



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203439
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 31 07 78
(21) (PV 5033-78)

(51) Int. Cl.³
B 65 G 53/00
A 23 N 13/00

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 09 82

(75)

Autor vynálezu

ČÍZEK KAREL ing. a HLAVÁČEK JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Zařízení pro dopravu kusového materiálu přiváděného hydraulicky

1

Vynález se týká zařízení pro dopravu kusového materiálu přiváděného hydraulicky, zejména sklizených brambor uložených na ukládací rampě ve vedle sebe umístěných korytových nádržích. Každá tato korytová nádrž má příčný výpustný otvor ve svém nejnižším místě. Odběr kusového materiálu — v daném případě brambor značně znečištěných hlínou, blátem a někdy i kamením — se provádí proudem vody zaváděné do korytových nádrží. Zmíněné příčné výpustné otvory jsou provedeny nad společným odváděcím skloněným podélným žlabem, kterým jsou brambory se všemi svými znečištěninami unášeny k další manipulaci, jako např. separaci vody, hlíny, kamení a podobně.

Známa zařízení takto provedená mají však několik závažných nevýhod: Především vyžadují, aby podélný žlab měl značně veliký sklon tak, aby byl dostatečně intenzivní proud vody v něm. Jinak nastává ucpávání podélného žlabu nejen brambory, ale i všemi spoluunášenými znečištěninami, což vede ke snížení výkonu a tím i k ohrožení plynulosti prací v dalších zpracovatelských uzlech celého podniku, např. škrobárny apod. K udržení přijatelné propustnosti, resp. dopravního výkonu podélného žlabu, je třeba jednak nadměrného množství

2

vody pro jeho splavnost a dále i častých čistících zásahů. Nezbytnou podmínkou je značný sklon podélného žlabu, kterého se docílí pouze za větší hloubky příslušného výkopu v terénu, v němž je podélný žlab uložen. To, že jeho hloubka se ve směru proudění stále zvětšuje, činí obtíže nejen z hlediska stavebního a konstrukčního, ale podstatně ztěžuje jeho čištění právě v jeho nejhlubších místech, kde usazování zeminy, bláta a kalů smývaných z dopravovaných brambor (včetně kamenů) je nejintenzivnější. Takové čištění je též vysoce závadné z hlediska hygieny a bezpečnosti práce; provozní přestávky tímto čištěním způsobené znamenají ve svém souhrnu značné snížení výkonu celého takového zařízení, které se nutně promítne do efektivnosti celého podniku.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy zařízením podle vynálezu, které se od známých obdobných zařízení principiálně liší v tom, že podélnou dopravu kusového materiálu rozděluje na dvě souběžné cesty: dopravu lehčích složek splavováním pomocí skloněného podélného žlabu a dopravu těžších složek (brambor, kamenů) vodorovným mechanickým dopravníkem, který je pro tuto dopravu těžších složek daleko účinnější než podélný žlab pracující na princi-

pu splavování. Podélný žlab zajišťuje pouze dopravu lehčích složek, a proto může mít mnohem menší spád a také mnohem menší potřebu dopravní vody. Takový podélný žlab o malém spádu klade též mnohem menší nároky na hloubku výkopu pro jeho uložení potřebného a je též — s ohledem na svoji malou hloubku — i výhodnější jak z hlediska provozního, tak i z hlediska hygieny a bezpečnosti práce.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že vedle podélného žlabu a souběžně s ním je uložen mechanický dopravník, a to nad úrovní dna tohoto podélného žlabu, nad kterým jsou — a to v návaznosti na výpustné otvory korytových nádrží — uspořádány směrem dolů skloněné korýtkové šikmé můstky. Tyto šikmé můstky jsou zakončeny nad mechanickým dopravníkem, přičemž do jejich dna je vložen odvodňovací rošt.

