



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

231163

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³

B 67 B 3/04

(22) Přihlášeno 22 07 77

(21) (PV 8030-78)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 23 07 76
(707,969) Spojené státy americké

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 15 06 86

LISIECKI ROBERT EDWARD, ORCHARD LAKE, CRAWFORD DUNCAN JAMES, FRANKLIN,
WISE DANIEL JAKSON, FARMINGTON MICHIGAN (Sp. st. a.)

(72) Autor vynálezu

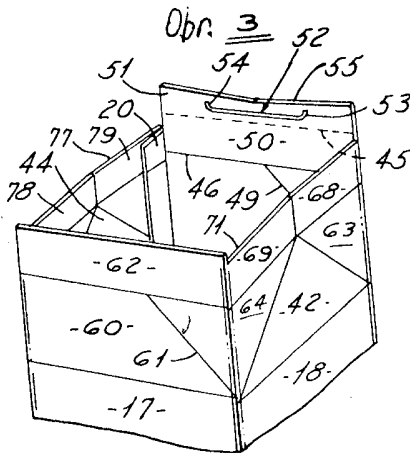
(73) Majitel patentu

EX-CELL-O CORPORATION, DETROIT MICHIGAN (Sp. st. a.)

(54) Přístřih pro konstrukci nádoby

Vynález řeší problém úspory materiálu při hromadné výrobě přístřihů pro konstrukci uvedených nádob, jakož i skladnost takto vyrobených přístřihů.

Vynález záleží v tom, že první trojúhelníkový panel 63 a druhý trojúhelníkový panel 64, umístěné na protějších stranách trojúhelníkového výlevkového panelu 42 mají navzájem odlišnou velikost nebo/a tvar a třetí trojúhelníkový panel 73 a čtvrtý trojúhelníkový panel 74, umístěné na protějších stranách trojúhelníkového uzavíracího panelu 44 mají rovněž odlišnou velikost nebo/a tvar, přičemž první trojúhelníkový panel 63 má stejnou velikost a tvar jako čtvrtý trojúhelníkový panel 74 a druhý panel 74 a druhý trojúhelníkový panel 64 má stejný tvar a velikost jako třetí trojúhelníkový panel 73.



Vynález se týká přístřihu pro konstrukci nádoby z přehybatelného materiálu majícího vnější povrchy z termoplastického materiálu, který se stává lepidivým při vystavení teploty.

Znamé přístřihy obsahují větší počet postranních panelů, vnější uzavírací panely připojené ke spodním koncům postranních panelů, první spodní uzavírací panel, spojený s horním koncem postranního panelu jako jeho prodloužením a druhý spodní uzavírací panel, spojený s horním koncem druhého z postranních panelů jako jeho prodloužením, trojúhelníkový výlevkový panel a trojúhelníkový uzavírací panel, spojené s horními konci druhé dvojice druhých postranních panelů jako jejich prodloužením, dvojici zpět přehnutých panelů ležících po straně trojúhelníkových panelů, zpět přehnuté panely, upravené po straně trojúhelníkového výlevkového panelu zahrnují první a druhý výlevkový panel, navzájem spojené a dále zahrnují trojúhelníkové panely, spojené s prvním popřípadě druhým výlevkovým panelem na opačných stranách trojúhelníkového výlevkového panelu, zpět přehnuté panely, umístěné po straně trojúhelníkového uzavíracího panelu zahrnují první a druhý uzavírací panel, navzájem spojené a také zahrnují dvojici trojúhelníkových panelů, spojených s prvním, popřípadě druhým uzavíracím panelem na opačných stranách trojúhelníkového uzavíracího panelu, každý ze spodních uzavíracích panelů je opatřen diagonální vyraženou linkou, tvořící část lící hubičky, a stranovou spojovací klapku, připojenou podél jedné strany jednoho z postranních panelů.

