



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210281

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 05 07 74

(21) (PV 4802-74)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 24 07 73

(WP B 02 c/172 466)

Německá demokratická republika

(51) Int. Cl.³

B 02 C 23/00

(40) Zveřejněno 20 11 80

(45) Vydáno

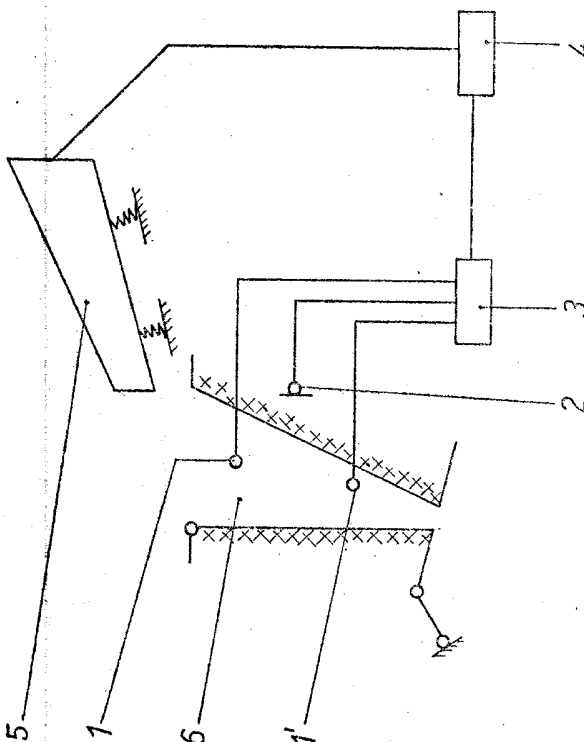
[75]

Autor vynálezu

POZIMSKI FRANZ dipl. ing., JOHANNIS PETER dr. a
SELLNOW BERNHARD dipl. ing., MAGDEBURG (NDR)

(54) Zařízení pro měření stavu naplnění a automatickou regulaci drticích strojů

Podstata vynálezu spočívá v tom, že první světelná závora je uspořádána v horní třetině drticího prostoru a druhá světelná závora je uspořádána ve spodní třetině drticího prostoru, přičemž mezi těmito světelnými závorami je vně drticího prostoru uspořádán akustický snímač, který je spolu se světelnými závorami propojen s regulátorem plnicího ústrojí.



Vynález se týká zařízení pro měření stavu naplnění a automatickou regulaci drticích strojů, zejména čelistových drtičů.

Zařízení pro automatické plnění drticích strojů jsou známá. U jednoho známého zařízení používá sondy stavu na plnění, která je uspořádána ve vstupu drticího stroje. Tato sonda odpojí plnicí zařízení v případě, když je dosaženo maximálního naplnění a opět toto plnicí zařízení zapojují, jakmile se dosáhne spodní meze naplnění. Jiné regulační zařízení určené pro kuželové drtiče má rovněž v plnicím prostoru sondu stavu naplnění, která udává horní a spodní mezní hodnotu množství materiálu. Regulace se přitom provádí podle údajů o naplnění a hodnoty proudu odebíraného motorem. Jako snímač naplnění přitom slouží známá kapacitní nebo elektronická sonda stavu naplnění a odběr motoru je snímán logickým obvodem. Údaje o požadované hodnotě jsou pro tyto obvody získávány z transduktového zesilovače.

Hlavní nedostatky uvedených regulačních zařízení spočívají v tom, že tato zařízení pracují jen podle mezních hodnot minimálního nebo maximálního naplnění, takže nerespektují provozní stavy mezi těmito mezními hodnotami. Další nedostatek spočívá v tom, že tato regulační zařízení je možno použít pouze u drticích strojů pro dodatečné drcení, protože teprve v tomto případě má drcený materiál dostatečně jemné zrnění, které je podmínkou pro činnost regulačního zařízení.

Použití v drticích strojích pro předběžné hrubé drcení není možné, neboť zde vznikající provozní stavy, například tvoření dutin a zablokování, mají v důsledku velkých a různorodých kusů materiálu za následek chybné informace pro regulační zařízení. Tyto chybné signály by vedly ke značným provozním poruchám a poruchám strojů.

