

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2019-710

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B67D 3/04

(2006.01)

B67D 1/14

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



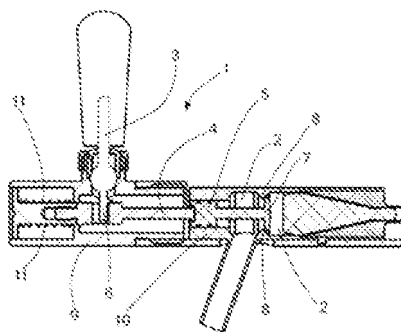
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.11.2019**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **24.03.2021**

(Věstník č. 12/2021)

- (71) Přihlašovatel:
Plzeňský Prazdroj, a. s., Plzeň, Východní
Předměstí, CZ
- (72) Původce:
Martin Horák, Zbiroh, CZ
- (74) Zástupce:
Skils s.r.o. advokátní kancelář, JUDr. Karel
Muzikář, LL.M.(C.J.), advokát, Křižovnické
náměstí 193/2, 110 00 Praha 1



(54) Název přihlášky vynálezu:

**Kohout pro čepování nápojů s
jednosměrným ventilem**

(57) Anotace:

Kohout pro čepování nápojů zahrnuje tělo kohoutu obsahující dutinu (2) pro průtok nápoje a mechanismus pro ovládání průtoku, přičemž mechanismus pro ovládání průtoku zahrnuje ovládací páku (3) rotačně pohyblivě připevněnou k tělu (1) kohoutu, táhlo (4) translačně pohyblivě usazené v těle (1) kohoutu a ventil (5) translačně pohyblivě usazený v dutině (2) pro průtok nápoje. Ovládací páka (3) na své jedné straně obsahuje ovládací člen (6), který je v kontaktu s táhlem (4) a táhlo (4) je spojeno s ventilem (5), přičemž ventil (5) obsahuje hlavu (7) ventilu. Dutina (2) pro průtok nápoje zahrnuje zúžení (8) s kruhovým průřezem, přičemž hlava (7) ventilu se nachází ve větší vzdálenosti od táhla (4) než zúžení (8) dutiny (2) pro průtok nápoje a má kruhový průřez s průměrem větším, než je průměr kruhového průřezu zúžení (8) dutiny (2) pro průtok nápoje. Tělo (1) kohoutu má permanentní část (9) těla kohoutu a vyměnitelnou část (10) těla kohoutu, přičemž ovládací páka (3) a táhlo (4) jsou uspořádány v permanentní části (9) těla kohoutu a dutina (2) pro průtok nápoje a ventil (5) jsou uspořádány ve vyměnitelné části (10) těla kohoutu. Vyměnitelná část (10) těla kohoutu je s permanentní částí (9) těla kohoutu spojena rozebiratelně.

Kohout pro čepování nápojů s jednosměrným ventilem

Oblast techniky

5

Vynález se týká řešení kohoutu pro čepování nápojů, zejména piva, s jednosměrným ventilem.

Dosavadní stav techniky

10

Co se týče výčepních zařízení, jsou v poslední době stále větší požadavky na hygienu, jednoduché ovládání a manipulaci a nízké náklady na výrobu, respektive konstrukční jednoduchost. Zejména u výčepních zařízení je nutná častá údržba všech komponent, jež jsou při čepování v kontaktu s čepovaným nápojem, přičemž je nutné tyto komponenty často promývat za pomoci sanitačních přípravků, jelikož jinak dochází k nechtěnému mikrobiálnímu růstu a k hromadění usazenin v konstrukci kohoutu. To může zvýšit nároky na materiál těchto komponent, aby stále zachovával své vlastnosti i po neustálém kontaktu s čepovaným nápojem a častém promývání sanitačními prostředky. Je tedy snaha minimalizovat počet částí výčepního zařízení, jež jsou v kontaktu s čepovaným nápojem, a zajistit jejich co nejjednodušší výměnu. Zároveň je výhodné, když výčepní kohout umožňuje dva módy čepování, kdy pohybem ovládací páky dopředu je možné pustit maximální průtok nápoje a pohybem ovládací páky směrem dozadu je proudem nápoje tvořena pěna, což jsou módy obecně známé a uživatelsky přívětivé.

25

Často je výčepní kohout výčepního zařízení, jež umožňuje dva výše zmíněné módy čepování, řešen tak, že rotační pohyb ovládací páky je přenášen na translační pohyb táhla, jež je spojeno s ventilem pro dávkování nápoje. U takových provedení je čepování, jež má za následek tvorbu pěny, řešeno zejména mechanismem obsaženým v konstrukci táhla a ventilu.

30

Jedno z těchto řešení zveřejňuje dokument KR 20190084108 A. Zde je pohybem páky směrem dozadu otevřen úzký průtok skrze střed ventilu kolem konce táhla až přes druhý výstup ven z výčepního kohoutu. Hlavními nevýhodami tohoto řešení jsou složitá konstrukce a s tím spojené vysoké náklady na výrobu a složitá demontáž, komplikovaná údržba a dva výstupy pro čepovaný nápoj. Velká část vnitřních stěn výčepního kohoutu je neustále v kontaktu s čepovaným nápojem, což má za následek i vysoké nároky na vlastnosti jejich materiálu.

35

Další takové řešení je zveřejněno dokumentem US 4742942 A. Zde je ventil složen ze dvou vzájemně pohyblivých částí a obsahuje pružinu mezi nimi, přičemž pohybem ovládací páky směrem dozadu jsou tyto dvě pohyblivé části od sebe oddáleny, přičemž je vytvořen malý prostor mezi nimi, kudy proudí čepovaný nápoj tak, že je tvořeno částečně turbulentní proudění. Nevýhodami tohoto řešení je opět složitá konstrukce ventilu a táhla, která je navíc v kontaktu s nápojem, což má za následek relativně vysoké náklady na výrobu a vysoké nároky na vlastnosti materiálu těchto komponent.

