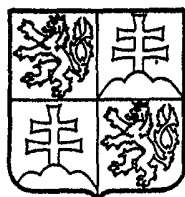


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 810

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl. ⁵
H 05 B 3/62
H 05 B 3/20
F 27 D 11/04

(21) PV 2254-88, F
(22) Přihlášeno 01 04 88

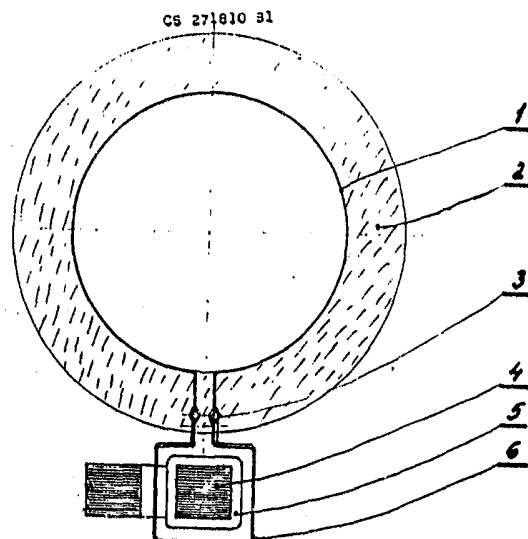
(40) Zveřejněno 14 03 90
(45) Vydáno 16 09 91

(75) Autor vynálezu RADA JOSEF prof. ing. DrSc.,
KOVÁŘÍK OSKAR,
JAKEŠ JAN, PRAHA

(54) Elektrická odporová pec s přímo topenou
vnitřní stěnou

(57) Problém zjednodušení konstrukce a
umožnění vybavit elektrickou odporovou pec
zvnějšku dalším technologickým zařízením,
jako např. válečkovou třetí, řeší uspořádá-
ní elektrické pece, jejíž vnitřní stěna je
tvořena elektrickou smyčkou (1), k jejíž
vývodům jsou připojeny vývody sekundárního
vinutí (6) transformátoru, který je uložen
rovnoběžně s podélnou osou pece.

0BR.3



Vynález se týká elektrické odporové pece s přímo topenou vnitřní stěnou.

Dosud je známo řešení elektrické odporové pece s ohřevem mufle přímým průchodem proudu podle vynálezu podle čs. autorského osvědčení č. 221 578. Je rovněž známo řešení, podle kterého je kolem mufle nebo stěny další topný díl z topného materiálu, zpravidla ve tvaru válce. U těchto známých řešení teče topný proud ve směru kolmém na příčný řez pece a jádro transformátoru obepíná obvod pece, což má hlavní nevýhodu v tom, že toto jádro překáží v některých úsecích mechanismu pro dopravu vsázky v peci, zejména u pecí válečkových.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje elektrická odporová pec s přímo topenou vnitřní stěnou podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že její vnitřní přímo topená stěna je vytvořena elektrickou smyčkou, k jejímž vývodům jsou připojeny vývody sekundárního vinutí transformátoru, jehož jádro je součástí pece, přičemž podélná osa vinutí transformátoru je rovnoběžná s podélnou osou pece. Další podstatou vynálezu je, že elektrická smyčka vytváří dvojitou vnitřní stěnu.

Výhoda, docílená řešením podle vynálezu spočívá v tom, že umístění transformátoru umožňuje instalovat okolo pece různá technologická zařízení, např. válečkovou dráhu. Další výhoda spočívá v jednoduchosti konstrukce.

Příklady provedení elektrické pece podle vynálezu jsou na výkresech, kde na obr. 1 je příčný řez kruhovou pecí s dvojitou vnitřní stěnou, na obr. 2 je příčný řez obdélníkovou pecí s vyklenutým stropem s dvojitou vnitřní stěnou, na obr. 3 je příčný řez kruhovou pecí s jednoduchou vnitřní stěnou a na obr. 4 je příčný řez obdélníkovou pecí s vyklenutým stropem s jednoduchou vnitřní stěnou.

