



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208444
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 07 03 80

(21) (PV 1603-80)

(51) Int. Cl.³
C 21 D 9/70

(40) Zveřejněno 31 12 80

(45) Vydáno 01 02 84

(75)

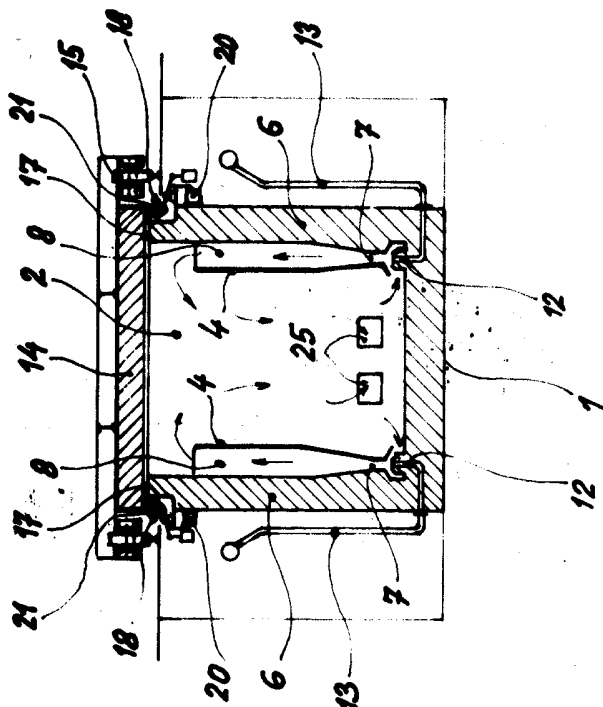
Autor vynálezu

KOŤÁTKO JOSEF a SMETANOVÁ MARIE, PRAHA

(54) Jámová udržovací a ochlazovací pec

Vynález se týká jámové udržovací a ochlazovací pece, otápěné tekutým nebo plyným palivem, pro tepelné zpracování ocelových výkovků, výlisků a podobně. Pec je určena pro udržování řízené teploty do výše 650 °C a zároveň pro velmi pozvolné ochlazování.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že směšovací prostor, vytvořený mezi vyzdívkovou stěnou a ocelovou stěnou, jež jsou uspořádány podél obou bočních podélných stran udržovacího a ochlazovacího prostoru jámové udržovací a ochlazovací pece, má tvar ejektoru, přičemž do spodní části směšovacího prostoru jsou vyústěny topné kanálky, napojené na přívod ochlazovacího média. Mezera v bočních podélných stranách mezi vyzdívkovou stěnou a pohybým víkem je zakryta těsnícím žlabem s vertikálním posuvem, napojeným na ovládací orgán a příčná mezera v příčné vyzdívkové stěně je zakryta těsnící záklolkou, napojenou rovněž na ovládací orgán.



208444

Vynález se týká jámové udržovací a ochlazovací pece, otápěné tekutým nebo plyným palivem, pro tepelné zpracování ocelových výkovků, výlisků a podobně. Pec je určena pro udržování řízené teploty do výše 650 °C a zároveň pro velmi pozvolné ochlazování.

Až dosud se tepelné zpracování do teplot 650 °C provádělo v šachtových pecích s elektrickým vyhříváním. Dále bylo možno provádět v jedné peci udržování na teplotě a v druhé peci vychlazování. Tepelné zpracování bylo možno rovněž provozovat v jedné peci s nepřímým otopem.

Víka peci byla těsněna pouze v podélných stranách stabilními pískovými uzávěry.

Nevýhodou těchto pecí bylo, že kromě elektrického topení nebylo docilováno rovnoměrnosti teploty, nebylo možno provádět regulované ochlazování vsázky v pecním prostoru. Stabilní pískové uzávěry pro těsnění pecního prostoru nebyly dostatečně účinné.

