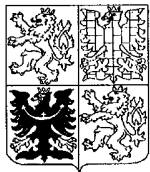


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13.10.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **14.12.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/460583**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.08.2001**
(Věstník č. 8/2001)

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3800

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 03 B 9/40

C 03 B 9/44

(71) Přihlašovatel:

EMHART GLASS S. A., Cham, CH;

(72) Původce:

Pinkerton J. Stevan, Avon, CT, US;

(74) Zástupce:

PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Ovladač odběračového mechanismu s
předehřívacím cyklem pro sekci IS stroje**

(57) Anotace:

Sekce lisofoukacího stroje, který vyrábí svisle stojící láhve, na jejichž horní hrdlové části jsou dvě uchopitelné hrdlové části nacházející se v určité vzdálenosti od sebe ve svislém směru má odběrač, jenž může přemísťovat mezi přiblíženou a oddálenou polohou kleště, které tento odběrač nese a které se mohou svírat, a opačnou dvojici konečných, foukacích forem, jež se mohou přemísťovat ze zavřené polohy do otevřené polohy. Ovladač odběrače řídí přemísťování ovladače a přemísťování dvojice konečných foukacích forem do otevřené polohy, v požadované posloupnosti pracovního cyklu.

CZ 2000 - 3800 A3

Ovladač odběračového mechanismu s předehřívacím cyklem pro sekci IS stroje

Oblast techniky

Přihlašovaný vynález se týká takového strojového vybavení pro výrobu skleněných obalů, jako je stroj s individuálními sekcemi.

Dosavadní stav techniky

IS (individuální sekcionální) stroj má určitý počet stejných sekcí (sekcionální rám, ve kterém a na kterém je namontován určitý počet sekcionálních mechanismů), kdy každá z těchto sekcí má přední, formovací stanici, která přetváří jednu nebo více dávek dodané roztavené skloviny na baňky mající otvor se závitem (ústí láhve) na spodku, a konečnou, foukací stanici, jež baňky přijímá přetváří je na láhve stojící ve vzpřímené poloze s ústím směřujícím vzhůru. Mechanismus pro obracení a držení kruhových ústí má dvojici proti sobě postavených ramen, která se otáčejí kolem osy obracení, přemísťují baňky z přední, formovací stanice do konečné, foukací stanice a provádějí v průběhu výrobního procesu obracení těchto baněk z polohy, v níž ústí láhvi směřují dolů, do polohy, v níž ústí láhvi směřují vzhůru. Láhev zhotovená ve foukací stanici se vyjímá ze sekce odběračovým mechanismem, který má dvojici kleští, jež jsou určeny pro uchopení hrdla láhve před tím, než se tato láhev vyjme z konečné, foukací formy.

Před tím, než IS stroj může zhotovovat láhve s požadovanou kvalitou, se musí technická sestava formy předhřívát. Toto se od počátku provádí v důsledku umístění po sobě jdoucích roztavené skloviny do předních forem, jež v průběhu svého ohřívání vytvářejí vadné láhve, které musí obsluha IS stroje z přední stanice odstraňovat. Po dosažení potřebné teploty předních forem a zahájení výroby dobrých láhví bude mechanismus pro obracení přemísťovat baňky do konečné, foukací stanice, avšak konečné formy budou vytvářet vadné láhve do té doby, než se konečná, foukací stanice ohřeje na správnou provozní teplotu. Jako příklad lze uvést to, že v případě, kdy se neprovede foukání láhve do konečného tvaru s předem stanovenými rozměry, taková vadná láhev po otevření formy klesne, v důsledku čehož odběrač nemůže uchopit její hrdlo a přemístit ji na odstávkovou plochu dopravníku. Takto musí obsluha

IS stroje uchopit kleště a rychle odstranit sklo před tím, než se další baňka přemístí do konečné formy. Současně se pracovník obsluhy musí vyhýbat střetu se rameny pro uchopení hrdla, která jsou součástmi odběračového mechanismu, jenž normálním způsobem pokračuje ve své činnosti.

Podstata vynálezu

Na základě uvedených skutečností je cílem tohoto vynálezu automatické odstraňování vadných láhví z konečné, foukací stanice.

