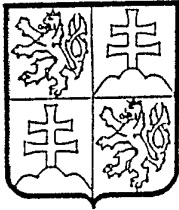


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)

# PATENTOVÝ SPIS

# 277048



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

(21) Číslo přihlášky : 5018-89  
(22) Přihlášeno : 28.08.89  
(30) Prioritní data :  
  
(40) Zveřejněno : 15.01.92  
(47) Uděleno : 30.09.92  
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18.11.92

(13) Druh dokumentu : B6  
(51) Int. Cl.<sup>5</sup> :  
C 12 C 13/00

(73) Majitel patentu : Chládek Ladislav ing. CSc., Praha, CS;  
Šavel Jan ing. CSc., České Budějovice, CS;  
Topka Petr ing., Jirny, CS  
(72) Původce vynálezu : Chládek Ladislav ing. CSc., Praha, CS;  
Šavel Jan ing. CSc., České Budějovice, CS;  
Topka Petr ing., Jirny, CS

(54) Název vynálezu : Zařízení pro úschovu piva

(57) Anotace :

Zařízení pro úschovu piva před stáčením do lahvi nebo sudů, jehož podstata spočívá v tom, že vertikální tank se na dně opatří válcovým nástavcem s kuželovým zakončením a do válcové části se tangenciálně přivede pivo nebo jiný zejména sycený nápoj. V důsledku menší rychlosti proudění a menší mezifázové plochy dochází ke snížení adsorbce kyslíku do nápoje. Hladinoznak je svoji spodní částí napojen na přívodní potrubí, horní částí navazuje na sanitační okruh, tímto uspořádáním dochází k řádné sanitaci hladinoznaku a zmenší se riziko kontaminace nápoje. Průlez má externé řešení prolis, jehož šířka a hloubka je volena tak, že stěna tanku tvoří s těsněním a dvířky jednu rovinu.

Vynález se týká zařízení na výrobu piva, vína, nealkoholických a dalších nápojů, tvořeném stojatou válcovou nádobou, určenou pro skladování hotového nebo rozpracovaného výrobku, např. filtrovaného piva před stáčením do lahví nebo sudů.

Dosavadní typy těchto zařízení měly nevyhovující konstrukci, v jejímž důsledku se při plnění nadměrně okysličoval nápoj, což vede ke snížení kvality organoleptických vlastností a koloidní stability, dále řešení průlezu vytvářelo obtížně přístupná místa, tzv. "mrtvé kouty", které jsou nesnadně manuálně i automaticky sanitovatelné a proto mohou negativně ovlivnit mikrobiologickou čistotu nápoje. Rovněž hladinoznak a vzduchové potrubí, které se používá při výrobě sycených nápojů pro vytvoření požadovaného přetlaku se jen velmi nesnadno sanitují a mohou proto vytvářet ložiska infekce pro možnou kontaminaci nápoje.

Tyto nevýhody se v současné době řeší např. používáním oxidu uhličitého pro vytvoření potřebného protitlaku, což je pro provozovatele nevýhodné z investičního a provozního hlediska, proto se používají různé typy rozražečů, které svojí konstrukcí zhoršují účinnost sanitačního procesu.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení, sestávající ze stojaté válcové nádoby se dnem jehož podstata spočívá v tom, že ve dnu je uspořádán válcový nástavec s případným kuželovým zakončením do spodní části válcového nástavce je tangenciálně zavedeno přívodní potrubí s přívodní armaturou a v nejnižším místě kuželového zakončení je umístěna vypustní armatura s odvodním potrubím, dále že průlez je tvořen externím prolisem s dvířkami opatřenými oboustranným těsněním, při čemž hloubka i šíře prolisu je volena tak, aby při plném uzavření dvířek tyto tvořily se stěnou tanku a těsněním jednu rovinu, popř. radius, dále že spodní část hladinoznaku je zavedena mezi válcový nástavec a přívodní armaturu a horní část hladinoznaku je zavedeno do potrubí zakončeném mycí hlavicí, potrubí je opatřené trojcestnou armaturou do které je zavedena jedna větev sanitačního okruhu a vzduchové potrubí.

Další možnost je zvláštní vedení vzduchového potrubí ze vzduchového filtru, tento však musí umožňovat sanitaci vzduchového potrubí. Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že nápoj proudí tangenciálně do válcového nástavce, při čemž mezifázová plocha a rychlost proudění je podstatně menší než při vtoku do válcové části tanku, což příznivě ovlivňuje menší adsorbci kyslíku do nápoje.

Konstrukce průlezu zcela vymezuje obtížně přístupná místa pro sanitaci, čímž se zvyšuje účinnost čistícího procesu i následná mikrobiologická čistota nápoje. Obdobný účinek má i intenzivní sanitace hladinoznaku a vzduchového potrubí.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech 1 a 2, přičemž na obr. 1. je znázorněn vertikální tank 1 s válcovým nástavcem 3, kuželovým zakončením 4, zapojením hladinoznaku 10, vzduchovým potrubím 9 a 17 a na obr. 2 je znázorněno zařízení - detail průlezu, který je znázorněn v řezu.

