

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.10.2009**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **14.10.2008 14.10.2008**
14.10.2008
(31) Číslo prioritní přihlášky: **12/250,588 12/250,593 12/250,585**
(33) Země priority: **US US US**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **29.09.2011**
(Věstník č. 39/2011)
(86) PCT číslo: **PCT/PCT/US2009/059**
833
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2010/045080**

(21) Číslo dokumentu:

2011-221

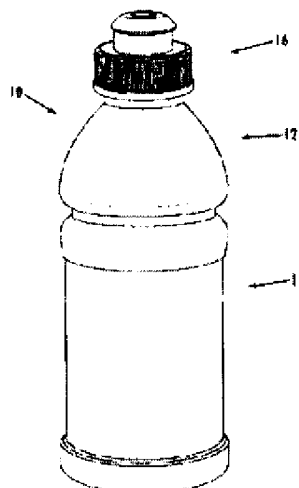
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:
B65D 25/08 (2006.01)

- (71) Přihlašovatel:
MEAD JOHNSON NUTRITION COMPANY,
Evansville, Indiana 47721-0001, IN, US
- (72) Původce:
Wiggins Robin P., Evansville, Indiana 47721-0001, IN, US
Grelewicz Rick, Evansville, Indiana 47721-0001, IN, US
Rangavajla Nagendra, Evansville, Indiana 47721-0001, IN, US
Anthony Joshua C., Evansville, Indiana 47721-0001, IN, US
Mccallister Patrick E., Evansville, Indiana 47721-0001, IN, US
- (74) Zástupce:
INPARTNERS GROUP, Ing. Dušan Kendereški,
Lidická 51, Brno, 60200

(54) Název přihlášky vynálezu:
Nádoba pro dávkování nutričních látek

- (57) Anotace:
Nádoba (10) má tělo (14) se základnou na jeho jednom konci, horní část (12) s odstranitelným uzávěrem (16) v horní části a vymezující otvor (22), a komoru definovanou tělem (14), přičemž komora je v tekutinovém kontaktu s horní částí otvoru (22) horní částí (12). Dále obsahuje vrstvené těsnění (42) mající přinejmenším dvě vrstvy a upevněné přes otvor (22) horní části (12) a uzpusobené pro vstřikování paliva do otvoru (22) a pro poskytnutí neprodyšného uzávěru přes otvor (20). Výživná substance je pod uzávěrou přinejmenším jedné vrstvy vrstveného těsnění (42). Tělo (14) dodatečně zahrnuje uzávěr (16) odstranitelně spojený s horní částí (12). Uzávěr (116) zahrnuje řeznou část (154), která je přizpůsobená k propíchnutí vrstveného těsnění (146) a tím k uvolnění výživné substance do obsahu nádoby (10).



NÁDOBA PRO DÁVKOVÁNÍ NUTRIČNÍCH LÁTEK**OBLAST TECHNIKY**

[0001] Předkládaný vynález se týká problematiky konstrukce nádoby.

STAV TECHNIKY

[0002] Mnoho nutričních látek, které mohou být prospěšné, pokud jsou obsaženy v potravinách či nápojích, je citlivých na teplo, světlo, kyslík a/nebo vlhkost. Například nutriční látka citlivá na teplo nemůže být přidána k potravíně či nápoji, který vyžaduje sterilizaci teplem, protože vysoké teploty dosahované při sterilizaci mohou poškodit či zničit danou nutriční látku. Jakožto výsledek těchto omezení byly zkonstruovány nádoby, které jsou schopny oddělit nutriční látky od potraviny či nápoje před konzumací. Konzument poté může přidat nutriční látku do potraviny či nápoje těsně před konzumací. Předkládaný popis vynálezu se tedy vztahuje k nádobě, která je schopna obsahovat odděleně nutriční látku a potravinu či nápoj a dodat tuto nutriční látku do potraviny či nápoje těsně před konzumací.

PODSTATA VYNÁLEZU

[0003] V jednom provedení předkládaný vynález zahrnuje zařízení pro dávkování nutričních látek, které se skládá z těla nádoby, která má na jedné straně základnu, horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny. Vrstvené těsnění mající nejméně dvě vrstvy je upevněno přes otvor na horní části a umožňuje vzduchotěsné uzavření otvoru. Nutriční látka je umístěna na nejméně jedné z vrstev vrstveného těsnění. Nádobu dále obsahuje uzávěr odnímatelně spojený s horní částí. Tento uzávěr má řezací část, která je uzpůsobena k proražení vrstveného těsnění, čímž uvolňuje nutriční látku do obsahu nádoby.

[0004] V jiném provedení vynálezu zahrnuje dávkovací zařízení nutriční látky, skládající se z těla nádoby, která má na jedné straně základnu, horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny. Vynález dále zahrnuje vrstvené těsnění mající nejméně dvě vrstvy; toto vrstvené těsnění je upevněno přes otvor v horní části a umožňuje vzduchotěsné uzavření otvoru, zatímco nutriční látka je umístěna na nejméně jedné z vrstev vrstveného těsnění. Dále provedení zahrnuje uzávěr odnímatelně spojený s horní částí, který se skládá z prstencového víčka, odtrhávací manžety spojené s prstencovým víčkem a řezací části spojené s prstencovým víčkem, přičemž řezací část je uzpůsobena k proražení vrstveného těsnění, zatímco odtrhávací manžeta brání řezací části v proražení těsnění a toto těsnění brání kontaktu nutriční látky s obsahem nádoby, dokud není proraženo.

[0005] V dalším provedení vynález zahrnuje způsob pro konstrukci zařízení pro dávkování nutriční látky, zahrnující kroky sestavení těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část na druhé straně uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny; dále uzávěru uzpůsobeného pro odnímatelné přijetí výše uvedenou horní částí; naplnění nádoby produktem; sterilizování produktem naplněné nádoby; uzavření horní části nádoby vrstveným těsněním, přičemž toto těsnění má nejméně dvě vrstvy, kde nutriční látka je umístěna na nejméně jedné z vrstev vrstveného těsnění; a umístění uzávěru na horní část těla nádoby, takže uvedené těsnění chrání nutriční látku před kontaktem s produktem a uzávěr chrání nutriční látku před kontaktem s atmosférou obklopující nádobu.

[0006] V ještě dalším provedení zahrnuje vynález zařízení pro dávkování nutriční látky skládající se z těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny. Přes horní část otvoru nádoby je upevněno vrstvené těsnění umožňující vzduchotěsné uzavření otvoru. Dále provedení zahrnuje uzávěr odnímatelně spojený s horní částí. Nutriční látka je umístěna na jednom z následujících prvků: vnitřní povrch horní části nádoby, odnímatelný uzávěr, vložka nad vrstveným těsněním a kombinace výše uvedeného. Vrstvené těsnění brání kontaktu nutriční látky s obsahem nádoby, dokud není odstraněno nebo proraženo.

[0007] V ještě dalším provedení zahrnuje vynález zařízení pro dávkování nutriční látky skládající se z těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny. Vynález dále zahrnuje vrstvené těsnění upevněné přes horní část otvoru, které umožňuje jeho vzduchotěsné uzavření. Dále provedení zahrnuje uzávěr odnímatelně spojený s horní částí, který se skládá z prstencového víčka majícího svislou boční stěnu a horní povrch spojený s touto stěnou, přičemž horní povrch je uzpůsoben tak, že jím může projít obsah nádoby. Dále toto provedení zahrnuje nutriční látku umístěnou na vložce, která se nachází mezi vrstveným těsněním a horním povrchem, přičemž toto těsnění brání kontaktu nutriční látky s obsahem nádoby, dokud není odstraněno nebo proraženo.

[0008] Další samostatné provedení zahrnuje způsob pro konstrukci zařízení pro dávkování nutriční látky zahrnující kroky sestavení těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část na druhé straně uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše

zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny; dále uzávěru uzpůsobeného pro odnímatelné přijetí výše uvedenou horní částí; naplnění nádoby produktem; sterilizování produktem naplněné nádoby; uzavření horní části nádoby vrstveným těsněním, a umístění nutriční látky na jeden z následujících prvků: vnitřní povrch horní části nádoby, odnímatelný uzávěr, vložka nad vrstveným těsněním a kombinace výše uvedeného; a dále umístění odnímatelného uzávěru na horní část těla nádoby.

[0009] V dalším provedení se vynález týká zařízení pro dávkování nutriční látky skládající se z těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část na druhé straně uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny. Přes horní část otvoru je umístěno vrstvené těsnění, přičemž toto těsnění má nejméně dvě vrstvy, poskytuje vzduchotěsné uzavření otvoru a tím chrání nutriční látku před kontaktem s obsahem nádoby, dokud není upraveno. Vrstvené těsnění zahrnuje první vrstvu nastálo upevněnou k okraji ohraničujícímu otvoru na horní části nádoby a druhou vrstvu, která je odstranitelně spojena s první vrstvou. Na první vrstvě vrstveného těsnění je upevněna nutriční látka. Nádoba dále zahrnuje uzávěr odnímatelně spojený s horní částí.

[0010] V ještě dalším provedení se vynález týká zařízení pro dávkování nutriční látky skládající se z těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část na druhé straně uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny. Toto provedení také zahrnuje vrstvené těsnění umístěné přes horní část otvoru, které má nejméně tři vrstvy a poskytuje vzduchotěsné uzavření otvoru, přičemž centrálně umístěná vrstva vrstveného těsnění obsahuje nutriční látku a toto těsnění chrání

nutriční látku před kontaktem s obsahem nádoby, dokud není upraveno. Dále zahrnuje přihláška uzávěr odnímatelně spojený s horní částí.

[0011] Další provedení zahrnuje způsob pro konstrukci zařízení pro dávkování nutriční látky, zahrnující kroky sestavení těla nádoby mající na jedné straně základnu, horní část na druhé straně uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, kde tato horní část vymezuje otvor nádoby, a komoru, tvořenou tělem nádoby, která je v kontaktu s výše zmíněným otvorem na horní části prostřednictvím tekutiny; dále uzávěru uzpůsobeného pro odnímatelné přijetí výše uvedenou horní částí; naplnění nádoby produktem; sterilizování produktem naplněné nádoby; uzavření horní části nádoby vrstveným těsněním, přičemž toto těsnění má nejméně dvě vrstvy, kde první vrstva je připevněna k lemu nádoby a druhá vrstva je odstranitelně spojena s první vrstvou a nutriční látka je umístěna na první vrstvě; a umístění odnímatelného uzávěru na horní část, přičemž vrstvené těsnění chrání nutriční látku před kontaktem s produktem a atmosférou obklopující nádobu, dokud není toto těsnění upraveno.