Uvedené nevýhody odstraňuje jámová udržovací a ochlazovací pec podle vynálezu, otápěná palivem tekutým nebo plyným, jejíž podstata spočívá v tom, že směšovací prostor, vytvořený mezi vyzdívkovou stěnou a ocelovou stěnou, jež jsou uspořádány podél obou bočních podélných stran udržovacího a ochlazovacího prostoru jámové udržovací a ochlazovací pece, má tvar štěrbin, rozšířené směrem vzhůru k pojízdnému víku od topných kanálků a ochlazovacích trysek, jež jsou vyústěny do spodní části směšovacího prostoru, přičemž mezera v bočních podélných stranách mezi vyzdívkovou stěnou a pojízdým víkem je zakryta těsnicím žlabem s vertikálním posuvem, napojeným na ovládací orgán a příčná mezera v příčné vyzdívkové stěně je zakryta těsnicí záklopkou, napojenou rovněž na ovládací orgán.

Výhoda jámové udržovací a ochlazovací pece podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje provádět tepelné zpracování ocelové vsázky, tj. udržování na teplotě 650 °C a ochlazování z této teploty na 150 °C automaticky a programově v jednom pecním prostoru. Těsnicí žlaby a těsnicí záklopkou těsní dokonale pecní prostor proti vnikání studeného atmosférického vzduchu nebo proti výfuku pecní atmosféry z udržovacího a ochlazovacího prostoru při naregulovaném vyšším přetlaku v uvedeném prostoru.

Praktické provedení předmětu vynálezu znázorňuje obrázek 1 až 4 přiložených výkresů.

Obr. 1 je podélný řez jámovou udržovací a ochlazovací pecí, z něhož je patrný udržovací a ochlazovací prostor, ocelová stěna, boční podélná strana udržovacího a ochlazovacího prostoru, topné kanálky, ochlazovací trysky, pojízdné víko, příčná vyzdívková stěna, mezera mezi příčnou vyzdívkovou stěnou a pojízdým víkem, těsnicí záklopka a ovládací orgán.

Na obr. 2 je půdorysný pohled na jámovou udržovací a ochlazovací pec bez pojízdného víka, z něhož je patrný udržovací a ochlazovací prostor, ocelová stěna, směšovací prostor, topné kanálky,

ochlazovací trysky a těsnicí záklopka ve sklopeném stavu.

Na obr. 3 je bokorysný řez jámovou udržovací a ochlazovací pecí, z něhož je patrný udržovací a ochlazovací prostor, ocelová stěna, vnější ocelová konstrukce, vyzdívková stěna, směšovací prostor, mezera v bočních podélných stranách, pojízdné víko, topné kanálky, spalovací prostor, topné hořáky, posouvací a vyvažovací mechanismus, těsnicí žlab, ovládací orgán, těsnicí hmota, odtahové otvory, koleje kolo pojízdného víka a kolejniče.

Na obr. 4 je bokorysný řez jámovou udržovací a ochlazovací pecí, z něhož je patrný udržovací a ochlazovací prostor, ocelová stěna, vyzdívková stěna, horní část směšovacího prostoru, ochlazovací trysky, přívod ochlazovacího média, pojízdné víko, mezera v bočních podélných stranách, těsnicí žlab, ovládací orgán, těsnicí hmota.

