



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226150

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 05 82
(21) (PV 3853-82)

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 15 04 86

(51) Int. Cl.³
E 01 H 11/00

(75)

Autor vynálezu

HOLINGER JAROSLAV, PŘÍBRAM, ŠIMÁNEK VLADIMÍR, LÁZ

(54) Stroj na čištění příkopů a krajnic silnic

1

Vynález řeší stroj na čištění příkopů a krajnic silnic seříznutím nánosů a porostlin.

Zanášení a zarůstání krajnic a příkopů silnic je vážným národohospodářským problémem, který způsobuje vážné škody na silničním tělese. Odstraňování nánosů a porostlin je velmi pracné a namáhavé. I když jsou známy různé mechanismy pro nahrazení lidské práce při této činnosti, jejich hlavním nedostatkem je, že vytěžený materiál z příkopů je vynášen na silnici, která je vyloučena z provozu, dokud se materiál z povrchu silnice neodklidí a povrch silnice nevyčistí.

Tyto nedostatky řeší stroj pro čištění krajnic a příkopů silnic podle vynálezu, jehož podstatou je základový rám, na němž je pevně uchycena nejméně jedna podpora, na níž je výkyvně uchycen horní konec výsuvného ramena, v jehož výsuvné části je otočně uložena hřídel řezného nástroje, přičemž podpora je pevně zavětrována na základovém rámu nejméně jednou vzpěrou a výsuvné rameno je opatřeno ovladatelným spouštěcím a zdvihacím zařízením a na spodní stěnu výsuvného ramena je otočně upevněno oko pístnice náměrového silového válce otočně upevněného na základovém rámu, na němž jsou také pevně uchycena vodítka vztyčená kolem výsuvného ramena. Stroj podle

2

vynálezu je upevněn na podvozku vlečeném nebo samochodném, přičemž na spodní straně základového rámu je pevně uchycen nosník výsuvné lišty radlice.

Stroj podle vynálezu má proti známým mechanismům řadu výhod, zejména v tom, že jeho radlice seřezává nánosy a porostliny krajnic a vynáší je do příkopu, který pak rotační řezný nástroj seřezává na původní profil příkopu a seříznutý materiál z krajnic i příkopu vynáší mimo objekt silnice a příkopů na přilehlý pozemek v slabé rozptýlené vrstvě. Tímto strojem se omezuje potřeba lidské ruční práce pro udržování krajnic a příkopů silnic jen na úzké okolí pevných objektů, v nich například kolem sloupů nebo patníků. Proti známým mechanismům tohoto druhu se zvyšuje mnohonásobně pracovní výkon a zvyšují se pracovní a hygienické podmínky pracovníků v údržbě silnic. Při nasazení tohoto stroje povrch silnice se neznečišťuje a provoz na silnici se neomezuje.

Na přiložených výkresech je znázorněn schematický příklad možné konstrukce stroje na čištění příkopů a krajnic silnic podle vynálezu, kde obr. 1 představuje čelní pohled, obr. 2 je boční pohled a na obr. 3 je znázorněn půdorys stroje.

Jak zřejmo z obr. 1 na základovém rámu

1 je pevně uchycena podpora 2, na jejímž vrcholu je výkyvně uchycen horní konec výsuvného ramena 3, jehož výsuvná část 4 je ovládána spouštěcím a zdvihacím zařízením 8, a v jehož spodním konci výsuvné části 4 je otočně uložena hřídel řezného nástroje 5. Jak zřejmo z obr. 1 výsuvné rameno je v šikmé poloze cca 45°. Na spodní stěně výsuvného ramena 3 je otočně uchyceno oko pístnice náměrového silového válce 9 otočně uchyceného k základovému rámu 1. Základový rám 1 je pevně uchycen na podvozku 6, který může být vlečen například traktorem nebo to může být podvozek samostatný. Proti příčnému namáhání je výsuvné rameno chráněno vodítky 10, které jsou pevně uchyceny na základovém rámu 1. Pod základový rám 1 je pevně uchycen nosník výsuvné lišty 11, k níž je výkyvně upevněna radlice 12. K výsuvné liště 11 je otočně uchyceno oko pístnice výsuvného silového válce 14, výkyvně upevněného na základovém rámu 1. Na výsuvné liště 11 je výkyvně upevněn alespoň jeden zdvihový silový válec 13, jehož oko pístnice je otočně uchyceno k radlici 12. Řezný nástroj 5 upevněný na hřídeli otočně uložené ve spodním konci výsuvné části 4 výsuvného ramena 3 je otáčen motorem buď tažného traktoru nebo motorem samostatného podvozku prostřednictvím převodu například hřídelí s kardánovými závěsy přes převodovou skříň 15 ovládanou pákou 16, dále klínovými řemeny 17 na hřídel hruškového převodu a dále na unášecí šestihrannou tyč suvně uloženou do šestihranného pouzdra unášecí trubky otočně uložené ve výsuvné části 4, k níž je pevně uchycena hřídel řezného nástroje 5. Spouštěcí a zdvihací zařízení 8 může být tvořeno například tažným lanem, jehož horní konec je upevněn na pevné části výsuvného ramena 3 a spodní konec je ukotven na výsuvné části 4 vedeném přes dvojici kladek, jejichž vzdálenost je možno měnit silovým válcem zařízení 8. Všechny silové válce jsou poháněny médiem, například kapalinou z tlakového hospodářství buď tažného traktoru nebo vlastního samostatného podvozku. Činnost silového válce spouštěcího a zdvihacího zařízení 8 se ovládá ventilem 18 prvním, druhý ventil 19 ovládá náměrový silový válec 9, třetí ventil 20 o-