Z důvodů čištění je výhodné, jsou-li tyto korýtkové šikmé můstky odnímatelné, případně jsou-li vybaveny prostředky pro mechanické čištění svých odvodňovacích roštů. Další zdokonalení spočívá v tom, že proti přepadové hraně šikmého můstku je připevněna šikmá odrazová deska, jejíž dolní okraj přesahuje podélnou hranu mechanického dopravníku pod ní umístěného. Za účelem odvádění vody, odkapávající nebo stranově odstříkující z mechanického dopravníku, je pod ním provedena šikmá svodná plocha svažující se do podélného žlabu.

Za účelem čištění, resp. proplachování podélného žlabu, je nad ním umístěna alespoň jedna žlabová sprcha, případně je do něho zaústěn alespoň jeden přívod tlakové vody.

Protože další manipulace s kusovým materiálem odcházejícím na konci mechanického dopravníku vyžadují rovněž vodu, je výhodné, jestliže směr spádu podélného žlabu je orientován tak, že se shoduje se směrem dopravy kusového materiálu na mechanickém dopravníku. V důsledku toho může být (po vhodném vyčištění) využito vody odcházející z podélného žlabu k dalším manipulacím s kusovým materiálem.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn jeden příklad provedení vynálezu (obr. 4 a 5), jednak celkové dispozice, a to dřívější (obr. 1) a nyníjší (obr. 2 a 3) využívající výhod zařízení podle vynálezu.

Na obr. 1 a na obr. 2 je svislý nárysny řez ukládací rampou 10 se čtyřmi tvarově shodnými korytovými nádržemi 14a až 14d, v jejichž nejnižších dnech jsou korytové kanály 15a až 15d, které navazují na výpustné otvory 16a až 16d opatřené výpustnými hrádky 17a až 17d. Jak ukazuje půdorysný pohled na obr. 3, jsou všechny výpustné otvory provedeny ve společné podélné stěně 11, před kterou jsou umístěny — s ní rovnoběžně — dopravní prostředky kusového materiálu propouštěného spolu s proudem vody právě otevřenými výpustnými otvory 16a až 16d.

U známého dřívějšího provedení bylo k

dalšímu odvádění kusového materiálu, vypouštěného spolu s vodou z některého výpustného otvoru 16b, použito pouze podélného žlabu 12, který musel mít značný spád, jak obr. 1 ukazuje. Proto i výkop 40, nutný pro tento podélný žlab 12 o značném spádu, musel mít na svém konci mnohem větší hloubku H₄₃ v porovnání s poměrně malou hloubkou H₄₂ na svém počátku. Tato malá hloubka H₄₂ je i pro zařízení podle vynálezu dána minimální výškou „M“ od prvního výpustného otvoru 16a na začátek podélného žlabu 12.

V protikladu se známým provedením je u zařízení podle vynálezu použito dvou sice navzájem souběžných, avšak co do provedení zcela odlišných dopravních prostředků. Jedním z nich zůstává podélný žlab 12 (ovšem o mnohem menším sklonu) pro odtok vody a odplavování jejich znečištění, zatímco mechanický dopravník 30 provádí podélný odsun kusového materiálu, kterýžto podélný odsun je z hlediska ekonomické účinnosti mechanického dopravníku 30 mnohem účinnější než odplavování podélným žlabem 12, nakresleným na obr. 1 a vyžadující velkou hloubku H₄₃ výkopu 40.

Na obr. 4 je ve svislém příčném nárysném řezu (řez P — Q z obr. 3) a na obr. 5 v příslušném dílčím půdorysném pohledu na obr. 5 nakreslen podrobněji jeden příklad zařízení podle vynálezu s podélným žlabem 12 a s podélně situovaným mechanickým dopravníkem 30 pozůstávajícím z horní větve 31 a dolní větve 32 téhož nekončitého dopravního pásu; ten je uložen na dopravníkových válečkách 34 nesených prostřednictvím ložisek (nenakreslených) na dopravníkovém rámu 33, opírajícím se o podélnou římsu 18. Pod mechanickým dopravníkem je svodná plocha 19 přecházející do podélného žlabu 12.

