



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 382

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 04 78
(21) PV 2315-78

(51) Int. Cl.³ A 01 F 25/18

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 08 83

(75)

Autor vynálezu MUSIL FRANTIŠEK, LIBCHAVY, TOBIŠKA JAROMÍR ing., KÁBRT KAREL ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ, CHYTIL FRANTIŠEK ing., CHOCEŇ, DIBLÍK FRANTIŠEK ing., ČESKÉ LIBCHAVY, BEZDÍČEK JIŘÍ a DOLEJŠÍ EMIL, LIBCHAVY

(54) Silážní stroj

1

Předmětem vynálezu je silážní stroj, s rozdružovací frézou pro vybírání silážního materiálu ze silážních žlabů, zahrnující na rámu upravený metač, který je opatřen výstupním kanálem, případně na něj navazujícím spojovacím kanálem, na kterém je otočně pomocí ložiskového pouzdra uložena koncovka, která je dále uchycena pomocí svislého čepu na příčném nosníku. Silážní stroj k vybírání silážních materiálů ze silážních žlabů pracuje, zejména v zimním období, za velmi nepříznivých klimatických podmínek. Současně je nutno přihlídnout ke skutečnosti, že silážní materiály obsahují kyseliny, které mají nepříznivý vliv zejména na montážní spoje opatřené spojovacími šrouby, které se stávají brzy obtížně demontovatelnými.

Silážní stroj je opatřen metačem s výstupním kanálem a na něj navazujícím koncovým otočným kanálem, dále jen koncovkou, který má vyústění značně vysoko, vzhledem k dopravním prostředkům do kterých se silážní materiál nakládá a tím nutně přesahuje dopravní výšku. Z tohoto důvodu je nutno koncovku při přepravě silážního stroje po veřejných komunikacích demontovat nebo sklopit. Současně je nutno zajistit, aby koncovka po sklopení nepřesahovala povolené obrysy stroje.

Známa provedení spojení koncovek s výstupním kanálem u sklízecích strojů se pro silážní stroj nehodí vzhledem k šroubovým spojům a dále proto, že vyžadují vždy dvě osoby pro manipulaci při demontáži a montáži koncovky. Například u známého sklízecího píče nava-

205 382

zuje na výstupní kanál metače spojovací kanál, který je opatřen ložiskovým pouzdrům, provedeným jako spona, obepínající příruby spojovacího kanálu a koncovky, která se tak má možnost natáčet. Spojovací kanál je s výstupním kanálem spojen šroubovými spojovacími prvky, které je nutno uvolnit, pokud se má koncovka sklopit do dopravní polohy. U jiného sklízecího stroje píce je spojovací kanál upevněn na výstupním kanálu rovněž pomocí šroubových spojovacích prvků, přičemž rovina styku je šikmá. Koncovka je zavěšena na vodorovném čepu připevněném k svislému pouzdru svislého čepu s vertikální osou otáčení. Při demontáži se musí nejdříve uvolnit šrouby a pak se koncovka sklopí se spojovacím kanálem kolem vodorovného čepu. U dalšího známého provedení je spojovací kanál proveden jako nosný a na konci má pomocí ložiskového pouzdra uloženou koncovku. Koncovka je za ložiskovým pouzdrům dělená. Má na jedné straně závěs, kolem kterého je sklopná a na druhé, protilehlé straně je opatřena šrouby. Nevýhodou tohoto provedení je, že koncovku musí sklápět nebo zvedat dvě osoby, má šroubové spoje a navíc, koncovka po sklopení přesahuje obrys stroje. Známá provedení z patentových spisů vykazují buď pevné koncovky, nebo se sklopení dosahuje natočením celého metače, nebo se rovněž provádí pracná demontáž.

Úkolem je vytvořit konstrukčně jednoduché spojení koncovky s výstupním kanálem metače, umožňující natočení koncovky a snadnou a rychlou demontáž a montáž z pracovní do přepravní polohy a naopak, kterou by byla schopna provádět sama obsluhující osoba, přičemž v přepravní poloze nesmí koncovka přesáhnout povolené obrysy stroje.

