



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196116

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 K 9/16

/22/ Přihlášeno 03 01 78
/21/ /PV 71-78/

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

DUDA LUBOMÍR ing. CSc., RYŠKA MIROSLAV ing., OSTRAVA
a OPLETAL JAROSLAV, HAVÍŘOV

(54) Zařízení pro navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch

1

Vynálezem je zařízení pro navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch se svařovacím poloautomatem s otočnou hubicí pro svařování pod ochrannou atmosférou, které je vhodné zejména pro navařování rotačních ploch rozměrných nerotačních dílců bez nutnosti jejich polohování.

Dosavadní zařízení pro navařování, která jsou konstruována jako svařovací poloautomaty pro svařování pod ochrannou atmosférou, jsou opatřena stacionární svařovací hubicí. Tímto zařízením je možno navařovat rotační plochy nerotačních dílců a součástí jen pomocí polohovadel. U rozměrných a těžkých dílců skříňovitého tvaru je nutno používat velkých a složitých polohovadel, která nejsou běžně vyráběna a musí se konstruovat a vyrábět z hlediska jednoúčelového nebo mnohoúčelového použití samotnými podniky, provozujícími renovaci strojů a zařízení. Na zmíněná polohovadla je nutno potom dílce a součásti pracně upínat a samostatně střídit každý otvor, jehož plochy mají být navařovány. Tento způsob odvislý od dosavadních známých a dostupných zařízení pro navařování je velmi pracný, a tím i nákladný. Navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch nelze realizovat bez polohování a konstrukčních úprav ani ostatními zařízeními, jako například jednoúčelovým zařízením pro přivařování nástavků kotlových komor. Toto zařízení má podélný pojezd a jeho součástí je svařovací poloautomat s otočnou hubicí, který umožňuje prostřednictvím kopírovacího ústrojí jen položení housenky na vnějším průměru nástavků.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny za-

2

řízením pro navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch se svařovacím poloautomatem s otočnou hubicí pro navařování pod ochrannou atmosférou. Podstatou tohoto zařízení je, že je tvořeno stojanem a vertikálně nastavitelným nosičem, opatřeným otočnou konzolou na svislém čepu, na které je upevněn svařovací poloautomat, jehož šnekový převod pro pohon posuvu včetně svařovacího poloautomatu je spojen šebným hřídelem s variátorem. Na tomto větenu je na dolním konci otočně uchycena skříň s vlastním rotačním pohonem, na níž je horizontálně posuvně upevněna svařovací hubice.

Výhody zařízení pro navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch podle vynálezu spočívají v tom, že se jím odstraňuje nezbytné používání nákladných polohovadel. I pro značně rozměrné a těžké rotační dílce a součásti postačuje k navařování upnutí bez středění navařovaných ploch otvorů nebo vnějších ploch, neboť do osy otvoru je možno snadno zařízením podle vynálezu nastavit osu rotace svařovací hubice. Tato operace je podstatně jednodušší a kratší než polohování a středění navařovaného dílce. Vhodně nastavenou rychlostí rotace svařovací hubice a jejího vertikálního posuvu odvozeného od pohonu variátoru, je možno dosáhnout nepřerušovaného navařování i širokých ploch otvorů, které se nacházejí rovněž hluboko uvnitř dílce. Otočením svařovací hubice o 180° v jejím upevnění je možno za stejné výhodných podmínek navařovat i všechny vnější rotační plochy. Zařízení podle vynálezu je univerzálnější a

přináší úspory v nákladech na technologických zařízeních, obsluze apod.

Na připojených výkresech je nakresleno příkladné provedení zařízení pro navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch podle vynálezu, kde obr. 1 představuje nárys celého zařízení včetně navařovaného dílce, ustaveného na upínacím stole. Obr. 2 zobrazuje v nárysném detailu rotační pohon svařovací hubice a její upevnění s možností horizontálního posuvu.