Z vnější strany je na výstupní okraj výpustného otvoru 16b (právě tak jako na všechny ostatní) napojen — směrem dolů skloněný — korýtkový šikmý můstek 20 se vstupní hranou 22 přecházející do vstupního skluzu 21. Pak následuje odvodňovací rošt 25, pod jehož dolním koncem je — směrem dolů směřující — omezovací plocha 24. Šikmý můstek 20 je zakončen přepadovou hranou 23 a ve směru jeho pokračování je (ovšem na protilehlé straně mechanického dopravníku 30) umístěna pevná odrazová deska 26. Nad podélným žlabem 12 mohou být umístěny případně přívody vody — ať již ve formě žlabových sprch 29, čárkovaně nakreslených, anebo i vývody (nenakreslené) pro tlakovou vodu apod.

Další předností zařízení podle vynálezu je, že šikmé můstky 20 mohou být odnímatelné, přičemž není vůbec požadována vodotěsnost v jejich návaznosti na výpustné otvory 16; v místech této návaznosti pronikne voda steče do podélného žlabu 12 přímo. Dočasná odstranitelnost šikmých můstků 20 nejenže usnadňuje čištění podélného

žlabu 12 v místech jeho ucpávání, ale i čištění odvodňovacích roštů 25 v případně vyjmutém šikmém můstku 20 (provedeném ovšem po spuštění výpustného hradítka 17). Pro čištění odvodňovacích roštů 25 může být použito i známých hřeblových čističů (nenakreslených) apod.

Budiž zdůrazněno, že dočasným vyjmutím jednoho anebo i více šikmých můstků 20 není nijak omezena možnost vyprazdňování těchto korytových nádrží 14, u nichž šikmé můstky 20 zůstávají na svých provozních místech.

Po vyjmutí všech šikmých můstků 20 (na-

vzájem zaměnitelných) je možno aplikovat pro čištění podélného žlabu 12 po celé jeho délce i známé čisticí mechanismy apod.

Možnost použití zařízení podle vynálezu není snad omezena na oblast zemědělství — speciálně pro manipulaci se sklizenými, často značně znečištěnými, brambory. Zařízení je použitelné např. i v cukrovarech, ve skladech apod. Okolnost, že zařízení podle vynálezu používá vody a přitom dopravuje kusový materiál o vysokém povrchovém zvlhčení, ukazuje na možnost jeho použití i v hornictví, např. pro vytěženou uranovou rudu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro dopravu kusového materiálu přiváděného hydraulicky, zejména sklizených brambor uložených na ukládací rampě ve vedle sebe umístěných korytových nádržích, majících příčné výpustné otvory, které jsou provedeny nad odváděcím skloněným podélným žlabem, přičemž odběr kusového materiálu těmito výpustnými otvory se provádí proudem vody zaváděné do korytových nádrží, vyznačující se tím, že vedle podélného žlabu (12) a souběžně s ním je uložen mechanický dopravník (30), a to nad úrovní dna podélného žlabu (12), nad kterým jsou v návaznosti na výpustné otvory (16a až 16d) uspořádány směrem dolů skloněné korýtkové šikmé můstky (20) zakončené nad mechanickým dopravníkem (30), přičemž do jejich dna je vložen odvodňovací rošt (25).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že korýtkové šikmé můstky (20) jsou odnímatelné.

3. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že korýtkové šikmé můstky (20) jsou

vybaveny prostředky pro mechanické čištění jejich odvodňovacích roštů (25).

4. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že proti přepadové hraně (23) šikmého můstku (20) je připevněna šikmá odrazová deska (26), jejíž dolní okraj přesahuje podélnou hranu mechanického dopravníku (30) pod ní umístěného.