Uvedený úkol řeší silážní stroj s metačem, který je opatřen výstupním kanálem, případně na něj navazujícím spojovacím kanálem, zakončeným vodorovnou přírubou s ložiskovým pouzdrům, na kterém je uložena otočná koncovka, uchycená pomocí svislého čepu na příčném nosníku, u něhož podstata vynálezu spočívá v tom, že ložiskové pouzdro zasahuje do vstupu koncovky opřené o přírubu výstupního kanálu, přičemž koncovka je opatřena jednak závěsem s vodorovným koncovkovým čepem, na kterém je upraveno výkyvné závěsné táhlo, uložené svým druhým koncem na vodorovném pouzdrovém čepu pouzdra upraveném na svislém čepu příčného nosníku a jednak natáčecím čepem, kterým je spojena s hydraulickým válcem upraveným na rámu stroje.

Výhodou provedení vynálezu je, že je velmi jednoduché, bez šroubových spojů a lze u něj provádět demontáž a montáž, resp. sklopení a postavení jednou osobou, což je dáno způsobem zavěšení a výhodným rozložením sil.

Další výhodou je, že se dosáhlo jednak snížení přepravní výšky, jednak posunutí koncovky při sklopení dopředu a tím tato nepřesahuje obrys stroje.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popise na příkladném provedení, s odvoláním na připojené výkresy, kde na obr. 1 je schéma silážního stroje s koncovkou metače v pracovní poloze a s čárkovane naznačenou koncovkou ve sklopené poloze, na obr. 2 je blíže znázorněno uchycení koncovky s rozložením sil a v řezu znázorněné uložení koncovky na ložiskovém pouzdru a na obr. 3 je pohled shora na uchycení koncovky podle obr. 2.

Silážní stroj zahrnuje na rámu 1 upravená pojezdová kola 2, kabinu 3 pro obsluhu stroje a pohonnou jednotku 4. Dále je na rámu 1 upraveno na čepu 5 výkyvné rameno 6, které na svém druhém konci má otočně upevněno nosné rameno 7 s rozdružovací frézou 8. Nosné

