



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195819
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
B 24 B 5/12

(22) Přihlášeno 22 12 73
(21) (PV 8941-73)

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

[75]
Autor vynálezu

ROŽNOVSKÝ JOSEF ing., RYCHALTICE
a ZAJÍC JAROSLAV ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Zařízení pro intenzivní úpravu povrchu rozměrných rotačních těles

1

Vynález se týká zařízení pro intenzivní úpravu povrchu rozměrných rotačních těles vyráběných kováním, lisováním, zkružováním a pod. s ohledem na jejich silně zokrouhlený povrch s nerovnostmi prováděla především broušením ručními kotoučovými bruskami nebo jednokotoučovými brousicími přenosnými stroji. Pro zvýšení účinku obrušování bývá u silně zokrouhlených povrchů prováděno nejprve intenzivní opalování hořáky, čímž se místně snižuje přídržnost okují. Pracovník provádějící ruční broušení sám, bezprostředně určuje místo působení výkonné části zařízení. Tento způsob úpravy povrchu se vyznačuje vysokým fyzickým zatížením provádějících pracovníků ve zdraví škodlivém prostředí se silně zvýšenou prašností, vyvolanou odpadními produkty broušení.

Dosud se úprava povrchu rozměrných rotačních těles, vyráběných kováním, lisováním, zkružováním a pod. s ohledem na jejich silně zokrouhlený povrch s nerovnostmi prováděla především broušením ručními kotoučovými bruskami nebo jednokotoučovými brousicími přenosnými stroji. Pro zvýšení účinku obrušování bývá u silně zokrouhlených povrchů prováděno nejprve intenzivní opalování hořáky, čímž se místně snižuje přídržnost okují. Pracovník provádějící ruční broušení sám, bezprostředně určuje místo působení výkonné části zařízení. Tento způsob úpravy povrchu se vyznačuje vysokým fyzickým zatížením provádějících pracovníků ve zdraví škodlivém prostředí se silně zvýšenou prašností, vyvolanou odpadními produkty broušení.

Ruční broušení rozměrných rotačních těles si dále vyžaduje dlouhé průběžné opracovací lhůty s vysokými nároky na investičně nákladnou pracovní plochu. Je známo brousicí zařízení na rotační pláště a luby nádob podle čs. patentu č. 107 872, které je určeno pro postupnou úpravu povrchu těchto těles brusnými pásy nebo kotouči. Zařízení má však s ohledem na velké vyložení

2

brousicího nástroje na nosné trubce dosti malou stabilitu, a je proto vyloučeno jeho použití pro intenzivní obrušování silně zokrouhlených a nerovných povrchů, které jsou běžné v hutní a těžké strojírenské výrobě. Toto zařízení je určeno převážně pro malé úběry a leštění antikorozních povrchů.

Tyto nedostatky odstraňuje vynález, jehož předmětem je zařízení pro intenzivní úpravu povrchu rozměrných rotačních těles na nosníku uloženými brusnými nástroji.

Podstatou vynálezu je, že brusné nástroje jsou pomocí ramen individuálně výkyvně v rovině příčné opracovávaného tělesa uloženy na suportu, ke kterému jsou vázány přítlakovým prvkem. Na suportu je rovněž uložena hnací jednotka k pohonu hnacího hřídele brusných nástrojů. Suport je na nosníku uložen suvně a je spojen s tažným prvkem, přičemž nosník je vetknut do stojanu.

Zařízení podle vynálezu přináší proti dosavadnímu stavu výrazné zvýšení produktivity práce, podstatné zkrácení času, potřebného pro úpravu povrchu, zvyšuje kvalitu upravovaných ploch a umožňuje současně nasazení více brusných nástrojů s různou kvalitou v nejvýhodnějším technologickém sledu. Přínosem je i relativní úspora investičních nákladů, nutných k úpravě jednotky povrchu. Dochází k výraznému zlepšení pra-

covních podmínek obsluhy, která je vzdálena od místa bezprostředního vývinu prachu, a je přitom osvobozena od značné fyzické námahy.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je nárys zařízení při úpravě povrchu rotačního tělesa a na obr. 2 je půdorys zařízení.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno brusnými nástroji 8, které jsou pomocí ramen 7 individuálně výkyvně v rovině příčné opracovávaného tělesa 1 uloženy na suportu 4, k němuž jsou vázány přitlačnými prvky 9. Na suportu 4 je rovněž uložena hnací jednotka 6 k pohonu hnacího hřídele 5 brusných nástrojů 8. Suport 4 je na nosníku 3 uložen suvně a je spojen s tažným prvkem 10, přičemž nosník 3 je vetknut ve stojanu 11.

