

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218843

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 15 04 80

(21) [PV 2607-80]

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 04 85

(51) Int. Cl.³
F 27 B 17/02

(75)

Autor vynálezu

SVOBODA JAN, OSTRAVA

(54) Vícezónová zkušební pec s podélným otvíráním

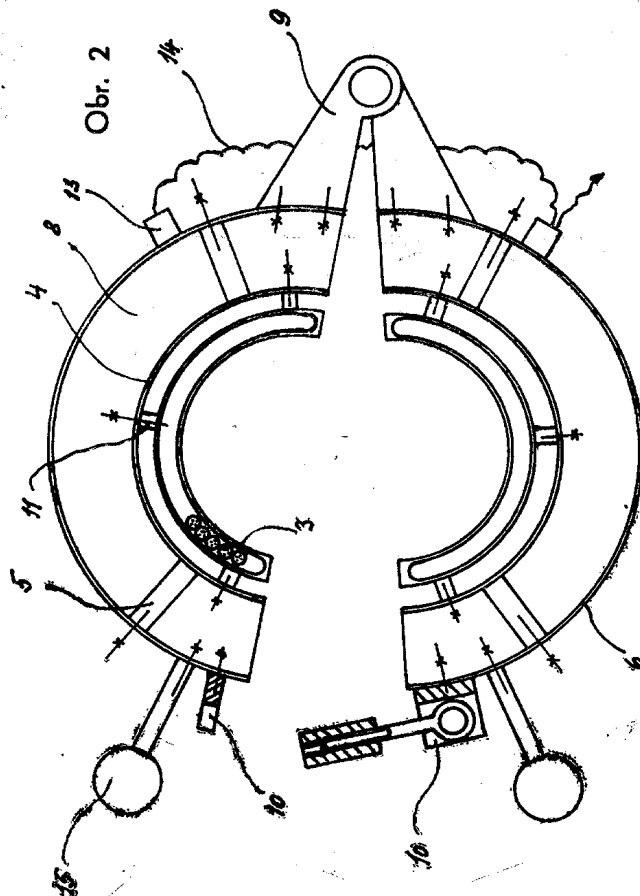
1

2

Vynález se týká vícezónové zkušební pece s podélným otvíráním a skládající se ze dvou částí.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že v obou částech této pece, otočně uložených kolem čepu, probíhá topné vinutí ohřívacích zón umístěné v soustavě nosných keramických kapilár, uložených ve vodících drážkách půlkruhovitých segmentů, připevněných k nosnému rámu, spojenému se zachováním vzájemné mezery s ochranným krytem a tato mezera je vyplněna tepelně izolačním materiálem.

Vícezónová zkušební pec podle vynálezu má popřípadě přídavné ohřívací zóny sestavené z keramických kapilár uložených ve vnější dráze dvoudrážkových nosných půlkruhovitých segmentů.



Vynález se týká zkušební pece s podélným otvíráním, skládající se ze dvou částí, kterou lze podélně rozevřít na dvě nezávislé poloviny, což umožňuje odsuv pece od ohřívaného předmětu.

Až dosud se tyto pece vyrábějí ze dvou poloválcových částí vyzděných keramickým materiálem, ve kterém jsou zality topné elementy. Hlavní nevýhodou tohoto provedení je nemožná nebo velmi ztížená oprava při poškození, nebo spálení topného vinutí.

Tyto nevýhody odstraňuje vícezónová zkušební pec podle vynálezu, jehož podstatou je, že v obou částech, otočně uložených kolem čepu, probíhá topné vinutí ohřívacích zón, umístěné v soustavě keramických kapilár, uložených ve vodících drážkách půlkruhovitých segmentů připevněných k nosnému rámu, spojenému se zachováním vzájemné mezery s ochranným krytem, a tato mezera je vyplněna tepelně izolačním materiálem.

Tento způsob konstrukce umožňuje snadnou výrobu celé zkušební pece jednoduchými prostředky, přičemž v případě spálení částí topného vinutí lze poškozenou část vinutí snadno v příslušné keramické kapiláře nalézt a jednoduše vyměnit.

