



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245355

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 04 C 2/26

(22) Přihlášeno 08 10 82
(21) PV 7190-82

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 09 87

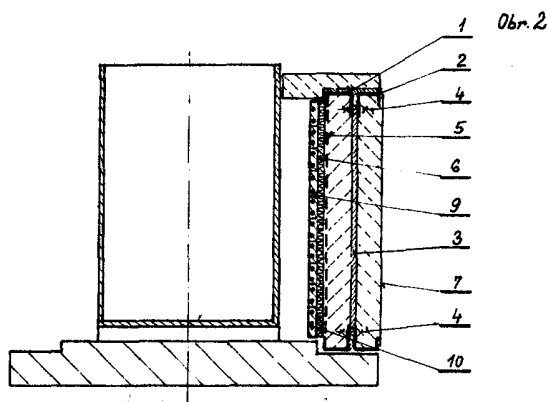
(75)
Autor vynálezu

STANĚK MILAN, VYŠNÍ LHOTY, KOVARÍK JOSEF ing., PEŘINA PETR,
CHLEBEK LADISLAV ing., VÁŇA PAVEL ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Těleso pro vytvoření izolačních nebo topných stěn
technologického agregátu

Těleso pro vytvoření stěn technologického agregátu, sestává nejméně ze dvou nosných rámu s výplní minerální izolace. Nosné rámy jsou spojeny rozpěrkami, které zároveň vymezují prostor, do kterého jsou vloženy samonosné izolační desky. Na vnější straně vnitřního nosného rámu je plošně upevněna mříž a vnější strana vnějšího rámu je uzavřena krytem. Mříž je na celé ploše opatřena vrstvou vysokoteplotní izolace, která je překryta kovovou odrazovou deskou nebo keramickými tvárnici. Topné těleso má topné tyče upevněné přímo na odrazové desce nebo topné odporové spirály jsou vsunuty v keramických tvárnici.

Řešení má uplatnění při stavbě technologických agregátů a umožňuje zhotovit topná nebo izolační tělesa pro vytvoření stěn agregátů, např. u van s láznemi roztavených solí nebo kovů.



Vynález řeší vytvoření izolačního popřípadě topného tělesa pro stěny technologického zařízení, které tvoří vnější plášť zařízení, např. vanových agregátů nebo pecních prostorů. Izolační těleso lze využít při konstrukci stěn technologických agregátů v případech, kdy stěny pouze izolují vnitřní prostor zařízení od vnějšího prostředí, ale především tam, kde vnitřní plocha izolačního tělesa je vybavena topnými elementy, které jsou zdrojem tepla pro ohřev technologického agregátu.

Stěny technologických agregátů např. u van s lázněmi roztavených solí nebo kovů, ale i stěny pecních agregátů, jsou zhotoveny z keramických materiálů s různou měrnou hmotností, které jsou uloženy v kovové konstrukci - armatuře, která tvoří vnější plášť zařízení. V některých případech se plášť izoluje ještě vláknitou izolací.

Řada zařízení má izolační vyzdívky uloženy přímo do betonových nebo vyzdřených prostorů.

Některé agregáty, které jsou provozovány při nižších teplotách, např. 300 až 400 °C, bývají izolovány jen minerální izolací ve vhodném kovovém plášti.

Při současných řešeních nelze účinně snižovat ztráty energie, která odchází povrchem stěn i konstrukcí do prostoru, což odvádí značné množství tepla do okolí. Zvláště u rozměrných agregátů, které musí být vzepřeny ze stran, jsou ztráty vedením a sáláním stěnami a vnější konstrukcí značné, neboť plocha spojení ohříváných kovových částí konstrukce a vnějších částí je velká. Ztráty u takových stěn se dále zvyšují, jsou-li na jejich vnitřních stěnách instalovány ohřívací elementy.