Uvedené nedostatky známých regulačních zařízení odstraňuje zařízení pro měření stavu naplnění a automatickou regulaci drticích strojů, zejména čelistových drtičů, které sestává z regulačních obvodů, které jsou připojeny ke světelným závorám pro snímání provozních stavů a stupně naplnění drticího stroje, jehož podstata spočívá podle vynálezu v tom, že první světelná závora je uspořádána v horní třetině drticího prostoru a druhá světelná závora je uspořádána ve spodní třetině drticího prostoru, přičemž mezi těmito světelnými závorami je vně drticího prostoru uspořádán akustický snímač, který je spolu se světelnými závorami propojen s regulátorem plnicího ústrojí.

Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že zařízení podle vynálezu zaručuje

všestranné pochycení všech stavů v čelistovém drtiči, které souvisejí s jeho plněním a dílčími procesy. To znamená, že vedle snímání naplnění jsou snímány také provozní stavy, takže se rozezná vytváření můstků a zablokování a regulační zařízení vyšle do plnicího zařízení signál, kterým se zabrání provozní poruše. Optimální způsob provozu kromě toho umožňuje zvýšení výkonu čelistového drtiče.

Vynález je dále vysvětlen na příkladu jeho provedení, který je popsán pomocí připojeného výkresu, na kterém je schematicky znázorněn čelistový drtič s plnicím ústrojím a zařízením pro měření stavu naplnění a automatickou regulaci.

Čelistový drtič je plněn plnicím ústrojím 5 materiálem, který se má drtit. V drticím prostoru 6 čelistového drtiče se světelnými závorami 1,1' snímá hladina materiálu. První světelná závora 1 přitom snímá horní mezní hladinu a druhá světelná závora 1' spodní mezní hladinu. Při vytvoření můstků nebo zablokování však samotné zjištění stavu naplnění neposkytuje pro regulaci jednoznačný signál. Provozní stavy se snímají pomocí akustického snímače 2. Signály ze světelných závor 1,1' a akustického snímače 2 se společně zpracovávají v logickém obvodu 3 a slouží jako řídicí veličina pro regulátor 4, který prostřednictvím plnicího ústrojí 5 reguluje plnění čelistového drtiče. Přitom mohou nastat následující provozní stavy, které jsou zjištěny logickým obvodem 3 a po zpracování zavedeny jako řídicí hodnoty do regulátoru 4.

Světelné závory 1,1' dají signál „plný“ a akustický snímač 2 signál, že čelistový drtič je v provozu. Z toho vyplývá signál k odpojení plnicího ústrojí 5. Signál „plný“ ze světelných závor 1,1' a z akustického snímače signál 2, že čelistový drtič není v provozu, vyvolává prostřednictvím regulátoru 4 plnění čelistového drtiče.

Další možnost spočívá v tom, že první světelná závora 1 dává signál „plný“, druhá světelná závora 1' signál „prázdný“ a akustický snímač 2 signál, že čelistový drtič není v provozu. Logický obvod 3 v tomto případě vyšle do regulátoru 4 signál k odpojení plnicího ústrojí 5, neboť v čelistovém drtiči došlo k vytvoření můstku.

Dalším možným případem je zablokování čelistového drtiče. První světelná závora 1 dává v tomto případě signál „prázdný“, druhá světelná závora 1' signál „plný“ a akustický snímač 2 signál, že čelistový drtič není v provozu. Signály jsou vyhodnoceny v logickém obvodu 3, který vyšle do regulátoru 4 řídicí signál k uzavření plnicího ústrojí 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro měření stavu naplnění a automatickou regulaci drticích strojů, zejména čelistových drticů, které sestává z regulačních obvodů, které jsou připojeny ke světelným závorám pro snímání provozních stavů a stupně naplnění drticího stroje, vyznačující se tím, že první světelná závora (1) je uspořádána v horní třetině drticího

prostoru (6) a druhá světelná závora (1') je uspořádána ve spodní třetině drticího prostoru (6), přičemž mezi těmito světelnými závorami (1,1') je vně drticího prostoru (6) uspořádán akustický snímač (2), který je spolu se světelnými závorami (1,1') propojen s regulátorem (4) plnicího ústrojí (5).

1 výkres

