



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227578

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 11 82
(21) PV 7809-82

(40) Zveřejněno 26 08. 83
(45) Vydáno 01 06 86

(51) Int. Cl.³
C 14 B 1/00
C 14 B 1/54

(75)

Autor vynálezu

ŽŮREK FRANTIŠEK, MIČULKA ZDENĚK ing.,
KRUTIL KAREL, JANEČKA JIŘÍ, OTROKOVICE

(54) Zařízení pro ohřev pracovního válce

Vynález se týká zařízení pro ohřev pracovního válce, např. koželužského stroje, které sestává z obloukových držáků, v nichž jsou pod půlválcovou odrazovou stěnou uloženy tyčové infrazářiče, které jsou uspořádány nad vrchní částí pracovního válce rovnoběžně s povrchy jeho válcové plochy.

Je známé zařízení pro ohřev pracovního válce pro tepelné opracování povrchu kůží, které má tyčové infrazářiče uspořádány rovnoměrně pod celou půlválcovou odrazovou stěnou, za níž je uložena izolační hmota. Půlválcová odrazová stěna je z celistvého ocelového plechu a je upevněna k rámu. Nevýhodou tohoto řešení je to, že vyzařované teplo tyčových infrazářičů se shromažďovalo pod vrcholem půlválcové odrazové stěny a v tomto prostoru uložené tyčové infrazářiče se v krátké době znehodnotily přepálením, protože neměly dostatečný odvod tepla. Kromě ztrát výměnou znehodnocených tyčových infrazářičů docházelo ke ztrátám vyšší spotřebou elektrické energie. Bezprostřední styk půlválcové odrazové plochy s izolační hmotou, např. se skelnými vlákny, snižoval tepelně izolační účinek přímým odváděním tepla do této izolační hmoty, což rovněž způsobovalo zvýšení spotřeby elektrické energie. Celistvá půlválcová odrazová stěna upevněná k rá-

mu se teplem deformovala, čímž se snižoval její odrazový účinek.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tyčové infrazářiče jsou v obloukových držácích symetricky rozloženy po stranách půlválcové odrazové stěny v úhlových rozmezích menších než 60° od vodorovné roviny procházející podélnou osou opracovacího válce. Obloukové držáky tyčových infrazářičů jsou ukotveny v nosných blocích, k nimž jsou připevněny obloukové vzpěry, které jsou obloženy půlválcovou odrazovou stěnou a půlválcovou izolační stěnou. Obloukové vzpěry jsou nosnými bloky volně uloženy na vodicích nosnících. Půlválcová odrazová stěna je volně uložena na nosných blocích obloukových vzpěr a je dělená podél povrchu válcové plochy opracovacího válce a vzájemně přeložená v šířce tepelné dilatace.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že prostor pod vrcholem půlválcové odrazové stěny je vyhříván stoupáním tepla z tyčových infrazářičů uložených po stranách tohoto prostoru. Mezi půlválcovou odrazovou stěnou a půlválcovou izolační stěnou je vytvořen vzduchový izolační prostor o tloušťce obloukových vzpěr, který zvyšuje tepelně izolační účinek a má příznivý vliv na rovnoměrné rozložení tepla pod celou plochou půlválcové

odrazové stěny. Podélné dělení půlválcové odrazové stěny a půlválcové izolační stěny a jejich volné uložení na nosných blocích obloukových vzpěr umožňuje jejich tepelnou dilataci. Tím se zabráňuje tvarovým deformacím a případnému poškození obou půlválcových stěn a zajišťuje se trvalý odrazový účinek půlválcové odrazové stěny.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schématicky zobrazen na výkresech, kde značí obr. 1 celkový příčný řez, obr. 2 detail „A“ dle obr. 1 ve zvětšeném měřítku a obr. 3 řez rovinou B–B dle obr. 2.