Elektrická odporová pec, viz obr. 3, je uvnitř vybavena elektrickou smyčkou 1, vytvářející přímo topenou vnitřní stěnu. Přitom přímo topenou vnitřní stěnou se rozumí jak vnitřní stěna, která tvoří vnitřní povrch kruhové pece, viz obr. 1, 3 tak i souhrn vnitřních stěn obdélníkové pece, které tvoří vnitřní povrch této pece (obr. 2, 4). K vývodům elektrické smyčky 1 (obr. 3) jsou připojeny přívody 3 proudu. Okolo vnitřní stěny je umístěna tepelná izolace 2. Elektrická smyčka 1 je vyrobena z odporového topného materiálu a tepelná izolace 2 je zhotovena z alusilikátových vláken. K přívodům 3 proudu jsou připojeny vývody sekundárního vinutí 6 transformátoru, jehož primární vinutí 5 je připojeno na střídavou síť. Přívody 3 proudu jsou vybaveny vodním chlazením. Jádro 4 transformátoru je součástí pece. Transformátor je s výhodou umístěn pod pecí a podélná osa vinutí 5, 6 transformátoru je rovnoběžná s podélnou osou pece. Délka transformátoru odpovídá délce příslušného vytápěného pásma pece. Transformátor může být umístěn též na boku nebo na stropu pece, čemuž musí být ovšem přizpůsobeno připojení na elektrickou síť. V případě, že je žádoucí i za cenu mírného zvýšení složitosti provedení odstranit z vnitřního prostoru pece magnetické pole a zlepšit $\cos \varphi$, je vhodné provedení pece podle obr. 1 a 2, kdy elektrická smyčka 1 je vinuta tak, že vytváří dvojitou vnitřní stěnu. Toto provedení je vhodné i pro feromagnetické vsázky. Elektrická odporová pec může být vytvořena i z jednotlivých sekcí, z nichž každá je vybavena svou elektrickou smyčkou 1.

Vnitřní stěny pece jsou vytápěny přímým průchodem elektrické energie. Primární vinutí 5 transformátoru je napájeno ze střídavé elektrické sítě a sekundární vinutí 6 transformátoru napájí proudem vnitřní stěnu. Přívody 3 proudu do přímo topené vnitřní stěny jsou chlazeny vodou.

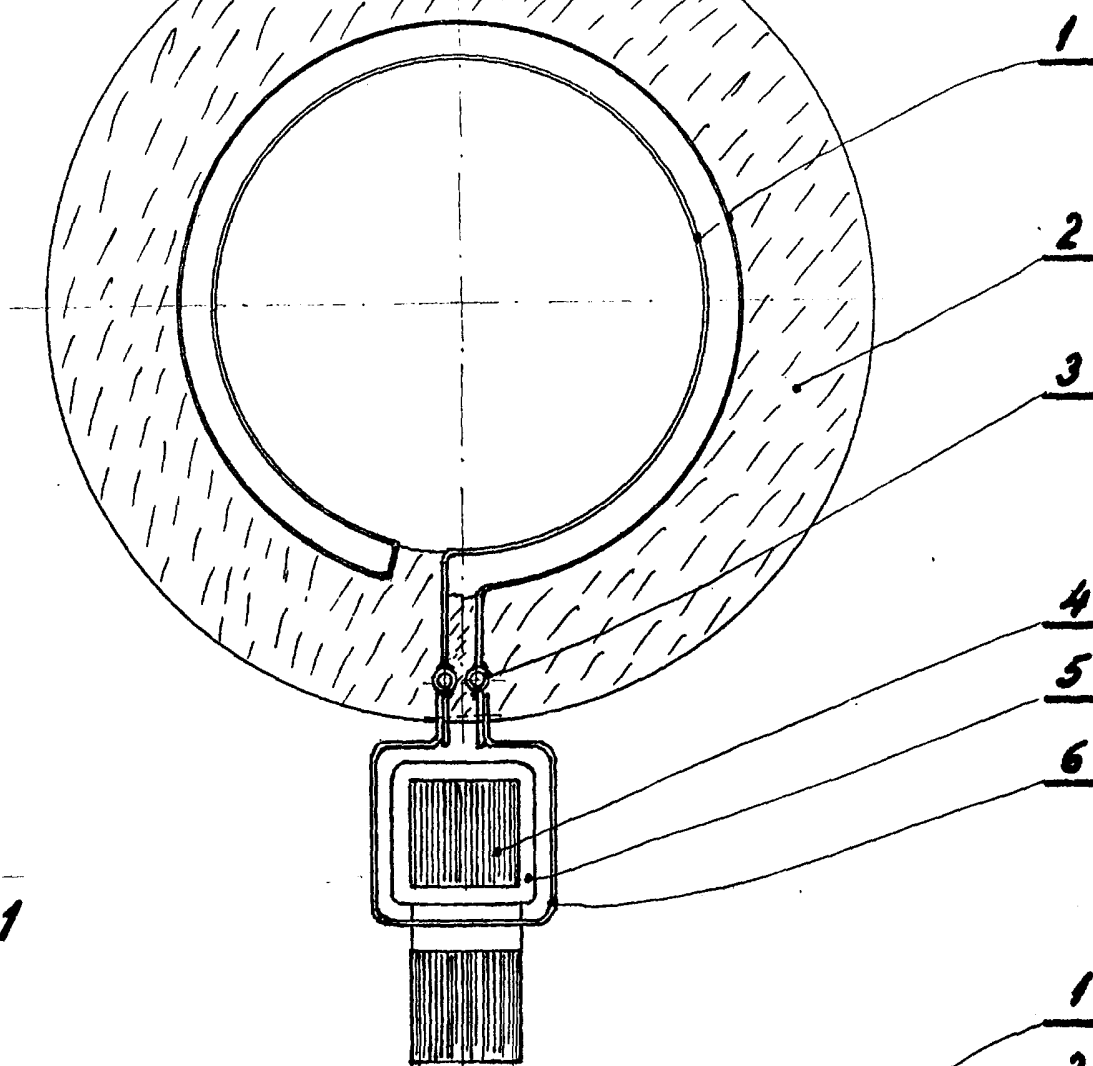
Uvedené uspořádání je vhodné jak pro odporové pece průběžné, tak pro odporové pece se stabilní vsázkou.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

