



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251564

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 28 07 83
(21) PV 5651-83

(51) Int. Cl.⁴
A 01 D 90/00

(40) Zveřejněno 18 12 86
(45) Vydáno 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

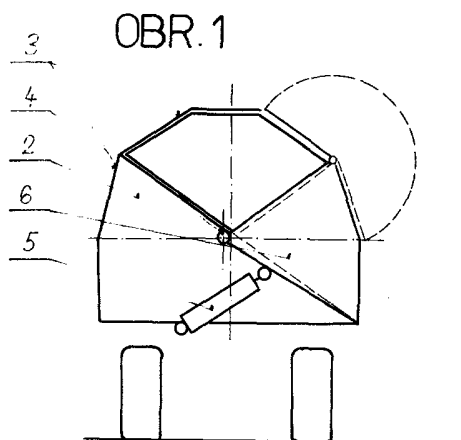
KUBA DALIBOR ing., BOHUŇOVICE

(54) Zařízení pro přepravu a sklápění objemových hmot

Řeší se možnost přepravy a sklápění zejména zemědělských objemových hmot i v prostorech s omezenou šířkou i výškou.

Podstata řešení spočívá v tom, že zařízení, umístěné na sklápěcí plošině dopravního prostředku je spojeno pevnými čely s podvozkem vozidla, v horní části jsou pevná čela propojena neotevíratelnou bočnicí. K pevným čelům jsou na čepích uložena výkyvná čela s výkyvnou bočnicí, ovládanou jedním činným přímočarým hydromotorem, který je svým druhým koncem uchycen k rámu podvozku.

Řešení se využije hlavně v resortu zemědělství, ale i v jiných resortech, kde je nutno přepravovat velká množství sypkých a objemových hmot.



Vynález se týká zařízení na přepravu a sklápění, zejména zemědělských objemových hmot s možností použití v prostorech s omezenou výškou a šířkou.

Přestože téměř všechny objemové hmoty vyrobené v zemědělství jsou jako krmivo, nebo stelivo dopravovány do stájí, nevyhovuje zejména poslední podmínce žádná z vyráběných, nebo dodávaných velkoobjemových nástaveb na sklápěcích přívěsech, protože způsob otevírání bočnice a zvedání nástavby současně se sklápěcí karosérií neumožňuje její sklopení ve stísněných prostorech většiny připraven krmiv, obvykle vybavených konstrukcemi pojízdných žlabů, krmnými drážkami, nosnými pilíři a dalším zařízením.

V menší míře jsou pro dopravu objemových hmot do stájí dodávány a používány velkoobjemové nástavby umístěné na vozidlech s nesklápěcí karosérií, které k vyprázdnění využívají podlahových dopravníků, umístěných ve dně ložného prostoru. Protože tyto velkoobjemové nástavby nejsou sklápěny nahoru, mohou pro svůj objem plně využít výšku připraven krmiv. Náklad vykládaný za vozidlo však zabírá delšímu průjezdu. Vykládací mechanismus vyžaduje speciální konstrukci karosérie a pohon mechanickými převody, nebo rotačním hydromotorem.

Provoz tohoto zařízení je nákladný a jeho složitost má nepříznivý vliv na pořizovací cenu, hmotnost vozidla, jeho provozuschopnost v podmínkách každodenního zemědělského provozu, nároky na údržbu a opravy. Je-li toto zařízení doplněno příčným vykládacím dopravníkem, je nejčastěji využíváno k dávkování krmiv do žlabů v průjezdných stájích. Pro dopravu krmiv do připraven je však praxe v zásadě nepřijala a nejčastěji využívá univerzální, jednoduchá a provozně méně náročná sklápěcí dopravní prostředky s vyprazdňováním nákladu vedle vozidla, u nichž je základní objem ložného prostoru zvětšován svépomocně vyráběnými nástavbami, nebo častěji jen provizorními nástavky bočnic, které bývají zhotoveny jen z několika prken.

Aby bylo dosaženo maximálního objemu ložného prostoru a současně byl splněn požadavek na jeho vyprázdnění v přípravě krmiv, je nutno před otevřením bočnice a sklopením nástavby její horní část snímat. Hmotnost i rozměry části vyžadují často obsluhu dvou pracovníků. Protože je tato práce namáhavá, a dva pracovníci nejsou vždy k dispozici, přistoupí se k snížení výšky a tím i objemu nástavby.

