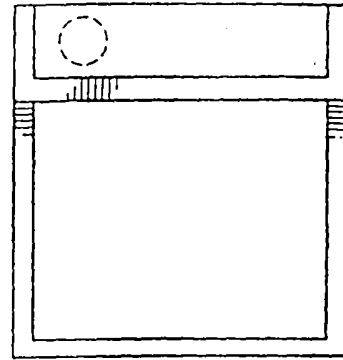


FIG. 65A

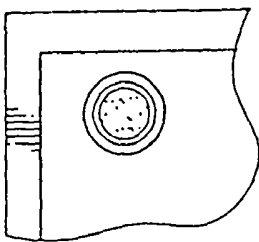


FIG. 64B

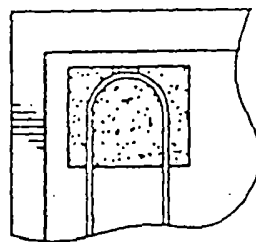


FIG. 66



FIG. 65B

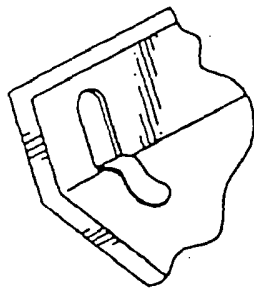


FIG. 67



FIG. 65C

36/40

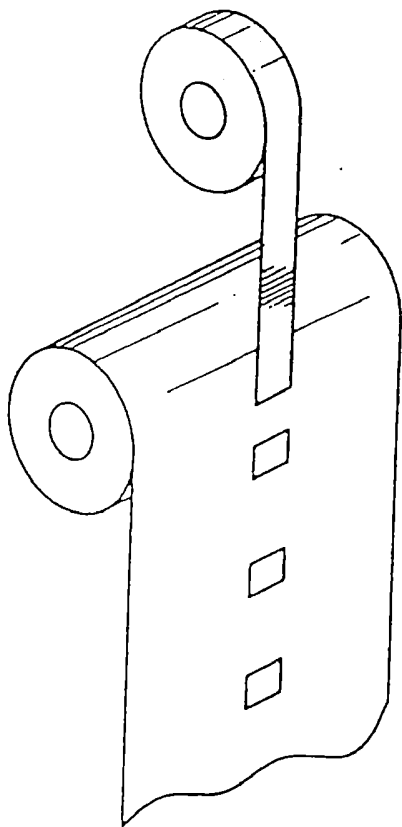


FIG. 68

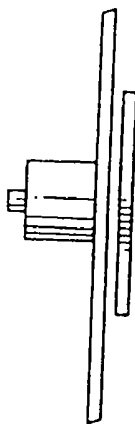


FIG. 69A

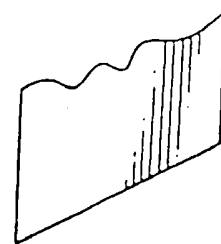


FIG. 70A

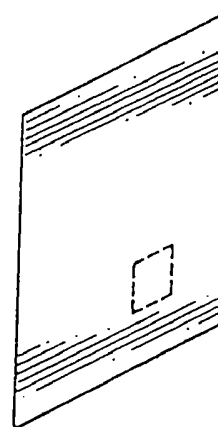