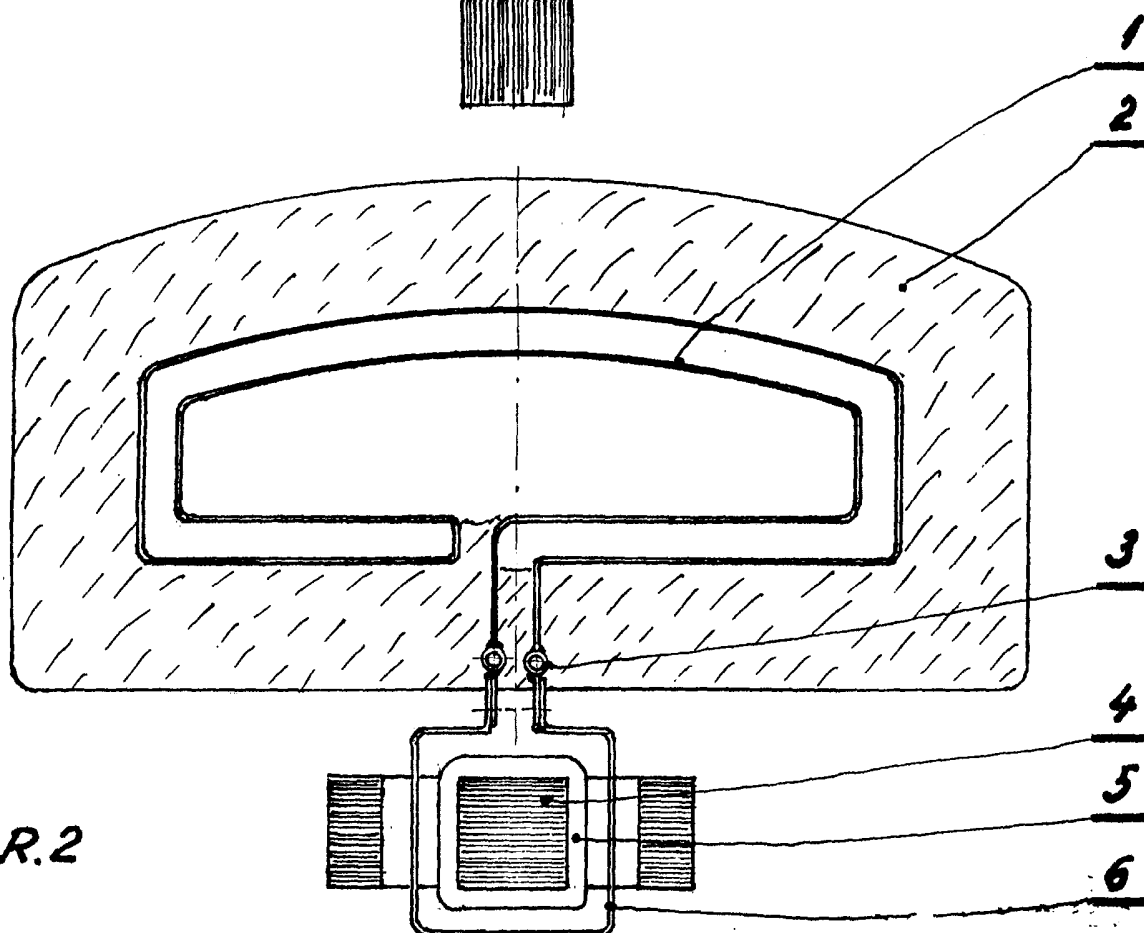
1. Elektrická odporová pec s přímo topenou vnitřní stěnou, vyznačující se tím, že její vnitřní stěna je vytvořena elektrickou smyčkou (1), k jejímž vývodům jsou připojeny vývody sekundárního vinutí (6) transformátoru, jehož jádro (4) je součástí pece, přičemž podélná osa vinutí (5, 6) transformátoru je rovnoběžná s podélnou osou pece.
2. Elektrická odporová pec podle bodu 1, vyznačující se tím, že elektrická smyčka (1) vytváří dvojitou vnitřní stěnu pece.
3. Elektrická odporová pec podle bodu 1, vyznačující se tím, že délka transformátoru odpovídá délce příslušného vytápěného pásma pece.