Uvedené nedostatky se odstranily u stěn, které jsou vytvořeny izolačními, popřípadě topnými tělesy podle vynálezu, kde těleso pro vytvoření izolačních nebo topných stěn technologického agregátu je vytvořeno ze souboru nejméně dvou nosných rámu vyplněných tepelně izolačním materiálem a samonosných tepelně izolačních desek, které vyplňují prostor odpovídající výšce rozpěrek, které zároveň spojují nosné rámy v jeden celek. Vnější strana vnějšího rámu je uzavřena krytem, jehož podstata spočívá v tom, že vnější stěna vnitřního rámu je vyztužena mříží ze žáruvzdorné oceli, nad níž je zároveň uložena odrazová deska z žárupevného kovového materiálu nebo keramických tvárnic, přičemž mezi deskou a mříží je provedeno vyizolování vloženou vysokoteplotní izolační vrstvou.

Topné těleso s keramickými tvárnicemi je v drážkách opatřeno odporovými spirálami, nebo uzavřené topné tyče jsou upevněny přímo na kovové odrazové desce.

Předností vynálezu je vytvoření lehkého a zároveň dostatečně tuhého topného nebo izolačního tělesa, které může být využito v širokém tepelném rozsahu a zejména v podmínkách vyšších pracovních teplot nad 600 °C zajišťuje podstatné snížení energetických ztrát venkovní stěnou.

Další předností je možná záměna a provedení odrazové a nebo i topné desky z kovového nebo keramického materiálu. To umožňuje zároveň také použití různých topných systémů.

Stěny z těchto izolačních, popříp. topných těles mají vyšší izolační účinnost při podstatně nižší hmotnosti než klasická řešení a také se podstatně urychluje a zjednodušuje montáž zařízení. Tělesa lze vyrobit mimo stanoviště a jejich uspořádání lze zajistit jak ve vertikální, tak horizontální poloze při dokonalé těsnosti všech dilatačních spojů.

Vyšší účinek snížením ztrát o 10 až 30 % je zajištěn při snížení hmotnosti o 30 až 60 %.

Konstrukce tělesa jsou znázorněny na připojeném výkresu, kde obr. 1 je řez agregátem s ohříváním prostorem a obr. 2 je řez topným tělesem technologického agregátu s vanou.

Těleso obsahuje nosné rámy 1, 2, které jsou zhotoveny např. z ocelových profilů a vyplní minerální izolace. Vložené rozpěrky 4 vymezují odstup nosných rámu a zároveň je pevně spojují do souboru. Prostor odpovídající výšce rozpěrek 4 je vyplněn vloženou samonosnou izolační deskou 3. Na vnější straně nosného rámu 1 je připevněna mříž 5, na které je uložena vrstva vysokoteplotní izolace 6. Vnější strana nosného rámu 2 je uzavřena krytem 7. Vysokoteplotní izolace 6 je překryta odrazovou deskou 8 z kovového žárupevného materiálu, nebo keramickými tvárnicemi 9, přičemž odrazovou desku 8 nebo keramické tvárnice 9 nese nosný rám 1. Topné spirály 10 se vkládají do keramických tvárnic 9 nebo topné tyče 11 se připevňují přímo na odrazovou desku 8.

Pro běžné použití postačuje izolační, popříp. topné těleso, které má dva nosné rámy. Může však být vytvořeno i z více nosných rámu. Diferencované uspořádání na vysokoteplotní izolační vrstvě rozhoduje o použití tělesa jen jako izolačního anebo i topného.

