



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 104

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 12 80
(21) PV 8917-80

(51) Int. Cl.³

A 01 B 69/02

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 08 84

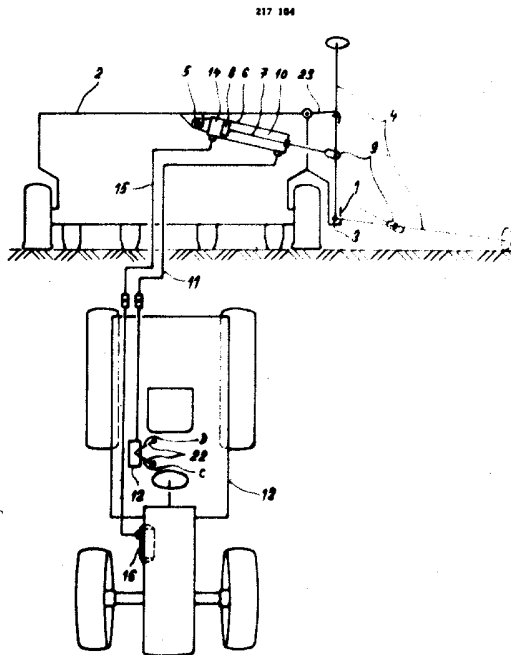
(75)

Autor vynálezu RYCHNOVSKÝ OLDŘICH ing., KOVÁŘ ZDENĚK, PROSTĚJOV
CZEPY TIBOR ing., KOMÁRNO

(54) Zařízení k ovládání znamének zemědělských strojů

Zařízení k ovládání znamének zemědělských strojů. Zařízení podle vynálezu vhodně využívá hydraulického a pneumatického okruhu traktoru k ovládání pracovních orgánů např. znamének zemědělských strojů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že první prostor hydraulického válce je spojen s hydraulickým rozvaděčem a druhý prostor hydraulického válce je spojen se vzduchovým brzdovým válcem traktoru.



032.1

Vynález se týká zařízení k ovládání znamének zemědělských strojů, opatřených hydraulickým válcem.

Spouštění a zvedání strojů a jejich částí na př. znamének do pracovní nebo dopravní polohy je u mnoha strojů řešeno vesměs hydraulicky. Vedle mnoha nesporných výhod má tento způsob v některých případech i nedostatky, jejichž příčiny spočívají v nestlačitelnosti pracovního média a tedy v nepružnosti celého systému a pak někdy i ve značné velikosti vyvozovaných sil. První z uvedených nedostatků se projevuje tím, že při uvádění stroje do pracovní polohy na nerovném terénu, což je zejména na okrajích pole časté, se pístnice jednočinně zapojeného hydraulického válce dostatečně, t.j. úplně nevysune, protože pracovní část znaménku dosedne na půdu předčasně, event. při jízdě stroje po rovném terénu se znamének nedotýká půdy vůbec a tak neplní svoji funkci. K tomu dochází v těch případech, kdy při spouštění znaménku opěrný bod pojezdového kola, bližšího znaménku, je vlivem terénních nerovností pod spojnici opěrného bodu druhého pojezdového kola a opěrným bodem konce znaménku. Druhý nedostatek se projevuje tím, že aretaci znaménku v dopravní poloze je třeba dimenzovat na plnou sílu hydraulického válce, protože při opomenutí obsluhy odjistit válec musí aretační zařízení tuto sílu zachytit. Jednočinné zapojení válce není dostatečné, protože v dopravní poloze znamének nevyvozuje dostatečný klopný moment, potřebný k jeho spuštění.

Účelem vynálezu je odstranění těchto výše uvedených nedostatků.

Řešení podle vynálezu vhodně využívá možností, které jsou k dispozici na všech běžných zemědělských traktorech, t.j. velkou sílu, kterou je schopen vyvodit hydraulický okruh traktoru a která je potřebná ke zvedání znaménku na malém rameni a malou sílu, která je potřebná k jeho spuštění a kterou je schopen vyvodit brzdový systém traktoru. Plné vysunutí pístnice válce při spouštění znaménku na na rovném terénu a správnou funkci znaménku i při práci na nerovném terénu umožňuje spojení pístnice válce se znaménkem s válci.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že první prostor hydraulického válce je spojen s prvním potrubím s hydraulickým rozvaděčem a druhý prostor hydraulického válce je spojen s druhým potrubím se vzduchovým brzdovým válcem traktoru.