2 výkresy

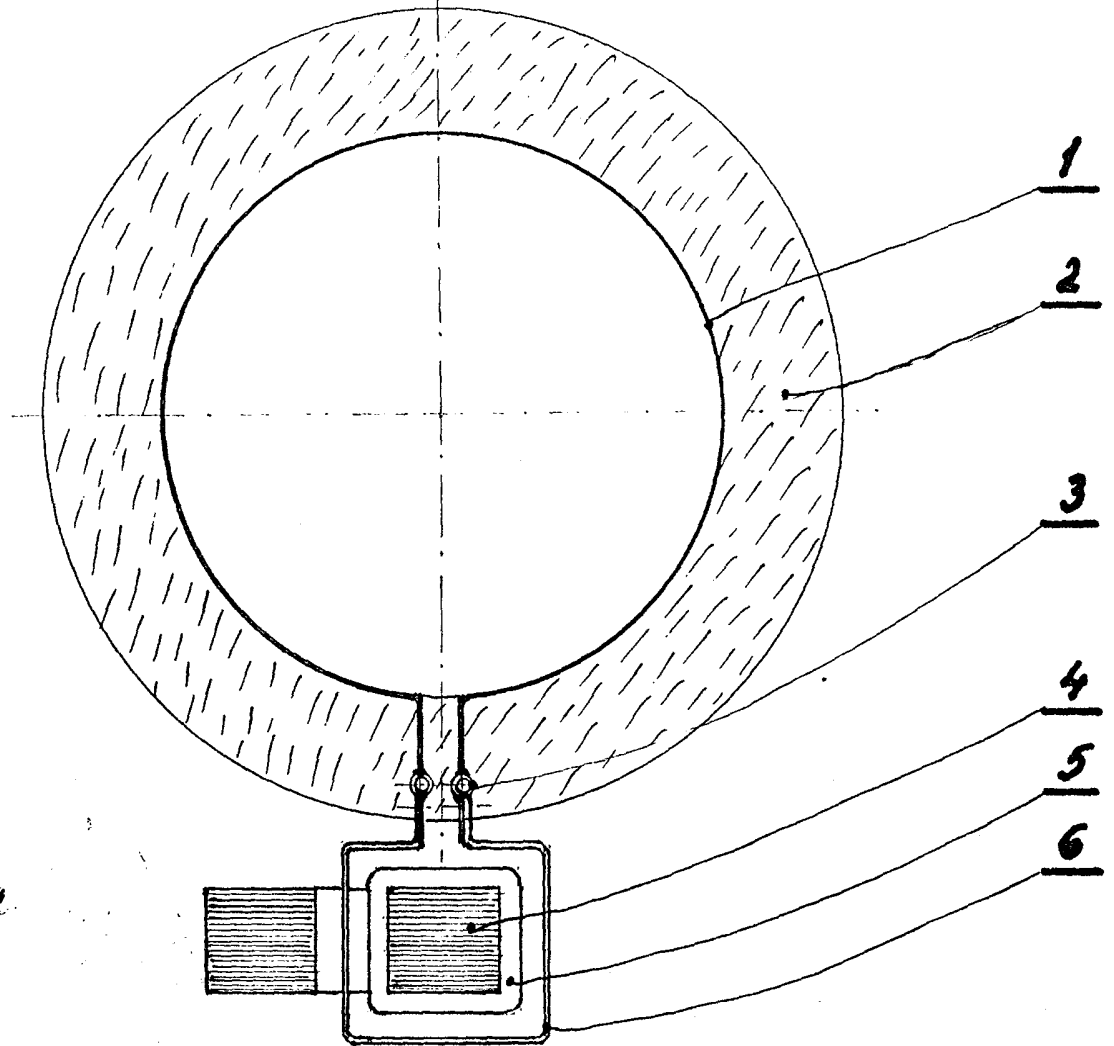
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR.4

