

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

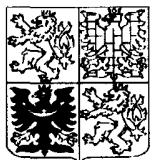
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2019-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **08. 07. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 01. 97**
(Věstník č. 1/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:
F 17 C 13/12

(71) Přihlášovatel:

Skřivánek Richard Ing., Brno, CZ;
Knor Aleš, Brno, CZ;

(72) Původce:

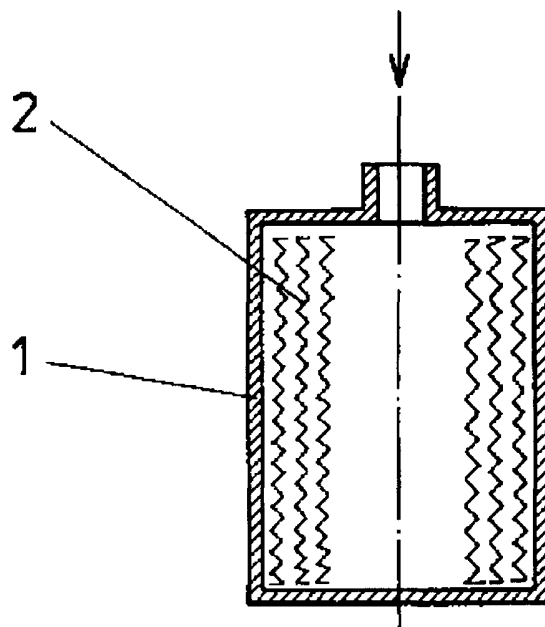
Skřivánek Richard Ing., Brno, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Nádoba s teplovodivým plnivem určená k
jímání tekutých a/nebo plynných hořla-
vých látek**

(57) Anotace:

Nádoba (1) obsahuje teplovodivé plnivo (2) z
vysoce tepelně vodivého materiálu, které vy-
plňuje celý vnitřní prostor nádoby (1) a je roz-
loženo ve styku se stěnami a ve směru přestu-
pu tepla od stěn a od plnicího otvoru dovnitř
nádoby (1).



CZ 2019-96 A3

2019-9C

PRÍL.	URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	08. VII. 96	DOŠLO	049459	č. j.
-------	-------------------------------------	-------------	-------	--------	-------

Nádoba s teplovodivým plnivem určená k jímání tekutých a/nebo plynných hořlavých látek.

Oblast techniky

Vynález se týká nádob na hořlaviny s teplovodivým plnivem, určeným k vyplnění prostor nádoby, obsahující tekuté a/nebo plynné hořlavé látky, za účelem zabránění rychlému hoření, t.j. výbuchu při styku hořlaviny s otevřeným plamenem nebo jiným zdrojem tepla jehož teplota dosahuje bod vznícení dané hořlaviny.

Dosavadní stav techniky

Dosud se nebezpečí výbuchu tekutých a/nebo plynných hořlavin v nádobách čelí převážně pouze tím, že se brání styku otevřeného plamene s těmito látkami nebo ohřevu materiálu nádoby.

Existuje sice plnivo, které vyplňuje prostor s hořlavinou, např. v podobě polyuretanové pěny, které je však nevýhodně tím, že absorbuje hořlavinu, zabírá mnoho místa v nádrži a tím snižuje její využití, snese pouze nižší provozní teplotu, může reagovat toxicky, vyžaduje údržbu atp.

Použití teplovodivého materiálu jako prostředku k ochlazení plamene nebo jiného zdroje tepla a tím zábraně výbuchu je v zásadě známo v podobě tzv. Davyho kahanu, kde kovová síťka odděluje plamen od okolního plynného prostředí. Toto řešení ovšem není ve své známé podobě použitelné pro účely tohoto vynálezu z mnoha praktických důvodů podobně jako použití polyuretanové pěny zmíněné výše.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje nádoba s teplovodivým plnivem na jímání kapalných a/nebo plyných hořlavin, jejíž plnivo je tvořeno vysoce tepelně vodivým materiálem, který je tvarově přizpůsobivý prostoru, který má vyplnit a jehož obalový objem t.j. objem prostoru, ohraničeného myšleným obalem náplně plniva je tvořen nejvýše 2% materiálu plniva, přičemž zbytek jsou volné prostory.

Podle vynálezu je materiálem plniva hliník s příměsí hořčíku a ev. příměsí dalších kovů, např. železa, manganu a mědi.

Fyzická podoba plniva je s výhodou mřížovina, tvářitelná do různého prostorového tvaru: je však možno použít také plniva v podobě granulí materiálu tvořících sypkou hmotu, kterou se naplní prostor určený k ochraně.

Přehled obrázků

Na výkrese představuje obr.1 nádobu podle vynálezu s plnivem, obr. 2 ukazuje podrobnost plniva, obr.3 příklad tvaru mřížoviny pro vyplnění nádoby a obr. 4 další příklad tvaru plniva.

