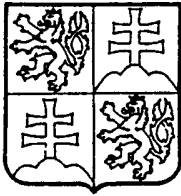


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 06481-90.0

(13) A3

5(51) B 65 D 1/12.
//B 01 F 5/70
3/04

(22) 20.12.90

(32) 21.12.89

(31) 89/28893

(33) GB

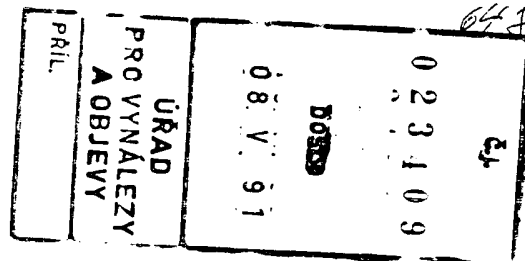
(40) 15.04.92

(71) WHITBREAD AND COMPANY PLC, Londov, GB
HEINEKEN TECHNISCH BEHEER B.V., Amsterdam, NL

(72) Jamieson James Gerard, Mid Bedfordshire, GB
Radford Mark P., Bedfordshire, GB

(54) Plechovka obsahující nápoj pod tlakem s oxidem uhličitým

(57) Na víčku plechovky je vytvořena sekundární komora, přičemž je víčko (2) opatřeno neuzavíratelným uzávěrem (3), spojeným se sekundární komorou. Mezi sekundární komorou a vnitřkem tělesa (1) plechovky je alespoň jeden otvor (5). Plechovka je uspořádána tak, že při odtahování uzávěru (3) se snižuje tlak v sekundární komoře na tlak okolí, přičemž plyn nebo nápoj (8) vniká z hlavního tělesa (1) plechovky alespoň jedním otvorem (5) do sekundární komory za generace pění v sekundární komoře. Uplně odstranění uzávěru (3) vede k promíšení obsahu sekundární komory a tělesa (1) plechovky, takže se tyto obsahy vylévají z plechovky společně, přičemž pěna ze sekundární komory vede ke generaci malých bublinek v nápoji (8) z plechovky.



Plechovka obsahující nápoj pod tlakem s oxidem uhličitým

Oblast techniky

Vynález se týká nádob a zvláště plechovek, obsahujícím nápoje pod tlakem s oxidem uhličitým.

Dosavadní stav techniky

Při podávání nápojů s obsahem oxidu uhličitého, zvláště při čepování piva, je žádoucí získat pěnovcu čepici. Tato pěnová čepice přispívá k chuti piva a zlepšuje spotřebitelům počitek. Tředičně se taková pěnová čepice vytváří u čepovaného piva. Jiným faktorem, který značně podporuje chuť piva od čepu, jsou malé bublinky, které jsou se hmotou piva těsně promíšeny, když se pivo čepuje a po doplnění sklenice tyto bublinky stoupají, za vytvoření pěnové čepice.

Vytváření takových malých bublinek, uvolňovaných ve hmotě nápoje v průběhu jeho nalévání, se může podpořit vytvářením stříhu v kapelině, čímž dochází k místním změnám tlaku a tím se vytvářejí malé bublinky řízené a rovnoměrné velikosti. V průběhu let se úsilí soustředilo na různé možnosti zvýšení a řízení generace takových pěnových čepic na nápojích.

Například britský patentový spis číslo 1 278692 popisuje použití ultrazvukového měniče k vytváření stříhu v pivu přímo před jeho naléváním do nádob na pití a popisuje způsob, při kterém se ultrazvukem v nalévaném pivu uvolňují malé bublinky, které pivem postupně stoupají a vytvářejí nukleační místa a podněcují generaci dalších malých bublinek o řízené velikosti.

Existují ovšem další mnohé jiné návrhy, popsané například v britských patentových spisech číslo A 1280240, A 1 588624 a A 2 211894 k podpoře vytváření žádoucí pěnové čepice na pivu a na jiných nápojích s obsahem oxidu uhličitého. Avšak většina těchto řešení je zaměřena na vytvá-

ření pěnové čepice na pivo od čepu.

Britský patentový spis číslo A 1 266351 popisuje systém pro vytváření pěnové čepice typu jako při čepování na pivo nebo jiných nápojích s obsahem oxidu uhličitého, nalévaných z plechovky nebo láhve. Podle uspořádání, popsaneho v uvedeném spise, obsahuje nádoba vnitřní sekundární komoru, ve které je plyn pod tlakem, přičemž je plnění plynem součástí plněního procesu, při kterém se nádoba plní pivem nebo se sekundární komora nejdříve naplní plynem pod tlakem, pak se uzavře rozpustnou zátkou z materiálu, jako je například želatina, který se krátce po naplnění rozpustí. Sekundární nádoba má malý otvor a celé uspořádání je takové, že po otevření nádoby a tedy při snížení tlaku v celém obsahu nádoby, pronikne plyn ze sekundární nádoby otvorem do piva v obalu, čímž se vytvoří stříh a dojde k uvolňování žádoucích malých bublinek, které jako takové vytvářejí nukleační místa podněcující uvolňování malých bublinek v celém obsahu plechovky nebo jiné nádoby. Popisované uspořádání je poněkud komplexní a hlavně vyžaduje oddělený proces plnění sekundární komory, takže se tento způsob průmyslově neprosadil.

Britský patentový spis číslo A 2 183592 popisuje odlišný způsob, který nedávno dosáhl průmyslového úspěchu. Tento systém obalu nápojů zahrnuje oddělenou dutinu s otvorem ve své boční straně. Jakožto součást procesu plnění obalu se pivo zavádí dovnitř dutiny otvorem a vtlačuje se do obalu do rovnovážného stavu. Po otevření obalu se pivo vrhá do ostatního piva otvorem, vytváří stříh v obalu, následkem čehož se uvolní malé bublinky, které vytvářejí nukleační místa ke generaci četných malých bublinek v celém obalu. Při vylévání nápoje z obalu do nádoby k pití se uvolňují v celém objemu nápoje bublinky a nápoj vytváří pěnu podobnou jako u čepovaného piva.

Tento systém má však četné nevýhody. Použití takové vložky zabírá velkou část obsahu nádoby a vyžaduje tak použití zvláštních naddimenzovaných obalových nádob. Kromě toho je

důležité odstranit veškerý kyslík z vnitřku dutiny vložky před plněním nádoby pivem. Přítomnost kyslíku uvnitř nádoby vede k oxidaci nápoje, čímž se dodává nepříjemný chuť a je nebezpečí mikrobiálního růstu, který vede například zocotvatění nápoje, který obsahuje alkohol. Proto je obecně nutné vytěsnit veškerý kyslík z nádoby a z jeho sekundární komory, pokud se jí použije, před uzavřením nádoby. Pokud má sekundární nádoba tvar duté vložky pouze s malým otvorem ve své stěně, je vyplněna vzduchem a je obtížné vytěsnit veškerý vzduch v průběhu plnění a uzavírání takové nádoby.

