



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

214 291
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 15 10 80
(21) PV 6976-80

(51) Int. Cl. ³ G 01 P 13/00

(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 01 06 84

(75)

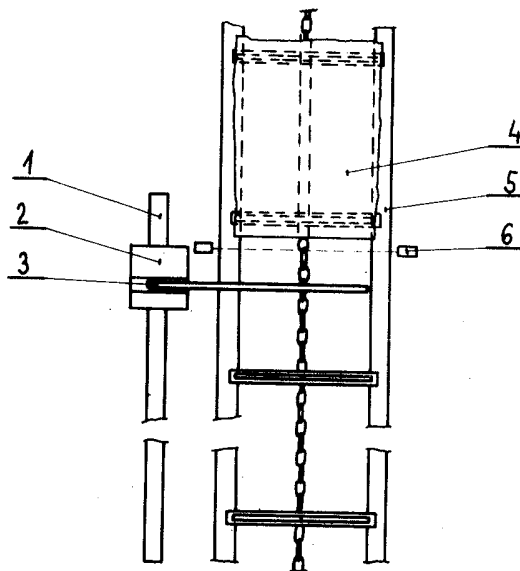
Autor vynálezu

TUHÁRSKY JURAJ ing., ZVOLEN

(54) Zariadenie na meranie pozdĺžneho posunutia kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov

Účelom vynálezu je presné meranie pozdĺžneho posunutia, resp. dĺžky kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov.

Uvedený účel sa dosiahne zariadením, ktoré pozostáva z vodiacej lišty upevnenej vedľa posúvacieho dopravníka kmeňa, na ktorej je posuvne uložený vozík s výklopnou narážkou vozíka. Vozík zabezpečuje spínanie, resp. vyklopenie narážky vozíka do záberu s kmeňom a registráciu pozdĺžneho posunutia kmeňa. Pred východnou polohou vozíka je na posúvačom dopravníku smerom proti pohybu kmeňa umiestnená pevná spínacia narážka ovládaná kmeňom. Dĺžka pozdĺžneho posunutia, resp. kmeňa zodpovedá dĺžke posunutia vozíka na vodiacej lište.



Obr. 2

Vynález sa týka zariadenia na presné stanovenie dĺžkového posunutia kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov. V súčasnosti sa dĺžkové posunutie kmeňov, ktoré sa pri manipulácii na manipulačných linkách považuje za dĺžku kmeňa, meria viacerými spôsobmi. Pri jednom spôsobe merania je od pohybu dopravníka manipulačnej linky odvodený otáčavý pohyb kotúča s výrezmi na obvode, spôsobujúcimi pri jeho rotačnom pohybe prerušovanie elektrického obvodu registrované počítačom impulzov, na ktorom možno priamo odčítavať dĺžku kmeňa. Nevýhodou tohoto spôsobu merania je, že pri manipulovaní krivých kmeňov majú tieto pri pohybe po dopravníku sklz voči dopravníku v dôsledku trenia krivých častí kmeňa o bočné nepohyblivé plochy dopravníka, brzdiace posuv kmeňa. Tento sklz môže činiť na dĺžke kmeňa 15 m aj 1,5 až 2 m, podľa krivosti kmeňa. Iný spôsob merania dĺžky kmeňov na manipulačných linkách je pomocou odmerného valca, odvažujúceho sa na pohybujúcom sa kmeni. Dĺžka kmeňa sa stanoví podľa počtu otáčok valca tak, ako v predošlom spôsobe. Tento spôsob merania je oproti predošlému čiastočne presnejší, ale presnosť merania nepriaznivo ovplyvňujú tvarové nepravidelnosti povrchu kmeňa, ako sú hrče, vybúleniny atď. a tiež možnosť určitého sklzu odmerného valca pri odvažovaní sa po kmeni. Presnosť existujúcich snímačov dĺžky kmeňov na manipulačných linkách v mnohých prípadoch, najmä pri tvarovo členitých kmeňoch, nevyhovuje prevádzkovým požiadavkám a z toho dôvodu sa často ani nepoužívajú.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie na meranie pozdĺžneho posunutia kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov, podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z jednej alebo viacerých vodiacich líšt, umiestnených pozdĺž posúvacieho dopravníka kmeňov a na nich je aspoň jeden vozík na unášanie a spínanie výklopnej, výsuvnej alebo bezdotykovej narážky, resp. narážok vozíka a registráciu pozdĺžneho posunutia kmeňa. Zariadenie môže byť opatrené aj samostatnou pevnou spínacou narážkou s dotykovým alebo bezdotykovým spínaním na spínanie, resp. uvedenie narážky vozíka do činnosti, umiestnenou na posúvacom dopravníku.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu oproti doterajším je popri jeho jednoduchosti predovšetkým vysoká presnosť odmerania pozdĺžneho posunutia a tým dĺžky kmeňa bez ohľadu na jeho tvarové nepravidelnosti.

