



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 425

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 07 84
(21) PV 5133-84

(51) Int. Cl.
B 24 B 27/06

(40) Zveřejněno 31 08 85
(45) Vydáno 01 12 87

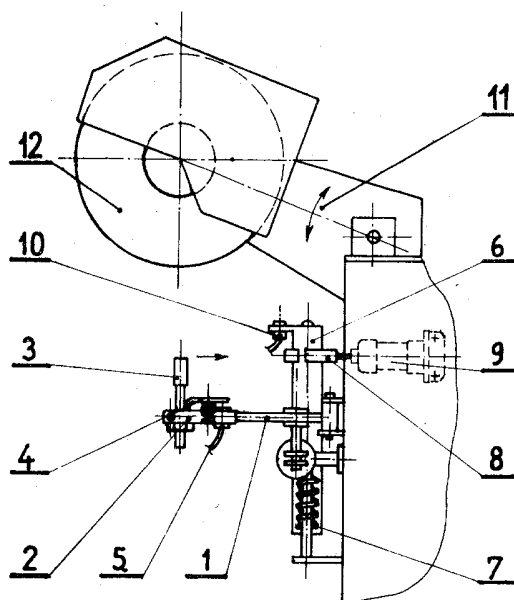
(75)
Autor vynálezu

PORKAT JOSEF ing., BRNO

(54)

Způsob omezení řezacího pohybu brusky
a zařízení k provádění tohoto způsobu

Měření se provádí po vlastním řezání tak, že se postupně změní spodní poloha řezacího kotouče při pohybu do řezu tak, že se nejprve provede rychloposuv do předchozí spodní polohy a poté automaticky najede opotřebovaný řezací kotouč na indikační snímač a v závislosti na tom se provede zařízení narážky ramene brusky. Zařízení je odklopně upevněno na tělo brusky a sestává ze sklopného ramene, jehož volný konec je opatřen indikačním snímačem, sestávajícím z brusu odolné třecí hlavy, upevněné na sklopné cloně a koncového snímače. Druhý konec kloubového ramene je připojen na regulovatelný doraz, tlačенý pružinou, který je opatřen horním snímačem a svérkou spojenou pístnicí s upínacím válcem.



Vynález se týká způsobu omezení řezacího pohybu brusky při rozbrušování a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Při použití řezacích brusek pro oddělování vtoků a nálitků u odlitků se dosud používá ručního vedení ramene brusky do řezu, nebo ručního vedení přes posilovač, kde okamžik ukončení řezu určuje obsluha přímo. Automaticky a poloautomaticky pracující stroje používají hydraulického, nebo pneumatického posuvu ramene brusky do řezu. Tenké řezací kotouče se velmi rychle opotřebovávají a proto je rozkvy ramene brusky ponecháván maximální a po vlastním urážnutí nálitku jede kotouč stále dolů do nejnižší dosažitelné polohy, tam rameno zapůsobí na koncový spínač čímž dojde k obrácení pohybu ramene vzhůru. Nevýhodou ručního vedení ramene do řezu je blízkost obsluhy u broušeného materiálu, a tudíž nemožnost zajistit dobré hygienické prostředí, neboť pracovník je obtěžován hlukem, prachem a žárem při řezání. Použití automatických a poloautomatických strojů s mechanizovaným posuvem ramene s řezacím kotoučem je dosud omezeno na broušení tyčového materiálu, kde není nutno přesně stanovit okamžik ukončení řezu. Při oddělování vtoků a nálitků velmi často nastávají případy, kde v rovině pohybu brusného kotouče jsou části odlitku, které nesmí být odříznuty - například náboj v centrální části odlitku, nebo spodní příruba. Omezí-li se trvalou zarážkou pohyb ramene tak, aby kotouč neřízl do odlitku při novém řezacím kotouči, po jeho částečném opotřebení se neodřízne ani požadovaný nálitek. Dosud není znám způsob omezení řezacího pohybu brusky, který by umožnil použití brusek s automatickým řezacím cyklem t.j. bez lidského zásahu při oddělování vtoků a nálitků.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob omezení řezacího pohybu brusky při rozbrušování a zařízení k provádění tohoto způsobu podle vynálezu. Podstata způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že se