Podstata spočívá v tom, že první trojúhelníkový panel a druhý trojúhelníkový panel, umístěné na protějších stranách trojúhelníkového výlevkového panelu mají navzájem odlišnou velikost nebo/a tvar a třetí trojúhelníkový panel a čtvrtý trojúhelníkový panel, umístěné na protějších stranách trojúhelníkového uzavíracího panelu mají rovněž odlišnou velikost nebo/a tvar, přičemž první trojúhelníkový panel má stejnou velikost a tvar jako čtvrtý trojúhelníkový panel a druhý trojúhelníkový panel má stejný tvar a velikost jako třetí trojúhelníkový panel.

Podle výhodného provedení vynálezu má trojúhelníkový výlevkový panel u základny úhly, jež jsou navzájem odlišné pro vytvoření prvního trojúhelníkového panelu a druhého trojúhelníkového panelu odlišných tvarů na jeho protilehlých stranách, a že trojúhelníkový uzavírací panel má u základny úhly, které jsou navzájem odlišné, pro vytvoření nestejných tvarů třetího trojúhelníkového panelu a čtvrtého trojúhelníkového panelu na jeho protějších stranách.

Konstrukce přístřihu podle vynálezu přináší úspory materiálu - v důsledku snížení odpadu a snížení spotřeby materiálu na přístřih.

Další znaky, jakož i výhody vynálezu budou zjevné z následujícího podrobného popisu v souvislosti s přiloženým výkresem, v němž značí obr. 1 částečný rozvinutý pohled na horní část přístřihu podle vynálezu, obr. 2 pohled podobný jako obr. 1 na jiné provedení přístřihu, obr. 3 částečný perspektivní pohled znázorňující postranně spojený přístřih znázorněný na obr. 1 v pohledu na otevřený konec vršku před uzavřením horního uzávěru, obr. 4 částečný perspektivní pohled, podobný jako na obr. 3, znázorňující koncový uzávěr přístřihu podle vynálezu v částečně uzavřeném stavu, obr. 5 částečný perspektivní pohled znázorňující koncový uzávěr přístřihu podle vynálezu v uzavřeném a utěsněném stavu.

Podle obr. 1 má přístřih 10 nádoby podle vynálezu horní koncový uzávěr 11, dále těleso a spodní koncový uzávěr, což obojí je známé a není proto znázorněno. Odstupňovaná vyražená linka 14 prochází příčně na přístřihu 10 nádoby na přechodu mezi horním koncovým uzávěrem 11 a tělesem nádoby. Těleso nádoby obsahuje integrálně spojené panely 16, 17, 18, 19 a postranní spojovací klapku 20. Přístřih nádoby je na svých podélných stranách omezen hranami 21, 22. Panely 16 až 19 a stranová spojovací klapka 20 jsou vymezeny hlavními svislými vyraženými linkami 23, 24, 25 a 26.

Koncový uzávěr 11 obsahuje vnější krycí panel 41 a vnitřní krycí panel 43. Panely 41, 43 jsou integrálně spojeny s horními konci panelů 17, 19 tělesa nádoby. Trojúhelníkový výlevkový panel 42 a trojúhelníkový uzavírací panel 44 jsou integrálně spojeny s panely 18, 16 tělesa nádoby. Odstupňovaná horní vodorovná vyražená linka 46 prochází příčně v poloze rovnoběžně s vodorovnou vyraženou linkou 14 a sahá od hrany 21 k hraně 22 přístřihu.

Vnější krycí panel 41 je zásadně rozdělen do dvou částí vodorovnou vyraženou linkou 46. Spodní část 47 vnějšího krycího panelu 41 je vyraženými linkami 25, 26, 46, 14. Pomocná vyražená linka 49 pro otevírání sahá v podstatě od průsečíku vyražené linky 14 a vyraženou linkou 25 až do toho bodu na vyražené lince 46, který je bližší k vyražené lince 25 než k vyražené lince 26. Část vnějšího krycího panelu 41 má zásadně dvě části, totiž utěšňovací panel 50 a přitlačovací chlopeň 51.