45

U výše uvedených řešení je možné vysoké nároky na vlastnosti komponent, jež jsou v kontaktu s čepovaným nápojem, nahradit tím, že se zajistí jejich vyměnitelnost. Zde by však výměna vzhledem ke složité konstrukci těchto komponent byla komplikovaná a nákladná.

50

Vzhledem k výše uvedeným důvodům by bylo vhodné přijít s řešením výčepního kohoutu pro čepování nápojů, který by umožňoval více módů čepování nápoje, který by měl jednoduchou konstrukci, a to zejména jednoduchou konstrukci ventilu, který by minimalizoval styk částí ovládacího mechanismu kohoutu s čepovaným nápojem a který by umožňoval jednoduchou výměnu komponent, jež jsou v kontaktu s čepovaným nápojem, zejména ventilu.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňuje kohout pro čepování nápojů zahrnující tělo kohoutu obsahující dutinu pro průtok nápoje a mechanismus pro ovládání průtoku. Mechanismus pro ovládání průtoku zahrnuje ovládací páku rotačně pohyblivě připevněnou k tělu kohoutu, táhlo translačně pohyblivě usazené v těle kohoutu a ventil translačně pohyblivě usazený v dutině pro průtok nápoje, přičemž ovládací páka na své jedné straně obsahuje ovládací člen, ovládací člen je v kontaktu s táhlem a táhlo je spojeno s ventilem. Ventil obsahuje hlavu ventilu, kde dutina pro průtok nápoje zahrnuje zúžení s kruhovým průřezem, přičemž hlava ventilu se nachází ve větší vzdálenosti od táhla než zúžení dutiny pro průtok nápoje a má kruhový průřez s průměrem větším, než je průměr kruhového průřezu zúžení dutiny pro průtok nápoje, přičemž mechanismus pro ovládání průtoku má nulovou polohu, první koncovou polohu a druhou koncovou polohu, přičemž v první koncové poloze je ovládací páka pootočená vůči nulové poloze a ve druhé koncové poloze je ovládací páka pootočená vůči nulové poloze v opačném směru než v první koncové poloze.

Kohout pro čepování nápojů dle vynálezu sestává z jednoduché konstrukce mechanismu pro ovládání průtoku, díky níž klesají náklady na jeho výrobu, při současném zachování dvou koncových poloh mechanismu pro ovládání průtoku, respektive dvou módů čepování, jednoho pro čepování nápoje, druhého pro čepování pěny. Módy čepování jsou dány pouze konkrétními polohami ventilu, jež mají za následek čepování nápoje dle příslušného módu čepování. Další výhodou je zjednodušení konstrukce ventilu a dalších komponent, jež jsou v kontaktu s čepovaným nápojem, přičemž je zjednodušeno čištění a snížena cena těchto komponent. Další výhodou je minimalizace styku mechanismu pro ovládání průtoku s čepovaným nápojem, přičemž nemusí být kladeny takové nároky na vlastnosti materiálů, případně povrchovou úpravu konstrukce mechanismu pro ovládání průtoku. Díky jednoduché konstrukci je dále i běžný spotřebitel schopný provést demontáž kohoutu.

Výhodou kohoutu pro čepování nápojů dle vynálezu je jeho konstrukční uspořádání obsahující permanentní část těla kohoutu a vyměnitelnou část těla kohoutu, přičemž ovládací páka a táhlo jsou uspořádány v permanentní části těla kohoutu a dutina pro průtok nápoje a ventil jsou uspořádány ve vyměnitelné části těla kohoutu. Vyměnitelná část těla kohoutu je s permanentní částí těla kohoutu spojena rozebíratelně. Použití dvoudílného provedení kohoutu dle vynálezu je obzvláště výhodné, jelikož je zjednodušena výměna komponent, jež jsou v kontaktu s nápojem, respektive vyměnitelné části těla kohoutu. Díky tomu, že jsou módy čepování řešeny pouze polohou ventilu, má vyměnitelná část těla kohoutu jednoduchou konstrukci, která může být výhodně vyrobena z plastových materiálů. Vyměnitelná část těla kohoutu může být s permanentní částí spojena například pružnými zácvaky.

S výhodou se využívá táhlo spojené s ventilem rozebíratelně. Takto je možné provést výměnu ventilu nezávisle na táhlu a zbytku konstrukce mechanismu pro ovládání průtoku. V kombinaci s dvoudílnou variantou těla kohoutu dle předchozího odstavce je možné všechny komponenty, jež jsou v kontaktu v čepovaným nápojem, jednoduše vyměnit odpojením táhla od ventilu a odpojením vyměnitelné části těla kohoutu od permanentní části těla kohoutu.

S výhodou se využívá ventil obsahující dutinu pro uchycení táhla, přičemž dutina pro uchycení táhla je opatřena jednou či více zářkami pro upevnění táhla v této dutině a přičemž tyto zářky jsou odpojením táhla z dutiny pro uchycení táhla nevratně poškoditelné. Díky tomu je zajištěno dodržování hygienických standardů v některých provedeních kohoutu pro čepování nápojů dle vynálezu. Poškozením možnosti spojit táhlo s ventilem je zamezeno opětovnému použití ventilu případně celé vyměnitelné části těla kohoutu, čímž je zajištěna včasná výměna těchto součástí, jež v některých provedeních nemusí být konstruovány pro dlouhodobé využívání.