PŘEHLED OBRÁZKŮ NA VÝKRESECH

[0012] Kompletní popis předkládaného vynálezu, zahrnující jeho nejlepší provedení určený odborníkům v oboru je dále uveden ve specifikacích, které se vztahují k přiloženým obrázkům, kde

[0013] Obr. 1 je celkový pohled na nádobu ve shodě s jedním z možných provedení předkládaného vynálezu;

[0014] Obr. 2 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 1;

[0015] Obr. 3 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 1;

[0016] Obr. 4 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 1;

[0017] Obr. 5 je celkový pohled na víko nádoby ve shodě s jedním z možných provedení předkládaného vynálezu;

- [0018] Obr. 6 je prostorový pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 5 v řezu;
- [0019] Obr. 6A je pohled na půdorys těsnění použitého v nádobě na Obr. 5;
- [0020] Obr. 7 je prostorový pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 5 v řezu;
- [0021] Obr. 8 je perspektivní pohled na nádobu ve shodě jedním z možných provedení předkládaného vynálezu;
- [0022] Obr. 9 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 8;
- [0023] Obr. 10 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 8 v řezu;
- [0024] Obr. 11 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 8 v řezu;
- [0025] Obr. 12 je perspektivní pohled na nádobu ve shodě s jedním z provedení předkládaného vynálezu;
- [0026] Obr. 13 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 12;
- [0027] Obr. 14 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 12 v řezu;
- [0028] Obr. 15 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 12 v řezu;
- [0029] Obr. 16 je perspektivní pohled na nádobu ve shodě s jedním z možných provedení předkládaného vynálezu;
- [0030] Obr. 17 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněné na Obr. 16; a
- [0031] Obr. 18 je částečný perspektivní pohled na víko nádoby znázorněného na Obr. 16 v řezu.
- [0032] Opakované použití vztahových značek v předkládané specifikaci a výkresech je zamýšleno pro znázornění totožných nebo analogických znaků nebo prvků vynálezu.

NEJVÝHODNĚJŠÍ PROVEDENÍ VYNÁLEZU

[0033] Pro odborníka v oboru je samozřejmé, že předkládané pojednání je pouze popisem typických příkladných provedení a neomezuje širší aspekty překládaného vynálezu, které jsou ztělesněny v příkladných provedeních. Opakovaně použité vztahové značky v předkládané specifikaci a výkresech představují totožné nebo analogické znaky nebo prvky vynálezu.

[0034] Jak je zmíněno výše, předkládaný vynález se obecně vztahuje ke konstrukci nádoby. Reference vztahující se ke konstrukci nádoby mohou zahrnovat americké patenty č. 5,707,353 a 5,921,955 (Mazer, *a kol.*), a americký patent č. 6,098,795 (Mollstam, *a kol.*).

[0035] Technickým problémem řešeným předkládaným vynálezem je předložit inovované nádoby vhodné při dodávání (dávkování) nutriční látky do obsahu nádoby těsně před konzumací obsahu. Proto v jednom provedení předkládaný vynález zahrnuje nádobu mající nutriční látku umístěnou mezi nejméně dvěma vrstvami vrstveného těsnění. Před konzumací obsahu nádoby může být vrstvené těsnění proraženo nebo upraveno tak, že nutriční látka je uvolněna do obsahu nádoby. V jiných provedeních může být nutriční látka přítomna na vložce nebo může být potažena na vnitřku nádoby tak, že není v kontaktu s obsahem nádoby, dokud není nádoba upravena konzumentem těsně před konzumací.

[0036] S odkazem na výkresy, zvláště na Obr. 1 a 2, má provedení nádoby 10 cylindrickou horní část 12, tělo 14, a uzávěr 16. Cylindrická horní část 12 a tělo 14 mohou být jako jeden celek vytvořeny z vhodného polymerního materiálu, který může být vyroben vyfukováním, vytlačováním nebo vstřikováním, takže vznikne jednotný prvek o rovnoměrné tloušťce stěny. Vhodné polymery pro vytvoření nádoby zahrnují (výčet nemusí být konečný) polystyren, polystyren-acrylonitril, acrylonitril-butadien-styren, styren-maleinanhidrid, polykarbonát, polyethylen tereftalát, polyvinylcyklohexan a jejich směsi.

[0037] Podle Obr. 2 má v některých provedeních cylindrická horní část 12 cylindrickou část se závity 18. Cylindrická část se závity 18 může mít na jednom konci okraj 20 s aperturou 22 (na Obr. 4), který je v kontaktu s vnitřní komorou (není na obr.) těla 14 prostřednictvím tekutiny. Šroubový závit 24 může být integrálně vytvořen na vnějším povrchu cylindrické závitové části 18 pro přišroubování uzávěru 16. Šroubový závit 24 může začínat bezprostředně u okraje 20 a končit bezprostředně u obruby 26 (na Obr.4).

[0038] V jednom provedení obsahuje uzávěr 16 prstencové víčko 28 mající ve svém vnitřním obvodu šroubový závit (není na obr.), což umožňuje napojení na cylindrickou horní část se závity 18. Vnější obvod prstencového víčka 28 může mít žebra nebo rýhování 32, tak aby konzument mohl snadněji uchopit a sundat uzávěr 16 nebo jej umístit na horní část 12. Víčko 28 může navíc kromě vnitřní cylindrické závitové stěny obsahovat prstencovou koncovou stěnu 34 s prodloužením 36 vymezujícím otvor (není na obr.). Druhý prstencový kryt 38 s otvorem 40 může být upevněn na prodloužení prstencové koncové stěny 36, takže se tento druhý prstencový kryt může pohybovat mezi první pozicí, kde brání průtoku obsahu nádoby otvorem 40, a druhou pozicí, kde obsah nádoby může protékat otvorem 40. Uzávěr 16 je třeba chápat tak, že jím může být jakýkoli typ uzávěru známý ze stavu techniky.

[0039] Podle Obr. 2 a 3 může být odstranitelné těsnění 42 připojeno k okraji 20 přes aperturu 22 (Obr. 4). V některých provedeních obsahuje odstranitelné těsnění 42 polokruhový štítek 44 připojený přes střed odstranitelného uzávěru 42 podél linie 45 (Obr.3). Štítek 44 může být tvořen stejným materiálem jako odstranitelné těsnění 42 nebo může být vytvořen nebo potažen jiným materiálem umožňujícím lepší uchopitelnost štítku. Podle Obr. 4 může být odstranitelné těsnění 42 vrstvené, o nejméně třech vrstvách. V jednom provedení vrstvy zahrnují první vrstvu 46, druhou vrstvu 48 a třetí vrstvu 52. První vrstva 46 může mít štítek 44, který zde může být upevněn nebo integrálně vytvořen. Druhá vrstva 48 může mít nejméně jeden průchozí otvor 50. Třetí vrstva 52 může stejně tak mít nejméně jeden průchozí otvor 54.

Třetí vrstva 52 může obsahovat nutriční látku upevněnou k alespoň jedné z vrstev 46 a 48. V některých provedeních může být třetí vrstva 52 umístěna mezi vrstvami 46 a 48. V tomto provedení je třetí vrstva umístěna centrálně mezi vrstvami 46 a 48. V konkrétním provedení může být třetí vrstva 52 umístěna na vrchní straně druhé vrstvy 48. V tomto uspořádání je vrstva s nutriční látkou 52 neprodyšně umístěna mezi první a druhou těsnicí vrstvou 46 a 48, takže brání nutriční látce v kontaktu s obsahem nádoby a/nebo atmosférou před odstraněním první vrstvy 46.

[0040] Druhá vrstva 48 může být trvale upevněna k okraji 20, zatímco první vrstva 46 může být odnímatelně připevněna k okraji 20, druhé vrstvě 48 nebo třetí vrstvě 52, takže když je první vrstva 46 odstraněna, druhá vrstva 48 a třetí vrstva 52 zůstávají upevněny k okraji 20 (ukázáno na Obr. 3). Odborníkovi v oboru by tato odstranitelně připojená těsnění měla být známa. Pro zpřesnění, přílnavé materiály nebo teplota napojují těsnění (vyrobené z polyvinylchloridu, polystyrenu, nebo jiných vhodných materiálů) k okraji 20 pro vytvoření vzduchotěsného spojení.

[0041] V konkrétním provedení je první vrstva 46 odstranitelně spojena s druhou vrstvou 48, takže třetí vrstva 52, umístěná mezi první vrstvou 46 a druhou vrstvou 48, nemůže přijít do kontaktu s obsahem nádoby, dokud není první vrstva 46 odstraněna. V tomto provedení otvor druhé vrstvy 50 může být trochu menší než otvor třetí vrstvy 54. Toto uspořádání umožňuje přímé spojení první vrstvy 46 s druhou vrstvou 48 na okraji nádoby a na otvoru 50, čímž utěsňuje třetí vrstvu 52 mezi první a druhou vrstvou.

[0042] Podle Obr. 2 – 4 může při používání konzument odstranit uzávěr 16 a odhalit odstranitelné těsnění 42. Odstranění uzávěru 16 neporuší těsnění 42, dokud není toto těsnění odříznuto nebo odstraněno konzumentem. V tomto uspořádání může být vrstva 52 s nutriční látkou chráněna před atmosférou první vrstvou 46 odstranitelného těsnění a před obsahem

nádoby 14 druhou vrstvou 48 odstranitelného těsnění. Když je konzument připraven na konzumaci obsahu nádoby, štítek 44 může být uchopen a odtržen od okraje 20, čímž se přeruší těsné spojení mezi první a druhou vrstvou 46 a 48 odstranitelného těsnění a dojde k vystavení vrstvy 52 s nutriční látkou atmosféře. Pokud je první těsnicí vrstva 46 odstraněna, druhá těsnicí vrstva 48 zůstává spojena s okrajem 20. Jakmile je první těsnicí vrstva 46 odstraněna, uzávěr 16 může zaujmout místo na cylindrické části se závity 18 a tím znovu nádobu utěsnit. Když je uzávěr 16 umístěn na nádobě, pokaždé když konzument obrátí nádobu, obsah nádoby se přelije z nádoby skrz aperturu 22, otvor 50 a otvor 54 a dostane se do kontaktu s vrstvou 52 s nutriční látkou, čímž dochází k postupnému uvolnění nutriční látky před nebo během konzumace.