vládá výsuvný silový válec 14 a čtvrtý ventil 21 ovládá zdvihací silový válec 13.

V postavení znázorněném na obr. 1 je stroj podle vynálezu připraven k činnosti s připojenou hřídelí pohonu na motor a s připojeným potrubím na tlakové hospodářství. Řezný nástroj 5 je zdvižen na délku 1 a uložen ve vybrání základového rámu 1 tak, aby při přepravě řezný nástroj 5 nepřesahoval vnější obrys základového rámu 1. Radlice 12 je zasunuta pod podvozek do postavení r. zdvižena až k výsuvné liště 11. V tomto stavu je možno stroj přepravovat z jednoho pracoviště na druhé. Po příjezdu na pracoviště se nejprve stroj postaví k okraji silnice, jak zřejmo z obr. 1. Pákou třetího ventilu 20 se vysune radlice 12 o délku d_1 přes okraj krajnice a čtvrtým ventilem 21 se spustí o hloubku v_1 na úroveň silnice. Pak se pákou druhého ventilu 19 zvýší náměr výsuvného ramena 3 o úhel α a pákou prvního ventilu 18 se spustí výsuvná část 4 s řezným nástrojem 5 o délku d_1 . Pak se spustí otáčky řezného nástroje 5 pákou 16 převodové skříně 15. Při posunování stroje na podvozku 6 se radlicí 12 seřezává nános a porostliny krajnice a vynáší do příkopu, jehož povrch je následovně seřezáván otáčejícím se řezným nástrojem 5 do původního profilu. Oddělený materiál z příkopu i krajnice je řezným nástrojem 5 vymršťován mimo objekt silnice a příkopu na přilehlý pozemek, kde se ukládá v nízké vrstvě a vzdálenosti závislé na otáčkách řezného nástroje 5. Podle stavu nánosů i hloubky příkopu se prodlužuje délka d_1 spouštěním řezného nástroje 5. Jestliže odvrácená stěna příkopu je vyšší než čelo řezného nástroje 5, zvýší se úhel náměru α . Zpravidla se příkop vyčistí na jeden záběr. Je-li nános příliš vysoký nebo stěny příkopu jsou vyšší než rozměry řezného nástroje 5, čistí se dvěma nebo více záběry. Po ukončení práce se nejprve zdvihne a zasune pod základový rám 1 radlice do postavení r. Pak se mírně zvýší úhel α náměru výsuvného ramena 3 a zastaví otáčky řezného nástroje 5, zdvihne se výsuvná část 4 s řezným nástrojem 5 na délku 1 a snížením náměru se řezný nástroj 5 spustí do vybrání základového rámu 1. Tím je stroj vyřazen z provozu a je připraven k přepravě na další pracoviště.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Stroj na čištění příkopů a krajnic silnic, vyznačený tím, že na základový rám (1) je pevně uchycena nejméně jedna podpora (2), na níž je výkyvně uchycen horní konec výsuvného ramena (3), v jehož výsuvné části (4) je otočně uložena hřídel řezného nástroje (5).

2. Stroj podle bodu 1 vyznačený tím, že podpora (2) je pevně zavěšována na základovém rámu (1) nejméně jednou vzpěrou (7).