Zařízení sestává z rámu 1 (obr. 1), který je vytvořen z obvodových nosníků 11, spojených svislými výztuhami 12. Ke spodním koncům svislých výztuh 12 jsou upevněny vodící nosníky 13, jež jsou koncovými částmi uložené na nosných sloupcích 14 rámu koželužského stroje. Na vodících nosnících 13 jsou v pravidelných roztečích uloženy obloukové vzpěry 2. Pro tento účel jsou na obou koncích obloukových vzpěr 2 přivařeny nosné bloky 21 (obr. 2), jež mají na vnější straně vyfrézovanou vodorovnou drážku 22 pro nasunutí na vodící nosník 13 a na vnitřní straně mají vyfrézovanou svislou drážku 23 (obr. 3). Svislé drážky 23 vytvářejí vidlice, v nichž jsou na čepech 24 uloženy obloukové držáky 3. Mezi jednotlivými obloukovými držáky 3 jsou na vyčnělých koncích čepů 24 uloženy distanční trubky 25. Obloukové vzpěry 2 jsou obloženy z vnitřní strany půlválcovou odrazovou stěnou 26 a z vnější strany půlválcovou izolační stěnou 27. Obě tyto půlválcové stěny 26, 27 jsou spodními konci volně uloženy na nosných blocích 21 a jsou podél površek opracovacího válce 4 dělené a vzájemně přeložené v šířce t tepelné dilatace. Rám 1 je opatřen vrchním krytem 15 a bočními kryty 16. Boční kryty 16 jsou spolu s půlválcovými stěnami 26, 27 volně uloženy v bočních zajišťovacích krytech 17. Mezi půlválcovou izolační stěnou 27, vrchním krytem 15 a bočními kryty 16 je uložena izolační hmota 18. Mezi

půlválcovou odrazovou stěnou 26 a půlválcovou izolační stěnou je vytvořen vzduchový izolační prostor 28 o tloušťce obloukových vzpěr 2. Po obou stranách půlválcové odrazové stěny 26 jsou v obloukových držácích 3 uloženy tyčové infrazářiče 31, které jsou symetricky rozloženy v úhlových rozmezech α menších než 60° od vodorovné roviny ϕ procházející podélnou osou opracovacího válce 4.

Tyčové infrazářiče 31 vyzařují teplo, které zčásti stoupá do prostoru pod vrcholem půlválcové odrazové stěny 26, čímž se rovnoměrně zahřívá celý prostor mezi půlválcovou odrazovou stěnou 26 a opracovacím válcem 4. Po stranách uspořádané tyčové infrazářiče 31 mají rovnoměrný obvod tepla, což výhodně prodlužuje jejich trvanlivost. Úhlová rozmezí α jsou volena zejména podle požadované výhřevné teploty. Vzduchový izolační prostor 29 mezi půlválcovými stěnami 26, 27 snižuje prostup vyzařovaného tepla do izolační hmoty 18 a tím zvyšuje účinnost tyčových infrazářičů 31. Otáčející se opracovací válec 4 se zahřívá průchodem pod půlválcovou odrazovou stěnou 26 na požadovanou teplotu. Spodní neznázorněná část opracovacího válce 4 přichází do styku s povrchem kůže, který se přitom opracovává tepelným účinkem. Tato část opracovacího válce 4 se stykem s kůží částečně ochladí a následným otáčením pod půlválcovou odrazovou stěnou 26 se opět zahřeje na požadovanou teplotu. Podélné dělení půlválcových stěn 26, 27 a jejich volné uložení na nosných blocích 21 obloukových vzpěr 2 umožňuje potřebné posunutí těchto částí při tepelném roztažení. Tím se zabráňuje jejich tvarové deformaci a případnému poškození. Půlválcová odrazová stěna 26 si tak navíc zachovává trvalou účinnost odrazu vyzařovaného tepla.

Vynálezu lze využít pro ohřívání opracovacích válců koželužských, gumárenských, papírenských a pod. strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro ohřev pracovního válce, např. koželužského stroje, sestávající z obloukových držáků, v nichž jsou pod půlválcovou odrazovou stěnou uloženy tyčové infrazářiče, které jsou uspořádány nad vrchní částí pracovního válce rovnoběžně s površkami jeho válcové plochy, vyznačující se tím, že tyčové infrazářiče (31) jsou v obloukových držácích (3) symetricky rozloženy po stranách půlválcové odrazové stěny (26) v úhlových rozmezech (α) menších než 60° od vodorovné roviny (ϕ) procházející podélnou osou opracovacího válce (4).