Na přiložených výkresech jsou znázorněny příklady provedení zařízení podle vynálezu, přičemž na obr. 1 je znázorněn stroj při pohledu zepředu a k němu připojený traktor při pohledu shora, na obr. 2 je znázorněno totéž v alternativním provedení.

Na rámu 1 stroje 2 je pomocí čepu 3 výkyvně uložen znamének 4 a pomocí dalšího čepu 5 výkyvně hydraulický válec 6 s pístnicí 7, opatřenou pístem 8 a okem s podélným otvorem 9. První prostor 10 hydraulického válce 6 je prvním potrubím 11 spojen s hydraulickým rozvaděčem 12 traktoru 13 a druhý prostor 14 hydraulického válce 6 pomocí druhého potrubí 15 spojen se vzduchovým brzdovým válcem 16 traktoru 13. V alternativním řešení je do prvního potrubí 11 vestavěn rozvaděč 17 spojený s druhým potrubím 15 dalšího potrubí 18 a druhé potrubí 15 je se vzduchovým brzdovým válcem 16 spojeno přes pneumatický rozvaděč 19. Rozvaděč 17 je potrubím 20 spojen s dalšími neznázorněnými hydraulickými válci, potřebnými k ovládání orgánů stroje 2. Pneumatický rozvaděč 19 je vybaven pákou 21 a hydraulický rozvaděč 12 další pákou 22. V přepravní poloze je znamének 4 zajištěn aretačním mechanismem 23.

Funkce zařízení podle vynálezu v základním provedení je následující:

Přesunutím páky 22 do polohy 1 je umožněno oleji z prvního prostoru 10 prvním potrubím 11 volně odtékat přes hydraulický rozvaděč 12 do hydraulické soustavy traktoru 13. Olej je z prvního prostoru 10 vytlačován přes píst 8 tlakovým vzduchem, trvale přiváděným do druhého prostoru 14 hydraulického válce 6 druhým potrubím 15 a znamének 4 se sklápí. Oko s podélným otvorem 9 umožňuje maximální vyzátní pístnice 7, nezávisle na tom, zda znamének 4 dosedne na rovinu nebo na terénní nerovnost i nezávisle na tom, zda poloha stroje 2