Přerušovaná čára 45 značí pomyslnou čáru oddělující utěšňovací panel 50 a přitlačovací chlopeň 51. Přitlačovací chlopeň 51 je uvolnitelnou přitlačovací chlopní a je opatřena otevíracím prostředkem s výřezem pro palec, který obsahuje proříznutou čáru vytvořenou tak, že probíhá podél přitlačovací chlopně 51 a obsahuje přímou hlavní dlouhou proříznutou čáru 52 integrálně spojenou s dvojicí koncových proříznutých čar 53, 54.

Vnitřní krycí panel 43 je vyraženou linkou 46 rozdělen na dvě části a obsahuje spodní panel 60, který je vymezen vodorovnými vyraženými linkami 46, 14 a svislými vyraženými linkami 23, 24. Pomocná vyražená linka 61 pro otevírání probíhá od průsečíku vyražených linek 14 a 24 do bodu na vyražené lince 46, který je blíže vyražené lince 24 než vyražené lince 23 a má v podstatě tutéž vzdálenost od vyražené linky 24 jako pomocná vyražená linka 49 pro otevírání od vyražené linky 25 podél vyražené linky 46.

Vnitřní krycí panel 43 obsahuje horní utěšňovací panel 62, který je vcelku se spodním panelem 60 a je od něho oddělen vyraženou linkou 46. Horní vnější hrana 48 horního utěšňovacího panelu 62 je přímá a probíhá kolmo k vyraženým linkám 23, 24.

Trojúhelníkový výlevkový panel 42 je spojen s prvním trojúhelníkovým panelem 63 a s druhým trojúhelníkovým panelem 64 v diagonálních vyražených linkách 65, 66. Trojúhelníkové panely 63, 64 spojují trojúhelníkový výlevkový panel 42 se spodními panely 47 a 60. Dvojice výlevkových panelů 68, 69 jsou integrálně spojeny s trojúhelníkovými panely 63, 64 a jsou vymezeny vodorovnou vyraženou linkou 46, svislými vyraženými linkami 24, 25 a svislou štitovou vyraženou linkou 70.

Jak znázorněno na obr. 1, je horní vnější hrana výlevkových panelů 68, 69 vytvořena jako hrana 71 tvaru obráceného písmene V. První trojúhelníkový panel 63 a výlevkový panel 68 ve vzájemné kombinaci druhý trojúhelníkový panel 64 a výlevkový panel 69 ve vzájemné kombinaci tvoří dvojici zpět přehnutých panelů, umístěných každá po jedné straně výlevkového panelu 42.

Úhly 56 a 57 na základně trojúhelníku výlevkového panelu 42 jsou tvořeny diagonálními vyraženými linkami 65, popřípadě 66 a vodorovnou vyraženou linkou 14. V provedení znázorněném na obr. 1 jsou tyto úhly 56, 57 na základně trojúhelníka navzájem nerovné a mají například velikost 46° , popřípadě 47° .

Trojúhelníkový uzavírací panel 44 je integrálně spojen se dvojicí třetího trojúhelníkového panelu 73 a čtvrtého trojúhelníkového panelu 74 v diagonálních vyražených linkách 75, popř. 76. Třetí trojúhelníkový panel 73 integrálně spojuje trojúhelníkový uzavírací panel 44 se spodním panelem 60.

Dvojice uzavíracích panelů 78, 79 je spojena s trojúhelníkovými panely 73, popřípadě 74 a tyto uzavírací panely 78, 79 jsou na svých spodních koncích vymezeny vyraženou

linkou 46 a jejich vnější hrany jsou vymezeny vyraženou linkou 73 a hranou 21. Uzavírací panely 78, 79 jsou od sebe odděleny svislou štitovou vyraženou linkou 80. Úhly na trojúhelníkové základně, vytvořené spodními konci diagonálních vyražených linek 75 a 76 a vodorovnou vyraženou linkou 14, jsou vyznačeny značkami 52, popř. 58 a ve znázorněném provedení podle obr. 1 nejsou navzájem stejné, nýbrž mají například velikost 47° , popřípadě 46° .