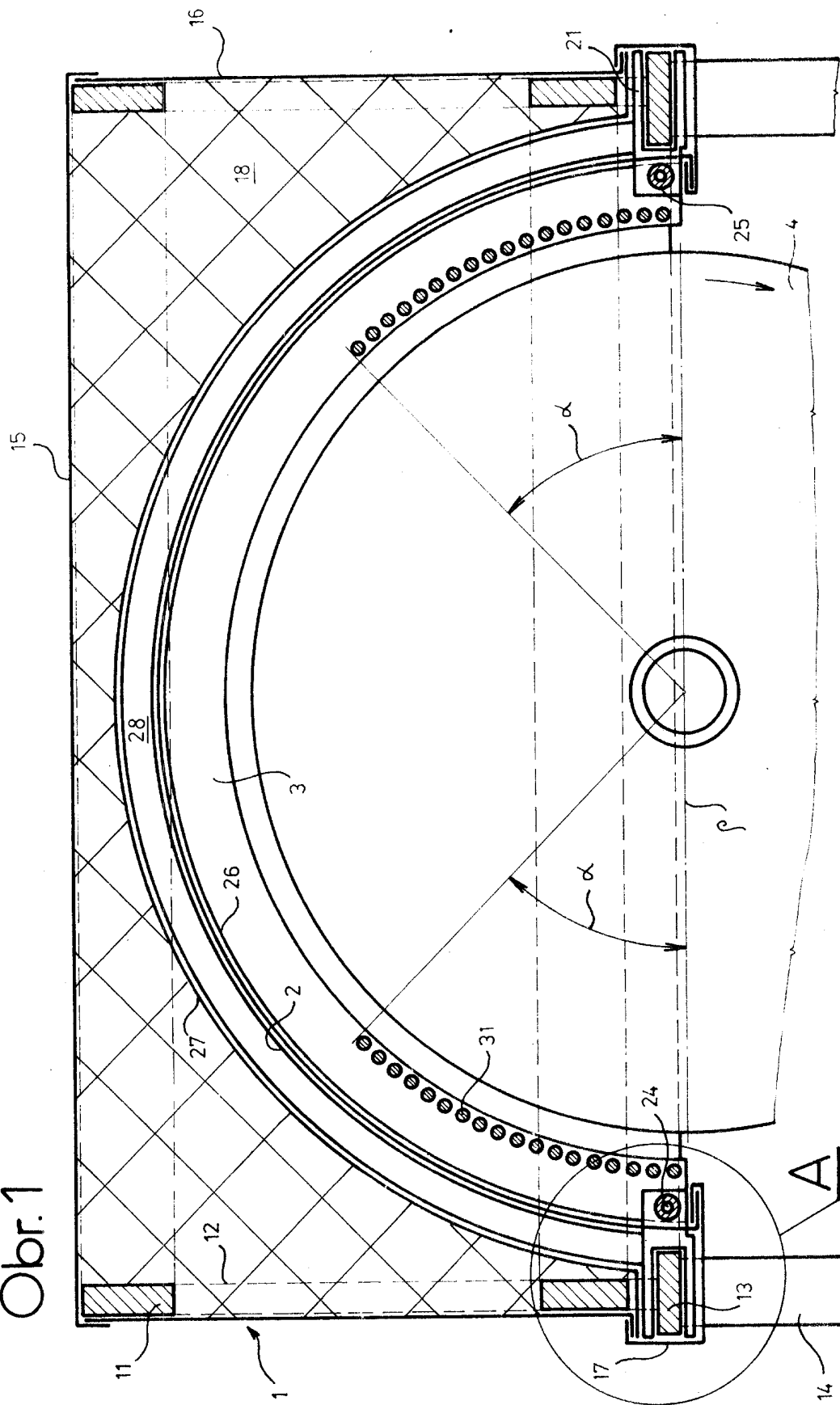
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že obloukové držáky (3) tyčových infrazářičů (31)

jsou ukotveny v nosných blocích (21), k nimž jsou připevněny obloukové vzpěry (2), které jsou obloženy půlválcovou odrazovou stěnou (26) a půlválcovou izolační stěnou (27).