Tato skutečnost spolu s provedením tvaru a těsností nástavby zhoršuje ekonomickou efektivnost přepravy zvýšenými ztrátami při plnění sklízecími stroji a nízkým využitím nosnosti dopravního prostředku. V menší míře bývá využíváno i sklápěcích dopravních prostředků s nástavbou upevněnou k rámu podvozku. Naloženou hmotu sklápí jen dno ložného prostoru. Bočnice je otevírána kolem čepů umístěných v její horní části a ukotvených k oběma čelům. Při vyprazdňování nákladu je odklápěna do prostoru vedle vozidla.

Nedostatkem je především velká šířka nutná pro otevření bočnice, obtíže při vykládání hmoty, která je volně uložena na sklápěném dně ložného prostoru a zužující se průchod mezi sklápěným dnem a horní hranou otevřené bočnice, který brání plynulému sesuvu hmoty.

Uvedené nedostatky jsou v podstatné míře odstraněny zařízením pro přepravu a sklápění objemových hmot podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zařízení umístěné na sklápěcí plošině dopravního prostředku je spojeno pevnými čely s podvozkem vozidla, ve své horní části jsou pevná čela propojena neotevíratelnou bočnicí. K pevným čelům jsou na čepích uložena výkyvná čela s výkyvnou bočnicí, která je ovládána jednočinným přímočarým hydromotorem, který je svým druhým koncem uchycen k rámu podvozku.

Výhody zařízení pro přepravu a sklápění objemových hmot spočívají především v tom, že toto zařízení lze sestavovat stavebnicovým způsobem tak, aby pro plnění ložného prostoru sklízecími řezačkami případně nakladači bylo možno využít plnění z boku, zepředu i zhora.

Zařízení podle vynálezu při sklápění prakticky nepřesahuje své obrysové rozměry přepravní polohy. Tím je možné optimálně využít rozměrů přípravny krmiv, kde jiné dopravní prostřed-

ky nelze využít. Zařízení svojí výškou i tvarem bočnic umožňuje minimalizovat ztráty v ložném prostoru vozidla a plně tak využít celý objem ložného prostoru vozidla.

Zařízením podle vynálezu je také zajištěna velmi dobrá stabilita vozidla při sklápění, což umožňuje těžiště, které u zařízení v pracovní poloze není přesouváno.

Zařízení pro přepravu a sklápění objemových hmot, umístěné na rámu vozidla je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje zařízení s uspořádáním bočnic pro plnění zepředu, obr. 2 znázorňuje zařízení s uspořádáním bočnic pro plnění z boku a ze shora, obr. 3 znázorňuje zařízení v jednotlivých fázích vyskládňování hmot.

Zařízení pro přepravu a sklápění objemových hmot, umístěné na rámu vozidla sestává z rámu 1 podvozku, k němuž je připevněno pevné čelo 2. Na pevném čelu 2 je v horní části připevněna pevná část bočnice 3. V blízkosti středu čelní strany je na pevném čelu 2 vytvořen čep 4. Na čepu 4 je uloženo výkyvné čelo 6 pevně spojené s výkyvnou bočnicí 7. K rámu 1 podvozku je sklopně připevněna sklápěcí plošina 8, k níž je na jedné podélné straně pod pevnou částí bočnice 3 připevněna bočnice 9 plošiny. Hydromotor 5 je svými konci uchycen na výkyvném čele 6, a to buď na rámu 1 podvozku, nebo na jiné pevné části zařízení s rámem spojené.

Pro naskladňování objemových hmot do zařízení podle vynálezu je sklopná plošina 8 v horizontální poloze sklopně uložena na rámu 1 podvozku, přičemž bočnice 9 plošiny je k plošině 8 připevněna kolmo a je uložena pod pevnou částí bočnice 3 a společně vytvářejí nevyznačenou souvislou bočnici ložného prostoru.

Na čelních stranách rámu 1 podvozku jsou připevněna pevná čela 2, k nimž je v jejich horních částech připevněna pevná část 3 bočnice. Protilehlou souvislou bočnici tvoří výkyvná bočnice 7 pevně spojená s oběma výkyvnými čely 6. Výkyvná čela 6 jsou přesazena přes pevná čela 2 a jsou otočně uložena na čepích 4, které jsou vytvořeny na pevných čelech 2. Přímochař hydromotor 5 upevněný na rámu 1 podvozku a výkyvném čele 6 je při naskladňování v základní poloze, tedy jeho píst je v dolní úvratí. Při plnění ložného prostoru zepředu mohou být uspořádány pevná část 3 bočnice, výkyvná bočnice 7 též i oba druhy čel pevná 2 a výklopná čela 6 tak, že ohraničují celý ložný prostor mimo neznázorněného předního plnicího otvoru.