Jednotlivé obrázky na výkresu znázorňují příklad uspořádání takové rozevírací zkušební pece. Na obr. 1 je pohled na jednu polovinu pece, obr. 2 ukazuje půdorys pootevřené pece, obr. 3 znázorňuje alternativní způsob třízónového uložení keramických kapilár ve dvoudrážkovém nosném segmentu, na obr. 4 je půdorys z obr. 3 a obr. 5 ukazuje příklad třízónového vedení topného drátu v keramických kapilárách.

Rozevírací zkušební pec podle obr. 1 se skládá z keramických kapilár **1**, v jejichž otvorech probíhá topné vinutí **2**. Keramické kapiláry **1** jsou ve své horní a dolní části uchyceny ve vodící drážce nosného půlkruhovitého segmentu **3**. Tyto segmenty **3** jsou v několika bodech, např. šrouby přes rozpěrací trubičky **11**, přichyceny k půlválcovitě tvarovanému nosnému rámu **4**, ke kterému je pomocí distančních šroubů **5** připevněn ochranný kryt **6** s čely **7** a takto vzniklá mezera **8** mezi nosným rámem **4** a ochranným krytem **6** je vyplněna tepelnou izolací, nejlépe vláknitého typu. Druhá polovina rozevírací zkušební pece je vytvořena obdobným způsobem. Obě poloviny zkušební pece jsou spojeny otočným závěsným

mechanismem **9** a uzamykacím závěrem **10**. Všechny vnitřní části pece, např. nosný rám **4**, půlkruhovitý segment **3** a distanční šrouby **5**, jsou vyrobeny ze žárovzdorné oceli. Keramické kapiláry **1** jsou v místě průchodu nosným půlkruhovitým segmentem **3** zajištěny proti posunutí žárovzdorným tmelem **12**. Jednotlivé vlásenky topného vinutí **2**, které probíhají v keramických kapilárách **1** a v krátkých keramických kapilárách **16** jsou v horní části spojeny zkroucením, nebo svařením a jejich krajní vývody vyvedeny na svorkovnici **13**, uloženou na ochranném krytě **6**. Svorkovnice levé i pravé poloviny rozevírací zkušební pece jsou paralelně nebo sériově propojeny vně této pece krátkým ohebným kablíkem **14** se silikonovou izolací. Pro manipulaci s oběma polovinami zkušební pece jsou určeny rukojeti **15**. V provedení podle obr. 1 a 2 jsou krátké keramické kapiláry **16** pomocných ohřívacích zón uloženy v mezerách mezi keramickými kapilárami **1** hlavní topné zóny. V provedení podle obr. 3 a 4 je nosný půlkruhovitý segment **3** proveden jako dvoudrážkový a z krátkých keramických kapilár **16** jsou vytvořeny přídavné ohřívací zóny, uložené ve vnější dráze dvoudrážkového nosného půlkruhovitého segmentu **3**. Topné vinutí **2**, odpovídající tomuto provedení, je znázorněno na obr. 5.

Rozdělením topného systému do několika sekcí s průběhem topného vinutí, např. podle obr. 5, a připojením každé jednotlivé ohřívací zóny na samostatnou napájecí, nebo regulační jednotku se dosáhne buď velmi stejnoměrného rozložení teploty po téměř celé délce zkušební pece, nebo naopak vytvoření několika pecních pásem s rozdílnou teplotou podle potřeby. Vlivem malé tepelné setrvačnosti se zkušební pec rychle ohřeje na provozní teplotu, která může dosáhnout až 1200 °C.

Vícezónovou zkušební pec s podélným otvíráním je možno použít tam, kde ohříváný předmět nebo zkušební vzorek není možno nebo žádoucí po ohřevu z pece vyjmát a musí zůstat během dalšího zpracování v základní poloze. Týká se například při studiu vlastností materiálu při pevnostních, únavových nebo plastometrických zkouškách a všude tam, kde ohřívací zařízení se musí odstranit, aby bylo možno ohřátý předmět v nezměněné poloze podrobit různým mechanickým nebo fyzikálním vlivům.

