



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

206 314

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 10 79
(21) PV 7181-79

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ A 01 B 63/114

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 10 83

(75)

Autor vynálezu BARTA MILAN, HUSÁK VÁCLAV, NOVOTNÝ VÍTĚZSLAV, PRAHA

(54) Zařízení pro kopírování pracovní úrovně, zejména u zemědělských strojů

1

Vynález se týká zařízení pro kopírování pracovní úrovně, zejména u zemědělských strojů.

U mnoha strojů, zejména u pojízdných zemědělských strojů, je nutné pro řádnou funkci pracovního orgánu zaručit jeho vedení ve správné vzdálenosti od dané úrovně. Tak je tomu např. se žací lištou, vedenou v dané výšce nad terénem, majícím dodržovat stanovenou hloubku a s dalšími stroji a nářadími, např. též se stříhacím zařízením pro vodící drátky chmele, které se musí bez ohledu na nerovnosti terénu, po kterých stroj pojíždí, stříhat ve stanovené vzdálenosti od horizontálních nosných drátků chmelnice. Pro takovéto případy se používá obvykle přípustného tolerančního pole, v jehož rozmezí nedochází ke korekci pracovní úrovně stroje nebo nářadí, přičemž vlastní korekční ústrojí pečuje pracovat při překročení krajní meze této tolerance a po opětovém dosažení, tj. korekci za tuto krajní mez, se vypíná, neboť pracovní ústrojí se tak octlo již v mezi přípustné tolerance. Nejčastěji se k tomuto účelu používá dorazových koncových spínačů, ovládajících pak vlastní korekční zařízení elektrické, elektro-hydraulické apod. Všichni tato dosavadní zařízení pak mají základní nevýhodu, spočívající v tom, že právě v důsledku vypínání korekce, již po dosažení okraje tolerančního pole, dochází k enormě častým opravám pracovní úrovně, neboť pracovní orgán se prakticky stále a nebo po dlouhou dobu vždy pohybuje na kraji tolerančního pole. Celkový toleranční rozměr je překonáván obvykle poměrně rychle a z jedné krajní meze do druhé, kde se pak po určitou dobu opět pracovní orgán udržuje častými opazami na tomto kraji tolerančního

208 314

pele. To má za následek značné opotřebení regulačního ústrojí a jeho nespolehlivou funkci, nehledě na to, že po značnou celkovou dobu je pracovní ústrojí v činnosti mimo mez přípustné tolerance, vždy než dojde k jeho navrácení do dané úrovně. Poměrně častá poruchovost, nespolehlivost a nekvalitní práce celého stroje jsou pak důsledkem použití desavadních kopírovacích korekčních zařízení.

Tyto nevýhody jsou odstraněny zařízením pro kopírování pracovní úrovně, zejména u zemědělských strojů, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kyvné kopírovací rameno je spojeno s první vačkou, vedle níž je uspořádána druhá otočná vačka, přičemž obě vačky jsou opatřeny dvěma regulačními náběhy a třemi regulačními oblouky, s nimiž je ve styku regulační opěry regulačního rozvaděče, doléhající na obě vačky.

Zařízením podle vynálezu se dosahuje toho, že při překročení kterékoliv meze tolerance se pracovní ústrojí vrátí až do středu toleračního pole a pohybuje se v přípustném rozmezí tak dlouho, dokud se opět nepřekročí některá krajní mez tolerance. Tím je korekce daleko méně častá, je podstatně menší opotřebení zařízení, které je tak mnohem spolehlivější a hlavně se převážná většina vlastní práce odehrává přímo v toleračním rozmezí, což je základním předpokladem pro dosažení požadované kvality práce stroje nebo nářadí.

Na připojeném výkrese je v bokorysu schematicky znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu.

