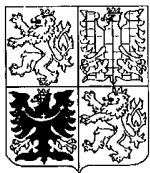


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **31.01.2001**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **10.02.2000**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/500587**
(33) Země priority: **US**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.10.2001**
(Věstník č. 10/2001)

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 390

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. 7:

C 03 B 9/44

(71) Přihlašovatel:
EMHART GLASS S. A., Cham, CH;

(72) Původce:
Gorski Richard A., West Suffield, CT, US;
Voisine Gaey R., East Hartford, CT, US;

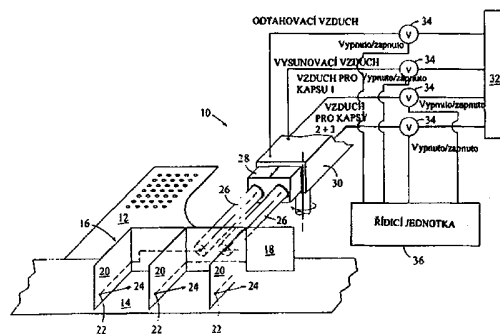
(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Odtlačovací mechanismus pro IS stroj

(57) Anotace:

Odtlačovací mechanismus pro přemisťování láhví z odstávky (12) sekce IS stroje na dopravník (14) má prstovou sestavu (16) obsahující vnitřní a vnější kapsy a, je-li prstová sestava (16) ve vysunuté poloze, se pootáčivě přemisťuje, takže láhve ukládané na odstávku (12) se mohou přepravovat do takové polohy na dopravníku (14), v níž je osa každé láhve na středové ose dopravníku (14). Každá z vnitřních a vnějších kapes obsahuje vzduchovou řídicí strukturu, jako je tryska pro nasměrování proudu vzduchu, který udržuje láhev nacházející se v kapse v přitlačení proti této kapse. První prostředky pro přívod stlačeného vzduchu, jež obsahují první řídicí ventil (34), dodávají stlačený vzduch do vzduchové řídicí struktury vnitřní kapsy a druhé prostředky pro přívod stlačeného vzduchu, jež obsahují druhý řídicí ventil (34), dodávají stlačený vzduch do vzduchové řídicí struktury vnější kapsy. Ovládací prostředky otvírají řečenou první a druhou řídicí strukturu tehdy, když se prstová sestava nachází nad odstávkou (12), a zavírají řečenou první a druhou řídicí strukturu tehdy, když láhev v příslušné kapse dostává na středovou osu láhví na dopravníku (14).



Odtlačovací mechanismus pro IS stroj

Oblast techniky

Přihlašovaný vynález se týká IS strojů (sklářských strojů s individuálními sekcemi) pro vytváření láhví z dávek roztavené skloviny a konkrétněji se zaměřuje na vytlačovací mechanismus, který se bude používat v každé individuální sekci.

Dosavadní stav techniky

Po vytvoření láhve v konečné, foukací stanici sekce IS stroje se konečné formy oddělují od sebe, aby uvolnily hotové láhve a odběračový mechanismus přemísťuje láhve na odstávku, kde tyto láhve nějakou dobu setrvávají v klidu, zatímco jsou ochlazovány vzduchem, který proudí vzhůru skrze otvory v odstávce. Po dostačujícím ochlazení odtlačuje odtlačovací mechanismus tyto láhve po dráze 90° oblouku z odstávky na pohyblivý dopravník.

Patenty USA číslo 5 733 354 a číslo 5 527 372 popisují dosavadní stav v oblasti vývoje odtlačovacích mechanismů. V popisovaném odtlačovacím mechanismu, který má rameno vymezující tři kapsy, se tři láhve přemísťují z odstávky na pohyblivý dopravník. Každá láhev se zachycuje v příslušné kapse, která má zadní stěnu nebo prst, a z každého ze tří příslušných prstů tryská vzduch, jenž tlačí láhev proti každé kapse. Při provozu se stlačený vzduch přivádí do vzduchového válce, k němuž je připojeno rameno, a toto rameno se pohybuje z odtažené polohy do přiblížené polohy nad odstávku, přičemž současně se v této přiblížené poloze přivádí vzduch z válce do vedení vyústujících v otvorech každého z prstů, které jsou konstrukčně přizpůsobeny pro vypouštění proudu tryskajícího vzduchu vnějším směrem. Po přemístění kapes do polohy, ve které se první láhev nachází na středové ose vymezující umístění láhvi na dopravníku, dochází k zastavení přívodu vzduchu, který řečený válec vypuzuje (tzn. tryskajícího vzduchu). Po dokončení celé dráhy pootáčení odtlačovače provádí válec, který je nyní ovládán účinkem působení zpětného vzduchu, odtahování ramena do odtažené polohy, která umožňuje vrácení celého odtlačovacího mechanismu po obloukové dráze zpět do své výchozí polohy.