Na obr. 1 značí 1 značí nádobu, v níž jsou uloženy závitky plniva 2 soustředně s osou nádoby. Tyto závitky z mřížoviny jsou vpraveny do nádoby dodatečně nebo během výroby nádoby.

Obrázek 2 ukazuje příklad mřížoviny 3, která se vyrábí nastřížením folie a roztažením na způsob známé výroby tahokovu.

Obr. 3 ukazuje smotek 4 mřížoviny, který se jako celek vpravuje např. do trubky vedoucí hořlavinu.

Plnivo může mít také podobu kuliček, granulí, vloček nebo jiných tvarů, vytvořených z mřížoviny a tvořících v daném množství sypkou náplň do nádoby podle vynálezu

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Hliníkový pás tloušťky 0,05mm a šířky 20mm je svinut do podoby smotku/válce 4 (obr.3), který vyplňuje odpovídající prostor nádoby 1 (obr.1.) např. na benzín. Hliník obsahuje příměs hořčíku a dále některou z příměsí železo mangan nebo měď. Pás je v celé šíři perforován podélnými otvory.

Příklad 2

Plnivo je tvořeno stejným materiálem jako v příkladu 1, avšak zpracovaným do podoby drátu 5 o průměru 0,1mm, stočeného do tvaru spirálové pružiny, přičemž tato pružina je stočena v klubko, jehož tvar se přizpůsobí tvaru nádoby, do které je vtlačen.

Příklad 3

Materiál podle příkladu 1 v podobě pásu je deformován zkrcováním kolem své osy a následně v potřebném množství, odpovídajícím poměru obalového objemu ke skutečnému objemu kovu, slisován ve tvarové komoře na paket, určený k vyplnění prostoru nádrže odpovídajícího tvaru.

Příklad 4

Teplovodivé plnivo je vytvořeno jako množina kuliček ze stejného materiálu jako v kterémkoli předchozím příkladě. Každá jednotlivá kulička je z hlediska objemu obalové vrstvy k vlastnímu kovu v poměru 97%:3% .

Příklad 5

Hliníkové folie 3 (obr.2) tloušťky 0,05 se nastříhuje mnohonásobným nástrojem protahuje se ve směru délky a šířky a svinuje se do tvaru válce, který se tvaruje stlačováním do geometrické podoby nádoby, pro níž je určen.

Způsob výroby plniva spočívá v tom, že folie z vysoce tepelně vodivého hliníku s příměsemi uvedenými výše se nastřihuje na čtených místech šířky v přesazených řadách a takto vyrobená folie se roztahuje v příčném i podélném směru do podoby mřížoviny 3 na způsob výroby tahokovu. Tím vzniká základní materiál, z něhož se tvaruje plnivo 2.

Jedním ze způsobů tvarování je stáčení do podoby válce 4, jehož rozměry jsou přizpůsobeny budoucímu použití např. v trubce.

Další způsob tvarování spočívá v tom, že folie nebo pásek se deformují např. zkroucením kolem své podélné osy a vytvořením bez tvarého smotku, který se následně lisuje v tvarové komoře do podoby paketu.

Plnivo je také možno vyrábět jako drát 5, který se svinuje do spirály, jež se navíjí do tvaru klubka, které se lisuje opět do podoby paketu nebo vpravuje bez lisování do prostoru nádoby.

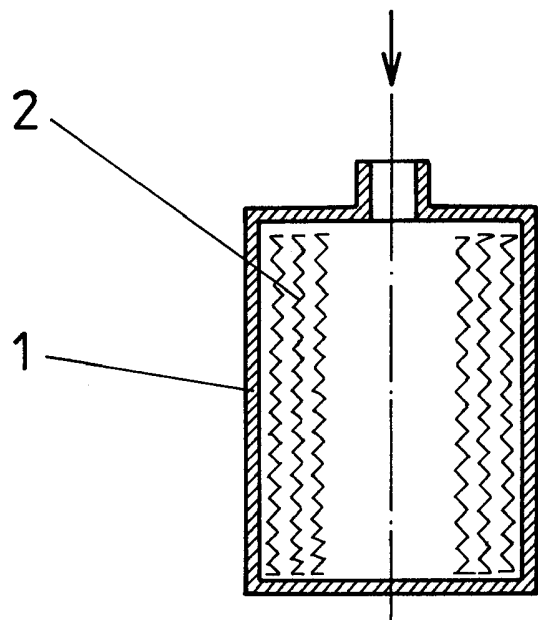
Průmyslová využitelnost

Teplovodivé plnivo podle vynálezu se vkládá do nádob pro hořlaviny a díky vlastnostem vysoké vodivosti tepla rozvádí teplo, vzniklé na kterémkoliv místě, do většího prostoru, tím zabraňuje přehřátí a vznícení hořlaviny a tudíž výbuchu. Může se použít u všech druhů nádrží na hořlaviny např. u motorových vozidel, podzemních nádrží atp. Další výhodou je snížení ztrát hořlaviny odparem a úniku škodlivých látek do ovzduší.