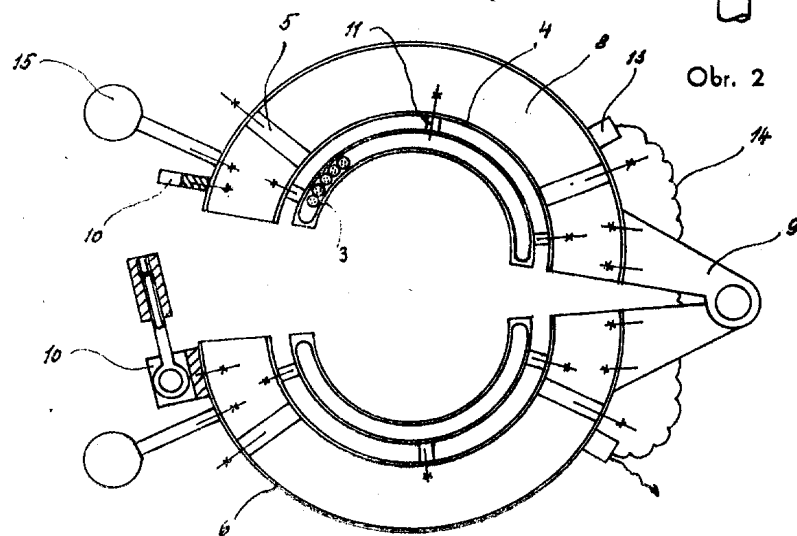
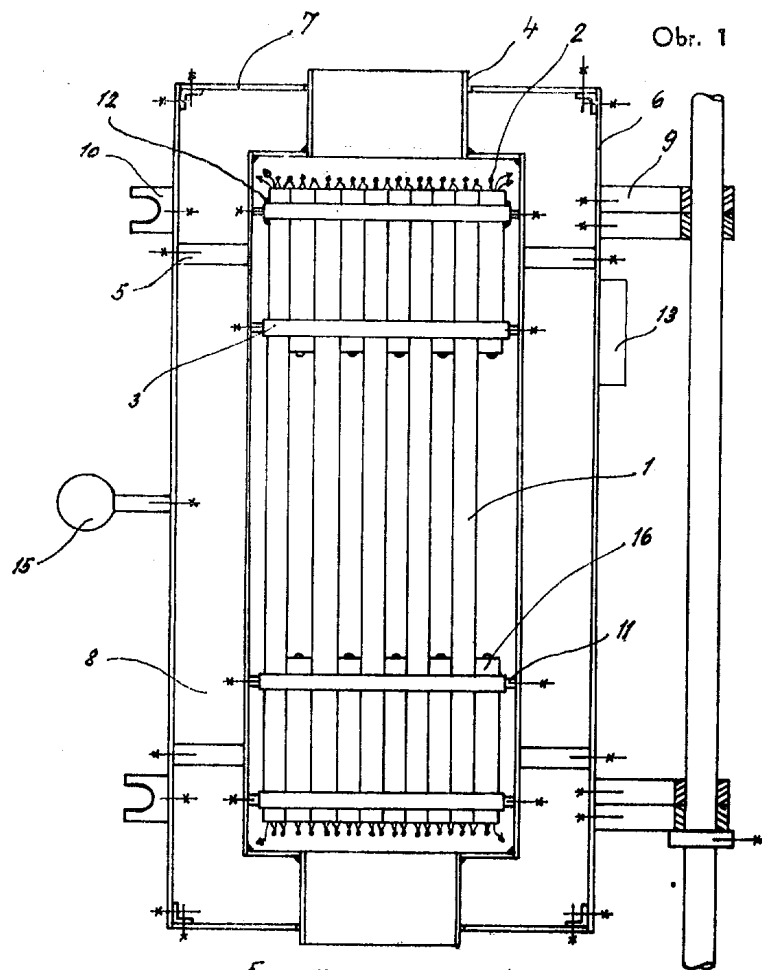
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

