



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 007

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 08 78
(21) PV 5314-78

(51) Int. Cl.³ B 65 G 23/00

(40) Zveřejněno 30 05 80

•(45) Vydáno 01 11 83

(75)

Autor vynálezu BAJÁK KAREL a KRYSTÝN VLASTIMIL ing., KRNOV

(54) Zařízení pro zajištění konstantní podávací rychlosti rotačních částí strojů

1

Vynález se týká zařízení pro zajištění konstantní podávací rychlosti rotačních částí strojů.

V současné době je pohon dopravníků a rotačních částí strojů s cyklickým posuvem obvykle řešen pomocí spojky, popřípadě hydrauliky. Pohon dopravníků válcem propejenými s elektromotory pomocí třecí spojky seřizované na požadovanou hodnotu přenášeného kroučícího momentu je nejpoužívanější. Dojde-li při cyklické práci stroje k zastavení dopravníků vlivem cyklicky působící pracovní síly, vzroste kroučící moment u spojky nad nastavenou hodnotu a dojde k prekluzu. Přestane-li působit cyklická pracovní síla na dopravníky, sníží se kroučící moment nutný k jejich posuvu, spojka přestane prekluzovat a pohání podávací válec, a tím i dopravníky. Proto se neustále opakuje v počtu cyklů požadovaných pro danou operaci. Nevýhodou tohoto zařízení je opotřebitelnost, a tím i malá životnost lamel, větší nároky na údržbu a seřizování. Při prekluzu spojky dochází ke ztrátě energie, která se mění v teplo. Pracovní rychlost stroje je nižší jak rychlost nastavená na hnací jednotce a neustále se mění podle změny kroučícího momentu při práci stroje. Další známé zařízení je cyklický posuv dopravníků pomocí hydrauliky. Hydrogenerátor poháněný elektromotorem, dodává tlakový olej do hydromotoru. Nastavením přepouštěcího ventilu se nastavuje velikost kroučícího momentu hydromotoru.

207 007

Dojde-li při cyklické práci stroje k zastavení pásů vlivem cyklicky působící pracovní síly, vzroste krouticí moment u hydrometeru nad nastavenou hodnotu přepouštěcího ventilu, a tím k jeho zastavení. Hydraulický olej pak přetéká do odpadu. Po uvolnění podávacího válce pracovní silou se hydrometer začne otáčet a uvede do pohybu celý podávací systém. Nevýhodou tohoto zařízení je změna energie na teplo, a tím ohřev tlakového oleje v hydraulickém okruhu. Další nevýhodou popsaného zařízení je náročnost na čistotu, údržbu, popřípadě hlučnost čerpadla.

Uvedené nevýhody dosud známých zařízení odstraní zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hnací segment má konstantní otáčky M , přičemž podávací válec s hřídelem a s hnacím segmentem, jsou propojeny s hnacím segmentem zkrutnou pružinou.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde je uveden řez zařízením.

Zařízení sestává z hnacího segmentu 10, pevně spojeného s hřídelí 2 a podávacím válcem 1 perem 11, přičemž hnací segment 2 je otočně uložen na hřídeli 2, pomocí valivých ložisek 15. Podávací válec 1 s hřídelí 2 je otočně uložen v ložiskách 3, pevně uložených na rámu stroje 14. Spojení hnacího segmentu 2 s hnacím segmentem 10 je zkrutnou pružinou 12, pomocí svérného spojení 16. Na hnacím segmentu 2, s perem 8, je pevně uloženo kolo 6, které je spojeno řetězem 7 s řetězovým kolem 5 pevně uloženým na hřídeli hnací jednotky 4. Hnací jednotka 4 uděluje hnacímu segmentu 2 plynulé otáčky cyklická síla P , působící na dopravník 13, takže uděluje cyklický posuv, pomocí zkrutné pružiny 12 a počtu cyklů síly P .

Zařízení pracuje tak, že posuv dopravníku 13 uděluje podávací válec 1 s hřídelí 2, který je poháněn hnacím segmentem 10, s hnacím segmentem 2, mezi nimiž vytváří pružný mezičlenek předpnutá pružina 12. Cyklický posuv dopravníku 13 je proto docílen plynule se otáčejícím řetězovým kolem 6, tvořícím s hnacím segmentem 2 jeden kompaktní celek, nezávisle se otáčející na hřídeli 2. Plynulých otáček řetězového kola 6 je dosaženo pomocí hnací jednotky 4, s řetězovým kolem 7.

Technický účinek vynálezu spočívá v tom, že pružný mezičlen, zkrutná pružina se předepne na hodnotu krouticího momentu, nutnou k posuvu dopravníku. Při zastavení podávacího válce, např. při cyklickém odvednění usní, nakrucuje hnací segment zkrutnou pružinu do okamžiku, kdy dojde k uvolnění podávacího válce. Předpnutí zkrutné pružiny je úměrné vzájemnému natočení hnacího segmentu a hnacího segmentu a nastavení podávací rychlosti. Předpnutí zkrutné pružiny umožňuje rychlejší rezběh dopravníku v okamžiku, kdy na něj přestane působit síla P . Výhodou a předností tohoto zařízení je shodnost podávací rychlosti hnací jednotky, s rychlostí se posouvajícího dopravníku, bez ohledu na kolísající zařízení vlivem rezdivnosti tluštěk ždímaného materiálu. Zkrucováním předpnuté pružiny dochází k akumulaci energie, která se zpět předává do posuvu dopravníku v okamžiku, kdy na něj přestane působit síla. Výhodou zařízení je také, že nemá dílce, které se opotřebovávají a nevyžaduje údržbu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro zajištění konstantní podávací rychlosti rotačních částí strojů, sestávající z hnacího segmentu pevně spojeného s hřídelem a podávacím válcem a z hnacího segmentu otočně uloženého na hřídeli, vyznačující se tím, že hnací segment (9) má konstantní otáčky (N), přičemž podávací válec (1) s hřídelem (2) a s hnacím segmentem (10), jsou propojeny s hnacím segmentem (9) zkrutnou pružinou (12).

1 výkres