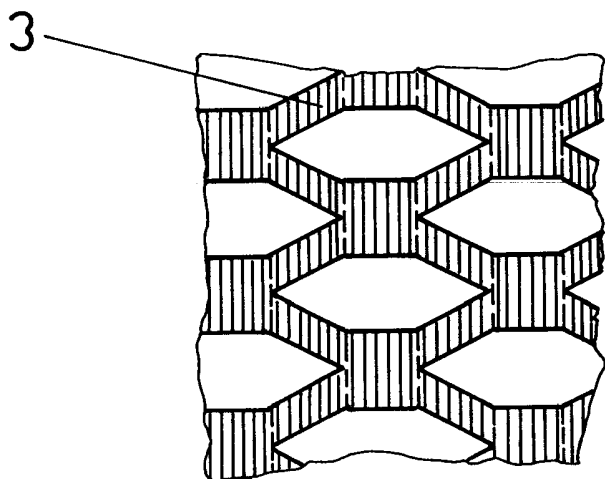
Patentové nároky

1. Nádoba k jímání a dopravě hořlavin, vyznačená tím, že její vnitřek je vyplněn plnivem (2) z vysoce tepelně vodivého materiálu, které vyplňuje celý vnitřní prostor nádoby (1), přičemž je rozloženo v dotyku se stěnami a ve směru přestupu tepla od stěn a od otvoru dovnitř nádoby (1).
2. Nádoba podle nároku 1, vyznačená tím, že plnivo (2) je rozloženo v nestejně hustotě v různých částech prostoru nádoby (1) podle potřeby tepelného přestupu.
3. Nádoba podle nároku 1 vyznačená tím, že plnivo (2) je tvořeno vysoce tepelně vodivým materiálem, který je tvarově přizpůsobivý vnitřnímu prostoru nádoby, jež má vyplnit a že jeho obalový objem je tvořen nejvýše 2% materiálu plniva (2), přičemž zbytek jsou volné prostory.
4. Nádoba podle nároku 1 a 3 vyznačená tím, že materiálem plniva (2) je hliník s příměsí hořčíku.
5. Nádoba podle nároku 1 a 3, vyznačená tím, že plnivo (2) je tvořeno tenkým nastřiženým a roztaženým pásem mřížoviny (3), uspořádaným do prostorového tvaru.
6. Nádoba podle nároku 1 a 3 vyznačená tím, že plnivo (2) je tvořeno deformovaným pásem, který je svinut do prostorové podoby a slisován do geometrického tvaru.
7. Nádoba podle nároku 1 a 3, vyznačená tím, že plnivo (2) má podobu drátu (5) stočeného do tvaru spirálové pružiny, která je sbalena přibližně do tvaru klubka.
8. Způsob výroby teplovodivého plniva pro nádoby na hořlaviny, vyznačený tím, že výchozím materiálem je hliníková folie tloušťky nejvýše 0,1mm, která se opatří otvory v celé ploše a tvaruje se do prostorového tvaru.

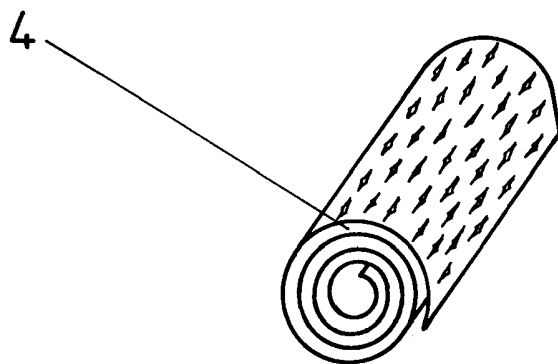
9. Způsob podle nároku 8, vyznačený tím, že folie se nastřihuje ve směru délky v přesazených řadách, protahuje se ve směru šířky i délky až do vzniku prostorové mřížoviny (3) a její smotky se lisují do podoby prostorového paketu.
10. Způsob výroby teplovodivého plniva pro nádoby na hořlaviny, vyznačený tím, že materiálem je drát (5) z vysoce tepelně vodivého materiálu, který se stáčí do tvaru spirály a spirála se poté svinuje do tvaru bez tvarého smotku.



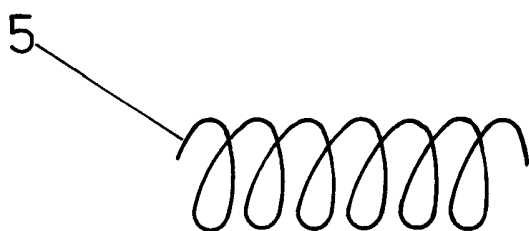
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4