



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219081
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 24 C 7/00

(22) Přihlášeno 20 C8 81
(21) (PV 6230-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

(75)

Autor vynálezu

KADLEC BOHUMIL ing., POUSKA ZDENĚK ing., OSTROV nad Ohří,
MAŠATA PETR ing., KARLOVY VARY

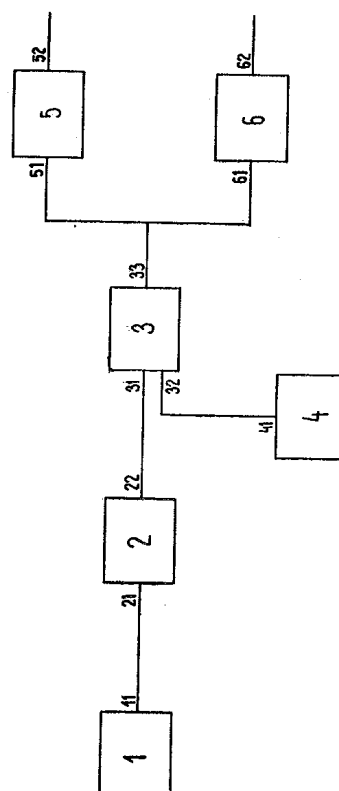
(54) Zapojení pro automatickou regulaci množství tryskacího prostředku
dodávaného metacím kolům čistírenských strojů

1

Vynález řeší automatické regulování přiváděného množství tryskacího prostředku podle zvoleného programu, což je velmi vhodné na počátku procesu čištění odlitků. Vynález snižuje na počátku čištění procesu množství tryskacího prostředku, kdy je uvolňováno velké množství slévárenského písku: Snižuje se znehodnocování tryskacího prostředku a opotřebování funkčních částí čistírenských strojů včetně metacích kol.

Porovnávací obvod je vstupní větví napojen přes převodník na snímač zatížení metacích kol a druhou větví je napojen na zařízení pro předvolbu množství dodávaného tryskacího prostředku. Po porovnání obou hodnot jdou z porovnávacího obvodu signály pro vyrovnávání kladných či záporných odchylek a přiváděné množství tryskacího prostředku je buď zmenšováno, nebo zvětšováno podle předem zadaných hodnot, které odpovídají jednotlivým fázím čistícího pochodu.

2



Vynález se týká zapojení pro automatickou regulaci množství tryskacího prostředku dodávaného metacím kolům čistírenských strojů a to v závislosti na zatížení těchto metacích kol.

Použití tohoto zapojení je především vhodné u čistírenských strojů s metacími koly, které jsou používány ve slévárnách pro čištění odlitků, na nichž po vytlučení ještě ulpívá slévárenský písek. Dále lze zařízení použít i pro automatickou regulaci dopravovaného množství materiálu transportními zařízeními ve slévárnách a jiných provozech.

Dosud vyráběné čistírenské stroje s metacími koly nejsou touto automatickou regulací množství dodávaného tryskacího prostředku vybavovány. Celý technologický proces čištění probíhá u nich proto vždy s maximálním množstvím tryskacího prostředku, které je voleno podle maximálně použitelného výkonu metacího kola. Tento maximální výkon není ale z technologického hlediska vhodný pro začátek čistícího cyklu, kdy je vlivem velkého množství tryskacího prostředku uvolňováno z odlitků velké množství písku, které se tak dostává do oběhu zároveň s tryskacím prostředkem, protože kapacita odlučovačů písku neumožní při náhlé zvětšené dodávce písku a tryskacího prostředku všechen písek odloučit. Písek zbylý v tryskacím prostředku znehodnocuje vlastní tryskací prostředek a navíc zvyšuje opotřebení funkčních částí čistírenského stroje. V důsledku znehodnocení tryskacího prostředku se následně zvyšuje jeho množství v oběhu a tím dochází i k přetěžování metacích kol.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro automatickou regulaci podle vynálezu, jehož podstatou je, že porovnávací obvod je jednou vstupní větví napojen přes převodník na snímač zatížení zařízení metacího zařízení, druhou vstupní větví na zařízení předvolby množství tryskacího prostředku a výstupními větvemi na obvody pro tvarování a zesílení signálů pro vyrovnání kladných, respektive záporných odchylek. Snímač zatížení metacího zařízení je výhodně tvořen měřícím transformátorem proudu, porovnávací obvod potom rozdílovým zesilovačem.