Jak patrně, jámová udržovací a ochlazovací pec 1 má udržovací a ochlazovací prostor 2, v jehož bočních podélných stranách 3 jsou uspořádány ocelové stěny 4 ze žáruvzdorného plechu, připevněné k vnější konstrukci 5 jámové udržovací a ochlazovací pece 1 vyzdívkovou stěnou 6. Do spodní části 7 směšovacího prostoru 8 jsou vyústěny topné kanálky 9, které jsou napojeny na spalovací prostor 10 topných hořáků 11 a ochlazovací trysky 12, napojené na přívod 13 ochlazovacího média. Nad udržovacím a ochlazovacím prostorem 2 je pojízdné víko 14, které je usazeno kolejovými koly 15 na kolejích 16. Směšovací prostor 8, vytvořený mezi vyzdívkovou stěnou 6 a ocelovou stěnou 4, má tvar štěrbin, která je směrem vzhůru k pojízdnému víku 14 rozšířena. Mezera 17 v bočních podélných stranách 3 udržovacího a ochlazovacího prostoru 2 mezi vyzdívkovou stěnou 6 a pojízdým víkem 14 je utěsněna těsnicím žlabem 18, usazeným na posouvacím a vyvažovacím mechanismu 19. Těsnicí žlab 18 je napojen na ovládací orgán 20, kterým může být například elektromotor nebo hydromotor. V těsnicím žlabu 18 je těsnicí hmota 21. Mezi pojízdým víkem 14 a příčnou vyzdívkovou stěnou 22 je příčná mezera 23 zakryta těsnicí záklopkou 24, která je rovněž napojena na ovládací orgán 20. V příčné vyzdívkové stěně 22 jsou uspořádány odtahové otvory 25 pro odvod topného a ochlazovacího média do nezakresleného komína.

Provoz jámové a ochlazovací pece 1 probíhá tak, že do udržovacího a ochlazovacího prostoru 2, který je předem vytopen na požadovanou provozní teplotu, při odsunutém pojízdém víku 14, se vloží nezobrazená vsázka o teplotě vyhřátého udržovacího a ochlazovacího prostoru 2, který se opět zakryje pojízdým víkem 14, přičemž se automaticky utěsní mezera 17 v bočních podélných stranách 3 těsnicím žlabem 18 a příčná mezera 23 se utěsní těsnicí záklopkou 24. Od topných hořáků 11 proudí topné médium do topných kanálků 9, odkud dále proudí do směšovacího prostoru 8. Vlivem kinetické energie topného média se přisává

pecní atmosféra z udržovacího a ochlazovacího prostoru 2 a proudí do směřovacího prostoru 8, kde se pecní atmosféra doplní o zdracené teplo vedením tepla vyzdívkovými stěnami 6, příčnou vyzdívkovou stěnou 22, pojízdným víkem 14; při udržo-

