



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 669

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 11 84
(21) PV 9124-84

(51) Int. Cl.⁴
F 27 D 15/00,
C 21 D 9/00,
F 27 B 9/04

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 04 88

(75)

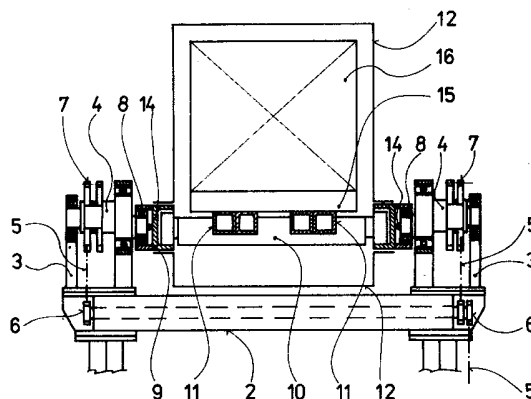
Autor vynálezu SOTONA JIŘÍ, HLINSKO V ČECHÁCH;
VČELA JAROSLAV ing., CHOTĚBOŘ

(54)

Manipulátor pro obsluhu

Řešení se týká manipulátoru pro obsluhu, zejména souboru komorových pecí a dalších technologických zařízení, např. pro chemicko-tepelné zpracování součástí z kovových materiálů v řízené atmosféře a řeší problém zjednodušení konstrukce komorových víceúčelových pecí a dalších technologických zařízení tím, že pohyb palety se vsázkou vykonává místo složitých mechanismů jednoduchý manipulátor. Dále řeší snížení opotřebení šamotových nebo keramických kluzných lišt.

Účelu se dosahuje tím, že příčný vozík se sázcími ližinami, společně s příčnou pojezdovou dráhou s ochranným komorovým krytem, jsou zavěšeny v ložiskách na excentrických čepích, navzájem spojených řetězy a spojovací hřídeli s dělenými seřizovacími řetězovými koly, které dovoluují seřízení jednotlivých excentrických čepů tak, aby měly stejný úhel natočení, zejména v horní, resp. dolní poloze.



Vynález se týká manipulátoru pro obsluhu, zejména souboru komorových pecí a dalších technologických zařízení, např. pro chemicko-tepelné zpracování součástí z kovových materiálů v řízené atmosféře.

Různorodost výrobků z kovových materiálů, vyžadujících chemicko-tepelné zpracování nebo ohřev před tvářením, např. v řízených atmosférách, vedla výrobce k návrhu stacionární víceúčelové pece, jejíž konstrukční uspořádání se v zásadě ustálilo na komorovém tvaru. Pec má pracovní prostor vytápěný nepřímo, sálavými trubkami, buď plynem, nebo elektřinou. Vsázka se v tomto případě společně s paletou ukládá do pracovního prostoru pece. Je přivázena manipulátorem zpravidla se dvěma stupni volnosti, kterými jsou podélný a příčný pohyb paletou. Podélný pohyb bývá konstrukčně řešen pomocí vozíku jezdícího po kolejích, příčný pohyb bývá různými výrobci řešen různě, nejčastěji řetězovým dopravníkem nebo kombinací řetězového dopravníku, spojeného buď s vysouvací tyčí, nebo s výsuvnou planžetou a unášecím řetězem. Řetězový dopravník přesune paletu se vsázkou na okraj dopravníkové dráhy, vlastní zasunutí palety do pracovního prostoru pece provede vysouvací tyč nebo vysouvací planžeta s unášecím řetězem.

Nevýhodou tohoto řešení je, že v peci musí být válečková nebo řetězová dráha, která je značně tepelně namáhána, často poruchová a obtížně opravitelná, resp. dochází k nadměrnému

opotřebení šamotových nebo keramických kluzných lišt třením palety se vsázkou o povrch.

