

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 723

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 03 B 9/36

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **28.02.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **05.03.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/263417**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.12.2000**
(Věstník č. 12/2000)

(71) Přihlašovatel:

EMHART GLASS S.A., Cham, CH;

(72) Původce:

Pinkerton Steven J., Avon, CT, US;

Kammonen Jarmo, Indal, SE;

Dean Myles Kneeland, Sorakar, SE;

Sattlin Per, Sundsvall, SE;

Stenholm Arne, Sundsvall, SE;

(74) Zástupce:

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

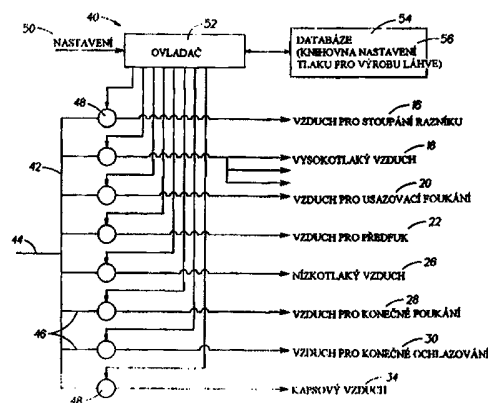
(54) Název přihlášky vynálezu:

Vzduchotechnická řídicí jednotka pro IS stroj

(57) Anotace:

Ke každé strojní sekci (10) pro zpracovávání dávky roztaveného skla je připojen určitý počet vzduchových vedení (16, 18, 20, 22, 26, 28, 30, 34) s rozdílnými tlaky.

Elektronicky nastavovatelné, tlakové ovládací zařízení (48) je včleněno do každého vedení (16, 18, 20, 22, 26, 28, 30, 34) a ovladač (52) provádí nastavování elektronicky nastavovatelných, tlakových ovládacích zařízení (48) buď v reakci na vkládání dat, které provádí obsluha stroje, nebo na vyhledání tlakových dat z databáze.



Vzduchotechnická řídicí jednotka pro IS stroj

Oblast techniky

Přihlašovaný vynález se týká strojního zařízení pro výrobu skleněných láhví a konkrétněji se zaměřuje na IS stroj (stroj s individuálními sekcemi), který popisuje patent USA číslo 5 803 945

Dosavadní stav techniky

IS stroj pro tváření skla má určitý počet stejných sekcí (8, 10, 12) a každá z těchto sekcí, do kterých se umísťuje dávka roztavené skloviny, jež se následně přetváří do podoby láhve. Láhev se zhotovuje ve dvoukrokovém výrobním postupu. Dávka roztavené skloviny se umísťuje do přední formy v přední stanici a přetváří se na baňku. Baňka se poté přemisťuje pomocí mechanismu pro obracení/držení kruhových ústí do konečné formy, kde se fouká do podoby hotové láhve. Do každé sekce se přivádí pracovní vzduch, který ovládá mechanismus sekce. V tomto případě lze hovořit o potřebě „vysokého tlaku“ a „nízkého tlaku“ a vzhledem k tomu, že dvoukrokovým výrobním postupem je „lisovací a foukací“ postup, bude do dávky roztavené skloviny umístěné v přední formě vstupovat razník formující baňku účinkem „vzduchu pro stoupání razníku“. Vzduch pro zhotovování konečné láhve bude rovněž potřebný. Vzhledem k tomu, že dvoukrokovým výrobním postupem je postup „foukání a foukání“, vzniká potřeba „usazovacího foukání“, aby se roztavené sklo usadilo kolem razníku. K tomu přistupuje potřeba přivádění vzduchu pro „koneční foukání“, „konečné ochlazování“ a „předfuk“. Potřeba přivádění vzduchu se může objevit navíc v souvislosti s používáním přidružených sekcionárních mechanismů, jako je například vytlačovací zařízení [viz patent USA číslo 5 527 372, který využívá stlačený vzduch u kapes („kapsový vzduch“)]. Tento obslužný vzduch se přivádí z hlavního zdroje do určitého počtu rozváděcích potrubí, které jsou umístěny na stroji nebo v blízkosti stroje. Každé rozváděcí potrubí vyžaduje včlenění tlakového ovládacího zařízení, aby bylo možné ovládat tlak podle požadavků konkrétních pracovních úkonů.

Podle dosavadního stavu strojů v této oblasti techniky je každé tlakové ovládací zařízení součástí samostatného obslužného mechanismu a umísťuje se tak, aby vyhovovalo účelu takového obslužného mechanismu. Výsledkem toho je, že ovládací zařízení jsou rozptýlena na různých částech stroje a obsluhující personál seřizuje každé z nich zvlášť.

