



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248198

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 06 M 7/04

(22) Přihlášeno 22 10 84
(21) PV 7997-84

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 16 11 87

(75)

Autor vynálezu

PALLAY JAN ing., BRATISLAVA

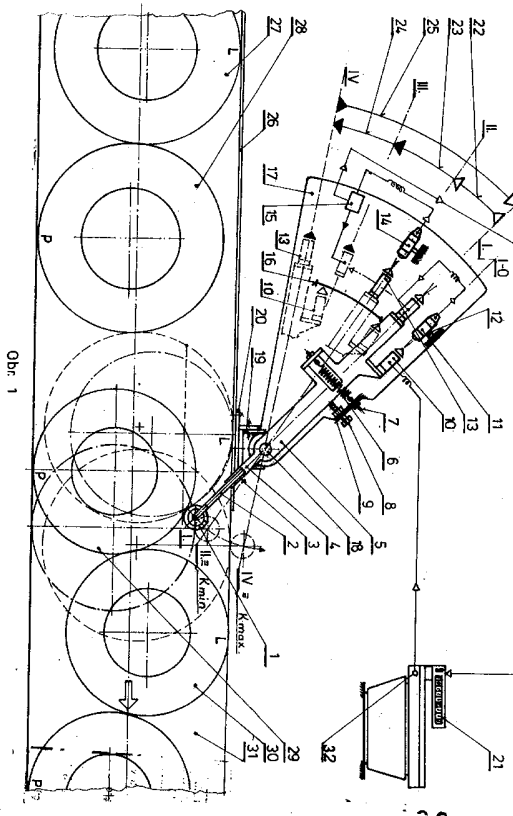
(54) Zařízení k průběžnému impulsnímu počítání pneumatik aneb jiných kruhových předmětů

Účelem navrženého řešení je vyřešení průběžného impulsního počítání pneumatik nebo jiných kruhových podobných předmětů, různých průměrů dopravovaných v horizontální poloze na pásovém dopravníku, nebo radiálně samospádem ve spádových žlabech, přičemž na dopravnících mohou pneumatiky a jiné kruhové předměty zaujímat libovolné polohy oproti teoretické ose dopravního pásu a jako nejzávažnější, že se může řádově o sebe opírat bez mezery, nebo tato může být libovolně velká.

Uvedeného účelu se dosáhne navrženým řešením, které se skládá z kopírovacího kola 1 neseného regulovatelně vsuvnou vidlicí 2, uloženou v matici 4 otočného segmentu 5, který je spojen vratnou pružinou 6 se stabilním segmentem 17, jenž je nesen vlastní regulovatelnou konzolou 19 na nosné konzole 20.

Na otočném segmentu jsou upnuty startovací světelné zdroje 10 a počítací světelný zdroj 13 v různých optických hladinách. Na stabilním segmentu 17 jsou upevněny startovací fotorelé 11 v souhlasné optické hladině zdrojů 13 a omezovací časovací relé 14 připojeno pružně se zdrojem 13 a na elektromechanický počítač 21. Startovací zdroj 10 je elektricky napojen na startér 32. Startovací fotorelé 11 je elektricky pružně spojeno s počítacím zdrojem 13 a počítací fotorelé 14 je napojeno na časové relé 15.

Otočný segment 5 je přes svůj náboj otočně uložen na čepu 18 stabilního segmentu 17.



Vynález se týká zařízení k průběžnému impulsnímu počítání pneumatik nebo jiných kruhových předmětů, dopravovaných v horizontální poloze na pásových dopravnících, u příjmu a výdeje ve skladech, ve výrobě, zejména k počítání pneumatik dopravovaných valivým radiálním gravitačním samospádem, po skloněné dráze.

Pro počítání pneumatik a jiných kruhově podobných předmětů, při horizontální dopravě na pásových dopravnících, nebo valivým radiálním gravitačním samospádem, se dosud používají počítače kvantové laserové, fotoreléové, kde se u všech využívá paprsek přerušovaný naběhlou dopravovanou pneumatikou, za rozhodujícího předpokladu, že je mezi nimi v sledu mezera, přes kterou se počítacím paprskem opět spojí vysílací zdroj paprsku s přijímacím registrátorem, který vysílá do vlastního počítače každé přerušení paprsku, jako kusový záznam o prošlé pneumatice.

V případě, že jsou v dopravním řadu o sebe opřeny dvě nebo více pneumatik na páse, který jev je v praxi možný, a u radiálního válení nevyhnutný, je počítání pomocí paprsku nemožné, jelikož u shluku dopravovaných pneumatik nebo jiných kruhových předmětů k sobě přiléhajících, nedochází k přerušení počítacího paprsku po prošlém kusu, důsledkem čehož by došlo k počítání dvou nebo více kusů za jeden kus, což vůbec nesplní účel kusového počítání.