Uvedené nevýhody převážnou měrou odstraňuje manipulátor pro obsluhu, zejména souboru komorových pecí a dalších technologických zařízení, např. pro chemicko-tepelné zpracování součástí z kovových materiálů v řízené atmosféře podle vynálezu, sestávající z podélně pojízdného vozíku, na kterém je pohyblivě uložen příčný vozík se sázečními ližinami a ochranným komorovým krytem, kde podstatou vynálezu je, že příčný vozík se sázečními ližinami, společně s příčnou pojezdovou dráhou s ochranným komorovým krytem, jsou zavěšeny v ložiskách alespoň na čtyřech excentrických čepech, navzájem spojených řetězy a spojovací hřídelí s dělenými seřizovacími řetězovými koly.

Podstatnou výhodou zařízení podle vynálezu je jednodušší konstrukce víceúčelových komorových pecí, souboru a dalších technologických zařízení, u kterých nejsou nutné pohybové mechanismy, obzvláště tepelně namáhané, resp. se podstatně zvýší životnost šamotových nebo keramických kluzných lišt.

Další podstatnou výhodou zařízení podle vynálezu je jeho jednoduchost z hlediska obsluhy, údržby a oprav. Žádný díl soustavy není komplikovaný, všechny díly jsou snadno přístupné, bez veliké demontáže.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn schematicky na připojených výkresech, kde

na obr. 1 je boční pohled s částečným řezem komorovou víceúčelovou pecí a manipulátorem,

na obr. 2 je boční pohled na zvedací mechanismus a

na obr. 3 je příčný řez manipulátorem s excentrickými čepi.

Manipulátor pro obsluhu, zejména souboru komorových pecí a dalších technologických zařízení, např. pro chemicko-tepelné zpracování součástí z kovových materiálů v řízené atmosféře, podle vynálezu sestává z po kolejích podélně pojízdného vozíku 1, na kterém je upevněn zvedací mechanismus 2 tvořený alespoň čtyřmi konzolami 3, ve kterých jsou otočné uchyceny excentrické čepy 4, navzájem spojené řetězy 5 a spojovací hřídelí 6 s dělenými seřizovacími řetězovými koly 7, které dovolují seřízení jednotlivých excentrických čepů 4 tak, aby měly stejný úhel natočení, zejména v horní, resp. dolní poloze. Na excentrických čepích 4 jsou v ložiskách 8 zavěšeny obě poloviny příčné pojezdové dráhy 9 s poháněcím ústrojím příčného vozíku 10. S ohledem na plynutěsnost je příčný vozík 16 se sázečními ližinami 11 umístěn uvnitř ochranného komorového krytu 12. Proti posunu ochranného komorového krytu 12 při otáčení excentrických čepů 4 je celá soustava uložena např. ve valivém vedení 13, axiálně zajištěna kuličkami 14. Pohon soustavy není zakreslen, je přiveden na spojovací hřídel 6.

Manipulátor podle vynálezu pracuje tak, že paleta 15 se vsázkou 16, uložená na sázečních ližinách 11, zdvižená pomocí excentrických čepů 4 do horní polohy, je vysunuta z ochranného komorového krytu 12 pomocí příčného vozíku 10 a zasunuta do pracovního prostoru 17 komorové pece 18, kde otočením excentrických čepů 4 je spuštěna do dolní polohy na šamotové nebo keramické kluzné lišty 19. Zpětným pohybem příčného vozíku 10 jsou sázeční ližiny 11 vysunuty z pracovního prostoru 17 komorové pece 18 a zasunuty do ochranného komorového krytu 12. V podélné linii pak pojízdný vozík 1 přejede k jinému technologickému stanovišti souboru, kde opačným postupem dojde k naložení další palety 15 se vsázkou 16.

