



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260 847

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 02 87
(21) PV 1033-87.D

(51) Int. Cl.⁴

C 23 C 2/00

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 1.11.1989

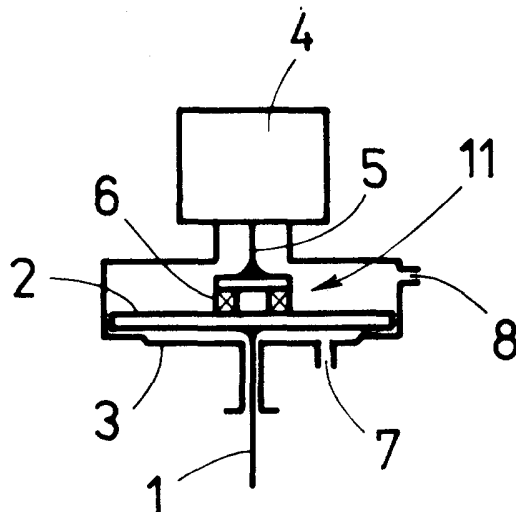
(75)
Autor vynálezu

BUREŠ STANISLAV, OLOMOUČ

(54)

Uspořádání rotačního pohonu

Uspořádání rotačního pohonu pokovovacího koše pro pokovování součástí v pokovovací lázni má hnací motor s výstupním hřídelem, který je připojen ke skříni pohonu v její horní oblasti. Ve spodní oblasti skříňe pohonu je souose s výstupním hřídelem hnacího motoru uložen hřídel rotačního pohonu. K hornímu konci hřídele rotačního pohonu, který je uložen ve skříni pohonu otočně a posuvně, je pevně připojen talíř brzdy. Ke spodnímu konci výstupního hřídele hnacího motoru a k horní straně talíře brzdy je připojeno spojovací ústrojí pro jejich proti sobě navzájem výškově přestavitelné spojení. Spojovací ústrojí může být výhodně vytvořeno jako zubová spojka. Uspořádání rotačního pohonu je vhodné zejména pro pokovovací koše při pokovování součástí s dutinami, u nichž občas dochází k zalití jejich dutin.



Vynález se týká uspořádání rotačního pohonu pokovovacího koše pro pokovování součástí v pokovovací lázni, které má hnací motor s výstupním hřídelem připojený ke skříni pohonu v její horní oblasti, zatímco ve spodní oblasti skříně pohonu je souose s výstupním hřídelem hnacího motoru uložen hřídel rotačního pohonu.

Při žárovém pokovování se součásti po přípravě jejich povrchu, např. měřením, ukládají do pokovovacích košů, které se potom za pomalého otáčení ponořují pod předem obsluhou setřenou hladinu roztaveného kovu. Po čase, potřebném k vytvoření žádaného kovového povlaku, se pokovovací koš opět vynoří nad hladinu, která musí být obsluhou rovněž předem setřena a uvede se do rychlého rotačního pohybu, čímž se odstředěním odstraní přebytečný kov z povrchů pokovovaných součástí. Potom se obvykle koš přesune nad vodní lázeň, kam se pokovené součásti vysypou k ochlazení.

Je známo několik zařízení, kterými je tento technologický proces mechanizován. Nejčastěji je k tomuto účelu používáno zařízení, u něž je rotační koš zavěšen kloubově na hřídeli, poháněném vhodným pohonem, např. pneumatickým nebo elektrickým rotačním motorem, který visí na vhodném zvedacím zařízení, např. kladkostroji s pojezdem, který

umožňuje vodorovný i svislý pohyb koše podle potřeb celého technologického zařízení. Takové zařízení je např. popsáno v patentovém spise NSR č. 21 00 332.

Jednou z nevýhod uvedených zařízení je ta skutečnost, že u některých součástí zůstává jejich dutina občas zalita kovem. Stává se tak zejména u některých fitinků ve tvaru kolen, oblouků, zátek a pod. Tím se nejen zvyšuje zmetkovitost, ale zvětšuje se také nežádoucí výnos tekutého kovu z lázně.

Uvedené nevýhody se snaží odstranit uspořádání popsaná např. v patentových spisech NSR č. 27 07 921, kde se uvažuje změna rychlostí odstředování, a zejména NSR č. 26 00 988, kde se kromě změn rychlostí odstředování uvažují i změny směru odstředování. Tato uspořádání skutečně přinášejí určitá zlepšení, ale u fitinků uvedených tvarů stále ještě dochází k tomu, že jejich dutiny jsou zality kovem i po odstředění.

Vynález si klade za úkol odstranit nebo alespoň podstatně zmenšit výskyt dutin fitinků zalitých kovem pokovovací lázně a vytvořit takové uspořádání rotačního pohonu pokovovacího koše, které by brzděním jeho rotačního pohybu umožnilo odstranit nebo alespoň podstatně zmenšit počet zmetků tohoto typu a které by zamezilo nebo zmenšilo zbytečný výnos kovu z pokovovací lázně.