Uvedené nedostatky se odstraní zařízením k průběžnému impulsnímu počítání pneumatik nebo jiných kruhově podobných předmětů různých průměrů dopravovaných v horizontální poloze na pásových dopravnících, nebo radiálním samospádem v dopravních spádových žlábech podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestava z kopírovacího kola, uloženého ve vidlici, která je regulovatelně suvně uložena teleskopicky v matici obdélníkového průřezu a tato je přivážením nesena otočným segmentem, který je nastaven do výchozí náběhové polohy oproti ose dopravníku. Otočný segment jako svařenec se dále skládá z otočného náboje, nosné desky a nárazníku na jištění, nebo nastavení výchozí polohy.

Na nosné desce otočného segmentu je další konzola, ve které je upevněna vratná tažná pružina, která je svým druhým koncem přes regulovatelný šroub s maticí upevněna o konzolu stabilního segmentu. Na desce otočného segmentu jsou přes díry upevněny nosiče dvou světelných zdrojů.

Dále sestava ze stabilního segmentu jako svařence sestávajícího ze základové desky čepu, nosné konzoly, která stabilizuje základní náběhovou polohu kopírovacího kola, a je přes regulovatelné šrouby upevněna na nosnou konzolu, která je šrouby se zapuštěnou hlavou, upevněna přes svislé stavitelné díry na nárazníkové boční vedení dopravníku.

Na desce stabilního segmentu jsou dále upevněny přes nosiče dvě snímací tyristorové fotorelé, která jsou spolu s otočným segmentem, nesoucím světelné zdroje, chráněna snímatelným plechovým krytem upevněným zboku po obvodu na desce stabilního segmentu šrouby.

Zařízení dále sestává ze dvou typových elektromechanických počítačů s možností nulování. Počítače jsou připojeny elektricky se snímacím tyristorovým fotorelé.

Výhodou zařízení k průběžnému impulsnímu počítání pneumatik nebo jiných kruhových předmětů dopravovaných v horizontální poloze na dopravnících, zejména k počítání dopravovaných valivým radiálním samospádem podle vynálezu je to, že umožňuje kopírováním částečného oblouku pneumatiky či kruhového předmětu shodného nebo libovolně velkého průměru, libovolně situovaného v rámci šířky dopravního pásu vzhledem k jeho teoretické ose.

Další výhodou, a to hlavní, je to, že pneumatiky nebo jiné kruhové předměty mohou se řádově o sebe opírat bez mezery, nebo tato může být libovolně velká.

Další výhodou je to, že je toto zařízení konstrukčně jednoduché, nenáročné, které je možno pořídit s minimálními náklady, individuálně nebo ve velkém sériově.

Na přiloženém výkrese je znázorněno schematicky příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je půdorysný pohled na zařízení uchycené na pásový dopravník dopravující pneumatiky v libovolných průměrech a polohách oproti ose pásu s libovolnou mezerou od 0 do max. dopravovaných pneumatik.

Dále je na obr. 1 znázorněno elektrické přepojení na elektromechanický počítač, umístěný na ovládacím pultě.

Zařízení k průběžnému impulsnímu počítání pneumatik nebo jiných kruhových předmětů v příkladném provedení sestává z kopírovacího kola 1 neseného přes otočný čep teleskopickou vidlicí 2, která je regulovatelně vsuvně uložena v matici 4 a jištěna šroubem 3. Matrice 4 je pevně spojena s deskou otočného segmentu 5, který je přes svůj náboj otočně uložen na svislém čepu 18 stabilního segmentu 17.

Otočný segment je přes svoji svislou konzolu pružně spojen vratnou pružinou 6 s konzolou 9 desky stabilního segmentu 17 regulovatelným šroubem 7 s maticí. V konzole 9 je přes závit uložen regulovatelný šroub 8 s jisticí maticí, kterým se opřením o otočný segment 5 nastaví výchozí snímací poloha I kopírovacího kola 1. Na desce otočného segmentu 5 je přes nosič upevněn startovací světelný zdroj 10, který je elektricky spojen se startérem 32, kterým se synchronně zapíná elektromechanický počítač 21. Dále je na desce otočného segmentu 5 upevněn přes nosič v odlišné výškové poloze od zdroje 10 počítací světelný zdroj 13, který je elektricky pružně přepojen se startovacím tyristorovým fotorelé 11, upevněným nosičem 12 v souhlasné výškové hladině světelného zdroje 10 na desce stabilního segmentu 17, na kterém je dále upevněn přes nosič počítací tyristorové fotorelé 14 elektricky přepojeno na omezovací časové relé 15 upevněné opět na desce stabilního segmentu 17.

