

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 33 174

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

**B67B 3/28** (2006.01)

**B67D 1/08** (2006.01)

**B65D 81/24** (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2019-36242**

(22) Přihlášeno: **24.05.2019**

(47) Zapsáno: **03.09.2019**

(73) Majitel:  
Mendelova univerzita v Brně, Brno, Černá Pole, CZ

(72) Původce:  
Ing. Pavel Híc, Ph.D., Devičany 217,93504, SK  
Ing. Miroslav Horák, Ph.D., Modřice, CZ

(54) Název užitého vzoru:  
**Klesavé víko pro nádoby na víno**

CZ 33174 U1

## Klesavé víko pro nádoby na víno

### Oblast techniky

5

Technické řešení se týká utěsnění klesavého víka pro nádoby s vínem pomocí těsnicí duše naplněné pórovitým, pružným materiálem, který samočinně utěsňuje prostor mezi klesavým víkem a stěnou nádoby a v případě manipulace s vínem je z těsnicí duše pomocí vakuové pumpy odsát vzduch, aby se těsnicí duše uvolnila od stěn nádoby.

10

### Dosavadní stav techniky

Uchovávání vína je důležitým faktorem pro jeho výslednou kvalitu. Kontaminované nádoby a nevhodné podmínky skladování vedou ke zhoršení kvality vína, zejména ke zhoršení chuťových vlastností.

Zabránit oxidaci vína lze, pokud se prostor nad hladinou vína, například v klasických nádobách, zaplní inertním plynem (např. dusíkem). Díky vyšším pořizovacím nákladům je však tato technologie používána převážně u větších vinařských firem.

V současné době se pro skladování vína, zejména ve vinařské praxi, používají nádrže s plovoucím víkem. V těchto nádobách lze dlouhodobě uskladnit víno bez rizika vzniku oxidativních změn, kdy plovoucí víko u těchto nádob plave na hladině vína a tím zabraňuje kontaktu kyslíku s vínem. Tyto způsoby uskladnění pomocí tzv. klesavého víka jsou chráněny patentem CZ 304708 B6 a patentem US 8333302 B2.

Součástí plovoucího víka je zpravidla těsnicí guma neboli duše umístěná při obvodu plovoucího víka, kterou lze dohustit vzduchem a dotěsnit tak spáru vznikající mezi stěnou nádrže a plovoucím víkem v průběhu skladování, kdy se obsah vína v nádobě nemění. Pokud se například víno z nádrže vypouští, uvolní se nejprve plovoucí víko ze stabilní utěsněné polohy upuštěním vzduchu z těsnicí gumy, takže plovoucí víko volně plave na hladině a mění výšku polohy dle klesající výšky hladiny vína. Poté lze těsnicí gumu následně opět dohustit a plovoucí víko tak stabilizovat a utěsnit nádobu proti přístupu vzduchu k vínu ve spáře při obvodu plovoucího víka.

Nevýhodou tohoto řešení jsou vysoké nároky na plynotěsnost komponentů zabezpečujících udržení přetlaku v těsnicí hadici (duši). Velmi často dochází vlivem používání ke snížení plynotěsnosti jednotlivých komponent, čímž dojde k snížení tlaku a k uvolnění těsnicí duše od stěn nádoby. Tím začne být plocha vína vystavená nepříznivému prostředí kyslíkaté atmosféry. Velmi časté je pouze nepatrné snížení plynotěsnosti, které je obtížně zjištělné, protože únik plynu je nepatrný a k uvolnění těsnicí duše dojde až po jednom nebo dvou dnech. To si vyžaduje častou kontrolu plynotěsnosti a následné opravy.

Dokument US 2017101303 A1 popisuje nádobu na víno, která chrání víno před oxidací v důsledku vystavení vzduchu uvnitř dávkovače. Dávkovač obsahuje uvnitř umístěný píst, který je konfigurován tak, aby se pohyboval směrem k otvoru nádoby, když je otvor nakloněn směrem dolů při nalévání vína. Nádoba zahrnuje víko a jednosměrný průtokový ventil, který je předpjatý v uzavřeném vzduchotěsném stavu, aby zabránil vniknutí vzduchu do nádoby.

50

Dokument EP 3000749 A1 popisuje nádobu s plovoucím nafukovacím plastovým víkem pro použití v potravinářství, které může být připojeno hadicí ke kompresoru, a které je uvnitř opatřeno separačními vlákny, která zajišťují rigiditu víka a zároveň hladkost jeho vnějších povrchů a hran. V případě vyfouknutí víka jej lze snadno srolovat a použít v jiné nádobě. Popsaný vynález je určen pro zamezení oxidace kapalných produktů, např. vína nebo oleje.

