



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 900

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 02 82
(21) PV 713-82

(51) Int. Cl.³

F 27 D 1/00

(40) Zveřejněno 31 12 82
(45) Vydáno

(75)
Autor vynálezu BERKA MIROSLAV, KLATOVY

(54) Těsnění částí tepelných zařízení, zejména pecí

1

Wynález se týká těsnění částí tepelných zařízení, zejména pecí, které sestává z těsnicího žlabu, ve kterém je uspořádán vláknitý keramický materiál.

K utěsnění jednotlivých částí tepelných zařízení se používá různých systémů. Těsnicím prostředkem může být na příklad kapalina, uspořádaná v těsnicích žlabech, do kterých zasahují těsnicí nože. Kapalina může být nahrazena pískem nebo vláknitým keramickým materiálem. Vláknitý keramický materiál ve tvaru volných vláken je buď do těsnicího žlabu volně vložen, nebo je možné opatřit vlákno obalem a vložit do žlabu. Je také možné vlákna překrýt deskami z téhož materiálu.

Těsnicího účinku lze dosáhnout prostřednictvím různě tvarovaných pryžových vložek, dutých nebo plných, jež jsou vloženy do těsnicího žlabu. Dutina pryžové vložky může být naplněna kapalinou, která má chladicí účinek a může mít i těsnicí účinek.

Těsněná část tepelných zařízení je opatřena břitem nebo plochou částí, která zasahuje do těsnicího žlabu.

Nedostatkem těsnění kapalinou je její odpařování do těsněného prostoru, nutnost časté výměny, doplňování a čištění těsnicího žlabu a znečišťování okolního prostředí.

Utěsnění pískem je značně prodyšné, jeho nízká kvalita je zhoršována vnikajícími nečistotami. Při jeho čištění a obnově dochází ke znečišťování pracovního prostředí.

Těsnění volným vláknem má obdobné nevýhody jako těsnění pískem, i když jeho kvalita je vyšší a je ho možno při vhodném uspořádání těsnicího žlabu chránit před vnikáním nečistot.

Těsnění z volných vláken překrytých deskami se velmi nesnadno čistí, je-li žlab umístěn ve spodní části zařízení. Snižuje se jeho kvalita a životnost.

Je-li těsnicí žlab uspořádán svisle, nebo v horní části, je nutno pojišťovat desky proti vypadnutí a vzhledem k jejich časté deformaci způsobené těsnicími noži, je jejich životnost poměrně nízká a výměna pracná a nákladná.

Nevýhoda gumového těsnění je v tom, že má krátkou životnost a že je nutné opracovat nejen ploché části žlabu, ale většinou celý vnitřek a je nezbytné dodržování rovnoběžnosti těsněných ploch po celou dobu životnosti zařízení. Zpravidla je také nutné uměle vyvozovat tlak a těsnění chladit.

Tyto nedostatky z velké části odstraňuje těsnění částí tepelných zařízení, zejména pecí, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vláknitý keramický materiál, jímž je těsnicí žlab vyplněný, má tvar lamel.

Výhodou tohoto těsnění je, že nevyžaduje zvláště upravené plochy těsněných částí. Těsnicí žlab může být vytvořen ze svařených dílů bez dalšího mechanického opracování nebo může být vytvořen U profily a podobně, neboť těsnění svou pružností a tvarovou přizpůsobivostí vyrovná vzniklé nerovnosti povrchu.

K vyvození těsnicího účinku zpravidla postačí vlastní hmotnost těsněných částí. Lamely v těsnicím žlabu jsou k sobě drženy předpětím, které zvyšuje těsnicí účinek.

Těsnění nemusí být chlazeno, neboť materiál lamel má tepelnou odolnost do 1 260 °C, přičemž relaxaci si podržuje až do teploty počátku změny struktury. Teplota, při které bude těsnění pracovat, nesmí tuto teplotu přestoupit. Těsnění je proto možné použít i pro vysoké teploty, neboť ke změně struktury u minerálních vláken dochází při teplotě vyšší než 1 000 °C.

Vlákna a lamely jsou uspořádány napříč vůči těsnicímu elementu, na příklad vůči těsnicímu noži.

V případě, že těsněná část nemůže vyvodit těsnicí účinek vlastní hmotností, docílí se těsnicího účinku zamáčknutím těsnicího elementu do lamel. Těsnicím elementem může být například těsnicí nůž. Při jeho zamáčknutí dochází pouze k částečné trvalé deformaci lamel. Těsnicí účinek je vysoký, neboť uspořádání vláken jednotlivých lamel zajišťuje jejich optimální přilnutí k těsnicímu elementu.

Těsnění částí tepelných zařízení, zejména pecí je znázorněno na obr. 1 až 10.

Na obr. 1 je znázorněn vláknitý keramický materiál ve tvaru desky, z níž jsou naděleny lamely, na obr. 2 uložení lamely v těsnicím žlabu, na obr. 3 jsou zobrazeny lamely, uložené ve vodorovném shora otevřeném žlabu, na obr. 4 je znázorněno svislé provedení těsnicího žlabu, na obr. 5 zobrazen těsnicí žlab zespodu otevřený, na obr. 6 a 7 jsou zobrazeny varianty těsnicího elementu, a to těsnicí element ve tvaru těsnicího nože s plochým nástavcem a s nástavcem kruhového průřezu, na obr. 8 je těsnicím elementem plochá část nezobrazené ocelové konstrukce a na obr. 9 a 10 je znázorněno příčné uspořádání vláken lamel vůči těsnicím elementům.