Způsob, jak tomuto problému předcházet, je popsán v britském patentovém spise číslo A 2 183592, který se týká výroby takové sekundární komory technikou vyfukování za použití inertního plynu k vytvoření sekundární komory a pak toliko vytvoření otvoru, když je sekundární komora vložena do nádoby, například laserovým paprskem. V praxi se však tímto způsobem nádoby neplní. V praxi se taková sekundární komora vyrábí vstřikováním ve formě dvou půlek, z nichž jedna má ve své stěně otvor. Obě půlky se pak navzájem svaří ze normálního atmosferického plynu uvnitř komory. Taková sekundární komora se pak vsune do prázdné nádoby a celek se podrobí snížení tlaku, vyplní se neoxidačním plynem, jako oxidem uhličitým, dusíkem nebo jejich směsí a opět se evakuuje k vymytí v podstatě veškerého kyslíku z vnitřka nádoby a z vnitřka sekundární komory před opětným naplněním nádoby neoxidujícím plynem a pak nápojem. Tímto způsobem množství kyslíku, zbylé v uzavřené nádobě, se sníží na přijatelnou míru avšak tato přídavná evakuace a plnicí stupně podstatně prodlužují a znesnadňují stupeň plnění, takže se rychlost plnění snižuje na přibližně 25 % ve srovnání se systémy, které nezahrnují sekundární komoru v obalu. Protože je také zapotřebí speciálního, neběžného plnicího stroje, vzrůstají při tomto způsobu silně výrobní náklady.

Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je plechovka obsahující nápoj pod tlakem s oxidem uhličitým, která má podle vynálezu víčko s uzávěrem jednou použitelným, přičemž plechovka obsahuje sekundární komoru, vytvořenou na víčku a spojenou s uzávěrem alespoň jedním otvorem, který je mezi sekundární komorou a vnitřkem plechovky, přičemž je v sekundární komoře kapalina a celkové uspořádání je takové, že při odtržení uzávěru se tlak v sekundární komoře sníží na tlak okolí, následkem čehož se plyn nebo kapalina v hlavním tělese plechovky vrhá alespoň jedním otvorem do kapaliny v sekundární komoře, čímž se v sekundární komoře vytvoří pěna, přičemž dokonalé otevření nebo odstranění uzávěru umožňuje, že obsah jak sekundární komory tak zbylé plechovky se promísí a současně se z plechovky vylévá, přičemž pěna, vytvořená v sekundární komoře působí jako neočkování pro generaci malých bublinek ve veškerém nápoji v plechovce.

S výhodou je sekundární komora částečně spojena s víčkem plechovky. Sekundární komora může mít zvláštní vložku, fólií pokrytou a utěsněnou ke kuželovému zahloubení běžného víčka plechovky, nebo může mít formu čísky utěsněné na spodní straně víčka. Jestliže má formu zvláštní vložky, je s výhodou obecně laminární a je sendvičově uložena mezi okrajem plechovky a víčkem plechovky a sekundární komora je vytvořena mezi vložkou a víčkem.

Jestliže je uzávěr typu kroužkového odtahovacího poutka slouží počáteční otevření kroužkovým odtahovacím poutkem k odtlakování sekundární komory, zatímco dokonalé odstranění kroužkového odtahovacího poutka umožňuje přístup obsahu hlavního tělesa plechovky. Alternativně má-li uzávěr formu připevněného poutka, počáteční uvolnění poutka uvolňuje tlak v sekundární komoře a jeho dokonalé odtržení umožňuje promíchání obsahu sekundární komory se zbylým obsahem plechovky, dříve než se obsah plechovky vylíje.

S výhodou je sekundární komora naplněna nápojem z plechovky, čehož se může dosáhnout převrácením plechovky při

pasteraci plechovek, takže se při pasteraci nápoj vhaní alespoň jedním otvorem do sekundární komory. Nebo se nápoj může vhanět do sekundární komory otvorem při dávkování hlavního obsahu do plechovky například s kapalným dusíkem nebo s pevným oxidem uhličitým ve formě pelet před uzavřením plechovky, takže se tlak vyvíjí v plechovce po natavení víčka, přičemž se kapalný obsah nežene do sekundární komory. V takovém případě se plechovka rovněž může obrátit, jestliže je otvor sekundární komory pod hladinou piva v plechovce. Otvor může vytvářet část kapalně bariery vytvářené v sekundární komoře k zadržení kapaliny v sekundární komoře.

Sekundární komora může obsahovat stabilizátor pěny ke stabilizaci pěny generované v sekundární komoře po počátečním otvírání uzávěru. Tento stabilizátor pěny stabilizací pěny počáteční, která se generuje, zajišťuje, že pěna působí jako účinný nukleační prostředek pro uvolňování malých bublinek v celém obsahu plechovky, když se obsah sekundární komory dostane do zbytku plechovky, nebo když se obsah sekundární komory nalije spolu se zbylým obsahem plechovky do nádoby pro pití. Pokud je stabilizátor pěny kapalně, může být obsažen pouze v kapalině sekundární komory. Stabilizátorem pěny je například cukr nebo cukerný roztok, který vytváří viskozní materiál vytvářející setrvalou pěnovou čepici.

Příklady provedení vynálezu

Typické příklady plechovky podle vynálezu jsou blíže objasněny pomocí připojených výkresů:

- na obr. 1 je řez víčkem plechovky podle příkladu 1,
- na obr. 2 je řez horní částí plechovky podle příkladu 1,
- na obr. 3 je řez víčkem použitým v příkladu 2 podle vynálezu,
- na obr. 4 je řez horní částí plechovky podle příkladu 2,
- na obr. 5 je horní část plechovky podle příkladu 2 po pasteraci,
- na obr. 6 je plechovka podle příkladu 2 po otevření,
- na obr. 7 je modifikace plechovky podle příkladu 2 po o-

- tevíření,
- na obr. 8 je řez víčkem podle příkladu 3,
 - na obr. 9 je půdorys víčka podle příkladu 3,
 - na obr. 10 je řez víčkem, použitým podle modifikovaného provedení podle obr. 3,
 - na obr. 11 je půdorys modifikovaného provedení podle obr. 3,
 - na obr. 12 je řez horní částí plechovky podle příkladu 4,
 - na obr. 13 je perspektivní pohled ze spodní strany víčka plechovky podle příkladu 4,
 - na obr. 14 je řez hlavou plechovky podle příkladu 4 po otevření,
 - na obr. 15 je řez hlavou podle příkladu 5,
 - na obr. 16 je perspektivní pohled na spodní stranu plechovky použité podle příkladu 5,
 - na obr. 17 je řez hlavou plechovky po otevření podle příkladu 5,
 - na obr. 18 je řez víčkem před uzavřením podle příkladu 6,
 - na obr. 19 je bokorys provedení podle příkladu 6,
 - na obr. 20 je půdorys provedení podle příkladu 6,
 - na obr. 21 je řez provedení podle příkladu 6 po naplnění.