[0043] V jiných provedeních se odstranitelné těsnění 42 skládá ze dvou vrstev: první vrstvy 46 a druhé vrstvy 48. První vrstva může obsahovat štítek 44, který zde může být upevněn nebo integrálně vytvořen. Druhá vrstva 48 může mít alespoň jeden průchozí otvor 50. Nutriční látka může být navázána k horní straně druhé vrstvy 48, která je umístěna mezi první vrstvou 46 a druhou vrstvou 48. Druhá vrstva 48 může být trvale upevněna k okraji 20, zatímco první vrstva 46 může být odstranitelně upevněna ke druhé vrstvě 48, takže když je první vrstva 46 odstraněna, druhá vrstva 48 zůstává upevněna k okraji 20. Při použití může být štítek 44 uchopen a odtržen od okraje 20, čímž se přeruší spojení první a druhé vrstvy 46 a 48 odstranitelného těsnění a dojde k vystavení nutriční látky atmosféře. Uzávěr 16 může následně zaujmout místo na cylindrické části se závity 18 a tím znovu nádobu utěsnit. Když je uzávěr 16 umístěn na nádobě, pokaždé když konzument obrátí nádobu, obsah nádoby se přelije z nádoby skrz aperturu 22 a otvor 50 a dostane se do kontaktu s nutriční látkou, čímž dochází k postupnému uvolnění nutriční látky před nebo během konzumace.

[0044] Podle Obr. 5 a 6, v jiném provedení, nádoba 110 obsahuje cylindrickou horní část 112, tělo (není na obr., ale je podobná jako ta na Obr. 1), a uzávěr 116. Cylindrická horní část

112 a tělo mohou být jako jeden celek vytvořeny z vhodného polymerního materiálu, který může být vyroben vyfukováním, vytlačováním nebo vstřikováním, takže vznikne jednotný prvek o rovnoměrné tloušťce stěny. Vhodné polymery pro vytvoření nádoby zahrnují (výčet nemusí být konečný) polystyren, polystyren-acrylonitril, acrylonitril-butadien-styren, styren-maleinanhydrid, polykarbonát, polyethylen tereftalát, polyvinylcyklohexan a jejich směsi.

[0045] Podle především Obr. 6 může cylindrická horní část 112 obsahovat cylindrickou část se závity 118, která má na jedné straně okraj 120. Okraj 120 může určovat aperturu 122, která je v kontaktu prostřednictvím kapaliny s vnitřní komorou 130, která je omezena cylindrickou horní částí 112. Cylindrická horní část 118 může být uzpůsobena pro přijetí snímatelného uzávěru 116 šroubovým závitem 124, který může být integrálně tvořen na cylindrické části se závity 118. Šroubový závit 124 může začínat bezprostředně u okraje 20 a končit bezprostředně u obruby 126.

[0046] V některých provedeních uzávěr 116 obsahuje prstencové víčko 128 (Obr. 5) mající ve svém vnitřním obvodu šroubový závit 130 (Obr. 6) určený k odnímatelnému napojení víčka 128 k cylindrické horní části 118 s vnějšími závity. Vnější obvod 132 prstencového víčka 128 může mít žebra nebo rýhování 134 (Obr. 5), tak aby konzument mohl snadněji uchopit a sundat uzávěr 116 nebo ho umístit na vrchní část 112. Víčko 128 může navíc kromě vnitřní cylindrické závitové stěny obsahovat prstencovou koncovou stěnu 136 s prodloužením 138 (Obr. 6) vymezujícím otvor 140 (Obr. 5). Druhý prstencový kryt 142 s otvorem 144 může být upevněn na prodloužení prstencové koncové stěny 138, takže se tento druhý prstencový kryt 142 může pohybovat mezi první pozicí, kde tento druhý kryt 142 brání průtoku obsahu nádoby otvorem 140, a druhou pozicí, kde obsah nádoby může protékat otvorem 140. Od spodního povrchu prstencové koncové stěny 136 v blízkosti okraje 120 se může táhnout dolů řezací část nebo čepel 154. Uzávěr 116 je třeba chápat tak, že jím může být jakýkoli typ uzávěru známý ze stavu techniky.

[0047] Podle Obr. 6 může být odstranitelné těsnění 146 připojeno k okraji 120 přes aperturu 122. Podle Obr. 6A může být odstranitelné těsnění 146 vrstvené, s nejméně třemi vrstvami. V některých provedeních vrstvený materiál obsahuje vrstvu s nutriční látkou 150 mezi horní vrstvou 148 a spodní vrstvou 149. Mělo by být zřejmé, že vrstva s nutriční látkou 150 může být umístěna mezi horní vrstvou 148 a spodní vrstvou 149. V jiných provedeních se odstranitelné těsnění 146 skládá ze dvou vrstev: horní vrstvy 148 a spodní vrstvy 149. Nutriční látka může být umístěna na horní stranu spodní vrstvy 149 nebo na spodní stranu horní vrstvy 148. V každém z těchto uspořádání může být odstranitelné těsnění 146 trvale upevněno k okraji 120. Proto odstranění uzávěru 116 neporuší těsnění, dokud není toto proříznuto nebo odstraněno. Odborník v oboru by měl vědět, že struktura tohoto těsnění může být použita v jakémkoli provedení zde popsáném.

[0048] Podle Obr. 5 a 6 může držet uzávěr 116 na cylindrické horní části 112 ve zvýšené pozici odtrhávací manžeta 152 (Obr. 5), takže čepel 154 nedosahuje na odstranitelné těsnění 146. Proto když je odtrhávací manžeta 152 na místě (Obr. 5), znemožňuje další utáhnutí uzávěru 116, takže čepel 154 nemůže dosáhnout na odstranitelné těsnění 146. Odtrhávací manžeta také funguje jako antimanipulační manžeta a brání odstranění uzávěru před nákupem konzumentem. Odtrhávací manžeta může být spojena se spodním okrajem prstencového víčka 128 mnoha způsoby. Například může odtrhávací manžeta 152 tvořit jeden celek spolu s prstencovým víčkem 128, ve kterém je vytvořena mezera 155, která umožňuje konzumentovi odtrhnout manžetu z uzávěru. V jiných provedeních může být odtrhávací manžeta 152 spojena se spodním okrajem prstencového víčka 128 množstvím relativně tenkých a křehkých přerušitelných jazýčků nebo tkanin (není na obr.). Na vnitřním obvodu odtrhávací manžety 152 mohou být vytvořeny radiálně dovnitř vstupující a šikmo se táhnoucí hřebeny (nejsou na obr.), které zapadají pod rovinu lemu 126. Tažné síly proto rotačně přidržují odtrhávací manžetu k obrubě, dokud není prstencový uzávěr 116 odšroubován z nádoby. Když je

prstencový uzávěr rotačním způsobem povolen, tažné a torzní síly působící na tkaniny způsobí jejich roztržení, čímž může být uzávěr 116 kompletně odstraněn. Jakmile je uzávěr 116 odstraněn, odstranitelné těsnění 146 je ponecháno, aby chránilo obsah nádoby a nutriční látku před atmosférou a vzájemným kontaktem.

[0049] Podle Obr. 6 a 7 může při použití konzument odstranit odtrhávací manžetu 152 (Obr. 6) a otočit uzávěrem 116 ve směru hodinových ručiček (podle Obr. 6). Jakmile se uzávěr 116 otočí, čepel 154 klesne dolů a dostane se do kontaktu s odstranitelným těsněním 146, což způsobí, že čepel 154 těsnění prořízne. Pokračující otáčení (Obr. 7) uzávěru 116 ve směru hodinových ručiček způsobí, že čepel 154 prořízne oblouk 156 skrz odstranitelné těsnění vedle okraje 120, čímž vystaví vrstvu s nutriční látkou atmosféře a obsahu nádoby. Pokud je připojena odtrhávací manžeta 152, čepel 154 se může nacházet v blízkosti odstranitelného těsnění 146, takže je potřeba jen malé množství otáček k rozříznutí odstranitelného těsnění 146. V tomto uspořádání, když je uzávěr 116 takto otočen, pokaždé když konzument obrátí nádobu, tak obsah nádoby vyteče z nádoby skrz aperturu 122 a dostane se do kontaktu s vrstvou nutriční látky, což umožňuje pozvolné uvolnění nutriční látky během konzumace produktu.

[0050] Je třeba chápat, že odtrhávací manžeta není v tomto provedení nutná. Jakékoli zařízení, které zabrání čepeli 154 v kontaktu s odstranitelným těsněním 146 až do okamžiku těsně před konzumací produktu, může být v tomto provedení použito.

[0051] Podle Obr. 8, v dalším provedení, je zobrazena typická nádoba 210, který se skládá z obecně obdélníkového těla 212 a uzávěru 214. Tělo nádoby v tomto provedení nemusí být obdélníkového tvaru a může mít jakýkoli vhodný tvar. Vhodné polymery pro výrobu nádoby jsou (výčet nemusí být konečný) polystyren, polystyren-acrylonitril, acrylonitril-butadienstyren, styren-maleinanhydrid, polykarbonát, polyethylen tereftalát, polyvinylcyklohexan a

jejich směsi. Tělo nádoby 212 může mít otvor 244 (Obr. 11) vytvořený na horním povrchu, přes který je upevněn uzávěr 214.

[0052] U provedení podle Obr. 9 a 10 má uzávěr 214 tělo 216 se základnou 218 vytvořenou na jednom konci svislé stěny 220 a obrubou 222 na opačném konci. Prstencové víčko 224 může být přijímáno svislou stěnou 220 a vymezuje dovnitř směřující obrubu 226, která kooperuje s obrubou 222 svislé stěny. Prstencové víčko 224 může zahrnovat horní povrch 228, který je spojen s ramenem 230 množstvím hřebínků 232. Hřebínky 232 mezi sebou mohou vymezovat množství mezer 234. Horní povrch 228 prstencového víčka může mít dolů směřující řezací část nebo hrot 236, který může být tvořen plochým tělem nebo zahrnovat množství hřebínků či hrotů umístěných navzájem příčně. Odtrhávací manžeta 238 (Obr. 9) může být spojena se spodním okrajem prstencového víčka 224, a tím zachovat prstencové víčko 224 ve vytažené pozici vzhledem k tělu 216. Jinými slovy, odtrhávací manžeta 238 může bránit prstencovému víčku 224 ve stlačení dolů vzhledem ke svislé stěně 220.