Na obr. 1 je znázorněn vertikální tank 1 pro uschování filtrovaného piva s klenutým dnem 2, v jehož ose je uspořádán válcový nástavec 3 s kuželovým zakončením 4, opatřený výpustní armaturou 5 a odvodním potrubím 6, dále přívodním potrubím 7 s přívodní armaturou 8. Do úseku mezi přívodní armaturou 8 a válcovým nástavcem 3 je do přívodního potrubí 7 zavedena spodní část hladinoznaku 10 se spodní armaturou 11. Horní část hladinoznaku 10 zasahuje do potrubí 13, které je zakončeno mycí hlavici 14. Na potrubí 13 je rovněž umístěna trojcestná armatura 15 do které ústí jednak sanitační potrubí 16, dále vzduchové potrubí 9. V případě, že není k dispozici tlakový vzduch o požadované mikrobiologické čistotě, se zavádí zvláštní vzduchové potrubí 17 se vzduchovým filtrem 18 takové konstrukce, která umožní propaření vzduchového potrubí 17. Dále je tank 1 opatřen eliptickým průlezem 19.

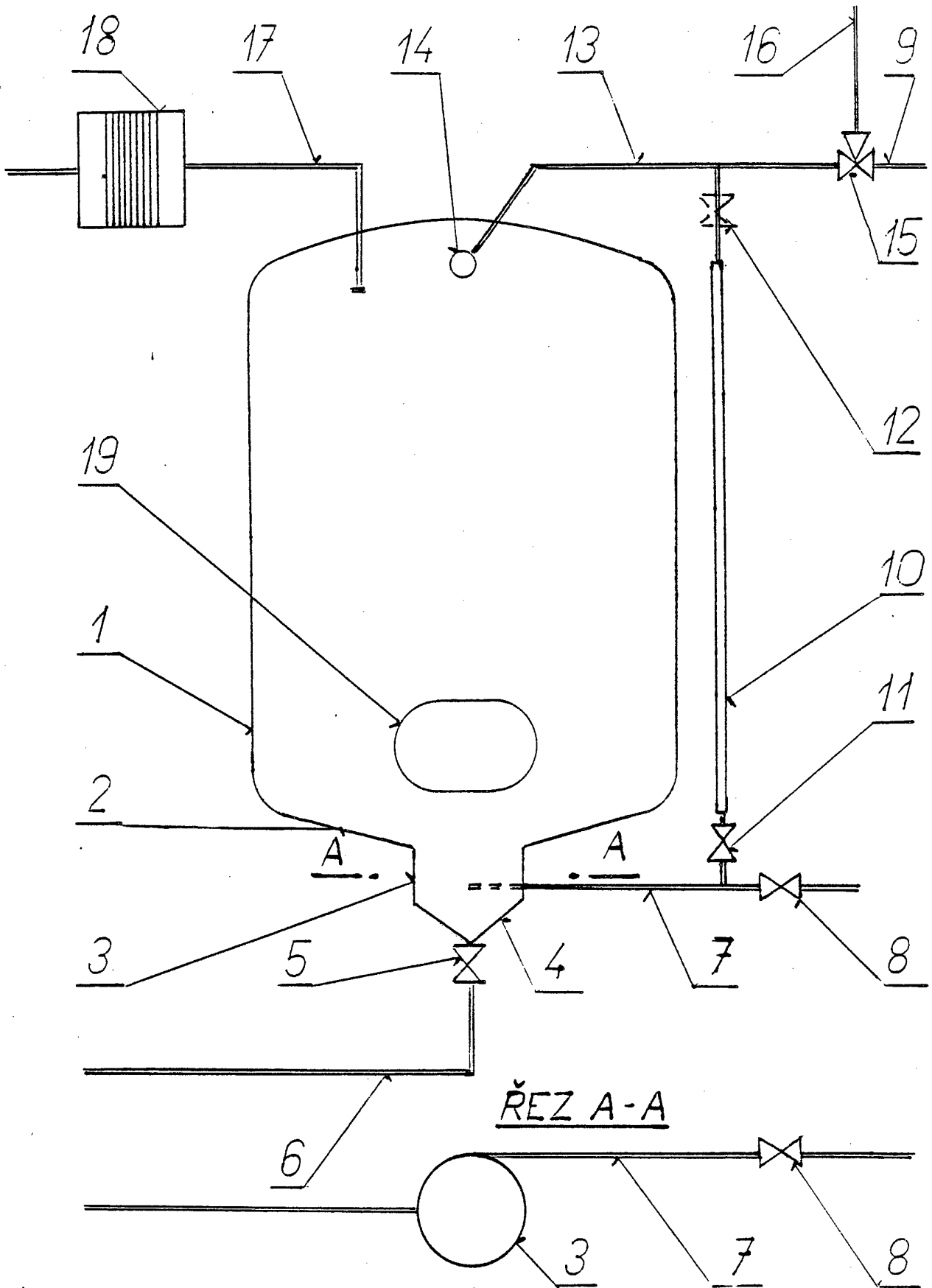
Před naplněním tanku se uzavře průlez 19 a otevřením horní armatury 12 se sanituje hladinoznak 10 spolu s částí přívodního potrubí 7 čistícím roztokem přiváděným ze sanitačního potrubí 16 trojcestnou armaturou 15, část mycího roztoku prochází potrubím 13 do mycí hlavice 14, kterou stříká do tanku 1, stéká po stěnách a odvádí se výpustní armaturou 5 a odvodním potrubím 6 zpět do sanitačního okruhu. Po vysanění hladinoznaku 10 se uzavře horní armatura 12 a celý objem sanitačního prostředku proudí do mycí hlavice 14. V případě instalace zvláštního potrubí pro přívod vzduchu 17 se vzduchovým filtrem 18 se vzduchové potrubí sanituje zvláštním propařováním.