Těsnění 1 částí tepelných zařízení sestává z těsnicího žlabu 2, v němž je uspořádán vláknitý keramický materiál 3. Vláknitý keramický materiál 3, kterým je těsnicí žlab 2 vyplněný, má tvar lamel 4. Je-li těsnicí žlab 2 umístěn vodorovně, není nutné lamely 4 přidržovat, protože jsou v těsnicím žlabu 2 vzájemně k sobě z boku stlačovány a drženy předpětím.

Je-li těsnicí žlab 2 uspořádán svisle, jsou lamely 4 ke dnu 2 těsnicího žlabu 2 přilepeny tmelem 6.

V případě, že je těsnicí žlab 2 zespodu otevřený, jsou v něm lamely 4 drženy tmelem 6 nebo kovovou síťovinou 7, která je stehově přichycena k bočním stěnám 8 těsnicího žlabu 2.

Těsnicím elementem 9, jímž se dociluje těsnicí účinek, je těsnicí nůž 10, opatřený pro zvýšení těsnicího účinku plochým nástavcem 11 nebo nástavcem 12 kruhového průřezu. Těsnicím elementem 9 může být i plochá část 13 nezobrazené ocelové konstrukce či vyzdívky.

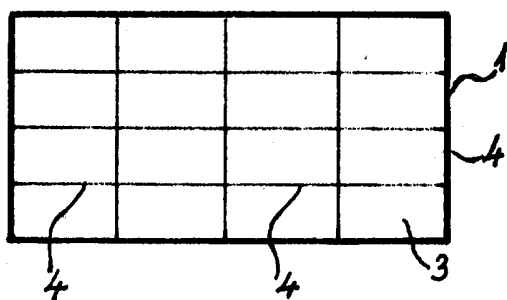
Vlákna 14 lamely 4 jsou v těsnicím žlabu 2 uspořádány vůči těsnicímu elementu 9, který na ně dosedá, napříč.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

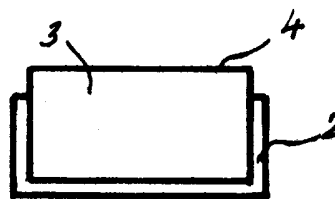
1. Těsnění částí tepelných zařízení, zejména pecí, sestávající z těsnicího žlabu, v němž je uspořádán vláknitý keramický materiál, vyznačené tím, že vláknitý keramický materiál (3), jímž je těsnicí žlab (2) vyplněný, má tvar lamel (4).
2. Těsnění částí tepelných zařízení, zejména pecí podle bodu 1, vyznačené tím, že vlákna (14) a lamely (4) jsou uspořádány napříč vůči těsnicímu elementu (9), například vůči těsnicímu noži (10).

1 výkres

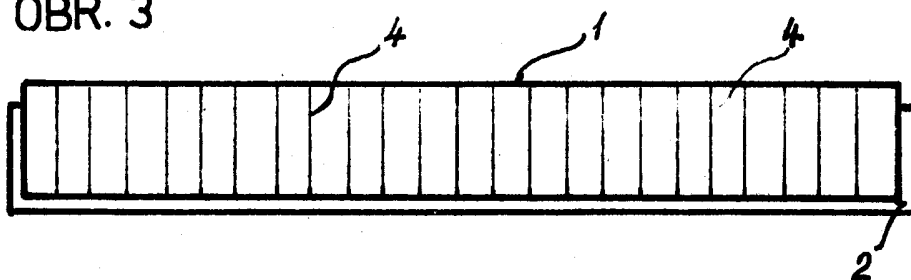
OBR. 1



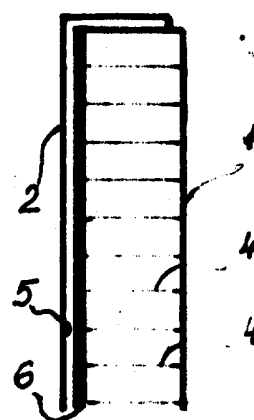
OBR. 2



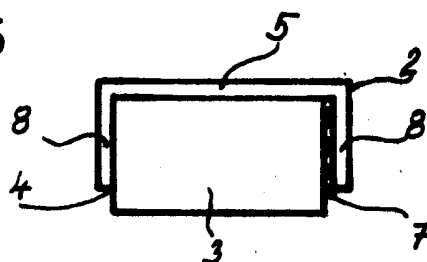
OBR. 3



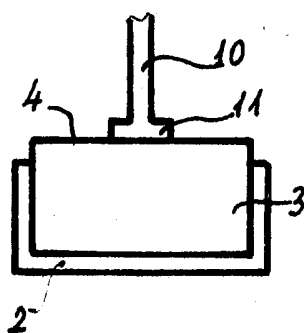
OBR. 4



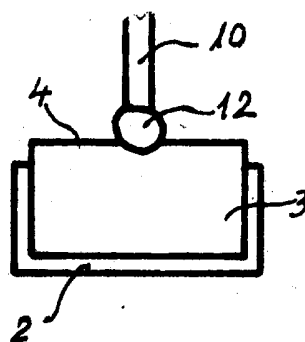
OBR. 5



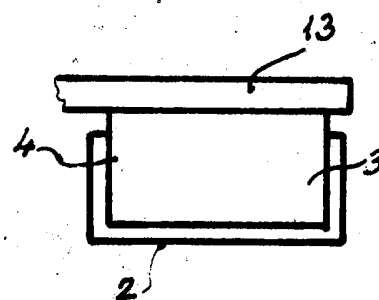
OBR. 6



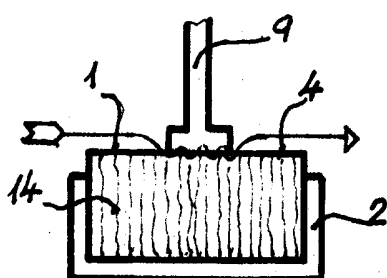
OBR. 7



OBR. 8



OBR. 9



OBR. 10

