

# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 294 738

(13) Druh dokumentu:

**B6**

(51) Int. Cl. :<sup>7</sup>

**B 65 D 43/02**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLICA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-3322**  
(22) Přihlášeno: **12.09.2000**  
(30) Právo přednosti: **13.09.1999** US **1999/394599**  
(40) Zveřejněno: **12.12.2001**  
(Věstník č. 12/2001)  
(47) Uděleno: **07.01.05**  
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.03.2005**  
(Věstník č. 3/2005)

(73) Majitel patentu:

DART INDUSTRIES INC., Orlando, FL, US

(72) Původce:

Lee Alex Kinming, Hong Kong, CN  
Cautereels Victor J. J., Ranst, BE

(74) Zástupce:

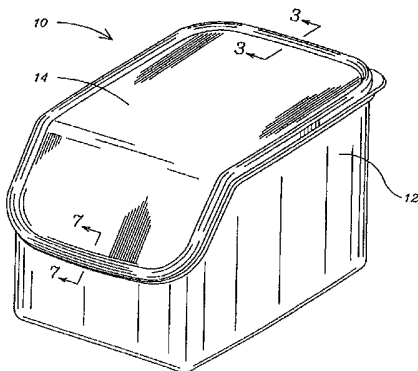
JUDr. Pavel Zelený, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:

**Kontejner se zakřiveným uzávěrem mezi  
základnou a víkem**

(57) Anotace:

Řešení se týká zakřiveného uzávěru kontejneru (10), jenž obsahuje základnu (12) a víko (14). Základna (12) obsahuje první uzávěrovou součást (28). Víko (14) obsahuje druhou uzávěrovou součást (30). Když je víko (14) spojeno se základnou (12) kontejneru (10), jsou první a druhá uzávěrová součást (28) a (30) ve vzájemném kontaktu a vytváří tak (například vodotěsný) uzávěr. Uzávěr je tvořen polohami bodů, které definují nelineární rovinu neboli zakřivenou plochu. První a druhá uzávěrová součást (28) a (30) ubíhají v podstatě kolmo k zakřivené ploše v jakémkoliv bodě uzávěru.



**CZ 294738 B6**

## Kontejner se zakřiveným uzávěrem mezi základnou a víkem

### Oblast techniky

5

Vynález se týká uzavřených kontejnerů pro ukládání a skladování. Zejména se vynález týká zdokonalené konstrukce uzávěru kontejneru podél poloh bodů, které definují zakřivený povrch.

10

### Dosavadní stav techniky

Kontejner s uzávěrem jsou již běžně známy, zejména jsou známy kontejner pro použití v domácnosti a pro skladování potravy. Jako příklad podobných kontejnerů je možné uvést kontejner firmy Tupperware<sup>R</sup>, obsahující základnu, jež definuje vnitřní prostor pro příjem uchovávaného materiálu, obvykle potravy, a víko, jež je připevněno k základně za účelem jejich uzavření. Spoj mezi základnou a víkem je navržen obvyklým způsobem tak, aby vytvářel vodotěsný a popřípadě plynotěsný uzávěr. Tento uzávěr je možné vytvořit pomocí různých konstrukčních způsobů, které jsou již známy z dosavadního stavu techniky.

20

Takové kontejner se mohou vyznačovat velkým množstvím tvarů, přičemž jejich vnější okraje mohou mít relativně hranaté tvary až plně zaoblené tvary, mohou se vyznačovat základnami, které mohou být provedeny s relativně plochými tvary až se tvary s hlubokými hloubněmi, a mohou se též vyznačovat víky, které mohou mít hluboký konkávní tvar až relativně plochou podobu. Navzdory této rozmanitosti tvarů jsou však samotné body kontaktu mezi základnou a víkem (tedy samotný uzávěr) typicky rozmístěny podél poloh, které definují rovinu. Jinými slovy lze říci, že nehledě na tvar spojené základny a víka, jsou základna a víko v kontaktu v místech, definovaných lineární rovinou, jež prochází touto složenou konstrukcí. Tato lineární rovina umožňuje, aby bylo víko uloženo na základnu pomocí pohybu ve směru kolmém na tuto rovinu.