Příklad 1

Plechovka podle vynálezu obsahuje těleso 1 plechovky, víčko 2, zahrnující snadno otevíratelný a znova neuzavíratelný uzávěr³ například kroužkové odtahovací poutko nebo připevněné poutko a fólii nebo membránu 4 vytvořenou z plastické hmoty nebo z kovové fólie nebo z laminátu. Membrána 4 má četné otvory 5 a na svém vnějším obvodu je vložena mezi víčko 2 a horní okraj tělesa 1 plechovky za vytvoření lemu 6 hrdla plechovky, jak je zřejmější na obr. 2.

Příklad 2

Plechovka podle příkladu 2 je obecně podobná jako plechovka podle příkladu 1 s tou výjimkou, že místo včlenění

do lemu 6 hrdla je membrána 4 upevněna na kuželové zakloubení 7 víčka 2 plechovky.

Funkce plechovky podle příkladu 1 i 2 jsou podobné, a proto budou popsány společně.

Těleso 1 plechovky je vyplněno nápojem 8, v tomto případě pivem, do kterého se vnáší pevný oxid uhličitý nebo kapalný dusík propláchnutí oblasti hlavy oxidem uhličitým nebo dusíkem a pak se víčko 2 umístí na plechovku a lemuje se do polohy za vytvoření dvojitého lemu na horním okraji tělesa 1 plechovky a vnějším obvodu víčka 2 v normálním stroji pro plnění plechovek. Plechovka se pak převrátí. Jelikož se dávkuje pevný oxid uhličitý nebo se natlačí kapalný dusík, proniká nápoj 8 otvory 5 do sekundární komory, vytvořené mezi membránou 4 a víčkem 2. Nebo se plechovky převrací před pasterací, přičemž se zahřátím tlak v plechovce podstatně zvýší. V důsledku vzrůstu tlaku je nápoj tlačen do sekundární komory, vytvořené mezi membránou 4 a víčkem 2 otvory 5. Když se pak plechovka vztyčí, je sekundární komora v podstatě naplněna nápojem 8, jak je zřejmé na obr. 5. Otvory 5 mají s výhodou průměr 0,1 až 2,0 mm a především 0,5 mm, takže zatímco nápoj může pronikat do sekundární komory v průběhu pasterace v plechovce nebo se může vzrůstajícím tlakem ^{dostat} do sekundární komory, je povrchové napětí nápoje 8 uvnitř tělesa 1 plechovky dostačující k předcházení přesunu nápoje v průběhu normální manipulace a dopravy.

Po otevření plechovky snadno odtržitelným uzávěrem 3, který je ve spojení se sekundární komorou, vytvořencou mezi víčkem 2 a membránou 4 se sekundární komora zpočátku odvětrá, takže se její vnitřní tlak vyrovná na tlak okolí. Jakmile k tomu dojde, plyn z prostoru hlavy plechovky proniká otvory 5 do nápoje 8 v sekundární komoře, čímž navodí generaci pěny. Další otevření buď dokonalým odstraněním kroužkového odtažovacího poutka nebo dalším odtažením připevněného poutka, jak je znázorněno na obr. 6 a 7, se otevře

sekundární komora buď odtažením membrány 4 ze základny kuželového zehloubení 7, jak je ukázáno na obr. 6, nebo odtažením membrány 4, jak je ukázáno na obr. 7. Tím se uvolní kapalina ze sekundární komory do hlavního tělesa 1 plechovky, kde se spojí se zbylým nápojem 8, takže se obsah plechovky může vylít otvorem, vytvořeným ve víčku 2, přičemž se nápoj ze sekundární komory smísí s nápojem ve zbylé části plechovky za vytvoření četných malých bublinek v celém obsahu plechovky.

Příklad 3

Plechovka podle tohoto příkladu je poněkud podobná plechovce podle příkladu 1 a 2, přičemž v tomto případě membrána 4 nepokrývá v podstatě celý povrch víčka 2. Místo toho je membrána 4 vytvořena na celé ploše uzávěru 3, jak je zřejmé na obr. 9, nebo pouze na části povrchu snadno otvíratelného uzávěru 3, jak je patrné na obr. 11. V obou případech snadno otvíratelný uzávěr 3, znázorněný na obr. 11, jakožto připevněné poutko, může být stejně dobře proveden jako kroužkové odtahovací poutko. Při modifikaci podle obr. 11, nemusí být membrána 4 odtažena nebo odstraněna z víčka 2. Po odstranění kroužkového odtahovacího poutka, když je nápoj 8 vyléván z tělesa 1 plechovky, se obsahy obou částí při vylévání smísí, jelikož oba obsahy, jak sekundární komory tak tělesa /1/ plechovky se mohou nalít otvorem po odtažení uzávěru 3.

Příklad 4

V tomto případě je membrána 4 vytvořena jako oddělená vložka 10 z plastické hmoty, dobře patrná na obr. 13. Vložka 10 je za tepla připevněná nebo přilepená na vnitřní stranu víčka 2 tělesa 1 plechovky a má alespoň jeden otvor 3, který je při naplnění plechovky pod hladinou nápoje 8 uvnitř tělesa 1 plechovky. V poloze normálně nad hladinou nápoje 8 mohou být vytvořeny přídatné otvory 11

pro usnadnění odvětrání určitého tlaku v prostoru hlavy tělesa 1 plechovky při jejím otvírání. Jak je jasně patrné z obr. 13, je vložka 10 vytvořena jako centrální prolis 12 k usnadnění otvírání plechovky.

Podle tohoto příkladu po zavedení do prostoru hlavy tělesa 1 plechovky kapalného dusíku nebo pevného oxidu uhličitého a po připevnění víčka 2 na kraj tělesa 1 plechovky vyvine se tlak uvnitř plechovky, který tlačí kapalinu otvory 5 do duté části vložky 10 bez nutnosti obracet plechovku. Po pootočení snadno otvíratelného uzávěru 3 na víčku 2 tělesa 1 plechovky se nejdříve vyrovnává tlak s okolím v sekundární komoře, vytvořené dutinou vložky 10 a jakmile k tomu dojde, nápoj vniká otvory 5 do sekundární komory. Řízením relativní plochy otvorů 11 a otvorů 5 se může řídit množství nápoje řinoucího se do sekundární komory. Po dokonalém oddělení snadno otvíratelného uzávěru 3 se vložka 10 odtrhne od víčka 2 tělesa 1 plechovky, obsahy sekundární komory a tělesa 1 plechovky se promísí, takže vylévaný nápoj z plechovky vyjezuje malé bublinky, které se uvolňují v celé hmotě nápoje 8, takže nápoj má charakter nápoje od čepu. Na výkrese je znázorněna jedna polovina vložky 10, přičemž v závislosti na požadovaném objemu vložky může být vložka dutá a vytvořená podobně jako druhá polovina.