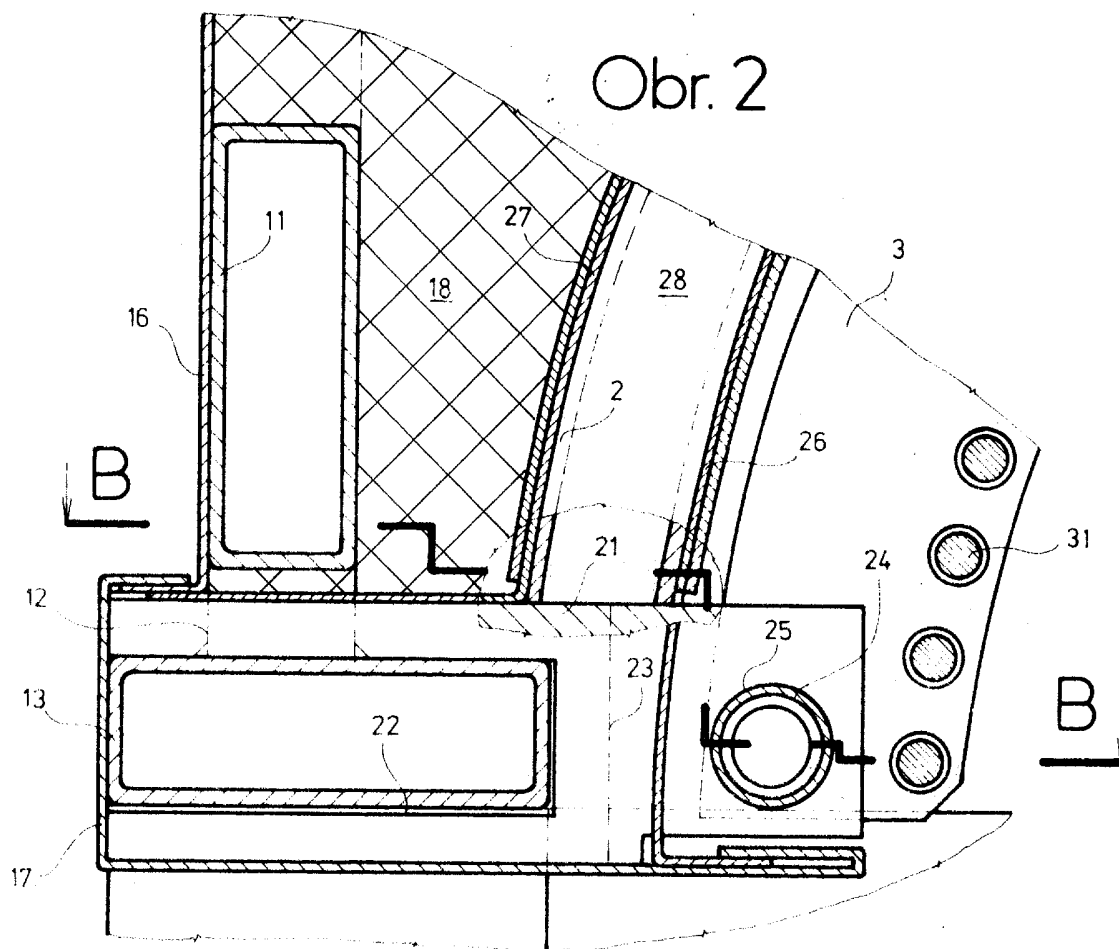
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že obloukové vzpěry (2) jsou nosnými bloky (21) volně uloženy na vodících nosnících (13).

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že půlválcová odrazová stěna (26) je volně uložena na nosných blocích (21) obloukových vzpěr (2) a je dělená podél površek válcové plochy opracovacího válce (4) a vzájemně přeložená v šířce (t) tepelné dilatace.

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