Přehled obrázků na výkrese

Další cíle a výhody přihlašovaného vynálezu budou zřejmější z následující části této specifikace a z připojených vyobrazení, která v souladu s pravidly patentových ustanovení předvádějí nové výhodné provedení zahrnující principy tohoto vynálezu a na kterých :

obr. 1 je schematický náčrtek předvádějící pohled od jedné konečné formy otevřené dvojice konečné formy skrze foukanou láhev na další konečnou formu v takové situaci, kdy odběračový mechanismus uchopuje láhev pod vrchem hrdla;

obr. 2 je postupový diagram, který předvádí algoritmus pro řízení posloupnosti kroků normálního pracovního cyklu konečné formy; a

obr. 3 je postupový diagram, který předvádí algoritmus pro řízení přehřívacího cyklu konečné formy; a

obr. 4 je pohled, který se podobá vyobrazení na obr. 1, avšak v tomto případě kleště upínají láhev nad spodkem hrdla.

Příklady provedení vynálezu

Konečná, foukací stanice sekce IS stroje se skládá z jedné nebo více opačných dvojic konečných forem 10 (předvedena je jedna), které se mohou přemísťovat mezi otevřenou polohou a zavřenou polohou. Baňka 12 (předvedená přerušovanými čarami na obr. 1) se umísťuje do každé konečné formy tehdy, když je dvojice konečné formy otevřena, a poté se

konečné formy uzavírají kolem baňky pod vrchem hrdla 14 tak, aby vymezily tvar formy. Na obr. 1 je vrch hrdla schematicky předveden jako dvojice kroužků 16, které jsou od sebe vzdáleny v rozsahu určitého odstupu a kterými by mohly být oddělené závity, na které se šroubuje uzávěr. Pro účely foukání baňky do tvaru láhve se na vrchu uzavřených konečných forem a kolem vrchů hrdel umísťuje závěrová hlava, skrze kterou se do baňky vhání stlačený vzduch, jehož účinkem se vytváří konečná podoba láhve. Následně se závěrová hlava odtahuje od vrchu formové dvojice (odtažení závěrové hlavy). Konečné formy se neotvírají do té doby, dokud se vytvořená láhev neochladí natolik, aby mohla nezávisle stát, přičemž před otevřením formové dvojice se odběrač, který na svém spodku nese dvojici kleští 18, nachází v pohotovostní poloze (poloha vyznačená přerušovanými čarami - odběrač připraven), aby při otevření dvojice konečné formy (forma otevřena) mohla dvojice kleští uchopit láhev bezprostředně pod vrchem hrdla (upnutí kleští). Odběrač držící láhev se přemístí k odstávce (vzdálení odběrače) a bude udržovat tyto láhve nad odstávkou pro účely jejich dalšího ochlazování. Po ukončení této fáze ochlazování se kleště otevřou tak, aby se uvolněné láhve dostaly na odstávku, kde s nimi bude manipulovat odtačovač, který přemísťuje tyto láhve na dopravník.

Ovladač 20 (obr. 2) má volič 22, který bude určovat, zda se má provádět normální pracovní cyklus 23 konečné formy nebo předehřívací cyklus 24 konečné formy (obr. 3). Algoritmus předvedený na obr. 2 předvádí činnost normálního pracovního cyklu konečné formy v sekci IS stroje od okamžiku, kdy závěrová hlava ukončila foukání láhve, do okamžiku, kdy se láhev vyjímá z konečné formy. Odtažení 25 závěrové hlavy, přemístění odběrače do Z1 (26) a oddálení 27 odběrače, jakož i sevření 28 kleští a otevírání 30 formy jsou časově oddělené kroky (provádějí se v daných časovaných úsecích, které jsou stanoveny od počátku pracovního cyklu sekce) a údaje o těchto krocích se vkládají do tvářecího cyklu jako vstupy. Prvním časovaným krokem je odtažení 25 závěrové hlavy v čase T(oddalování). V důsledku provedení odtažení závěrové hlavy se odběrač, který se na počátku nachází v Z1 (poblíž) a má kleště otevřeny, přemísťuje v čase T(přibližování) do své nejnížší polohy nad konečnou formou. Otvírání 30 formy se koná v průběhu časového úseku T(otevření). V době otevření formy bude výsledkem provedení sevření 28 kleští v čase T(sevření) uchopení láhve pod spodním kroužkem hrdla 14 na úrovni srovnávací roviny Z1. Jak může být na obr. 2 vidět, volič bude následně po vydání povelu „přibližování“ odběrače ověřovat, zda se tento odběrač

skutečně dostal do polohy na úrovni srovnávací roviny Z1 [„Je odběrač v Z1 (32) ?]. Jestliže je toto ověřeno, pak v čase T(oddalování), který se uskutečňuje později než T(přibližování), bude odběrač zvedat své kleště a přenášet uchopenou láhev do dané polohy nad odstávkou sekce (není předvedena).