Príklad zariadenia na meranie pozdĺžneho posunutia kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov podľa vynálezu s výklopnou narážkou a samostatnou pevnou spínacou narážkou na posúvacom dopravníku je schematicky zobrazený na pripojenom výkrese. Obr. 1 znázorňuje zariadenie v nárysnom pohľade a obr. 2 v pôdorysnom pohľade.

Zariadenie pozostáva z vodiacej lišty 1, upevnenej pozdĺžne vedľa posúvacieho dopravníka 2 kmeňa 4, na nej je posuvne uložený vozík 3 s výklopnou narážkou 3 vozíka, ktorý zabezpečuje spínanie, resp. vyklopenie narážky 3 vozíka do záberu s kmeňom 4 a registráciu pozdĺžneho posunutia kmeňa 4. Pred východnou polohou vozíka 3 je na posúvacom dopravníku 2 smerom proti pohybu kmeňa 4 umiestnená pevná spínacia narážka 6, ovládaná kmeňom 4.

Narážka vozíka 3 je na obr. 1 znázornená čiarkovane aj v polohe mimo záber s kmeňom 4.

Funkcia zariadenia je nasledovná:

Kmeň 4 pred príchodom na východziu úroveň vozíka 2 dá svojim čelom prostredníctvom pevnej spínacej nárážky 6 povel k vyklopeniu nárážky vozíka 3 pred čelo kmeňa 4 a zároveň zapne registračné zariadenie posunutia vozíka 2. Pri ďalšom pohybe na posúvacom dopravníku 2 kmeň 4 svojim čelom prostredníctvom nárážky 3 vozíka začne unášať aj vozík 2 na vodiacej lište 1. Pohyb vozíka 2 je takto totožný s pohybom kmeňa 4 a jeho posunutie zodpovedá dĺžke kmeňa 4. Od posuvu vozíka 2 môžu byť napr. odvodené otáčky impulzného kolieska s odčítavaním impulzov, čím sa registruje pozdĺžne posunutie kmeňa tak, ako pri doterajšom spôsobe merania dĺžky kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov. Po prechode kmeňa 4 za pevnú spíniacu nárážku 6, ktorá je počas prítomnosti kmeňa zapnutá, sa táto uvedie do počiatočnej polohy, t.j. vypne obvod načítavania impulzov, čím sa meranie pozdĺžneho posunutia kmeňa skončí, dá sa povel k odsunutiu, resp. odklopeniu nárážky 3 vozíka a vozík 2 sa vráti späť do východzej polohy. Pri započatí sčítavania počtu impulzov od pohybu vozíka 2 treba vychádzať z hodnoty, ktorá zodpovedá vzdialenosti vozíka 2 v jeho východzej polohe od pevnej spínacej nárážky 6. Táto vzdialenosť je zároveň aj minimálna merateľná dĺžka kmeňa.

Dĺžku kmeňa možno navrhnutým zariadením okrem vyššie opísaného spôsobu merať aj tak, že vozík 2 nebude unášaný čelom kmeňa 4, ale bude vyklopenou nárážkou 3 vozíka dotláčaný na koniec kmeňa 4 konštantnou silou a takto bude sledovať pohyb kmeňa 4. Pevná spíniacia nárážka 6 bude pri tomto spôsobe merania umiestnená pred východzou polohou vozíka 2 v smere posuvu kmeňa 4 minimálne o vzdialenosť rovnú maximálnej dĺžke kmeňa 4. Započatie merania, t.j. zapnutie obvodu odčítavania impulzov pri tomto spôsobe merania bude odvodené od momentu dotlačenia nárážky 3 vozíka na koniec kmeňa 4 a skončenie vypnutím pevnej nárážky 6. Tento spôsob je vhodné použiť pri meraní dĺžky výrezov pod krátiacu pílu.

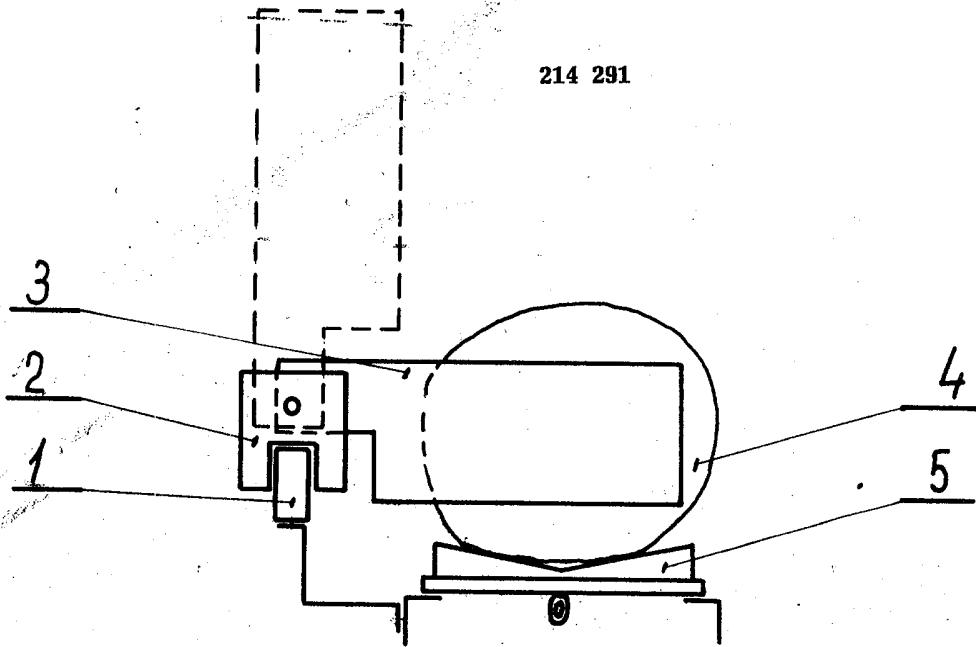
Prevedenie zariadenia s bezdotykovou nárážkou môže byť usporiadané tak, že po oboch stranách posúvacieho dopravníka je uložená dvojica rovnobežných vodiacich lišt. Každá z lišt sa opatrí posuvne uloženým vozíkom, pričom vozíky sú na vodiacich lištách uložené tak, že ich spojnice sú kolmé na os dopravníka a ich pohyb je navzájom zosynchronizovaný či už mechanicky, alebo elektricky. Na jednom z vozíkov je uložené fotočidlo a na náprotivnom zdroj svetla, vysielaajúci svetelný lúč na fotočidlo. Dvojíc fotočidlo-zdroj svetla môže byť viac, podľa potreby. Fotočidlá môžu byť potom v elektrickom pohone vozíkov napojené tak, že keď sú tieto, resp. aspoň jeden z nich zatienené, resp. osvetlené, vozíky sa pohybujú dopredu až pokiaľ sa príslušný fotoelement neosvetlí, alebo pri sledovaní konca kmeňa nezatienu. Takto vozíky sledujú čelo, alebo koniec kmeňa. Pri popísanom usporiadaní zariadenia s bezdotykovými nárážkami možno dĺžku kmeňa na dopravníku merať aj keď kmeň stojí.

Zariadenie podľa vynálezu možno využiť pri meraní posunutia a tým dĺžky kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov ako kontrolného údaju pre manipulanta a tiež pri meraní dĺžky výrezov pod krátiacu pílu.

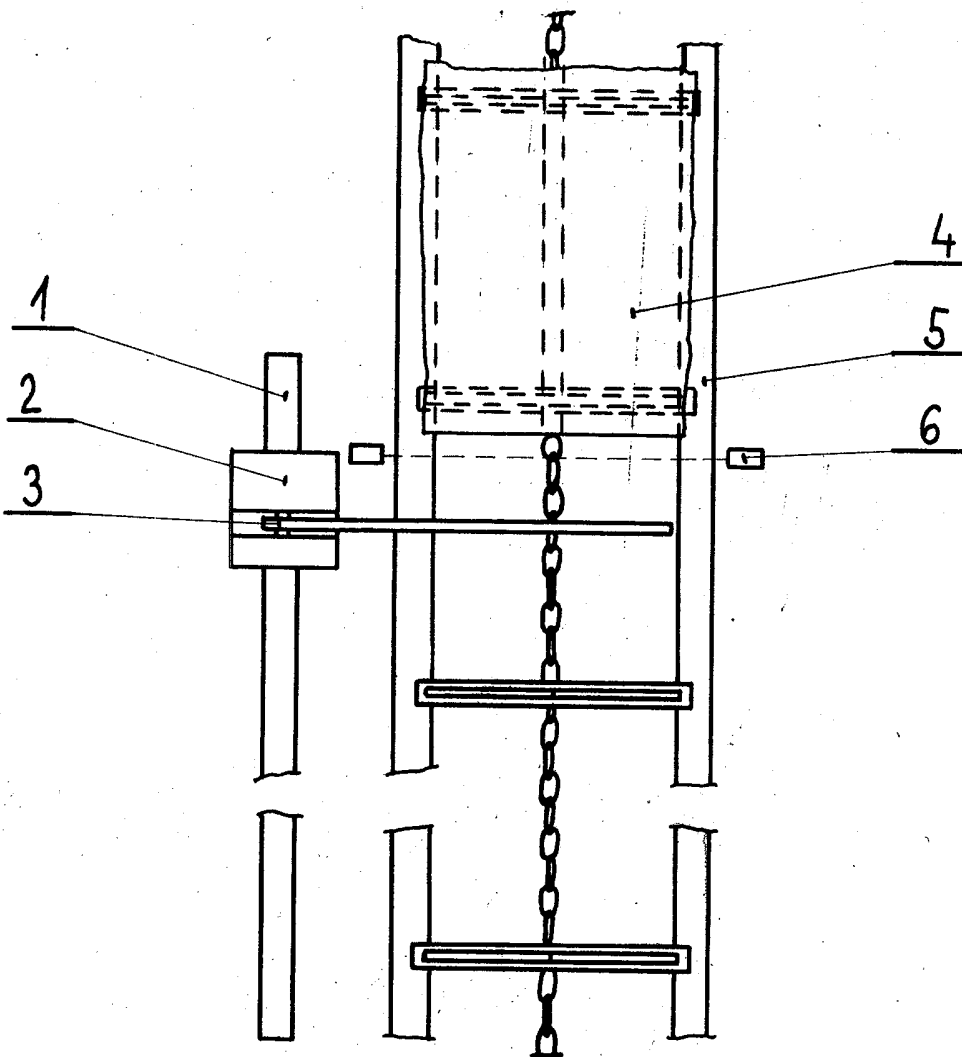
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na meranie pozdĺžneho posunutia kmeňov na manipulačných linkách drevoskladov, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z najmenej jednej vodiacej lišty (1), umiestnenej pozdĺž posúvacieho dopravníka (5) kmeňa (4), na ktorej je najmenej jeden vozík (2) opatrený narážkou (3), pričom pre spínanie pri zábere narážky vozíka (3) s kmeňom (4) je zariadenie opatrené samostatnou pevnou spínacou narážkou (6) s dotykovým alebo bezdotykovým spínaním, umiestnenou na posúvacom dopravníku (5).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2