Na rámu 1 stroje je uspořádáno pracovní ústrojí 2, které má mít dodržovanou stanovenou pracovní vzdálenost. V daném případě je to stříhací ústrojí, které má být vedeno ve stanovené vzdálenosti od horizontálního nosného drátu 3 chmelnice, aby v této vzdálenosti, resp. v možném tolerančním rozmezí, zajistilo přestřihávání svislých vodících drátků 4 chmele nebo přímo rév chmele. Na rámu 1 je dále uspořádán nosný čep 5, na němž je otočně uloženo kopírovací rameno 6 s kopírovací kádkou 7, doléhající zespoda na horizontální nosný drát 3 chmelnice. Kopírovací rameno 6 je odpruženo přitlačnou pružinou 8. S kopírovacím ramenem 6 je pevně spojena první vačka 9, otočná rovněž na nosném čepu 5 a opatřená dvěma regulačními náběhy 10, jimiž jsou dosaženy tři regulační úrovně, a to nejmenší regulační oblouk 11, střední neutrální regulační oblouk 12 a největší regulační oblouk 13. Vedle první vačky 9 je souose s ní uložena na nosném čepu 5 druhá otočná vačka 14, opatřená rovněž dvěma stejnými regulačními náběhy 10 a tedy i třemi stejnými regulačními oblouky 11, 12, 13. Všechny tyto regulační oblouky 11, 12, 13 druhé otočné vačky 14 jsou ve střední neutrální poloze, tj. uprostřed meze požadované tolerance, posunuty vůči regulačním obloukům 11, 12, 13 první vačky 9 o úhel α , který je polovinou přípustného toleračního výkyvu kopírovacího ramene 6, takže když se toto nalézá v rozmezí úhlu 2α , nedochází k žádné výškové či vzdálenostní regulaci pracovního ústrojí 2. Na obě vačky 9, 14, resp. na jejich regulační oblouky 11, 12, 13, doléhá regulační opěra 15, s výhodou ve tvaru kladky. Prakticky je toho dosaženo tak, že šíře regulační opěry 15, tedy kladky, je zhruba rovna součtu tloušťky obou vaček 9, 14. Regulační opěra 15 je upravena na ovládací tyči 16 regulačního rozvaděče 17, např. hydraulického, upevněného na rámu 1 stroje a ovládacího pomocí neznázorněného běžného pracovního výškové polohy, resp. požadované vzdálenosti pracovního ústrojí 2, např. stříhacího ústrojí od horizontálního nosného drátu 3 chmelnice. První vačka 9 je opatře-