Podstata vynálezu

Cílem přihlašovaného vynálezu je vyvinout vzduchotechnickou řídicí jednotku, která bude sdružovat všechna tlaková ovládací zařízení v jediném místě a která umožní automatické nastavování vzduchotechnických parametrů pro každý pracovní cyklus.

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 předvádí schéma řízení vzduchotechniky IS stroje podle dosavadního stavu v této oblasti techniky;

obr. 2 předvádí schéma vzduchotechnické řídicí jednotky IS stroje, který má stejné funkce, jaké jsou uvedeny v souvislosti s IS strojem na obr. 1, kdy tato vzduchotechnická řídicí jednotka je sestavena v souladu s principy přihlašovaného vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

IS stroj obsahuje určitý počet stejných sekcí (sekce 1, sekce N) 10, z nichž každá má přední stanici 12. V přední formě (není předvedena) přední stanice 10 se baňka zhotovuje v průběhu lisovacího cyklu s použitím razníku (není předveden), který se při formování baňky pohybuje vzhůru a následně klesá dolů, aby dokončil řečený cyklus. Vzduch 16 pro stoupání

razníku řídí vysouvání razníku a vysokotlaký vzduch 18 vrací razník do jeho výchozí polohy. Přední stanice může také formovat baňku s použitím foukacího cyklu, kdy vzduch 20 pro usazovací foukání nejdříve natlačí roztavenou sklovinu okolo foukacího razníku (není předveden) a následně předfukový vzduch 22 dokončí formování zbytku baňky. Ochlazování přední formy (není předvedena) se může provádět s použitím ventilového zařízení, které se ovládá vysokotlakým vzduchem 18.

Baňka se přemisťuje z přední stanice 12 do konečné stanice 14 pomocí mechanismu 24 pro obracení/držení kruhových ústí, který obsahuje vzduchem ovládané válce pro držení ústí (nejsou předvedeny), jež se ovládají účinkem nízkotlakého vzduchu 26. Konečná stanice 14 obsahuje konečnou formu (není předvedena), která využívá konečný foukací vzduch 28 při přetváření baňky na láhev a která využívá konečný ochlazovací vzduch 30 pro ochlazování hotového výrobku. Konečné formy se rovněž mohou ochlazovat s použitím ventilového zařízení, které se ovládá vysokotlakým vzduchem 18. Hotová láhev (není předvedena) se přemisťuje na odstávku (není předvedena) a poté se přemisťuje z odstávky na dopravník (rovněž není předveden) pomocí tlačného zařízení 32, které se ovládá vysokotlakým vzduchem 18 a které může využívat kapsový vzduch 34 pro kontrolu láhví tak, jak to popisuje patent USA číslo 5 527 372.

Tlakový řídicí modul 40 (obr. 2) obsahuje rozváděcí potrubí 42, které je připojeno k přívodnímu vedení 44 od zdroje vzduchu a určitý počet výstupních otvorů 46 má elektronicky nastavovatelné, tlakové ovládací zařízení 48. Výstupní otvory 46 jsou určeny pro výše zmiňované vzduchotechnické účely, mezi které patří vzduch 16 pro stoupání razníku, předfukový vzduch 22, vzduch 20 pro usazovací foukání, vzduch 30 pro konečné chlazení, vzduch 28 pro konečné foukání, kapsový vzduch 34, vysokotlaký vzduch 18 a nízkotlaký vzduch 26. Každý regulátor 48, který patří k příslušnému tlakovému ovládacímu zařízení, je zapojen. Ovladač 52 nastavuje požadovaný tlak pro každé tlakové ovládací zařízení 48. Obsluha stroje nastavuje (nastavení 50) jednotlivé regulátory pro konkrétní úkony. Pokud IS stroj přechází na výrobu zvláštních láhví, existuje možnost uložení původních nastavení všech regulátorů v paměti databáze 54. Na základě toho se v případě obnovení původního výrobního postupu může ovladač 52 obnovit všechna nastavení tlakových regulátorů pro takovou výrobu a může automaticky nastavit všechny tlakové regulátory pro tento účel. Po určitém čase může databáze 54 obsahovat knihovnu tlakových nastavení 56 pro výrobu láhví.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Vzduchotechnická řídicí jednotka pro IS stroj, která má přinejmenším jednu strojní sekci pro zpracovávání dávky roztavené skloviny do zvoleného provedení láhve a k této sekci se připojuje určitý počet vzduchových vedení s rozdílnými tlaky, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje
 - přívodní vedení od vzduchového zdroje,
 - rozdávací potrubí, které je připojeno k řečenému přívodnímu vedení od vzduchového zdroje a které má určitý počet výstupních vedení,
 - elektronicky nastavovatelné, tlakové ovládací zařízení na každém z řečených výstupních vedení a ovladač pro elektronicky nastavovatelná, tlaková ovládací zařízení mající prostředky pro nastavení každého z určitého počtu tlakových ovládacích zařízení pro zvolené provedení láhve a
 - databázi pro ukládání řečených nastavení řečeného určitého počtu tlakových ovládacích zařízení pro zvolené provedení láhve,
 - kdy řečený ovladač dále obsahuje prostředky pro vkládání vstupních dat uložených nastavení každého z řečených tlakových ovládacích zařízení pro zvolené provedení láhve, přičemž tento ovladač má taková nastavení pro řečený určitý počet tlakových ovládacích zařízení uložena v řečené databázi.