S výhodou se využívá táhlo spojené s permanentní částí těla kohoutu přes pružný prvek pro působení proti translačnímu pohybu táhla z nulové polohy. Při ukončení působení vnějších sil na

ovládací páku je výhodné, když se mechanismus pro ovládání průtoku vrátí do nulové polohy, kde je ventil uzavřen a ovládací páka je v nulové poloze. To je zajištěno tímto pružným prvkem spojeným s táhlem, který působí proti pohybu táhla z nulové polohy.

5

Objasnění výkresů

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho uskutečnění, které jsou popsány s využitím připojených výkresů, kde na:

10

obr. 1 je vyobrazen průřez kohoutu pro čepování nápojů dle prvního příkladného provedení,

obr. 2 je vyobrazen detail ovládacího členu v kontaktu s táhlem dle prvního příkladného provedení v nulové poloze mechanismu pro ovládání průtoku s naznačeným zkosením kontaktní plochy,

15

obr. 3 je vyobrazen detail ovládacího členu v kontaktu s táhlem dle prvního příkladného provedení v první koncové poloze mechanismu pro ovládání průtoku, a

20

obr. 4 je vyobrazen detail ovládacího členu v kontaktu s táhlem dle prvního příkladného provedení ve druhé koncové poloze mechanismu pro ovládání průtoku.

Příklady uskutečnění vynálezu

25

Kohout pro čepování nápojů dle vynálezu bude dále objasněn na příkladech uskutečnění s odkazem na příslušné výkresy.

30

První příkladné provedení základních částí vynálezu a jeho uspořádání je vyobrazené na obr. 1, obr. 2, obr. 3 a obr. 4. Kohout pro čepování nápojů dle prvního příkladného provedení obsahuje tělo 1 kohoutu a mechanismus pro ovládání průtoku. Tělo 1 kohoutu obsahuje permanentní část 9 těla kohoutu a vyměnitelnou část 10 těla kohoutu vzájemně rozebíratelně spojené. Permanentní část 9 těla kohoutu je vyrobena výhodně z kovových materiálů a je uzpůsobena na dlouhodobé využití, přičemž tělo 1 kohoutu je připevněno k výčepnímu zařízení přes permanentní část 9 těla kohoutu. Výčepní zařízení dále převážně zahrnuje zdroj nápoje, respektive soudek, a zdroj tlačného plynu sloužící k vytlačování nápoje ven ze soudku přes flexibilní hadičku do výčepního kohoutu, kde výčepní kohout slouží k dávkování nápoje. Vyměnitelná část 10 těla kohoutu je vyrobena výhodně z plastových materiálů, je uzpůsobena na dočasné využití a je uzpůsobena k odnímatelnému připevnění k permanentní části 9 těla kohoutu. Mechanismus pro ovládání průtoku má nulovou polohu, první koncovou polohu a druhou koncovou polohu a zahrnuje ovládací páku 3, táhlo 4 a ventil 5, přičemž každá z těchto tří částí má tedy nulovou polohu, první koncovou polohu a druhou koncovou polohu. Mechanismus pro ovládání průtoku zasahuje do obou částí 9, 10 těla kohoutu, přičemž permanentní část 9 těla kohoutu zahrnuje ovládací páku 3 a táhlo 4 a vyměnitelná část 10 těla kohoutu obsahuje dutinu 2 pro průtok nápoje a ventil 5. Táhlo 4 je v tomto provedení rozebíratelně spojeno s ventilem 5.

35

40

45

50

55

Ovládací páka 3 je rotačně pohyblivě připevněna k permanentní části 9 těla kohoutu, přičemž na své první straně nacházející se mimo konstrukci těla 1 kohoutu obsahuje ovládací páku 3 madlo uzpůsobené k uchycení uživatelem a na své druhé straně nacházející se uvnitř konstrukce těla 1 kohoutu obsahuje ovládací člen 6, kde první a druhá strana ovládací páky 3 se nachází na opačných stranách od osy rotace ovládací páky 3. V první koncové poloze je ovládací páka 3 pootočena vůči nulové poloze a ve druhé koncové poloze je ovládací páka 3 pootočena vůči nulové poloze v opačném směru než v první koncové poloze. Rotační pohyb ovládací páky 3 je vymezen jen na rozmezí mezi první koncovou polohou a druhou koncovou polohou. V první koncové poloze je ovládací páka 3 vůči nulové poloze pootočena zhruba 5x méně než ve druhé koncové poloze.

Táhlo 4 je v permanentní části 9 těla kohoutu uloženo translačně pohyblivě, má podlouhlý tvar a na svém prvním konci je pomocí šroubu spojeno s pružným prvkem 11, jenž působí silou proti pohybu táhla 4 z nulové polohy. V tomto příkladném provedení je pružným prvkem 11 válcová tlačná pružina, může být však použita jiná varianta pružného prvku 11, který bude zajišťovat návrat táhla 4 do nulové polohy. Translační pohyb táhla 4 je možný pouze v jednom směru z polohy táhla 4 v nulové poloze, přičemž v první koncové a druhé koncové poloze se táhlo 4 nachází v různých vzdálenostech vůči poloze táhla 4 v nulové poloze. Táhlo 4 je svým druhým koncem spojeno s ventilem 5 translačně pohyblivě uloženým ve vyměnitelné části 10 těla kohoutu. Mezi svým prvním a druhým koncem táhlo 4 obsahuje otvor a uvnitř tohoto otvoru v táhle 4 se alespoň částečně nachází ovládací člen 6 ovládací páky 3.