Je-li volič nastaven na předešlý cyklus 24 konečné formy, pak se bude proces konat podle postupového diagramu nakresleného na obr. 3. Prvním časovaným krokem je odtažení 25 závěrové hlavy v čase T(oddalování). V důsledku provedeného oddálení závěrové hlavy se odběrač, jehož kleště jsou otevřeny, přemístí ze Z2 (26A) v čase T(přibližování) do nejnižší polohy nad konečnými formami. Za situace, kdy jsou formy uzavřeny, bude výsledkem sevření 28 kleští v čase T(sevření), který se uskutečňuje později než T(přibližování), uchopení láhve pod horním kroužkem hrdla 14 na úrovni srovnávací roviny Z2. Výsledkem kroku otvírání 30 formy, který se provádí v čase T(otevření), jenž se uskutečňuje později než T(zavření), je uvolnění láhve ve formě. Jak může být na obr. 2 vidět, volič bude následně po vydání příkazu „přibližování“ odběrače ověřovat, zda se tento odběrač skutečně dostal do polohy na úrovni srovnávací roviny Z2 [„Je odběrač v Z2 (32A) ?]. Jestliže je toto ověřeno, pak v čase T(oddalování), který se uskutečňuje později než T(otvírání), bude odběrač zvedat své kleště a přenášet uchopenou láhev do dané polohy nad odstávkou sekce (není předvedena).

PATENTOVĚ NÁROKY

1. Ovladač odběračového mechanismu s předeřhřivacím cyklem pro sekci IS stroje, který vyrábí svisle stojící láhve, na jejichž horní hrdlové části jsou dvě uchopitelné hrdlové části nacházející se v určité vzdálenosti od sebe ve svislém směru, kdy tato sekce má odběrač, jenž se může přemisťovat mezi přiblíženou a oddálenou polohou, kleště, které tento odběrač nese a které se mohou svírat, a opačnou dvojici konečných, foukacích forem, jež se mohou přemisťovat ze zavřené polohy do otevřené polohy, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje
ovladač řečeného odběrače pro přemisťování ovladače buď do první, „přiblížené“ polohy, v níž se provádí uchopení jedné z uchopitelných částí hrdla, nebo do druhé, ve svislém směru nižší, „přiblížené“ polohy, ve které se provádí uchopení druhé uchopitelné části hrdla, a pro přemisťování odběrače buď z první „přiblížené“ polohy nebo druhé „přiblížené“ polohy do předem určené „oddálené“ polohy,
ovladač kleští pro svírání kleští nesených řečeným odběračem,
ovladač konečných, foukacích forem pro přemisťování dvojice konečných, foukacích forem do otevřené polohy,
pořadač posloupnosti normálního pracovního cyklu konečných, foukacích forem pro první řízení řečeného ovladače řečeného odběrače při přemisťování odběrače do druhé, nižší „přiblížené“ polohy, pro druhé řízení řečeného ovladače konečných, foukacích forem při přemisťování dvojice konečných, foukacích forem do jejich otevřené polohy, pro třetí řízení řečeného ovladače kleští při svírání kleští a pro čtvrté ovládání řečeného ovladače řečeného odběrače při přemisťování odběrače do „oddálené“ polohy a
pořadač posloupnosti předeřhřivacího cyklu konečných, foukacích forem pro první řízení řečeného ovladače řečeného odběrače při přemisťování odběrače do první „přiblížené“ polohy, druhé řízení řečených kleští při svírání kleští, třetí řízení řečeného ovladače konečných, foukacích forem při přemisťování dvojice konečných, foukacích forem do otevřené polohy a čtvrté řízení řečeného ovladače řečeného odběrače při oddalování odběrače.