25

30

Tato skutečnost se ukázala jako omezující faktor pro možnosti návrhu kontejnerů. Z dosavadního stavu techniky je známé naklonit tuto rovinu pod určitým úhlem a umístit ji do různých vertikálních poloh. Je také známo vytvořit mírné prohnutí roviny okolo jedné osy. Každé z uvedených konstrukčních řešení rozšířilo možnost, ale vždy mělo omezené možnosti uplatnění, a to i v případě, kdy mírně zakřivené uzávěrové součásti, které tvořily uzávěr, byly orientovány vertikálním směrem. Jinými slovy, víko bylo stále potřeba umístit na základnu pomocí čistě vertikálního pohybu, respektive směr uzavření byl čistě vertikální, což omezovalo radiální pružnost plastových konstrukčních součástí. I když je možné tuto skutečnost zanedbat u malých zakřivení roviny uzávěru, u větších prohnutí má tato skutečnost na za následek špatné vlastnosti uzávěru. Vynález však otevírá nové možnosti v tomto směru. U vynálezu je možné větší měrou tvarovat uzávěr v souladu se změnami směru v okolí roviny. Tato změna směru uzávěru vyžaduje provést změny u uzávěrových součástí. Obecně je třeba zajistit, aby byly kolmé na rovinu uzávěru.

35

40

45

### Postata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit kontejner, který obsahuje základnu s uzávěrovým víkem.

50

Vynález si dále klade za úkol vytvořit takovou základnu a víko, u kterých by se uzávěr mezi nimi rozprostíral podél bodů, které definují zakřivenou plochu.

Vynález si dále klade za úkol vytvořit takovou základnu a víko, kde by byly uzávěrové součásti orientovány v podstatě kolmo k zakřivené ploše.

Uvedené úkoly jsou podle vynálezu vyřešeny pomocí zakřiveného uzávěru kontejneru, který obsahuje základnu a víko. Základna obsahuje okraje, jenž obsahuje první uzávěrovou součást. Víko obsahuje okraj, jenž obsahuje druhou uzávěrovou součást. Když je víko spojeno s kontejnerem, aby se ochránil obsah kontejneru, jsou první druhá uzávěrová součást ve vzájemném kontaktu a vytváří tak (např. vodotěsný) uzávěr. Uzávěr je vytvořen podél bodů, které definují nelineární rovinu neboli zakřivenou plochu. První a druhá uzávěrová součást jsou orientovány takovým způsobem, že ubíhají v podstatě kolmo k zakřivené ploše v jakémkoliv bodě uzávěru. Díky této konstrukci se dosáhne vynikajících vlastností uzávěru kontejneru a zároveň se otevře mnoho nových možností díky omezení požadavků na umístění uzávěrové součásti.

#### Přehled obrázků na výkresech

V následujícím popise budou za použití obrázků detailnějším způsobem popsány příklady provedení vynálezu a jejich výše uvedené charakteristiky, přičemž

- Obr. 1 v perspektivě zobrazuje první příklad provedení kontejneru podle vynálezu,  
 obr. 2 zobrazuje bokorys kontejneru podle obr. 1,  
 obr. 3 zobrazuje detail řezu podél linie 3–3 podle obr. 1a.  
 obr. 4 zobrazuje složený stav součástí podle obr. 3.  
 Obr. 5 a 6 zobrazuje detaily, které jsou podobné detailu podle obr. 4 a které znázorňují provedení uzávěru podle dosavadního stavu techniky,  
 obr. 7 zobrazuje detail řezu podél linie 7–7 podle obr. 1, přičemž konstrukční součásti jsou v rozebraném stavu.

#### Příklady provedení vynálezu

V souladu s obr. 1 je první příklad provedení kontejneru podle vynálezu obecně označen vztahovou značkou 10. Kontejner 10 obsahuje základnu 12 a víko 14. Základna 12 a víko 14 společně definují vnitřní prostor 16 (obr. 3), který pojme materiál, určený pro uložení v kontejneru 10. Vnitřní prostor 16 je určen základnou 12 a víkem 14, přičemž jeden z nich nebo oba dva mají konkávní tvar. Tento tvar však má obvykle základna 12, což je zobrazeno na obr. 1.

U prvního příkladu provedení vynálezu se základna 12 skládá ze spodní stěny 18, která má vnější okraj, a z jedné nebo většího počtu postranních stěn 20, které se rozprostírají směrem nahoru od spodní stěny 18, díky čemuž vytváří základnový okraj 22. Víko 14 obsahuje horní stěnu 24, která má vnější okraj, jenž definuje víkový okraj 26. Je zřejmé, že tyto konstrukční součásti je možné zaměnit takovým způsobem, že víko 14 se bude nacházet v roli základny a základna 12 bude zastupovat víko. Jako dodatečné nebo zástupné konstrukční opatření je možné vyrobit víko 14 tak, aby mělo hluboký profil, což by nezanedbatelným způsobem přispělo ke zvětšení vnitřního prostoru 16 díky přidání postranní stěny (nezobrazeno), jak je tomu v případě zobrazené základny 12.