Přednost zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že kromě jednoduchého zařízení pro předvolbu množství tryskacího prostředku je možno pro předvolbu použít i výstupní signál řídicího systému vyšší úrovně, jako například zařízení měřící čistotu tryskacího prostředku a zařízení měřícího čistoty čištěných odlitků. Další předností je, že se zvyšuje

parametr vlastních strojů, zvyšuje se jejich životnost a hlavně se zvyšuje životnost příslušných dopravních zařízení.

Provedení elektrického zapojení podle vynálezu je patrné z přiloženého výkresu, v němž je zobrazen snímač 1 zatížení metacího zařízení, z jehož výstupu 11 je signál veden na vstup 21 převodníku 2, který převádí signál ze snímače 1 zatížení metacího zařízení na tvar vhodný pro zpracování v porovnávacím obvodu 3. Na další vstup 32 porovnávacího obvodu 3 je přiváděn signál z výstupu 41 zařízení 4 předvolby množství tryskacího prostředku. V porovnávacím obvodu 3 dojde k porovnání signálu přivedeného na vstup 31 se signálem přivedeným na vstup 32. V případě rovnosti signálů přivedených na vstupy 31 a 32 porovnávacího obvodu 3 se na výstupu 33 porovnávacího obvodu 3 neobjeví žádný výstupní signál. V případě nerovnosti signálů přivedených na vstupy 31 a 32 porovnávacího obvodu 3 se objeví na výstupu 33 porovnávacího obvodu 3 signál, který je přímo úměrný rozdílu vstupních signálů porovnávacího obvodu 3. Je-li hodnota signálu přivedeného na vstup 31 větší než hodnota signálu přivedeného na vstup 32, objeví se na výstupu 33 porovnávacího obvodu 3 signál pro vyrovnání kladné odchylky od nastavené hodnoty množství tryskacího prostředku dodávaného do metacího kola. V případě, že hodnota signálu přivedeného na vstup 32 porovnávacího obvodu 3 je menší než hodnota signálu přivedeného na vstup 32 porovnávacího obvodu 3, objeví se na výstupu 33 porovnávacího obvodu 3 signál určený pro vyrovnání záporné odchylky. Signál pro vyrovnání kladné nebo záporné odchylky je veden paralelně z výstupu 33 porovnávacího obvodu 3 na vstup 51 obvodu 5 pro tvarování a zesílení signálu pro vyrovnání kladných odchylek a vstup 61 obvodu 6 pro tvarování a zesílení signálu pro vyrovnání záporných odchylek. Obvod 5 pro tvarování a zesílení signálu pro vyrovnání kladných odchylek vybírá ze signálů přivedených na jeho vstup 51 signál pro vyrovnání kladné odchylky, obvod 6 pro tvarování a zesílení signálu pro vyrovnání záporných odchylek vybírá ze signálů přivedených na jeho vstup 61 signál pro vyrovnání záporné odchylky. Z výstupu 52 obvodu 5 pro tvarování a zesílení signálu pro vyrovnání kladných odchylek a z výstupu 62 obvodu 6 pro tvarování a zesílení signálu pro vyrovnání záporných odchylek jsou vedeny signály pro vyrovnání odchylek k dalšímu zpracování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro automatickou regulaci množství tryskacího prostředku dodávaného metacím kolům čistírenských strojů vyznačené tím, že porovnávací obvod (3) je jednou vstupní větví napojen přes převodník (2) na snímač (1) zatížení metacího zařízení, druhou vstupní větví na zařízení (4) předvolby množství tryskacího prostředku a paralelně jednou výstupní větví na obvod (5) pro tvarování a zesílení signálů pro vyrovnání klad-

ných odchylek a na obvod (6) pro tvarování a zesílení signálů pro vyrovnání záporných odchylek.

2. Zapojení podle bodu 1 vyznačené tím, že snímač (1) zatížení metacího zařízení je tvořen měřicím transformátorem proudu.

3. Zapojení podle bodů 1 a 2 vyznačené tím, že porovnávací obvod (3) je tvořen rozdílovým zesilovačem.

1 list výkresů