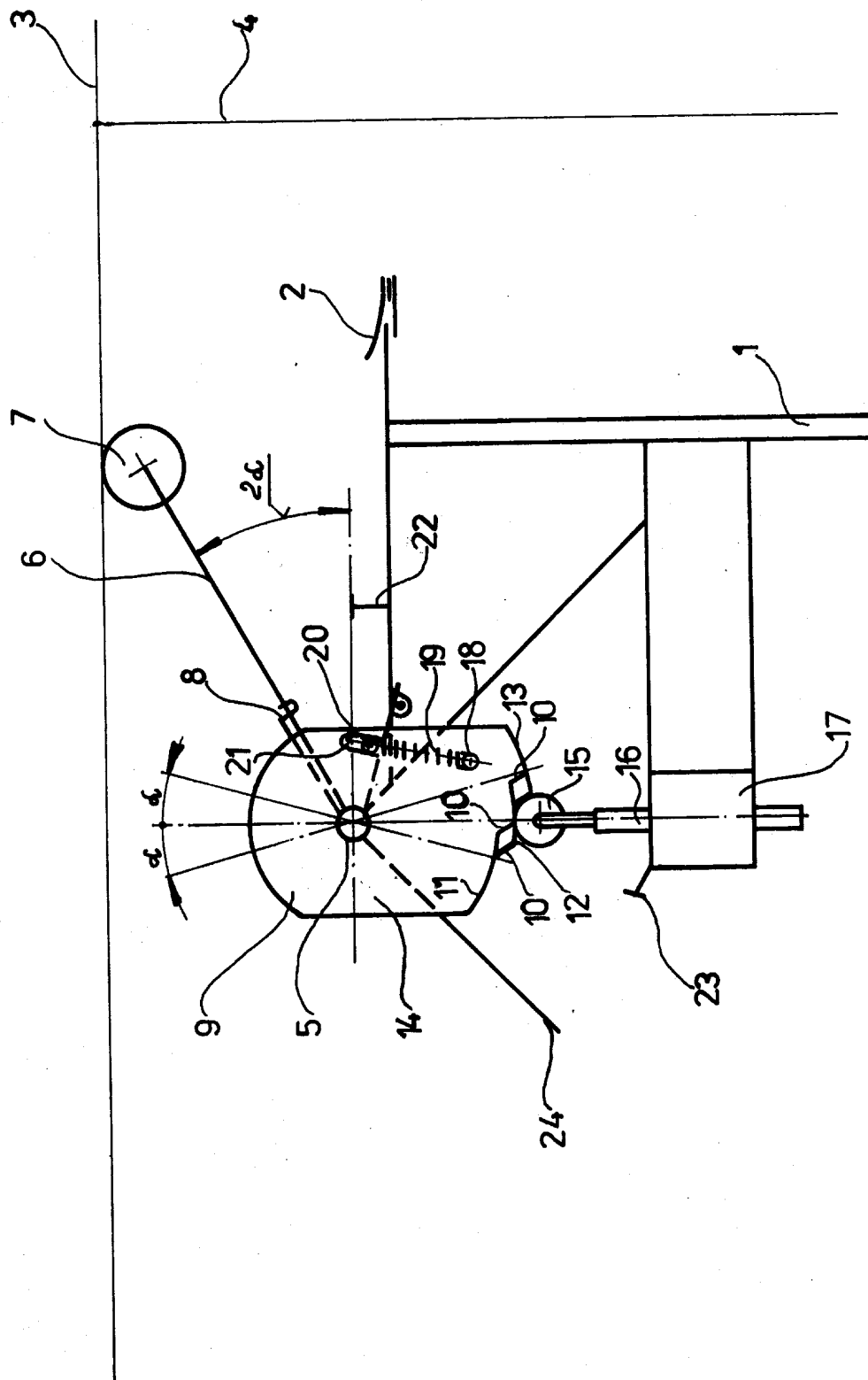
na úchytem 18 pracovní pružiny 19, uchycené na druhém konci na ukotvení 20, procházejícím regulačním výřezem 21 první vačky 9 a upevněným ke druhé otočné vačce 14. Vačka 9 má své omezovací derazy 22, 23 na rámu 1, což může být provedeno prostřednictvím dalších součástí, např. vhodných ramen 6, 24 k vačce 9 připevněných.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto : Při pojezdu stroje pojíždí i kopírovací kladka 7 po horizontálním nosném drátu 3 chmelnice a pracovní ústrojí 2 odstřihuje svislé vodičí drátky 4 chmele, resp. též rávy chmele. Pokud je výkyv kopírovacího ramene 6 s kopírovací kladkou 7 v rozmezí úhlu 2 od středové neutrální polohy, tj. pokud se vzdálenost pracovního ústrojí 2 pohybuje ve stanovené toleranci, nedochází k žádné korekci, neboť regulační opěra 15 se pohybuje po středním neutrálním regulačním oblouku 12 obou vaček 9, 14. V rozmezí výkyvu kopírovacího ramene 6 v rámci prvního úhlu 2 regulační opěra 15 doléhá na střední neutrální regulační oblouk 12 první vačky 9 a při dalším výkyvu kopírovacího ramene 6 vzhůru dochází v okamžiku překročení středové neutrální polohy k unášení druhé otočné vačky 14 prostřednictvím okraje regulačního výřezu 21 a druhé úchyty 20 pracovní pružiny 19 s sebou až po hranu jejího regulačního náběhu 10. Při pohybu kopírovacího ramene 6 dolů nedochází v rozmezí úhlu 2 rovněž ke korekci až potud, pokud nedojde ke styku regulačního náběhu 10 první vačky 9 s regulační opěrou 15, neboť v rozmezí úhlu 2 od středové neutrální polohy se druhá otočná vačka 14 poddává a zůstane stát, protože je regulační opěrou 15 vlastně držena nehybně na jejím regulačním náběhu 10 a první vačka 9 se tak vůči ní pootáčí v rozmezí regulačního výřezu 21. Teprve vždy po sjetí nebo vyjetí regulační opěry 15 po některém z krajních regulačních náběhů 10 první nebo druhé vačky 9, 14 dojde k přestavení regulačního rozvaděče 17 a provádí se tak výšková, resp. vzdálenostní korekce pracovního ústrojí 2, a to do té doby, než zpětným pohybem vaček 9, 14 vůči regulační opěře 15 dojde k jejímu vrácení na střední neutrální regulační oblouky 12. Protože tato poloha je vždy až uprostřed regulačního rozmezí, je tak dosaženo vždy stejného neutrálního úrovněvého základu pro další průběh práce stroje i dalších korekcí.

Je přirozené, že zařízení podle vynálezu není omezeno jen na popsané použití u chmelových pracovních strojů, ale že stejně dobře se dá použít i u jiných strojů, nejen zemědělských, ale všude tam, kde je nutno dodržet stanovenou pracovní úroveň v dané toleranci.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro kopírování pracovní úrovně, zejména u zemědělských strojů, opatřené kopírovacím ramenem, vyznačené tím, že kyvné kopírovací rameno /6/ je spojeno s první vačkou /9/, vedle níž je uspořádána druhá otočná vačka /14/, přičemž obě vačky /9,14/ jsou opatřeny dvěma regulačními náběhy /10/ a třemi regulačními oblouky /11,12,13/, s nimiž je ve styku regulační opěra /15/ regulačního rozvaděče /17/, doléhající na obě vačky /9, 14/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v první vačce /9/ je upraven regulační výřez /21/, jímž prochází ukotvení /20/ pracovní pružiny /19/ uchycené na jednom svém konci pomocí úchyty /18/ k první vačce /9/ a na svém druhém konci pomocí ukotvení /20/ ke druhé otočné vačce /14/.



**Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 21, Olomouc**

C e n a : 2,40 K č s