Základnový okraj 22 a víkový okraj 26 jsou vytvořené tak, aby ve složeném stavu tvořily uzávěr. Na tomto konci kontejneru 10 obsahuje základnový okraj 22 první uzávěrovou součást 28 a víkový okraj 26 obsahuje druhou uzávěrovou součást 30. U prvního příkladu provedení vynálezu je první uzávěrová součást 28 vytvářena tak, že má podobu vertikálním směrem se rozprostírajícího okraje, a druhá uzávěrová součást 30 je vytvářena tak, že má podobu prohlubně, jenž se rozprostírá směrem dolů a je schopné těsně dosednout na uvedený okraj. Jak je nejlépe vidět na obr. 4, je z dosavadního stavu techniky znám způsob vytvoření této prohlubně s proměnnou šířkou, zejména za pomoci výstupku 32. Z obrázků vyplývá, že tento výstupek 32 slouží ke stlačení okraje ve složeném stavu. Jelikož uvedený výstupek 32 může být v těsném kontaktu se

všemi body prohlubně, je touto konstrukcí dosaženo toho, že výstupek 32 umožní použití podobný uzávěr pro velmi těsná zapečetění, jakým jsou například vodotěsné uzávěry.

5 Aby bylo dosaženo těsného spojení a pevné konstrukce, předpokládá se, že alespoň jedna uzávěrová součást z první uzávěrové součásti 28 a druhé uzávěrové součásti 30 je vytvořena z materiálu, který se vyznačuje elastickými vlastnostmi. Tyto elastické vlastnosti mohou být relativně malé a je možné jich dosáhnout tím, že se druhá uzávěrová součást 30 vytvoří z tenkého kovu. Pro účely jednoduché výroby a údržby je však výhodné, aby tímto elastickým materiálem by plastový materiál. Víko 14 může být například vytvořeno z jednoho kusu plastického materiálu, jakým je polyetylén.

15 Jak již bylo řečeno výše, uvedené uzávěrové součásti podle dosavadního stavu techniky by se rozprostíraly v rovinné ploše tak, jak se rozprostírají části uzávěrových součástí, zobrazených na obr. 3 a 4. Z dosavadního stavu techniky je navíc znám způsob vytvoření dokonalejšího uzávěru pomocí naklonění uzávěrových součástí pod malým úhlem vzhledem k vertikální ose. Tato skutečnost je na obr. 4 zobrazena pomocí určitého naklonění. Vycházejí z názvosloví podle vynálezu lze říci, že uzávěrové součásti podle dosavadního stavu techniky jsou nakloněny pod malým úhlem vzhledem k rovině uzávěru (jinými slovy k horizontální rovině na obr. 3 a 4) a nejsou proto kolmé na tuto rovinu. Pokud bude brána v úvahu poloha bodů, které definují uzávěr, bude pro účely vynálezu tento úhel zahrnut do výrazu „v podstatě kolmý“. Části závěrových součástí, které jsou zobrazeny na obr. 3 a 4, jsou jako takové v podstatě kolmé k lineární horizontální rovině.

25 U konstrukce podle dosavadního stavu techniky by polohy bodů, které definují uzávěr (tedy kontaktní body mezi výstupkem 32 a základnovým okrajem 22), tvořily v typickém případě lineární horizontální rovinu. Navíc uzávěrové součásti (jinými slovy základnový okraj 22 a víkový okraj 26) ubíhají v paralelním vertikálním směru. Z dosavadního stavu techniky je také znám jeden druh kontejneru, u kterého polohy bodů, které definují uzávěr, tvoří zakřivenou polohu, přičemž zakřivení této plochy je malé a mírné a uzávěrové součásti rovněž ubíhají v paralelním vertikálním směru.

35 První uzávěrová součást 28 a druhá uzávěrová součást 30 mohou být též provedeny takovým způsobem, aby měly různé tvary, jenž jsou známy z dosavadního stavu techniky. Příklady podobných uzávěrových součástí jsou zobrazeny na obr. 5 a 6. Na obr. 5 je zobrazen kontejner 34 podle dosavadního stavu techniky, který obsahuje základnu 36 a víko 38. Základna 36 obsahuje horní okraj 40 a víko 38 obsahuje nasunovací lem 42, jehož rozměry jsou takové, aby těsně doléhal na horní okraj 40. První uzávěrová součást 28 je u tohoto příkladu provedení okrajové prodloužení 44, které se rozprostírá směrem dolů od horního okraje 40. Druhá uzávěrová součást 30 je vnitřní strana lemu 42. Jak je možné vypořadovat na obrázcích, je při skládání prodloužení 44 tlakem nasunuto a vnitřní stranu lemu 42, díky čemuž se vytvoří požadované utěsnění.

