

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 460

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B67D 1/00 (2006.01)

B67D 1/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-686**
(22) Přihlášeno: **09.10.2012**
(40) Zveřejněno: **14.05.2014**
(**Věstník č. 20/2014**)
(47) Uděleno: **02.04.2014**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **14.05.2014**
(**Věstník č. 20/2014**)
(86) PCT číslo: **PCT/2012**

(56) Relevantní dokumenty:

WO 2006103566; 69597; 69598; 69599.

(73) Majitel patentu:
CHLADÍRENSKÝ SERVIS JEDLIČKA s.r.o.,
Plzeň, CZ
Plzeňský Prazdroj, a.s., Plzeň, CZ

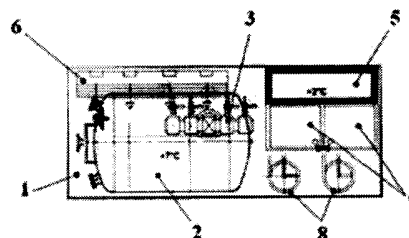
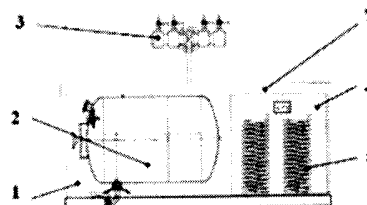
(72) Původce:
Josef Ebrle, Kaznějov, CZ

(74) Zástupce:
Langrova, s.r.o., Skrétova 48/1011, 301 00 Plzeň

(54) Název vynálezu:
Prosklený výčepní chladič pult s regulací výkonu chlazení

(57) Anotace:
Prosklený výčepní chladič pult s regulací výkonu chlazení, který je uzpůsoben ke skladování a/nebo výdeji nápojů, tvořený tepelně izolovanou skříní (1), přičemž uvnitř skříně (1) jsou umístěny:
- nejméně jedna nádoba (2) s nápojem, propojená s nejméně jedním výčepním stojanem (3) nebo jiným výčepním zařízením vyústěným vně skříně (1),
- průtokový chladič (4) nápojů, jímž prochází vedení nápoje z nádoby (2) do výčepního stojanu (3),
- nejméně jeden chladič výparník (6), přičemž v horní desce (7) jsou situovány dvě mycí vaničky (9) s přítokem a odtokem vody, kde nejméně jedna stěna skříně (1) je tvořena transparentním materiálem z kaleného a izolačního skla a dále nejméně jedna stěna skříně (1) je otevíratelná. V horní desce (7) je situována nejméně jedna chladič vanička (5) s přítokem a odtokem vody, přičemž chladič pult je opatřen rozvodem chladiva připojeným a/nebo připojitelným ke zdroji chladu ve formě digitálního kompresoru s proměnným výkonem. Rozvod chladiva je zapojen do průtokového chladiče (4), výparníku (6) a do pláště chladič vaničky (5), v němž je tepelně zaizolován polyuretanovou izolací, a který je opatřen regulačními prvky ovládajícími elektromagnetické ventily situované na jednotlivých větvích rozvodu chladiva vedoucích k průtokovému chladiči (4), výparníku (6) a plášti chladič

vaničky (5). Uvnitř skříně (1), v průtokovém chladiči (4) a v plášti chladič vaničky (5) jsou umístěna teplotní čidla propojená s příslušnými regulačními prvky.



CZ 304460 B6

Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení

Oblast techniky

5

Navrhovaný vynález spadá do oblasti chladicích strojů a zařízení, konkrétně mezi zařízení s chladicími přihrádkami na různé teploty.

10 Dosavadní stav techniky

V gastronomii může být chlazení a výdej čepovaných nápojů prováděn několika způsoby, resp. systémy, podle dosavadního stavu techniky. Klasické uspořádání výčepního zařízení je takové, kde ve výčepní místnosti restaurace je umístěn výčepní pult s instalovaným výčepním stojanem. 15 Ve výčepním pultu nebo jeho těsné blízkosti je umístěn průtokový chladič nápojů. Průtokový chladič nápojů je opatřen vlastním kompresorem s výparníkem. Kompresor s výparníkem zajišťují snížení teploty chladicí vody v průtokovém chladiči na takovou hodnotu, která zajišťuje dosažení optimální teploty čepovaných nápojů.