Zařízení je tvořeno sloupovým stojanem 1, na kterém je posuvně usazen nosič 2. Spouštění a zvedání nosiče 2 je provedeno elektrickým motorem 3 s převodovkou 4 a pohybovým šroubem 5. Pro tuto část zařízení je možno s výhodou využít běžných součástí radiální vrtačky. Nosič 2 je nastaven šikmo vztyčenou otočnou konzolou 6 na svislém čepu 7, na které je upevněn svařovací poloautomat 8 pro svařování pod ochrannou atmosférou. Pohon posuvu jeho vřetena 9, které je opatřeno v horní části ozubeným hřebem 10, je pomocí ohebného hřídele 11 zprostředkován variátorem 13 tak, že ohebný hřídel 11 je spojen se šnekovým převodem 12 pohonu vřetena 9. Spodní konec vřetena 9 je ukončen ozubeným kolem 15 a otočně uchycenou skříní 14 s vlastním rotačním pohonem, který je tvořen motorkem 16 s nastavitelnými otáčkami a pastorkem 17 na jeho hřídeli 27, který zabírá do ozubeného kola 15. Ve spodní části je skřín 14 opatřena rybinovitou drážkou 18, ve které je nasunutá a upevněná otočná svařovací hubice 19. V otočném uložení skříně 14 na vřetenu 9 je proveden i vývod 28 plynu ochranné atmosféry, který je přiveden kanálem 20 ve vřetenu 9 do prostoru mezi dva

těsnicí kroužky 21 a dále hadičkou 22 k svařovací hubici 19. Ostatní příslušenství svařovacího poloautomatu jako cívka 23 se svařovacím drátem, podávací strojek 24 je běžného provedení a jsou umístěny rovněž na skříní 14.

