



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 917

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16. 11. 79
(21) PV 7852-79

(51) Int. Cl.³ C 21 D 9/36

(40) Zveřejněno 31. 07. 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu POSPÍŠIL JOSEF a VACH VLADIMÍR ing., PRAHA

(54)

Zařízení pro lesklé žíhání drobných předmětů

1

Vynález se týká zařízení pro lesklé žíhání drobných předmětů.

Některé součásti a předměty z oceli, event. z jiných kovů, vyráběné např. lisováním, je nutné mezioperačně a finálně žíhat. Žíhání má za účel eliminovat nepříznivé strukturní změny vzniklé tvářením, které vylučují další zpracování. Z důvodů získání kvalitních lesklých povrchů, které by nevyžadovaly další povrchovou úpravu, jako např. moření a leštění, je nutné tyto materiály žíhat ve zvlášť čisté ochranné atmosféře. Je-li žíhání prováděno v uzavřeném prostoru, je nutné jeho objem dokonale vypláchnout tak, aby zbytek O_2 byl menší než 5 ppm. V případě dutých součástí nebo výlisků, u kterých je výška větší než průměr, je lesklé žíhání ztíženo tou skutečností, že vzduch, který je uvnitř nádoby, se při proplachování ředí a vytěsňuje daleko pomaleji a obtížněji, než ve vlastním prostoru pece, kde je možné řídit a ovlivnit jeho cirkulaci a proudění. Vytěsňování a ředění vzduchu uvnitř dutého tělesa probíhá pouze jako vyrovnávání rozdílu koncentrací ochranné atmosféry vnitřního prostoru pece a atmosféry uvnitř dutého tělesa. Kinetika tohoto děje je velmi zdlouhavá a závisí na množství žíhaných předmětů, na množství a rychlosti protékající atmosféry, na velikosti a tvaru retorty a na některých dalších vlivech.

I takovéto tvary je možné leskle žíhat, ale časy potřebné k dokonalému vytěsnění kyslíku ze žíhacího prostoru se prodlužují na mnohonásobky časů, potřebných pro žíhání jednoduchých předmětů. Rovněž spotřeby ochranné atmosféry se tím neúměrně zvyšují. Z provozního hlediska je tento způsob pro výše uvedený druh materiálu nevýhodný a prakticky nepoužitelný.

204 917

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro lesklé žíhání drobných předmětů, zejména výlisků z nerezavějící oceli, s vakuovým výplachem, sestávající ze žíhací pece s přemístitelnou retortou a přiřazenou vývěvou, jakož i zdrojem ochranné atmosféry, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sestává ze stojanu na jehož zadní části je umístěn ovládací panel s připevněnými výkyvnými rameny, na kterých jsou zavěšeny retorty. Pod výkyvnými rameny, přitom v jejich drahách, jsou umístěny žíhací pece a chladicí boxy. Podle výhodného provedení zařízení podle vynálezu, na víku retort je umístěn jednak manovakuometr, jednak dvoucestný kohout pro propojení s vývěvou a s výfukovým potrubím a jehlový ventil pro napouštění ochranné atmosféry.

Zařízení podle vynálezu umožňuje vakuování vnitřního prostoru žíhací retorty, v níž jsou umístěny žíhané předměty, a opětným napuštění ochrannou atmosférou tak, že se docílí dokonalého, pro lesklé žíhání výše zmíněných materiálů nezbytného, odstranění zbytku vzduchu.

Uspořádání jednotlivých částí zařízení umožňuje maximální využití pecí, tzn. elektrické energie, umožňuje vysokou operativnost, která se promítne v nízké pracnosti, tj. minimálních nárocích na obsluhu, 1 člověk stačí obsluhovat zařízení vč. manipulace s materiálem. Další výhodou jsou úsporné rozměry zařízení.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad praktického provedení zařízení podle vynálezu a to na obr. 1 v nárysu, na obr. 2 v půdorysu.

