



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 988

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 02 78
(21) PV 1249-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.¹ B 21 B 39/00
// B 65 G 13/00

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu VĚTROVEC LUBOMÍR, VĚTROVEC JINDŘICH a MATAS JAN, PLZEŇ

(54) Zařízení pro vytváření oscilačních pohybů nebo krokování materiálu

1

Vynález se týká zařízení pro vytváření oscilačních pohybů nebo krokování materiálu, např. teplých kontisliček - bram -, přicházejících z ohřívací pece na přívodní valník válcovací stolice.

Jak známo, dosahuje teplota u materiálu válcovaného za tepla, značných hodnot. Z technologických hledisek není vždy možné vpuštění ohřátého materiálu okamžitě do válcovací stolice a je nutno jej tudíž po určitou dobu ponechat na přiváděcím dopravníku. Pokud by zůstal takto ohřátý materiál delší dobu na jednom místě, došlo by k vyhřívání válečků dopravníku, a tudíž k jeho poškození. Proto je nutno neustále pohybovat střídavě materiálem vpřed a vzad, až do okamžiku vyslání povelu k jeho odsunu do válcovací stolice. K zajištění tohoto střídavého, oscilačního, pohybu se používají různá zařízení, vybavená čidly polohy, nejčastěji fotoelektrickými. U všech těchto zařízení ovládají čidla polohy přímo výkonové prvky, např. cívky směrových relé, stykačů, apod., kterými se potom ovládají poháněcí motory válečkového dopravníku.

Nevýhodou stávajících zařízení je, že jejich spolehlivost je přímo závislá na bezchybné funkci použitých čidel, od nichž je odvozen reverzační pohyb materiálu v každé krajní poloze. Další velkou nevýhodou je nutnost použití většího počtu čidel polohy z důvodů různých, podstatně se lišících délek kontisliček v průběhu válcovacího procesu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, které sestává ze dvou čidel polohy, dvou paměťových bloků, součinného bloku, hradla, generátoru impulsů, bloku předvolby, vyhodnocovacího bloku a bloku logiky.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že výstup prvního čidla polohy je paralelně připojen na první omezovací vstup vyhodnocovacího bloku a na záznamový vstup prvního paměťového bloku, jehož výstup je spojen s prvním součinným vstupem součinného bloku, na jehož druhý součinný vstup je zapojen jednak výstup druhého čidla polohy, a jednak druhý omezovací vstup vyhodnocovacího bloku. Výstup vyhodnocovacího bloku je připojen na blokovací vstup bloku logiky, na jehož řídicí vstup je zapojen výstup hradla, k jehož impulsnímu vstupu je přes generátor impulsů připojen výstup bloku předvolby. K hradlicímu vstupu hradla je potom připojen výstup druhého paměťového bloku, s jehož záznamovým vstupem je spojen výstup součinného bloku. S nulovacím vstupem bloku logiky je spojen jak mazací vstup prvního paměťového bloku, tak i mazací vstup druhého paměťového bloku.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje snadnou předvolbu délky trvání oscilačních kmitů v závislosti na délce materiálu. Další výhodou je, že pro všechny délky materiálu se používá pouze dvou čidel polohy, a to jenom k získání povelu ke spuštění zařízení do provozu. Po celou dobu pohybu materiálu se totiž čidla neuplatňují a jsou připravena pouze pro hlídání přejetí krajních poloh v případě náhodné poruchy zařízení.

Zařízení podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno blokovým schématem na připojeném výkresu.

Jak patrně z blokového schématu, sestává zařízení podle vynálezu ze dvou čidel 1, 2 polohy, což jsou např. fotorelé, dvou paměťových bloků 3, 5, realizovaných např. reléovou pamětí součinného bloku 4, hradla 6, generátoru 7 impulsů, bloku 8 předvolby, vyhodnocovacího bloku 9 a bloku 10 logiky. Bloky 4, 6, 8, 9, 10 mohou být také např. realizovány pomocí relé, přičemž blok 8 předvolby je v daném případě vybaven zadávacím přepínačem. Jednotlivé bloky 1 až 10 jsou potom zapojeny tak, že výstup prvního čidla 1 polohy je paralelně připojen na první omezovací vstup j vyhodnocovacího bloku 9 a na záznamový vstup a prvního paměťového bloku 3, jehož výstup je spojen s prvním součinným vstupem d součinného bloku 4. Na druhý součinný vstup b součinného bloku 4 je zapojen jednak výstup druhého čidla 2 polohy a jednak druhý omezovací vstup k vyhodnocovacího bloku 9, jehož výstup je připojen na blokovací vstup el bloku 10 logiky. Na řídicí vstup m bloku 10 logiky je potom zapojen výstup hradla 6, s jehož impulsním vstupem g je spojen výstup generátoru 7 impulsů, k jehož časovacímu vstupu i je připojen výstup bloku 8 předvolby. K hradlicímu vstupu f hradla 6 je připojen výstup druhého paměťového bloku 5, s jehož záznamovým vstupem e je spojen výstup součinného bloku 4. S nulovacím vstupem c bloku 10 logiky je paralelně spojen mazací vstup n druhého paměťového bloku 5, mazací vstup h prvního paměťového bloku 3 a nezakreslený přepínač pro