20 Nápoje jsou umístěny v nádobách v technickém zázemí, zpravidla ve sklepě restaurace. Nádoby mohou mít formu sudů nebo tanků, do kterých jsou nápoje stáčeny na místě z cisterny. Vedle nádob s nápoji je v technickém zázemí umístěn další průtokový chladič nápojů, který nápoje před distribucí z nádob k výčepnímu pultu předchladí, protože kapacita průtokového chladiče v pultu zpravidla nedostačuje k vychlazení příliš teplých nápojů. Tento průtokový chladič je opatřen 25 vlastním kompresorem s výparníkem. Předchladené nápoje jsou následně potrubím distribuovány do průtokového chladiče v pultu.

Nevýhodou této koncepce je zejména skutečnost, že chlazení probíhá na několika místech pomocí několika zařízení, z nichž každé má určitou deklarovanou účinnost a analogicky také energetické ztráty. K distribuci piva z technického zázemí je často navíc potřeba použít poměrně dlouhé potrubí. I přes snahu o izolaci potrubí dochází ke ztrátám chladu vyzařováním z potrubí do okolí, což je vzrůstající délkou potrubí umocňováno. V některých případech, kde je dlouhé potrubí s velkým převýšením, je nutné použít poměrně velké množství výkonu k přečerpání nápojů z nádob do výčepního pultu. To vše je energeticky náročné. S ohledem na nutnost pravidelné sanitace 35 potrubí je velká délka potrubí nevýhodná s ohledem na vyšší pracnost a cenu sanitace. Skladování nádob s nápoji v technickém zázemí je navíc podmíněno vyčleněním vhodných prostor, což není vždy možné.

40 K zajištění správné kvality čepovaného piva by mělo být pivo čepováno do studené mokré sklenice. Je běžnou praxí personálu restaurací, že sklenici opláchnout ve studené vodě z vodovodu. V případě oplachu sklenice pod tekoucí studenou vodou z vodovodu by měla podle pokynů výrobců piva činit doba oplachu alespoň 45 vteřin. Protože se však jedná o ztrátový čas personálu restaurace, nebývá tato procedura v praxi dodržována. Navíc by zde byla značná spotřeba vody. Následkem toho je pivo podáváno v nedostatečně vychlazené sklenici, což má vliv na snížení 45 jeho kvality.

Popsané nedostatky dosavadního stavu techniky odstraňuje předkládaný vynález.

50 Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je konstrukční vytvoření proskleného výčepního chladicího pultu s regulací výkonu chlazení. Pult je tvořen tepelně izolovanou skříní. Nejméně jedna stěna skříně je tvořena transparentním materiálem z kaleného a izolačního skla a dále nejméně jedna stěna je otevíratelná. 55 Stěna z transparentního materiálu umožňuje snadnou kontrolu stavu vnitřní části skříně a v ní

obsažených technologií. Navíc zajišťuje atraktivní pohled na technologie zákazníkům, což může provozovateli pultu přinést konkurenční výhodu.

Uvnitř skříně jsou umístěny:

- 5 – nejméně jedna nádoba s nápojem, propojená s nejméně jedním výčepním stojanem nebo jiným výčepním zařízením vyústěným vně skříně,
- 10 – průtokový chladič nápojů, jímž prochází vedení nápoje z nádoby do výčepního stojanu, voda z průtokového chladiče nápojů je dále použita k oplachu vedení nápoje uvnitř výčepního stojanu,
- nejméně jeden chladicí výparník.

