



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 865

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 06 79
(21) PV 4110 - 79

(51) Int. Cl.
B 65 G 37/00

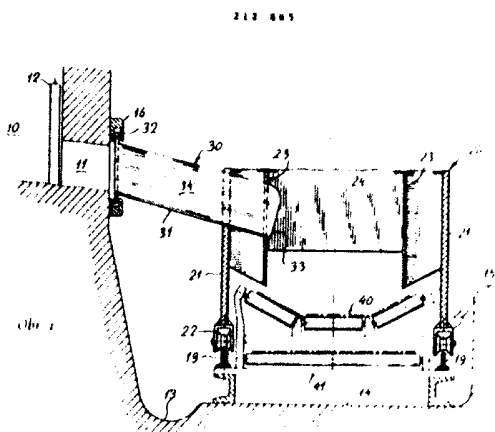
B 65 G 47/02
oprava

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75) Autor vynálezu ČÍŽEK KAREL ing., PRAHA,
HLAVÁČEK JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Násypné zařízení pro dopravní linky

Násypné zařízení pro dopravní linky, zejména takové, u kterých se provádí přísun kusového materiálu - nejčastěji brambor - z jedné nebo i několika vedle sebe umístěných skladovacích nádrží na příčně uložený pásový dopravník. Účelem vynálezu je usnadnění manipulace při odběru volně nasypných brambor z několika nádrží za současného jejich oplachování vodou, kterou jsou též na pásový dopravník splachovány. Podstatu zařízení tvoří podélně přestavitelný hranolovitý násypný koš 30, na jehož jedné podélné hraně je šikmý násypný žlab 30, ve kterém jsou podélné štěrby 31. V násypném koši 20 jsou upevněny dvě podélné desky 23 v rozestupu, který je menší než šířka pásového dopravníku 40. Nad dnem násypného žlabu 30 jsou sprchové trysky napojené na výstup motorického čerpadla připevněného na násypném koši 20. Sací koš tohoto čerpadla je volně zaveden do podélného napájecího žlabu. Vynálezu lze použít i pro výběrovou (tj. z několika nádrží postupně prováděnou) dopravu zemědělských plodin, především okopanin.



Vynález se týká násypného zařízení pro dopravní linky, zejména takové, u kterých se provádí přísun kusového materiálu, nejčastěji brambor - z jedné nebo i několika vedle sebe umístěných nádrží na příčně uložený pásový dopravník. Zpravidla se tento přísun usnadňuje proudem vody, kterým jsou brambory ze skladovací nádrže splavovány na pásový dopravník. Je výhodné, jestliže se ještě před nasypáním na pásový dopravník odstraní z dopravovaného materiálu (brambor) jak přebytek vody tak i hlína či jiné znečištění lpící na dopravovaném materiálu.

U dosud známých zařízení bylo nutné napojovat mechanické spojení vždy na příslušný vypouštěcí kanál skladovací nádrže, což při větším počtu těchto - vedle sebe umístěných - skladovacích nádrží bylo obtížné i pracné, nehledě ku časovým ztrátám tím způsobeným. Bylo totiž nutné nejen takové mechanické spojení přemísťovat, ale také zajistit oblast jeho níže položeného výsypného konce nad pásovým dopravníkem, aby vysypávané brambory nepadaly také mimo dopravník; tím docházelo nejen k jejich znehodnocování, ale i ku znečišťování celého okolí kolem pásového dopravníku.

Tyto nevýhody odstraňuje jednoduše a spolehlivě násypné zařízení pro dopravní linky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je provedeno ve tvaru směrem dolů otevřeného násypného koše opatřeného pojezdovými kolečky, přičemž na nosné konstrukci pásového dopravníku jsou připevněny jím odpovídající podélné kolejnice, přičemž dále na podélné stěně násypného koše je upraven šikmý násypný žlab, jehož přepadová hrana se nachází v prostoru násypným košem vymezeném, zatím co kolem výše položeného okraje násypného žlabu je provedena vodicí příruba, jejíž rovina je rovnoběžná s osou pásového dopravníku. V násypném koši jsou dále provedeny jednak dvě podélné stěny rovnoběžné s osou pásového dopravníku a ve vzájemném rozestupu menším než je jeho šířka, jednak dvě čelné stěny. Ve dnu násypného žlabu jsou provedeny podélné štěrby, případně pouze mimo prostor násypného koše.