rušení funkce, např. umístěný v ovládací kabině.

Funkce zařízení podle vynálezu je potom následující:

Při příchodu materiálu na první čidlo 1 polohy, vyšle toto impuls do prvního paměťového bloku 3, a tedy i do součinnového bloku 4. Jakmile se objeví materiál na druhém čidle 2 polohy, vyšle toto impuls také do součinnového bloku 4, který potom provede funkci logického součinu z výstupních signálů čidel 1,2 polohy. Výstupní signál ze součinnového bloku 4 se přivede přes druhý paměťový blok 5 na hradící vstup f hradla 6, na jehož impulsní vstup g se přivádějí časové impulsy z generátoru 7 impulsů. Pro umožnění volby délky trvání oscilačních pohybů materiálu v závislosti na jeho příslušné délce, je generátor 7 impulsů řízen blokem 8 předvolby. V závislosti na stavu hradícího vstupu f hradla 6 jsou časové impulsy z generátoru 7 impulsů buď hradlem 6 propouštěny na řídicí vstup m bloku 10 logiky, nebo jím zahrazeny, tzn., že je-li na hradícím vstupu f hradla 6 signál "0", jsou impulsy z generátoru 7 impulsů odblokovány a je-li na tomto brzdicím vstupu f signál "1", jsou impulsy zablokovány. Blokem 10 logiky jsou potom řízeny obvody pro reverzací pohonu např. nezakresleného válečkového dopravníku. V případě přejetí krajních poloh materiálem se dostává do funkce vyhodnocovací blok 9, jehož výstupní signál prostřednictvím bloku 10 logiky dá povel obvodům zajišťujícím reverzací pohonu, k přepnutí na opačný směr. Signálem, přivedeným na mazací vstupy h,n paměťových bloků 3,5 a na nulovací vstup c bloku 10 logiky, je umožněno nastavení celého zařízení do základního výchozího stavu. Tento signál je dán např. z ovládací kabiny povelom pro zrušení oscilačních pohybů, nebo odsunem materiálu z valníku k válcovací stolici, apod. Zařízení podle vynálezu je tak připraveno k opětovnému samočinnému spuštění, které je dáno okamžikem příchodu nového materiálu na druhé čidlo 2 polohy.

Zařízení podle vynálezu lze také s výhodou použít k ovládání různých pohonů při požadavcích postupného pohybu vpřed, tj. při krokování materiálu, např. na vlečnicích, chladnicích, apod., aniž by se podstata vynálezu změnila.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro vytváření oscilačních pohybů nebo krokování materiálu, sestávající ze dvou čidel polohy, dvou paměťových bloků, součinnového bloku, hradla, generátoru impulsů, bloku předvolby, vyhodnocovacího bloku a bloku logiky, vyznačené tím, že výstup prvního čidla (1) polohy je paralelně připojen na první omezovací vstup (j) vyhodnocovacího bloku (9) a na záznamový vstup (a) prvního paměťového bloku (3), jehož výstup je spojen s prvním součinným vstupem (d) součinnového bloku (4), na jehož druhý součinný výstup (b) je zapojen jednak výstup druhého čidla (2) polohy, a jednak druhý omezovací vstup (k) vyhodnocovacího bloku (9), jehož výstup je připojen na blokovací vstup (el) bloku (10) logiky, na jehož řídicí vstup (m) je zapojen výstup hradla (6), k jehož impulsnímu vstupu (g) je přes generátor (7) impulsů připojen výstup bloku (8) předvolby a

198 888

k hradicímu vstupu (f) výstup druhého paměťového bloku (5), s jehož záznamovým vstupem (e) je spojen výstup součinnového bloku (4), přičemž s nulovacím vstupem (c) bloku (10) logiky je spojen jak mazací vstup (h) prvního paměťového bloku (3), tak i mazací vstup (n) druhého paměťového bloku (5).

1 výkres