Ovládací člen 6 dále obsahuje tvarový prvek 12 a táhlo 4 obsahuje kontaktní plochu 13. Tvarový prvek 12 ovládacího členu 6 má podlouhlý tvar orientovaný ve směru translačního pohybu táhla 4 z nulové polohy nad kontaktní plochu 13 táhla 4, kde tato kontaktní plocha 13 se nachází na horní straně táhla 4 blíže k ventilu 5 než ovládací člen 6. Kontaktní plocha 13 je v prvním příkladném provedení zkosená zhruba o 6° vůči směru translačního pohybu táhla 4. Kontaktní plocha 13 má horní stranu a spodní stranu, přičemž horní strana kontaktní plochy 13 je blíže k ventilu 5 než spodní strana kontaktní plochy 13. Tvarový prvek 12 je v místě kontaktu s kontaktní plochou 13 zaoblený. V nulové poloze je tvarový prvek 12 v kontaktu s horní stranou kontaktní plochy 13, v první koncové poloze je tvarový prvek 12 v kontaktu se spodní stranou kontaktní plochy 13 a ve druhé koncové poloze tvarový prvek 12 není v kontaktu s kontaktní plochou 13. Tvarový prvek 12 zajišťuje při manipulaci s ovládací pákou 3 do první koncové polohy pohyb táhla 4 z nulové polohy do první koncové polohy svým posunem po kontaktní ploše 13 z horní strany na dolní stranu kontaktní plochy 13, přičemž tvarový prvek 12 na kontaktní plochu 13 vyvíjí sílu částečně ve směru translačního pohybu táhla 4 z nulové polohy. Ovládací člen 6 zasahuje do otvoru v táhle 4 do větší vzdálenosti ve směru od osy rotace ovládací páky 3 než tvarový prvek 12, přičemž ovládací člen 6 má druhé místo kontaktu s táhlem 4 nacházející se ve větší vzdálenosti ve směru od osy rotace ovládací páky 3 než tvarový prvek 12. Druhé místo kontaktu ovládacího členu 6 je uzpůsobeno pro kontakt s boční stěnou táhla 4, která je kolmá vůči směru translačního pohybu táhla 4. Při pohybu ovládací páky 3 do druhé koncové polohy ovládací člen 6 v tomto druhém místě kontaktu zatlačí na táhlo 4 ve směru translačního pohybu táhla 4, což má za následek větší míru pohybu táhla 4, a tedy i ventilu 5 než při posunu ovládací páky 3 do první koncové polohy.

Ventil 5 je translačně pohyblivě usazen ve vyměnitelné části 10 těla kohoutu. Ventil 5 na své první straně obsahuje část pro uchycení táhla 4 a na své druhé straně obsahuje hlavu 7 ventilu. Část pro uchycení táhla 4 je tvořena dutinou pro uchycení táhla 4 a dvěma zarážkami. Táhlo 4 částečně zasahuje do prostoru mimo permanentní část 9 těla kohoutu, kde se svým druhým koncem nachází v části pro uchycení táhla 4, respektive dutině pro uchycení táhla 4. Ventil 5 dále v části pro uchycení táhla 4 obsahuje mechanismus zamezující opětovnému použití ventilu 5 po odpojení táhla 4 z ventilu 5, přičemž tento mechanismus je v prvním příkladném provedení vynálezu realizován pomocí dvou jednostranných pružných zarážek na opačných stranách dutiny pro uchycení táhla 4. Tyto pružné zarážky se pružně prohnou při zapojování druhého konce táhla 4 a následně jej upevní do dutiny pro uchycení táhla 4 zapadnutím do prohlubní nacházejících se na druhém konci táhla 4, a při odpojování táhla 4, respektive při pohybu táhla 4 v opačném směru však zarážky vyvíjejí větší odpor proti pohybu druhého konce táhla 4, přičemž při odpojení táhla 4 z ventilu 5 se tyto zarážky nevrátí do původní polohy. Permanentní část 9 těla kohoutu je tedy uzpůsobena k uchycení vyměnitelné části 10 těla kohoutu, tak že druhý konec táhla 4 je orientován vůči první straně ventilu 5, respektive části pro uchycení táhla 4, přičemž směr translačního pohybu ventilu 5 je souběžný se směrem translačního pohybu táhla 4. Vyměnitelná část 10 těla kohoutu může být například k permanentní části 9 těla kohoutu uchycena pomocí tvarových spojů, kde vyměnitelná část 10 těla kohoutu obsahuje specificky vytvarovaný výčnělek a permanentní část 9 těla kohoutu obsahuje příslušně vytvarovanou prohlubeň uzpůsobenou k vložení výčnělku vyměnitelné části 10 těla kohoutu, přičemž tyto části u sebe drží třecí silou. Vyměnitelná část 10 těla kohoutu může být dále například k permanentní části 9 těla kohoutu připevněna pomocí pružných zácvků na permanentní části 9 těla kohoutu, které po vložení vyměnitelnou část 10 těla kohoutu uchytí

zapadnutím do prohlubni na vyměnitelné části 10 těla kohoutu.