FIG. 70B

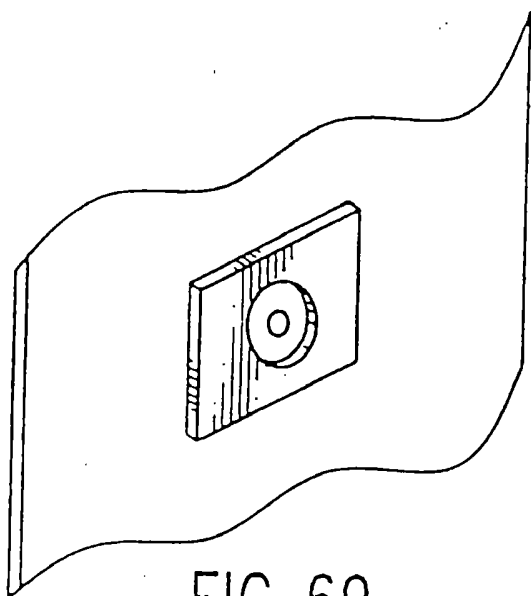


FIG. 69

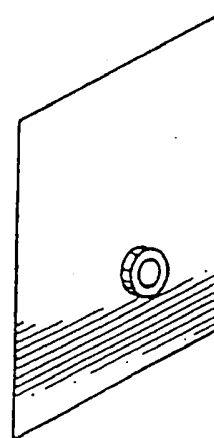


FIG. 70C

37/40

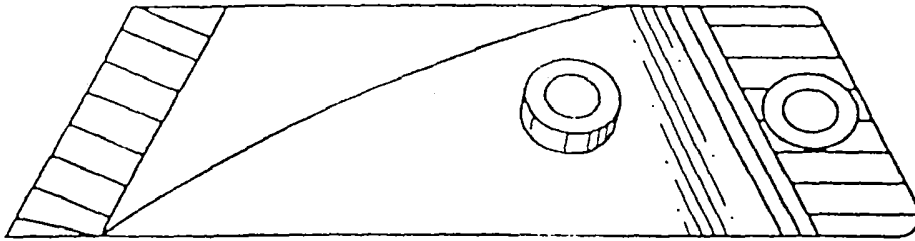


FIG. 70G

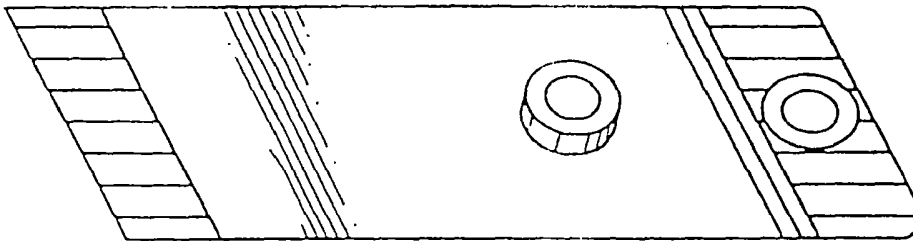


FIG. 70F

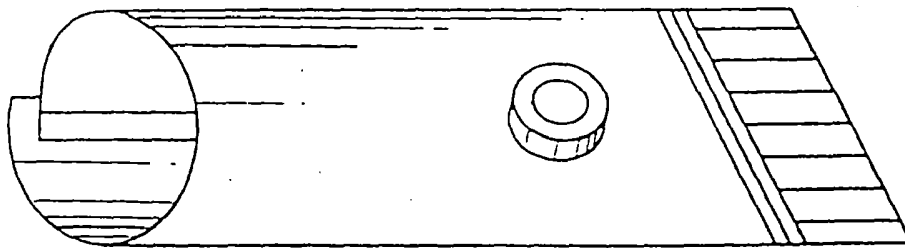


FIG. 70E

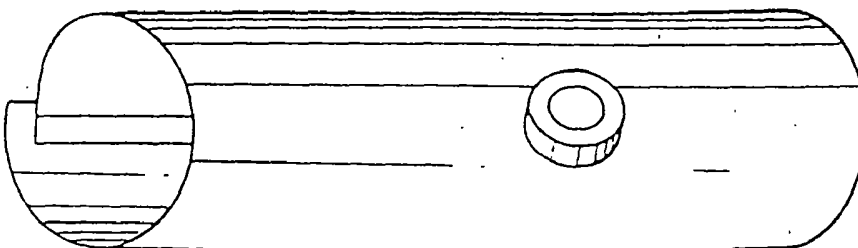


FIG. 70D

38/40

FIG. 71

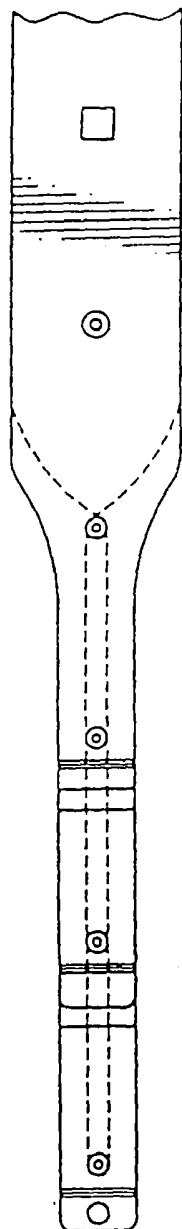
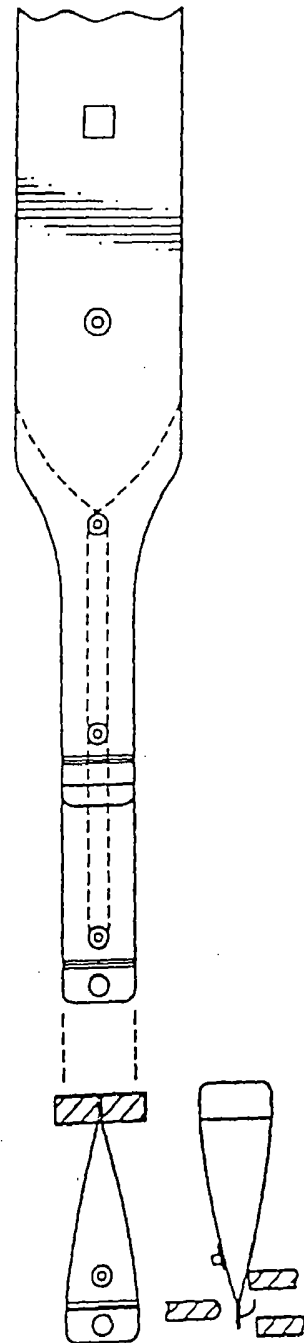