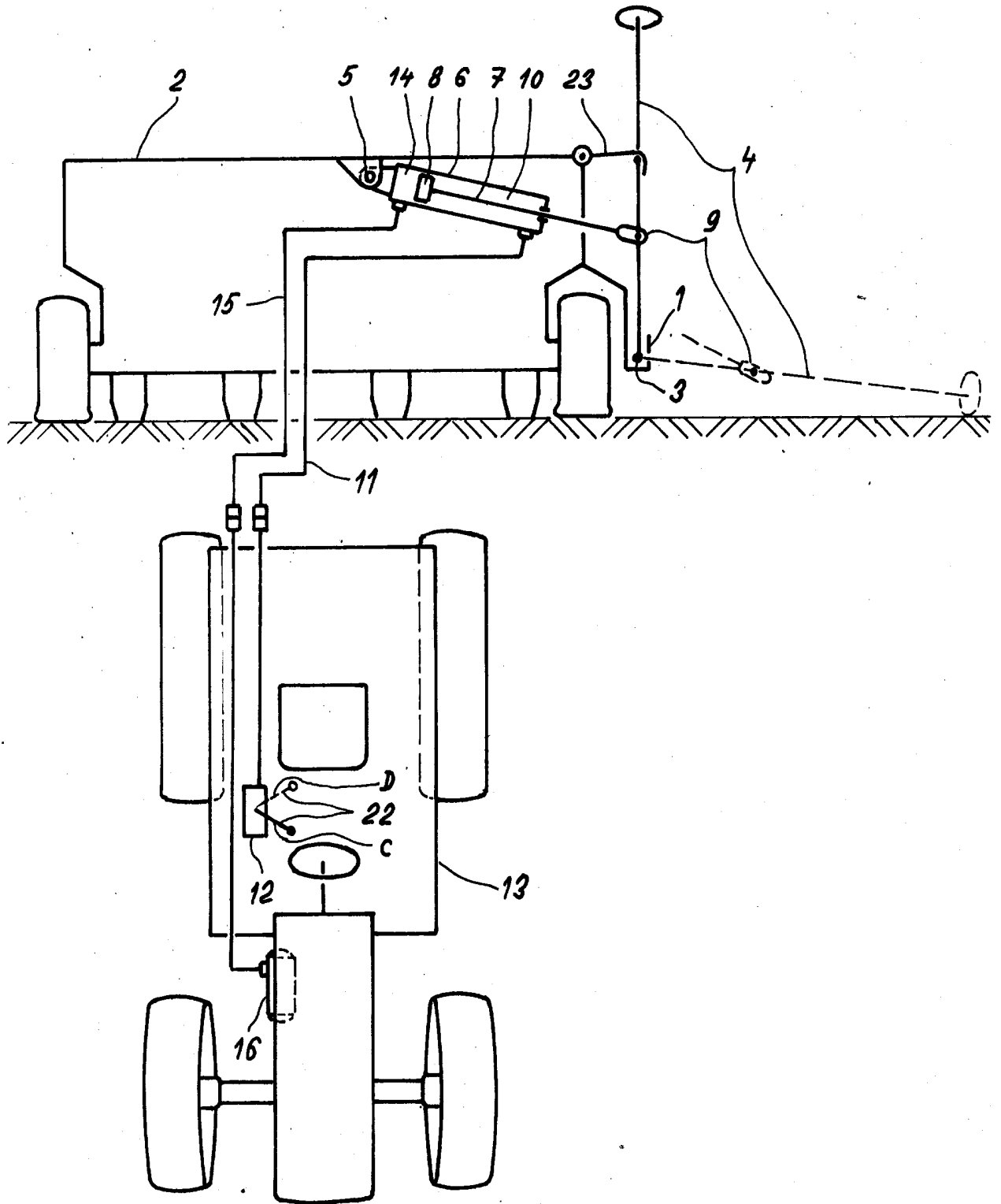
je nebo není nerovnostmi terénu ovlivněna. Oko s podélným otvorem 9 umožňuje volný výkyv znaménáku 4, t.j. jeho správnou funkci i v těch případech, kdy vyvýšeniny a prohlubně se vyskytnou při jízdě v dráze znaménáku 4, nebo v dráze pojezdových kol stroje 2. Nízký tlak vzduchu, používaný v brzdových systémech traktoru zaručuje, že aretační mechanismus 23 ani jeho ukotvení na stroji 2 ani znaménák 4 nebudou při opomenutí odjištění aretačního mechanismu 23 poškozeny. Zvedání znaménáku 4 se provádí přesunutím páky 22 do polohy D. Olej je pak vtlačován prvním potrubím 11 do prvního prostoru 10 a vzduch je z druhého prostoru 14 vytlačován druhým potrubím 15 zpět do vzduchového brzdového válce 16.

Funkce ovládacího zařízení podle vynálezu v alternativním provedení je následující:

Přesunutím páky 21 do polohy B tlakový vzduch vnikne ze vzduchového brzdového válce 16 přes pneumatický rozvaděč 19 druhým potrubím 15 do druhého prostoru 14 a zároveň potrubím 18 do rozvaděče 17, čímž první potrubí 11 se stane průchodným od hydraulického rozvaděče 12 po hydraulický válec 6. Další funkce zařízení při spouštění i zvedání znaménáku 4 je stejná jako funkce zařízení v základním provedení. Je-li páka 18 v poloze A, není ovládání znaménáku 4 možné, protože přívod vzduchu ze vzduchového brzdového válce 16 do druhého prostoru 9 je přerušen pneumatickým rozvaděčem 19 a průchod oleje prvním potrubím 11 do hydraulického válce 6 blokuje rozvaděč 17. Prvním potrubím 11 může však přes rozvaděč 17 olej proudit potrubím 20 do dalších, neznázorněných hydraulických válců stroje 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k ovládání znaménáků zemědělských strojů, opatřených hydraulickým válcem, vyznačené tím, že první prostor (10) hydraulického válce (6) je spojen s prvním potrubím (11) s hydraulickým rozvaděčem (12) a druhý prostor (14) hydraulického válce (6) je spojen s druhým potrubím (15) se vzduchovým brzdovým válcem (16) traktoru (13).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že do prvního potrubí (11) je vložen rozvaděč (17), který je dalším potrubím (18) spojen s druhým potrubím (15), přičemž mezi druhé potrubí (15) a vzduchový brzdový válec (16) je vložen pneumatický rozvaděč (19).



OBR. 1