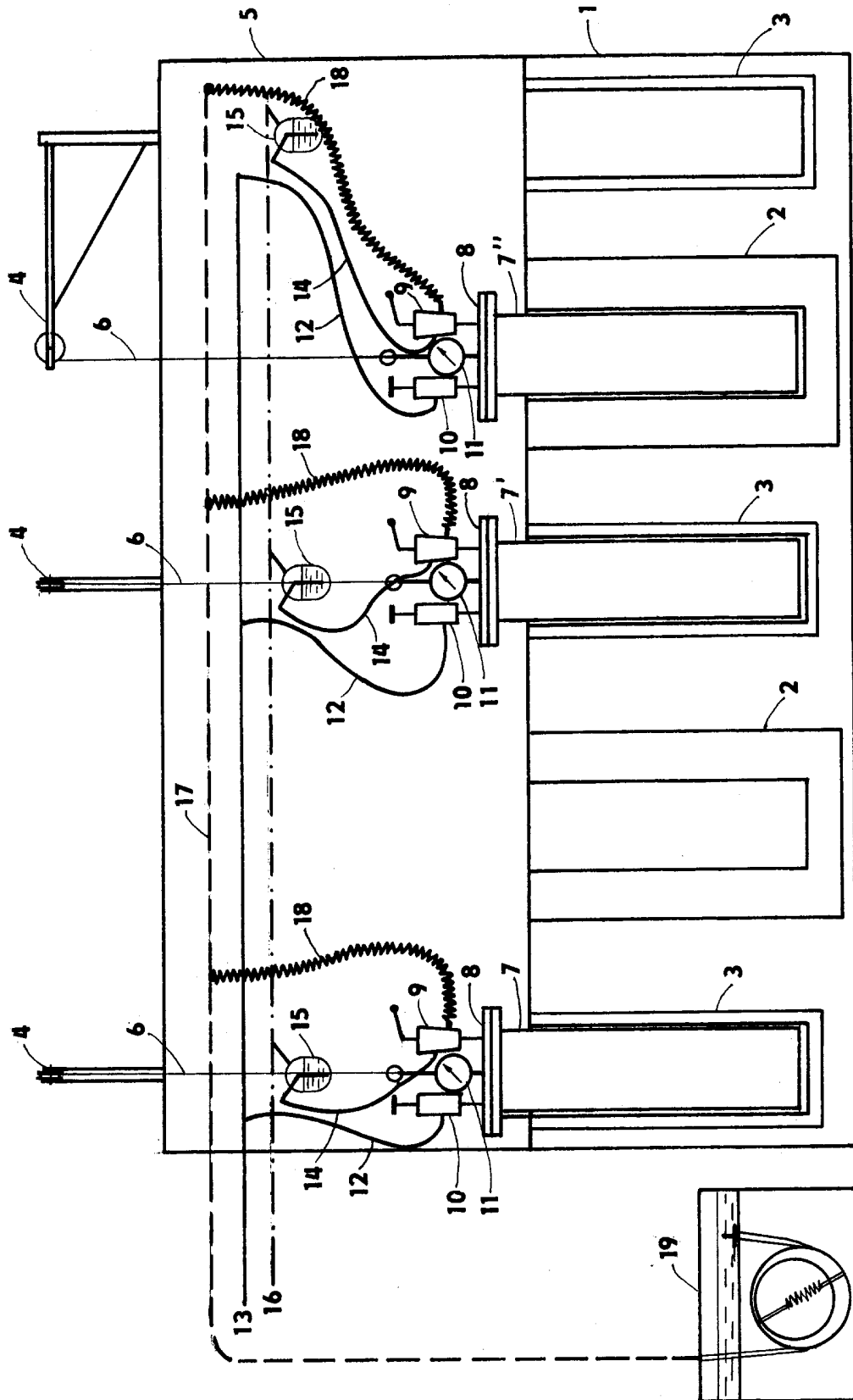
Zařízení se skládá ze stojanu 1, v němž jsou umístěny dvě pece 2 a tři chladicí boxy 3 tak, že leží v drahách výkyvných ramen 4 připevněných na ovládacím panelu 5, v němž je zabudovaná regulace a ovládací peci 2. Na výkyvných ramenech 4 jsou pomocí lanka 6 zavěšeny 3 žíhací retorty 7, 7', 7'' zhotovené ze žáruvzdorného materiálu, opatřené víkem 8 na kterém je umístěn dvoucestný kohout 9, napouštěcí jehlový ventil 10 a manuvakuometr 11.