Další zdokonalení násypného zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že je opatřeno vysokotlakým čerpadlem s elektromotorem, přičemž na výstup tohoto čerpadla je napojena alespoň jedna sprchová tryska zaměřená do násypného žlabu pro sací koš rotačního čerpadla je rovnoběžně s drahou pojíždění násypného koše proveden napájecí žlab opatřený přívodem čisté vody.

Základní výhoda zařízení podle vynálezu je v tom, že násypný koš spolu s násypným žlabem tvoří snadno přemístitelnou jednotku, která se jednoduše přisune k vypouštěcímu kanálu zvolené skladovací nádrže. Styk vodicí příruby násypného žlabu se svislou vnější stěnou skladovací nádrže je - a to v každé poloze násypného žlabu - zajištěn vodicí přírubou a průběžnými vodicími lištami na této svislé vnější stěně připevněnými. Podélné i čelní stěny, vytvářející vlastně násypný koš nejen tvoří mechanicky pevnou krabici, ale současně zabraňují tomu, aby kusy materiálu, padající přes přepadovou hranu násypného žlabu neznečišťovaly pohybující se pásový dopravník. Podélnými štěrbinami provedenými ve dnu násypného žlabu odchází přebytečná voda z materiálu a to ještě před jeho dopadem na pásový dopravník; proto je výhodné, jsou-li tyto štěrby provedeny mimo prostor násypného koše, tj. nikoliv nad pásovým dopravníkem.

Skutečnost, že podélně přestavitelné zařízení podle vynálezu tvoří jeden konstrukční tuhý celek, umožňuje i to, že na něj může být namontováno vysokotlaké rotační čerpadlo

212 883

s elektromotorem s vhodně zajištěným přívodním kabelem (např. jako u drobných portálových jeřábů apod.). Sprchová tryska, případně sada trysek, na výstupu čerpadla spolehlivě a intenzivně splachuje nečistoty ze dna násypného žlabu do štěrbin v něm provedených. Přívod vody k čerpadlu je jednoduše zajištěn tím, že jeho sací koš je ponořen do podélného žlabu, ve kterém může volně pojíždět; do tohoto žlabu je přiváděna (případně přes jednoduchý - třeba plovákový - regulátor výšky hladiny) čistá voda.

Na výkresu je schematicky znázorněn jeden příklad provedení vynálezu a to v nárysném řezu (obr. 1) a v půdorysném pohledu (obr. 2), kde je též naznačena rovina I - II tohoto nárysného řezu.

Každá skladovací nádrž 10 má na svém nejnižším místě vypouštěcí kanál 11 opatřený uzavíracím šoupátkem 12. Vnější svislá stěna skladovací nádrže 10 je směrem dolů prolpužena do podélného odtokového žlabu 13 určeného pro odvádění vody i hlíny z brambor odplavované. Na druhé straně odtokového žlabu 13 je podélná nosná rampa 14, která je na vnějšek ohraničena podélnou stěnou 15. Na nosné rampě 14 je prostřednictvím své nosné konstrukce 41 uložen pásový dopravník 40; jeho dopravní osa je kolmá k rovině řezu I - II.

Ve vztahu k násypnému zařízení podle vynálezu jsou učiněna dvě opatření: Jednak jsou to dvě vodorovné vodící lišty 16 připevněné na svislé vnější stěně skladovací nádrže 10, jednak dvě podélné kolejnice 19 uložené na nosné rampě 14, resp. na nosné konstrukci 41 pásového dopravníku 40. Po těchto podélných kolejnicích 19 pak celé zařízení podle vynálezu může pojíždět.

Toto zařízení pozůstává jednak z násypného koše 20, jednak z násypného žlabu 30 na něj navazujícího. Násypný koš 20 má dvě podélné stěny 21, které jsou navzájem spojeny dvěma čelními stěnami 24 tak, že vytvářejí dutý pravouhlý hranol. V něm jsou ještě upevněny dvě podélné desky 23; jejich vzájemný rozestup je menší než šířka pasu pásového dopravníku 40, který je - včetně všech svých konstrukčních prvků - násypným košem 20 s dostatečnou vůlí obkročován. V dolních rozích obou podélných stěn 21 jsou v pevných vidlicích uložena pojezdová kolečka 22 tvarovaná podle hlav podélných kolejnic 19.

Šikmý násypný žlab 30, tvořený dvěma bočnicemi 34 a dnem s několika podélnými štěrbinami 31, je vsazen do jedné podélné stěny 21 násypného koše 20 a to tak, že jeho přepadová hrana 33 poněkud vyčnívá z jedné podélné desky 23, čímž zasahuje do prostoru nad pásový dopravník 40. Horní konec násypného žlabu 30 je seříznut svislou rovinou a kromě toho je opatřen svislou vodící přírubou 32, její vodorovné hrany zasahují do vodících lišt 16, které jsou na svislé vnější stěně skladovací nádrže 10 trvale připevněny.