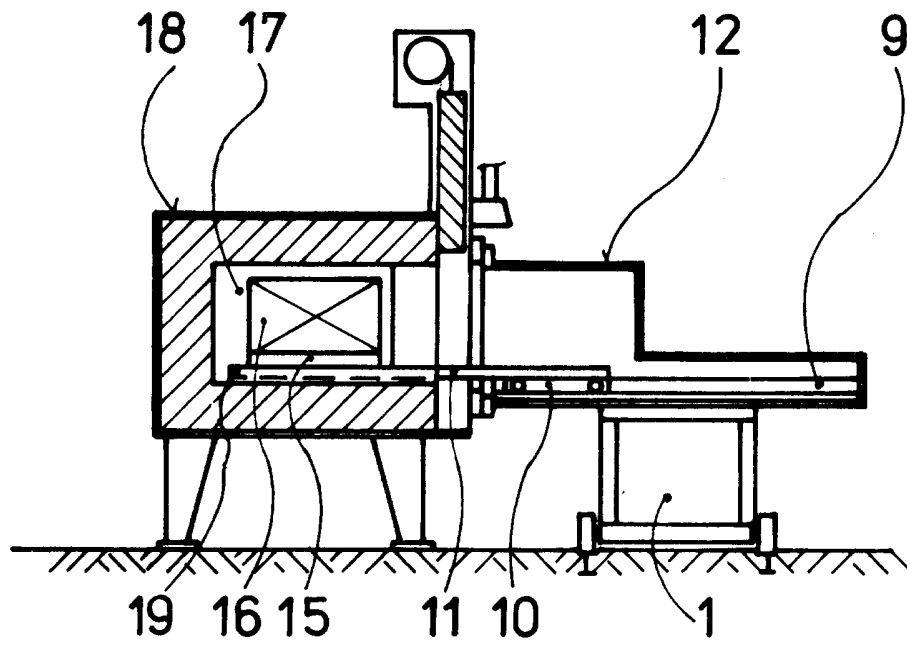
Manipulátor lze provozovat i bez ochranného komorového krytu 12, avšak pouze pro technologické operace prováděné bez ochranné atmosféry.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

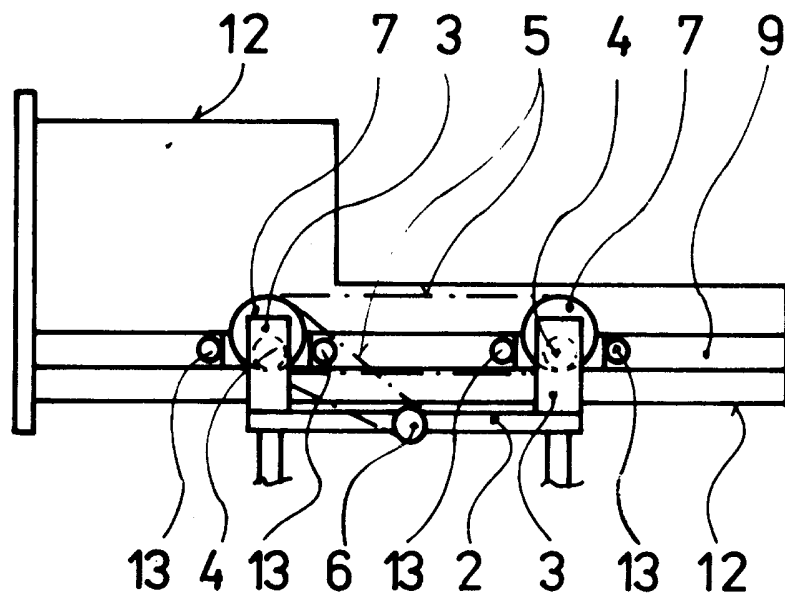
242 689

Manipulátor pro obsluhu, zejména souboru komorových pecí a dalších technologických zařízení, např. pro chemicko-tepelné zpracování součástí z kovových materiálů v řízené atmosféře, sestávající z podélně pojízdného vozíku, na kterém je pohyblivě uložen příčný vozík se sázečními ližinami a ochranným komorovým krytem, vyznačující se tím, že příčný vozík (10) se sázečními ližinami (11), společně s příčnou pojezdovou dráhou (9) s ochranným komorovým krytem (12), jsou zavěšeny v ložiskách (8) *nejméně* na čtyřech excentrických čepech (4), navzájem spojených řetězy (5) a spojovací hřídelí (6) s dělenými seřizovacími řetězovými koly (7).