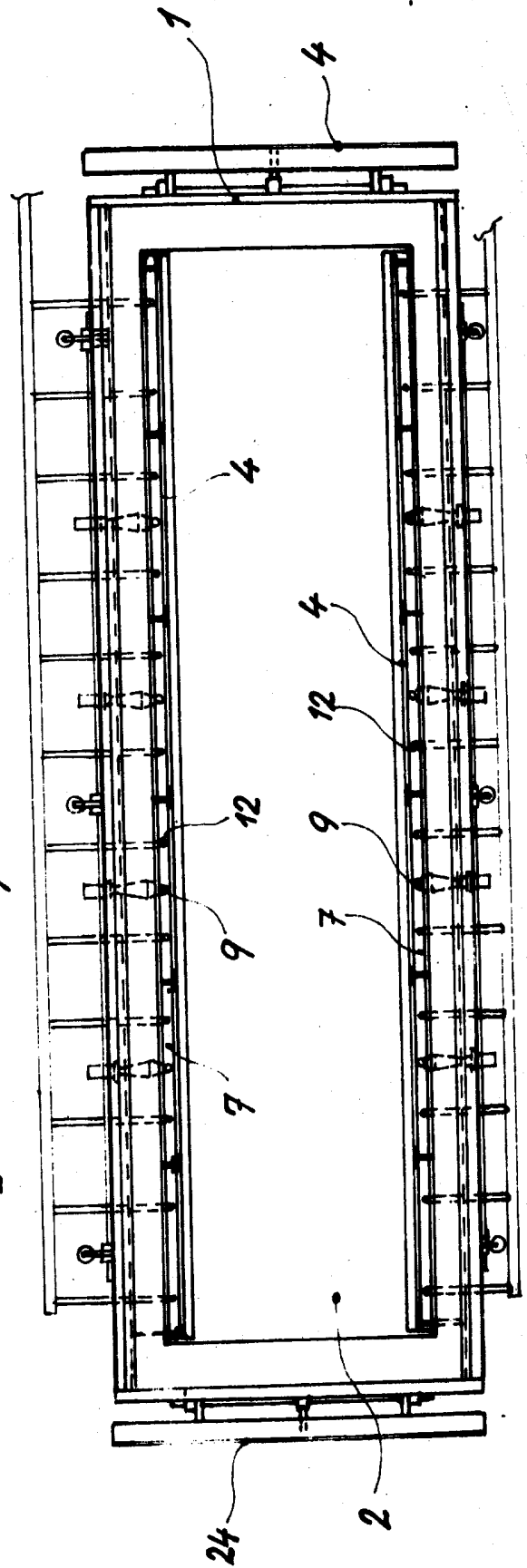
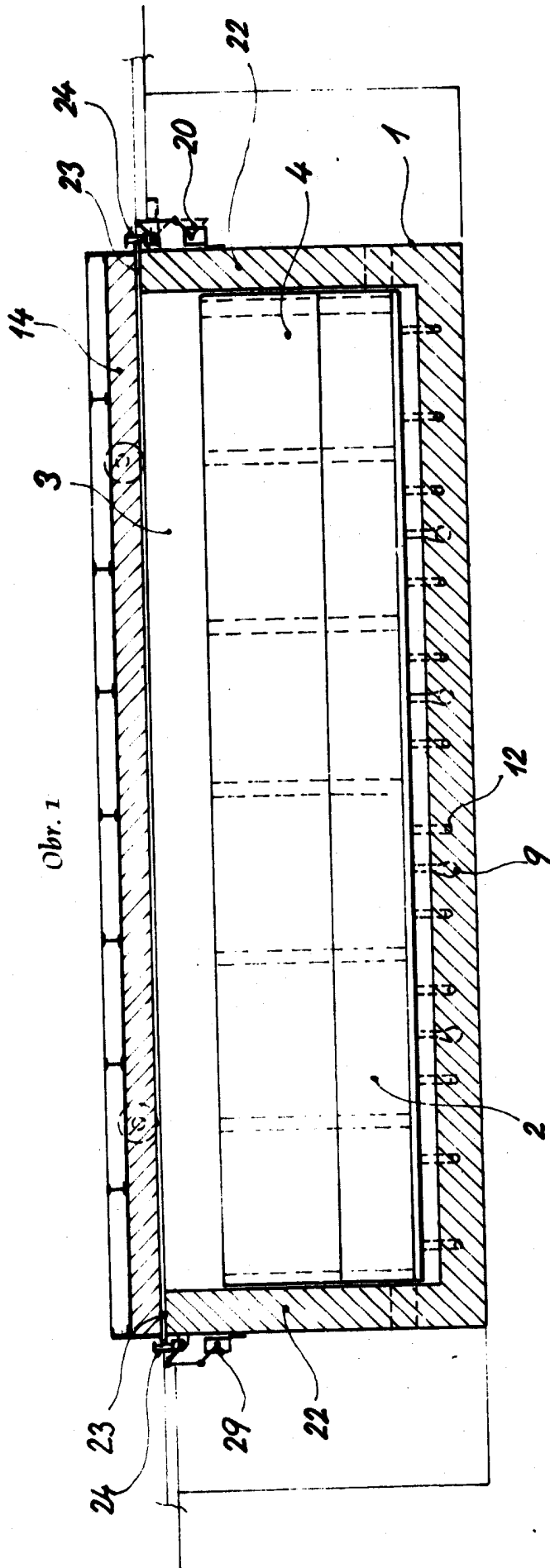
vací teplotě se vrací zpět do udržovacího a ochlazovacího prostoru 2. Přívod topného média je řízen automaticky. Přebytek pecní atmosféry uniká odtahovými otvory 25.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

