

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

308 189

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B67D 1/14 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

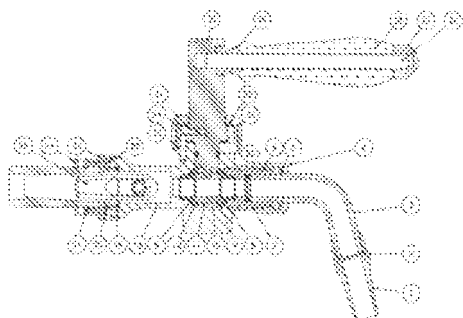
(21) Číslo přihlášky: **2018-264**
(22) Přihlášeno: **02.06.2018**
(40) Zveřejněno: **12.02.2020**
(Věstník č. 7/2020)
(47) Uděleno: **02.01.2020**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **12.02.2020**
(Věstník č. 7/2020)

(56) Relevantní dokumenty:
CZ 287932 B6; DE 3514172 A; WO 2009123493 A; US 2004124387 A.

(73) Majitel patentu:
Ing. Lubomír Krýsl, Letiny, CZ
(72) Původce:
Ing. Lubomír Krýsl, Letiny, CZ
(74) Zástupce:
Ing. Václav Kratochvíl, Husníkova 2086/22, 158 00
Praha 5, Stodůlky

(54) Název vynálezu:
Zařízení pro čepování piva

(57) Anotace:
Zařízení pro čepování piva se zvýšenou trvanlivostí pěny, obsahující těleso (13) kohoutu, ke kterému je na jedné straně připojena výtoková roura (3) zakončená hubicí (1) s ústím a k opačné straně je připojen přívod s kompenzátorem (25), tvořeným jehlou posuvně podélně nastavitelnou vůči kuželové cloně ustavené v přívodním potrubí, propojenou s páčkou (17) kompenzátoru (25). V tělese (13) kohoutu je umístěn kulový ventil (11) propojený s otočným válcovým čepem (30) kohoutu, přičemž kulový ventil (11) je uložen v předním pouzdru (9), zadním pouzdru (12) a středním vymešovacím pouzdru (10) a otočný válcový čep (30) kohoutu je opatřen ovládací ručkou (28) a těsněním (36) v tělese (13) kohoutu.



CZ 308189 B6

Zařízení pro čepování piva

Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro čepování piva se zvýšenou trvanlivostí a hustotou pěny.

Dosavadní stav techniky

10

Původně se používalo k čepování nápojů přímo ze sudů píp zaražených do příslušných otvorů v čele sudu. Takto umístěné pípy umožňovaly čepování nápojů ze sudů samospádem. Pípy byly původně dřevěné a později kovové.

15

Z těchto jednoduchých zařízení se později vyvinuly kohouty, které se používaly běžně pro čepování piva. V důsledku vyšší těsnosti umožňovaly kohouty oddělení výčepního stojanu od sudu. Sudy byly zpravidla uloženy ve sklepě, kde byla zaručená nižší teplota, a kohout se nacházel ve stojanu výčepního zařízení umístěného v místnosti. Vyšší těsnost kohoutu umožnila výtlač piva pomocí plynu. Jako plyn se používá obvykle vzduch nebo oxid uhličitý. Přestože byla takto vytvořená soustava opatřena měřičem tlaku, bylo jemné nastavení, a především udržení stálého tlaku obtížné a vyžadovalo značnou zručnost a zkušenost obsluhy. Pouze při dokonalém nastavení tlaku plynu se dosáhlo požadované kvality piva s požadovanou strukturou pěny. Kohout totiž neklade při plném otevření žádnou překážku protékající kapalině a díky tomu vzniká proudění pouze laminární. Nedochází k nežádoucímu turbulentnímu proudění, které je příčinou víření kapaliny a má za následek oddělení oxidu uhličitého z piva, a tím k snížení jeho smyslových vlastností. Při poklesu tlaku plynu nebyla výtoč nápoje dostatečně rychlá v důsledku nízkého průtoku. Naproti tomu při zvýšení tlaku, které mělo za následek zvýšení průtoku, se neúměrně zvýšila pěnivost, protože rozdíl mezi nastaveným tlakem a tlakem atmosférickým byl značný, čímž byla výtoč rovněž zpomalena. Takto natočené pivo mělo sníženou kvalitu, protože ztratilo značný podíl oxidu uhličitého a tím i část požadovaných smyslových vlastností. Utěsnění kohoutu je podmíněno dokonalou shodností obou kuželovitých ploch kužele i tělesa, které se následně vyznačuje určitou tuhostí při otáčení. Ovládání kohoutu může být proto namáhavé.