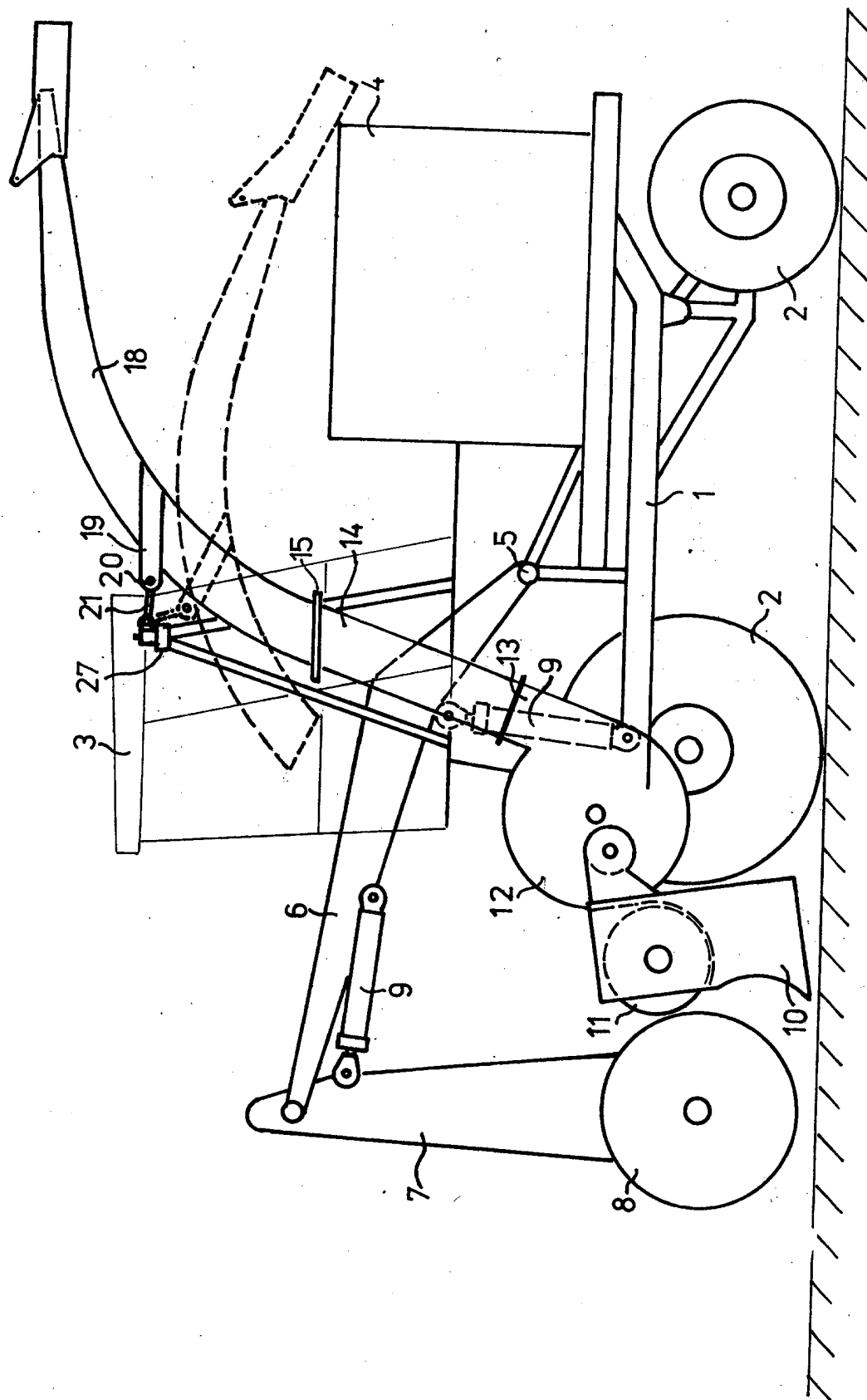
rameno 7 a výkyvné rameno 6 je opatřeno hydraulickými válci 9, které obě ramena 6, 7 zvedají do horní výchozí polohy pro odběr silážního materiálu v silážním žlabu. Dále je na rámu 1 upravena shrnovací radlice 10 se shrnovacím šnekem 11 a metač 12. Metač 12 je opatřen blíže neznázorněnými metacími lopatkami a je opatřen výstupním kanálem 13. Na výstupní kanál 13 navazuje případně spojovací kanál 14, který však není nutný, neboť výstupní kanál 13 může být patřičně prodloužen. Z výrobních důvodů je však výhodné výstupní kanál 13 vytvořit krátký a navázat na něj spojovací kanál 14. Výstupní kanál 13 nebo spojovací kanál 14 je zakončen přírubou 15, na které je upraveno ložiskové pouzdro 16, které je vytvořeno jako válcový nákržek, pevně upevněný, např. svařením na přírubě 15. Vnější průměr válcového nákržku je menší, než je vnitřní průměr vstupního otvoru 17 koncovky 18, která je v pracovní poloze na něj volně nasunuta. Ložiskové pouzdro 16 a vstupní otvor 17 koncovky 18 tak tvoří otočné uložení, které je však současně rozpojitelným místem, respektive uložení, neboť koncovka 18 se dá volně vysunout z válcového nákržku, nazvaného ložiskové pouzdro 16. Aby se koncovka 18 dala snadno vysunout i nasunout na ložiskové pouzdro 16 a rovněž, aby se dala posunout dopředu, je opatřena závěsem 19, který má v příslušných otvorech vodorovný koncovkový čep 20. Na vodorovném koncovkovém čepu 20 je upraveno výkyvné závěsné táhlo 21, které je svým druhým koncem uloženo rovněž na vodorovném pouzdrovém čepu 22, upraveném na pouzdru 23 mimoběžně, ale kolmo na jeho svislou osu 24 otvoru 25. Pouzdro 23 je uloženo na svislém čepu 26, který je pevně uchycen na příčném nosníku 27, přičemž osa 24 svislého čepu 26 protíná osu 