Zařízení funguje tak, že rotační těleso 1 je uloženo otočně na kladkovém polohovadle 2 a nosník 3 je ustaven vně nebo uvnitř rotačního tělesa 1. Brusné nástroje 8 jsou působením síly přitlačných prvků 9 na ramena 7 přitlačovány individuálně do záběru

s povrchem rotačního tělesa 1, přičemž zplodiny broušení jsou odsávány hubicemi 12 a odváděny. Suport 4 se při opracování pohybuje po nosníku 3 ve směru rovnoběžném s osou opracovávaného rotačního tělesa 1 a to buď plynule, nebo v intervalech, přičemž tento pohyb může být vázán na rotaci tělesa 1, která může být rovněž plynulá, nebo jednosměrně nebo reverzačně přerušovaná. Na suportu 4 mohou být umístěny hořáky 13 pro intenzivní uvolňování okují z povrchu před vlastním obrušováním.

Jako brusné nástroje mohou být použity různé typy brusných kotoučů, elastické kotouče s brusným povrchem, lamelové kotouče apod. Jako přitlačného prvku může být použito pružiny, posuvného závaží, pákového mechanismu s pneumatickým nebo hydraulickým silovým prvkem apod.

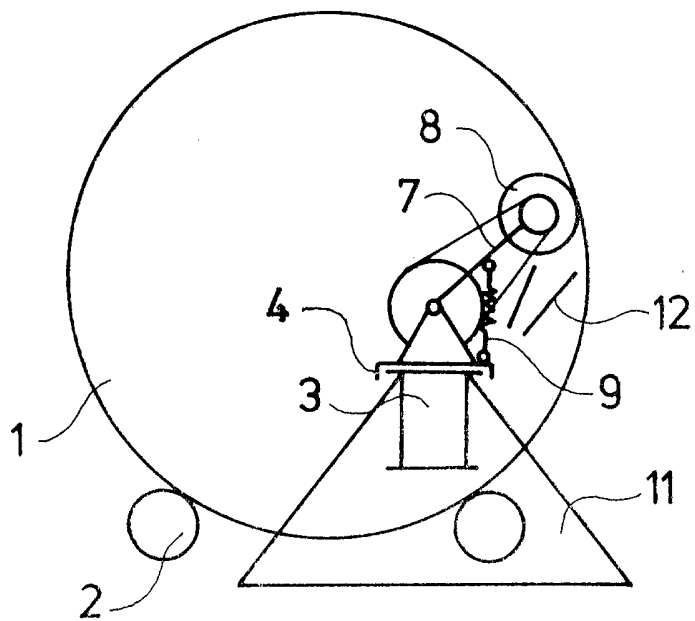
Použití vynálezu je zvláště výhodné v kotlárnách při výrobě rozměrných kovaných nebo zkružovaných rotačních těles pro klasickou i jadernou energetiku, popřípadě pro chemický průmysl.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

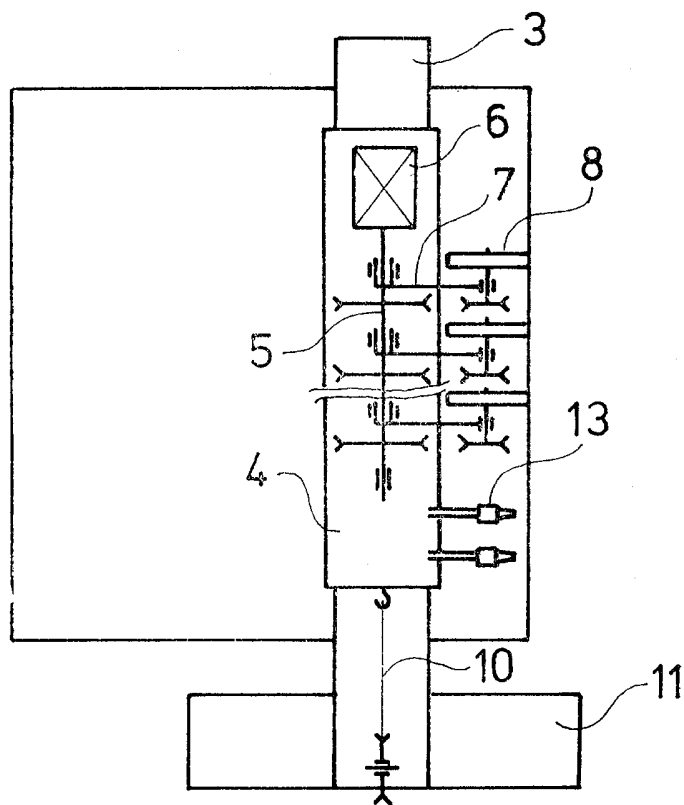
Zařízení pro intenzivní úpravu povrchu rozměrných rotačních těles na nosníku uloženými brusnými nástroji vyznačené tím, že brusné nástroje (8) jsou pomocí ramen (7) individuálně výkyvně v rovině příčné opracovávaného tělesa (1) uloženy na suportu (4), k němuž jsou vázány přitlačnými prvky

(9), kde na suportu (4) je rovněž uložena hnací jednotka (6) k pohonu hnacího hřídele (5) brusných nástrojů (8) a suport (4) je na nosníku (3) uložen suvně a je spojen s tažným prvkem (10), přičemž nosník (3) je vetknut do stojanu (11).

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2