FIG. 72



39/40

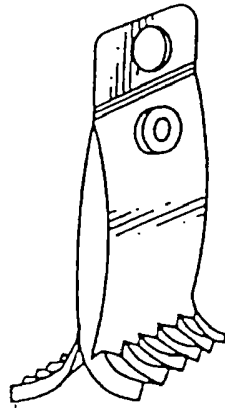


FIG. 73

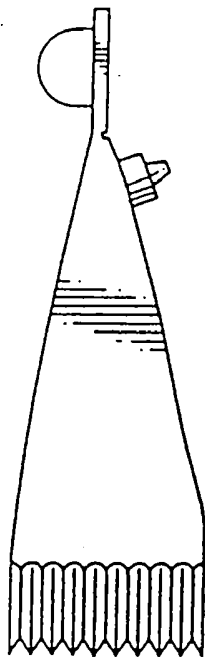


FIG. 74

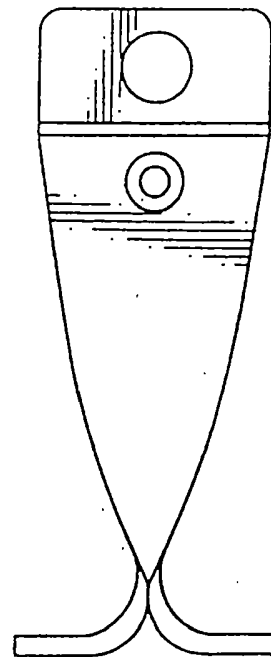


FIG. 75

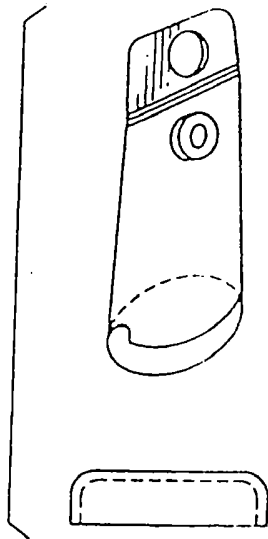


FIG. 76

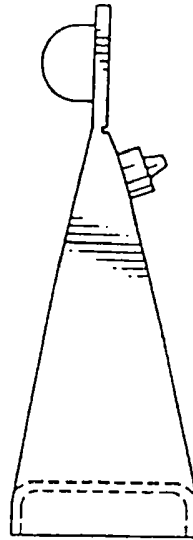


FIG. 77

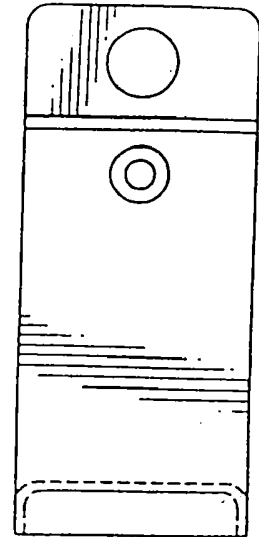


FIG. 79

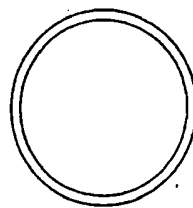


FIG. 78

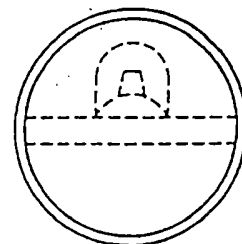


FIG. 80