Příklad 5

Provedení vynálezu podle tohoto příkladu je znázorněno na obr. 15, 16 a 17, přičemž je toto provedení podobné jako podle příkladu 4, jediné je vložka 10 prstencová a v podobě čížky. V tomto případě je uzávěr 3 proveden ve formě kroužkového odtahovacího poutka. Podobně jako podle příkladu 4, zasahuje vložka 10 pod hladinu nápoje 8 v halvním tělese 1 plechovky a otvory 5 jsou tedy umístěny pod hladinou nápoje 8. Opět jsou vytvořeny přídavné otvory 11 odvzdušňovací nad hladinou nápoje 8. Po otevření plechovky podle tohoto příkladu dochází k vyrovnání tlaku na tlak okolí zpočátku

uvnitř sekundární komory a opět se nápoj vrhá otvory 5 do sekundární komory. Po úplném odtržení uzávěru 3 ve formě kroužkového odtahovacího poutka dochází ke smíšení nápoje z tělesa 1 plechovky s nápojem v sekundární komoře, takže po vylití nápoje z plechovky je obsah sekundární komory a tělesa 1 plechovky promíšen, přičemž obsah sekundární komory naočkovává nápoj z hlavního tělesa 1 plechovky za vytvoření malých bublinek pěny, které se uvolňují v celé hmotě obsahu plechovky.

Příklad 6

Provedení vynálezu podle tohoto příkladu je podobné jako podle příkladu 4, avšak vložka 10 nevyčnívá tolik do tělesa 1 plechovky a nesaží pod hladinu nápoje 8 v plechovce a otvory 5 jsou nakloněny tak, že jejich vnitřní konce jsou níže než jejich horní konce. Při tomto provedení otvory 5 vytvářejí kapalnou bariéru, která zabraňuje, aby veškerá kapalina nápoje 8 uvnitř vložky 10 se přemístila, čímž se zajišťuje, že po otevření, když plyn proniká otvory 5 je vždy vrhán do nápoje 8 ve vložce 10.

Vložka 10 je vyrobena vstřikováním z polypropylenu a má dvě části oddělené páteřním prolisem 12. Otvírací část zahrnuje nakloněné otvory nebo otvory 5 a vytváří komoru pro příjem nápoje 8. Základna této části je nakloněna ve směru šipek na obr. 20, takže nejspodnější část přiléhá k nejspodnějšímu konci nakloněného otvoru 5. Žebra 13, nejjasněji znázorněná na obr. 18 a 20, jsou proti víčku 2 plechovky. Pevná část vložky 10 zahrnuje dvě nebo několik nožek 14 podobné hloubky, takže otvírací část, definující sekundární komoru pro příjem nápoje 8, je stálá při stohování plechovek. Vložka 10 je fixována na víčko 2 prstencovou vrstvou lepidla, zpravidla typu reaktivní horké taveniny. Polypropylen má špatné adhesivní vlastnosti a právě s tímto lepidlem je obtížné získat spolehlivý spoj mezi polypropylenovou vložkou 10 a lepidlem. K předcházení

této obtíži má obvodová část pevného dílu četné otvory nebo roztřepení ve tvaru holubího ocasu 15, což zajišťuje mechanické ukotvení spolu s lepidlem, čímž je zabezpečeno, že tato pevná část je lepidlem pevně připojena k víčku 2 tělesa 1 plechovky. Na rozdíl od toho je okraj této otevírací části obecně hladký a tudíž, jelikož je provedeno dostatečně pevné spojení mezi vložkou 10 a lepidlem, je to tento spoj, který se snadno podílí při otevírání připevněného uzávěru 3 ve tvaru připevněného poutka, takže přenáší dclú působící tlak prostřednictvím žeber 13 na otevírací část vložky 10. I když není tato část bezpečně spojena, otevírání uzávěru 3 a následné snížení tlaku uvnitř vložky 10 přitlačuje otevírací část k víčku 2 a těsní, dokud se tlak nevyrovná s tlakem okolí, kdy další otevírání uzávěru 3 pozitivně odklání vložku 10 od víčka 2.

Odvzdušňovací otvor 11 nad hladinou kapaliny ve vložce 10 v tomto případě a v předešlých případech provedení zajišťuje vyrovnání tlaku mezi vnitřkem vložky 10 a vnitřní stranou tělesa 1 plechovky. Tudíž, jelikož je plechovka skladována a přitom vystavena teplotním změnám, je kolísání tlaku mezi vnitřkem vložky 10 a vnitřkem tělesa 1 plechovky bráněno a není tudíž sklon k unikání kapaliny z vnitřku vložky 10 cestou skloněného otvoru 5. Při otevírání nádoby umožňuje odvzdušňovací otvor 11 také přímé unikání určitého množství plynu v hlavovém prostoru tělesa 1 plechovky odvzdušňovacím otvorem 11, takže se netvoří příliš mnoho pěny injektováním plynu skloněným otvorem 5. Přirozeně poměr velikosti a počtu otvorů 5 a ovzdušňovacích otvorů 11 je volen se zřetelem na vytváření požadovaného množství pěny ve vložce 10, když se uzávěr 3 ve tvaru připevněného poutka otevírá. Aby bylo zajištěno, že nápoj 8 je přiváděn dovnitř vložky 10, přesto, že vložka 10 nezasahuje pod hladinu nápoje 8 je těleso 1 plechovky s výhodou obráceno bezprostředně po naplnění a v průběhu vypařování dávky tekutého dusíku, který je zaveden do plechovky spolu s tekutinou nebo je

těleso 1 plechovky drženo v obrácené poloze v průběhu pasteurace uvnitř plechovky, jak bylo shora popsáno.

Všechny shora popsané příklady provedení podle vynálezu vykazují značné výhody ve srovnání s řešením podle britských patentových spisů číslo A 1 266351 a A 2 183592. Uspořádání podle příkladů se může přizpůsobit pro standardní velikosti plechovek, běžně používaných a pro používané standardní běžné plnicí stroje pro plechovky, přičemž je plnění možné stejnou rychlostí, jak je běžné. Vytvořením sekundární komory, spojené s víčkem 2, může být sekundární komora předem popřípadě vytvořena s víčkem a pak se víčka zavedou do běžného plnicího stroje. Popřípadě se vnitřek sekundární komory, spojené s víčkem 2, může předem naplnit nápojem, nebo se může naplnit prostředkem stabilizujícím pěnu, jako je cukerný roztok, takže jestliže plyn nebo kapalina proudí do sekundární komory, místo aby promikaly do téhož nápoje, jako je ve zbylé části tělesa 1 plechovky, může proudit přímo do prostředku stabilizujícího pěnu, takže následné promíchání obsahu sekundární komory a zbylým obsahem plechovky vede k nsočkování nápoje bublinkami ze sekundární komory, které mají delší životnost.

