



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 709

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 27 D 1/18

(21) PV 9529-86.N
(22) Přihlášeno 18 12 86

(40) Zveřejněno 14 03 89
(45) Vydáno 31 08 90

(75)

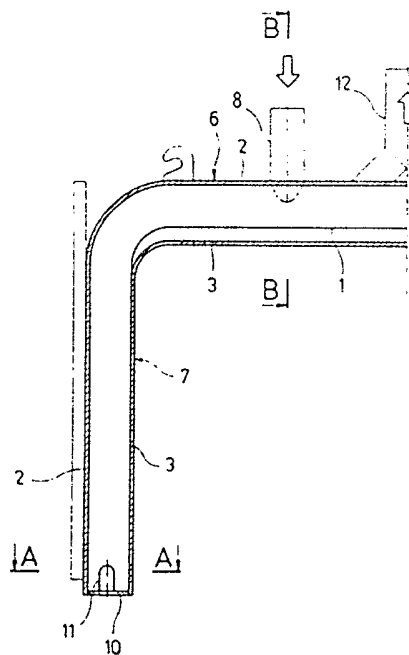
Autor vynálezu

SENTELÍK VLADISLAV,
ZÁVODNÝ PETR ing.,
KALANDRA VLADIMÍR ing., OSTRAVA
NOVOBILSKÝ ZDENĚK, FRÝDEK - MÍSTEK

(54)

Rám pecních dveří ocelářské pece

(57) Rám pecních dveří ocelářské pece podle návrhu se vyznačuje zvýšenou tuhostí konstrukce a účinným chlazením. Samonosnou páteř dveřního rámu tvoří silnostěnná ocelová roura, která spolu s ocelovými bočnicemi a vnitřní pásnicí tvoří vodou chlazenou skříň dveřního rámu, do jejíhož trámce je zaústěn přívod chladicí vody napojený potrubní přípojkou v trámci do ocelové roury, která je spolu s konci ramen opatřena společnými dny u nichž jsou v ocelové rourě vytvořeny výtokové otvory, přičemž do trámce je naústěno potrubí odvodu sloužící k odvádění chladicí vody a k její další recirkulaci.



OBR.1

Vynález řeší konstrukci rámu vodou chlazených dveří sklopné nístějové ocelářské pece s cílem snížit tepelné namáhání rámu v exponovaném místě účinnějším chlazením.

U nístějových ocelářských zkujňovacích agregátů se sázezí otvory uzavírají vzhůru výsuvnými pecními dveřmi, které jsou vyzděny a chlazeny vodou. Nosnou konstrukci dveří tvoří polouzavřený rám skříňového profilu, který je zevnitř intenzivně ochlazován proudem vody. Hřbet rámu, nasměrovaný do pecního prostředí, je nejvíce tepelně namáhanou součástí pecních dveří a je zhotoven z obvodového nosníku půlkruhového průřezu, k němuž jsou přivařeny ploché ocelové bočnice, které uzavírají plochá pásnice. Rám je vytvořen ve tvaru U s rameny směřujícími dolů a poblíže ploché pásnice uzavírající skříňový profil je uložena přívodní trubice vyústěná nad dny obou ramen rámu, do které je přiváděna pod tlakem chladicí voda, jež z obou ústí přívodní trubice v ramenech prostupuje skříňovým profilem obou ramen vzhůru a středem skříňového trámce se odvádí do recirkulačního oběhu. Tato konstrukce má nedostatky spočívající jednak v poměrně složitosti uložení přívodní chladicí trubice uvnitř skříňového profilu rámu dveří a její fixaci v tomto rámu distančními vzpěrami. Další a závažnější nevýhodou je skutečnost, že voda vystupující z ústí chladicí přívodní trubice prostupuje průřezovou plochou rámu přirozenou cestou nejmenšího hydraulického odporu a proto v menší míře obtéká krajní vnější obvod rámu tvořený půlkruhově formovaným profilem obvodového nosníku, který je v místě ohybu a přechodu ramen do horního trámce vystaven extrémním tepelným podmínkám pecního prostředí a proto v těchto místech dochází k častému prasknutí rámu pecních dveří.