Relé 14 je elektricky přepojeno s počítačem 21 a také elektricky pružně s počítacím světelným zdrojem 13, nacházejícím se v souhlasné výškové hladině s počítačem fotorelé 14.

Na desce stabilního segmentu 17 je upevněno optické stínítko 16, které brání světelnému toku startovacího zdroje 10 vniknout rozptylem do počítacího fotorelé 14. Součástí celku stabilního segmentu je konzola 19, přivařená na desku 17. Konzola 19 je vsuvně upevněna na nosné konzole 20 šrouby, kterými je možno nastavit oproti ose dopravního pásu 31 výchozí polohu I kopírovacího kola 1. Nosná konzola 20 je upevněna šrouby přes svislý protáhlý otvor s nárazníkovým bočním vedením 26, čímž je možné nastavit optimální výškovou polohu kopírovacího kola 1 a tím i celého počítacího zařízení oproti pásu 31. Jemné součásti jako tyristorové fotorelé 11, světelné zdroje 10, časové relé 15, jsou chráněny krytem odnímatelně přichyceným na desku stabilního segmentu 17. Startérem 32 se současně spouští do chodu dopravník 31, oživuje se elektricky elektromechanický počítač 21 a rozsvítí se startovací zdroj 10, který v době chodu dopravníku permanentně svítí.

Před náběhem pneumatiky se nachází startovací světelný zdroj 10 v souhlasné optické ose I-0 se startovacím fotorelé 11, které světelnou energii promění na elektrickou, která rozsvítí přepojením počítací světelný zdroj 13, nacházející se ve výchozí poloze I. Po náběhu například pneumatiky s minimálním průměrem 29 v extrémní pravé poloze P na kopírovací kolo 1, dostává se toto z výchozí polohy I do kulminální polohy $II=K_{min}$, přičemž otáčením segmentu 5 překoná počítací zdroj 13 zdvih 22 a dostane se do optické osy II souhlasně se stabilní polohou počítacího fotorelé 14, které přijme světelný tok ze zdroje 13.

Tato světelná energie, změněná na elektrickou, vysílá počítací relé 14 do omezovacího časového relé 15, které krátkým impulsem vysílá počítací povel do počítače 21 jako kusový záznam a současně časové relé 15 vypíná počítací světelný zdroj 13. Po přechodu kopírovacího kola 1 přes kulminum $II=K_{min}$ vrací se počítací zdroj 13 vypnutý z optické osy II do I, současně se vrátí synchronní startovací trvale svítící zdroj 10 do optické osy I-0, v které se opětovně přes startovací relé 11 rozsvítí počítací zdroj 13, který je takto připraven na opakovaný počítací proces, náběhem další pneumatiky s malým průměrem 30, nebo s velkým prů-