Dutina 2 pro průtok nápoje prochází vyměnitelnou částí 10 těla kohoutu, kde na jednom konci dutiny 2 pro průtok nápoje se nachází vstup nápoje do dutiny 2 pro průtok nápoje vytvarovaný tak, že je k němu možné připevnit konec flexibilní hadičky, a na druhém konci dutiny 2 pro průtok nápoje se na spodní straně vyměnitelné části 10 těla kohoutu nachází výstup nápoje z dutiny 2 pro průtok nápoje, přičemž výstup nápoje má podlouhlý válcovitý tvar a tvoří výstup z kohoutu. Mezi vstupem nápoje a výstupem nápoje dutina 2 pro průtok nápoje obsahuje zúžení 8 s kruhovým průřezem. Zúžení 8 s kruhovým průřezem se nachází v části dutiny 2 pro průtok nápoje, která je orientovaná souběžně se směrem translačního pohybu táhla 4 a ventilu 5. Mezi zúžením 8 a vstupem nápoje má dutina 2 pro průtok nápoje kruhový průřez, přičemž poloměr kruhového průřezu dutiny 2 pro průtok nápoje se v tomto místě ve směru od vstupu nápoje postupně zvětšuje až na poloměr kruhového průřezu větší, než je poloměr kruhového průřezu zúžení 8, a má tedy částečně kuželovitý tvar. V místě tohoto postupného rozšiřování kruhového průřezu dutiny 2 pro průtok nápoje se nachází kompenzátor průtoku kuželovitého tvaru, jenž částečně kopíruje tvar rozšíření průřezu mezi vstupem nápoje a zúžením 8, přičemž kompenzátor kompenzuje změny tlaku způsobené tímto rozšířením při proudění nápoje dutinou 2 pro průtok nápoje. Ventil 5 má mezi svou první stranou připevněnou k táhlu 4 a svou druhou stranou obsahující hlavu 7 ventilu zúžený průřez tak, že prochází zúžením 8 dutiny 2 pro průtok nápoje, přičemž hlava 7 ventilu se nachází na opačné straně ventilu 5 vzhledem ke zúžení 8 než část pro uchycení táhla 4. Hlava 7 ventilu má kruhový průřez s průměrem větším, než je průměr kruhového průřezu zúžení 8 na dutině 2 pro průtok nápoje. Hlava 7 ventilu má zaoblený tvar a obsahuje sedlo kruhového tvaru pro utěsnění uzavřeného průtoku v nulové poloze. V nulové poloze hlava 7 ventilu přiléhá k jedné straně zúžení 8 po celé délce kruhového průřezu tak, že je znemožněn průtok nápoje dutinou 2 pro průtok nápoje mezi vstupem a výstupem nápoje do těla 1 kohoutu. V první koncové poloze se hlava 7 ventilu nachází v určité vzdálenosti od zúžení 8 dutiny 2 pro průtok nápoje. Ve druhé koncové poloze se hlava 7 ventilu nachází ve větší vzdálenosti od zúžení 8 dutiny 2 pro průtok nápoje než v první koncové poloze, přičemž vzdálenost hlavy 7 ventilu od zúžení 8 je ve druhé koncové poloze zhruba desetinásobně větší než vzdálenost hlavy 7 ventilu od zúžení 8 v první koncové poloze. Vyměnitelná část 10 těla kohoutu dále zahrnuje dutinu pro uložení ventilu 5 orientovanou souběžně s translačním pohybem táhla 4 spojující dutinu 2 pro průtok nápoje s vnějším prostředím skrze vnější stěnu vyměnitelné části 10 těla kohoutu. Dutina pro uložení ventilu 5 má válcovitý tvar, a i první strana ventilu obsahující část pro uchycení táhla 4 má válcovitý tvar. První strana ventilu 5 je translačně pohyblivě usazena v dutině pro uložení ventilu 5 a obsahuje po své délce dva těsnicí kroužky, které přiléhají ke stěnám dutiny pro uložení ventilu 5 po celém obvodu kruhového průřezu první strany ventilu 5. Těsnicí kroužky jsou vyrobeny z pružného materiálu a slouží k izolaci dutiny 2 pro průtok nápoje od permanentní části 9 těla kohoutu tak, aby nápoj dutinou 2 pro průtok nápoje proudil pouze od vstupu nápoje po výstup nápoje, nikoli skrze dutinu pro uložení ventilu.

Vyměnitelnou částí 10 těla kohoutu může být myšlena například i vyměnitelná část 10 těla kohoutu, která je vyjímatelná, ale není zamýšlena jako spotřební, přičemž se ji může vyplatit konstruovat z materiálů uzpůsobených pro dlouhodobé používání odolných vůči častému kontaktu s nápojem a sanitačními prostředky, respektive převážně z kovových materiálů. Díky snadnému odpojení od permanentní části 9 těla kohoutu je výrazně zjednodušena údržba vyměnitelné části 10 těla kohoutu, a to díky jednoduchému odpojení vyměnitelné části 10 těla kohoutu z permanentní části 9 těla kohoutu a ventilu 5 z táhla 4. V tomto provedení ventil 5 výhodně neobsahuje mechanismus zamezující opětovnému použití ventilu 5 po odpojení táhla 4.

V dalším příkladném provedení není tělo 1 kohoutu rozděleno na permanentní část 9 těla kohoutu a vyměnitelnou část 10 těla kohoutu. Tělo 1 kohoutu se tak skládá pouze z jedné části, přičemž část těla 1 kohoutu, kde se nachází ovládací páka 3 s ovládacím členem 6 a táhlo 4, je izolována od dutiny 2 pro průtok nápoje pomocí těsnicích kroužků, které přiléhají ke stěnám dutiny pro uložení ventilu 5 po celém obvodu první strany ventilu 5. V tomto provedení může být táhlo 4 nerozebiratelně spojeno s ventilem 5.

V jiném provedení mohou být těsnicí kroužky připevněny rovnoměrně po celém obvodu dutiny pro uložení ventilu 5, přičemž první strana ventilu 5 je v kontaktu pouze s těmito těsnicími kroužky, jež jsou připevněny po obvodu kruhového průřezu dutiny pro uložení ventilu 5. V úvahu
5 připadají i další varianty provedení izolace v místě mezi první stranou ventilu 5 a dutinou pro uložení ventilu 5.