55

Přihlášky PUV 2013-28009 a PV 2013-409 popisují nádobu pro uchovávání a dávkování kapalin, zejména vína, a na ni ve společné vertikální ose dosedající posuvné víko, které mají rotační tvar vzhledem ke společné svislé ose. Posuvné víko je vratně suvné ve vertikálním směru po vnitřní stěně tělesa nádoby. Posuvné víko je duté a zahrnuje svislý horní úzký tubus situovaný ve vertikální ose posuvného víka a vytvářející centrální otvor pro naplnění a odběr kapaliny, na tubus navazuje kuželovitě se směrem dolů rozšiřující konkávní část, přecházející do svislého dolního prstence s vnějším obvodem pro těsné dosednutí prstence na vnitřní stěny tělesa nádoby. Na dolním prstenci posuvného víka je upevněno obvodové těsnění, které je zhotoveno např. z pryže nebo silikonu, pro utěsnění mezi dolním prstencem posuvného víka a vnitřní stěnou tělesa nádoby a pro oddělení kapaliny a vzduchu, přičemž centrální otvor posuvného víka je těsně uzavřen zátkou.

### 15 Podstata technického řešení

Předmětem technického řešení je klesavé víko pro nádoby na víno, které obsahuje dutou těsnicí duši, umístěnou po obvodu klesavého víka a naplněnou pružným pórovitým materiálem, přičemž těsnicí duše je opatřena alespoň jednou výpustí, připojitelnou přes spojovací hadici k vakuové pumpě. Klesavé víko je vyrobené z potravinářský nezávadného materiálu, vhodného pro styk s kapalinami, zejména vínem. Nejběžněji používaným materiálem je sklo, plast (např. polyethylen, polyethylentereftalát, polypropylén, polybutylen, polyvinylidenfluorid, polystyren apod.) nebo kov, např. nerez ocel. Tvary a materiály pro klesavá víka používaná ve vinařství jsou odborníkovi v oboru známá.

25 Těsnicí duše je vyrobena z potravinářsky nezávadného plyntěsnicího materiálu, například z pryže nebo silikonu.

30 V jednom provedení je ve výpusti těsnicí duše umístěný kotvicí prvek, uzpůsobený pro zabránění úniku pružného pórovitého materiálu z těsnicí duše. Kotvicím prvkem může být například jemné síto, které brání pružnému pórovitému materiálu v úniku do spojovací hadice při odsávání vzduchu pomocí vakuové pumpy. S výhodou je kotvicím prvkem jemné síto z nerez oceli.

35 V jednom provedení je těsnicí duše tvořena pružnou silnostěnnou těsnicí hadicí, s výhodou o tloušťce stěny v rozmezí 1 až 8 mm.

40 Ve výhodném provedení je pružný pórovitý materiál vybraný ze skupiny zahrnující molitan, molitan s lehčeným polyuretanem, polystyren, polypropylen, teflon, případně další expandované plasty, které jsou stlačitelné.

Pružný pórovitý materiál může být v těsnicí duši vcelku nebo může být ve formě drtě o rozměrech v rozmezí 1 až 10 000 mm<sup>3</sup>. S výhodou je materiál ve formě drtě.

45 V jednom výhodném provedení je výpust' těsnicí duše připojena přes spojovací hadici k vakuové pumpě, s výhodou je připojena odnímatelně. Vakuová pumpa je s výhodou ruční vakuová pumpa.

Ve výhodném provedení je vakuová pumpa dále opatřená manometrem a/nebo šroubovým ventilem.

50 Předmětem předkládaného technického řešení je dále nádoba pro uchovávání a/nebo dávkování vína, která obsahuje klesavé víko podle předkládaného vynálezu, přičemž těsnicí duše klesavého víka je uzpůsobena pro vzduchotěsné utěsnění prostoru mezi vnitřní stěnou nádoby a klesavým víkem. S výhodou je nádoba válcového tvaru a klesavé víko ve tvaru kruhu, jehož vnější rozměr odpovídá vnitřnímu rozměru nádoby. Klesavé víko je tudíž vratně suvné ve vertikálním směru po

vnitřní stěně nádoby. Nádoba je vyrobena z potravinářsky nezávadného materiálu, s výhodou z kovu (zejména nerez ocel) nebo z plastu nebo ze skla.

## 5 Objasnění výkresů

Řešení je dále podrobně popsáno na příkladných provedeních a je dále objasněno na připojených schematických výkresech.

- 10 Obr. 1 znázorňuje těsnění klesavého víka u nádoby s vínem pomocí těsnicí duše naplněné pružným, porózním materiálem.