Po přejezdu dopravního prostředku, na jehož rámu je umístěno zařízení podle vynálezu do místa vyskládění, obsluha otevře tlakový ventil hydraulického systému přívěsu. Tlak oleje uvede do činnosti přímochař hydromotor 5, který začne působit na výkyvné čelo 6 a s ním též na výkyvnou bočnici 7, která je s výkyvným čelem 6 pevně spojena. Výkyvná bočnice 7 se překlápí směrem vzhůru a otvírá jednu ze stran sklopné plošiny 8, tento pohyb je umožněn čepem 4, kolem něhož se otáčí výkyvné čelo 6.

Rádus pohybu výkyvné bočnice 7 umožňuje kopírovat tvar naskladněného materiálu, přičemž však při otvírání nestrhává naskladněný materiál do směru pohybu, ale naopak po kružnici umožňuje pohyb bočnice 7 od naskladněného materiálu. Po umístění sklopné bočnice 7 v horní úvratí tlak oleje začíná samočinně působit na zvedák sklopné plošiny 8. Sklopná plošina 8 se začíná sklápět a s ní je sklápěna bočnice 9 plošiny. Pevná část 3 bočnice zabraňuje společně s bočnicí 9, která kopíruje při pohybu tvar pevné části 3 bočnice výpadu naskladněné hmoty. Po vyskládění materiálu, tím, že sklouzne buď postupně, nebo vcelku ze sklopné plošiny 8, obsluha zařízení vypojí páčkou hydrauliku z činnosti.

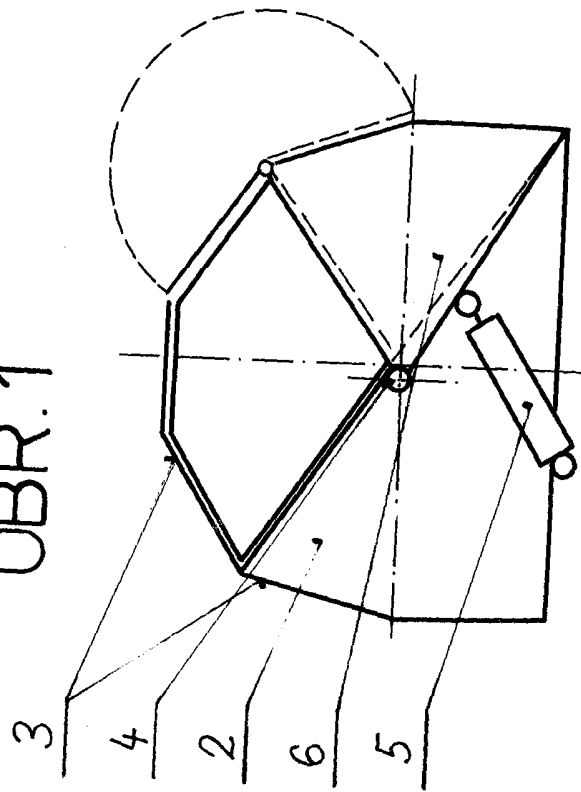
Zařízení podle vynálezu se začne samotíží navracet do naskladňovací a transportní polohy a to tak, že nejdříve váha sklopné plošiny 8 vytlačí olej z neznázorněného zvedáku a dosedne do horizontální polohy na rám 1 podvozku. Poklesem tlaku oleje v hydraulickém systému potom též dochází k návratu pístu hydraulického motoru 5 do dolní úvratě a tím ke sklopení sklopných čel 6 a výkyvné bočnice 7. Po dosednutí všech pohyblivých částí zařízení podle vynálezu do výchozí polohy je zařízení po přejezdu na naskladňovací místo připraveno pro nakládání objemových hmot buď běžnými typy nakladačů, nebo pojízdnými řezačkami bez nebezpečí nežádoucích úletů materiálu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro přepravu a sklápění objemových hmot, vyznačující se tím, že pevná část čela (2) s upevněnou horní částí bočnice (3) s čepem (4) je spojena s rámem (1) podvozku a k čepu (4) je uchyceno výkyvné čelo (6) s výkyvnou bočnicí (7), přičemž k výkyvnému čelu (6) je přichycen přímočarý hydromotor (5), jehož druhý konec je uchycen k rámu (1) podvozku.

2 výkresy

OBR.1



OBR.2