Podstata vynálezu

Cílem přihlašovaného vynálezu je vyvinout odtlačovací mechanismus, který bude mít schopnost dokonalejšího ovládní přemísťovaných láhví z odstávky na dopravník.

Další cíle a výhody přihlašovaného vynálezu se stanou zřejmější na základě prostudování následující popisové části této patentové specifikace a připojených vyobrazení, která s ohledem na patentové normy předvádějí aktuálně výhodné provedení obsahující principy tohoto vynálezu.

Přehled obrázků na výkrese

Nyní bude proveden popis výhodného provedení přihlašovaného vynálezu s odkazem na připojená vyobrazení, na nichž:

obr. 1 je schematické vyobrazení odtlačovacího mechanismu sestaveného podle znaků přihlašovaného vynálezu; a

obr. 2 je časový postupový diagram znázorňující jeden způsob ovládní odtlačovacího mechanismu předvedeného na obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Odtlačovací mechanismus 10 se používá pro odtlačování skleněných láhví (nejsou předvedeny), které se zhotovují v sekci IS stroje, z odstávky 12 na dopravník 14. Odtlačovací mechanismus má prstovou sestavu 16, která je vymezena boční stěnou 18 a prsty 20, jež jsou vedeny kolmo k boční stěně, aby vymezovaly kapsy pro přijímání láhví. Jak je na vyobrazení vidět, odtlačovač je sestaven pro podmínky zpracovávání tří dávek roztavené skloviny a v souladu s tím má kapsy pro přijímání tří láhví. Kapsa číslo 1 je nejvíce vzadu (kapsa na levém konci) a kapsy s číselným označením 2 a 3 jsou další, po sobě následující kapsy. Každý prst má v blízkosti svého dolního vnějšího rohu umístěn výstupní otvor 22 takovým způsobem, aby stlačený vzduch mohl tryskat ve směru 24, v důsledku čehož se láhev přitahuje do přidruženého rohu. Boční stěna 18 je připojena ke dvojici tyčí 26, které jsou součástí pístu 28, jenž se může přemísťovat v pneumatickém válci 30. Pneumatický válec je namontován pro otáčení kolem

svislé osy od sběrací oblasti na odstávce do úložné oblasti na dopravníku. Tyče se mohou přemísťovat mezi odtaženou polohou, která je vzdálená od láhví, a vysunutou polohou.

Jak je na obr. 1 vidět, v zařízení jsou instalována čtyři vzduchová vedení od zdroje 32 stlačeného vzduchu (ačkoli je zde předveden pouze společný zdroj, mohly by se používat samostatné zdroje, které by poskytovaly rozdílné tlaky). Proudění vzduchu v každém vzduchovém vedení je řízeno příslušným otvíracím/zavíracím ventilem 34, jehož činnost ovládá řídicí jednotka 36. Odtahovací vzduch a vysouvací vzduch bude přemísťovat píst směrem k odstávce a odtahovací vzduch bude odtahovat píst směrem od dopravníku. Vzduch pro kapsu číslo 1 se přivádí skrze příslušné vedení 40 v jedné z tyčí do vedení 42 v prstové sestavě, která je konstrukčně upravena pro vytváření tryskajícího proudu vzduchu z prstu první kapsy. Vzduch pro kapsy číslo 2 a 3 se přivádí skrze příslušné vedení 44 ve druhé z tyčí do vedení 46 v prstové sestavě, která je konstrukčně upravena pro vytváření tryskajícího proudu vzduchu z prstu druhé a třetí kapsy. Tryskající vzduch tlačí láhve, které se nacházejí v příslušných kapsách, do rohu těchto kapes.