[0053] Podle Obr. 10 může být těsnění 240 připevněno k hornímu povrchu 242 nádoby 212 a tím utěsňovat otvor 244 (Obr. 11). Těsnění 240 může být vrstvené o nejméně třech vrstvách, jedna z nich je vrstva nutriční látky. V některých provedeních je vrstva nutriční látky umístěna mezi první a druhou vrstvou. V jiných provedeních může být těsnění 240 vrstvené, mající dvě vrstvy a nutriční látku umístěnu na vrchní straně spodní vrstvy nebo na spodní straně horní vrstvy, takže nutriční látka je uspořádána mezi horní a spodní vrstvou.

[0054] Podle Obr. 11 může při použití konzument odstranit odtrhávací manžetu 238 (Obr. 10) a stlačit prstencové víčko 224 směrem dolů vzhledem ke svislé stěně těla 220. Jakmile se prstencové víčko 224 posune dolů, hrot 236 začne prorážet těsnění 240. Konzument může pokračovat ve stlačování prstencového uzávěru 224 dolů, dokud dovnitř směřující obruba 226 neklesne až na základnu 218, což prorazí (prořízne) největší otvor 248 v těsnění 240, čímž se

vystaví vrstva nutriční látky obsahu nádoby. V tomto uspořádání je uzávěr 214 v uzavřené první pozici, kdy dovnitř směřující obruba 226 prstencového víčka dosahuje druhé, vně vystupující obruby 246 na svislé stěně těla 220, čímž se udržuje víčko v zavřené pozici. Jakmile je uzavřen, může konzument třást obsahem nádoby, čímž se obsah nádoby dostane do kontaktu s nutriční látkou.

[0055] Pokud konzument vytáhne prstencové víčko 224 nahoru, dovnitř směřující obruba 226 prstencového víčka se pohybuje přes obrubu 246 a jakmile dosáhne kontaktu s vně směřující obrubou 222 svislé stěny, je zabráněno dalšímu pohybu vzhůru. Kdykoli v této pozici konzument obrátí nádobu, obsah nádoby se vylije z nádoby skrz otvor 248 a dostane se do kontaktu s vrstvou nutriční látky, čímž se umožní postupné uvolnění nutriční látky během konzumace produktu. Podobně jako u předchozího provedení chrání struktura těsnění 240 nutriční látku před vystavením atmosféře a obsahu nádoby ještě před proražením těsnění, čímž prodlouží trvanlivost nutriční látky. V tomto provedení umožňuje těsnění 240 utěsnění nádoby 212 a poskytuje tak prostředek k manipulaci s nutriční látkou.

[0056] Je třeba chápat, že odtrhávací manžeta není v tomto provedení nutná. Jakékoli zařízení, které zabrání hrotu 236 v kontaktu s odstranitelným těsněním 240 až do okamžiku těsně před konzumací produktu, může být v tomto provedení použito.

[0057] Podle Obr. 12 a 13 je ještě v dalším provedení ukázána nádoba 310, která má horní část 312, tělo 314 a uzávěr 316. Horní část 312 a tělo 314 mohou být jako jeden celek vytvořeny z vhodného polymerního materiálu, který může být vyroben vyfukováním, vytlačováním nebo vstřikováním, takže vznikne jednotný prvek o rovnoměrné tloušťce stěny. Vhodné polymery pro výrobu nádoby zahrnují (výčet nemusí být konečný) polystyren, polystyren-acrylonitril, acrylonitril-butadien-styren, styren-maleinanhydrid, polykarbonát, polyethylen tereftalát, polyvinylcyclohexan a jejich směsi.

[0058] Podle Obr. 13 a 14 může horní část 312 zahrnovat cylindrickou část se závity 318 s okrajem 320. Okraj 320 může mít aperturu 322 (Obr. 15), která je v kontaktu s vnitřní komorou (není na obr.) těla 314 prostřednictvím tekutiny. V některých provedeních je cylindrická horní část 318 uzpůsobena pro odnímatelné přijetí uzávěru 316 šroubovým závitem 324, který je integrálně tvořen na cylindrické části se závity 318. Šroubový závit 324 může začínat bezprostředně u okraje 320 a končit bezprostředně u obruby 326.

[0059] Uzávěr 316 může mít prstencové víčko 328 mající na svém vnitřním obvodu šroubový závit 329 (Obr. 14) pro odnímatelné upevnění víčka 328 na vnější stranu cylindrické horní části se závity 318. Vnější obvod 330 prstencového víčka 328 může mít žebra nebo rýhování 332, které umožní konzumentovi snadněji uchopit uzávěr 316 a odstranit jej nebo umístit na vrchní část 312. Víčko 328 se kromě vnitřní cylindrické závitové stěny skládá z prstencové koncové stěny 334 mající prodloužení 336 vymezující průchozí otvor 337 (Obr. 14). Druhý prstencový uzávěr 338 s otvorem 340 (Obr. 15) může být připevněn k prodloužení prstencového zakončení stěny 336, takže se druhý prstencový uzávěr 338 může pohybovat mezi první pozicí, kde druhý prstencový uzávěr 338 chrání obsah nádoby před vytečením skrz otvor 340, a druhou pozicí, kde obsah nádoby může téct skrz otvor 340. Pro zpřesnění, když je druhý prstencový uzávěr 338 v první pozici (Obr. 14), horní povrch 341 se zasune do otvoru 340, a když je ve druhé pozici (Obr. 15), horní povrch 341 se pohybuje ven z otvoru 340 a umožní obsahu nádoby tudy téct. Je třeba chápat, že uzávěrem 316 může být jakýkoli vhodný typ uzávěru známý ze stavu techniky.

[0060] Podle Obr. 14 a 15 může být odstranitelné těsnění 342 připevněno k okraji 320 přes aperturu 322 (Obr. 15). Odstranitelné těsnění 342 může mít vytahovací štítek (poutko) (není na obr.) pro odstranění těsnění z okraje 320. Štítek může být vyroben z téhož materiálu jako odstranitelné těsnění 342 nebo může být vytvořen či potažen jiným materiálem, který zlepší uchopitelnost štítku. Odborník v oboru by měl být seznámen s podobnými odstranitelnými

těsněními a vytahovacími štítky. Odstranění uzávěru 316 neporuší těsnění 342, dokud není toto proříznuto nebo odstraněno.

[0061] Vložka 352, která je potažena nutriční látkou, může být zacvaknuta nebo vsazena uvnitř prodloužení prstencové koncové stěny 336 nebo může být upevněna na místě jinou vhodnou metodou. V jiném případě může nutriční látka pokrývat přímo vnitřní povrch prodloužení prstencové koncové stěny 336 nebo jakoukoli jinou část prstencového víčka 328 nebo uzávěru 316, které jsou v kontaktu s obsahem nádoby při konzumaci. V ještě jiném provedení může být vložka 352 připevněna uvnitř prodloužení prstencové koncové stěny 336 a nutriční látka může pokrývat přímo vnitřní povrch prstencového prodloužení stěny 336. Při použití může být vložka 352 umístěna uvnitř uzávěru těsně před tím, než je po naplnění/utěsnění nádoby nasazen uzávěr, takže nutriční látka je vystavena atmosféře pouze po omezený časový úsek. Použití vložky umožňuje, aby standardní uzávěry byly dodatečně vybaveny těmito vložkami bez nutnosti úpravy uzávěru.

[0062] Při použití může konzument odejmout uzávěr 316, čímž odkryje odstranitelné těsnění 342. Když je štítek odstranitelného těsnění odtažen z okraje 320, tažná síla působící na vazbu mezi odstranitelným těsněním 342 a okrajem 320 způsobí její porušení, čímž umožní konzumentovi sundat odstranitelné těsnění. V uspořádání zobrazeném na Obr. 15 je poté vložka 352 vystavena atmosféře i produktu v nádobě 314. Uzávěr 316 může být poté nasazen na cylindrickou část se závitů 318, čímž se nádoba znovu utěsní. Pokud je uzávěr 316 umístěn na nádobě, pokaždé když konzument nádobu obrátí, produkt v ní uchovávaný vyteče z nádoby skrz aperturu 322 a dostane se do kontaktu s vložkou 352, čímž se umožní postupné uvolnění nutriční látky před nebo během konzumace obsahu nádoby.

[0063] Podle Obr. 16 a 17, v dalším provedení, nádoba 410 zahrnuje obecně obdélníkové tělo 412 a uzávěr 414. Tělo nádoby v tomto provedení nemusí být obdélníkového tvaru a může

mít jakýkoli jiný vhodný tvar. Uzávěr 414 může zahrnovat cylindrické závitové tělo 418 s okrajem 420 na jednom konci, které je ukončeno základnou 422 na opačném konci. Okraj 420 může mít aperturu, která prochází skrz cylindrické tělo se závity 418, a která je v kontaktu s komorou (není na obr.) těla 412 prostřednictvím tekutiny. Apertura může být uspořádána tak, aby byla schopna přijímat odstranitelné těsnění s vytahovacím prstencem 426 spojeným s kruhovou základnou 428 poutkem 425 (Obr. 18). Základna odstranitelného kruhového těsnění 428 může utěsnit otvor 432 (Obr. 18) vytvořený na obdélníkovém těle 412, čímž dojde k utěsnění obsahu uvnitř nádoby 412.

[0064] Cylindrické tělo se závity 418 je přizpůsobeno pro přišroubování snímatelného krytu 416. Vnitřní obvod cylindrického těla se závity 418 může být pokryt vrstvou nutriční látky 430 na povrchu nad spojením kruhové těsnicí základny 428 a cylindrického těla se závity 418. Odborník v oboru by měl být seznámen s tím, že vrstva nutriční látky 430 může mít různou formu v době, kdy je na místě nad kruhovou těsnicí základnou uzávěru 428. Proto může být do vnitřního obvodu cylindrického těla se závity 418 vsazena vložka s povlakem nutriční látky.

[0065] Cylindrická horní část 418 a tělo 412 mohou být jako jeden celek vyrobeny z vhodného polymerního materiálu, který může být vytvořen vyfukováním, vytlačováním nebo vstřikováním, takže vznikne jednotný prvek o rovnoměrné tloušťce stěny. Vhodné polymery pro vytvoření nádoby zahrnují (výčet nemusí být konečný) polystyren, polystyren-acrylonitril, acrylonitril-butadien-styren, styren-maleinanhydrid, polykarbonát, polyethylen tereftalát, polyvinylcyklohexan a jejich směsi. Alternativně může být horní část 418 k tělu 412 upevněna pomocí základny cylindrického těla se závity 422.