Průmyslová využitelnost

Vyřešení nádob pro nápoje, zvláště plechovek pro pivo takovým způsobem, aby se na nápoji, zvláště na pivu, vytvořila pěnová čepice, které se jinak dosahuje jen u piva od čepu.

JUDr. Otakar ŠVORČEK
advokát

P A T E N T O V Ě N Á R O K

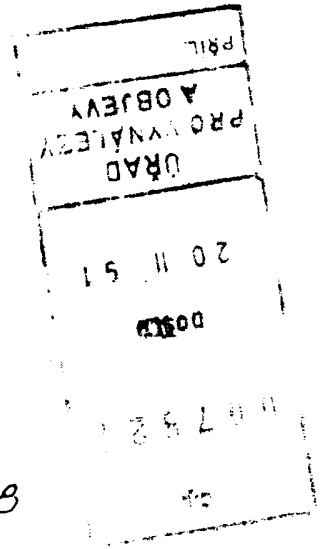
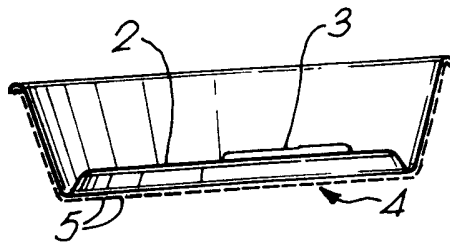
| | | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------------|----|
| PŘIL. PRO VYNNÁLEZY A OBJEVY | ÚŘAD | 0 2 3 1 0 9 | 21 |
| | PRO VYNNÁLEZY A OBJEVY | 0 8 . V . 9 1 | |

1. Plechovka obsahující nápoj pod tlakem s oxidem uhličitým mající víčko a opětovně neuzavíratelný uzávěr, vyznačená tím, že má sekundární komoru, vytvořenou na víčku /2/ ve spojení s uzávěrem /3/ alespoň jedním otvorem /5/, zasahujícím ze sekundární komory do tělesa /1/ plechovky, přičemž se v sekundární komoře udržuje kapalina za uspořádání, při kterém se při otvírání uzávěru /3/ tlak v sekundární komoře snižuje na tlak okolí, následkem čehož plyn nebo kapalina z hlavního tělesa /1/ plechovky se vrhá alespoň jedním otvorem /5/ do kapaliny v sekundární komoře za vytváření pěny v sekundární komoře a po úplném otevření nebo odstranění uzávěru /3/ se obsahy sekundární komory a zbylého tělesa /1/ plechovky promísí a společně se vylévejí za vytvoření pěny, přičemž pěna ze sekundární komory působí jako naočkování generace bublinek ve veškerém nápoji /8/ obsaženém v plechovce.
2. Plechovka podle bodu 1, vyznačená tím, že sekundární komora je částeně spojena s víčkem /2/ tělesa /1/ plechovky.
3. Plechovka podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že uzávěr /3/ je typu kroužkového odtehovacího poutka, přičemž počáteční otvírání kroužkového odtehovacího poutka navozuje vyrovnání tlaku sekundární komory s tlakem okolí a úplné odstranění nebo odtržení kroužkového odtehovacího poutka umožní přístup obsahu hlavního tělesa /1/ plechovky do sekundární komory.
4. Plechovka podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že uzávěr /3/ je typu připevněného poutka, přičemž počáteční otvírání připevněného poutka navozuje vyrovnání tlaku sekundární komory s tlakem okolí a úplné odstranění nebo odtržení připevněného poutka umožňuje spojení obsahu sekundární komory s obsahem hlavního tělesa /1/ plechovky před vylitím nápoje /8/ z plechovky.

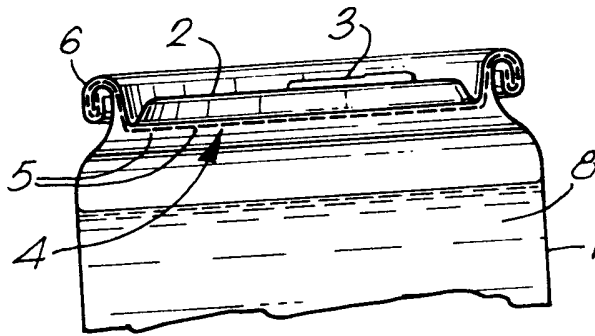
5. Plechovka podle bodu 1 až 4, vyznačená tím, že sekundární komora je vyplněna nápojem /8/ z obsahu hlavního tělesa /1/ plechovky.
6. Plechovka podle bodu 1 až 5, vyznačená tím, že sekundární komora je na víčku /2/ a sestává z vložky /10/ prstencového tvaru, která obsahuje nápoj /8/, přičemž má vložka /10/ alespoň jeden otvor /5/.
7. Plechovka podle bodu 6, vyznačená tím, že je sekundární komora upevněna na víčku /2/ tepelně nebo prostřednictvím lepidla.
8. Plechovka podle bodu 6 nebo 7, vyznačená tím, že je sekundární komora vytvořena s páteřním prolisem /12/ umožňujícím prohnutí při otevírání uzávěru /3/ a vylévání kapalného obsahu, takže se nápoj /8/ může vylévat z plechovky.
9. Plechovka podle bodu 8, vyznačená tím, že obvodová část pevného dílu má četné otvory nebo roztřepení /15/ tvaru holubího ocasu na sekundární komoře na jedné straně páteřního prolisu /12/ k zajištění, že páteřní prolis /12/ zůstává spojen s víčkem /2/ po otevření uzávěru /3/.
10. Plechovka podle bodu 6 až 9, vyznačená tím, že na druhé straně sekundární komory jsou nožky /14/ umožňující stohovatelnost víček před spojením se zbylým tělesem /1/ plechovky.
11. Plechovka podle bodu 1 až 10, vyznačená tím, že membrána /4/ má alespoň dva otvory /5, 11/, přičemž jeden otvor /5/ zasahuje pod hladinu nápoje /8/ a druhý /11/ je nad hladinou nápoje /8/ v plechovce.

JUDr. Otakar Švec
advokát

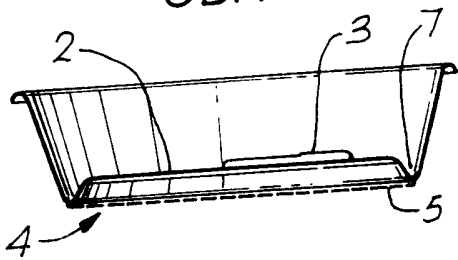
Obr.1.