Horní vnější hrana 77 uzavíracích panelů 78, 79 je vytvořena jako hrana tvaru obráceného písmene V. Lze zjistit, že výšky vnějších okrajů výlevkových panelů 68, 69, popřípadě uzavíracích panelů 78, 79, jsou stejné, a to na svislých vyražených linkách 25, popřípadě 23, popřípadě 24 a na hraně 21.

Přístřih pro nádobu, znázorněný na obr. 1, je vytvořen jako stranově složitelný předrobek, jak vyznačeno na obr. 3. Stranové spojení se vytvoří natočením panelu 19 tělesa nádoby a postranním spojovací klapky 20 jako jednotky kolem svislé vyražené linky 25, až vnitřní plocha panelu 19 vejde do styku s vnitřní plochou panelu 18 tělesa nádoby, a se svislou vyraženou linkou 26, umístěnou vedle svislé vyražené linky 24, přičemž vnitřní plocha postranní spojovací klapky 20 vejde do styku s vnitřní plochou panelu 17 tělesa nádoby, a to v sousedství svislé vyražené linky 24.

Panel 16 tělesa nádoby se pak natočí kolem svislé vyražené linky 23, aby se jeho vnitřní plocha uvedla do styku s vnitřní plochou panelu 17 tělesa nádoby. Vnitřní plocha panelu 16 tělesa nádoby vejde podél hrany 21 ve styk s vnější plochou postranní spojovací klapky 20 a hrana 21, umístěná v podstatě rovnoběžně, spadá vjedno se svislou vyraženou linkou 26. Různé články plochého horního koncového uzávěru 11 a spodního koncového uzávěru vykonají podobné pohyby. Přístřih nádoby se pak spojí na straně, kde vnitřní plocha panelu 16 tělesa nádoby vejde do styku s vnější plochou postranní spojovací klapky 20.

Na stranách spojený přístřih se pak rozevře do čtvercového stavu, načež se vytváří plochý spodní koncový uzávěr, a to způsobem, který je dobře znám ve výrobě takových nádob.

Po vytvoření spodního koncového uzávěru a po vložení produktu do nádoby se pak různé panely na otevřeném konci nádoby přehnou kolem různých vyražených linek tak, aby se vytvořil horní koncový uzávěr. Trojúhelníkový výlevkový panel 42 se posune kolem vodorovné vyražené linky 14 a směrem ke středu naplněné nádoby. Trojúhelníkový uzavírací panel 44 se podobně posune směrem ke středu naplněné nádoby.

Při tomto pohybu se vnější plochy výlevkových panelů 68, 69 natočí směrem k sobě kolem svislé vyražené linky 70, a uzavírací panely 78 a 79 se svými vnějšími plochami natočí směrem k sobě kolem svislé vyražené linky 80. Vnitřní plochy výlevkového panelu 69 a uzavíracího panelu 78 se uvedou do styku s utěšňovacím panelem 62. Vnitřní plocha výlevkového panelu 68 a uzavíracího panelu 79 se uvede do styku s utěšňovacím panelem 50.

Jak znázorněno na obr. 4, zaujmou posledně zmíněné prvky horního uzávěru 11 polohu v úhlu vzhledem k hornímu konci části tělesa nádoby. Spojení uvedených prvků horního uzávěru 11 se provádí výhodně sonickým prostředkem pro spojení, protože sonické spojení zajišťuje kapalinotěsné spojení, které však lze snadno otevřít. Utěsnění těchto různých prvků pro uzávěr horního konce může však být provedeno též jinými prostředky, je-li to žádoucí.