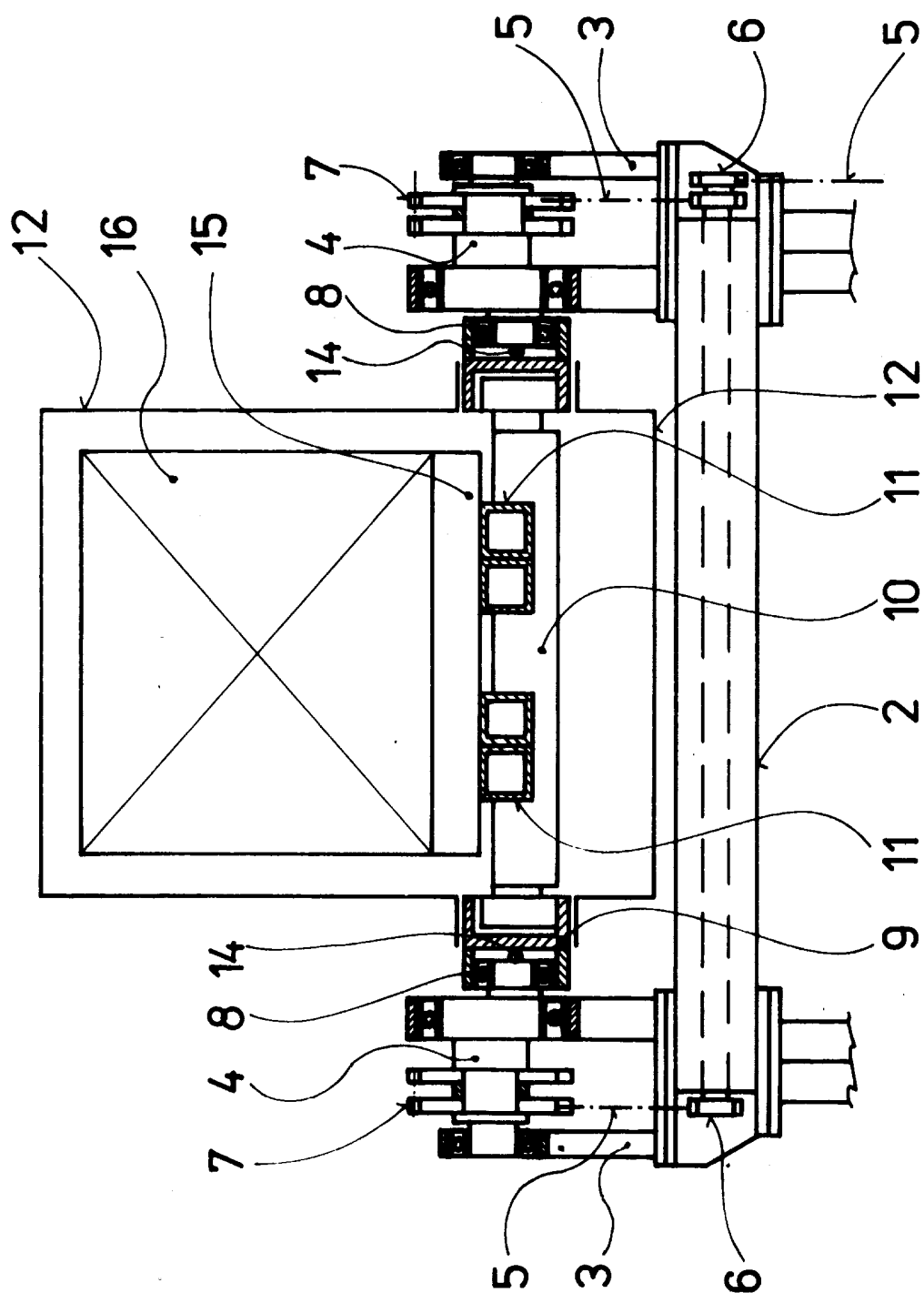
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3