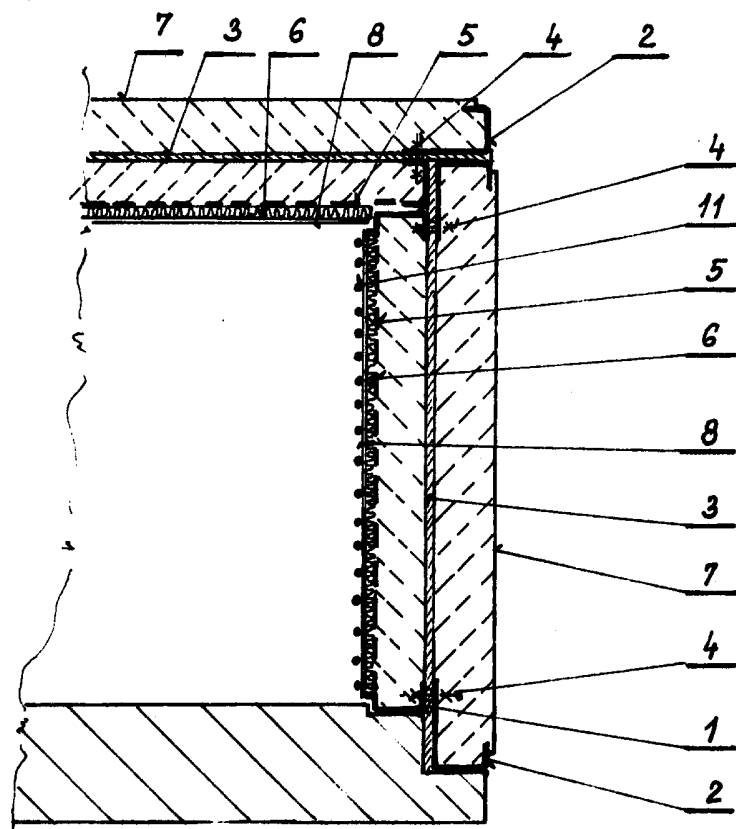
Zařízení podle vynálezu lze použít v provozech, kde má být za minimálních ztrát energie zahřívána vnitřní část agregátu, nebo tam, kde je zahříván v technologických agregátech prostor nebo materiál. Například lze využít zařízení pro zhotovení vnějších stěn solných lázní v mořárnách nebo při ohřevu van v pozinkovnách atp.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

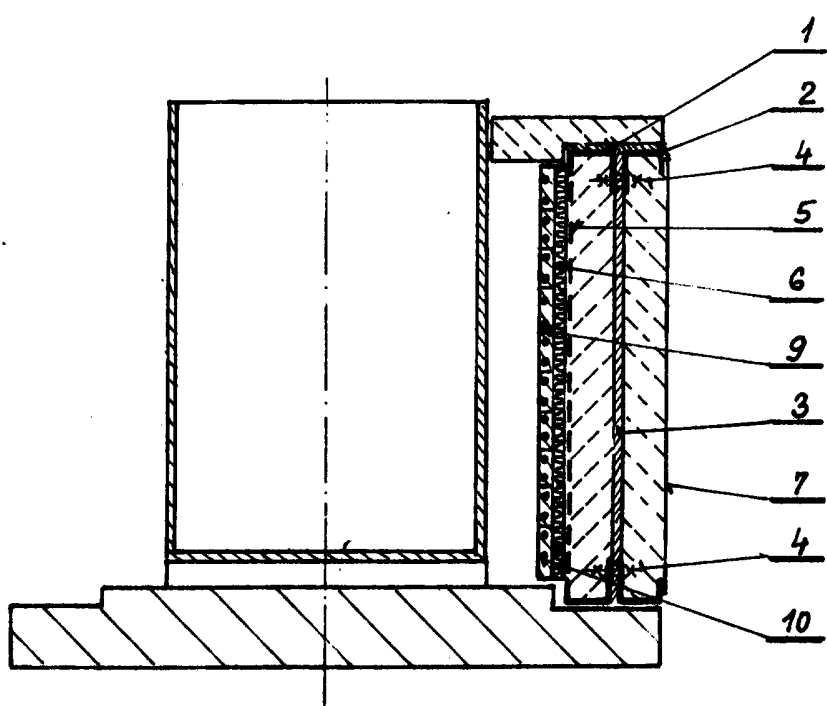
Těleso pro vytvoření izolačních nebo topných stěn technologického agregátu, sestávající alespoň ze dvou nosných rámu, ležících na sobě, vzájemně spojených a mezi sebou tepelně odizolovaných, vyplněných tepelnou izolací, opatřené vysokoteplotní izolací a na vnější straně uzavřené krytem, vyznačené tím, že vrstva vysokoteplotní izolace (6) je uložena na mříži (5) plošně připevněné na vnější straně nosného rámu (1) a je překryta odrazovou deskou (8) nebo keramickými tvárnicemi (9).

1 výkres

245355



Obr. 1



Obr. 2

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs