



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 028

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

C 21 C 7/072

(21) PV 4831-88.B

(22) Prihlášené 04 07 88

(40) Zverejnené 14 08 89

(45) Vydané 31 08 90

(75)

Autor vynálezu

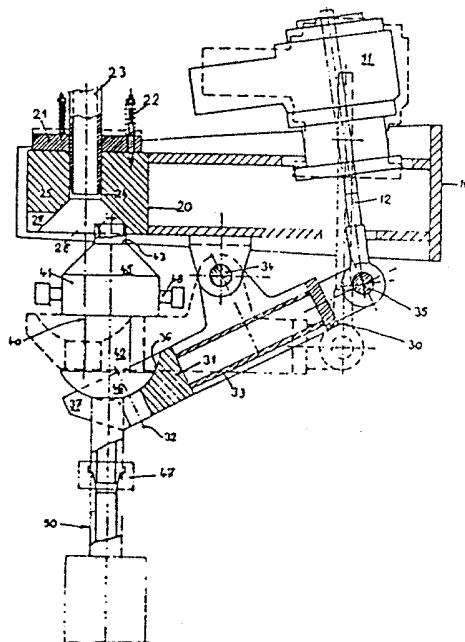
OROSZ JOZEF ing.,

BAŠTI ANTON ing., KOŠICE

(54)

Zariadenie pre rýchlu výmenu najmä  
prebublávacích dýz tekutého kovu

(57) Zariadenie pre rýchlu výmenu a pre funkčné urýchlenie najmä prebublávacích dýz tekutého kovu je tvorené horizontálnou konzolou zvislého zásunu a prítlačným ramenom pod ňou opatreným závesom spojovacej hlavy dýzy s osou situovanou do zvislej osi prívodného média v prítlačnej hlavy konzoly. Uvedená prítlačná hlava horizontálnej konzoly je opatrená odpruženým tesniacim protikusom upevneným po obvode prívodného potrubia média, ktoré potrubie je zasunuté do osového otvoru a je zakončené vonkajším tesniacim kúžlom lícovaným voči vnútornému tesniacemu kúžlu priebežného osového otvoru dýzy; ďalej na dolnej časti prítlačnej hlavy je vytvorený osový strediaci kúžol zhodný s vonkajším dosadacím kúžlom spojovacej hlavy dýzy a na závese prítlačného ramena je vytvorené guľovité sedlo uloženia guľovitého prstenca dýzy, pričom na čele prítlačného ramena je zasunové vybranie a na čele prítlačnej hlavy je vytvorené zásunové vybranie pre príslušné prvky spojovacej hlavy dýzy.



Vynález sa týka zariadenia pre rýchlu výmenu najmä prebublávacích dýz tekutého kovu a pre ich funkčné uchytanie do zvislého zásunu a napojenie na prívod média a rieši úplnú automatizáciu a plynulú prevádzku mimopecnej technológie doúpravy ocele a to s vylúčením ručnej manipulácie s predohriatou dýzou.

Prebublávacie dýzy sa používajú pri uvedenej technológii napríklad na dolegovanie prostredníctvom práškov, na homogenizáciu teploty ocele v odlievacej pánvi a na odsiernenie prostredníctvom dusíka, a to pod tzv. poklopom riadeným zásunom dýzy do kúpeľa. Pre zvýšenie kvality tejto mimopecnej technológie sa tieto dýzy predohrievajú v samostatnej peci a potom uchytávajú na zvislo presuvnú konzolu vybavenú prívodom príslušného zašlachťovacieho plynného alebo práškového média. Okrem náročnej manipulácie s dýzou pri jej prenášaní a uchytaní do zásuvnej osi, je ešte náročnejšie tesniace napojenie jej osového otvoru na prírodné potrubie média od spodnej časti uvedenej konzoly. Toto tesniace napojenie a pevnostné uchytanie sa robí predvážne manuálne za účasti obsluhy pomocou objímok so skrutkovými spojmi a bežnými hadicovými prípojkami, čo je však namáhavé a nebezpečné. Táto operácia pritom limituje rytmus a výkon zariadení mimopecnej technológie, pričom sa často vylučuje predohrev dýzy alebo jej vychladenie s následkom na kvalitu úpravy ocele na spotrebu dýzy. Rovnako to platí pre samotné pevnostné uchytanie dýzy na konzolu, pričom prenášacie čapy na hornej časti dýzy nemožno používať pri vlastnej prebublávacej činnosti a je zásune; slúžia len na prenesenie prostredníctvom žeriavu. Pre tento účel je na spodnej časti konzoly prítlačné rameno, pre ktoré je však nutné riešiť samostatnú úložnú hlavu na dýze a tak, aby nezasahovala do priestoru prenášacích čapov pri vkladaní dýzy.

Uvedené nedostatky odstraňuje a vytyčený problém rýchlej a automatickej výmeny najmä prebublávacích dýz rieši zariadenie pre uvedený účel podľa vynálezu.

Zariadenie tvorené horizontálnou konzolou zvislého zásunu vybavenou prítlačným ramenom so závesom dýzy v spodnej časti tejto konzoly, podľa vynálezu pozostáva z prítlačnej hlavy na konci konzoly s osovým otvorom a strediacim kúžlom zhodným s vonkajším dosadacím kúžlom závesnej časti spojovacej hlavy dýzy. Uvedená prítlačná hlava je ďalej vybavená odpruženým tesniacim protikusom upevneným po obvode prírodného potrubia média, ktoré potrubie je zasunuté do osového otvoru a je zakončené vonkajším tesniacim kužlom zhodným s vnútorným tesniacim kúžlom priebežného osového otvoru dýzy. Na závese prítlačného ramena je vytvorené guľovité sedlo uloženia guľovitého prstenca spojovacej hlavy dýzy. V čelách prítlačnej hlavy a prítlačného ramena sú vytvorené zásunové vybrania hlavových prvkov dýzy.

Výhody zariadenia podľa vynálezu sú hlavne v tom, že sa zabezpečuje úplná automatizácia a plynulá prevádzka mimopecnej technológie doúpravy ocele, a to s vylúčením ručnej manipulácie s predohriatou dýzou. Guľovité preberanie uloženia upravenej hlavy dýzy do vyklopeného ramena umožňuje plynulé prebratie dýzy do žeriavu bez zásahu do priestoru prenášacích čapov, a to v zvislej funkčnej a prítlačnej podobe. Rovnako prispôsobenie tesniaceho kúžla a odpružených tesniacich prvkov prírodného potrubia v prítlačnej hlave na konci konzoly, umožňuje tesné napojenie média a tuhé uchytanie dýzy počas celého procesu zušľachťovania, riadeného zásunu apod.

Príklad uskutočnenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese v čiastočnom reze s bočným pohľadom a s vyznačením zabudovanej dýzy v prispôsobenej konštrukcii jej spojovacej hlavy.

Zariadenie pozostáva z horizontálnej konzoly 10, na ktorej konci je prítlačná hlava 20 a pod ktorou je prítlačné rameno 30 so závesom spojovacej hlavy 40. Poháňajúca jednotka 11 je vybavená momentovým ovládaním prítlačky, ktorej výsuvná tyč 12 je uchytaná v unášacom čape 35 na konci dvojramennej páky 33 uloženej v otočnom čape 34. Na konci prítlačného ramena 30 je záves 31 s guľovitým sedlom 36 voči osi 32 závesu, ktoré je z čela prerušené zásunovým vybráním 37 drieku a závesnej koncovky 47 dýzy.

Do prítlačnej hlavy 20 je zasunuté prírodné potrubie 23 média, po ktorom obvode je privarený tesniaci protikus 21 a prítlačnými pružinami 22 zásunu, pričom na konci potrubia 23 je vytvorený vonkajší tesniaci kúžiel 24, lícovaný so zásunom po vnútorný tesniaci kúžiel 44 hlavy 43 vnútorného spojovacieho telesa 42. Voči osi otvoru 26 je zo spodu prítlačnej hlavy 20 vytvorený strediaci kúžiel 25, ktorý je z čela prerušený zásuvným vybraním 27 profilované podľa vonkajšieho závesového telesa 41 spojovacej hlavy 40 dýzy.

Dýza 50 naskrutkovaná do závesovej koncovky 47 spojovacej hlavy 40 sa spolu s ňou predohreje v samostatnej peci, z ktorej sa ďalej prenáša v zvislej polohe pomocou žeriavu na závesných čapoch 48. Pri rozovretí prítlačného ramena 30 sa cez zásunové vybranie 27 a 37 uloží guľový prstenec 46 hlavy do sedla 36 ramena 30 a uvoľní sa žeriavový záves zo závesných čapov 48 a uvedie sa do činnosti poháňacia jednotka 11. Postupným zdvíhaním ramena 30 sa vonkajším dosadacím kuželom 45 hlavy 40 zasunie jej tesniaca hlava 43 až po tesný styk s prírodným potrubím 23. Poháňacia jednotka 11 udržiava prítlačný tlak po celú dobu zásunu pri zušľachťovaní ocele.

#### P R E D M E T   V Y N Á L E Z U

Zariadenie pre rýchlu výmenu najmä prebublávacích dýz tekutého kovu, tvorené horizontálnou konzolou zvislého zásunu vybavenou poháňacou jednotkou s momentovým ovládaním výsuvnej tyče s prítlačným ramenom umiesteným pod konzolou a opatreným závesom spojovacej hlavy dýzy s osou situovanou do zvislej osi prírodného média v prítlačnej hlave konzoly, vyznačujúce sa tým, že prítlačná hlava (20) horizontálnej konzoly (10) je opatrená odpruženým tesniacim protikusom (21) upevneným po obvode prírodného potrubia (23) média, ktoré potrubie je zasunuté do osového otvoru (26) a je zakončené vonkajším tesniacim kúželom (24) lícovaným voči vnútornému tesniacemu kúželu (44) priebežného osového otvoru dýzy (50), ďalej na dolnej časti prítlačnej hlavy (20) je vytvorený osový strediaci kúžiel (25) zhodný s vonkajším dosadacím kuželom (45) spojovacej hlavy dýzy a na závese (31) prítlačného ramena (30) je vytvorené guľovité sedlo (32) uloženia guľovitého prstenca dýzy, pričom na čele prítlačného ramena (30) je zásunové vybranie (37) a na čele prítlačnej hlavy (20) je vytvorené zásunové vybranie (27) pre príslušné prvky spojovacej hlavy dýzy.