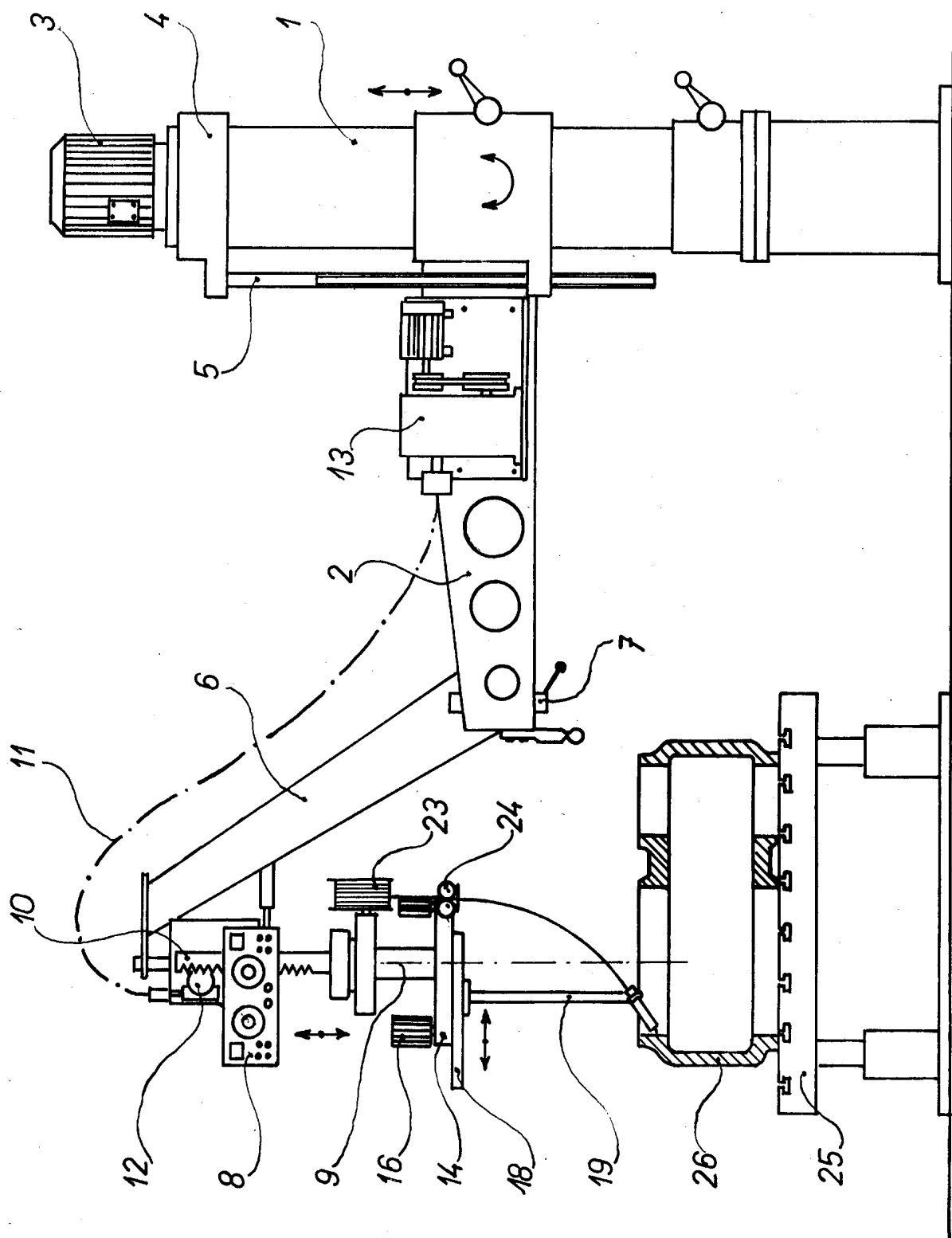
Na upínacím stole 25 je upnut navařovaný dílec 26. Do jeho osy otvoru, jehož plocha má být navařena, se nastaví prostřednictvím změny polohy nosiče 2 a jeho otočné konzoly 6, vřeteno 9 svařovacího poloautomatu 8. Současně se nastaví i potřebná výška otočné svařovací hubice 19 v tomto otvoru. V rybinovité drážce 18 skříně 14 se posunutím v horizontální rovině nastaví svařovací hubice 19 do potřebného poloměru od svislé osy vřetena 9, tj. na požadovaný navařovací průměr. Spuštěním motorku 16 se otáčí skřín 14 se svařovací hubicí 19, která opisuje obvod navařovaného otvoru. Spuštěním svařovacího poloautomatu 8 dojde k navařování plochy otvoru. Pro dosažení plynulého návaru, po celé ploše otvoru, se spustí i variátor 13, kterým se dosáhne přes ohebný hřídel 11 převod 12 a ozubený hřeben 10 vertikálního posuvu svařovací hubice 19, takže dojde k navařování ve šroubovici po celé ploše otvoru. Jak potřebná obvodová rychlost svařovací hubice 19, tak i její potřebný vertikální posuv je nastavitelný otáčkami motorku 16 a variátoru 13, proto lze navařovat tímto zařízením rotační plochy od malých až po velké průměry za respektování všech požadavků pro kladení sváru. Pootočením svařovací hubice 19 v rybinovité drážce 18 skříně 14 o 180° lze za stejných podmínek a ve stejném rozsahu navařovat i vnější rotační plochy.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

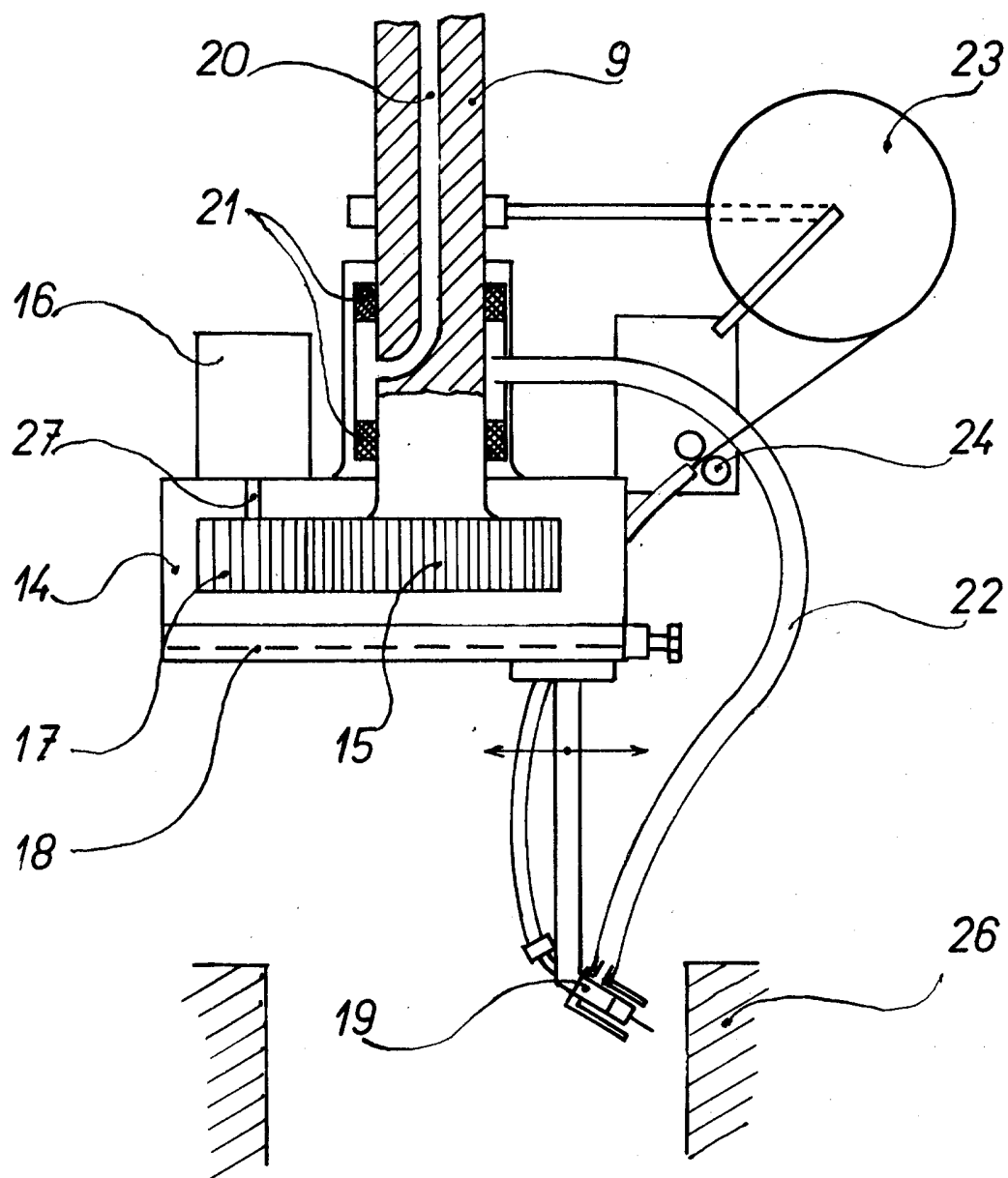
Zařízení pro navařování vnitřních a vnějších rotačních ploch se svařovacím poloautomatem s otočnou hubicí pro svařování pod ochrannou atmosférou, vyznačující se tím, že je tvořeno stojanem /9/ s vertikálně nastavitelným nosičem /2/, opatřeným otočnou konzolou /6/ na svislém čepu /7/, na které je upevněn svařovací poloautomat

/8/, jehož šnekový převod pro pohon posuvu vřetena /9/ svařovacího poloautomatu /8/ je spojen ohebným hřídelem /11/ a variátorem /13/ a na vřetenu /9/ je otočně uchycena skřín /14/ s vlastním rotačním pohonem, na níž je horizontálně posuvně upevněna svařovací hubice /19/.

2 listy výkresů



OBR. Č. 1



OBR. Č. 2