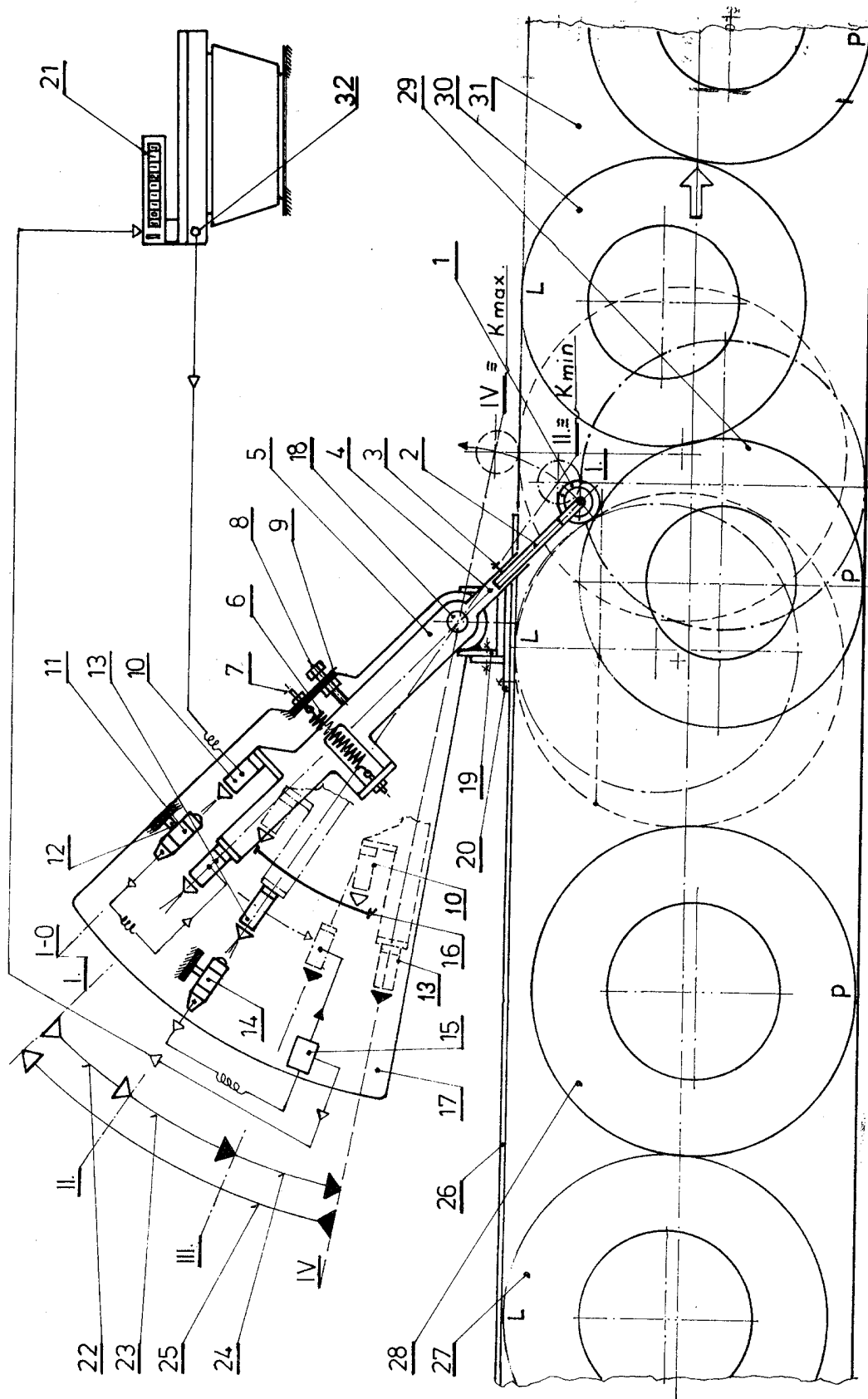
měrem 27, nachází se v levé extrémní krajní poloze I kopírovací kolo 1 vychází z polohy I přes II do III kulminační polohy IV = Kmax, přičemž se počítací zdroj 13 zdvihem 22 dostává do optické osy II, ve které vyšle impulsní počítací světelný tok do počítacího fotorelé 14. Relé 14 vysílá počítací impuls přes časové relé 15 do počítače 21. Relé 15 současně těsně za optickou osou II v krátkém okamžiku zhasíná počítací zdroj 13, který zdvihem 23 přes III a dalším zdvihem 24 dostává se do vratné kulminační polohy IV. Z polohy IV se zpětně vrací zdroj 13 nesvítící zdvihem 25 do výchozí optické polohy I. Takto se počítací proces opakuje.

Světelné zdroje počítací 13, startovací 10, jsou nesený na desce otočného segmentu 5 v rozdílných optických hladinách, čímž nemůže dojít k ovlivnění počítacího fotorelé 14, trvale svítícím zdrojem 10, čemuž napomáhá i optické stínítko 16 při zdvihu I-IV a zpětném IV-I.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k průběžnému impulsnímu počítání pneumatik nebo jiných kruhových předmětů dopravovaných v horizontální poloze na pásových dopravnících, zejména dopravovaných valivým radiálním samospádem ve skloněném žlabu, vyznačené tím, že sestává z kopírovacího kola 1, neseného teleskopickou vidlicí (2), vsuvně regulovatelně uloženou v matici (4), jištěnou šroubem (3), kde matrice (4) je pevnou součástí desky otočného segmentu (5), který svým otočným nábojem je uložen na svislém čepu (18) stabilního segmentu (17), přičemž otočný segment (5) je pružně spojen vratnou pružinou (6) regulovatelným šroubem (7) s konzolou (9) stabilního segmentu (17), přičemž v závitě konzoly (9) je stavitelný šroub (8), opírající se svým koncem o otočný segment (5), na kterém jsou upevněny v různých optických hladinách startovací světelný zdroj (10) napojen na startér (32) a počítací světelný zdroj (13), pružně přepojen na startovací fotorelé (11) upevněné na desce stabilního segmentu (17), na kterém je upevněno počítací fotorelé (14) v souhlasné optické hladině počítacího světelného zdroje (13), přičemž počítací fotorelé (14) je napojeno na omezující časové relé (15), upevněné na stabilním segmentu (17) a časové relé (15) je přepojeno na elektromechanický počítač (21) a pružně na počítací světelný zdroj (13) a stabilní segment (17) svou konzolou (19) je regulovatelně upevněná na nosnou konzolu (20).

1 výkres



Obr. 1