

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

22836

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B08B 9/08 (2006.01)
B08B 9/20 (2006.01)
B08B 9/34 (2006.01)
B08B 9/28 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011 - 24893**

(22) Přihlášeno: **27.09.2011**

(47) Zapsáno: **24.10.2011**

(73) Majitel:

Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta, Praha, CZ

(72) Puvodce:

Chládek Ladislav Doc. Ing. CSc., Praha, CZ

Přikryl Miroslav Doc. Ing. CSc., Praha, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Kombinované zařízení na mytí lahví a nerezových sudů

CZ 22836 U1

Kombinované zařízení na mytí lahví a nerezových sudů

Oblast techniky

Technické řešení se týká kombinovaného zařízení na mytí lahví a sudů v malých závodech nápojového průmyslu, např. v menších stáčírnách nápojů nebo v restauračních, popř. školních nebo pokusných pivovarech, tedy v provozech, pracujících s vratnými lahvemi nebo s nerezovými sudy.

Dosavadní stav techniky

V malých stáčírnách a v restauračních, popř. výukových pivovarech, které používají vratné lahve nebo sudy, myjí tyto obaly většinou velmi primitivním způsobem. Vracené sudy od zákazníka se v těchto provozech myjí zpravidla tak, že se vyšroubuje plnicí fitink a následně se naplní obal sanitacním prostředkem, který se nechá působit po určitou dobu a následně se obal vyprázdní a vystříká pitnou vodou. Po zpětném našroubování plnicího fitinku se sud znovu naplní nápojem k dalšímu oběhu. Kontrola čistoty vnitřní plochy sudu po umytí se zpravidla nedělá nebo se provádí vizuálně. Koncentrace a teplota sanitacního prostředku se provádí zřídka, zpravidla jen na začátku procesu mytí sudu. U tohoto velmi primitivního způsobu mytí vrácených obalů zpravidla není zaručené jejich dokonalé umytí a následně dostatečné vypláchnutí, což je velmi nevýhodné a nesplňuje současné legislativní požadavky na výrobu potravin z hlediska ochrany zákazníka, neboť mohou např. obsahovat zbytky sanitacního roztoku.

Vracené vratné lahve od zákazníka se myjí zpravidla tak, že se po určitou dobu ponoří do nádoby se sanitacním prostředkem o odpovídající koncentraci a teplotě, ve které zůstanou po dobu, kdy se uvolní nalepené etikety z láhve. Lahve se následně vyprázdní a vystříkají hadicí pitnou vodou. Opět zde není zaručené dokonalé umytí a následně vypláchnutí lahví tak, aby neobsahovaly zbytky sanitacního roztoku, což je opět pro výrobce a zejména spotřebitele nevýhodné, protože tento postup odporuje současným legislativním požadavkům.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje kombinované zařízení na mytí lahví a sudů v malých závodech nápojového průmyslu, např. v menších stáčírnách nealkoholických sycených nápojů nebo v restauračních, popř. výukových či pokusných pivovarech, pracujících s vratnými lahvemi nebo vratnými sudy podle technického řešení, sestávající minimálně z jednoho zásobníku sanitacního média se spodní armaturou, na kterou navazuje výtlačné potrubí s výtlačným čerpadlem, z myčky, určené pro mytí sudů, z prvního odvodního potrubí pro odvod sanitacního média z uzavírací armatury myčky, dále z myčky pro mytí lahví, opatřené zvedacím víkem, z uzavírací armatury myčky, druhým odvodním potrubím pro odvod sanitacního média z myčky pro mytí lahví, dále ze sběrné nádoby s vyjímatelným sítím, uzavírací armaturou vratného potrubí, vratným potrubím opatřeným vratným čerpadlem, z odpadové armatury a z odpadu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z výtlačného potrubí opatřeného T - kusem pro rozdělení proudu sanitacního média do dvou větví, přičemž první větev vede přes uzavírací armaturu prvním přívodním potrubím do myčky pro mytí lahví, druhá větev vede přes uzavírací armaturu druhým přívodním potrubím do myčky pro mytí sudů.