- 15 Nádobou s nápojem může být standardní sud na pivo nebo limonádu, který je po vyčerpání vyměněn, nebo speciální tank, do něhož jsou nápoje stáčeny z externího zdroje. Výhodou tohoto umístění nádoby s nápojem je zejména úspora prostoru v technickém zázemí restaurace, předchlazení nápoje na nízkou teplotu a krátké potrubí pro vedení nápoje do výčepního stojanu. Potrubí je navíc situováno v chlazeném prostoru, proto nejsou ztráty chladu vyzařováním do okolí.

- 20 V horní desce jsou situovány dvě mycí vaničky s přítokem a odtokem vody a nejméně jedna chladicí vanička s přítokem a odtokem vody. Jedna mycí vanička je používána na hrubé umytí sklenic, druhá mycí vanička na domytí v čisté vodě. Chladicí vanička je naplněna studenou vodou a je použita ke skladování a chlazení sklenic před stáčením nápojů. Díky tomu je zajištěna optimální teplota sklenic a z toho vyplývající kvalita nápojů.

- 30 Chladicí pult je opatřen rozvodem chladiva připojeným a/nebo připojitelným ke zdroji chladu ve formě digitálního kompresoru s proměnným výkonem. Rozvod chladiva je zapojen do průtokového chladiče, výparníku a do pláště chladicí vaničky, v němž je tepelně zaizolován polyuretanovou izolací. Rozvod chladiva je opatřen regulačními prvky ovládajícími elektromagnetické ventily situované na jednotlivých větvích rozvodu chladiva vedoucích k průtokovému chladiči, výparníku a plášti chladicí vaničky. Uvnitř skříně, v průtokovém chladiči a v plášti chladicí vaničky jsou umístěna teplotní čidla propojená s příslušnými regulačními prvky.

- 35 Použití digitálního kompresoru s proměnným výkonem společně s regulačními prvky a elektromagnetickými ventily umožňuje chlazení různých částí pultu na různou teplotu při současné úspoře energie. Regulačním prvkem je prvek, na němž lze nastavit požadovanou teplotu, resp. intenzitu chlazení, každé chlazené části pultu. Zpravidla je ve formě displeje s ovládacími tlačítky. Regulace zde nastavené požadované teploty každé chlazené části pultu je prováděna pomocí elektromagnetického ventilu. V chlazených částech pultu je dosažení požadované teploty zjišťováno teplotními čidly, která je propojená s regulačními prvky. Díky této kombinaci jsou intenzivně chlazeny pouze ty části pultu, kde ještě není dosažena požadovaná teplota. V částech, kde již požadovaná teplota dosažena byla, je intenzita chlazení snížena. Digitální kompresor s proměnným výkonem upravuje množství vyráběného chladu v závislosti na požadavku regulačních prvků, resp. na teplotě v rozvodu chladiva. Díky tomu dochází k úspoře energie.

- 50 Uvnitř skříně může být ve zvláště výhodném provedení dále umístěn nejméně jeden přídavný chladicí prvek ve formě spirál, resp. šneků, s přímým odparem chladiva. V takovém případě je přídavný chladicí prvek napojený na rozvod chladiva s regulačním prvkem a elektromagnetickým ventilem. Přídavný chladicí prvek je opatřen teplotním čidlem, které je propojené s příslušným regulačním prvkem. V případě, že je přídavný chladicí prvek použit, může být opatřen větrákem k distribuci chladu směrem k nádobě s nápojem.

Toto řešení umožňuje v některých případech, kdy je vnitřní prostor skříně, včetně chlazených nápojů, již vychlazen na požadovanou teplotu, uzavřít větev rozvodu chladiva vedoucí k výparníku. Teplota uvnitř skříně může být poté za určitých podmínek udržována pouze pomocí přídavných chladicích prvků, což opět přináší úsporu energie.

5

V závislosti na požadavku provozovatele může být prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení opatřen vývodem z rozvodu chladiva k připojení externího chlazeného boxu. Vývod je v tom případě opatřen regulačním prvkem a elektromagnetickým ventilem. Externí chlazený box je opatřen teplotním čidlem, které je propojené s příslušným regulačním prvkem. Tato varianta umožňuje alternativní připojení chladicího boxu, například v zázemí restaurace. Chladicí box se pak vlastně stává další chlazenou částí pultu a přebírá všechny shora popsané výhody regulace výkonu chlazení.

