



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 742

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 29 09 82

(21) PV 6937-82

(51) Int. Cl.³

B 21 B 1/24,
B 21 B 37/00

(40) Zveřejněno 28 10 83

(45) Vydáno 01 05 86

(75)
Autor vynálezu

KOCOUREK JAN ing.,
KROC JIŘÍ ing., ŽDÁR NAD SÁZAVOU

(54)

Způsob ovládání spojitého pořadí válcovací tratě

Tento vynález spočívá v porovnávání zadaného mezního času a skutečného času mezi uchopením provalku dvěma sousedními válcovacími stolicemi spojitého pořadí, pokud skutečný čas překročí zadaný mezní čas, spojitě pořadí sníží rychlost na minimální přípustnou, v závislosti na válcovaném profilu, při zachování vzájemného poměru otáček mezi stolicemi a nůžky před spojitým pořadím začnou šrotovat přicházející provalek.

Vynález zvyšuje bezpečnost práce obsluhy.

Vynález řeší způsob zmenšení následků nežádoucích smyček a zvýšení bezpečnosti práce obsluhy u spojitých válcovacích tratí.

U moderních spojitých válcovacích tratí tvoří odstraňování následků nežádoucích smyček značnou část z celkových časových ztrát. V hotovním pořadí, kde je válcovací rychlost největší, dochází navíc k ohrožení obsluhy. Pravděpodobnost poškození zařízení je zde značná, protože provalok má velkou energii. Množství provalku, které se v místě havárie nahromadí, záleží na postřehu a reakční schopnosti operátora.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob ovládání hotovního pořadí válcovací tratě, jehož podstata spočívá v tom, že se porovnává zadáný mezní čas a skutečný čas mezi uchopením provalku dvěma sousedními válcovacími stolicemi spojitého pořadí a pokud je skutečný čas vyšší než zadáný, sníží se řízeně rychlost celého válcovacího pořadí, při zachování vzájemného poměru otáček mezi stolicemi.

Energie vyběhnutého provalku se mnohonásobně sníží, čímž se značně zmenší škody na zařízení a vyloučí se ohrožení obsluhy. Minimální hodnota na kterou lze rychlost válcování snížit je dána únosností válcovacích stolic a nárůstem energosilových parametrů způsobeným poklesem teploty provalku.

Protože hodnoty válcovacích rychlostí se liší pro různé válcované profily a mohou se v menší míře měnit i u téhož profilu přestavením válcovacích stolic, je třeba aby mezní časy pro jednotlivé válcovací stolice byly vzaty po vyválcování několika dobrých vývalků, zvětšeny o zvolenou rezervu, uloženy do paměti řídicího počítače a v dalším provozu porovnávány se skutečnými časy válcování. Signál o vstupu provalku do válcovací stolice je vhodné brát od tlakoměrného čidla, nebo od zvýšení proudu v hlavním motoru.

Jako příklad provedení bude uvedeno válcování profilu U 10 v hotovním pořadí střední profilové tratě, které sestává ze šesti válcovacích stolic $\varnothing$ 500 mm. Při vstupu do první válcovací stolice

pořadí má provalek rychlost 4,5 m/s, při výstupu z poslední válcovací stolice pak 8,2 m/sec. V případě havárie před poslední stolicí kde je rychlost válcování 8m/s, sníží celé pořadí rychlost tak, že na vstupu do pořadí bude rychlost 1 m/s, která vyhovuje z hlediska použitých válcovacích stolic a energosilových parametrů tohoto profilu.

V místě havárie pak poklesne rychlost provalku z 8 m/s na 1,77 m/s a tím poklesne energie provalku dvacetinásobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

229 742

Způsob ovládání spojitého pořadí válcovací tratě, vyznačující se tím, že se porovnává zadáný mezní čas a skutečný čas mezi uchopením provalku dvěma sousedními válcovacími stolicemi spojitého pořadí a pokud je skutečný čas vyšší než zadáný, sníží se řízeně rychlost celého válcovacího pořadí, při zachování vzájemného poměru otáček mezi stolicemi.