Dále je výhodné, když kombinované zařízení obsahuje minimálně jednu vnitřní trysku myčky pro mytí lahví.

Dále je výhodné, když kombinované zařízení na mytí lahví a sudů obsahuje minimálně jednu vnější trysku myčky pro mytí lahví.

Dále je výhodné, když kombinované zařízení na mytí lahví a sudů má první přívodní potrubí, které je opatřeno druhým T - kusem pro další rozdělení proudu sanitacního média do třetí a čtvrté

větve, kde třetí větev s uzavírací armaturou přivádí sanitační média do vnitřní trysky myčky a čtvrtá větev s uzavírací armaturou tato sanitační média vede do vnější trysky myčky.

Dále je výhodné u kombinovaného zařízení na mytí lahví a sudů, když myčka pro mytí sudů je opatřena alespoň jedním sanitačním fitinkem s odvodní trubicí, určeným pro přívod sanitačního média narážecím fitinkem s vnitřní trubicí do sudu a následném odvodu sanitačního média ze sudu odvodní trubicí.

Dále je výhodné, když kombinované zařízení na mytí lahví a sudů je opatřeno výtlačným potrubím nebo první přívodní potrubí myčky, pro mytí lahví nebo druhé přívodní potrubí myčky pro mytí sudů, a je opatřeno vzduchovým potrubím se vzduchovou armaturou pro přívod tlakového sterilního vzduchu nebo plynu, určeným pro vytlačení zbytků sanitačního média z umytého sudu nebo z umyté láhve.

Dále je výhodné u kombinovaného zařízení na mytí lahví a sudů, jestliže myčka pro mytí sudů a myčka pro mytí lahví mají společnou sběrnou nádobou s vyjímatelným sítem, která je opatřena spodním potrubím s uzavíracími armaturami, kterými se sanitační médium vrací buď do zásobníku vratným potrubím, opatřeným vratným čerpadlem přes horní vratnou armaturu nebo přes odpadovou armaturu do odpadového potrubí.

Přehled obrázků na výkrese

Na obr. č. 1 je znázorněno provedení kombinovaného zařízení na mytí lahví a sudů v restauračních pivovarech a v malých závodech nápojového průmyslu se třemi zásobníky 1, 2 a 3 pro sanitační média s potrubním rozvodem, opatřeným výtlačným a vratným čerpadlem, T - kusy s uzavíracími armaturami, kterými je možno vést sanitační médium buď do myčky lahví nebo do myčky sudů a příslušným vratným potrubím s vratným čerpadlem zpět do zásobníků.

Příklad provedení technického řešení

Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů v restauračních pivovarech a v malých závodech nápojového průmyslu je znázorněno na obr. č. 1. Zobrazené kombinované zařízení se skládá ze tří zásobníků 1, 2 a 3 sanitačního média, na jejich spodní části jsou umístěny spodní uzavírací armatury 4a, 4b, 4c na které navazuje výtlačné potrubí 5 s výtlačným čerpadlem 6. Na výtlačné potrubí 5 navazuje T - kus 7, který rozděluje proud sanitačního média do dvou větví, přičemž první větev vede přes uzavírací armaturu 4g prvním přívodním potrubím 8 do myčky 16 pro mytí lahví 21, druhá větev vede přes uzavírací armaturu 4h do přívodního potrubí 9 do myčky 10 pro mytí sudů 13.