po provedeném řezání postupně změní spodní poloha řezacího kotouče při pohybu do řezu tak, že se nejprve provede rychloposuv do předchozí spodní polohy, poté automaticky najede opotřebovaný řezací kotouč na indikační snímač a v závislosti na tom se provede seřízení narážky ramene brusky. Měřicí cyklus se s výhodou zařadí nejméně po jednom řezacím cyklu a to v závislosti na rychlosti opotřebování řezacího kotouče. Podstata zařízení podle vynálezu odklopně upevněného na těle brusky spočívá v tom, že sestává ze sklopného ramene, jehož volný konec je opatřen indikačním snímačem, sestávajícím z brusu odolné třecí hlavy, která je upevněna na sklopné cloně a z koncového snímače. Druhý konec sklopného ramene je připojen na regulovatelný doraz tlačенý pružinou. Regulovatelný doraz je opatřen horním snímačem a svěrkou, která je spojena přes pístnici s upínacím válcem. Způsob podle vynálezu umožňuje použití poloautomatických i automatických rozbrušovacích strojů pro oddělování nálitků u všech odlitků, při použití takové organizace práce, kdy je obsluha vzdálena od vlastního řezání a vykonává jinou činnost například zakládání dalších obrobků apodobně. Četnost zařazených měřicích cyklů je volitelná v závislosti na velikostech řezaných průřezů a v důsledku toho rychlosti opotřebování řezacího kotouče. Tím je možno podstatně urychlit produktivitu práce. Další důležitou výhodou tohoto způsobu je odstranění havarií řezacích kotoučů způsobených dřívějším chodem kotouče hluboko pod spodní hranu odříznutého nálitku. Zařízení podle vynálezu je konstrukčně jednoduché a provedené zkoušky prokázaly jeho provozní spolehlivost. Podstatnou výhodou způsobu a zařízení podle vynálezu je příznivý vliv na zvýšení bezpečnosti a hygieny práce ve slévárenských provozech.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném vyobrazení, které představuje pohled na zařízení upevněné na těle brusky.

Zařízení na provedení omezení řezacího pohybu brusky při rozbrušování sestává ze sklopného ramene 1 nesoucího indikační snímač 2, sestávající z brusu odolné třecí hlavy 3 upevněné na sklopné cloně 4, pod níž je umístěn koncový snímač 5. Další konstrukční části zařízení je regulovatelný doraz 6 tlačенý směrem vzhůru pružinou 7 a jištěný ve své poloze svěrkou 8 dorazu, která je spojena s pístnicí s upínacím válcem 9. Regulovatelný doraz 6 nese ve své horní části horní snímač 10. Zařízení je odklopně upevněno na těle brusky, opatřené ramenem 11 me-

soucím krytem chráněný řezací kotouč 12. Spodní hrana obvodu řezacího kotouče 12 je dána horizontální rovinou třecí hlavy 3, která je seřiditelná pro různé druhy a velikosti odřezávaných ploch.

Způsob podle vynálezu probíhá tak, že vlastní měřicí cyklus nastane po odjetí upnutého a odříznutého odlitku mimo rovinu řezacího kotouče 12. Sklopné rameno 1 se nastaví z klidové polohy pod řezací kotouč 12. Rameno 11 brusky s řezacím kotoučem 12 sjíždí rychloposuvem dolů, až najetím na horní snímač 10 se odaretuje regulovatelný doraz 6 uvolněním svěrky 8. Regulovatelný doraz 6 se opře působením pružiny 7 o rameno 11 brusky a je stlačován ramenem 11, pokračujícím v pohybu směrem dolů tak dlouho, až otáčející se řezací kotouč 12 narazí na indikační snímač 2. Silou zabroušení se třecí hlava 3 indikačního snímače 3 se sklopnou clonou 4 pootočí směrem šipky a způsobí sepnutí koncového snímače 5. Tím je zastaven pohyb ramene 11 brusky směrem dolů, působením upínacího válce 9 se sevře svěrka 8 a regulovatelný doraz 6 tak zaujal novou polohu odpovídající průměru opotřebovaného řezacího kotouče 12. Sklopením ramene 1 je měřicí a regulační cyklus skončen.

Jestliže je velký průřez odřezávaného nálitku a dochází k velkému opotřebení, zařadí se cyklus měření a úpravy pohybu ramene 11 po každém řezacím cyklu. U menších průřezů, kdy dojde k menšímu úbytku průměru řezacího kotouče 12, se cyklus měření zařadí po pěti, případně 10 cyklech řezání a tím se zrychlí pracovní proces.

Řešení podle vynálezu je možné využít i pro zjišťování úbytku řezacích kotoučů například u jednoúčelových brousících a hrubovacích strojů nebo u nástrojů, které nese průmyslový robot a kde údaj o opotřebovaném brousícím kotouči je možno použít pro korekci výchozího bodu programu robota.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

242 425

1. Způsob omezení řezacího pohybu brusky při rozbrušování vyznačený tím, že po vlastním řezání se postupně změní spodní poloha řezacího kotouče při pohybu do řezu tak, že se nejprve provede rychloposuv do předchozí spodní polohy poté automaticky najede opotřebovaný řezací kotouč na indikační snímač a v závislosti na tom se provede seřízení nárazky ramene brusky.
2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že měřicí cyklus se zařadí nejméně po jednom řezacím cyklu.
3. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 1 a 2 odklopně upevněné na těle brusky vyznačené tím, že sestává ze sklopného ramene (1), jehož volný konec je opatřen indikačním snímačem (2), sestávajícím z brusu odolné třecí hlavy (3) upevněné na sklopné cloně (4) a z koncového snímače (5), přičemž druhý konec sklopného ramene (1) je připojen na regulovatelný doraz (6) tlačенý pružinou (7), který je opatřen horním snímačem (10) a svěrkou (8) spojenou pístnicí s upínacím válcem (9).

1 výkres