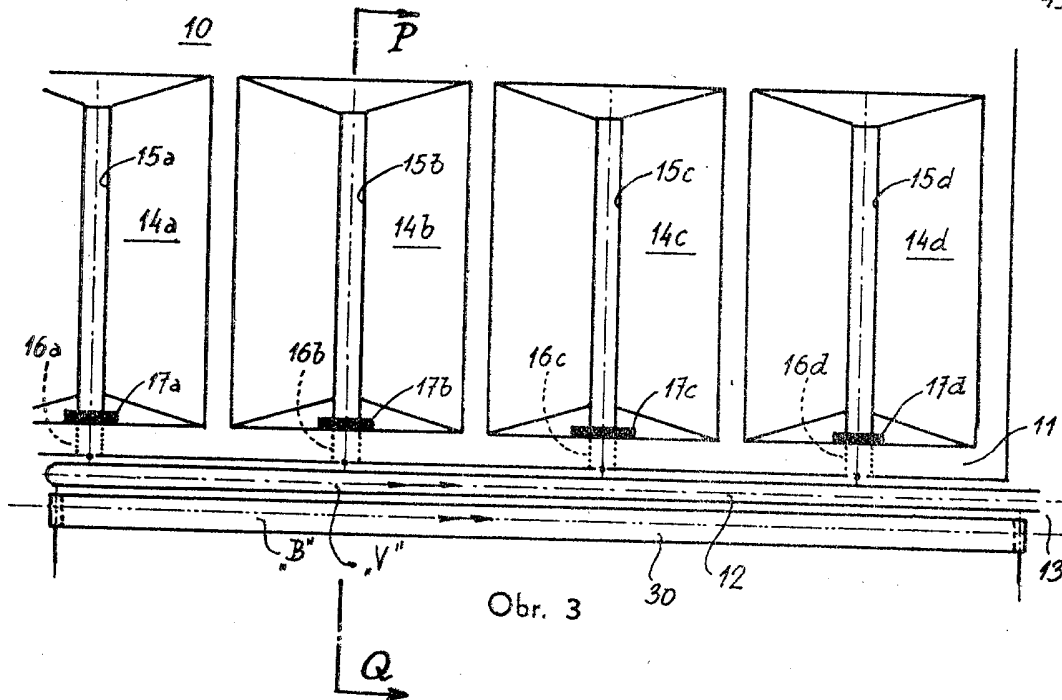
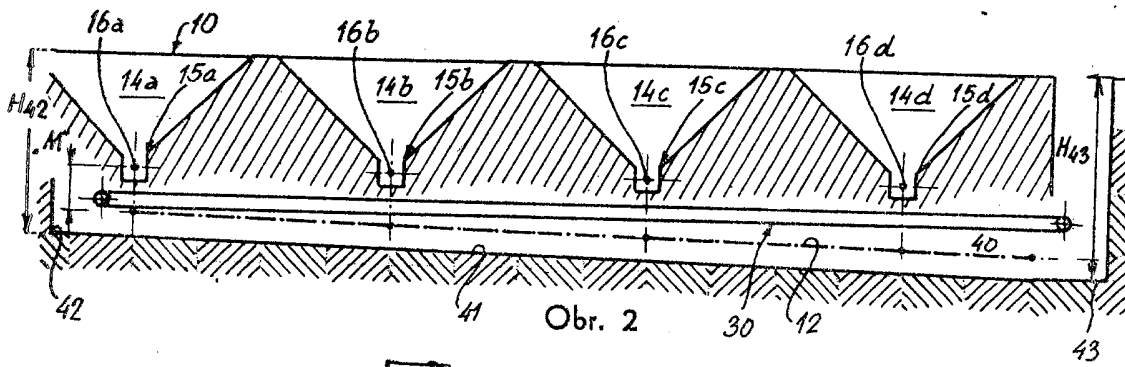
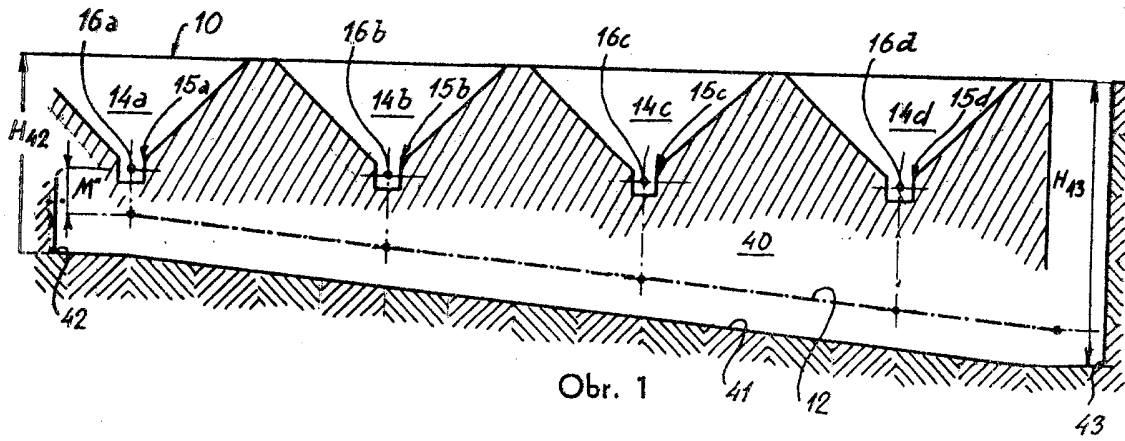
5. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že pod mechanickým dopravníkem (30) je provedena šikmá svodná plocha (19) svažující se do podélného žlabu (12).