10

K zajištění mobilnosti může být pult na své spodní straně opatřen soustavou koleček. Díky umístění nádoby s nápojem uvnitř skříně je zařízení po připojení vody na mytí sklenic a zdroje chladu mobilní. Tím je využitelné například pro zahradní párty, grilování v otevřených prostorech, apod.

15

V závislosti na provozovatelem požadované nabídce nápojů se může uvnitř skříně nacházet prostor k uskladnění a vystavení lahví. Tento prostor může být opatřen poličkou, rámem nebo jiným prvkem k umístění lahví. Lahve jsou chlazeny současně s vnitřním prostorem pultu.

20

Přehled obrázků na výkresech

25

Příkladné provedení navrhovaného vynálezu je popsáno s odkazem na výkresy, na kterých je na:

- obr. 1 – čelní pohled na pult, v provedení se dvěma přídavnými chladicími prvky;
- obr. 2 – schematický půdorys (řez), v provedení se dvěma přídavnými chladicími prvky;
- obr. 3 – boční pohled, s nezobrazeným výčepním stojanem.

30

Příklady provedení vynálezu

35

Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení je tvořen tepelně izolovanou skříní 1. Tři stěny skříně 1 jsou v tomto případě tvořeny transparentním materiálem z kaleného a izolačního skla. Čtvrtá stěna je zadní stěna, která je přilehlá k obsluze pultu, a je vyrobena z hliníkové slitiny s izolačními prvky. Tři stěny, z toho dvě tvořené transparentním materiálem, jsou otevíratelné.

40

Uvnitř skříně 1 jsou umístěny:

- jedna nádoba 2 ve formě speciálního tanku s nápojem, propojená s výčepním stojanem 3,
- průtokový chladič 4 nápojů, jímž prochází vedení nápoje z nádoby 2 do výčepního stojanu 3,
- jeden chladicí výparník 6.

45

V horní desce 7 jsou situovány dvě mycí vaničky 9 s přítokem a odtokem vody a jedna chladicí vanička 5 s přítokem a odtokem vody.

50

Chladicí pult je opatřen rozvodem chladiva připojeným k nezobrazenému zdroji chladu ve formě digitálního kompresoru s proměnným výkonem. Rozvod chladiva je zapojen do průtokového chladiče 4, výparníku 6 a do pláště chladicí vaničky 5, v němž je tepelně zaizolován polyuretanovou izolací.

Rozvod chladiva je opatřen regulačními prvky ovládajícími elektromagnetické ventily situované na jednotlivých větvích rozvodu chladiva vedoucích k průtokovému chladiči 4, výparníku 6 a plášti chladicí vaničky 5.

Uvnitř skříně 1 jsou dále umístěny dva přídavné chladicí prvky 8 ve formě spirál, resp. šneků, s přímým odparem chladiva. Přídavné chladicí prvky 8 jsou napojené na rozvod chladiva s regulačním prvkem a elektromagnetickým ventilem.

Pult je v tomto případě opatřen vývodem z rozvodu chladiva k připojení externího chlazeného boxu, přičemž vývod je opatřen regulačním prvkem a elektromagnetickým ventilem.