45 U této konstrukce polohy bodů, které definují uzávěr, opět tvoří lineární horizontální rovinu a uzávěrové součásti (jinými slovy horní okraj 40 a lem 42) opět ubíhají na paralelním vertikálním směru.

50 Uspořádání podle obr. 5 je možné vytvořit také opačným způsobem, tedy tak, že lem by byl zasunut do horního okraje a obsahoval by výstupek, který by dosedl na vnitřní stranu horního okraje. Tato konstrukce je podobná konstrukci podle dosavadního stavu techniky, která je zobrazená na obr. 6. U této konstrukce kontejner 46 obsahuje základnu 48 a víko 50. Základna 48 opět obsahuje horní okraj 52, který v tomto případě obsahuje směrem dovnitř ubíhající okrajový výstupek, jenž vytváří směrem dolů nasměrované rameno 54. Víko 50 obsahuje víkový okraj 56, jenž obklopuje zasunutou horní stěnu 58. Vnitřní strana víkového okraje 56 obsahuje výstupek 60, který je umístěn tak, aby ve složeném stavu víka 50 a základny 48 dosedl pod rameno 54. U tohoto konstrukčního řešení vytváří toto dosednutí výstupky 60 na rameno 54 výsledný uzávěr.

55

I v tomto případě polohy bodů, které definují uzávěr, opět určují lineární horizontální rovinu a uzávěrové součásti (jinými slovy horní okraj 52 a víkový okraj 56) ubíhají v paralelním vertikálním směru.

5 Z dosavadního stavu techniky jsou známy různé struktury uzávěrových součástí. V každém případě se však dá říci, že polohy bodů, které definují uzávěr, se v podstatě nachází uvnitř lineární, obvykle horizontální roviny. Dále je možné říci, že uzávěrové součásti obvykle ubíhají paralelním, obvykle vertikálním směrem. Tyto jiné uzávěrové součásti je možné použít v souladu s vynálezem a jsou do něj zahrnuty.

10 Až do tohoto okamžiku byl popis kontejneru 10 soustředěn na ty aspekty vynálezu, které jsou stejné jako u dosavadního stavu techniky. Vynález se však liší od dosavadního stavu techniky v jednom důležitém bodě. Tento rozdíl spočívá ve vytvoření uzávěrové součásti takovým způsobem, že polohy bodů, které vytvářejí uzávěr, definují zakřivenou plochu. Další rozdíl  
15 spočívá v tom, že uzávěrové součásti ubíhají ve směru, který je kolmý k zakřivené ploše v jakémkoliv bodě uzávěru.

Jak je zobrazeno na obr. 2, mají postranní stěny 20 v oblasti levého konce kontejneru 10 sníženou výšku takovým způsobem, že základnový okraj 22 se svažuje směrem dolů k tomuto konci.  
20 Podobně se také víko 14 a víkový okraj 26 svažují směrem dolů. Jak je zobrazeno na obrázcích, polohy bodů, které definují uzávěr, se proto nacházejí na zakřivené ploše. U tohoto jednoduchého příkladu zakřivená plocha obsahuje jednu jedinou linii ohybu mezi dvěma lineárními rovinnými částmi. U jiných, o něco více složitějších tvarů může existovat i větší počet linií ohybu. Tato zakřivená plocha je první charakteristikou vynálezu. Druhou charakteristikou vynálezu je  
25 orientace uzávěrových součástí, což je nejlépe zobrazeno na obr. 7.

Jak je vidět na tomto obrázku, svažuje se základnový okraj 22 a víkový okraj 26 (s odpovídajícím výstupkem 32) směrem dolů do oblasti příslušného konce kontejneru. Uzávěrové součásti 28 a 30  
30 neubíhají vertikálním směrem, ale namísto toho v každém bodě podél uzávěru ubíhají v podstatě kolmo na zakřivenou plochu. Jinými slovy, skutečná kolmice N na zakřivenou plochu ubíhá kolmo na hranu základnového okraje 22. Uzávěrové součásti 28, 30 však mohou být natočeny od této skutečné kolmice N o malý úhel, což zlepší práci s uzávěrem v porovnání s konstrukcemi podle dosavadního stavu techniky. Jak již bylo nadefinováno ve výše uvedeném popise, uzávěrové součásti jako takové ubíhají v podstatě kolmým směrem. Toto však nemusí být  
35 provedeno u všech uspořádání a orientaci skutečné kolmice je proto samozřejmě také možné popsat výrazem „v podstatě kolmá“.