Druhé přívodní potrubí 9 do myčky 10 pro mytí sudů 13 je zakončeno sanitačním fitinkem 11, který slouží pro fixaci nasazeného sudu 13 dnem vzhůru, v této poloze dochází k propojení sanitačního fitinku 11 a narážecího fitinku, který je spolu s vnitřní trubicí s tryskou součástí sudu 13. Sanitační fitink 11 je dále opatřen odvodní trubicí 27 pro odvod sanitačního prostředku a výplachové vody během sanitace ze sudu 13, na odvodní trubku 27 navazuje odvodní potrubí 14, které odvádí použité sanitační médium do sběrné nádoby 15, společně pro myčku 10 pro mytí sudů 13 a pro myčku 16 pro mytí lahví 21. Sběrná nádoba 15 je ve své spodní části opatřena vyjímatelným sítem 22, které zachycuje odlepené etikety a další nečistoty z myčky 10 pro mytí sudů 13 a z myčky 16 pro mytí lahví 21. Na spodní část sběrné nádoby 15 je instalovaný třetí T - kus 32, na který navazuje jednak vratné potrubí 23 s uzavírací armaturou 4k a s vratným čerpadlem 24, dále odpadní potrubí 25 s odpadovou armaturou 4L a odpadem 26. Vratné potrubí 23 je dále spojeno první horní armaturou 4d s prvním zásobníkem 1, druhou horní armaturou 4e s druhým zásobníkem 2 a třetí horní armaturou 4f s třetím zásobníkem 3 a odpadovou armaturou 4L s odpadem 26.

Mytí sudů 13 se provádí nasazením znečištěného sudu 13 na sanitační fitink 11, kterým se během sanitačního procesu v myčce 10 pro mytí sudů 13 aretuje. Do sudu 13 se nejdříve přivede výplachová voda z přívodu 30 pitné vody přes uzavírací armaturu 4n do výtlačného potrubí 5 a ná-

sledně do výtlačného čerpadla 6, kterým je výplachová voda pod zvýšeným tlakem dopravována přes první T - kus 7, uzavírací armaturu 4h druhým přívodním potrubím 9 do sanitačního fitinku 11 a následně do vnitřního prostoru sudu 13, který vyplachuje. Odplavená nečistota je ze sudu 13 vedena odvodní trubicí 27 do sběrné nádoby 15 a dále přes třetí T - kus 32 a potrubím 25 přes otevřenou odpadní armaturu 4L do odpadu 26. Pro urychlení vyprázdnění sudu 13 se použije tlakový sterilní vzduch z potrubí 29 se vzduchovou armaturou 4r. Po skončení výplachu se sud 13 myje podle technologického procesu sanitačními prostředky ze zásobníků 1, 2 a 3, přiváděného do myčky 10 potrubím 5, přes výtlačné čerpadlo 6, první T - kus 7, uzavírací armaturu 4h a druhým přívodním potrubím 9. Použitý sanitační prostředek se ze sudu 13 odvádí odvodní trubicí 27, odvodním potrubím 14, opatřeném uzavírací armaturou myčky sudů 4i do sběrné nádoby 15 sanitačního prostředku a přes třetí T - kus 32 a uzavírací armaturu 4k se vratným potrubím 23, opatřeném vratným čerpadlem 24, vrací přes horní armatury 4d, 4e, 4f zpět k zásobníkům 1, 2 a 3 k nové cirkulaci.

Sanitační roztok je ze zásobníků 1, 2, 3 veden přes uzavírací armatury 4a, 4b, 4c potrubím 5 přes výtlačné čerpadlo 6 do prvního T - kusu 7 přes uzavírací armaturu 4g dále do prvního přívodního potrubí 8, dále do druhého T - kusu 28 přes uzavírací armaturu 4o vnitřní trysky 17 a myje vnitřní prostor lahve 21. Pro sanitaci vnějšího povrchu lahve 21 je ze zásobníků 1, 2, 3 veden shodně jako pro sanitaci vnitřního povrchu láhve 21 až do druhého T - kusu 28, za kterým je veden uzavírací armaturou 4p a druhou větví do vnější trysky 18. Použitý sanitační prostředek pro mytí vnějšího a vnitřního povrchu láhve 21 z myčky 16 lahví 21 je odváděn přes uzavírací armaturu 4j do sběrné nádoby 15 sanitačního prostředku přes vyjímatelné síto 22 do třetího T - kusu 32, ve kterém se podle míry znečištění čerpá přes uzavírací armaturu 4k vratným čerpadlem 24 vratným potrubím 23 do zásobníků 1, 2, 3. Silně znečištěný roztok se vede ze třetího T - kusu přes uzavírací armaturu 4L odpadním potrubím 25 do odpadu 26.