Uvedené problémy odstraňuje rám pecních dveří podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že samonosnou páteř dvevního rámu tvoří silnostěnná ocelová roura, která spolu s ocelovými bočnicemi a vnitřní pásnicí tvoří vodou chlazenou skříň dvevního rámu, do jehož trámce je zaústěn přívod chladicí vody napojený potrubní přípojkou v trámci do ocelové roury, která je spolu s konci svislých ramen rámu opatřena společnými dny, u nichž v ocelové rouře jsou vytvořeny výtokové otvory, přičemž do trámce je naústěn rovněž odpad chladicí vody.

Konstrukce dvevního rámu podle vynálezu vyniká jednak zvýšenou tuhostí a jeho hlavní předností je účinné chlazení rámu v ohybech ramen a přilehlých partiích horního trámce, vystavených působení pecního prostředí.

Vynález je v příkladu provedení schématicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje čelní pohled a řez symetrickou polovinou dvevního rámu, obr. 2 je o 90° pootočeným řezem A-A vedeným skříňovým profilem ramena rámu z obr. 3 je řezem B-B horního skříňového trámce z obr. 1.

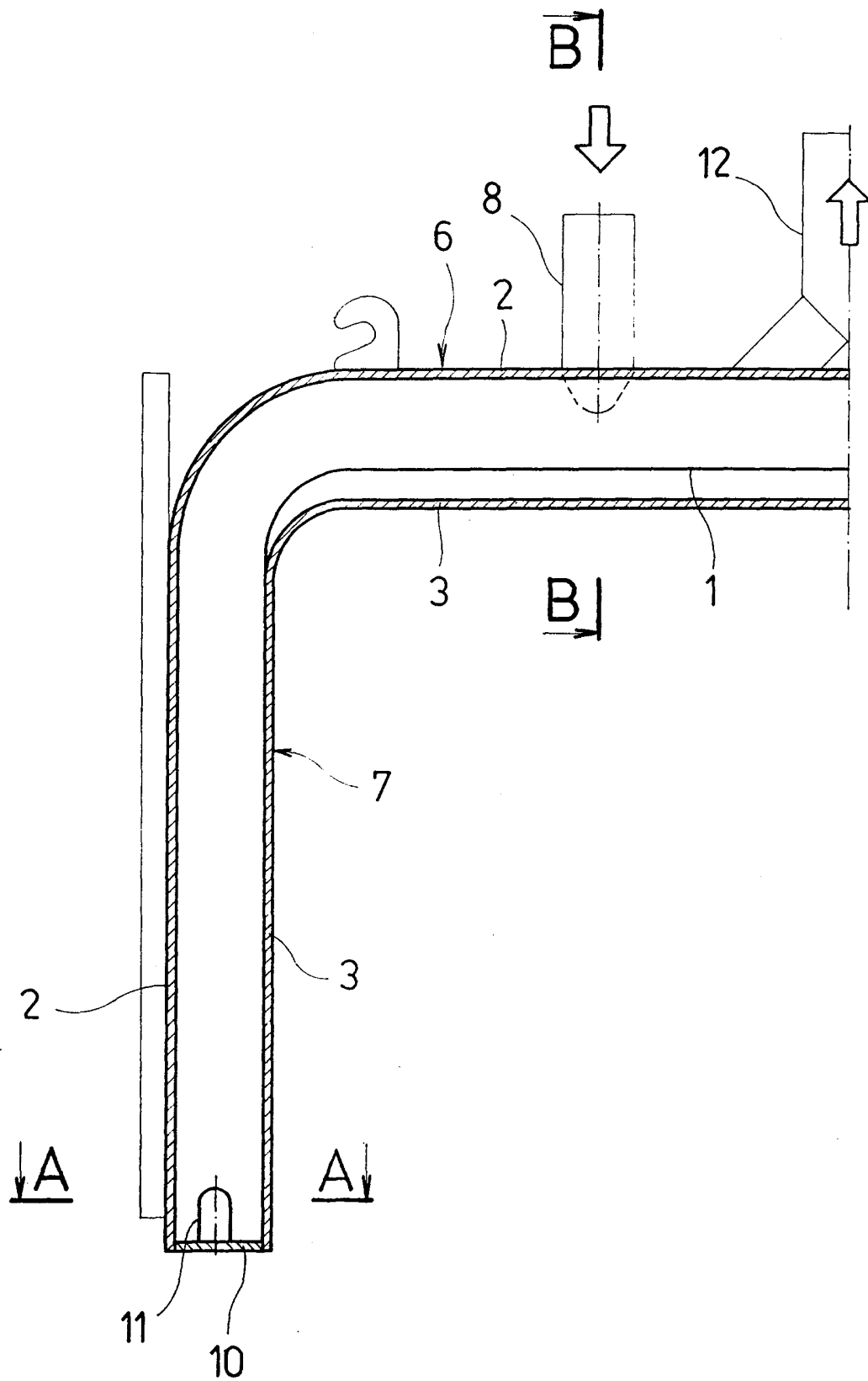
Páteř dvevního rámu tvoří silnostěnná ocelová roura 1 zahnutá do tvaru U, k níž jsou přivařeny ploché ocelové bočnice 2, 3 a vnitřní pásnice 4, které vcelku tvoří skříň 5 vodou chlazeného rámu, která v horní části tvoří jeho trámec 6 a přecházející do jeho svislých ramen 7. Do trámce 6 je naústěn přívod 8 chladicí vody, k němuž je přivařena potrubní přípojka 9, která je v prostoru trámce 6 vyústěna do ocelové roury 1. Do trámce 6 je vedle přívodu 8 chladicí vody naústěno potrubí odvodu 12 chladicí vody. Konce roury 1 zasahují až ke dnu 10 ramen 7 dvevního rámu a u tohoto dna 10 jsou opatřeny výtokovými otvory 11.