Jak již bylo řečeno, u tohoto jednoduchého příkladu existuje pouze jedna jediná linie ohybu mezi dvěma lineárními rovinnými částmi. Princip vynálezu je však možné použít i pro případy  
40 mnohem složitějších tvarů, které by potom obsahovaly větší počet linií ohybu, jenž by ubíhaly v různých směrech a měly by přitom různé rozměry. V každém případě však polohy bodů, které definují uzávěr, určují zakřivenou plochu a v každém případě se uzávěrové součásti v jakémkoliv bodě podél uzávěru rozprostírají ve směru v podstatě kolmém na tuto rovinu. Tato konstrukce umožňuje vytvořit dobrý uzávěr po celé délce základny a zároveň se otevře mnoho nových  
45 možností návrhu kontejneru.

I když je tento princip relativně jednoduchý, je skutečná výroba kontejnerů v souladu s vynálezem mnohem problematictější. Zejména výroba forem pro podobné kontejnery, které jsou  
50 používány u technologie vstřikování konstrukčního materiálu do formy, je zkomplikovaná možným výskytem problémů s uvolněním výsledného produktu z formy. Například na obr. 7 je možno vidět, že pro základnu typická hrana základnového okraje 22 by byla dělicí linií mezi částmi formy. V tomto případě by ale nenastal nějaký problém. Ten však může nastat u směrem ven ubíhajícího okraje 62. Horní část tohoto okraje 62 se rozprostírá směrem dovnitř, díky čemuž by část formy, která by vytvarovala tuto vnitřní část, mohla způsobit to, že by základna uvízla ve  
55 formě (jinými slovy by byl omezen pohyb ve vertikálním směru podle obr. 7). Podobné problémy

5 mohou nastat i u formy pro víko 14 a zejména by tyto problémy mohly nastat v souvislosti s víkovým okrajem 26. Tyto problémy je však možné odstranit použitím formy s pohyblivými součástmi, které jsou již známy z dosavadního stavu techniky. I když formy s pohyblivými součástmi nelze použít pro výrobu všech možných konstrukcí, je stále možné je použít pro výrobu široké škály různých kontejnerů v souladu s vynálezem.

10 Z výše uvedeného popisu vynálezu, že vynález zaručuje dosažení výše zmíněných výsledků a vlastností a též umožňuje dosáhnout ostatních výhod, které jsou na první pohled zřejmé nebo těch výhod, které vyplývají ze samotné povahy konstrukce.

15 Je třeba říci, že některé charakteristiky vynálezu a jejich dílčí kombinace jsou velmi výhodné a je možné je použít, aniž by přitom byly současně použity ostatní charakteristiky vynálezu a jejich dílčí kombinace. Tato skutečnost je potvrzena zněním patentových nároků a je v nich zahrnuta.

20 Jelikož je možné vytvořit mnoho různých příkladů provedení vynálezu, které by svou povahou odpovídaly duchu tohoto vynálezu, je třeba říci, že všechny výše uvedené příklady provedení vynálezu, které byly popsány na základě doprovodných obrázků nebo s nimi byly uvedeny do souvislosti, je třeba považovat pouze za ilustrativní a vynález se neomezuje pouze na tyto uvedené příklady vynálezu.

## 25 PATENTOVÉ NÁROKY

30 1. Kontejner se zakřiveným uzávěrem mezi základnou a víkem, přičemž základna (12) obsahuje první uzávěrovou součást (28) a víko (14) obsahuje druhou uzávěrovou součást (30) a přičemž ve stavu, kdy je víko (14) spojeno se základnou (12), jsou první a druhá uzávěrová součást (28) a (30) ve vzájemném kontaktu za účelem vytvoření uzávěru, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uzávěr je tvořen polohami bodů, které definují zakřivenou plochu, a uvedená první a druhá uzávěrová součást (28) a (30) ubíhají v podstatě kolmo na uvedenou zakřivenou plochu v jakémkoliv bodě uzávěru.

