



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226126
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 21 D 1/64

(22) Přihlášeno 17 02 82
(21) (PV 1092-82)

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

VICHNAR KAREL, VRATIMOV, PŘÁDKA MIROSLAV ing., FRÝDEK-
-MÍSTEK, GILL RUDOLF, VRATIMOV

(54) Kalicí vana

1

Vynález se týká kalicí vany, v níž se provádí tepelné zpracovávání kovů jejich ponořováním do vodní lázně.

Stávající způsob kalení do vodní lázně je technologicky stabilizován; kalení se provádí ponořováním předmětů do stojaté vody při rozmezí teploty vodní lázně od 20 °C do 40 °C, v níž se vsázka ochlazuje po určité době danou technologickým předpisem. U některých materiálů je žádoucí, aby bylo vsázkou při kalení pohybováno ve vodní lázni nahoru a dolů za účelem intenzivnějšího ochlazování. Některé vsázky se ponořují jen pod povrch vodní lázně, jiné se umísťují až ke dnu kalicí vany. Při překročení teploty nad dovolenou mez se jednak připouští do kalicí vany přídatná studená voda a otepelná voda z vodní lázně je odváděna přepadovým otvorem do pomocné nádrže, odkud se přečerpává buď do chladicího okruhu, nebo do kanalizace. Žádoucího turbulentního proudění vodního média okolo ochlazované vsázky je někdy dosahováno vpouštěním stlačeného vzduchu, lopatkovitými mísidly a podobně, přičemž důležitou složkou těchto přídatných vířících prostředků je, kromě snahy o homogenizaci teploty v celém objemu vodní lázně, minimalizace výskytu parního polštáře. Kalicí vany tedy nejsou vcelku uspokojivě vyřešeny z hlediska

2

optimalizace proudění chladicího média podél vsázky a tato skutečnost se projevuje někdy rozdílnými fyzikálními vlastnostmi zpracovávaných výrobků, jež mají za následek nutnost opakování postupu. Jindy je nerovnoměrný odvod tepla vsázky vodní lázní doprovázen tvarovými deformacemi, jež musí být odstraňovány nákladně přídatnými tvářecími operacemi. Nedostatečný a nerovnoměrný způsob odebírání tepla vsázce má kromě toho, zejména u rozměrnějších předmětů za následek jejich horší prokalení.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje kalicí vana podle vynálezu, u jejíž jedné stěny je zevnitřku přistavěna příčka, která je připojena k bočním stěnám kalicí vany, její spodní hrana je odsazena ode dna kalicí vany a její horní hrana je usazena pod úroveň hladiny vodní lázně, přičemž horní část příčky je opatřena výstupními otvory vodních ejektorů instalovaných ve stěně kalicí vany, pod nimiž je stěna opatřena odváděcími otvory naústěnými potrubní přípojkou na sání čerpadla. Podle vynálezu je kalicí vana u dna a v úrovni hladiny vodní lázně na protější stěně opatřena obtokovými deflektory.

Kalicí vana uspořádaná podle vynálezu je oproti známým provedením výhodná tím,

že při kalení v ní se dosáhne vyššího stupně prokalení předmětů, rovnoměrnějšího ochlazování vsázky, zvýšení výrobní kapacity kalicí lázně a omezení vzniku parního polštáře.

Vynález je v příkladu provedení znázorněn na připojeném výkresu, v němž na obr. 1 se představuje ve zjednodušení svislý řez kalicí vanou a obr. 2 znázorňuje půdorysný pohled na kalicí vanu z obr. 1.

Ve stavebním základu 1 je usazena kalicí vana 2, která je nad hladinou 3 vodní lázně opatřena přepadovým otvorem 4. U stěny 5 kalicí vany 2 je ustavena příčka 6, která se svými bočními kraji dotýká stěn 7, 8 kalicí vany 2. Spodní hrana 9 příčky 6 je odsazena ode dna 10 kalicí vany 2, zatímco horní hrana 11 příčky 6 je usazena

pod hladinou 3 vodní lázně. Nad příčkou 6 jsou vyústěny výstupní otvory 12 vodních ejektorů 13, které jsou připojeny na výtlak čerpadel 14. Pod ejektory 13 jsou do odváděcích otvorů 15 stěny 5 kalicí vany 2 vyústěny potrubní přípojky 16, naústěné na sání čerpadel 14.

Směr proudění vody v kalicí vaně 2 je dobře patrný z obr. 1: voda je ode dna 10 odčerpávána čerpadly 14 do prostoru mezi příčkou 6 a stěnou 5 a vrhána vodními ejektory 13 zpět do kalicí vany 2 pod úroveň hladiny 3 vodní lázně přičemž u jejího povrchu voda proudí k zadní stěně 17 kalicí vany 2 a stáčí se k jejímu dnu 10, čemuž napomáhají účinně obtokové deflektory 18, 19 umístěné u zadní stěny 17 kalicí vany 2, a to jak u hladiny 3, tak i u dna 10.