[0066] Podle Obr. 18 může konzument při použití zatahnout za vytahovací prstenec 426 (Obr. 18), což vede k vylomení kruhové těsnicí základny 428 od vnitřního obvodu horní části

se závity 418. Jakmile je prstence 426 zcela odstraněn, obsah nádoby 412 může být vystaven vrstvě nutriční látky 430. Konzument může poté nasadit víčko 416 na cylindrickou horní část se závity 418, takže obsah může být protřepán, což zavede nutriční látku do obsahu nádoby. Kromě toho pokaždé, když je nádoba 412 nakloněna při nalévání obsahu, je dosaženo postupného uvolňování nutriční látky.

[0067] V každém z výše uvedených provedení může být nutriční látka jakoukoli látkou známou ze stavu techniky. Například nutriční látkou může být makronutrient, mikronutrient, bioaktivní agens, vícenenasycená mastná kyselina s dlouhým řetězcem, probiotikum, prebiotikum, vitamín, minerál nebo kombinace uvedeného. Nutriční látka může být látkou citlivou na teplo, světlo, kyslík, vlhkost, nebo jakoukoli složku, která je obsažena v těle nádoby. V některém provedení je nutriční látka uchovávána sterilně, dokud se konzument nerozhodne smísit nutriční látku a produkt v nádobě.

[0068] V konkrétním provedení může být nutriční látkou probiotikum. Toto probiotikum může být jakékoli probiotikum známé ze stavu techniky. V konkrétních provedeních je probiotikum napuštěno v substrátu. Tento substrát může v některých provedeních zahrnovat rostlinné škroby, instantní hydratovatelné škroby, gelovité škroby, instantní chlazené rozpustné škroby, rozložitelné škroby, imobilizované jedlé pryskyřice nebo tuky s nízkým bodem tání obohacené rozložitelnými škroby. V konkrétním provedení může substrát obsahovat tuky s nízkým bodem tání obohacené rozložitelnými škroby, které při kontaktu s vodou nabobtnají a uvolní probiotikum. V jiném provedení může substrát obsahovat imobilizovanou jedlou pryskyřici, která může být použita jakožto adsorbent pro probiotikum. Při kontaktu s vodou jedlá imobilizovaná pryskyřice snadno uvolní probiotikum. V jiném konkrétním provedení mohou být do substrátu začleněny hydrofilní látky, jako např. emulgátory, aby napomáhaly uvolnění probiotika při jeho kontaktu s produktem.

[0069] V jiném provedení může být probiotikum aplikováno jako prášek, který je udržován v suspenzi na bázi tuku či vosku. V tomto provedení může být použit jakýkoli tuk či vosk známý ze stavu techniky, pokud je zajištěno, že nepůsobí nepříznivě na vlastnosti nádoby nebo na obsah nádoby.

[0070] V přinejmenším jednom z provedení může být probiotikem *Lactobacillus rhamnosus* GG. V jiném provedení může být probiotikem *Bifidobacterium* BB-12. V konkrétním provedení může být probiotikum kombinací *Lactobacillus rhamnosus* GG a *Bifidobacterium* BB-12. V některých provedeních je množství přítomného probiotika v rozmezí cca 1×10^5 kolonie tvořících jednotek (colony forming units, CFU) na gram inokula až 1×10^{10} CFU na gram inokula. V jiných provedeních je množství přítomného probiotika v rozmezí cca 1×10^6 CFU na gram inokula až 1×10^9 CFU na gram inokula. V některých provedeních je množství přítomného probiotika v rozmezí cca 1×10^6 CFU na gram inokula až 1×10^8 CFU na gram inokula.

[0071] Protože mnoho probiotik je citlivých na teplo a může být zničeno, pokud se vystaví teplu, což je nutné u mnoha potravin a nápojů, zajišťuje předkládaný vynález oddělené skladování probiotik. V předkládaném vynálezu může produkt obsažený v nádobě projít tepelným ošetřením nebo sterilizací během procesu balení. Poté, co byl produkt zabalen do nádoby a sterilizován, může být k nádobě připojeno těsnění obsahující vrstvu probiotika. V jiném případě může být probiotikum umístěno na vložce, jak zde bylo popsáno, nebo může být navázáno uvnitř horní části nádoby nebo uzávěru nádoby. Balení poté může být připraveno pro přepravu nebo předvedení. V těchto uspořádáních není probiotikum vystaveno ničujícím tepelným ošetřením během balení a je udržováno odděleně od produktu samotného až do konzumace, kdy mohou být oba smíchány.

[0072] V některých provedeních tedy vynález zahrnuje způsob pro výrobu dávkovacího zařízení, který zahrnuje a) poskytnutí nádoby, jak je zde popsáno; b) naplnění nádoby produktem; c) sterilizaci nádoby naplněné produktem; d) utěsnění nádoby vrstveným těsněním, jak je zde popsáno; a e) umístění uzávěru na nádobu.

[0073] Produkt uložený v nádobě může být jakýmkoli produktem známým ze stavu techniky. V některých provedeních je produkt v podobě kapaliny, produktu ready-to-use, kapalného koncentrátu, tekutiny, prášku, suspenze, emulze nebo kombinace výše uvedeného. V některých provedeních je produkt uložený v nádobě potravinu nebo nápoj. V konkrétním provedení je produkt uložený v nádobě nutriční suplement pro děti nebo dospělé.

[0074] Zatímco nádoba samotná může být vyrobena z polymerů, jako je polystyren, polystyren-acrylonitril, acrylonitril-butadien-styren, styren-maleinanhidrid, polykarbonát, polyethylen tereftalát, polyvinylcyklohexan a jejich směsi, může být také zhotovena z papíru, kartonu nebo jiného fibrózního materiálu, volitelně pokrytého vrstvou plastu nebo vrstvené folie.. Podobně může být nádoba vyrobena z pružné fólie, čímž se vytvoří poddajný váček.

[0075] Tyto a ostatní modifikace a varianty předkládaného vynálezu mohou být uplatněny v praxi odborníkem v oboru bez odchýlení se od podstaty a rozsahu předkládaného vynálezu, který je uveden v přiložených nárocích. Dále je třeba říci, že aspekty různých provedení se mohou vzájemně zaměňovat, a to jako celek nebo jako části. Kromě toho odborník v oboru si uvědomí, že výše zmíněné popisy jsou pouze příklady a nejsou zamýšleny tak, aby omezovaly vynález dále popsáný v přiložených nárocích. Proto by podstata a rozsah přiložených nároků neměly být omezeny na popis uvedených výhodných provedení.

PATENTOVÉ NÁROKY:

2011-221

1. Zařízení pro dávkování nutričních látek zahrnující:**a. tělo nádoby mající**

(i) na jedné straně základnu,

(ii) horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, horní část vymezuje otvor a

(iii) komoru tvořenou tělem nádoby, komora je v kontaktu s otvorem horní části prostřednictvím tekutiny,

b. vrstvené těsnění mající nejméně dvě vrstvy, přičemž vrstvené těsnění je upevněno přes otvor horní části a uzpůsobeno pro vzduchotěsné uzavření tohoto otvoru, kde nutriční látka je navázána na nejméně jedné vrstvě vrstveného těsnění; a**c. uzávěr, odebiratelně spojený s horní částí, přičemž uzávěr zahrnuje prstencové víčko a řezací část spojenou s tímto prstencovým víčkem, kde řezací část je upravena k proražení uvedeného těsnění, kde toto těsnění zabraňuje kontaktu mezi nutriční látkou a obsahem nádoby, dokud není těsnění proraženo.****2. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že řezací část je připojena ke spodní straně horního povrchu prstencového víčka a táhne se axiálně dolů směrem k těsnění, takže otočení prstencového víčka vzhledem k horní části těla nádoby v prvním směru způsobí, že řezací část prorazí a rozřízne uvedené těsnění.****3. Zařízení podle nároku 2, vyznačující se tím, že dále zahrnuje odtrhávací manžetu spojenou s prstencovým víčkem, kde uvedená odtrhávací manžeta brání řezací části v proražení uvedeného těsnění.****4. Zařízení podle nároku 3, vyznačující se tím, že uvedená odtrhávací manžeta brání prstencovému víčku v otočení prvním směrem vzhledem k nádobě, čímž brání řezací části v proražení uvedeného těsnění.**

5. Zařízení podle nároku 3, vyznačující se tím, že když je odtrhávací manžeta odstraněna z prstencového víčka, může být toto prstencové víčko otočeno v prvním směru vzhledem k nádobě, čímž se řezací část posune dolů vzhledem k uvedenému těsnění tak, že řezací část prorazí toto těsnění.

6. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že nutriční látka je upevněna k horní straně spodní vrstvy vrstveného těsnění.

7. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že nutriční látka je upevněna ke spodní straně horní vrstvy vrstveného těsnění.

8. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že centrálně umístěná vrstva obsahuje nutriční látku.

9. Zařízení pro dávkování nutriční látky zahrnující:

a. tělo nádoby mající

(i) základnu na jedné straně;

(i) horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, horní část vymezuje otvor; a

(iii) komoru tvořenou tělem nádoby, komora je v kontaktu s uvedeným otvorem v horní části prostřednictvím tekutiny,

b. těsnění upevněné přes otvor horní části a uzpůsobené pro vzduchotěsné uzavření tohoto otvoru;

c. uzávěr, odebíratelně spojený s horní částí; a

d. nutriční látku, která je umístěna na jednom z následujících prvků: vnitřní povrch horní části nádoby, odnímatelný uzávěr, vložka nad vrstveným těsněním a kombinace výše uvedeného, přičemž uvedené těsnění brání kontaktu nutriční látky s obsahem nádoby, dokud není odstraněno nebo proraženo.

10. Zařízení podle nároku 9, vyznačující se tím, že odnímatelný uzávěr dále obsahuje prstencové víčko, které má svislou boční stěnu a horní povrch spojený s uvedenou boční stěnou, přičemž horní povrch je uzpůsoben tak, aby umožnil skrze něj projít obsahu nádoby; a nutriční látka je umístěna na povrchu mezi těsněním a uvedeným horním povrchem.

11. Zařízení podle nároku 10, vyznačující se tím, že nutriční látka je umístěna na vložce, která je upevněna na výše uvedeném prstencovém víčku.

12. Zařízení podle nároku 10, vyznačující se tím, že nutriční látka je umístěna přímo na svislé boční stěně uvedeného prstencového víčka.

13. Zařízení podle nároku 10, vyznačující se tím, že nutriční látka je umístěna na vnitřním povrchu horní části nádoby.

14. Zařízení podle nároku 9, vyznačující se tím, že těsnění se dále skládá ze štítku k němu připojenému, přičemž tento štítek napomáhá konzumentovi odstranit těsnění z nádoby.