Obr. 2 předvádí pracovní cyklus odtlačovacího mechanismu. Na začátku tohoto cyklu je válec v odtažené poloze a nachází se v blízkosti odstávky. Přívod vzduchu do kapes číslo 1, 2 a 3 je přerušen. Tři láhve, které byly uvolněny z konečných, foukacích forem sekce, budou uchopeny odběračem (není předveden) a budou přemístěny do polohy nad odstávkou, kde budou určitou dobu udržovány ve velmi malé výšce nad odstávkou, aby ochlazovací vzduch mohl proudit vzhůru skrze otvory v odstávce. Po dokončení potřebného ochlazování se láhve pokládají na odstávku. Téměř současně se zapíná přívod vzduchu pro vysouvání válce, který vysouvá válec a tím i prstovou sestavu do polohy vysunutí nad odstávkou tak, aby se jednotlivé láhve nacházely uprostřed příslušných kapes. Po přemístění prstové sestavy do vysunuté polohy se zapíná přívod vzduchu pro kapsu číslo 1 a kapsy číslo 2 a 3, v důsledku čehož se láhve pevně přitahují k rohům kapes. Následně se celá sestava válce pootáčí (obvykle činností elektronického motoru, který přemísťuje prstovou sestavu v rozsahu předem vymezeného oblouku) do úložné polohy, v níž se láhve ukládají na dopravník. Jak lze z tohoto časového postupového diagramu vyzorovat, přívod vzduchu pro kapsy 2 a 3 se vypíná dříve než přívod vzduchu do kapsy číslo 1 a v době, kdy se válcová sestava pootáčí do konečné úložné polohy. Čas vypnutí přívodu vzduchu do kapes číslo 2 a 3 je nastaven tak, aby odpovídal momentu, v němž láhev v kapse číslo 3 dosáhne středovou osu pro láhve na dopravníku.

V souladu s tím bude láhev v kapse číslo 2 uvolněna právě před jejím přemístěním na středovou osu láhvi. Čas vypnutí přívodu vzduchu do kapsy číslo 1 je nastaven tak, aby odpovídal momentu, v němž se láhev v kapse číslo 1 (ve vnitřní kapse) dostává na středovou osu láhvi na dopravníku. Ačkoli v právě popisovaném provedení se vzduch pro kapsy vypíná jako funkce zaujímání polohy láhvi na středové ose dopravníku, existuje možnost využívání jiných řídicích časů.

Krátce po dokončení odtlačovacího oblouku válcové sestavy se zapíná přívod vzduchu pro odtahování válce do odtažené polohy a následně se válcová sestava pootáčí zpět od dopravníku k odstávce.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Odtlačovací mechanismus pro přemísťování láhví z odstávky sekce IS stroje na dopravník, kdy tento odtlačovací mechanismus má prstovou sestavu obsahující vnitřní a vnější kapsy a pootáčivě namontované hybné prostředky, které jsou připevněny k prstové sestavě pro účely přímočarého přemísťování prstové sestavy mezi odtaženou a vysunutou polohou a pootáčivého přemísťování prstové sestavy mezi odstávkovou polohou a dopravníkovou polohou tak, aby se láhve ukládané na odstávku mohly po obloukové dráze přemísťovat při vysouvání prstové sestavy z odstávkové polohy do dopravníkové polohy, v níž je osa každé láhve na středové ose dopravníku, v y z n a č u j í c í s e t í m , že každá z řečených vnitřních a vnějších kapes obsahuje
vzduchové řídicí prostředky pro řízení přívodu vzduchu, který udržuje láhev nacházející se v kapse v přitlačení proti této kapse,
první prostředky pro přívod stlačeného vzduchu, jež obsahují první řídicí ventil pro dodávání stlačeného vzduchu do vzduchových řídicích prostředků vnitřní kapsy,
druhé prostředky pro přívod stlačeného vzduchu, jež obsahují druhý řídicí ventil pro dodávání stlačeného vzduchu do vzduchových řídicích prostředků vnější kapsy,
a ovládací prostředky pro otvírání řečených prvních řídicích prostředků tehdy, když se vnější kapsa nachází nad odstávkou, a zavírání řečených prvních řídicích prostředků v prvním čase, když se láhev ve vnější kapse umísťuje na dopravník,
a pro otvírání řečených druhých řídicích prostředků tehdy, když se vnitřní kapsa nachází nad odstávkou, a zavírání řečených druhých řídicích prostředků ve druhém čase, když se láhev ve vnitřní kapse umísťuje na dopravník.
2. Odtlačovací mechanismus podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že řečený první čas odpovídá momentu, v němž se láhev ve vnější kapse dostává na středovou osu láhvi na dopravníku, a že řečený druhý čas odpovídá momentu, v němž se láhev ve vnitřní kapse dostává na středovou osu láhvi na dopravníku
3. Odtlačovací mechanismus podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že řečená prstová sestava obsahuje vnitřní, prostřední a vnější kapsu, řečená prostřední kapsa má

vzduchové řídicí prostředky pro řízení přívodu vzduchu, který udržuje láhev nacházející se v prostřední kapse v přitlačení proti této prostřední kapse, a druhé prostředky pro přívod stlačeného vzduchu, jež dále obsahují prostředky pro dodávání stlačeného vzduchu do vzduchových řídicích prostředků prostřední kapsy.