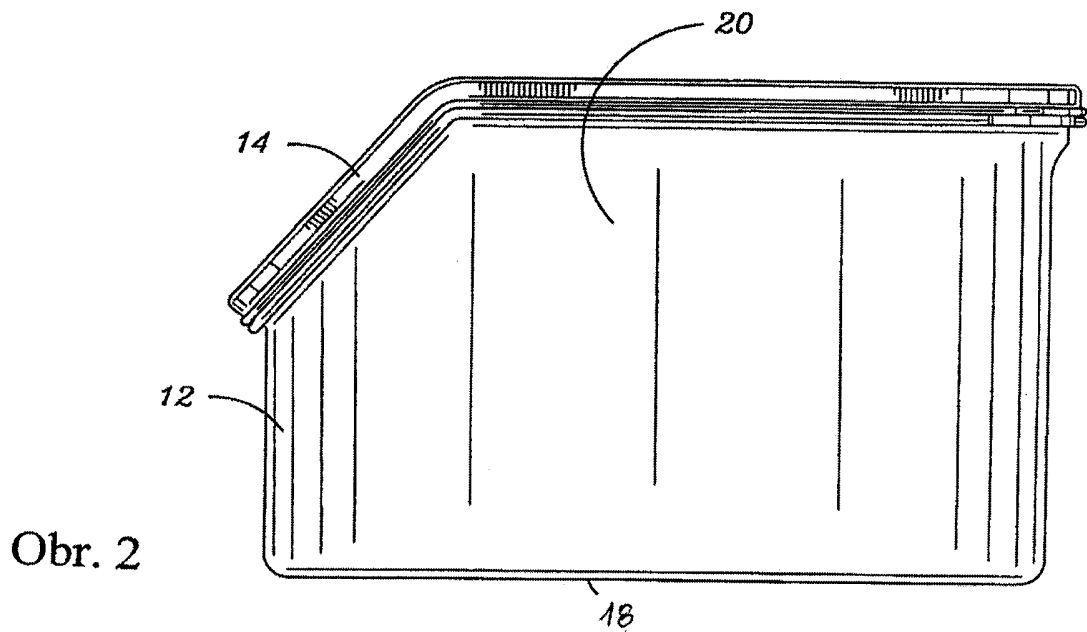
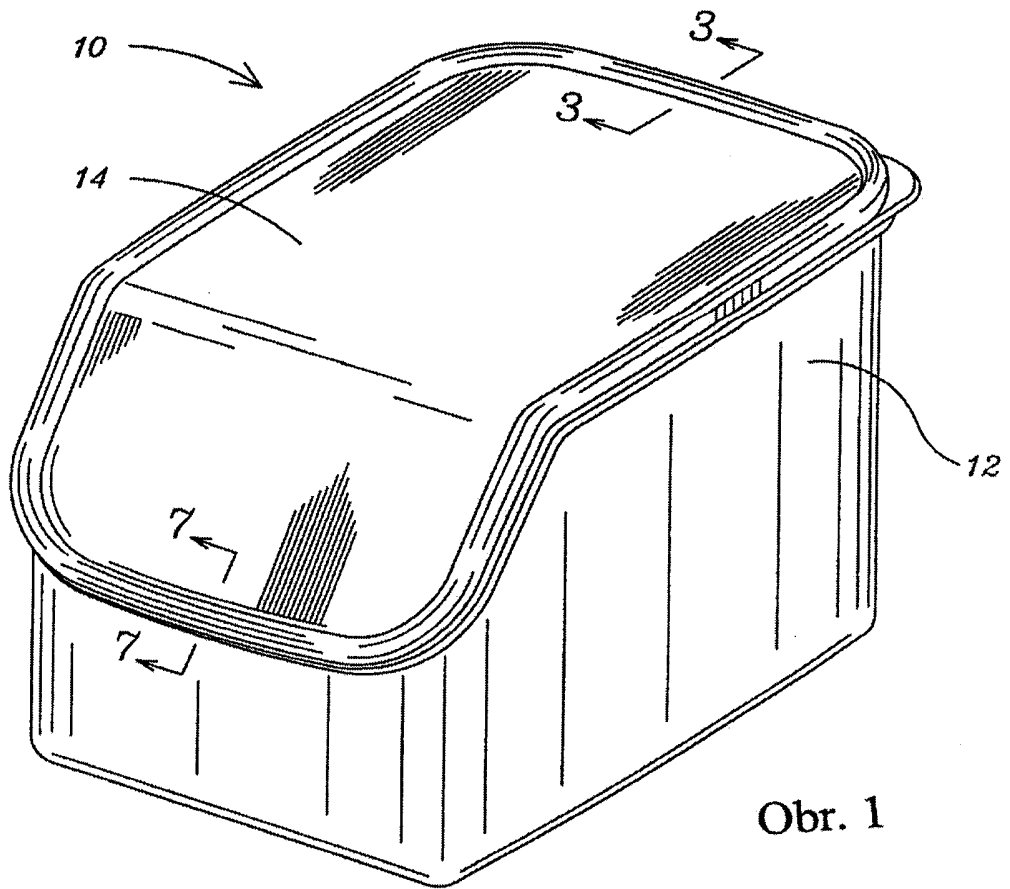
35 2. Kontejner podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že základna (12) obsahuje základnový okraj (22) a víko (14) obsahuje víkový okraj (26) a že uvedená první uzávěrová součást (28) obsahuje plochu základnového okraje (22) a uvedená druhá uzávěrová součást (30) obsahuje výstupek (32), který vybíhá z víkového okraje (26) za účelem dosednutí na uvedenou plochu základnového okraje (22).