Chladicí voda je přiváděna potrubím do přívodu 8, prochází potrubní přípojkou 9 v trámci 6 a vstupuje ocelovou rourou 1 do obou ramen 7 dvevního rámu. U dna 10 ramen 7 dvevního rámu vystupuje voda výtokovými otvory 11 ocelové roury 1, vystupuje dále vnitřním profilem skříňě 5 v ramenech 7 podél ocelové roury 1 vzhůru do trámce 6, odkud je potrubím odvodu 12 odváděna k chlazení a další recirkulaci.

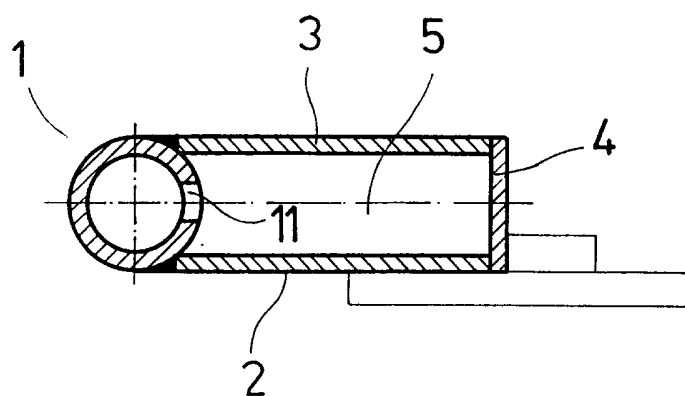
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rám pecních dveří ocelářské pece vytvořený ve tvaru U uzavřeným skříňovým profilem, sestávající v jeho horní části z trámce, k němuž jsou připevněna dvě ramena směřující dolů s přívodem a odvodem chladicí vody, přičemž chladicí voda je přiváděna ke dnům ramen přívodní rourou, okolo níž vystupuje vzhůru chladicím průřezem skříňového profilu dveřního rámu zpět do jeho trámce, vyznačený tím, že samonosnou páteř dveřního rámu tvoří silnostěnná ocelová roura (1), která spolu s ocelovými bočnicemi (2, 3) a vnitřní pásnicí (4) tvoří vodou chlazenou skříň (5) dveřního rámu, do jehož trámce (6) je zaústěn přívod (8) chladicí vody napojený potrubní přípojkou (9) v trámci (6) do ocelové roury (1), která je spolu s konci ramen (7) opatřena společnými dny (10), u nichž v ocelové rourě (1) jsou vytvořeny výtokové otvory (11), přičemž do trámce (6) je naústěn rovněž odvod (12) chladicí vody.