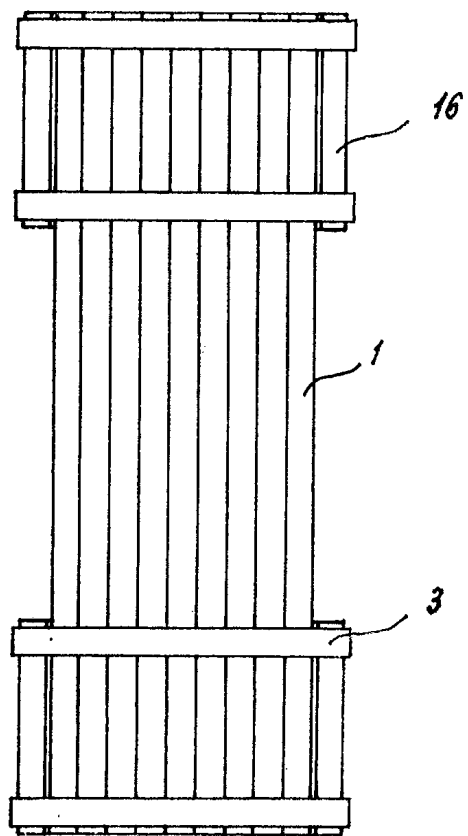
1. Vícezónová zkušební pec s podélným otvíráním, skládající se ze dvou částí, vyznačující se tím, že v obou částech, otočně uložených kolem čepu, probíhá topné vinutí (2) ohřívacích zón umístěné v soustavě nosných keramických kapilár (1, 16), uložených ve vodících drážkách půlkruhovitých segmentů (3) připevněných k nosnému rámu (4), spojenému se zachováním

vzájemné mezery (8) s ochranným krytem (6) a tato mezera (8) je vyplněna tepelně izolačním materiálem.

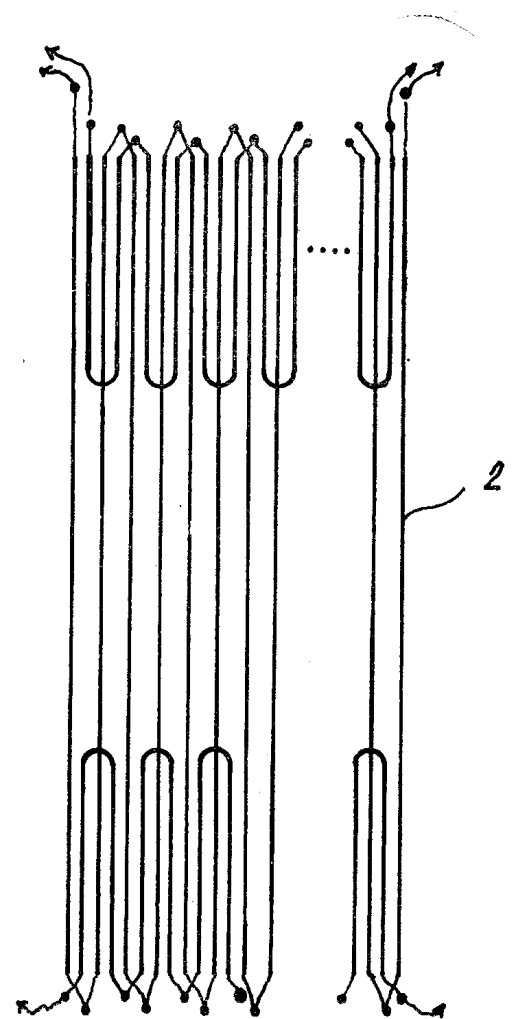
2. Vícezónová zkušební pec podle bodu 1, vyznačující se tím, že má přídavné ohřívací zóny sestavené z keramických kapilár (16) uložených ve vnější dráze dvoudrážkových nosných půlkruhovitých segmentů (3).

2 listy výkresů

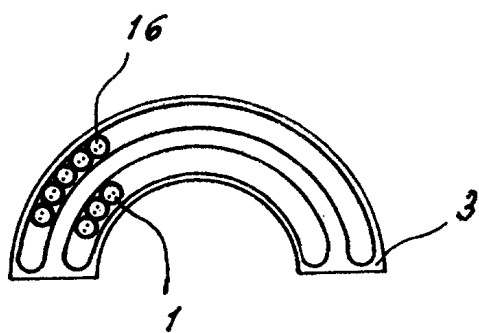




Obr. 3



Obr. 5



Obr. 4