



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 075

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 09 85
(21) PV 6347-85

(51) Int. Cl.4
A 01 B 61/04

(40) Zveřejněno 14 05 87
(45) Vydáno 01 07 89

(75)

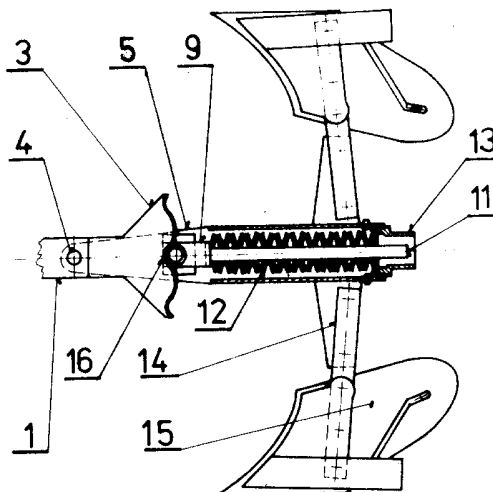
Autor vynálezu

NOVÁK MIROSLAV ing., DOBŘÍŇ,
PROCHÁZKA VÁCLAV, ROUDNICE NAD LABEM

(54)

Zařízení proti přetížení pracovních orgánů
zemědělských strojů

Zařízení je určeno k jištění pracovních orgánů zemědělských strojů proti jejich přetížení při najetí pracovního nástroje na překážku. Pracovní orgány jsou připojeny k výkyvnému ramenu, které je nakloubeno k držáku s kulisou připevněnou na rámu stroje. Ve výkyvném ramenu je uspořádána tlačná vidlice s příčným čepem, na kterém jsou uložena vodící pouzdra s kladkou. Vodící pouzdra zajišťují axiální pohyb ve vedení vytvořeném ve výkyvném ramenu. Akumulátor energie (např. tlačná pružina) stabilizuje prostřednictvím tlačné vidlice kladku ve fixačním vybrání kulisy.



Vynález se týká zemědělských strojů, zejména radličných pluhů, jejichž radlice je nutno opatřit jistícím zařízením proti přetížení a poškození pracovních orgánů při najetí na pevnou překážku.

Mechanické jistící zařízení podle vynálezu je určeno především pro použití jištění radlic při orbě půd s výskytem překážek po jejichž překonání se radlice automaticky opět zahloubí.

Týká se především systémů s výkyvnou slupicí, která je spojena otočným čepem s držákem vytvořeným na rámu stroje, což umožňuje otáčení výkyvného ramene se slupicí k níž jsou připojeny radlice do polohy zdvižené při najetí pracovního nástroje na překážku. Tlačná pružina, vyvolávající sílu proti otočení výkyvného ramene z polohy pracovní do polohy zdvižené je umístěna uvnitř výkyvného ramene, kde na jehož konci se opírá o dutý šroub. Na opačné straně tlačná pružina působí na tlačnou vidlici s kladkou, která se pohybuje po kulise. Kulisa má tvar vytvořený křivkou, která zajišťuje co nejvýhodnější průběh vypínací síly. Předpětí pružiny a tím i vypínací sílu lze měnit prostřednictvím dutého šroubu. Všechny pohyblivé části jistícího mechanismu jsou uspořádány v dutině výkyvného ramene, kde jsou relativně chráněny před nečistotami a rostlinnými zbytky.

Bylo již navrženo mnoho automatických i poloautomatických systémů jištění radlic, z nichž nejvýznamnější jsou systémy hydraulických a hydropneumatických pojistek, kde

nastane při přetížení radlice zatlačení pístu do hydraulického válce a odtékající olej např. stlačuje plyn, který je umístěn v akumulátoru, rovněž zapojeném v jistícím systému. Tyto systémy pracují automaticky, radlice se po překonání překážky ihned zahlubují do půdy, přičemž dochází ke zvýšení pracovního tlaku systému a pracovní orgán je při překonávání překážky v neustálém silovém styku s překážkou. Z toho důvodu dochází k otupení nebo ohnutí břitů čepele, což znamená zhoršení zahlubovací schopnosti radlice a zvýšení měrného odporu půdy při orbě.

Z ekonomického hlediska jsou pořizovací náklady a údržba těchto systémů vysoké.

Uvedené funkční a ekonomické nedostatky odstraňuje mechanické jistící zařízení radlic podle vynálezu.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení podle vynálezu, přičemž obr. 1 je nárys mechanického jistícího zařízení v pracovní poloze a obr. 2 je půdorysem, kde je znázorněno připojení k rámu pluhu.

Na rámu pluhu 1 je vytvořen držák 2, ke kterému je připojena kuřisa 3, ve které je fixační vybrání 16.

V držáku 2 je dále vytvořen otvor, ve kterém je na čepu 4 připevněno výkyvné rameno 5. Ve výkyvném ramenu 5 je vytvořeno vedení 6. Ve vedení 6 je prostřednictvím vodících pouzder 7 uložen čep 8. Na čepu 8 je dále nasunuta kladka 10 a tlačná vidlice 9. Tlačná vidlice 9 je spojena s vodící trubicí 11, na které je navlečena tlačná pružina 12. Tlačná pružina 12 tlačí jedním koncem na tlačnou vidlici a druhým svým koncem na regulační šroub 13, který je uspořádán do výkyvného ramene 5. K výkyvnému ramenu 5 jsou prostřednictvím slupice 14 připojeny radlice 15.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto:

Výkyvné rameno 5, na kterém jsou prostřednictvím slupic 14 připojeny radlice 15 je fixováno v základní poloze prostřednictvím kladky 10, která je tlačena tlačnou pružinou 12

prostřednictvím tlačné vidlice 9 a čepu 8 do vybrání 16 vytvořeném v kulise 3.