Vytčený úkol řeší a uvedené nedostatky se odstraňují uspořádáním rotačního pohonu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k hornímu konci hřídele rotačního pohonu, uloženému ve skříni pohonu otočně a posuvně, je pevně připojen talíř brzdy, zatímco ke spodnímu konci výstupního hřídele hnacího motoru a k horní straně talíře brzdy je připojeno spojovací ústrojí pro jejich proti sobě navzájem výškově přestavitelné spojení. Další výhodné vytvoření vyná-

lezu, a to zejména pro libovolné hnací motory, spočívá v tom, že spojovací ústrojí je vytvořeno jako matice, připejená pevně k výstupnímu hřídeli hnacího motoru, a v ní uložený šroub, připojený pevně k horní straně talíře brzdy. Podstata výhodného uspořádání rotačního pohonu podle vynálezu, zejména pro uspořádání s pneumatickým hnacím motorem, spočívá v tom, že spojovací ústrojí je vytvořeno jako zubová spojka, jejíž jedna polovina je připojena pevně k výstupnímu hřídeli hnacího motoru a jejíž druhá polovina je připojena pevně k horní straně talíře brzdy. Přitom je výhodné, aby ve spodní straně skříně pohonu byl upraven přívod tlakového vzduchu, vyúsťující pod talířem brzdy, zatímco nad talířem brzdy je ve skříní pohonu upraven odvětrávací otvor.

Hlavní výhody uspořádání rotačního pohonu podle vynálezu spočívají v tom, že konstrukčně a výrobně jednoduchými prostředky, které nevyžadují velkých investičních nákladů a které neznamenaají podstatné zásahy do zařízení pro odstraňování roztaveného kovu ze součástí pokovovaných v otáčejícím se pokovovacím koši, lze dosáhnout brzdění pokovovacího koše závislé na osovém zatížení talíře brzdy hmotami, zavěšenými na hřídeli rotačního pohonu. Výsledkem je prakticky stejné zpoždění pro různá axiální zatížení. Brzdění pokovovacích košů působí setrvačnými silami na nerovnoměrnosti kovového povlaku, zejména v dutinách, čímž dochází k rozlévání kovového povlaku, a tím i ke zkvalitnění povrchu.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na dvou příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn první příklad uspořádání rotačního pohonu podle vynálezu, které je zvláště vhodné pro rotační pohony s pneumatickým hnacím motorem. Na obr. 2 je schematicky znázorněn druhý příklad uspořádání rotačního pohonu podle vynálezu, který je vhodný pro

libovolný druh hnacího motoru.

260 847

Hřídel 1 rotačního pohonu je otočně a posuvně uložen ve skříni 3 pohonu, kde je rovněž spojen s talířem 2 brzdy. Ke skříni 3 pohonu je rozebiratelně připojen hnací motor 4, jehož výstupní hřídel 5 je s hřídelem 1 rotačního pohonu spojen spojovacím ústrojím 11, které je u tohoto provedení (viz obr. 1) tvořeno zubovou spojkou 6. Skříň 3 pohonu je dále opatřena přívodem 7 tlakového vzduchu do prostoru pod talíř 2 brzdy a odvzdušňovacími otvory 8 z prostoru nad talířem 2 brzdy.

Jak již bylo uvedeno, je toto uspořádání výhodné zejména ve spojení s pneumatickým rotačním motorem. Potřebné výstupní otáčky hřídele rotačního pohonu 1 jsou přitom nastavovány prostřednictvím neznázorněných škrticích ventilů a ovládány rozváděči. Ovládání pneumatické brzdy je přitom provedeno tak, že současně s přívodem tlakového vzduchu do pneumatického hnacího motoru 4 se tlakový vzduch přivede rovněž do přívodu 7 tlakového vzduchu, a tím i pod talíř 2 brzdy, spojený s hřídelem 1 rotačního pohonu, uloženým otočně a posuvně ve skříni 3 pohonu. Množství vzduchu, které se přivádí do přívodu 7 tlakového vzduchu, je přitom omezováno prostřednictvím neznázorněného regulačního členu, to je např. redukčního nebo škrticího ventilu tak, aby bylo dosaženo volné otáčení hřídele 1 rotačního pohonu při plném zatížení pokovovacího koše, zavěšeného na tomto hřídeli 1 rotačního pohonu prostřednictvím neznázorněné kleštiny. Výstupní hřídel 5 hnacího motoru 4 je přitom s talířem 2 brzdy spojen zubovou spojkou 6, která umožňuje osový posuv hřídele 1 rotačního pohonu. Prolínající vzduch se přitom odvádí ze skříně 3 pohonu odvzdušňovacími otvory 8.

Uspořádání rotačního pohonu u příkladu provedení podle obr. 2 je prakticky shodné s předcházejícím uspořádáním (obráz. 1), jen spojovací ústrojí 11 je zde tvořeno šroubem 9

a maticí 10. Toto provedení vyhovuje pohonu s libovolným rotačním motorem, např. pneumatickým, elektrickým, hydraulickým apod.

