



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 124

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 11 81
(21) PV 8199-81

(51) Int. Cl.³C 23 G 3/00

(40) Zveřejněno 30 07 82
(45) Vydáno 01 04 84

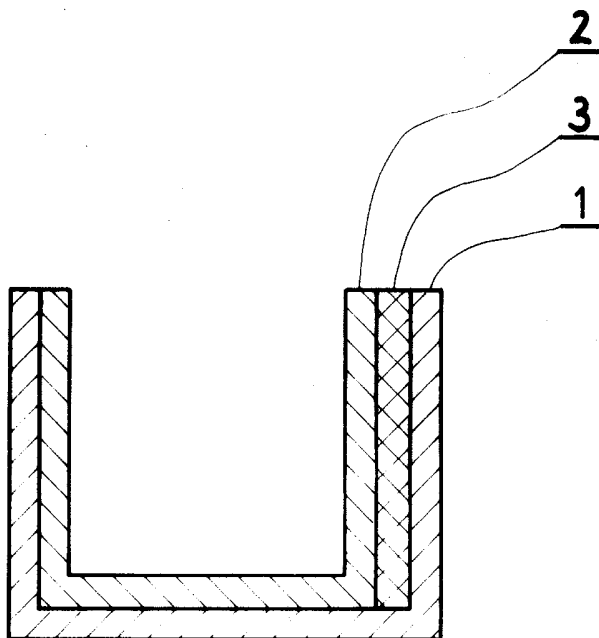
(75)

Autor vynálezu PIHERT DOBROMIL ing., Kladno
SMETANA JIŘÍ ing., VELKÉ PŘÍTOČNO
KREJNÍK FRANTIŠEK, TŘEBONĚ
UNGER JIŘÍ ing., PLETENÝ ÚJEZD

(54) Zařízení pro technologické procesy v agresivním prostředí

223 124

Vynález se týká zařízení pro chemické zpracování povrchu kovových materiálů, např. mořením. Podle vynálezu zařízení sestává z vnější vany vytvořené z plastu a z vnitřní vložky z chemicky odolného plastu, přičemž alespoň mezi jednou stěnou vnější vany a vnitřní vložky je umístěna dilatační mezivrstva z pěnového polystyrénu.



Vynález se týká zařízení pro chemické zpracování povrchu kovových materiálů, např. mořením v mořicích vanách.

Dosud se pro chemické zpracování povrchu kovových materiálů, zejména pro moření, používaly dřevěné nádrže nebo vany s vnitřní rovněž dřevěnou vložkou, která měla chránit vanu před mechanickým poškozením. Životnost takovýchto mořicích van vlivem agresivnosti zpracovacích lázní byla velmi nízká. Dále je známa ocelová pogumovaná vana, na jejíž vnitřní straně jsou nalepeny keramické dlaždice. Její nevýhodou je malá odolnost keramické výstelky proti nárazům mořeného materiálu a vysoké nároky na vlastnosti použitého tmelu. Dále je známa vana svařená z termoplastických desek, uložená v kostře z nerezavějící oceli, kde u některých stěn s ohledem na tepelnou dilataci plastu je řešena ocelová kostra samostatně, takže dilatuje společně s termoplastickou vanou. Tyto stěny pak nejsou dostatečně chráněny před odtržením následkem nárazu. Při volně vložené termoplastické vložce je nutno ponechat dilatační spáru, pak ale vložka není podepřena vnější vanou a je ohrožena jednak deformacemi od hydrostatického tlaku, jednak nárazy mořeného materiálu. V případech známých vícevrstevných stěn z plastů, kde chemicky odolná výstelka obvykle z termoplastů je v celé ploše nebo na výstupcích pevně spojena s nosnou konstrukcí, např. ze skelných laminátů, se používají nátěry. Nevýhodou nátěrů je, že vlivem rozdílné tepelné roztažnosti materiálů dochází k místním vybouleninám až odtržení vrstev. Při pružném spojení, kdy výstelka má možnost dilatovat podél laminátu, kotvící mezivrstva nechrání před dilatačními deformacemi ve směru kolmém ke styčné ploše obou vrstev. V některých případech se do stěn vkládají dilatační prvky kruhového průřezu, které jsou spojeny s pláštěm termoplastické výstelky. Přitom se dilatační síly soustřeďují do spoje s pláštěm termoplastické výstelky, to jest do pevnostně nepříznivého místa a mají za následek rozvrstvení laminátu ve směru jeho nejmenší pevnosti.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro technologické procesy v agresivním prostředí, zejména pro moření kovových materiálů, sestávající z vnější vany, opatřené výztuhou a vnitřní vložkou a z vestavěných dilatačních prvků podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že vnější vana je vytvořena z plastu a vnitřní vložka z chemicky odolného plastu, přičemž alespoň mezi jednou stěnou vnější vany a vnitřní vložky je umístěna dilatační mezivrstva z pěnového polystyrenu.

