



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 866

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 84
(21) PV 3428-84

(51) Int. Cl.³

A 01 B 61/04

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 01 88

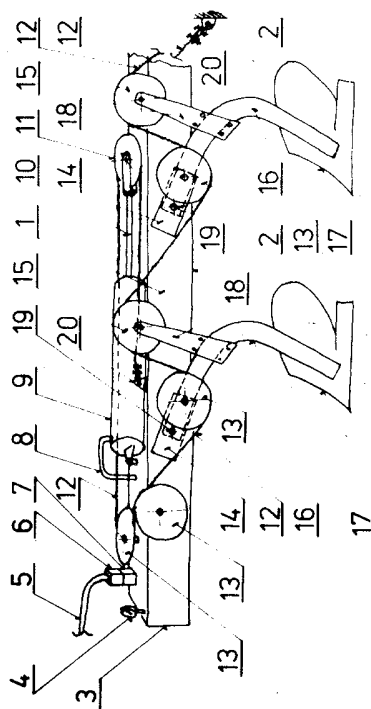
(75)
Autor vynálezu

NOVÁK MIROSLAV ing.;
PROCHÁZKA VÁCLAV;
KRÁL JIŘÍ, ROUDNICE NAD LABEM

(54)

Zařízení pro jištění půdozpracujících orgánů
zemědělského stroje proti přetížení

Zařízení je určeno pro pneumatické
jištění půdozpracujícího stroje proti pře-
tížení. Alespoň jedna výkyvná slupice je
opatřena ovládací kladkou, přes kterou je
vedeno lano nebo řetěz. Ten je veden přes
alespoň jednu vodici kladku na rámu stroje
k pístnici pneumatického lineárního motoru.



Vynález se týká zařízení pro jištění půdozpracujících orgánů zemědělského stroje proti přetížení.

Je známo velké množství různých typů a provedení jistících zařízení pracovních orgánů pro půdozpracující stroje. Pomineme-li primitivní a dnes již prakticky nepoužívané jednorázové střížné kolíkové pojistky a z hlediska nemožnosti přesného nastavení vypínací síly nevhodné třecí pojistky, je nutno dnes prakticky uvažovat s mechanickými pružinovými vypínacími systémy, dále s hydraulickými nebo pneumatickými pojistkami a konečně s hydropneumatickými jistícími systémy. Pružinové pojistky jsou nevýhodné pro možnost snadného opotřebení svého západkového systému, čímž dochází ke změně vypínací síly. Pojistky, používající čistě hydraulický nebo pneumatický princip vypínání, jsou nevýhodné svou složitostí, mají zvláštní vypínací válec na každém tělese a musí mít stálý zdroj energie pro vrácení vypnutých pracovních těles. Poněkud příznivější je situace u systémů hydropneumatických, kde je akumulátorem energie pro vrácení vypnutých těles stlačený plyn. Avšak i tyto systémy vyžadují vypínací válce na každém tělese a složité propojení a uspořádání celého hydropneumatického okruhu. U hydrauliky všeobecně je nevýhodné i škrcení průtoku, což způsobuje zpoždění probíhajících procesů. V provozu pak může docházet k netěsnostem a úniku oleje ze systému, takže je prakticky ve všech případech nutné doplňování jak kapalného, tak i plynného tlakového media.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny anebo podstatně zmírněny zařízením pro jištění půdozpracujících orgánů zemědělského stroje proti přetížení podle vynálezu, jehož

podstata spočívá v tom, že výkyvná slupice je opatřena ovládací kladkou, přes níž je vedeno lano nebo řetěz, vedený přes alespoň jednu vodící kladku na rámu stroje k pístnici pneumatického lineárního motoru.

Zařízení pro jištění půdozpracujících orgánů zemědělského stroje proti přetížení podle vynálezu je konstrukčně i výrobně poměrně jednoduché. Hydrostatický převod energie je nahrazen mechanickým lanovým převodem, což celé zařízení zlevňuje, odstraňuje nevýhodu zpožděného vypnutí, zaviněného škrcením hydraulického média, a nemůže u něj dojít k úniku oleje. Případné provozní netěsnosti a menší únik tlakového vzduchu může být snadno nahrazen ze vzduchotlakového, stále doplňovaného systému traktoru.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je ve schematickém bokorysu znázorněn na připojeném výkresu.

Za neznázorněným traktorem je připevněn nebo připojen zemědělský stroj 1 nebo nářadí. K jeho rámu 2 je upevněn vzdušník 3, který může přímo tvořit i součást rámu 2. Ze vzdušníku 3 je vyveden manometr 4. Vzduchotlakový systém neznázorněného traktoru je na vzdušník 3 zemědělského stroje 1 připojen přípojným potrubím 5 přes jednosměrný ventil 6 a redukční ventil 7. Vzdušník 3 je spojovacím potrubím 8 spojen s pneumatickým lineárním motorem 9. Na jeho pístnici 10 je uspořádána napínací kladka 11, přes níž je vedeno lano 12 nebo řetěz, ukotvený na obou svých koncích k rámu 2 pomocí kotevních úchytů 20. Lano 12 nebo řetěz je veden dále přes vodící kladky 13, uchycené k rámu 2 buď přímo, nebo pomocí konzol 14. Lano 12 nebo řetěz je dále veden přes ovládací kladky 15, uspořádané na výkyvných slupicích 16 pracovních orgánů, v daném případě plužních radlic 17. Každá výkyvná slupice 16 je s výhodou opatřena ramenem 18, na němž je uchycena ovládací kladka 15. Každá výkyvná slupice 16 je uchycena k rámu 2 prostřednictvím čepu 19. Alternativně by mohlo být lano 12 nebo řetěz veden od kotevního úchyty 20 přes ovládací kladku 15 a přes vodící kladku 13 přímo na pístnici 10, na kterou by působil tahem (neznázorněno).

Zařízení podle vynálezu funguje takto : Při najetí pluž-
ní radlice 17 na překážku dojde k okamžitému zvýšení odporu.
Síla tím způsobená vyvolá moment, otáčející výkyvnou slupici
16 vzhůru. Ovládací kladka 15 napíná lano 12 nebo řetěz a
tahová síla, v něm vyvolaná, se přenesse na napínací kladku 11,
kde vyvolá tlak na pístnici 10 lineárního motoru 9. Jeho píst
stlačí vzduch v lineárním motoru 9 a přes spojovací potrubí 8
i ve vzdušniku 3. Stlačený vzduch představuje zásobu energie,
která po přejetí překážky a pominutí síly, působící na plužní
radlici 17, vrátí pístnici 10, a tím i výkyvnou slupici 16 do
výchozí polohy.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro jištění půdozpracujících orgánů zemědělského stroje proti přetížení, u něhož je alespoň jedna výkyvná slupice půdozpracujícího orgánu napojena na pneumatický lineární motor, vyznačené tím, že výkyvná slupice (16) je opatřena ovládací kladkou (15), přes níž je vedeno lano (12) nebo řetěz, vedený přes alespoň jednu vodící kladku (13) na rámu (2) stroje (1) k pístnici (10) pneumatického lineárního motoru (9).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že lano (12) je na obou svých koncích uchyceno kotevními úchyty (20) k rámu (2) a je vedeno přes napínací kladku (11) na pístnici (10) lineárního motoru (9).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ovládací kladka (15) je uchycena na ramenu (18), jímž je opatřena výkyvná slupice (16).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pneumatický lineární motor (9) je propojen se vzdušníkem (3), tvořícím součást rámu (2) stroje (1).