Manipulace se zařízením podle vynálezu je velmi jednoduchá: Po podélných kolejnicích 19 se s ním zajede před vypouštěcí kanál 11 vybrané skladovací nádrže 10 tak, až násypný žlab 30 bude s tímto vypouštěcím kanálem 11 (dočasně uzavřeným pomocí příslušného uzavíracího šoupátka 12) komunikovat. Podle potřeby se pak poloha celého zařízení zajistí (např. jednoduchou kolejnicovou brzdou), načež po uvedení pásového dopravníku 40 do chodu se vypouštěcí kanál 11 otevře.

Brambory jsou ze skladovací nádrže 10 splavovány vodou a samospádem padají přes přepadovou hranu 33 násypného žlabu 30 na pásový dopravník 40. Použitá voda spolu s hlínou

odtéká podélnými štěrbinami 31 přímo do odtokového žlabu 13. Tuto manipulaci je možno zintenzivovat přidavnými vodními sprchami umístěnými nad násypným žlabem 30.

Protože oplachovací účinek vodní sprchy značně závisí na tlaku sprechových paprsků a mnohdy bývá účinnější než nízkotlaková, příp. beztlaková oplachování, je užití vysokotlakových sprch výhodné jak technicky tak i ekonomicky. Vzhledem k tomu, že násypné zařízení podle vynálezu je kompaktním, tuhým celkem snadno na kolejnicích přemístitelným, lze na ně bez obtíží namontovat vysokotlakové rotační čerpadlo (včetně elektromotoru), které by bylo doplněno vhodnými sprchami přímo nad násypným žlabem 30 umístěnými. Přívod vody by nečinil obtíží, neboť zcela krátké sací potrubí rotačního čerpadla by svým sacím košem zasahovalo volně do zbláštěného vodorovného přiváděcího žlabu. Kabelová proudová přípojka známého harmonikového provedení (viz např. kabelové přípojky vodorovně pojízdných jeřábůvých elektro-koček) by byla umístěna bezpečně vysoko nad pojízdnou dráhou celého zařízení; pro ovládání spínače elektromotoru čerpadla by se použilo běžných prvků, právě tak jako pro regulaci výšky hladiny vody v přívodním žlabu.

Protože ekonomika vodního hospodářství si ve většině případů přímo vyžaduje maximálních úspor čisté průmyslové vody, pak zařízení podle vynálezu má veliký význam jak z hlediska technického tak i se zřetelem na usnadnění práce a zvýšení její bezpečnosti.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Násypné zařízení pro dopravní linky, zejména takové, u kterých se provádí přísun kusového materiálu - nejčastěji brambor - z jedné nebo i několika vedle sebe umístěných skladovacích nádrží na příčně uložený pásový dopravník, vyznačující se tím, že je provedeno ve tvaru směrem dolů otevřeného násypného koše (20) opatřeného pojezdovými kolečky (22), přičemž na nosné konstrukci (41) pásového dopravníku (40) jsou připevněny jím odpovídající kolejnice (19), přičemž dále na jedné podélné stěně (21) je upraven šikmý násypný žlab (30), jehož přepadová hrana (33) se nachází v prostoru násypného koše (30) vymezeném, zatím co kolem výše položeného okraje násypného žlabu (30) je provedena vodící příruba (32), jejíž rovina je rovnoběžná s osou pásového dopravníku (40).
2. Násypné zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v násypném koši (20) jsou provedeny jednak dvě čelní stěny (21) a kromě toho dvě podélné desky (23) rovnoběžné s osou pásového dopravníku (40) a to ve vzájemném rozestupu, který je menší než jeho šířka.
3. Násypné zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve dnu násypného žlabu (30) jsou provedeny podélné štěrbiný (31).
4. Násypné zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že podélné štěrbiný (31) jsou provedeny pouze mimo prostor násypného koše (20).
5. Násypné zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že je opatřeno vysokotlakým rotačním čerpadlem s elektromotorem, přičemž na výstup tohoto čerpadla je napojena nejméně jedna sprechová tryska zaměřená do násypného žlabu (30), zatímco pro sací koš rotačního čerpadla je rovnoběžně s dráhou pojíždění násypného koše (20) proveden napájecí žlab opatřený přívodem čisté vody.