25 Průmyslová využitelnost

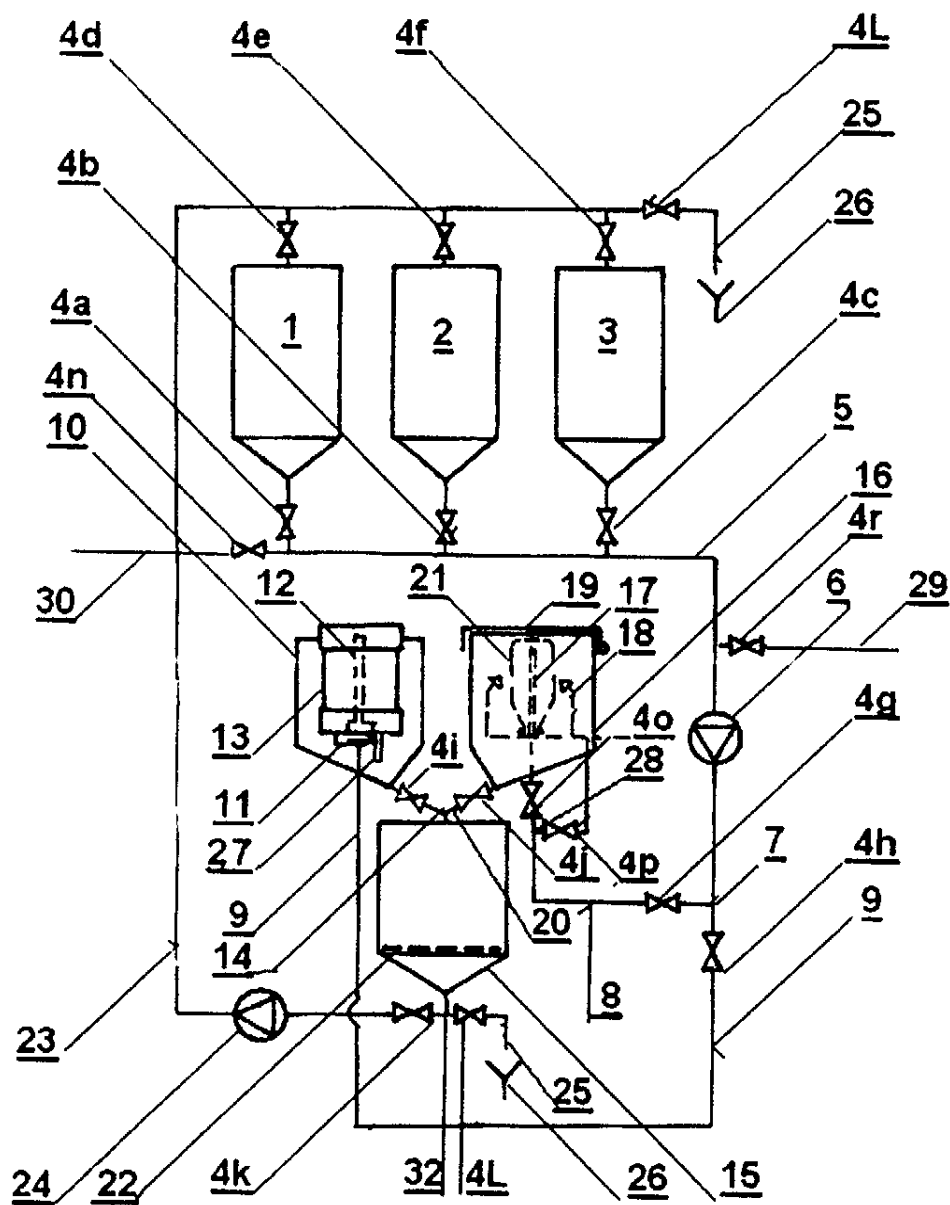
Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle technického řešení nachází své uplatnění zejména v malých závodech nápojového průmyslu, v restauračních nebo výukových pivovarech, popř. ve školách s vlastní výrobou alkoholických nebo nealkoholických nápojů.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