2. Vzduchotechnická řídicí jednotka pro IS stroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k řečenému určitému počtu výstupních vedení patří vedení vzduchu pro stoupání razníku a vysokotlaký vzduch.

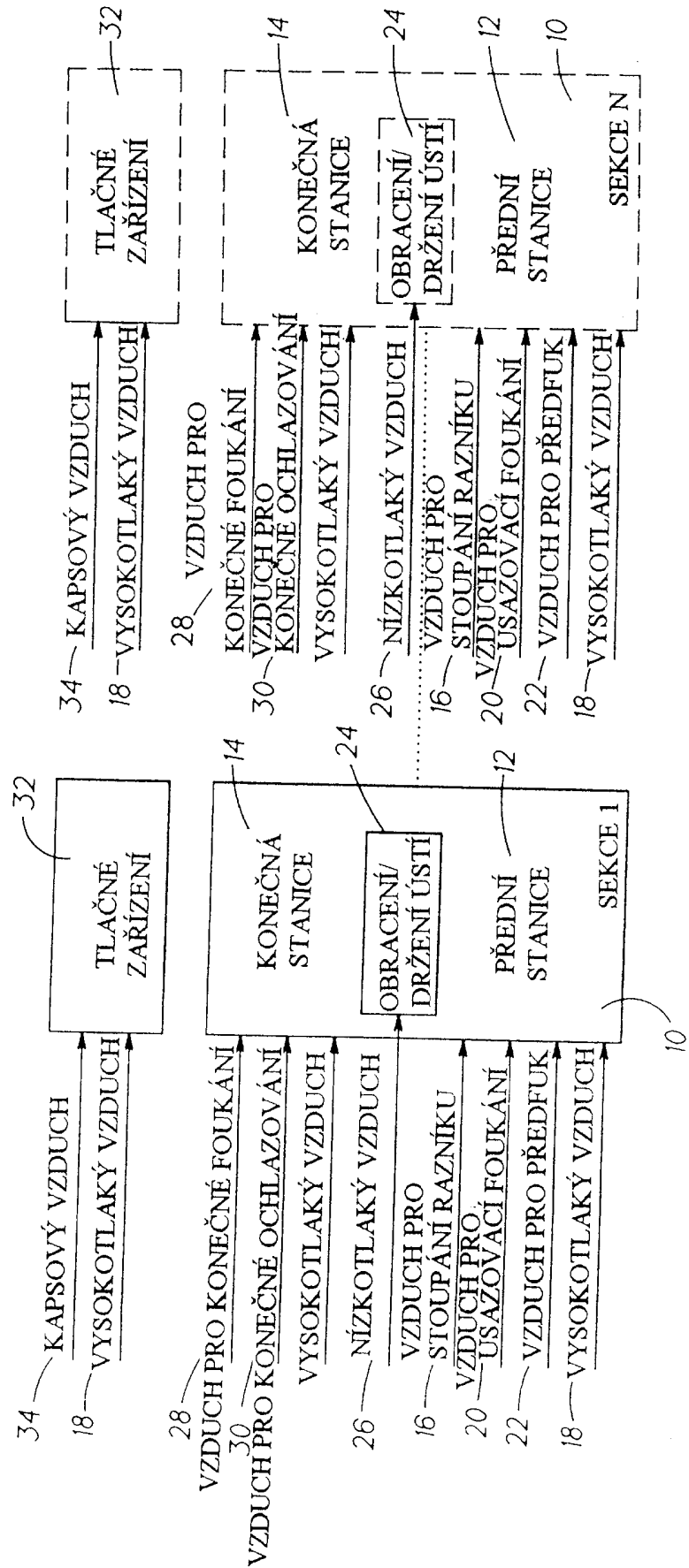
3. Vzduchotechnická řídicí jednotka pro IS stroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k řečenému určitému počtu výstupních vedení patří vedení vzduchu pro usazovací foukání, předfukový vzduch a nízkotlaký vzduch.

4. Vzduchotechnická řídicí jednotka pro IS stroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k řečenému určitému počtu výstupních vedení patří vedení vzduchu pro konečné ochlazování a kapsový vzduch.

17.04.00

1/2

OBR. 1



OBR. 2