Obr. 2 znázorňuje detail těsnění klesavého víka.

15

## Příklady uskutečnění technického řešení

### Příklad 1

- 20 Byla vyrobena těsnicí duše 4 z potravinářsky nezávadného polymeru (EPDM - polyetylenpropylenový kaučuk) o průměru 60 cm, určená pro nerezové nádoby s plovoucím klesavým víkem 3, byla naplněná 4 litry drceného molitanu s lehčeným polyuretanem (PUR) o objemové hmotnosti  $160 \text{ kg.m}^{-3}$  a tuhosti 16,0 kPa a byla umístěna po obvodu klesavého víka
- 25 o průměru 60 cm. Do výpusti duše bylo vloženo nerezové síto, sloužící jako kotvicí prvek 6. Na výpust byla umístěna gumová spojovací hadice 10, spojující těsnicí duši 4 s vakuovou pumpou 7 opatřenou manometrem 8 a šroubovým ventilem 9. Těsnicí duše je umístěna po obvodu plovoucího klesavého víka 3, které je položeno na hladinu skladované kapaliny. Nádoba, ve které je skladovaná kapalina má tvar nerezového válce, kde vnitřní průměr válce této nádoby je větší, než průměr plovoucího klesavého víka 3. Tato mezera, která je mezi stěnou nádoby 1
- 30 a plovoucím klesavým víkem 3 je zatěšňovaná těsnicí duši 4.

### Příklad 2

- 35 Byla vyrobena těsnicí duše 4 z potravinářsky nezávadného polymeru (EPDM - polyetylenpropylenový kaučuk) o průměru 60 cm, určená pro nerezové nádoby s plovoucím klesavým víkem 3, byla naplněna válcem z molitanu o objemové hmotnosti  $100 \text{ kg.m}^{-3}$  a tuhosti 12,0 kPa a byla umístěna po obvodu klesavého víka o průměru 60 cm. Na výpust byla umístěna gumová spojovací hadice 10, spojující těsnicí duši 4 s vakuovou pumpou 7 opatřenou manometrem 8 a šroubovým ventilem 9. Těsnicí duše 4 je umístěna po obvodu plovoucího
- 40 klesavého víka 3 vyrobeného z polyetylentereftalátu, které je položeno na hladinu skladované kapaliny. Nádoba, v které je skladovaná kapaliny má tvar plastového válce z polyetylentereftalátu, kde vnitřní průměr válce této nádoby je větší, než průměr plovoucího klesavého víka 3. Tato mezera, která je mezi stěnou nádoby 1 a plovoucím víkem je zatěšňovaná těsnicí duši 4.

45

### Příklad 3

- Byla vyrobena těsnicí duše 4 z potravinářsky nezávadného polymeru (EPDM - polyetylenpropylenový kaučuk) o průměru 60 cm o šířce stěny 2 mm. Na výpust byla umístěna
- 50 gumová spojovací hadice 10, která spojuje těsnicí duši 4 s vakuovou pumpou 7 opatřenou manometrem 8 a šroubovým ventilem 9.

Průmyslová využitelnost

Výše popsané těsnění a nádobu na víno, obsahující toto těsnění, lze využít ve vinařských  
 5 provozech, u malých i středních vinařů a v různých odvětvích nápojového průmyslu, kde se  
 využívají nádoby s plovoucím klesavým víkem.

**NÁROKY NA OCHRANU**

10

1. Klesavé víko (3) pro nádoby na víno, **vyznačující se tím**, že obsahuje dutou těsnicí duši (4),  
 umístěnou po obvodu klesavého víka (3) a naplněnou pružným pórovitým materiálem (5),  
 přičemž těsnicí duše (4) je opatřena alespoň jednou výpustí, připojitelnou přes spojovací hadici  
 (10) k vakuové pumpě (7).

15

2. Klesavé víko (3) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ve výpusti těsnicí duše (4) je  
 umístěný kotvicí prvek (6), uzpůsobený pro zabránění úniku pružného pórovitého materiálu (5)  
 z těsnicí duše (4).

20

3. Klesavé víko (3) podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že těsnicí duše (4) je tvořena  
 pružnou silnostěnnou těsnicí hadicí, s výhodou o tloušťce stěny v rozmezí 1 až 8 mm.

25

4. Klesavé víko (3) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že pružný  
 pórovitý materiál (5) je vybrán ze skupiny zahrnující molitan, molitan s lehčeným  
 polyuretanem, stlačitelný expandovaný plast, s výhodou je pružný pórovitý materiál (5) vybrán  
 ze skupiny zahrnující molitan, molitan s lehčeným polyuretanem, expandovaný polystyren,  
 expandovaný polypropylen, expandovaný teflon.

