



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 136

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 07 83
(21) (PV 5310-83)

(51) Int. Cl.³ B 32 B 1/02

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu SKUPIN LUMÍR ing. CSc., PRAHA,
HOVORKA JAROMÍR ing., KARVINÁ

(54) Vertikální válcová vinutá laminátová nádoba s ručně laminovaným dvojitým dnem

Vertikální válcová laminátová nádoba sestává z vinutého laminátového pláště a dvojitého ručně kladeného dna. Provedení dna umožňuje jednoduchou výrobu nádoby a tím, že horní část dna je ve spádu, také dokonalé vyprázdnění nádoby výpustným otvorem, její snadné čištění i umístění kohoutu výpuště v dostatečné výši nad podlahou. Pláště dvojitého dna rovněž příznivě působí ze statického hlediska redukováním ohybových momentů, což dovoluje provést menší tloušťku pláště a zmenšit tak hmotnost nádoby. Plášť může být alternativně proveden také jako sendvičový. Nádoby jsou vhodné ke skladování všech druhů kapalin včetně agresivních látek i nápojů potravinářského průmyslu. U plášťových nádob je dosaženo větší tepelné ochrany a také větší bezpečnosti, protože při proražení jednoho z plášťů nedojde k vytečení kapaliny a statická spolehlivost je snížena jen v nepatrné míře.

Vynález se týká vertikální válcové vinuté laminátové nádoby s ručně laminovaným dvojitým dnem.

Vertikální válcové vinuté laminátové nádoby s plochým dnem se zhotovují tak, že ploché dno se vyrobí ručním laminováním včetně obruby. Válcová část se vsune dovnitř obruby a spojí se slepením a přilaminováním obruby a přilehlé válcové části zvenku.

Válcový plášť je po celé výšce nádoby kromě oblasti u dna namáhán tahem, což je pro vinutý laminát s vysokou pevností v tahu příznivé. Poblíž styku se dnem vlivem statického spolupůsobení však vznikají ohybová napětí, proto je třeba válcový plášť v dolní části zesílit a velmi pečlivě provést slep i přelaminování. Ploché dno nedovoluje dokonalé vyprázdnění nádoby a obtíže také působí umístění výpustného kohoutu. Vzhledem k dobré chemické odolnosti laminátu slouží vertikální válcové nádoby často ke skladování agresivních kapalin. Z ekologického hlediska vzniká nebezpečí zamoření okolí při náhodném proražení poměrně tenkého pláště nebo dna.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu vertikální válcová vinutá laminátová nádoba s ručně laminovaným dvojitým dnem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že dno má sendvičovou strukturu se spádem horního laminátového pláště k výpustnému otvoru a válcový plášť nádoby je osazen do mezery mezi obrubou horního laminátového pláště a dolního laminátového pláště dna a mezera je před osazením vyplněna tixotropním lepidlem. Alternativně má válcový plášť sendvičovou strukturu.

Účinek vynálezu spočívá v tom, že dvojité sendvičové dno se spádem k vypustnému otvoru dovoluje dokanalé vyprázdnění nádoby a snadné umístění vypustného kohoutu i při uložení nádoby přímo na podlaze. Horní plášť dvojitého dna dále příznivě redukuje ohybová napětí ve válcovém plášti, který je proto možno navinout o konstantní tloušťce po celé výšce nádoby, čímž se zjednoduší výroba a docílí úspory laminátu. Další výhodou je jednoduché a spolehlivé spojení válcového pláště se dnem, kdy se tento pouze osadí do mezery mezi obrubami plášťů dna, která je předem vyplněna tixotropním lepidlem. Spolehlivost slepu zajišťuje příznivé statické působení dvojitého dna. Pokud se provede také plášť se sendvičovou strukturou, odstraní se nebezpečí zamoření okolí při náhodném proražení. Prorazí-li se lokálně vnější plášť válcové části nebo dna, nedojde k vytečení obsahu a statické působení nádoby se prakticky nenaruší. Opravu lze jednoduše provést za provozu přelaminováním. Sendvičový plášť má dobré tepelně izolační vlastnosti a chrání proto obsah před účinky mrazu při celoročním umístění nádoby venku. V tomto případě lze použít dalšího dna k překrytí nádoby.

Vynález je blíže osvětlen v následujících příkladech provedení a podle připojeného výkresu, na němž obr. 1 značí schematicky řez dnem nádoby s jednoduchým provedením válcového pláště a obr. 2 totéž s válcovým pláštěm se sendvičovou strukturou.