28 výstupního kanálu 13 nebo spojovacího kanálu 14 v místě upraveného ložiskového pouzdra 16. V pracovní poloze koncovky 18 je závěsné táhlo 21 s čepy 20, 22 v podstatě ve vodorovné poloze, kterou prochází vodorovná složka síly, přičemž výslednice vodorovné a svislé síly, vyvolané vahou koncovky 18 prochází s výhodou průsečíkem osy 24 svislého čepu 26 a osy výstupního kanálu 14 v místě upraveného ložiskového pouzdra 16 nebo pod tímto průsečíkem. K natáčení koncovky 18 slouží hydraulický válec 29, který je natáčecím čepem 30 spojen s koncovkou 18. Demontáž koncovky 18, respektive její ustavení do sklopné přepravní polohy je velmi jednoduchá. Obsluha po vytažení natáčecího čepu 30 hydraulického válce 29 z koncovky 18 nadzvedne koncovku 18 ručně nebo pomocí montážní páky nad horní okraj ložiskového pouzdra 16 a působením výslednice sil sklouzne koncovka 18 po horním okraji ložiskového pouzdra 16 dopředu a současně vlivem kloubového uchycení na závěsném táhlu 21 klesne dolů. Výstupní konec koncovky 18 se pak opře o konstrukci krytu pohonné jednotky 4. Rovněž montáž koncovky 18 do pracovní polohy je velmi jednoduchá. Obsluha zatlačí koncovku 18 dozadu tak, aby se vstupní otvor 17 dostal nad ložiskové pouzdro 16 a pak zvedne výstupní konec koncovky 18, čímž se vstupním otvorem 17 navleče na ložiskové pouzdro 16. Je výhodné, když výslednice vodorovné a svislé síly od váhy koncovky 18 má úhel cca 45° , čímž se dosáhne výhodného rozložení sil jak pro montáž a demontáž, tak i pro vlastní stabilizaci koncovky 18 na ložiskovém pouzdru 16. Kdyby výslednice směřovala nad řečený průsečík osy 24 svislého čepu 26 a osy výstupního kanálu 13, pak by při otřesech stroje při jeho provozu mohlo dojít k vyhození koncovky 18 z uložení na ložiskovém pouzdru 16.