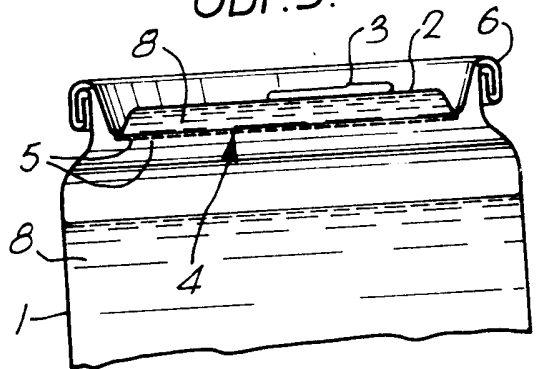
Obr.2.



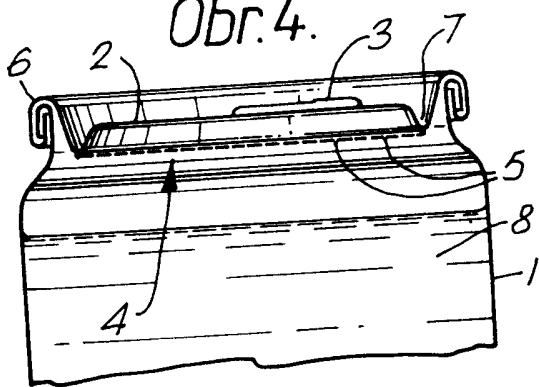
Obr.3.



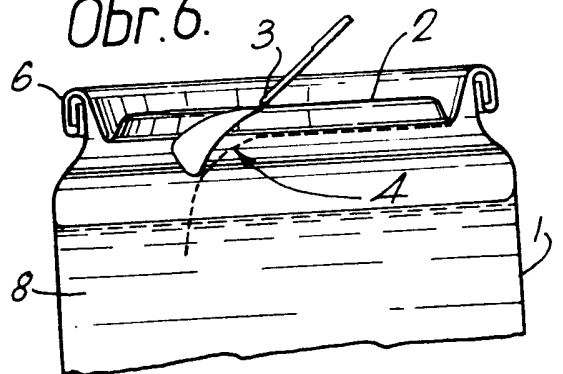
Obr.5.



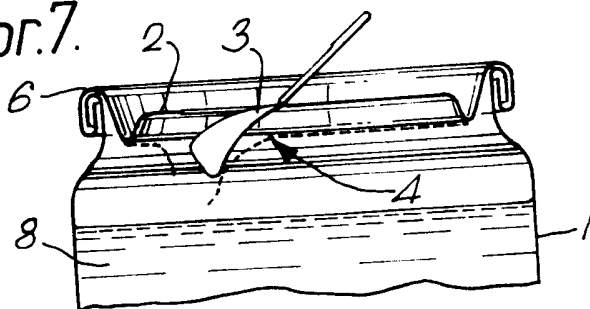
Obr.4.



Obr.6.



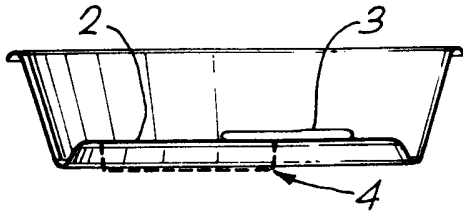
Obr.7.



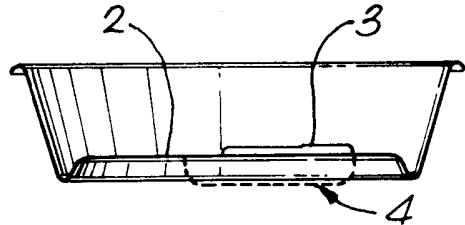
0078221
 20 II 91
 URAD
 PROVNATEL
 A OBJEKT
 PRIL.

6487-2-2

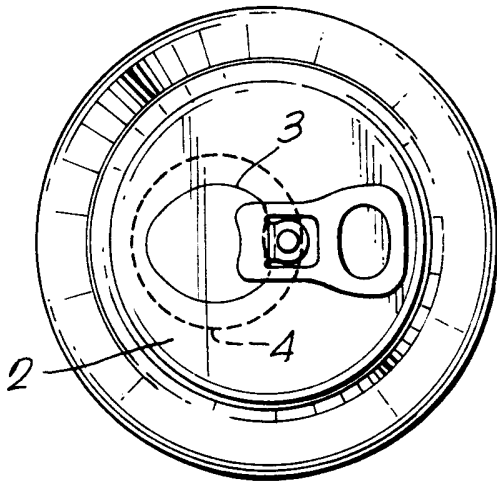
Obr. 8.



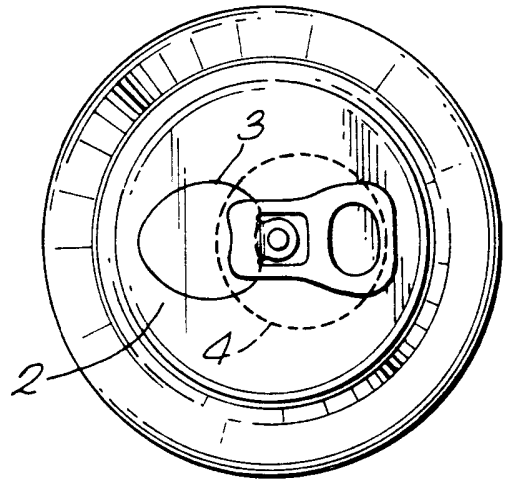
Obr. 10.



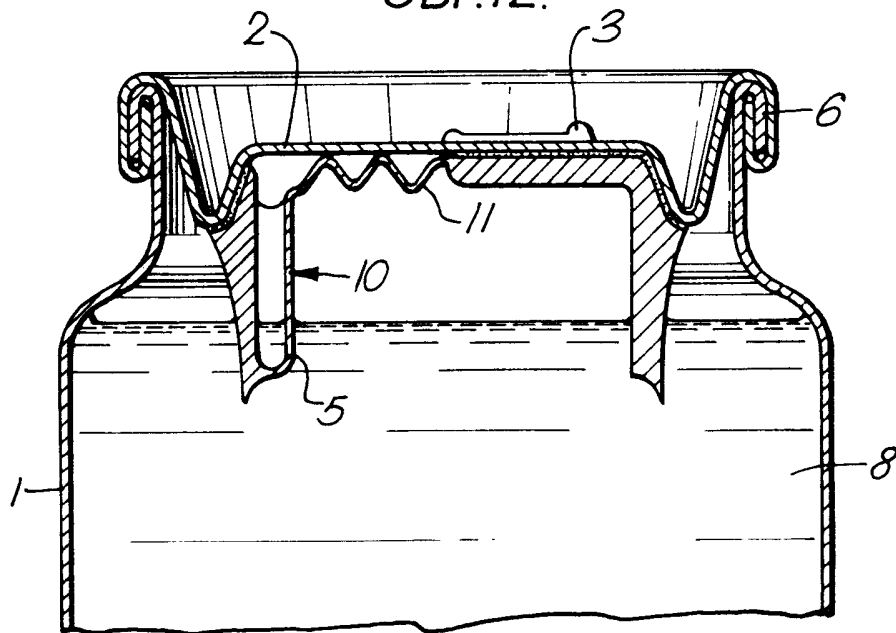
Obr. 9.