Příklad 1

Vertikální válcová vinutá laminátová nádoba s ručně laminovaným dvojitým dnem má výšku 6000 mm a průměr 3000 mm. Vinutý válcový plášť 4 má celé výšce stejnou tloušťku 6 mm. Dvojité sendvičové dno tvořené horním laminátovým pláštěm 1 a dolním laminátovým pláštěm 2 o tloušťce 4 mm má největší výšku 120 mm, nejmenší 60 mm a tedy spád k vypustnému kohoutu 3 umístěnému 60 mm nad podlahou 2. Jádro sendvičového dna tvoří polyuretanová pěna. Válcový plášť 4 je s obrubami dna slepen epoxidovým lepidlem s příměsí aerosilu. Mezera 5 mezi obrubami dna se vyplní lepidlem bezprostředně před osazením válcového pláště 4. Lepidlo, které se při zasunutí válcového pláště 4 vytlačí, je třeba před ztvrdnutím odstranit.

Příklad 2

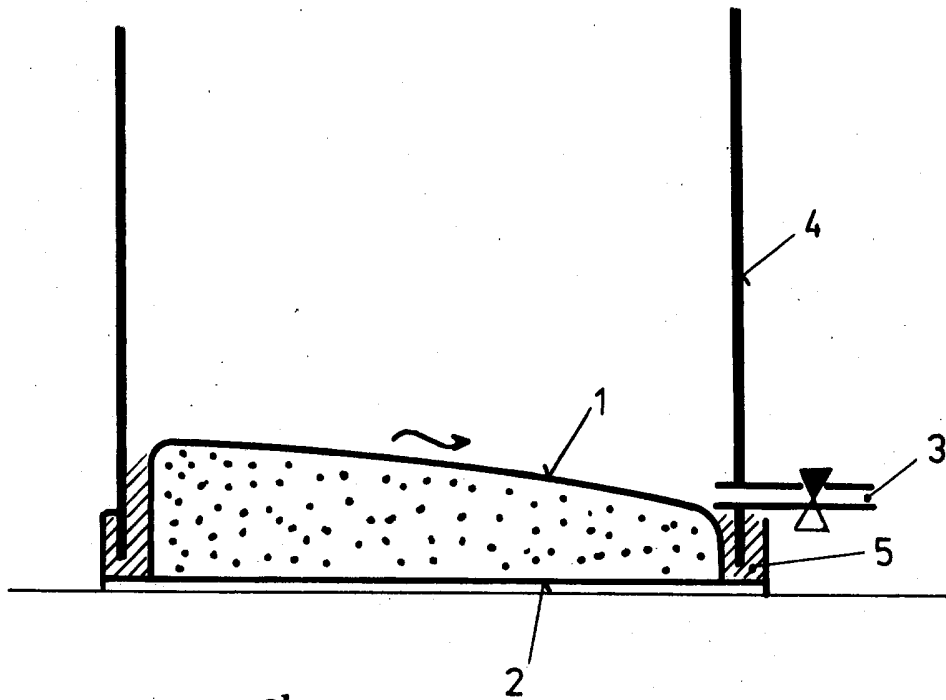
233 136

Vertikální válcová vinutá laminátová nádoba s ručně laminovaným dvojitým dnem z příkladu 1, která má vinutý válcový plášť 4 sendvičové struktury a jeho jádro je vytvořeno navinutou polyvinylchloridovou trubkou 6 se zvlněnou stěnou, sendvičové dno má stejné jádro a k docílení spádu je vložen klín z pěněné strusky nebo pěněného skla.

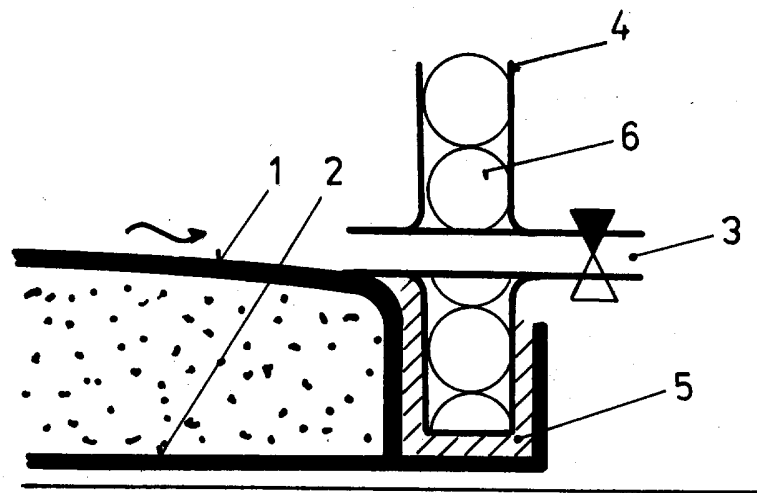
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vertikální válcová vinutá laminátová nádoba s ručně laminovaným dvojitým dnem v y z n a č e n á t í m , že dno má sendvičovou strukturu se spádem horního laminátového pláště (1) k vypustnému otvoru (3) a válcový plášť (4) nádoby je osazen do mezery (5) mezi obrubou horního laminátového pláště (1) a dolního laminátového pláště (2) dna a mezera (5) je před osazením/^{určená}vyplnění tixotropním lepidlem.
2. Vertikální válcová vinutá laminátová nádoba podle bodu 1 v y z n a č e n á t í m , že válcový plášť (4) má sendvičovou strukturu (6).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2