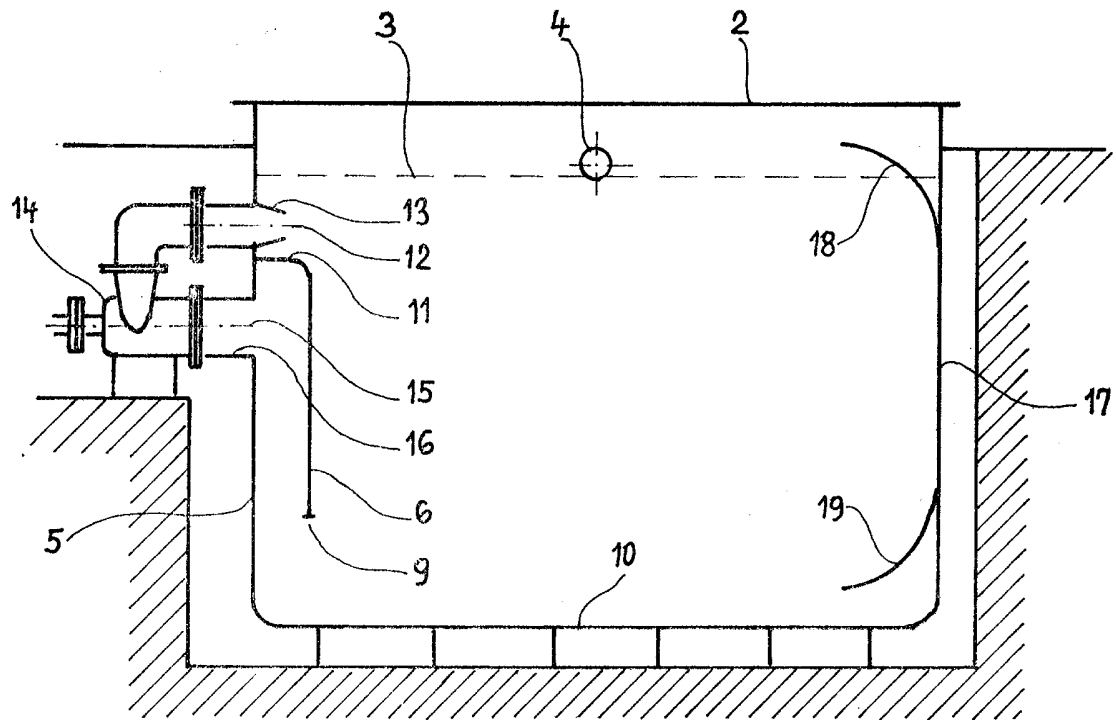
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kalicí vana pro tepelné zpracovávání kovů, vyznačující se tím, že k její stěně (5) je zevnitřku přistavěna příčka (6), jež je připojena svými boky k bočním stěnám (7, 8) kalicí vany (2), její spodní hrana (9) je odsazena ode dna (10) kalicí vany (2) a její horní hrana (11) je usazena pod úroveň hladiny (3) vodní lázně, přičemž horní část příčky (6) je opatřena výstupními otvory (12) vodních ejektorů (13) instalovaných ve

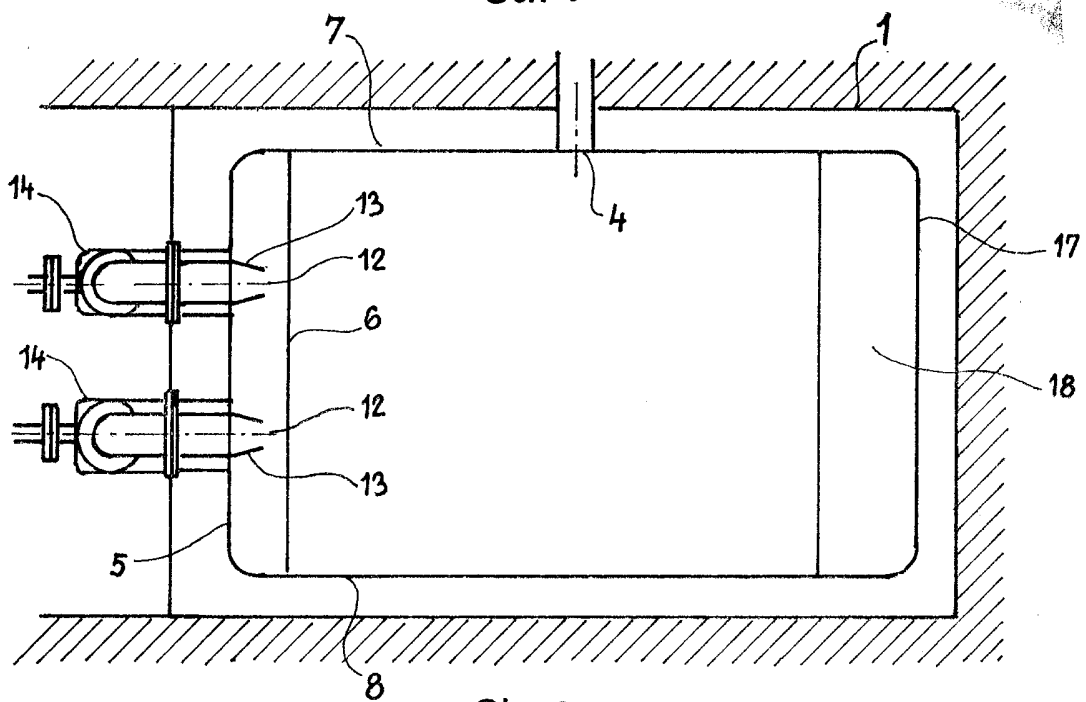
stěně (5) kalicí vany (2), pod nimiž je stěna (5) opatřena odváděcími otvory (15) naústěnými potrubními přípojkami (16) na sání čerpadel (14).

2. Kalicí vana podle bodu 1, vyznačující se tím, že u dna (10) a v úrovni hladiny (3) vodní lázně je kalicí vana (2) na stěně (17) opatřena obtokovými deflektory (18, 19).

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2