205 382

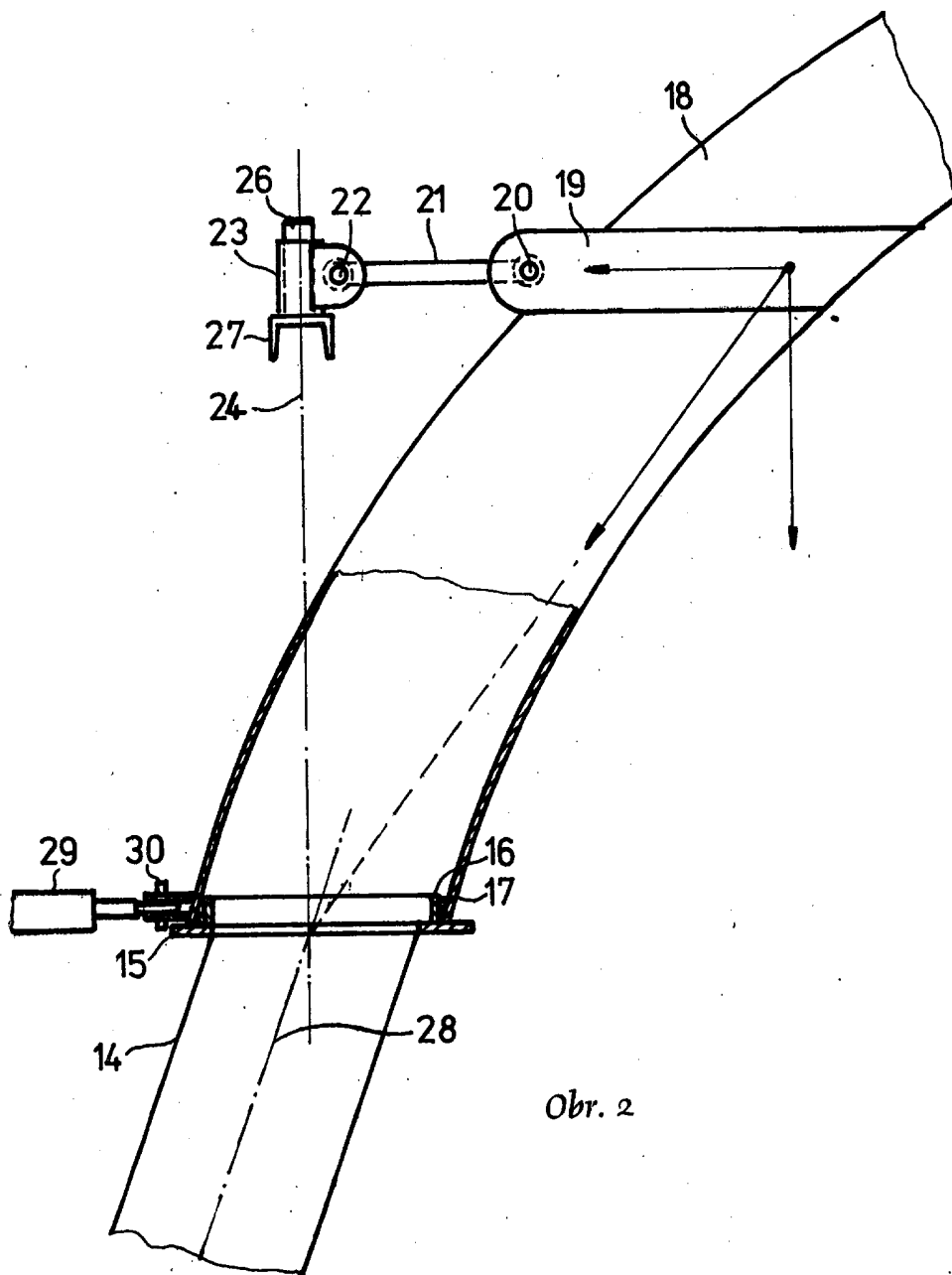
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Silážní stroj s rozdružovací frézou pro vybírání silážního materiálu ze silážních žlabů, zahrnující na rámu upravený metač, který je opatřen výstupním kanálem, případně na něj navazujícím spojovacím kanálem, zakončeným vodorovnou přírubou s ložiskovým pouzdrem, na kterém je uložena otočná koncovka, uchycená pomocí svislého čepu na příčném nosníku, vyznačující se tím, že ložiskové pouzdro /16/ zasahuje do vstupu /17/ koncovky /18/ opřenu o přírubu /15/ výstupního kanálu /13,14/, přičemž koncovka /18/ je opatřena jednak závěsem /19/ s vodorovným koncovkovým čepem /20/, na kterém je upraveno výkyvné závěsné táhlo /21/ uložené svým druhým koncem na vodorovném pouzdrovém čepu /22/ pouzdra /23/ upraveném na svislém čepu /26/ příčného nosníku /27/, a jednak natáčecím čepem /30/, kterým je spojena s hydraulickým válcem /29/ upraveným na rámu /1/ stroje.

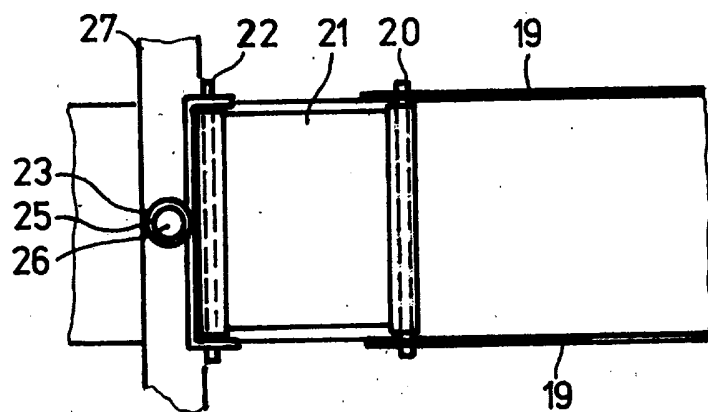
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3