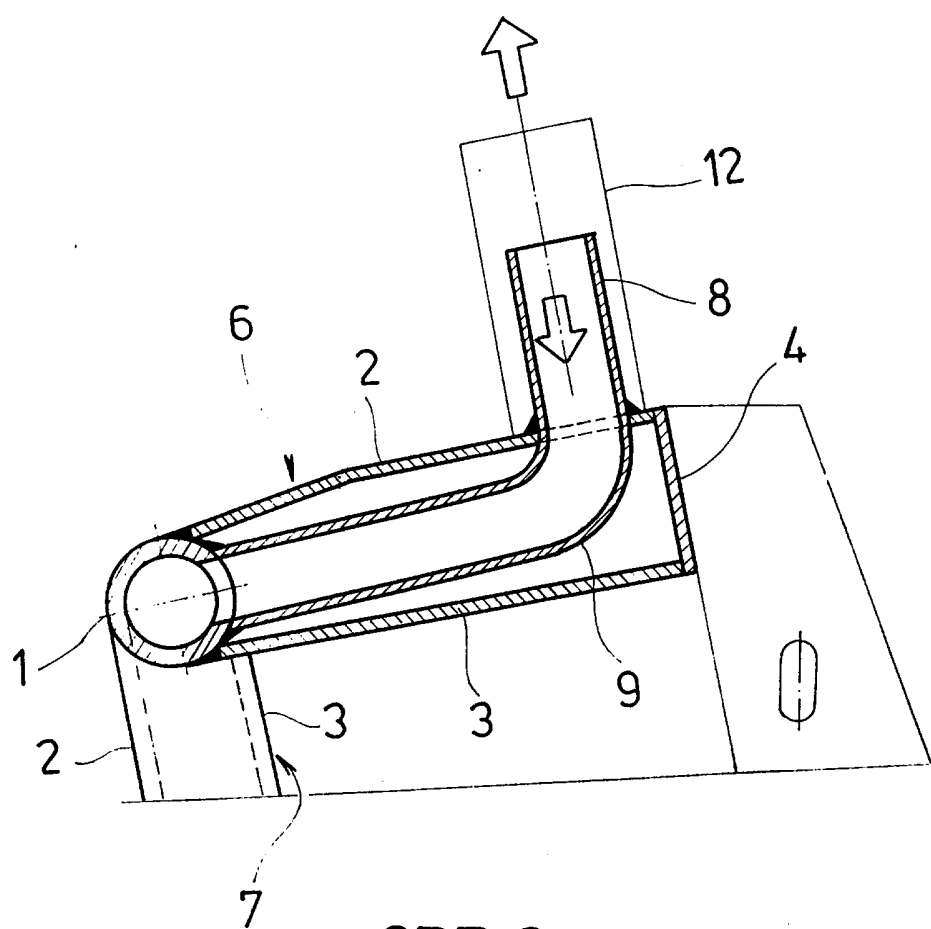
2 výkresy



OBR.1



OBR.2



OBR.3