Obr. 11.

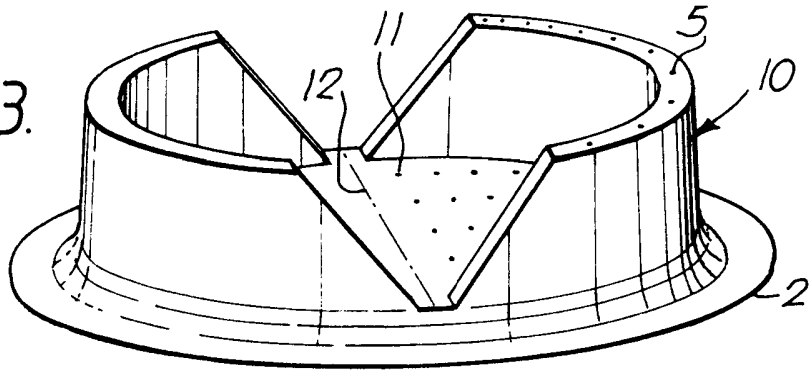


Obr. 12.

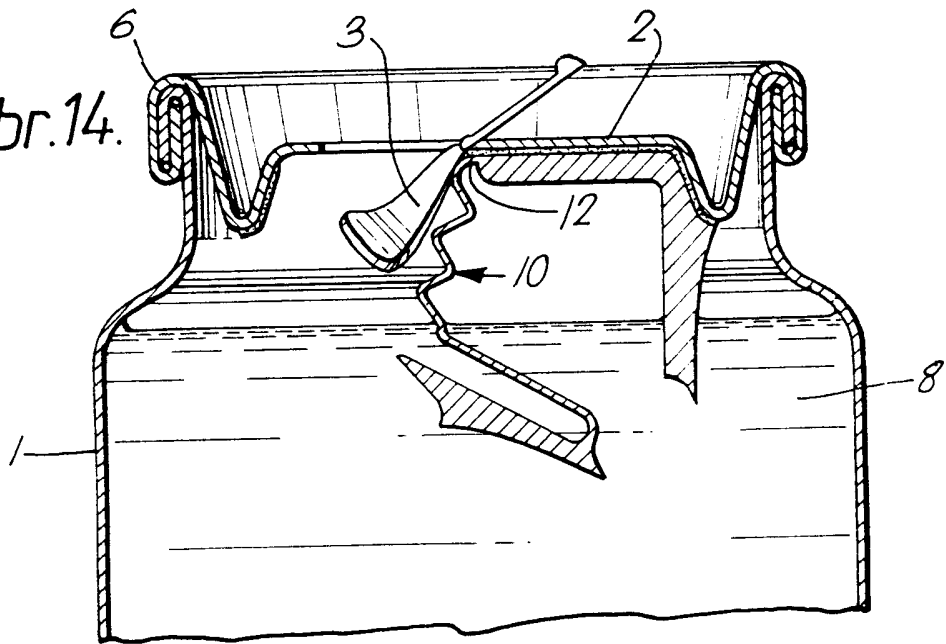


AGR. Oskar Sidorin
 845045

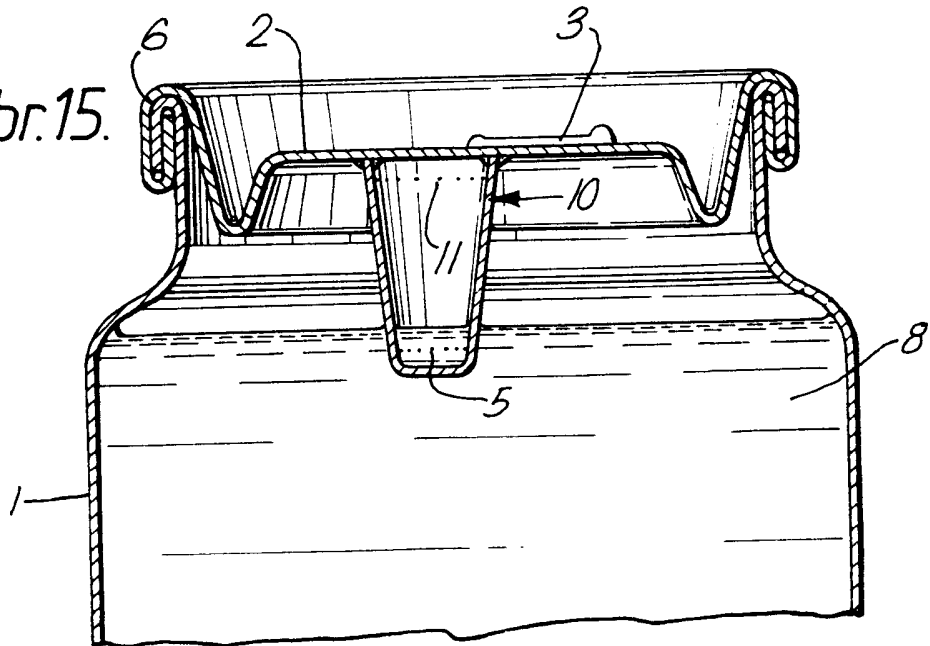
Obr.13.



Obr.14.