V alternativním provedení se kontaktní plocha 13 nachází na spodní straně táhla 4 vzdálenější od ventilu 5 než ovládací člen 6. Kontaktní plocha má horní stranu a spodní stranu, kde horní strana kontaktní plochy 13 se nachází dále od ventilu 5 než spodní strana kontaktní plochy 13, přičemž
10 tvarový prvek 12 se nachází dále od osy rotace ovládací páky 3 než druhé místo kontaktu ovládacího členu 6 s táhlem 4, a v nulové poloze je tvarový prvek 12 v kontaktu se spodní stranou kontaktní plochy 13 a v první koncové poloze je tvarový prvek 12 v kontaktu s horní stranou kontaktní plochy 13. V dalších provedeních může ovládací člen 6 obsahovat i jiné provedení
15 tvarového prvku 12 a táhlo 4 obsahovat jiné provedení kontaktní plochy 13, které dohromady zajišťují pohyb táhla 4 do první koncové polohy při pohybu ovládací páky 3 do první koncové polohy. K dosažení pohybu táhla do první koncové polohy při pohybu ovládací páky do první koncové polohy je nutný vhodně vytvarovaný tvarový prvek 12, který při rotačním pohybu kolem
20 osy rotace ovládací páky 3 do první koncové polohy působí na vhodně orientovanou kontaktní plochu 13 silou částečně ve směru translačního pohybu táhla z nulové polohy během pohybu z horní strany kontaktní plochy 13 na spodní stranu kontaktní plochy 13 či ze spodní strany kontaktní plochy 13 na horní stranu kontaktní plochy 13.

Funkce kohoutu pro čepování nápojů dle prvního příkladného provedení bude objasněna zde.
25 Nulová poloha ovládací páky 3 a táhla 4 je vyobrazena na a obr. 1. a obr. 2, první koncová poloha ovládací páky 3 a táhla 4 je vyobrazena na obr. 3 a druhá koncová poloha ovládací páky 3 a táhla 4 je vyobrazena na obr. 4. V nulové poloze mechanismu pro ovládání průtoku se ovládací páka 3 nachází kolmo vůči směru translačního pohybu táhla 4, tvarový prvek 12 ovládacího členu 6 je v kontaktu s horní stranou kontaktní plochy 13 táhla a hlava 7 ventilu je v bezprostředním kontaktu
30 se zúžením 8 dutiny 2 pro průtok nápoje, čímž je zcela uzavřen průtok nápoje dutinou 2 pro průtok nápoje. Pohybem ovládací páky 3 do první koncové polohy je způsoben rotační pohyb tvarového prvku 12, který je v kontaktu s horní stranou kontaktní plochy 13, kolem osy rotace ovládací páky 3. Kontaktní plocha 13 je rovná, avšak tvarový prvek vykonává rotační pohyb, přičemž tvarovým prvkem 12 ovládacího členu 6 je působeno silou na kontaktní plochu 13 při pohybu
35 tvarového prvku 12 po kontaktní ploše 13 z horní strany na spodní stranu kontaktní plochy 13 do první koncové polohy, přičemž tato síla je částečně přenášena na translační pohyb táhla 4. Silové působení tvarového prvku 12 na kontaktní plochu 13 lze rozložit na dvě vzájemně kolmé složky této síly, přičemž první složka je shodná se směrem translačního pohybu táhla 4 a druhá je kolmá na směr translačního pohybu, přičemž první složka síly způsobuje translační pohyb táhla 4. V první koncové poloze je ovládací páka 3 pootočená vůči nulové poloze, tvarový prvek 12 je v kontaktu
40 se spodní stranou kontaktní plochy 13, táhlo 4, respektive kontaktní plocha 13, je blíže ke zúžení 8 než v nulové poloze a hlava 7 ventilu je v určité vzdálenosti od zúžení 8 dutiny 2 pro průtok nápoje, přičemž je vytvořen určitý prostor pro proudění nápoje mezi zúžením 8 a hlavou 7 ventilu. Při proudění nápoje tímto prostorem mezi zúžením 8 a hlavou 7 ventilu v první koncové poloze jsou
45 vytvářeny v nápoji částečně turbulentní proudy, které při čepování piva přispívají ke tvorbě pěny. Ovládací člen 6 je v nulové poloze v kontaktu s boční stěnou táhla 4 kolmou na směr translačního pohybu táhla 4 v místě vzdálenějším od osy rotace ovládací páky 3 než tvarový prvek 12. Pohybem ovládací páky 3 do druhé koncové polohy pootočením ovládací páky 3 z nulové polohy v opačném směru než do první koncové polohy je způsoben rotační pohyb ovládacího členu 6 v opačném
50 směru než do první koncové polohy, přičemž ovládací člen 6 působí silou na boční stěnu táhla 4 částečně ve směru translačního pohybu táhla 4. Ve druhé koncové poloze je ovládací páka 3 pootočená vůči nulové poloze v opačném směru než v první koncové poloze, tvarový prvek 12 ovládacího členu 6 není v kontaktu s kontaktní plochou 13, táhlo 4, respektive kontaktní plocha 13, je blíže ke zúžení 8 než v první koncové poloze a hlava 7 ventilu je ve větší vzdálenosti od zúžení 8
55 dutiny 2 pro průtok nápoje než v první koncové poloze, přičemž je vytvořen větší prostor pro

5 proudění nápoje mezi zúžením 8 a hlavou 7 ventilu než v první koncové poloze. Ve druhé koncové poloze dochází v dutině 2 pro průtok nápoje k tvorbě turbulentních proudů v menší míře než v případě první koncové polohy. V první koncové poloze dochází v k průtoku menšího množství nápoje dutinou 2 pro průtok nápoje, přičemž dochází převážně k čepování pěny, a ve druhé koncové poloze dochází k průtoku většího množství nápoje za jednotku času.