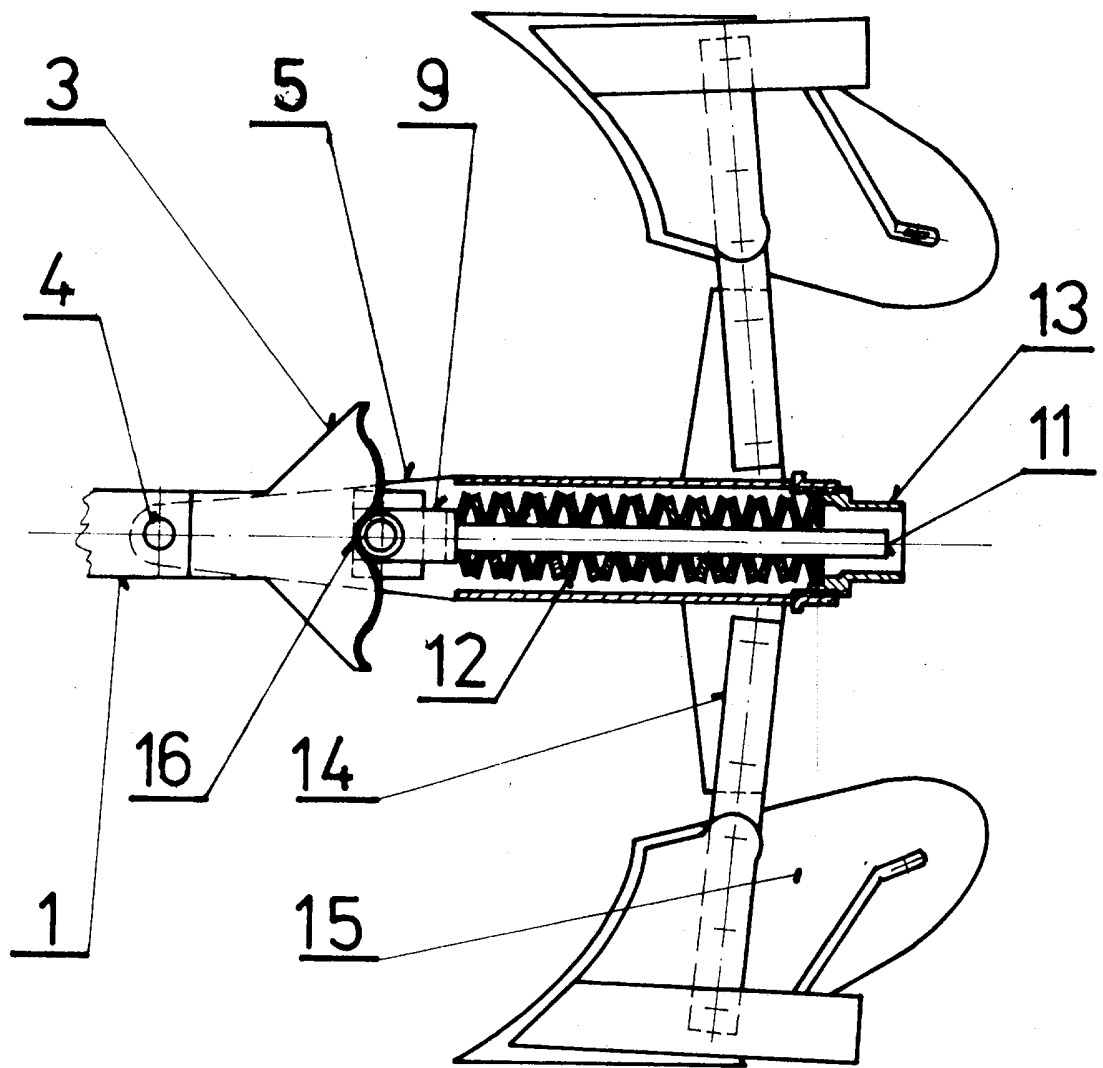
Při najetí radlice 15 na překážku, zvýší se síla působící na radlici 15, která se spolu se slupicí 14 a výkyvným ramenem 5 vykloní ze základní polohy kolem čepu 4 uloženém v držáku 2, přičemž kladka 10 se odvaluje po kulise 3 a prostřednictvím čepu 8 a tlačné vidlice 9 stlačuje tlačnou pružinu 12. Síla tlačné pružiny 12 vytváří prostřednictvím kladky 10 a kulisy 3 vratný klopný moment, který se snaží vrátit radlici do původní polohy. Po přejetí překážky je výkyvné rameno 5 spolu se slupicemi 14 a radlicemi 15 vráceno do základní polohy.

P Ř E D M Ě T

V Y N Á L E Z U

1. Zařízení proti přetížení pracovních orgánů zemědělských strojů, jehož rameno s kulisou a akumulátorem je výkyvně připojeno v držáku k rámu stroje, vyznačující se tím, že k ramenu (5) je připojen regulační šroub (13), přičemž rameno (5) má vytvořeno vedení (6) vodících pouzder (7) čepu (8), na němž je uložena kladka (10).
2. Zařízení proti přetížení pracovních orgánů podle bodu 1, vyznačující se tím, že kladka (10) je vložena ve fixačním vybrání (16) kulisy (3).

2 výkresy



Obr. 1