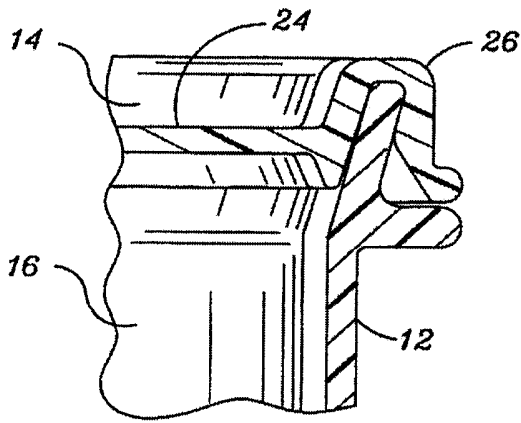
40 3. Kontejner podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že základna (12) obsahuje základnový okraj (22) a víko (14) obsahuje víkový okraj (26) a že uvedená druhá uzávěrová součást (30) obsahuje plochu víkového okraje (26) a uvedená první uzávěrová součást (28) obsahuje výstupek, který vybíhá ze základnového okraje (22) za účelem dosednutí na uvedenou plochu víkového okraje (26).

45

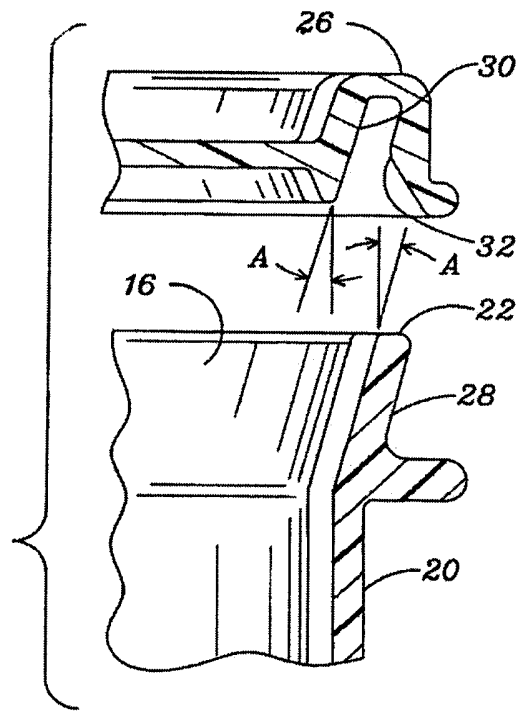
50

3 výkresy

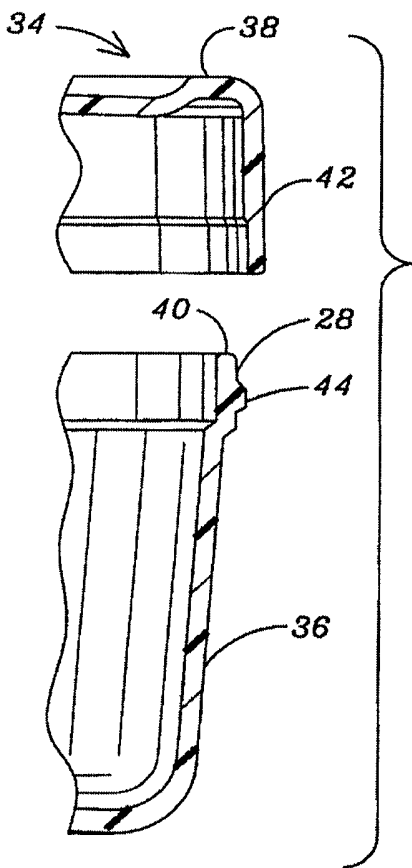




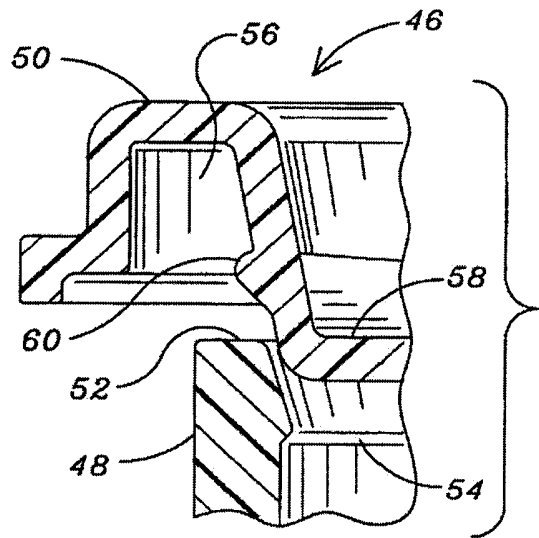
Obr. 4



Obr. 3

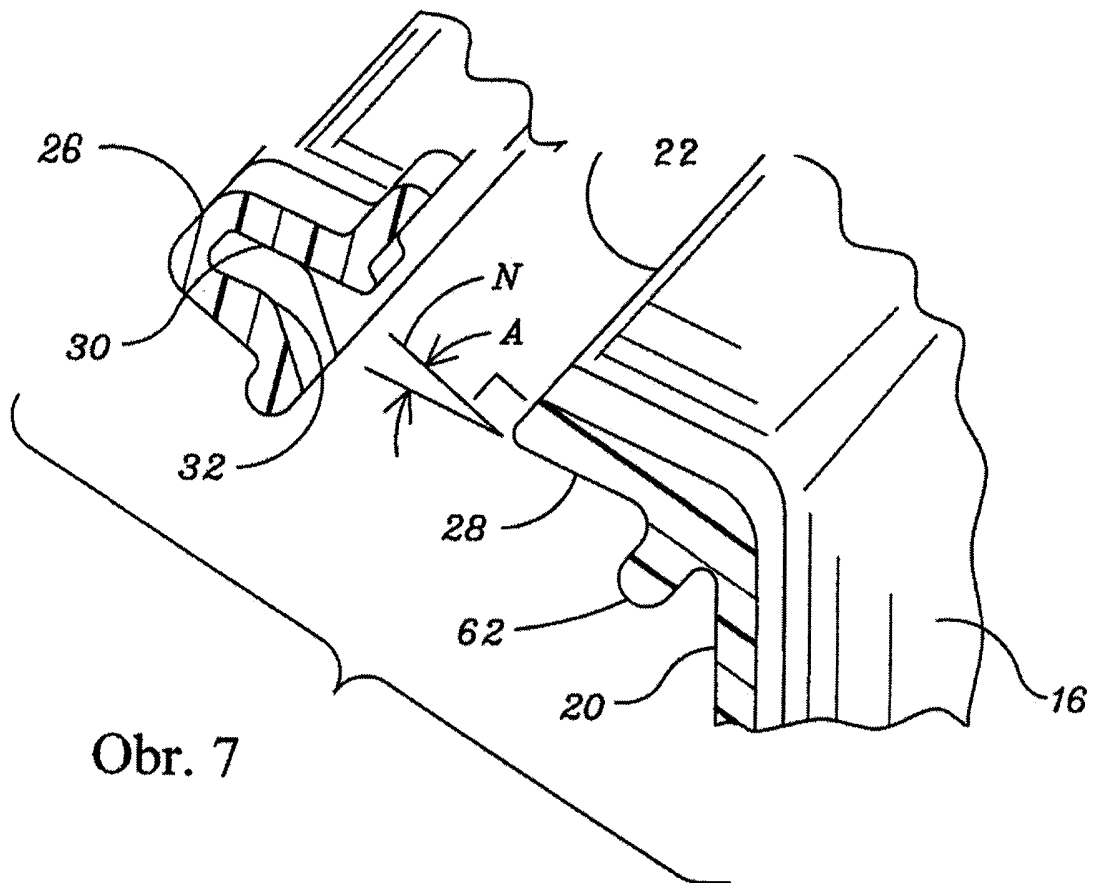


Obr. 5



Obr. 6





Obr. 7

Konec dokumentu