Na obr. 5 jsou znázorněny polohy různých prvků po sonickém spojení horního koncového uzávěru 11 a po umístění utěšňovacích panelů 50 a 62 v úhlové poloze například 30° pro umožnění sonického spojení centrální oblasti horního koncového uzávěru 11 nádoby. Spojení panelů v úhlové poloze podle obr. 5 je žádoucí, aby se zabránilo tendencím, že jeden z utěšňovacích panelů sklouzne vůči druhému, v průběhu utěšňovacího děje.

Na obr. 2 je znázorněn modifikovaný přístřih pro nádobu, který je podobný přístřihu z obr. 1. Části přístřihu nádoby, znázorněného na obr. 1 jsou označeny stejnými vztahovými značkami jako stejné části přístřihu nádoby v obr. 1. Na přístřihu nádoby podle obr. 1 nejsou úhly 56, 57 a 58, 59 na základně trojúhelníku sobě rovné. Úhel 56 na základně trojúhelníku má velikost 46° , kdežto úhel 59 je vytvořen jako úhel 47° a úhel 58 jako úhel 46° .

Vnější výšky hran panelů 68c, 69c, 78c a 79c jsou znázorněny na obr. 1 jako nerovné. Nestejné úhly 56, 57 a 58, 59 na trojúhelníkové základně způsobují, že průsečík přirazných vyražených linek 70 a 80 je mimo střed, čímž vznikají různé délky 71 a 77 vnějších hran panelů 68, 69 a 78, 79 a tak se provede příslušné posunutí v úhlu horního koncového uzávěru vůči svislé čáře po jeho přehnutí a utěsnění.

Na obr. 2 je znázorněn částečný rozvinutý pohled na vnitřní plochu modifikovaného přístřihu nádoby, který je podobný přístřihu znázorněnému na obr. 1. Ty části přístřihu, nádoby, znázorněného na obr. 2, které jsou stejné jako části přístřihu nádoby, znázorněného na obr. 1, jsou označeny stejnými vztahovými značkami, k nimž je připojeno jen písmeno malé "d". U přístřihu nádoby z obr. 2 nejsou úhly 56d a 57d na trojúhelníkové základně stejné, jak tomu je u provedení podle obr. 1. To jest, úhel 56d je proveden jako úhel 46° , kdežto úhel 57d na trojúhelníkové základně je proveden jako úhel 47° .

Příslušně k tomu jsou úhly 59d a 58d provedeny jako úhly 47° , popřípadě 46° . Nestejné úhly na trojúhelníkové základně umožňují výše uvedenou podporu při utěsnění struktury horního uzávěru 11d. Přístřih nádoby znázorněný na obr. 2 se liší od provedení podle obr. 1 v tom, že v obr. 2 jsou rozměry výšek hran na výlevkových panelech 68d, 69d a na uzavíracích panelech 78d a 79d nestejné, a to rozměry výšek hran panelů 69d a 78d na vyražených linkách 24d a 23d jsou menší než výškový rozměr hran 68d a 79d na vyražené čáře 25d a hraně 21d.

Funkcí nestejných výškových rozměrů panelů 68d, 69d, 78d, 79d je usnadnit posunutí struktury horního koncového uzávěru 11 před ostrý úhel před sonickým uzavřením horního koncového uzávěru. Tento funkční znak je výhodný u nádob většího typu, kde je zvětšena tloušťka stěny přístřihu nádoby v důsledku zvětšené velikosti nádoby.

Z popsaného lze seznat, že nový přístřih nádoby podle vynálezu je přístřihem, který má krátký uzavírací vršek, přičemž uzavírací panel 47 s připojeným utěšňovacím panelem 50 a panelem 51 má takovou spojenou délku kratší než příslušná struktura přístřihů nádoby podle dosavadního stavu techniky, čímž se na přístřih nádoby podle předloženého vynálezu spotřebuje daleko méně papíru, a tím se dosáhne úspory papíru.