Příkladné provedení je patrné na obr. 1 až obr. 3.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení, který je uzpůsobený ke skladování a/nebo výdeji nápojů, tvořený tepelně izolovanou skříní (1), přičemž uvnitř skříně (1) jsou umístěny:

- nejméně jedna nádoba (2) s nápojem, propojená s nejméně jedním výčepním stojanem (3) nebo jiným výčepním zařízením vyústěným vně skříně (1),
- průtokový chladič (4) nápojů, jímž prochází vedení nápoje z nádoby (2) do výčepního stojanu (3),
- nejméně jeden chladicí výparník (6),

přičemž v horní desce (7) jsou situovány dvě mycí vaničky (9) s přítokem a odtokem vody,

v y z n a ě u j í c í s e t í m , že

nejméně jedna stěna skříně (1) je tvořena transparentním materiálem z kaleného a izolačního skla a dále nejméně jedna stěna skříně (1) je otevíratelná,

v horní desce (7) je situována nejméně jedna chladicí vanička (5) s přítokem a odtokem vody, přičemž chladicí pult je opatřen rozvodem chladiva připojeným a/nebo připojitelným ke zdroji chladu ve formě digitálního kompresoru s proměnným výkonem, kde rozvod chladiva je zapojen do průtokového chladiče (4), výparníku (6) a do pláště chladicí vaničky (5), v němž je tepelně izolován polyuretanovou izolací,

rozvod chladiva je opatřen regulačními prvky ovládajícími elektromagnetické ventily situované na jednotlivých větvích rozvodu chladiva vedoucích k průtokovému chladiči (4), výparníku (6) a plášti chladicí vaničky (5)

a uvnitř skříně (1), v průtokovém chladiči (4) a v plášti chladicí vaničky (5) jsou umístěna teplotní čidla propojená s příslušnými regulačními prvky.

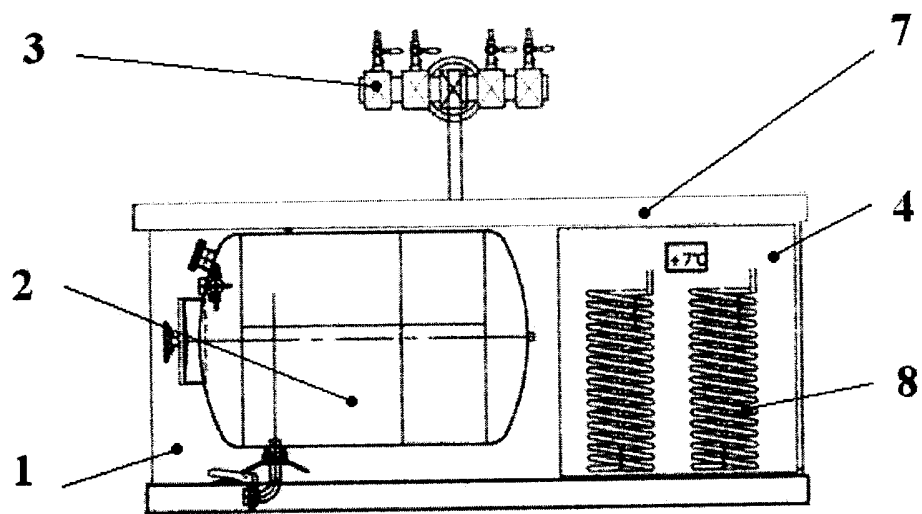
2. Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m ,** že uvnitř skříně (1) je dále umístěn nejméně jeden přídavný chladicí prvek (8) ve formě spirál, resp. šneků, s přímým odparem chladiva, napojený na rozvod chladiva s regulač-

- ním prvkem a elektromagnetickým ventilem, přičemž chladicí prvek (8) je opatřen teplotním čidlem, které je propojené s příslušným regulačním prvkem.
3. Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení podle nároku 2, **v y z n a č u - j í c í s e t í m**, že přidavný chladicí prvek (8) je opatřen větrákem k distribuci chladu z přidavného chladicího prvku (8) směrem k nádobě (2) s nápojem.
4. Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení podle některého z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je opatřen vývodem z rozvodu chladiva k připojení externího chlazeného boxu, přičemž vývod je opatřen regulačním prvkem a elektromagnetickým ventilem, přičemž externí chlazený box je opatřen teplotním čidlem, které je propojené s příslušným regulačním prvkem.
5. Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení podle některého z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je na spodní straně opatřen soustavou koleček.
6. Prosklený výčepní chladicí pult s regulací výkonu chlazení podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uvnitř skříně (1) se nachází prostor k uskladnění a vystavení lahví.