4. Odtlačovací mechanismus podle nároku 1, vyznačující se tím, že stlačený vzduch přiváděný do řečené vnitřní a vnější kapsy má stejný tlak.

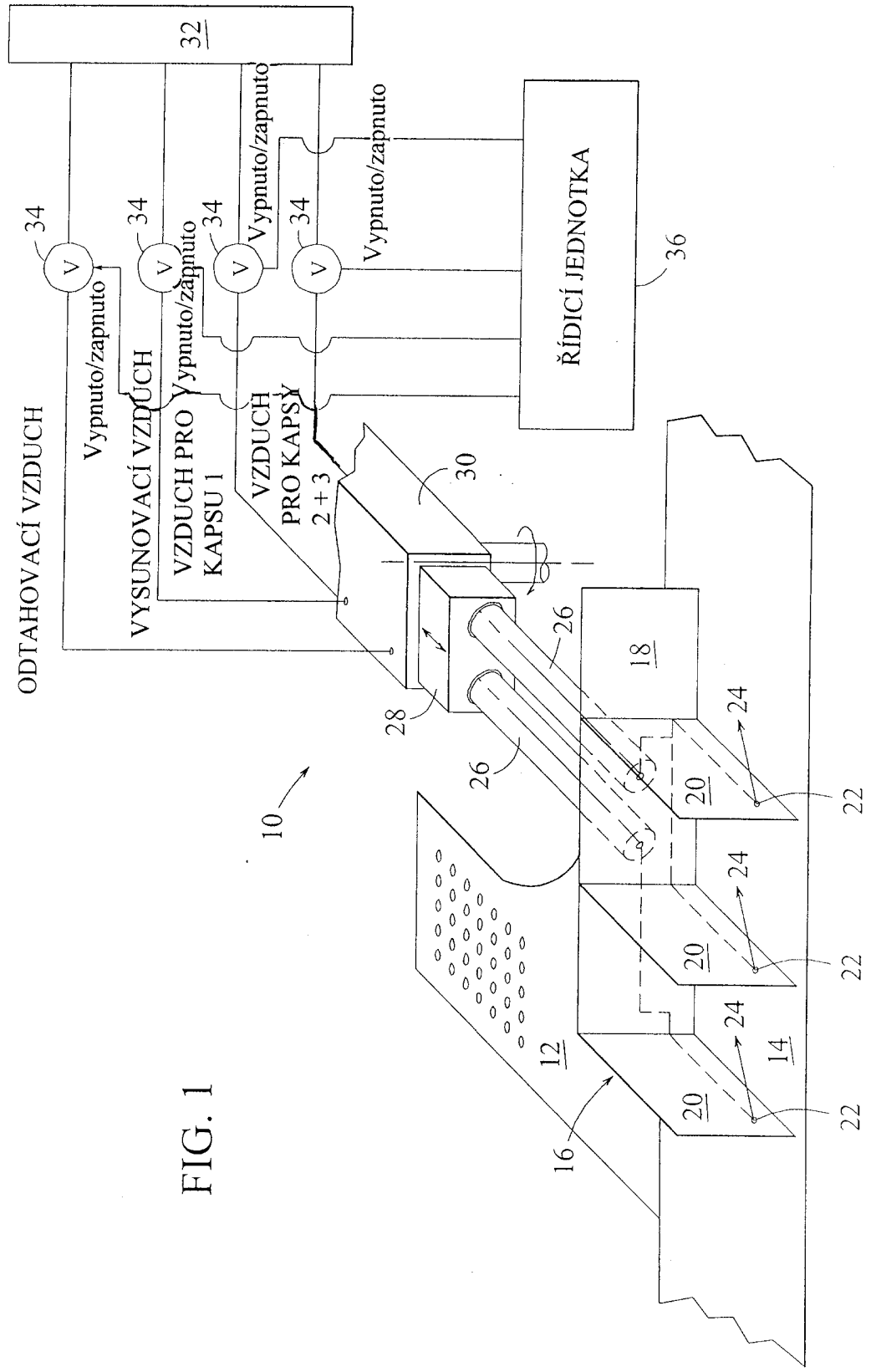


FIG. 1

FIG. 2

