



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 995

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 12 83
(21) (PV 9045-83)

(51) Int. Cl.³ C 23 G 3/00

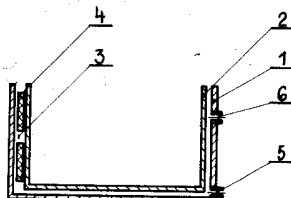
(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 12 86

(75)

Autor vynálezu PIHERT DOBROMIL ing., Kladno,
SMETANA JIŘÍ ing., VELKÉ PŘÍTOČNO,
KREJNÍK FRANTIŠEK, LOMNICE NAD LUŽNICÍ

(54) Nádobu pro agresivní prostředí

Vynález se týká nádoby pro agresivní prostředí, zejména mořící vany pro kyselinu o teplotě kolem 90 °C, která musí odolávat teplotním šokům při kolísání hladiny a při vypouštění a napouštění lázně za mrazu a nárazům mořícího koše. Nádobu sestává z pláště (1) a vložky (2) s vestavěnou dilatační vrstvou (4). Podstata vynálezu spočívá v tom, že meziprostor (3) je u dna opatřen trubkou (5) pro napojení na přívod a odvod kapaliny např. vody, a v horní části je meziprostor (3) opatřen přepadovou trubicí (6).



Vynález se týká nádoby pro agresivní prostředí, zejména mořící vany pro kyselinu o teplotě kolem 90 °C, která musí odolávat teplotním šokům při kolísání hladiny a při vypouštění a napouštění lázně za mrazu a nárazům mořícího koše.

K moření ušlechtilých ocelí se dříve používaly dřevěné vany, které ale nelze vyrobit v požadovaných rozměrech o délce 5 až 7 m, šířce 1,5 až 2,5 m a hloubce kolem 1,5 m. Dalším známým materiálem je pogumovaný ocelový plech, jehož výstelka však nevyhovuje pro vysoké koncentrace kyselin a jejich směsí a pro vysoké teploty lázně blíží se bodu varu, kdy zkřehne a není odolná proti proražení. Mořící vany z kombinace PVC - laminát, polypropylén - laminát a pěnový polypropylén - laminát dobře vyhovují pro teploty pod 50 °C. Při dlouhodobém provozu s mořící lázní o teplotě vyšší než je bod přeměny výstelky druhého řádu se následkem teplotního šoku při vypouštění kyseliny odtrhává od laminátu, čímž přestává laminát chránit. Další varianta mořící vany z polypropylénu, zevně vyztužené ocelovou kostrou, klade značné nároky na údržbu kostry z kyselinovzdorné oceli a na opravy polypropylénové vany, která praská v důsledku nesouladu tepelné roztažnosti polypropylénu oproti oceli a v důsledku nízké odolnosti vany jako celku proti nárazům, mimo jiné též následkem koroze ocelových výztuh.

Významného pokroku bylo dosaženo, když výše uvedená vana z plastů pěnový polypropylén - laminát byla použita jako plášť pro vložku z pěnového polypropylénu, přičemž mezi pláštěm a vložkou byl vytvořen meziprostor s vloženou dilatační vrstvou, například z pěnového polystyrénu, pěnové gumy apod., do níž se mohla vmáchnout na obvodě stěna dilatující ve směru své délky a která byla oporou pro vložku ve směru působení hydrostatického tlaku a nárazů. Nevýhodou tohoto řešení je difuze chlorovodíku a kyslíčnicků dusíku do dilatační spáry, kde urychlují stárnutí dilatační vrstvy a dále až na styčnou plochu s laminátem, jehož vlákna rozrušují. Z těchto důvodů došlo

po dvou letech v místě nejčastějších nárazů mořícího koše do vložky k vymačkání dilatační vrstvy, která přestala plnit svůj účel a následkem mimořádně silného nárazu mořícího koše došlo k proražení vložky, kterou bylo nutno opravit.

Uvedené nevýhody odstraňuje nádoba pro agresivní prostředí, zejména pro mořící prostředí, sestávající z pláště tvořeného kombinovaným plastem a z vložky tvořené chemicky odolným plastem, přičemž mezi pláštěm je vytvořen meziprostor s vloženou dilatační vrstvou nejméně podél jedné stěny. Podstata vynálezu spočívá v tom, že meziprostor mezi pláštěm a vložkou je u dna opatřen trubkou pro napojení na přívod nebo odvod kapaliny např. vody a v horní části je meziprostor opatřen přepadovou trubkou.

Výhodou nádoby pro agresivní prostředí podle vynálezu je, že při zachování možnosti dilatace vložky vůči plášti je na celé ploše vložky vyrovnán hydrostatický tlak mořící lázně hydrostatickým tlakem vody v meziprostoru, který navíc tlumí nárazy mořícího koše. Pravidelná výměny vody v meziprostoru v cyklech výměny mořící lázně zajišťuje, že difundující agresivní páry složek mořící lázně jsou neutralizovány tvrdostí vody.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu, na obr. 1 v příčném řezu a na obr. 2 v pohledu na stěnu s vypustními trubicemi.