15. Zařízení podle nároku 9, vyznačující se tím, že uvedené těsnění dále zahrnuje:

a. kruhovou základnu odnímatelně připojenou k vnitřní stěně vymezené horní částí nádoby; a

b. prstenec spojený s uvedenou kruhovou základnou pomocí štítku.

16. Zařízení podle nároku 15, vyznačující se tím, že uvedený prstenec je odtržen z horní části nádoby, kruhová základna se tedy odpojí od uvedené vnitřní stěny horní části, čímž umožní kontakt obsahu nádoby s nutriční látkou.

17. Zařízení pro dávkování nutriční látky zahrnující:

a. tělo nádoby mající

(i) základnu na jedné straně;

(ii) horní část uzpůsobenou pro přijetí odnímatelného uzávěru, horní část vymezuje otvor, a

b komoru tvořenou tělem nádoby, komora je v kontaktu s uvedeným otvorem v horní části prostřednictvím tekutiny,

c. vrstvené těsnění mající nejméně dvě vrstvy, přičemž vrstvené těsnění je upevněno přes otvor horní části a uzpůsobeno ke vzduchotěsnému uzavření tohoto otvoru, přičemž toto těsnění zahrnuje:

(i) první vrstvu nastálo upevněnou k lemu vymezujícímu otvor v horní části nádoby, a

(ii) druhou vrstvu, která je odnímatelně spojena s první vrstvou, přičemž nutriční látka je upevněna k první vrstvě a výše uvedené vrstvené těsnění brání kontaktu nutriční látky s obsahem nádoby, dokud není upraveno; a

d. uzávěr odnímatelně spojený s uvedenou horní částí.

18. Zařízení podle nároku 17, vyznačující se tím, že uvedené vrstvené těsnění brání kontaktu mezi nutriční látkou a atmosférou, dokud není upraveno.

19. Zařízení podle nároku 17, vyznačující se tím, že nutriční látka je umístěna na horní straně uvedené první vrstvy.

20. Zařízení podle nároku 17, vyznačující se tím, že nutriční látka je umístěna mezi první a druhou vrstvou.

21. Zařízení podle nároku 17, vyznačující se tím, že vrstvené těsnění se skládá ze tří vrstev a centrálně umístěná vrstva vrstveného těsnění obsahuje nutriční látku.

22. Zařízení podle nároku 21, vyznačující se tím, že první vrstva a centrálně umístěná vrstva vrstveného těsnění mají v sobě nejméně jeden otvor.

23. Zařízení podle nároku 22, vyznačující se tím, že otvor v první vrstvě je menší než otvor v centrálně umístěné vrstvě.

16

29.08.11

24. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvedené vrstvené těsnění dále obsahuje šlítek spojený s druhou vrstvou, který napomáhá konzumentovi odstranit druhou vrstvu těsnění z uvedené první vrstvy.

FIG. 1-200

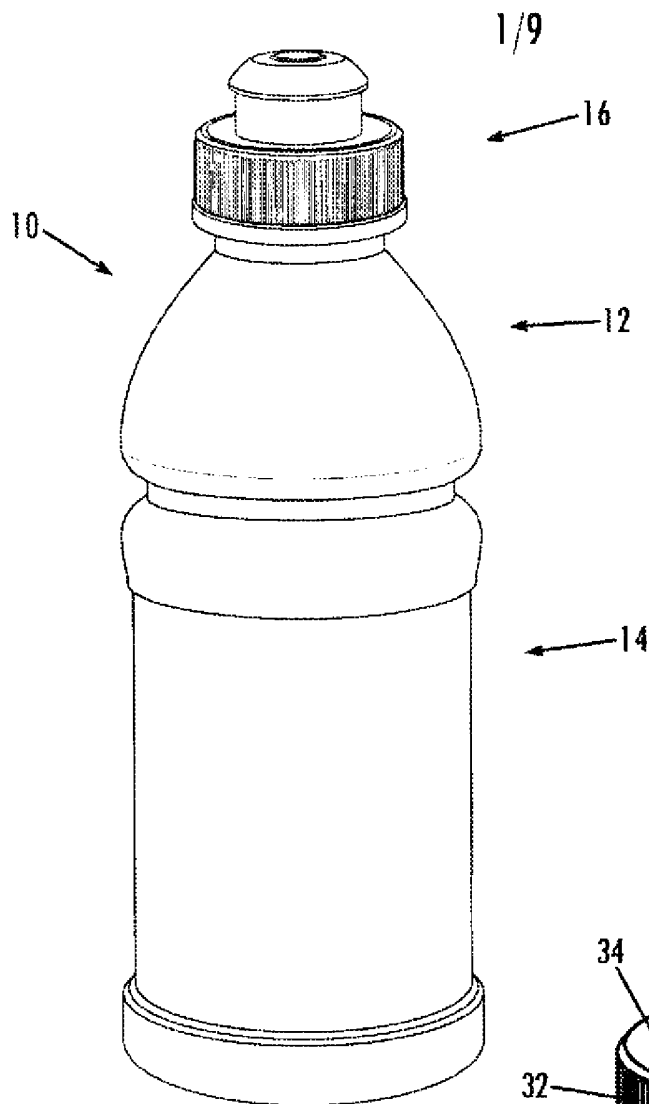


Fig. 1

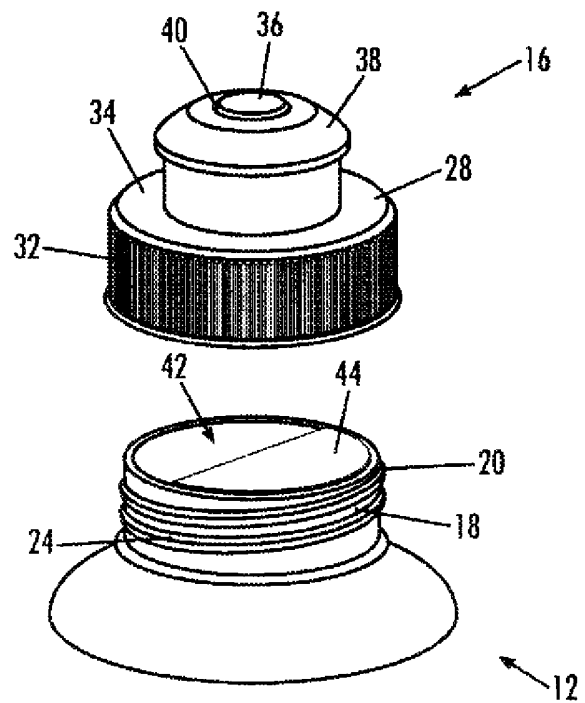


Fig. 2

2010-02-11

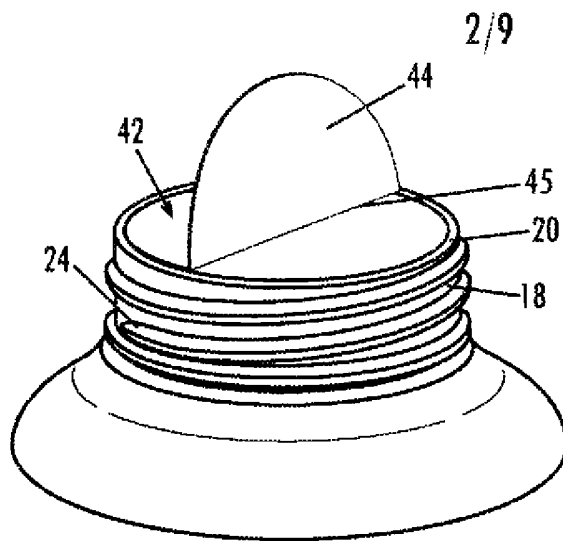


Fig. 3

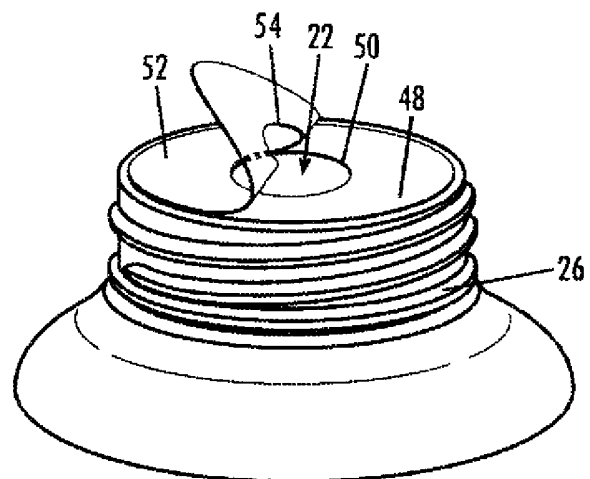
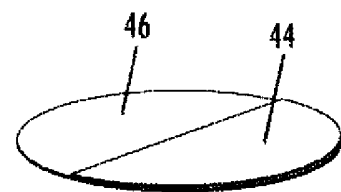