Krouticí moment hnacího motoru 4 se přenáší maticí 10 na šroub 9, přičemž vzájemný otočný pohyb může být omezen nezakreslenými narážkami na úhel natočení do 340° . Třecí moment talíře 2 brzdy působí proti pohybu výstupního hřídele 5 hnacího motoru 4, tím dochází prostřednictvím matice 10 a šroubu 9 k jeho nadlehčování, a tím i k volnému otáčení s ním spojeného hřídele 1 rotačního pohonu, který je spojen neznázorněnou upínací kleštinou s pokovovacím košem.

Společná výhoda brzd podle obou příkladů provedení, jak již bylo obecně uvedeno, spočívá zejména v tom, že brzdový účinek je vyvoláván po vypnutí hnacího motoru 4 všemi hmotami, zavěšenými přímo na talíři 2 brzdy. To znamená, že třecí moment na talíři 2 brzdy je závislý jen na jeho osovém zatížení a při proměnné hmotnosti všech pokovovaných součástí v pokovovacím koši je výsledkem vždy prakticky stejné zpoždění rotačního pohybu. Toto zpoždění rotačního pohybu je tedy prakticky závislé pouze na rozměrech talíře 2 brzdy a skříně 3 pohonu a vzájemných třecích vlastnostech použitých materiálů.

Uspořádání rotačního pohonu podle vynálezu je vhodné zejména pro pokovovací koše při pokovování součástí s dutinami v roztaveném kovu, u kterých občas dochází k zalití jejich dutin.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

260 847

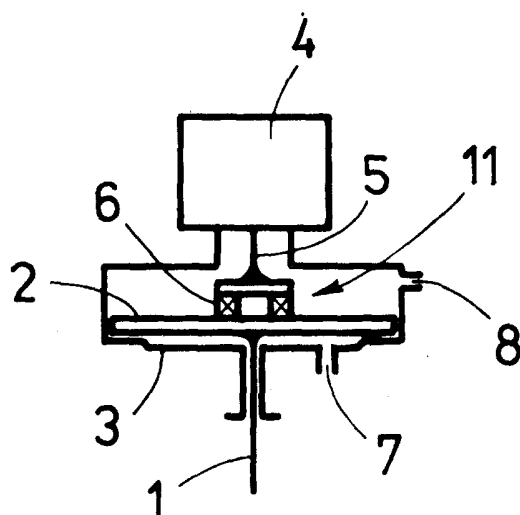
1. Uspořádání rotačního pohonu pokovovacího koše pro pokovování součástí v pokovovací lázni, které má hnací motor s výstupním hřídelem připojený ke skříni pohonu v její horní oblasti, zatímco ve spodní oblasti skříně pohonu je souosa s výstupním hřídelem hnacího motoru uložen hřídel rotačního pohonu, vyznačené tím, že k hornímu konci hřídele (1) rotačního pohonu, uloženému ve skříni (3) pohonu otočně a posuvně, je pevně připojen talíř (2) brzdy, zatímco ke spodnímu konci výstupního hřídele (5) hnacího motoru (4) a k horní straně talíře (2) brzdy je připojeno spojovací ústrojí (11) pro jejich proti sobě navzájem výškově přestavitelné spojení.

2. Uspořádání rotačního pohonu podle bodu 1, vyznačené tím, že spojovací ústrojí (11) je vytvořeno jako matice (10), připojená pevně k výstupnímu hřídeli (5) hnacího motoru (4), a v ní uložený šroub (9), připojený pevně k horní straně talíře (2) brzdy.

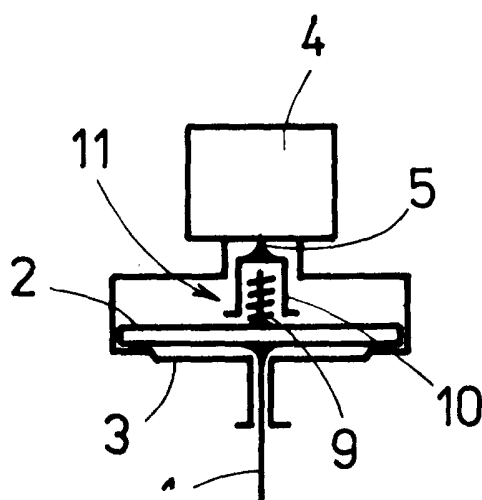
3. Uspořádání rotačního pohonu podle bodu 1, vyznačené tím, že spojovací ústrojí (11) je vytvořeno jako zubová spojka (6), jejíž jedna polovina je připojena pevně k výstupnímu hřídeli (5) hnacího motoru (4) a jejíž druhá polovina je připojena pevně k horní straně talíře (2) brzdy.

4. Uspořádání rotačního pohonu podle bodu 3, vyznačené tím, že ve spodní straně skříně (3) pohonu je upraven přívod (7) tlakového vzduchu, vyúsťující pod talířem (2) brzdy, zatímco nad talířem (2) brzdy je ve skříni (3) pohonu upraven odvzdušňovací otvor (8).

260 847



Obr. 1



Obr. 2