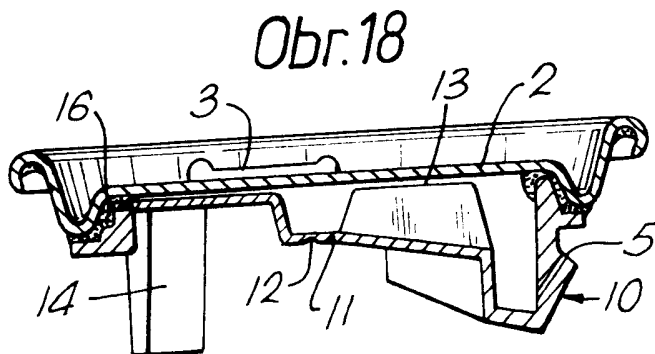
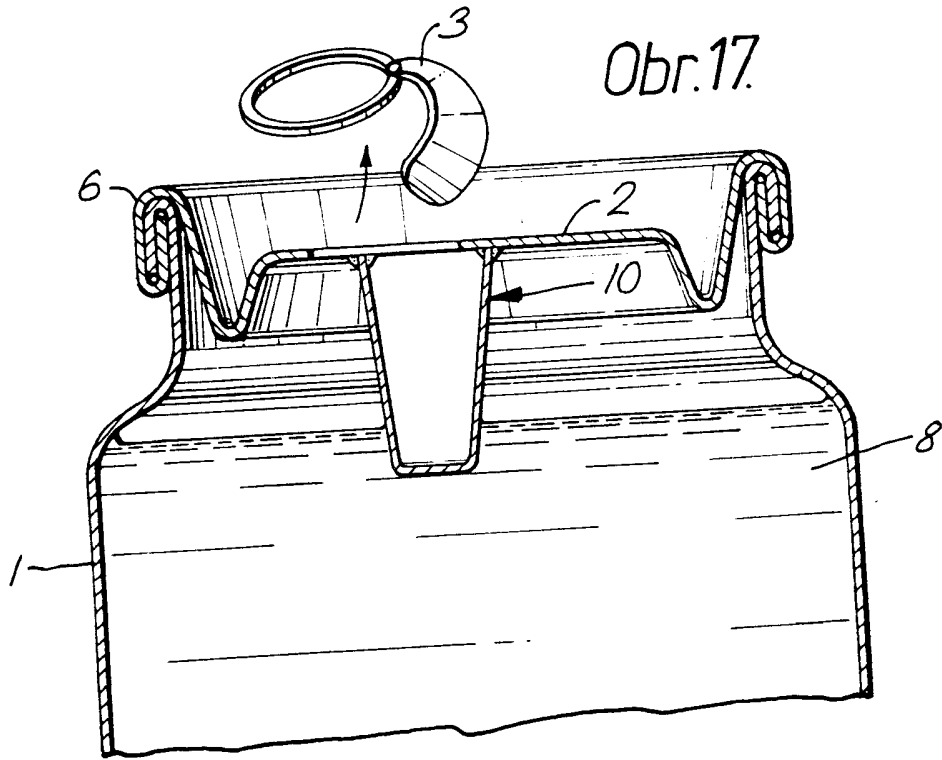
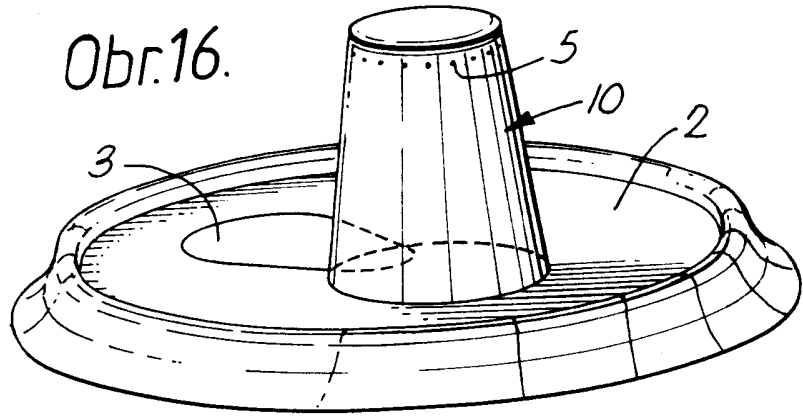
Obr.15.



34
007821
6091
20 11 91
GRAD
PRO VYNALEZ
4 OBJEVY
PRIL.

JUDr. Otač: SVORČEK
svoků.

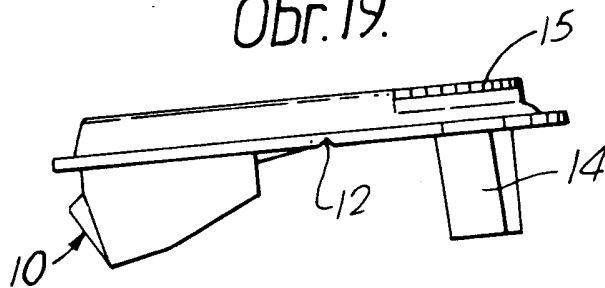
00782
 20. 11. 97
 ÚRAD
 PRŮVĚRNÝ
 A OBJEV
 PRÁK



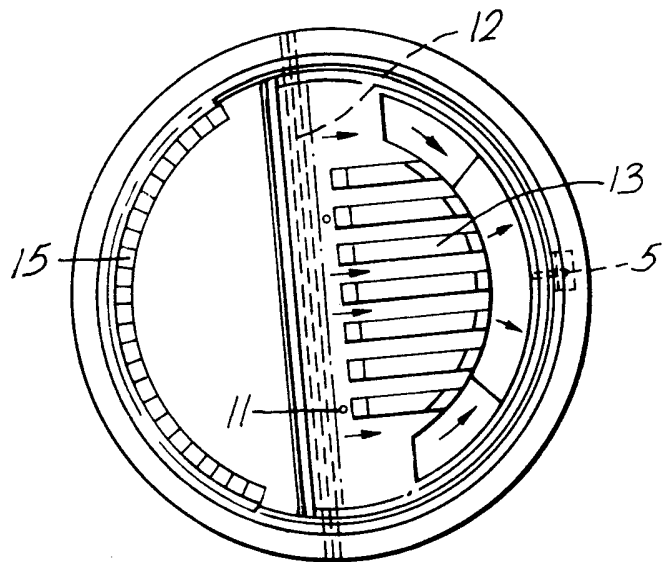
Ing. Ota Štrougal
 advokát

84-84-20-1

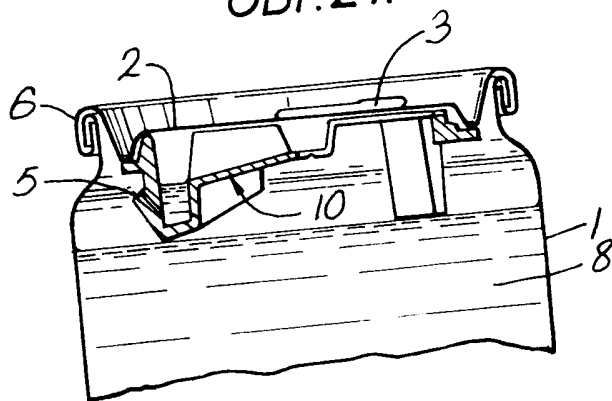
Obr.19.



Obr.20.



Obr.21.



mirrored stamp with text: GRADE, PROVA, OBJEVA, 1948, 10.4.51, 10.4.51, 10.4.51, 10.4.51

mirrored stamp: U.S. Patent Office, U.S. PATENT OFFICE