Fig. 4

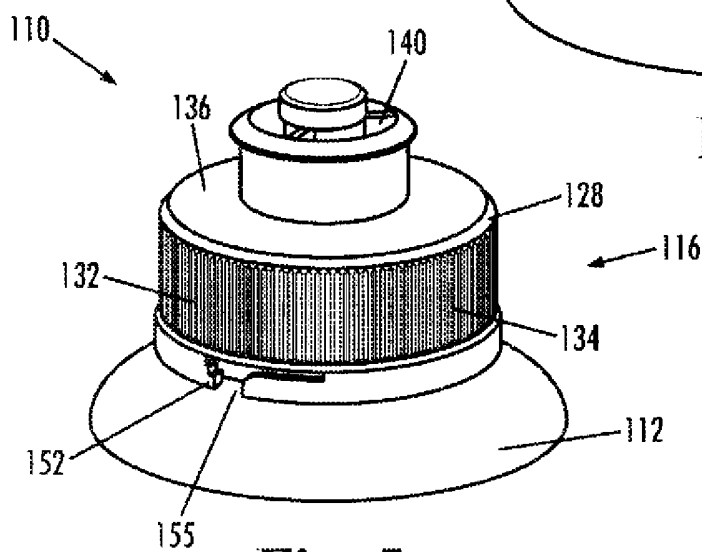


Fig. 5

3/9

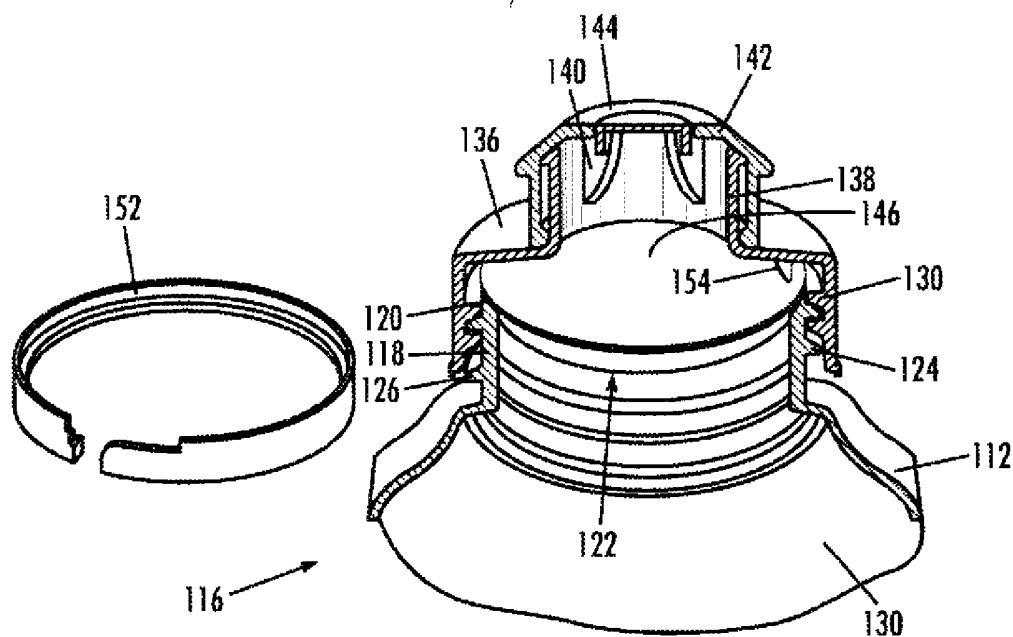


Fig. 6

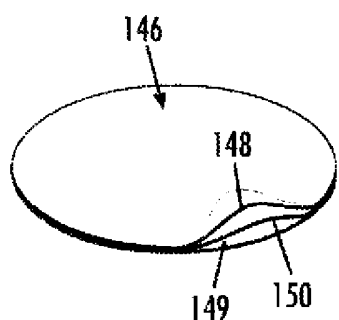


Fig. 6A

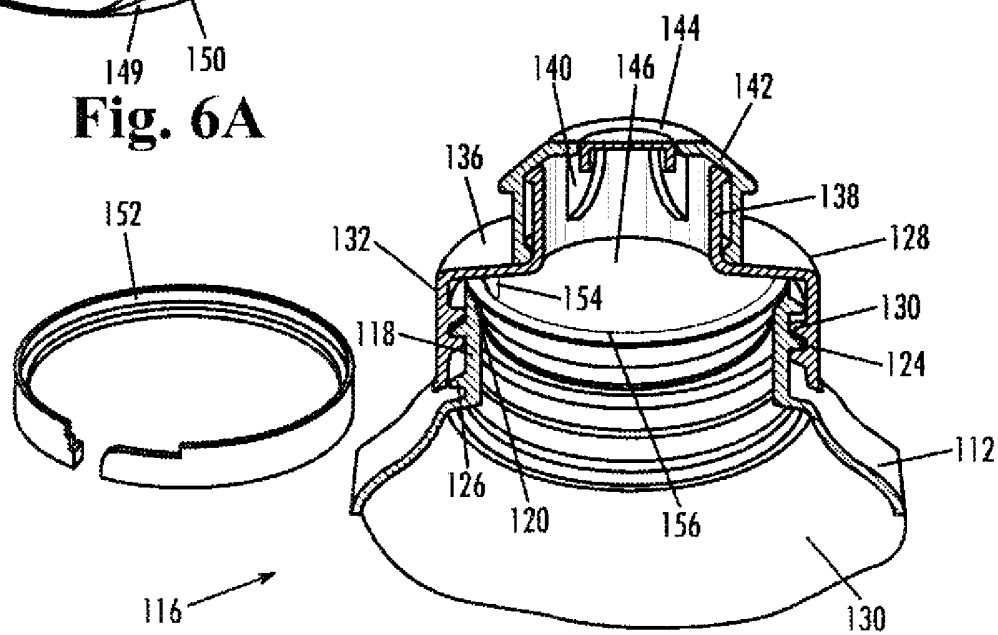


Fig. 7

4/9

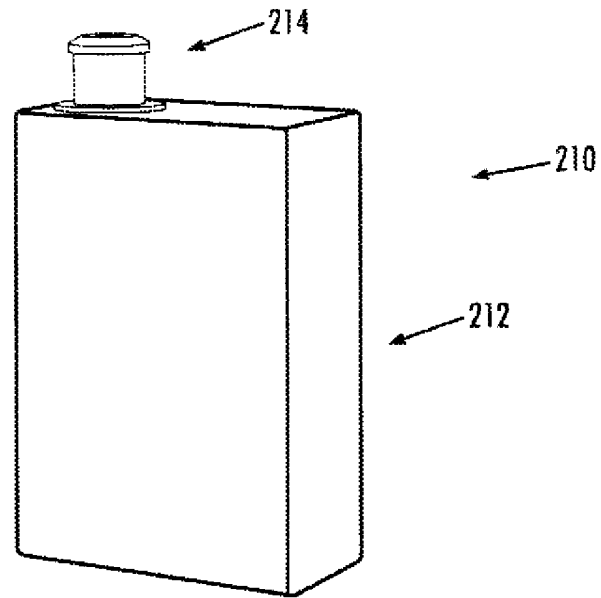


Fig. 8

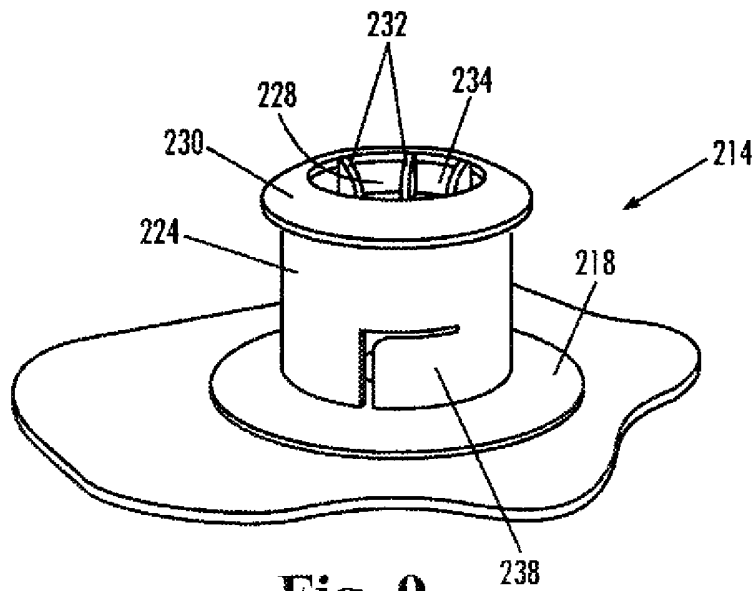


Fig. 9

2011-221

5/9

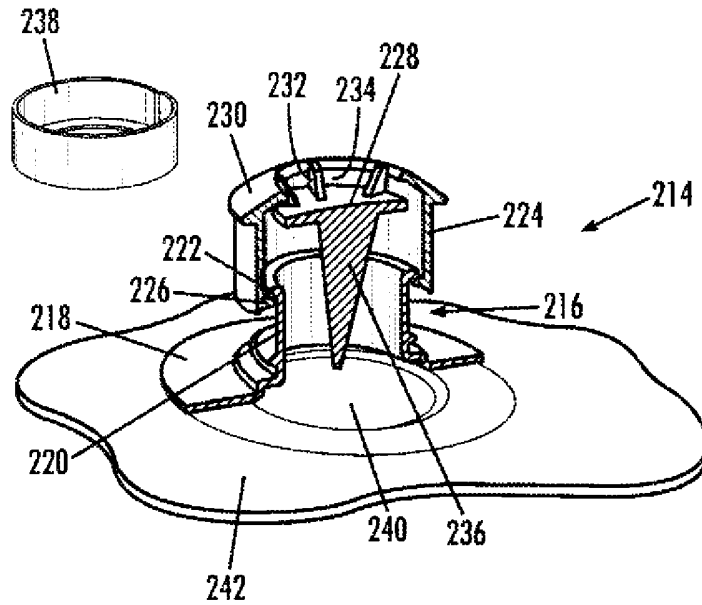


Fig. 10