2. Odběračový mechanismus s předehřívacím cyklem pro sekci IS stroje podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že řečený pořadač posloupnosti normálního pracovního cyklu konečných, foukacích forem dále obsahuje prostředky pro ověřování toho, zda se odběrač skutečně přemístil do druhé, nižší „přiblížené“ polohy před vydáním povelu pro řízení řečeného ovladače řečeného odběrače při přemísťování odběrače do „oddálené“ polohy.
3. Odběračový mechanismus s předehřívacím cyklem pro sekci IS stroje podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že řečený pořadač posloupnosti předhřívacího cyklu konečných, foukacích forem dále obsahuje prostředky pro ověřování toho, zda se odběrač skutečně přemístil do první „přiblížené“ polohy před vydáním povelu pro řízení řečeného ovladače řečeného odběrače při přemísťování odběrače do „oddálené“ polohy.
4. Odběračový mechanismus s předehřívacím cyklem pro sekci IS stroje podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že řečenými uchopitelnými částmi hrdla jsou závity, které jsou od sebe odděleny ve svislém směru.

20.12.00

FIG. 1

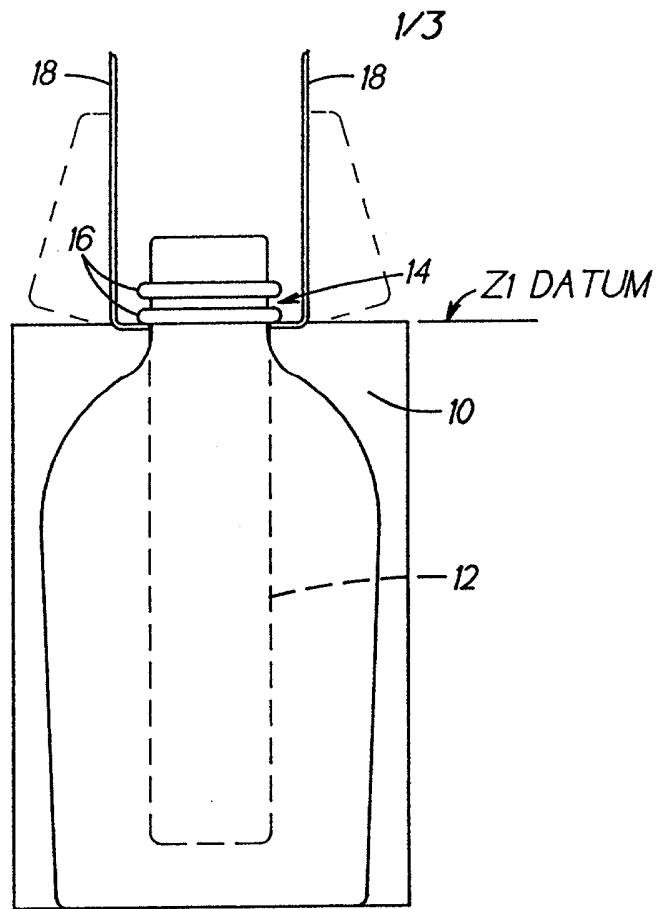
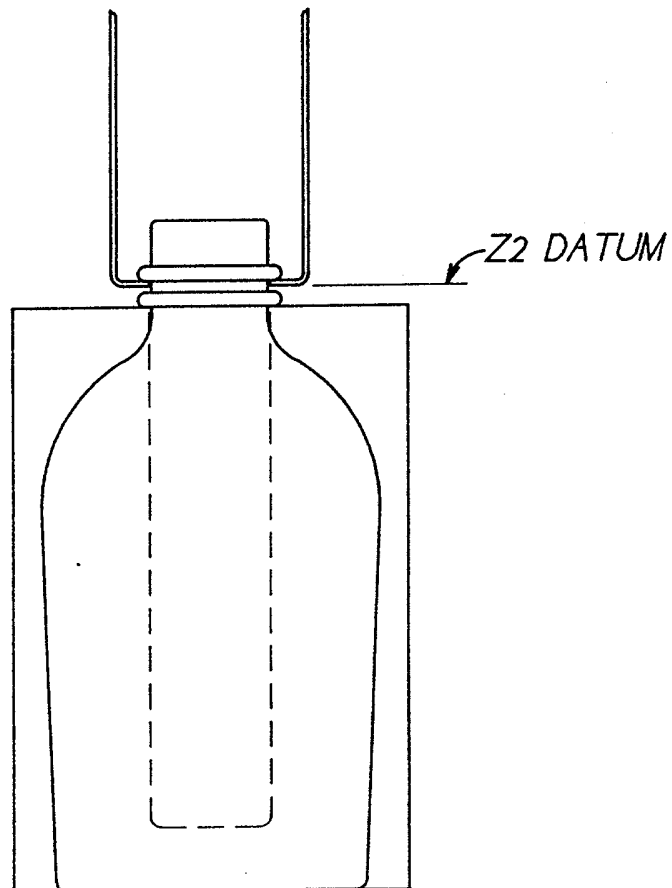