Přívod ochranné atmosféry k jehlovému ventilu 10 je proveden od hlavního přívodního potrubí 13 pomocí ohebné hadice 12. Odvod ochranné atmosféry od dvoucestného kohoutu 9 je proveden pomocí ohebného potrubí 14 přes probublávačku 15, která slouží ke kontrole průtoku do výfukového potrubí 16. Druhá cesta dvoucestného kohoutu 9 je propojena pomocí kovového vlnovce 18 s vakuovým potrubím 17 napojeným na rotační vývěvu 19. Do retorty 7 zasunuté do chladicího boxu 3 se vloží žíhané předměty, retorta 7 se uzavře víkem 8 a dvoucestným kohoutem 9 se její prostor propojí s vakuovým potrubím 17, které je trvale připojeno na rotační vývěvu 19. Mezitím se naplní retorta 7', zasunutá v druhém chladicím boxu 3. Po naplnění se uzavře víkem 8 a propojí dvoucestným kohoutem 9 s vakuovým potrubím 17. Obsluha se vrátí k první retortě 7, uzavře dvoucestný kohout 9 a jehlovým ventilem 10 napustí ochrannou atmosféru. Po vyrovnání tlaků, které se kontrolují manovakuometrem 11 se uzavře jehlový ventil 10 a znovu se prostor první retorty 7 propojí dvoucestným kohoutem 9 s vakuovým potrubím 17. Totéž se provede u druhé retorty 7' a naplní se žíhaným materiálem třetí retorta 7'', jejíž prostor se pak rovněž evakuuje. První retorta 7 a druhá retorta 7' je mezitím již po druhé evakuovaná, čímž se docílí tohoto efektu, že parciální tlak kyslíku se sníží hluboko pod hranici, při které začíná probíhat oxidace materiálu. Dvoucestný kohout 9 se uzavře a jehlovým ventilem 10 se vpustí ochranná atmosféra do první retorty 7. Po vyrovnání tlaků kontrolovaném manovakuometrem 11 se otevře druhá cesta do