10 Táhlo 4 se tedy pohybuje zároveň s ventilem 5, a to pouze v jednom směru z nulové polohy, přičemž pohybem táhla 4 z nulové polohy dochází k otevření ventilu 5, respektive k oddálení hlavy 7 ventilu od zúžení dutiny 2 pro průtok nápoje, přičemž návrat do nulové polohy zajišťuje pružný prvek 11, který vytváří odpor proti pohybu táhla 4 z nulové polohy. Při ukončení působení vnějších sil na ovládací páku 3 dojde k posunutí táhla 4 do nulové polohy, a tedy i posunutí ventilu 5 a ovládací páky 3 do nulové polohy. Při pohybu ovládací páky 3 z nulové polohy směrem do první koncové polohy či do druhé koncové polohy dochází k pohybu táhla 4 a ventilu 5 z nulové polohy ve směru translačního pohybu táhla 4 i ventilu 5, což má za následek otevření ventilu 5 do určité míry, a při pohybu ovládací páky 3 z první či druhé koncové polohy do nulové polohy dochází k návratu táhla 4 i ventilu 5 translačním pohybem v opačném směru do nulové polohy.

Průmyslová využitelnost

20 Kohout pro čepování nápojů s jednosměrným ventilem podle vynálezu je vhodný pro průmyslové využití v rámci výčepních zařízení, především těch, kde je vyžadována jejich konstrukční jednoduchost, snadná manipulace s nimi a jejich snadná údržba.

PATENTOVÉ NÁROKY

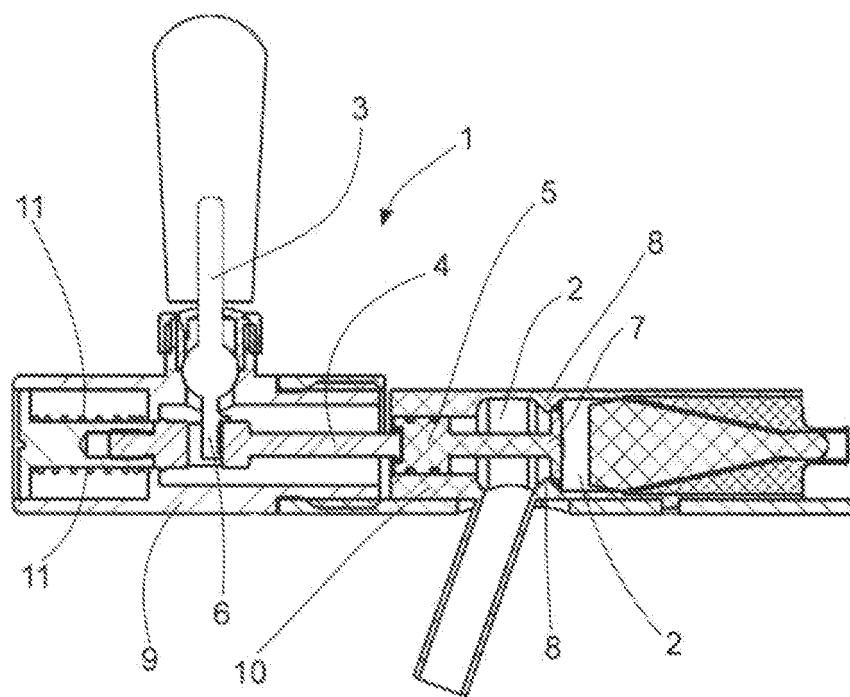
1. Kohout pro čepování nápojů zahrnující tělo (1) kohoutu obsahující dutinu (2) pro průtok
 5 nápoje a mechanismus pro ovládání průtoku, přičemž mechanismus pro ovládání průtoku zahrnuje
 ovládací páku (3) rotačně pohyblivě připevněnou k tělu (1) kohoutu, táhlo (4) translačně pohyblivě
 usazené v těle (1) kohoutu a ventil (5) translačně pohyblivě usazený v dutině (2) pro průtok nápoje,
 přičemž ovládací páka (3) na své jedné straně obsahuje ovládací člen (6) kde ovládací člen (6) je v
 10 kontaktu s táhlem (4) a táhlo (4) je spojeno s ventilem (5), přičemž ventil (5) obsahuje hlavu (7)
 ventilu, kde dutina (2) pro průtok nápoje zahrnuje zúžení (8) s kruhovým průřezem, přičemž
 hlava (7) ventilu se nachází ve větší vzdálenosti od táhla (4) než zúžení (8) dutiny (2) pro průtok
 nápoje a má kruhový průřez s průměrem větším, než je průměr kruhového průřezu zúžení (8)
 15 dutiny (2) pro průtok nápoje, přičemž mechanismus pro ovládání průtoku má nulovou polohu,
 první koncovou polohu a druhou koncovou polohu, přičemž v první koncové poloze je ovládací
 páka (3) pootočená vůči nulové poloze a ve druhé koncové poloze je ovládací páka (3) pootočená
 vůči nulové poloze v opačném směru než v první koncové poloze, **vyznačující se tím**, že tělo (1)
 kohoutu obsahuje permanentní část (9) těla kohoutu a vyměnitelnou část (10) těla kohoutu,
 přičemž ovládací páka (3) a táhlo (4) jsou uspořádány v permanentní části (9) těla kohoutu
 a dutina (2) pro průtok nápoje a ventil (5) jsou uspořádány ve vyměnitelné části (10) těla kohoutu,
 20 a přičemž vyměnitelná část (10) těla kohoutu je s permanentní částí (9) těla kohoutu spojena
 rozebíratelně.
2. Kohout pro čepování nápojů podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že táhlo (4) je spojeno
 s ventilem (5) rozebíratelně.
- 25 3. Kohout pro čepování nápojů podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že ventil (5) obsahuje dutinu
 pro uchycení táhla (4), přičemž dutina pro uchycení táhla (4) je opatřena jednou či více zarážkami
 pro upevnění táhla (4) v této dutině a přičemž tyto zarážky jsou odpojením táhla (4) z dutiny pro
 uchycení táhla (4) nevratně poškoditelné.
- 30 4. Kohout pro čepování nápojů podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**,
 že táhlo (4) je spojeno s permanentní částí (9) těla kohoutu přes pružný prvek (11) pro působení
 proti translačnímu pohybu táhla (4) z nulové polohy.