30

5. Klesavé víko (3) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že pružný  
 pórovitý materiál (5) je ve formě drtě o rozměrech v rozmezí 1 až 10 000 mm<sup>3</sup>.

35

6. Klesavé víko (3) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že výpust'  
 těsnicí duše (4) je připojena přes spojovací hadici (10) k vakuové pumpě (7), s výhodou je  
 připojena odnímatelně.

40

7. Klesavé víko (3) podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že vakuová pumpa (7) je opatřena  
 manometrem (8) a/nebo šroubovým ventilem (9).

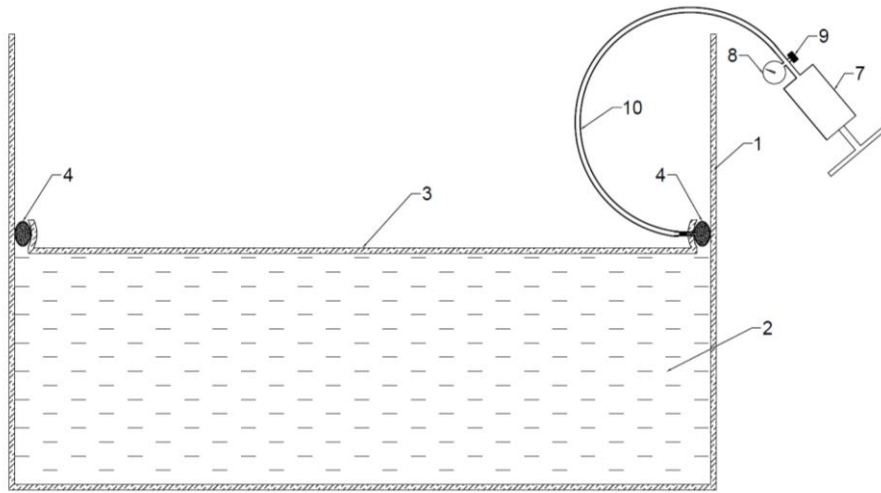
40

8. Nádoba pro uchovávání a/nebo dávkování vína, **vyznačující se tím**, že obsahuje klesavé  
 víko (3) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, přičemž těsnicí duše (4) je uzpůsobena pro  
 vzduchotěsné utěsnění prostoru mezi vnitřní stěnou nádoby a klesavým víkem (3).

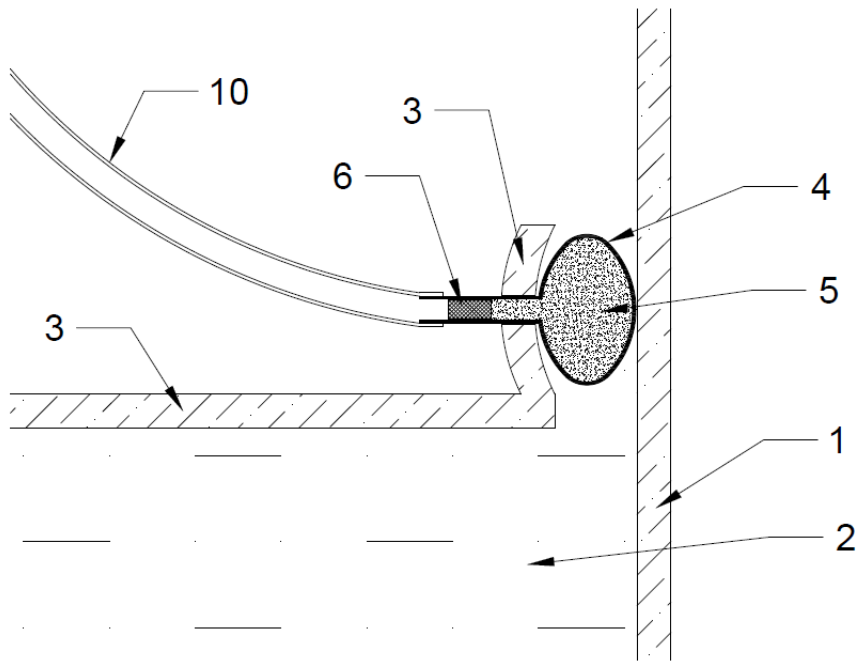
1 výkres

Seznam vztahových značek:

- 1 - stěna nádoby
- 2 - víno
- 3 - klesavé víko
- 4 - těsnící duše
- 5 - pružný pórovitý materiál
- 6 - kotvicí prvek
- 7 - vakuová pumpa
- 8 - manometr
- 9 - šroubový ventil
- 10 - spojovací hadice.



Obr. 1



Obr. 2