Bylo rovněž zjištěno, že přístřih nádoby podle předloženého vynálezu v důsledku vnější hrany 55 na přitlačovací chlopni 51 umožňuje optimální sestavu přístřihů nádoby při jejich výrobě z celého svitku papíru, čímž se sníží odpad a výsledkem je další úspora papíru. Tento posléze zmíněný efekt sestavování přístřihů je způsoben okolností, že hrana 55 tvaru V je schopna přijmout hrany 71, 77 tvaru V na sousedních přístřizích nádoby při jejich výrobě.

Pokud se jedná o termín "sonické utěsněné spojení", použitý v popisu, je třeba pod tímto pojmem rozumět utěsněná spojení, která jsou prováděna použitím sonických (zvukových) vibrací, případně ultrazvukových vibrací kolem 18 000 Hertzů za sekundu nebo vyšších. To jest, trychtýř, kterým je kladívko nebo pracovní kus systému pro utěsnění spojení, může být rozkmitán elektricky pro vykonávání mechanických vibrací ve zvukovém nebo ultrazvukovém pásmu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přístřih pro konstrukci nádoby z přehybatelného materiálu majícího vnější povrchy z termoplastického materiálu, který se stává lepivým při vystavení tepla, kterýžto přístřih obsahuje větší počet postranních panelů, vnější uzavírací panely připojené ke spodním koncům postranních panelů, první spodní uzavírací panel, spojený s horním koncem postranního panelu jako jeho prodloužení, a druhý spodní uzavírací panel spojený s horním koncem druhého z postranních panelů jako jeho prodloužení, trojúhelníkový výlevkový panel a trojúhelníkový uzavírací panel, spojené s horními konci druhé dvojice druhých postranních panelů jako jejich prodloužení, dvojici zpět přehnutých panelů ležících po straně trojúhelníkových panelů, zpět přehnuté panely, upravené po straně trojúhelníkového výlevkového panelu zahrnují první a druhý výlevkový panel, navzájem spojené, a dále zahrnují dvojici trojúhelníkových panelů, spojených s prvním, popřípadě druhým výlevkovým panelem na opačných stranách trojúhelníkového výlevkového panelu, zpět přehnuté panely umístěné po straně trojúhelníkového uzavíracího panelu zahrnují první a druhý uzavírací panel, navzájem spojené a také zahrnují dvojici trojúhelníkových panelů, spojených s prvním, popřípadě druhým uzavíracím panelem na opačných stranách trojúhelníkového uzavíracího panelu, každý ze spodních uzavíracích panelů je opatřen diagonální vyraženou linkou, tvořící část lící hubičky a stranovou spojovací klopku, připojenou podél jedné strany jednoho z postranních panelů, vyznačující se tím, že první trojúhelníkový panel (63) a druhý trojúhelníkový panel (64), umístěné na protějších stranách trojúhelníkového výlevkového panelu (42) mají navzájem odlišnou velikost nebo/a tvar a třetí trojúhelníkový panel (73) a čtvrtý trojúhelníkový panel (74), umístěné na protějších stranách trojúhelníkového uzavíracího panelu (44) mají rovněž odlišnou velikost nebo/a tvar, přičemž první trojúhelníkový panel (63) má stejnou velikost a tvar jako čtvrtý trojúhelníkový panel (74) a druhý trojúhelníkový panel (64) má stejný tvar a velikost jako třetí trojúhelníkový panel (73).

2. Přístřih podle bodu 1, vyznačující se tím, že trojúhelníkový výlevkový panel (42) má u základny (14) úhly (56, 57), jež jsou navzájem odlišné pro vytvoření prvního trojúhelníkového panelu (63) a druhého trojúhelníkového panelu (64) odlišných tvarů na jeho protilehlých stranách a že trojúhelníkový uzavírací panel (44) má u základny (14) úhly (59, 58), které jsou navzájem odlišné, pro vytvoření nestejného tvaru třetího trojúhelníkového panelu (73) a čtvrtého trojúhelníkového panelu (74) na jeho protějších stranách.

1 výkres