30 **1.** Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů, sestávající minimálně z jednoho zásobníku (1) sanitačního média se spodní armaturou (4a), na kterou navazuje výtlačné potrubí (5) s výtlačným čerpadlem (6), z myčky (10) určené pro mytí sudů (13), z prvního odvodního potrubí (14) pro odvod sanitačního média z uzavírací armatury (4i) myčky (10), dále z myčky (16) pro mytí lahví (21), opatřené zvedacím víkem (19), z uzavírací armatury (4j) myčky (16), druhým odvodním
35 potrubím (20) pro odvod sanitačního média z myčky (16) pro mytí lahví (21), dále ze sběrné nádoby (15) s vyjímatelným sítím (22), uzavírací armaturou (4k) vratného potrubí (23), vratným potrubím (23) opatřeným vratným čerpadlem (24), z odpadové armatury (4L), z odpadu (26),
v y z n a ě n é t í m , že výtlačné potrubí (5) je opatřené prvním T - kusem (7) pro rozdělení proudu sanitačního média do dvou větví, přičemž první větev vede přes uzavírací armaturu (4g) prvním přívodním potrubím (8) do myčky (16) pro mytí lahví (21), druhá větev vede přes uzavírací armaturu (4h) druhým přívodním potrubím (9) do myčky (10) pro mytí sudů (13).

2. Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle nároku 1, **v y z n a ě n é t í m ,** že obsahuje minimálně jednu vnitřní trysku (17) myčky (16) pro mytí lahví (21).

3. Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle nároků 1 a 2, **v y z n a ě n é t í m**, že obsahuje minimálně jednu vnější trysku (18) myčky (16) pro mytí lahví (21).
4. Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle nároků 1, 2, 3, **v y z n a ě n é t í m**, že první přívodní potrubí (8) je opatřeno druhým T - kusem (28) pro další rozdělení proudu sanitačního média do třetí a čtvrté větve, kde třetí větev s uzavírací armaturou (4o) přivádí sanitační média do vnitřní trysky (17) myčky (16) lahví (21) a čtvrtá větev s uzavírací armaturou (4p) vede sanitační médium do vnější trysky (18) myčky (16) lahví (21).
5. Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle nároků 1, 2, 3 a 4, **v y z n a ě n é t í m**, že myčka (10) pro mytí sudů (13) je opatřena alespoň jedním sanitačním fitinkem (11) s vystřikovací tryskou (12), určeným pro přívod sanitačního média narážecím fitinkem sudu (13) a následném odvodu sanitačního média ze sudu (13) odvodní tryskou (27).
6. Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle nároků 1, 2, 3, 4 a 5, **v y z n a ě n é t í m**, že výtlačné potrubí (5) nebo první přívodní potrubí (8) myčky (16), pro mytí lahví (21) nebo druhé přívodní potrubí (9) myčky (10) pro mytí sudů (13), a je opatřeno vzduchovým potrubím (29) se vzduchovou armaturou (4r) pro přívod tlakového sterilního vzduchu nebo plynu, určeným pro vytlačení zbytků sanitačního média z umytého sudu (13) nebo z umyté láhve (21).
7. Kombinované zařízení na mytí lahví a sudů podle nároků 1, 2, 3, 4, 5 a 6, **v y z n a ě n é t í m**, že myčka (10) pro mytí sudů (13) a myčka (16) pro mytí lahví (21) mají společnou sběrnou nádobou (15) s vyjímatelným sítem (22), která je opatřena spodním potrubím s uzavíracími armaturami (4k), (4L), kterými se sanitační médium vrací buď do zásobníků (1), (2), (3) vratným potrubím (23), opatřeným vratným čerpadlem (24) přes horní vratnou armaturu (4d) nebo přes odpadovou armaturou (4L) do odpadového potrubí (25), kterým znečištěné sanitační médium je vedeno do odpadu (26).



Obr. č. 1

Konec dokumentu