25

30

35

40

S cílem snížit namáhavost ovládání výčepního zařízení, a především zrychlit výtoč, se v poslední době používají ventily, které nahrazují dříve používané kohouty. Ventil je v tělese ovládan páčkou řešenou jako dvojzvrtná páka, jejíž rameno zasahuje do vybrání v dřívku ventilu. Páčka je opatřena rukojetí, kterou lze výčepní zařízení snadno obsluhovat. Protože pivo ventil obtéká, dochází k značnému turbulentnímu proudění a tím k odloučení oxidu uhličitého. Proto se před ventil předřazuje kompenzátor tvořený posuvnou jehlou nastavitelnou vůči kuželové cloně v přívodním potrubí. Kompenzátor snižuje tlak ve ventilu na tlak, který je blízký tlaku atmosférickému. Snižuje současně rychlost turbulentního proudění při obtékání ventilu. Pivo proto může čepovat i laik v tomto oboru. I přes kompenzaci nežádoucích vlastností kompenzátozem nemá pívni pěna dostatečnou hustotu a trvanlivost.

45

Podstata vynálezu

50

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením pro čepování piva se zvýšenou trvanlivostí pěny obsahujícím těleso kohoutu, ke kterému je na jedné straně připojena výtoková roura zakončená hubicí s ústím a k opačné straně je připojen přívod s kompenzátozem tvořeným jehlou posuvně podélně nastavitelnou vůči kuželové cloně ustavené v přívodním potrubí, propojenou s páčkou kompenzátozu, podle tohoto vynálezu. Jeho podstatou je to, že v tělese kohoutu je umístěn kulový ventil propojený s otočným válcovým čepem kohoutu, přičemž kulový ventil je uložen v předním pouzdru, zadním pouzdru a středním vymešovacím pouzdru a otočný válcový

čep kohoutu je opatřen ovládací ručkou a těsněním v tělese kohoutu. Přední pouzdro a zadní pouzdro mohou být opatřeny vnějšími těsněními.

5 Otočný válcový čep kohoutu je v tělese kohoutu uložen v axiálním směru s výhodou na vymežovací podložce a kluzné podložce. Otočný válcový čep kohoutu je dále ve výhodném provedení opatřen dorazovým kolíkem, jehož osa je v kolmém směru k ose válcového čepu a alespoň jedním vymežovacím kolíkem, jehož osa je v rovnoběžném směru s osou válcového čepu.

10 Výtoková roura je ve výhodném provedení k tělesu kohoutu připojena přes náboj pomocí převlečné matice opatřené zajišťovacím kroužkem, přičemž na svém vstupním konci je výtoková roura opatřena těsnicím kroužkem.

15 Páčka kompenzátoru je k tělesu kohoutu s výhodou připojena pomocí další převlečné matice s těsněním, přičemž dřík páčky je opatřen těsnicím kroužkem a páčka je opatřena ručkou.

Těleso ventilu může být na straně přívodu opatřeno zadní převlečnou maticí se stavěcí podložkou se zajišťovacím kroužkem a zajišťovací maticí, přičemž mezi tělesem a přívodem je čelní těsnění.

20 Vnitřní otvor hubice může být směrem k ústí pozvolna rozšířený a hubice je s výhodou připojena odnímatelně a je opatřena sítkem.

25 Zařízení pro čepování piva se zvýšenou trvanlivostí pěny tedy sestává z kohoutu, ze kterého vystupuje výtoková roura zakončená hubicí s ústím. Před kohoutem je předřazen kompenzátor tvořený jehlou posuvně podélně nastavitelnou vůči kuželové cloně ustavené v přívodním potrubí. Takto řešeným zařízením proudí pivo pouze laminárním prouděním. Otvorem v kohoutu pivo hladce protéká a před kohout předřazený kompenzátor umožní minimalizovat rozdíl tlaku mezi kohoutem a vnějším prostředím. Výsledkem takto řešeného zařízení, které vylučuje jakoukoliv překážku a tím i vznik turbulentního proudění, je pivo s hustou penou s požadovanou konzistencí i trvanlivostí. Sklenice lze plnit plným otevřením kohoutu při značné produktivitě. Je neočekávané, že vysoké kvality pивní pěny se dosahuje i u piv, které u doposud užívaných výčepních zařízení vykazovaly špatnou kvalitu, a to jak v konzistenci, tak i v trvanlivosti.

35 Ke zvýšení kvalitě pěny přispívá i hubice, jejíž otvor se k ústí pozvolna rozšiřuje. Pozvolnou expanzí plynné složky piva vzniká sklovitý proud, který až při cirkulaci ve sklenici vytváří přiměřené množství kvalitní pěny.

40 Je vhodné, když hubice je s kohoutem spojena odnímatelně, protože lze podle druhu piva zvolit jednak hubici s vhodným rozšířením ústí a rovněž mezi hubicí a kohout vřadit sítko odpovídající hustoty, které lze čistit.