Pro moření vysokolegovaných ocelí v 15% ^{min} roztoku kyseliny solné o teplotě kolem 80 °C byla použita mořící vana o rozměrech 5,2 x 2,5 x 1,5 m u níž je požadována odolnost proti nárazům koše o hmotnosti do 3 t. Plášť 1 byl vytvořen z vyztužených plastů, tj. ze skelného laminátu s ocelovými výztuhami a s polypropylénovou výstelkou, do něhož je vložena vložka 2 z pěnového polypropylénu. Na protilehlé a jedné z přilehlých stěn ke stěně s vypustním hrdlem mezi vložku 2 a výstelku pláště 1 byla vlepena dilatační vrstva 4 z desek a odřezků pěnového polypropylénu o tloušťce větší, než dvojnásobek teplotní roztažnosti vložky 2. Na ostatních stěnách byly polypropylénové desky výstelky pláště 1 přikládány ke vložce 2 s výrobní tolerancí desek, jejichž rovinnost zpravidla nevybočí z tolerance ± 2 mm a po dlouhodobém provozu, tj. po odstranění pnutí obvykle do 10 mm, čímž byl vytvořen meziprostor 3. Vypustní hrdlo 7 vložky 2 bylo proti plášti 1 utěsněno ucpávkou. Meziprostor 3 byl u dna opatřen trubkou 5 s přírubou a armaturou pro napojení hadicí k vodovodu a pro vypouštění vody, a přepadovou trubkou 6 v horní části vany, tj. v úrovni projektované minimální hla-

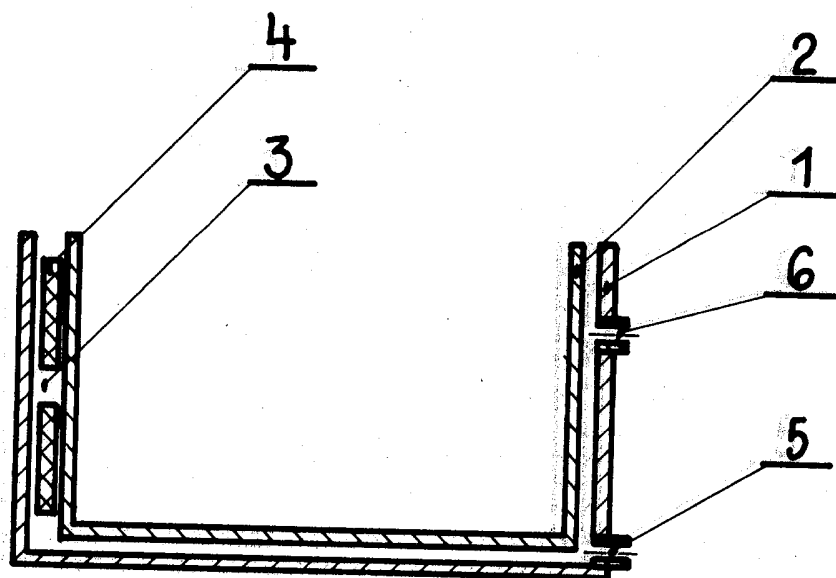
diny mořící lázně. Podle provozního předpisu se do meziprostoru 3 napouští voda po naplnění vložky 2 mořící lázní a vypouští před vypouštěním mořící lázně.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

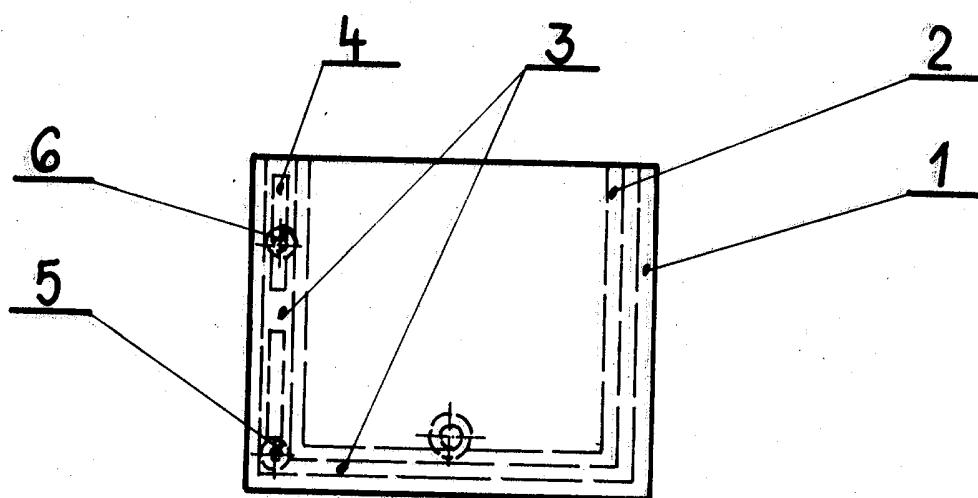
233 995

Nádoba pro agresivní prostředí, zejména mořící prostředí, sestávající z pláště tvořeného plastem a z vložky tvořené chemicky odolným plastem, přičemž mezi pláštěm a vložkou je vytvořen meziprostor s vloženou dilatační vrstvou nejméně podél jedné stěny, vyznačená tím, že meziprostor (3) je u dna opatřen trubkou (5) pro napojení na přívod a odvod kapaliny např. vody a v horní části je meziprostor (3) opatřen přepadovou trubkou (6).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2