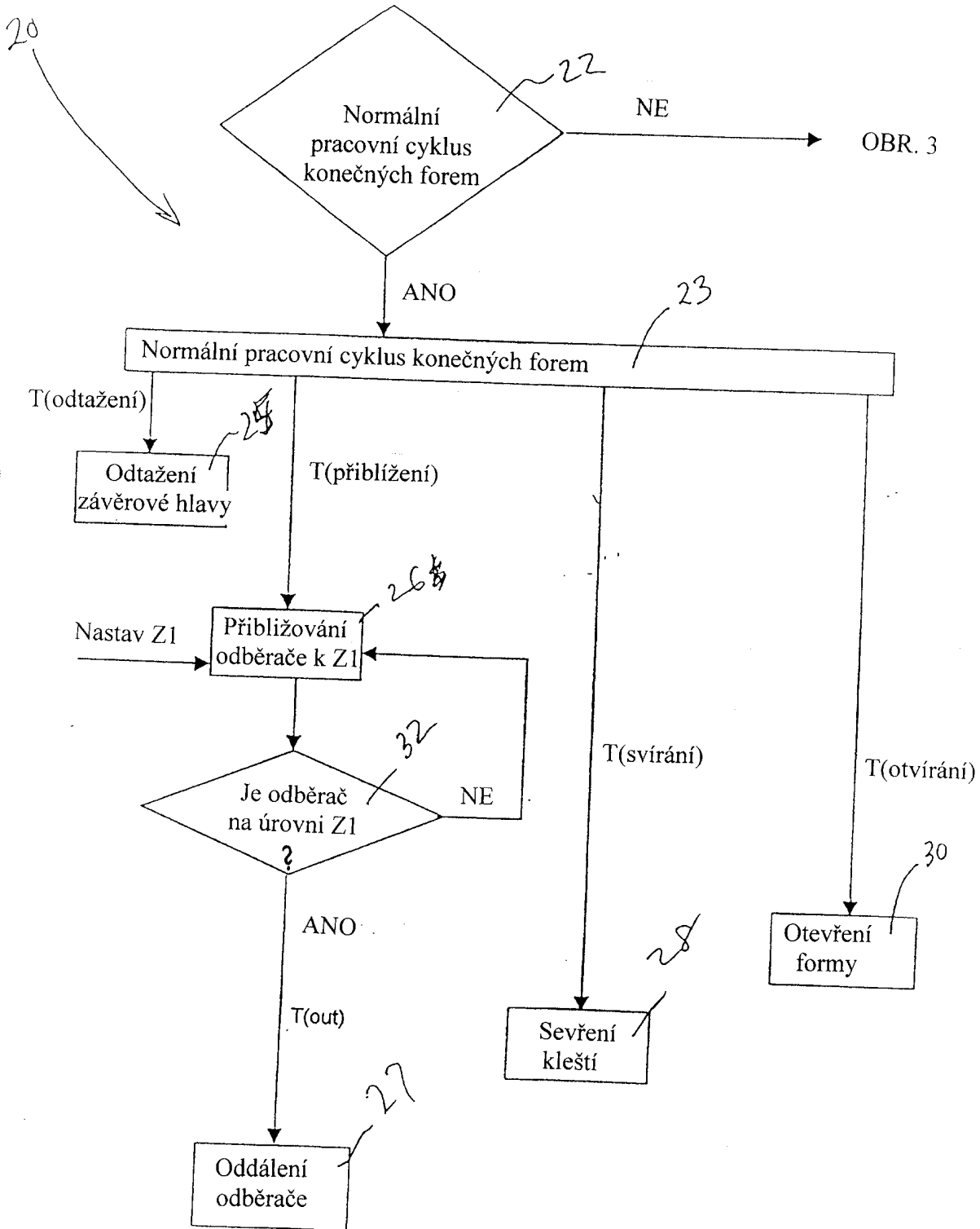
FIG. 4



20.12.00

PV 2000-3800

FIG. 2



091605583 121499

20.12.00

PN 2800-3800

3/3

FIG. 3