45 Řešení je snadné pro obsluhu i pro údržbu. Životnost celého řešení je dlouhá i vzhledem k tomu, že jednotlivé díly je možné v případě jejich poškození jednoduše nahradit. Vzhled je díky použitým materiálům a zpracování velmi působivý, přičemž pořizovací cena je srovnatelná se stávajícími zařízeními.

Objasnění výkresů

50 Technické řešení a jeho funkce jsou blíže popsány na připojených výkresech, kde na Obr. 1 je znázorněn kohout v podélném řezu v nárysu a na Obr. 2 je v půdorysu znázorněno ovládání kompenzátoru.

Příklady uskutečnění vynálezu

Příkladné zařízení pro čepování piva se zvýšenou trvanlivostí pěny obsahuje těleso 13 kohoutu, ke kterému je na jedné straně připojena výtoková roura 3, zakončená hubicí 1 s ústím a k opačné straně je připojen přívod s kompenzátorem 25 tvořeným jehlou posuvně podélně nastavitelnou vůči kuželové cloně ustavené v přívodním potrubí, propojenou s páčkou 17 kompenzátoru 25. V tělese 13 kohoutu je umístěn kulový ventil 11 propojený s otočným válcovým čepem 30 kohoutu. Kulový ventil 11 je uložen v předním pouzdru 9, zadním pouzdru 12 a středním vymezovacím pouzdru 10 a otočný válcový čep 30 kohoutu je opatřen ovládací ručkou 28 umístěnou na tyči 26 připojené k válcovému čepu 30, a těsněním 36 v tělese 13 kohoutu. Přední pouzdro 9 a zadní pouzdro 12 jsou opatřeny vnějšími těsněními 8. Otočný válcový čep 30 kohoutu je v tělese 13 kohoutu uložen v axiálním směru na vymezovací podložce 32 a kluzné podložce 33. Otočný válcový čep 30 kohoutu je opatřen dorazovým kolíkem 34, jehož osa je v kolmém směru k ose válcového čepu 30 a alespoň jedním vymezovacím kolíkem 35, jehož osa je v rovnoběžném směru s osou válcového čepu 30.

Ovládací ručka 28 je opatřena na svém volném konci čepičkou 27 a u válcového čepu 30 rozetou 29.

Výtoková roura 3 je k tělesu 13 připojena přes náboj 6 převlečnou maticí 4 opatřenou zajišťovacím kroužkem 5, přičemž na svém vstupním konci je výtoková roura 3 opatřena těsnicím kroužkem 7. Vnitřní otvor hubice 1 je směrem k ústí pozvolna rozšířený. Hubice 1 je připojena odnímatelně a je opatřena sítkem 2.

Páčka 17 kompenzátoru 25 je k tělesu 13 kohoutu připojena pomocí další převlečné matice 16 s těsněním 15, přičemž držík páčky 17 je opatřen těsnicím kroužkem 18 a páčka 17 je opatřena ručkou 14.

Těleso 13 je na straně přívodu opatřeno zadní převlečnou maticí 23 se stavěcí podložkou 22 se zajišťovacím kroužkem 20 zadního šroubení 21 a zajišťovací maticí 24, přičemž mezi tělesem 13 a přívodem je čelní těsnění 19.

Průmyslová využitelnost

Průmyslové využití vyplývá z výše uvedeného. Technické řešení nalezne užítí zejména v pohostinství pro čepování piva a jiných pěnivých nápojů.