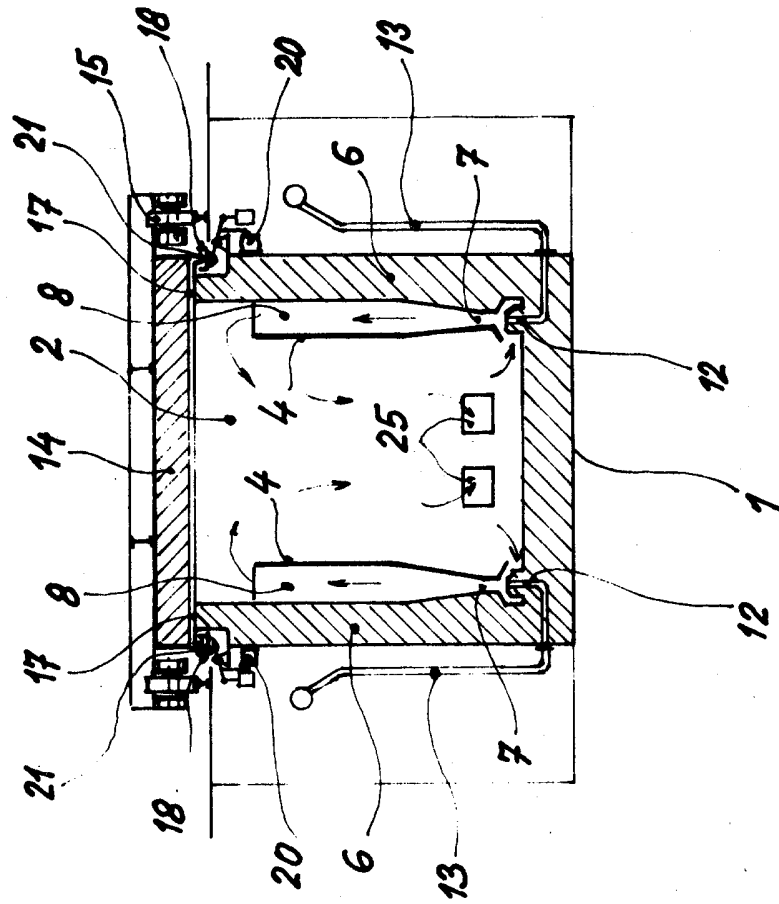
Jámová udržovací a ochlazovací pec pro tepelné zpracování ocelových výkovků, výlisků a podobně, otápěná tekutým nebo plynným palivem, s pojízdným víkem, se směřovacím prostorem, s topnými kanálky, napojenými na topné hořáky, s ochlazovacími tryskami, napojenými na přívod ochlazovacího média, vyznačená tím, že směřovací prostor (8), vytvořený mezi vyzdívkovou stěnou (6) a ocelovou stěnou (4), jež jsou uspořádány podél obou bočních podélných stran (3) udržovacího a ochlazovacího prostoru (2) jámové udržovací a ochlazo-

vací pece (1), má tvar štěrbin, rozšířené směrem vzhůru k pojízdnému víku (14) od topných kanálků (9) a ochlazovacích trysek (12), jež jsou vyústěny do spodní části (7) směřovacího prostoru (8), přičemž mezera (17) v bočních podélných stranách (3) mezi vyzdívkovou stěnou (6) a pojízdným víkem (14) je zakryta těsnicím žlabem (18) s vertikálním posuvem, napojeným na ovládací orgán (20) a příčná mezera (23) v příčné vyzdívkové stěně (22) je zakryta těsnicí záklopkou (24), napojenou rovněž na ovládací orgán (20).

4 výkresy



Obr. 4



Obr. 3