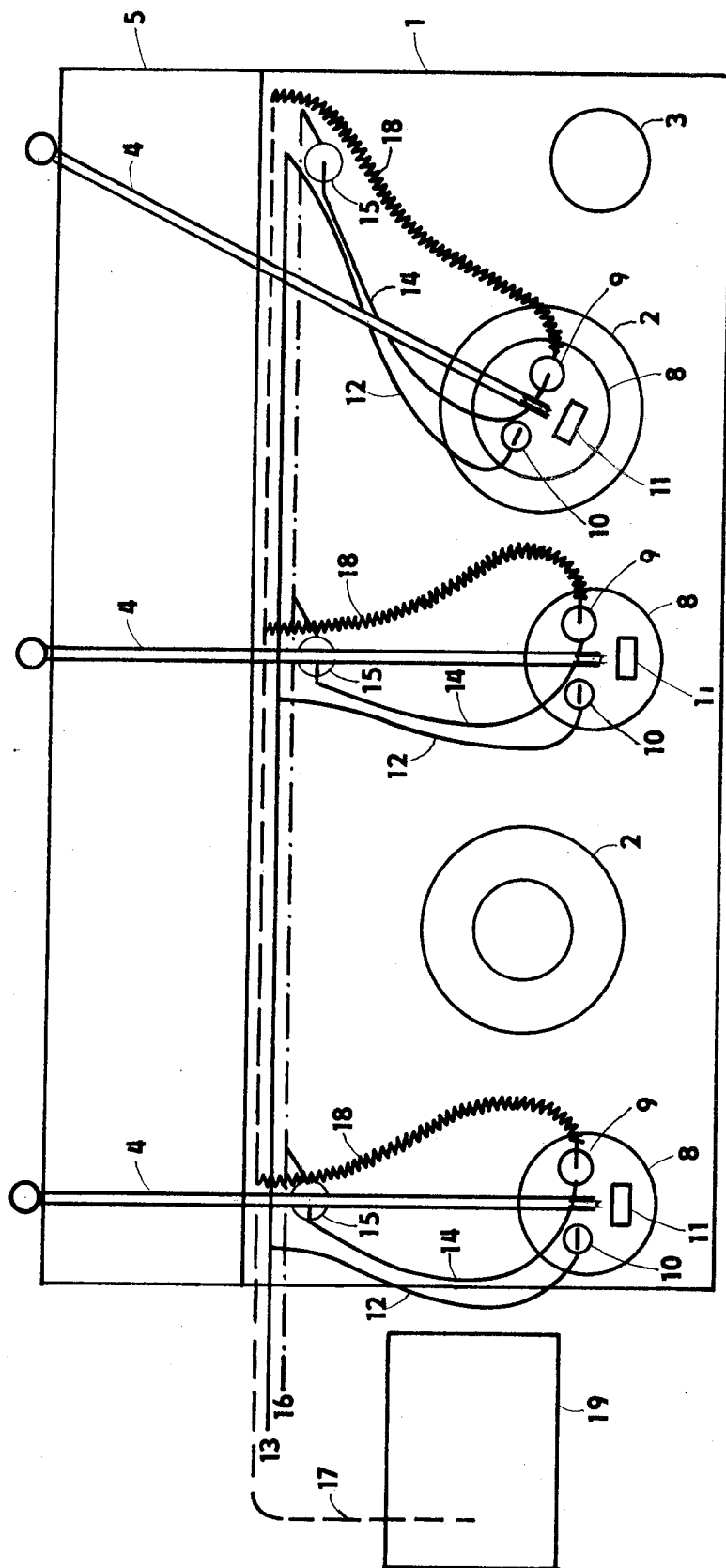
ohebného potrubí 14, kde je průtok ochranné atmosféry kontrolován probublávačkou 15 a nastaví se vhodný průtok. Tím je první retorta 7 připravena k žíhání. Lankem 6 se přes kladku, uloženou na výkyvném rameni 4, první retorta 7 vyzvedne z chladicího boxu 3 a zasune do pece 2. Totéž se postupně po zrušení vakua a napuštění ochranné atmosféry provede s oběma retortami 7' a 7'', s druhou retortou 7' a s třetí retortou 7''.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro lesklé žíhání drobných předmětů, zejména výlisků z nerezavějící oceli, s vakuovým výplachem, sestávající ze žíhací pece s přemístitelnou retortou a přirazenou vývěvou, jakož i zdrojem ochranné atmosféry, vyznačené tím, že sestává ze stojanu (1) na jehož zadní části je umístěn ovládací panel (5) s připevněnými výkyvnými rameny (4), na kterých jsou zavěšeny retorty (7, 7', 7''), přičemž pod výkyvnými rameny (4) v jejich drahách jsou umístěny žíhací pece (2) a chladicí boxy (3).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na víku (8) retort (7, 7', 7'') je umístěn jednak manovakuometr (11) jednak pro propojení s vývěvou (19) a s výfukovým potrubím (16) dvoucestný kohout (9) a pro napouštění ochranné atmosféry jehlový ventil (10).



Obr. 1



Обр. 2