35

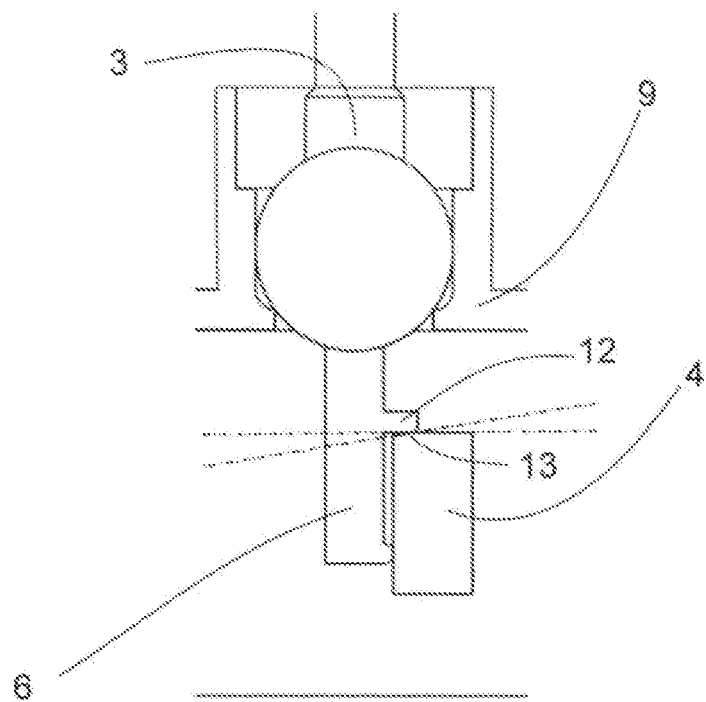
3 výkresy

Seznam vztahových značek

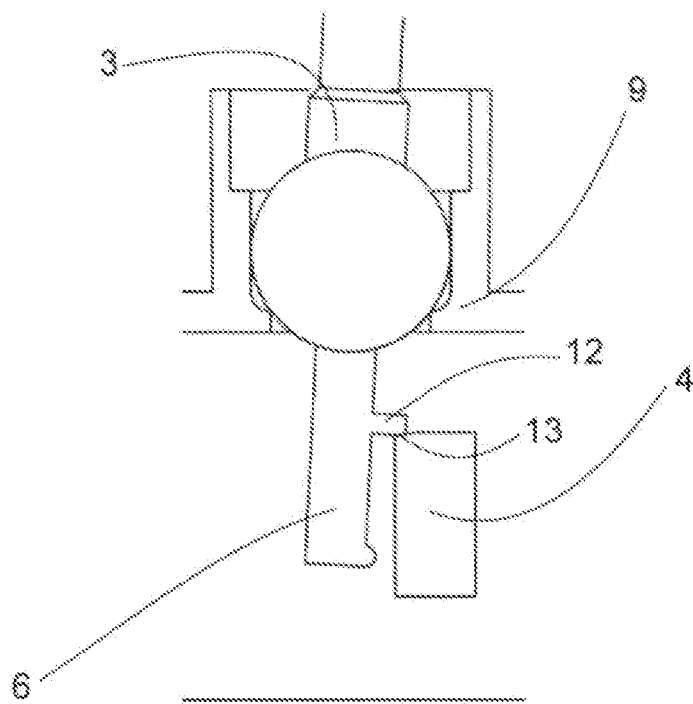
- 1 tělo kohoutu
- 2 dutina pro průtok nápoje
- 3 ovládací páka
- 4 táhlo
- 5 ventil
- 6 ovládací člen
- 7 hlava ventilu
- 8 zúžení
- 9 permanentní část těla kohoutu
- 10 vyměnitelná část těla kohoutu
- 11 pružný prvek
- 12 tvarový prvek
- 13 kontaktní plocha



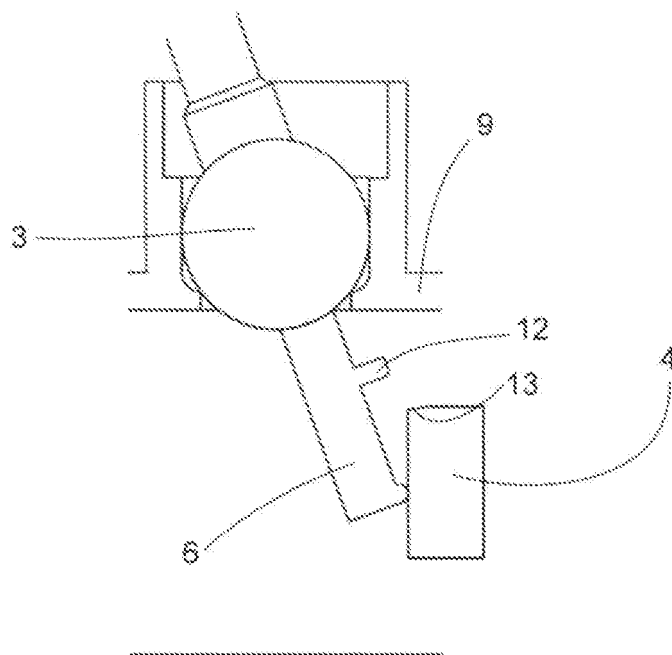
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4