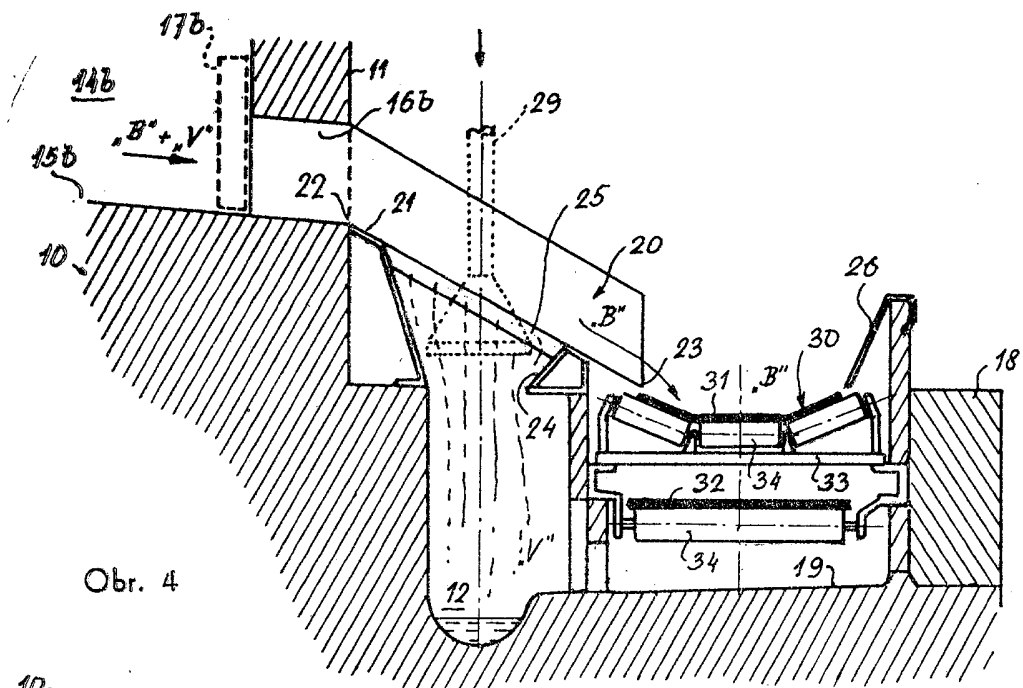
6. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že nad podélným žlabem (12) je alespoň jedna žlabová sprcha (29).

7. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že do podélného žlabu (12) je zaústěn alespoň jeden přívod tlakové vody.

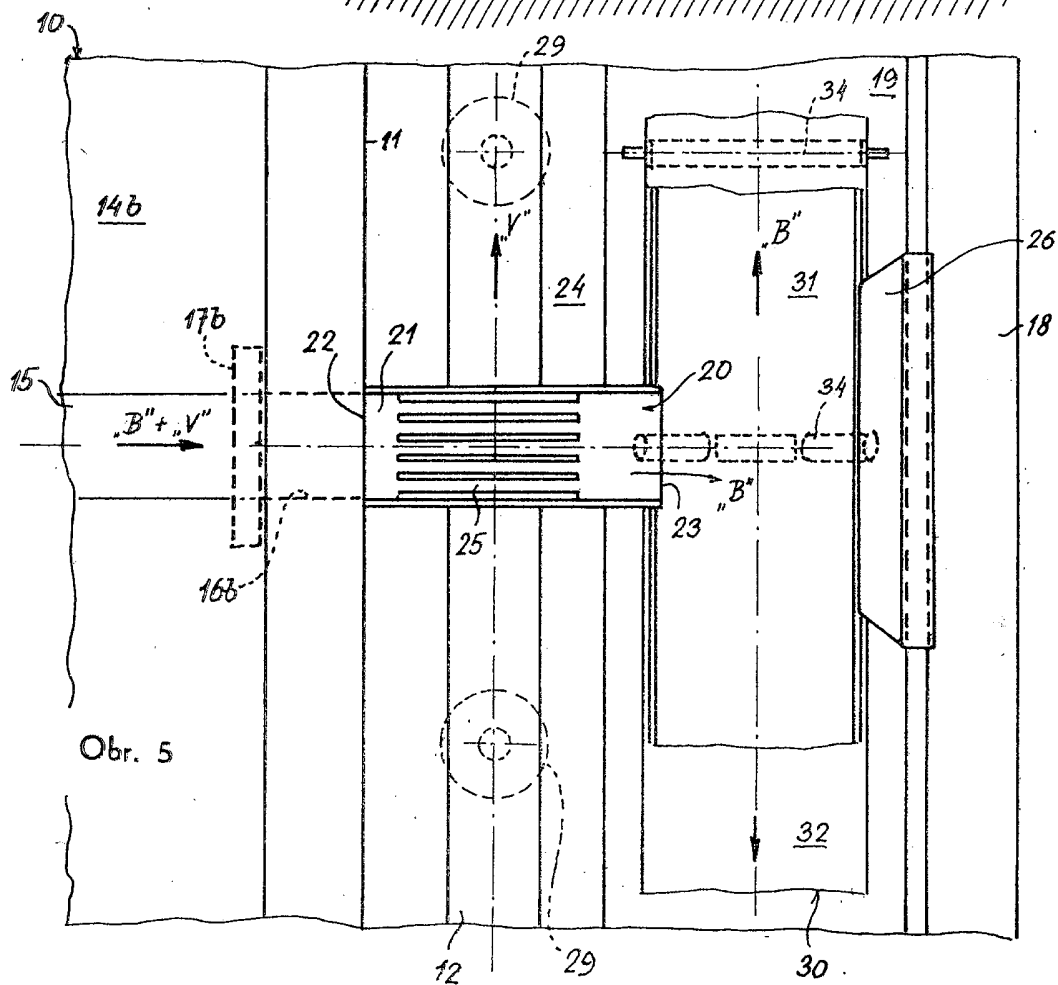
8. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že směr spádu podélného žlabu (12) je orientován tak, že se shoduje se směrem dopravy kusového materiálu na mechanickém dopravníku.

2 listy výkresů





Obr. 4



Обр. 5