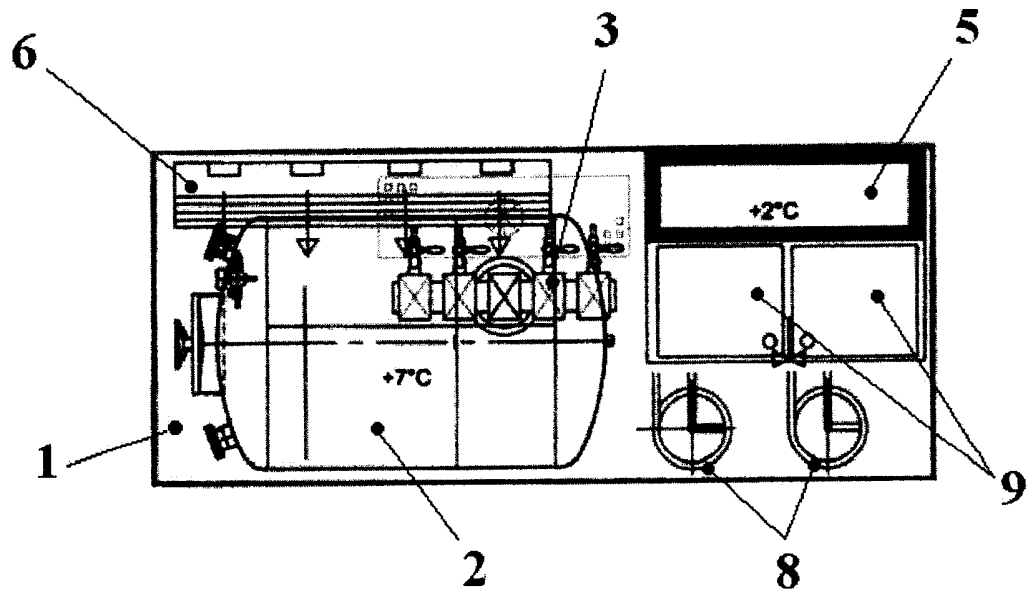
2 výkresy

Seznam vztahových značek:

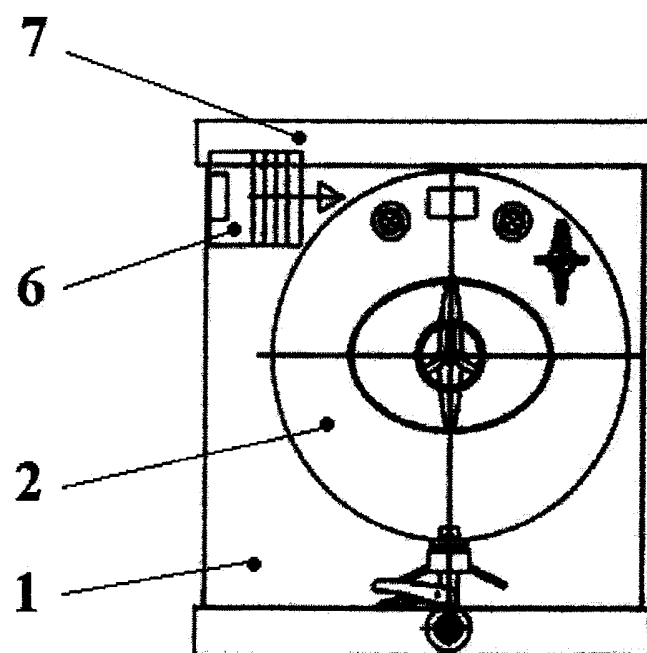
- 35 1 – skříň
2 – nádoba
3 – výčepní stojan
4 – průtokový chladič
5 – chladičí vanička
6 – chladičí výparník
40 7 – horní deska
8 – přídatný chladičí prvek
9 – mycí vanička.



obr. 1



obr. 2



obr. 3

Konec dokumentu