Výhodou zařízení pro chemické zpracování povrchu kovových materiálů podle vynálezu je, že mořicí vana vyniká odolností proti chemickým účinkům náplně, tj. mořicí lázně, přičemž svými tepelně izolačními účinky vymezuje teplotu v místě ukotvení na vyztuženém plastu vnější vany v mezích teplotní odolnosti kotvicího spoje.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu v příčném řezu.

Pro moření vysokolegovaných ocelí, kde provozní teploty 15% roztoku kyseliny solné překračují 80 °C a vzhledem k intenzivnímu odsávání výparů teplota nad hladinou klesá v zimním období značně pod bod mrazu, byla použita mořicí vana o rozměrech 7,2 x 1,5 x 1,5 m, u níž je požadovaná odolnost proti nárazům koše s mořeným materiálem o hmotnosti do 3 t. Byla použita vnější vana 1 z vyztužených plastů, tj. ze skelného laminátu s ocelovými výztuhami a s polypropylenovou výstelkou, do níž je vložena vnitřní vložka 2 z integrální polypropylenové pěny o síle 20 mm, která je na jedné podélné stěně a jedné čelní stěně oddělena od vnější vany 1 dilatační mezivrstvou 3 z pěnového polystyrenu o síle u podélné stěny 5 mm a u čelní stěny 20 mm. Tepelně izolační vlastnosti vložky 2 a vnější vany 1 byly voleny s ohledem na prostup tepla z kapaliny do okolí, aby vnější vana 1 pracovala v optimálním teplotním režimu, zejména bez teplotních šoků.

Mořicí vana podle vynálezu po 20 měsících provozu bezvadně pracuje při výše uvedených provozních podmínkách s perspektivou mnohaleté životnosti. Na vnitřní vložce 2 svařené z desek 1 x 1 m jsou patrné deformace, které jsou dokladem dilatace stěny vnitřní vložky 2 podél stěny vnější vany 1 a zamáčknutí vnitřní vložky 2 v rozích do dilatační mezivrstvy 3. Hydrostatický tlak kapaliny spolu s dilatační silou zamáčkli deformace ve svarech do dilatační mezivrstvy z pěnového polystyrenu, zatímco pevnost dilatační mezi-

vrstvy z pěnového polystyrénu zajistila dostatečnou oporu středové části desky před zatížením hydrostatickým tlakem kapaliny nebo před dynamickými nárazy koše.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro technologické procesy v agresivním prostředí, zejména pro moření kovových materiálů, sestávající z vnější vany opatřené výztuhou, z vnitřní vložky volně vložené do vnější vany a z vestavěných dilatačních prvků, vyznačené tím, že vnější vana (1) je vytvořena z plastu a vnitřní vložka (2) z chemicky odolného plastu, přičemž alespoň mezi jednou stěnou vnější vany (1) a vnitřní vložky (2) je umístěna dilatační mezivrstva (3) z pěnového polystyrénu.

1 výkres