Na obr. č. 2 je znázorněn řez průlezem, který je tvořen externím prolisem 20, klenutými dvířky 21 s oboustranným těsněním 22, třmenovým přítlačným mechanismem 23 a odklopným mechanismem 24. Hloubka a šířka prolisu 20 je volena tak, aby při uzavření dvířek 22 přítlačným mechanismem 23 tyto tvořily se stěnou tanku 1 a těsněním 22 jednu rovinu, čímž se vyloučilo vytvoření tzv. "mrtvých koutů". Tímto uspořádáním se podstatně zvýší účinnost automatického i manuálního sanitačního procesu.

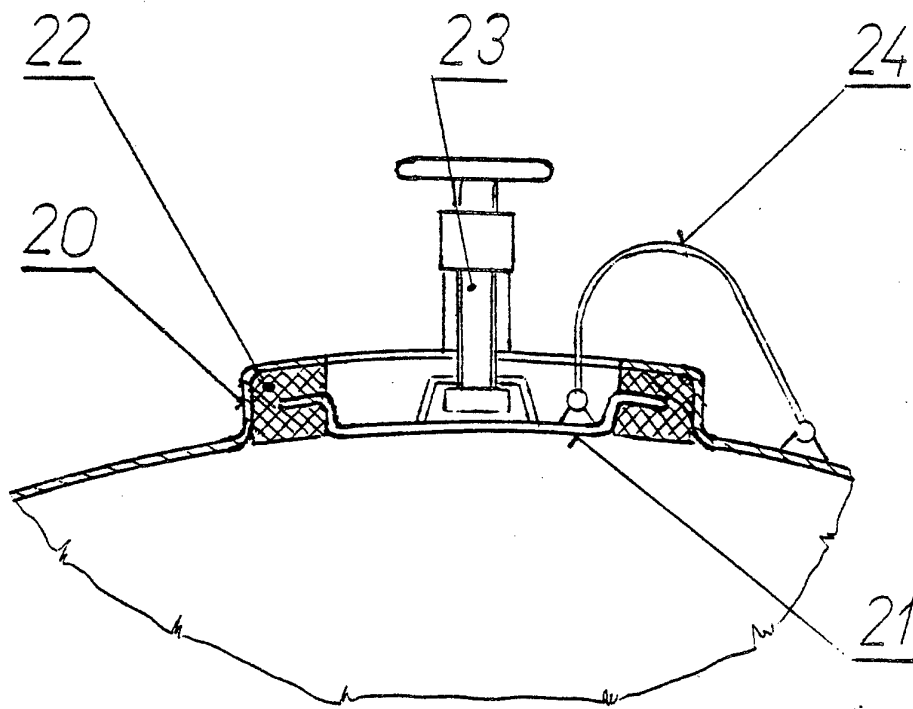
## P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro úschovu piva, sycených i nesycených nápojů sestávající ze stojaté válcové nádoby opatřené přívodním a odvodním potrubím, vzduchovým a sanitačním potrubím a příslušnými armaturami vyznačené tím, že dno (2) vertikálního tanku (1) je opatřeno válcovým nástavcem (3) s případným kuželovým zakončením (4).
2. Zařízení podle nároku 1, vyznačené tím, že do válcového nástavce (3) je tangenciálně zavedeno přívodní potrubí (7) se zavedenou spodní částí hladinoznaku (10).
3. Zařízení podle nároků 1 a 2, vyznačené tím, že průlez (19) je tvořen externím prolisem (20), jehož šířka a hloubka je volena tak, že stěna tanku (1) tvoří s těsněním (22) a dvířky (21) jednu rovinu.

2 výkresy



OBR. 1



OBR.2

Konec dokumentu