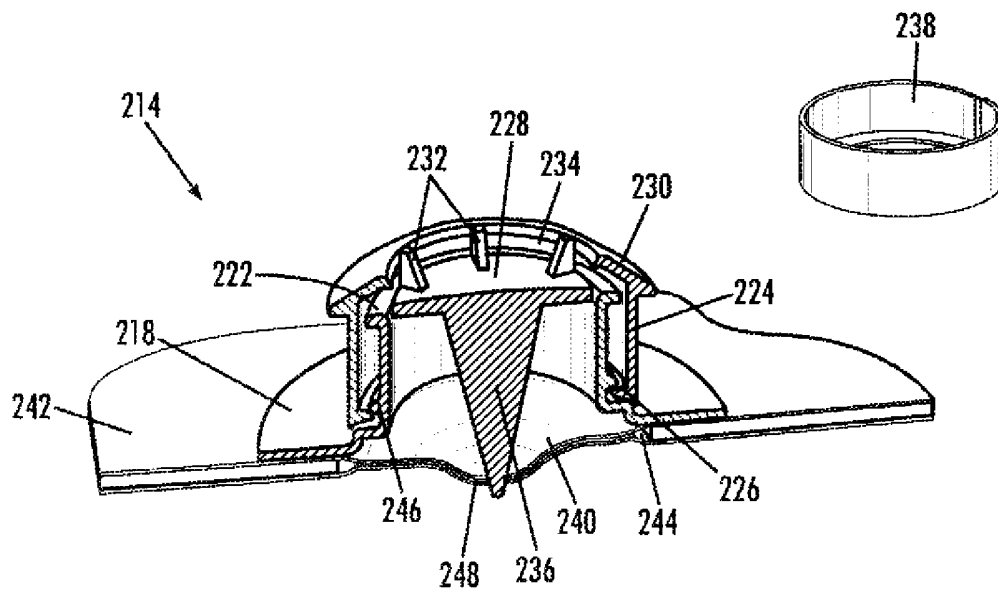


Fig. 11

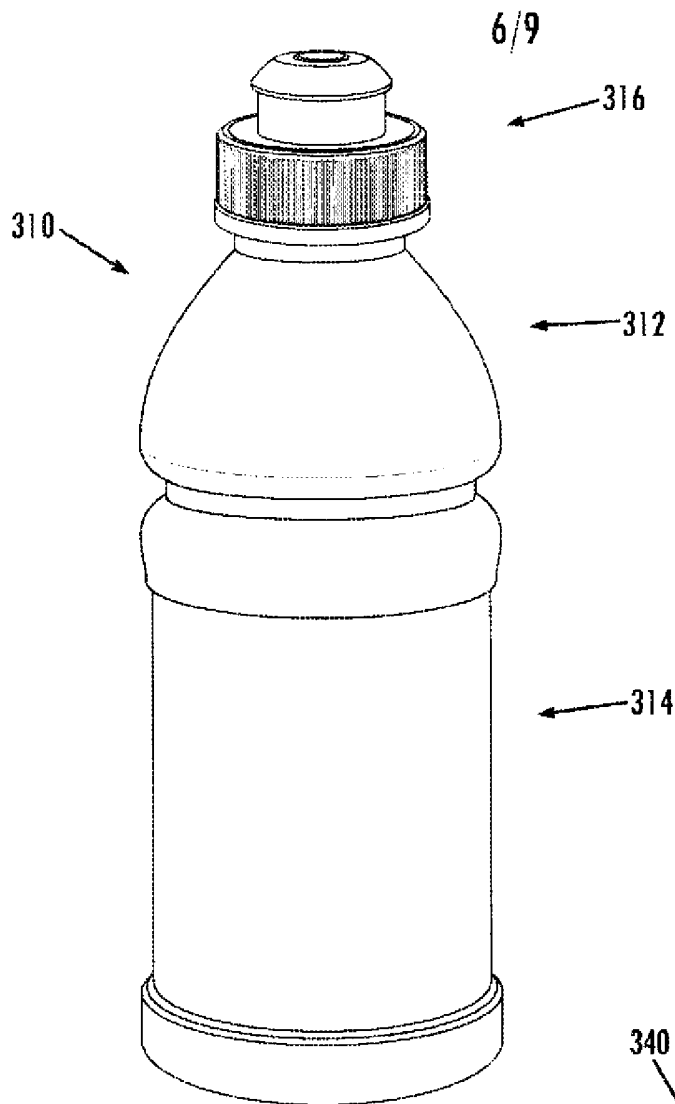


Fig. 12

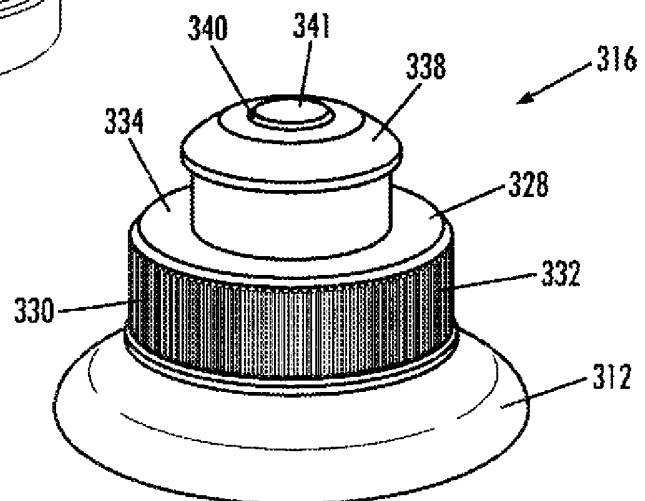


Fig. 13

7/9

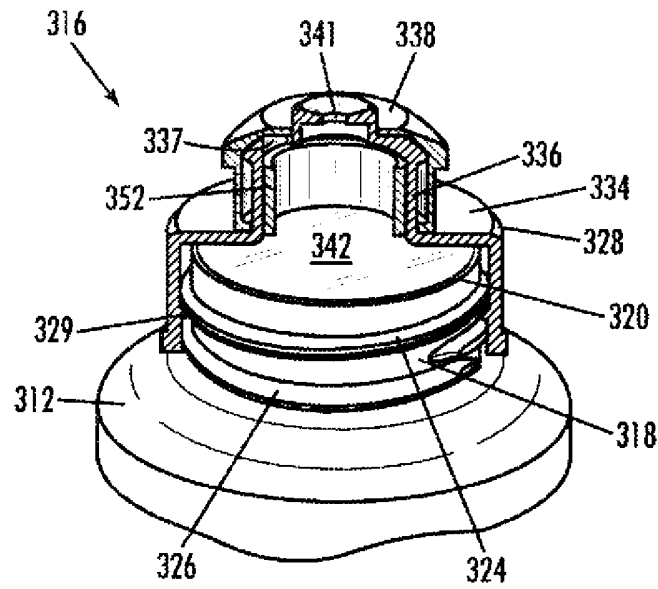


Fig. 14

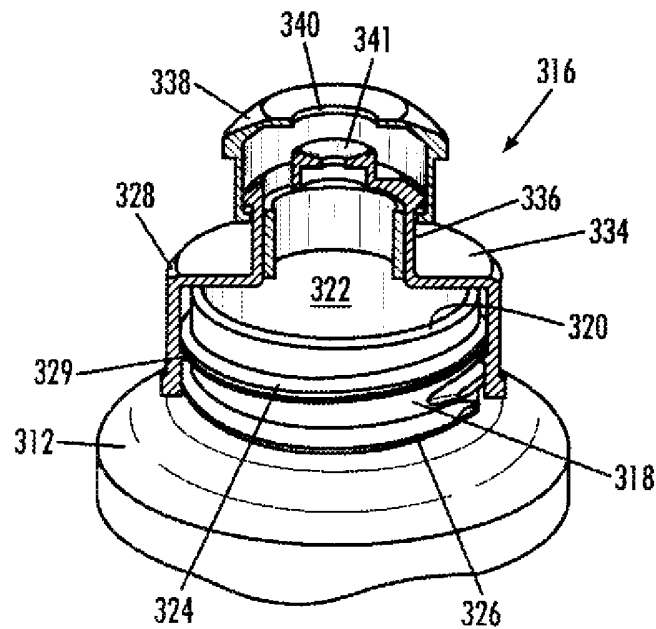


Fig. 15

8/9

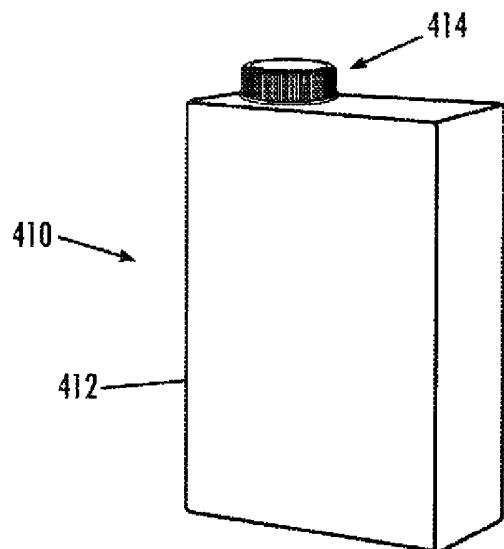


Fig. 16

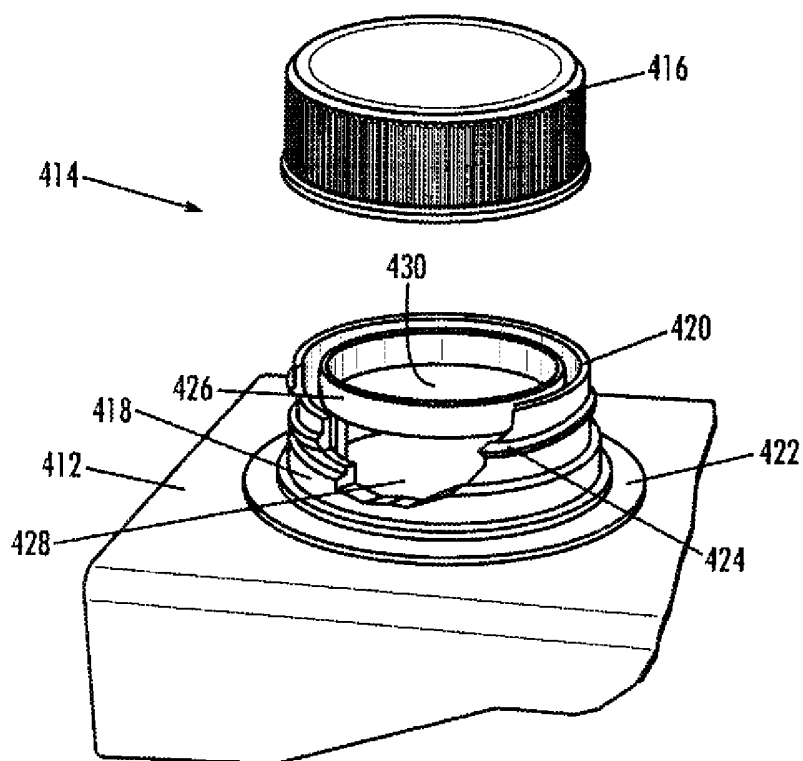


Fig. 17

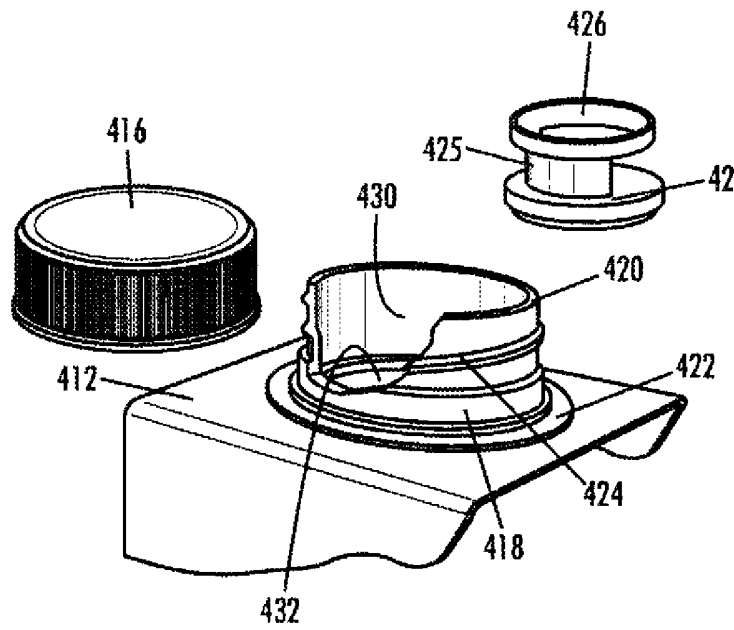


Fig. 18