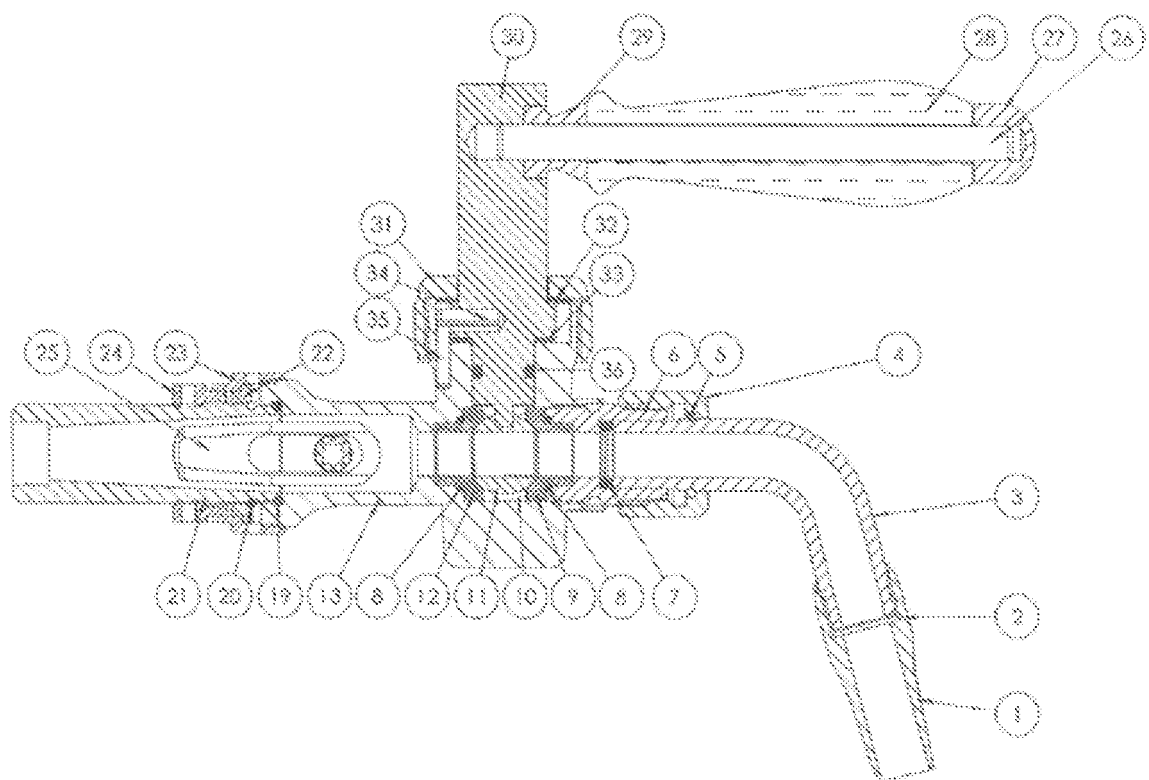
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro čepování piva se zvýšenou trvanlivostí pěny, obsahující těleso (13) kohoutu, ke kterému je na jedné straně připojena výtoková roura (3) zakončená hubicí (1) s ústím a k opačné straně je připojen přívod s kompenzátorem (25), tvořeným jehlou posuvně podélně nastavitelnou vůči kuželové cloně ustavené v přívodním potrubí, propojenou s páčkou (17) kompenzátoru (25), přičemž v tělese (13) kohoutu je umístěn kulový ventil (11), propojený s otočným válcovým čepem (30) kohoutu, **vyznačující se tím**, že kulový ventil (11) je uložen v předním pouzdru (9) s vnějším těsněním (8), zadním pouzdru (12) s vnějším těsněním (8) a středním vymezovacím pouzdru (10), a že otočný válcový čep (30) kohoutu je opatřen ovládací ručkou (28) a těsněním (36) v tělese (13) kohoutu, přičemž otočný válcový čep (30) kohoutu je v tělese (13) kohoutu uložen v axiálním směru na vymezovací podložce (32) a kluzné podložce (33), a výtoková roura (3) je k tělesu (13) připojena přes náboj (6) převlečnou maticí (4) opatřenou

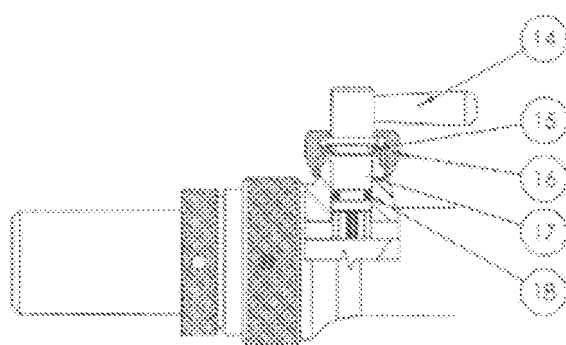
zajišťovacím kroužkem (5), přičemž na svém vstupním konci je výtoková roura (3) opatřena těsnicím kroužkem (7).

- 5 2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že otočný válcový čep (30) kohoutu je opatřen dorazovým kolíkem (34), jehož osa je v kolmém směru k ose válcového čepu (30), a alespoň jedním vymezovacím kolíkem (35), jehož osa je v rovnoběžném směru s osou válcového čepu (30).
- 10 3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že páčka (17) kompenzátoru (25) je k tělesu (13) kohoutu připojena pomocí další převlečné matice (16) s těsněním (15), přičemž dřík páčky (17) je opatřen těsnicím kroužkem (18) a páčka (17) je opatřena ručkou (14).
- 15 4. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těleso (13) je na straně přívodu opatřeno zadní převlečnou maticí (23) se stavěcí podložkou (22) se zajišťovacím kroužkem (20) a zajišťovací maticí (24), přičemž mezi tělesem (13) a přívodem je čelní těsnění (19).
- 20 5. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vnitřní otvor hubice (1) je směrem k ústí pozvolna rozšířený.
6. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že hubice (1) je připojena odnímatelně a je opatřena sítkem (2).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2