3. Stroj podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že výsuvné rameno (3) je opatřeno ovladatelným spouštěcím a zdvihacím zařízením (8) a na spodní stěnu výsuvného ramena (3) je otočně upevněno oko pístnice náměrového silového válce (9) otočně upevněného na základovém rámu (1).

4. Stroj podle bodu 1 vyznačený tím, že na základovém rámu (1) jsou pevně uchycena vodítka (10) vztyčená kolem výsuvného ramena (3).

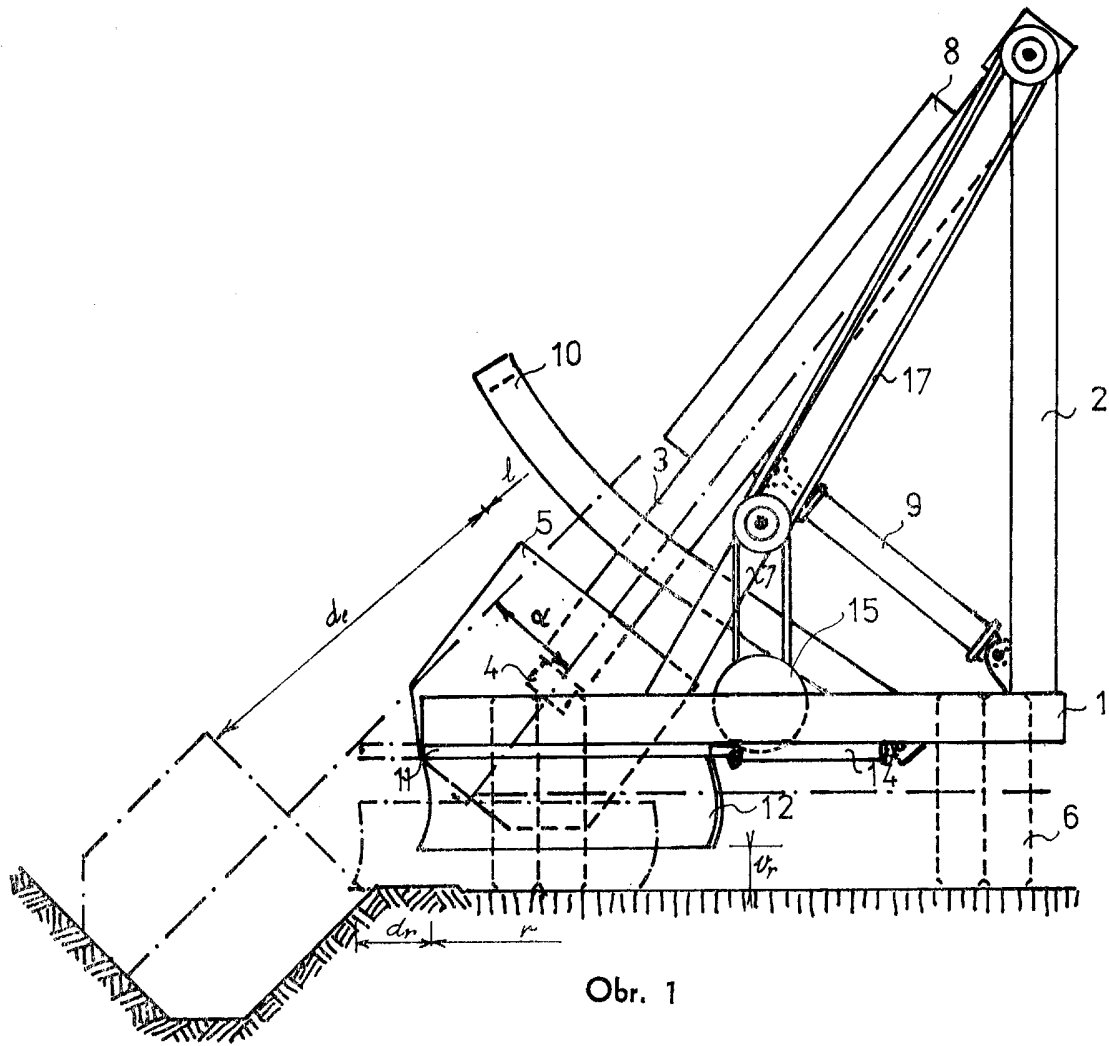
5. Stroj podle bodu 1 vyznačený tím, že základový rám je upevněn na podvozku (6).

6. Stroj podle bodu 1 vyznačený tím, že základový rám je upevněn na podvozku (6) samochodném.

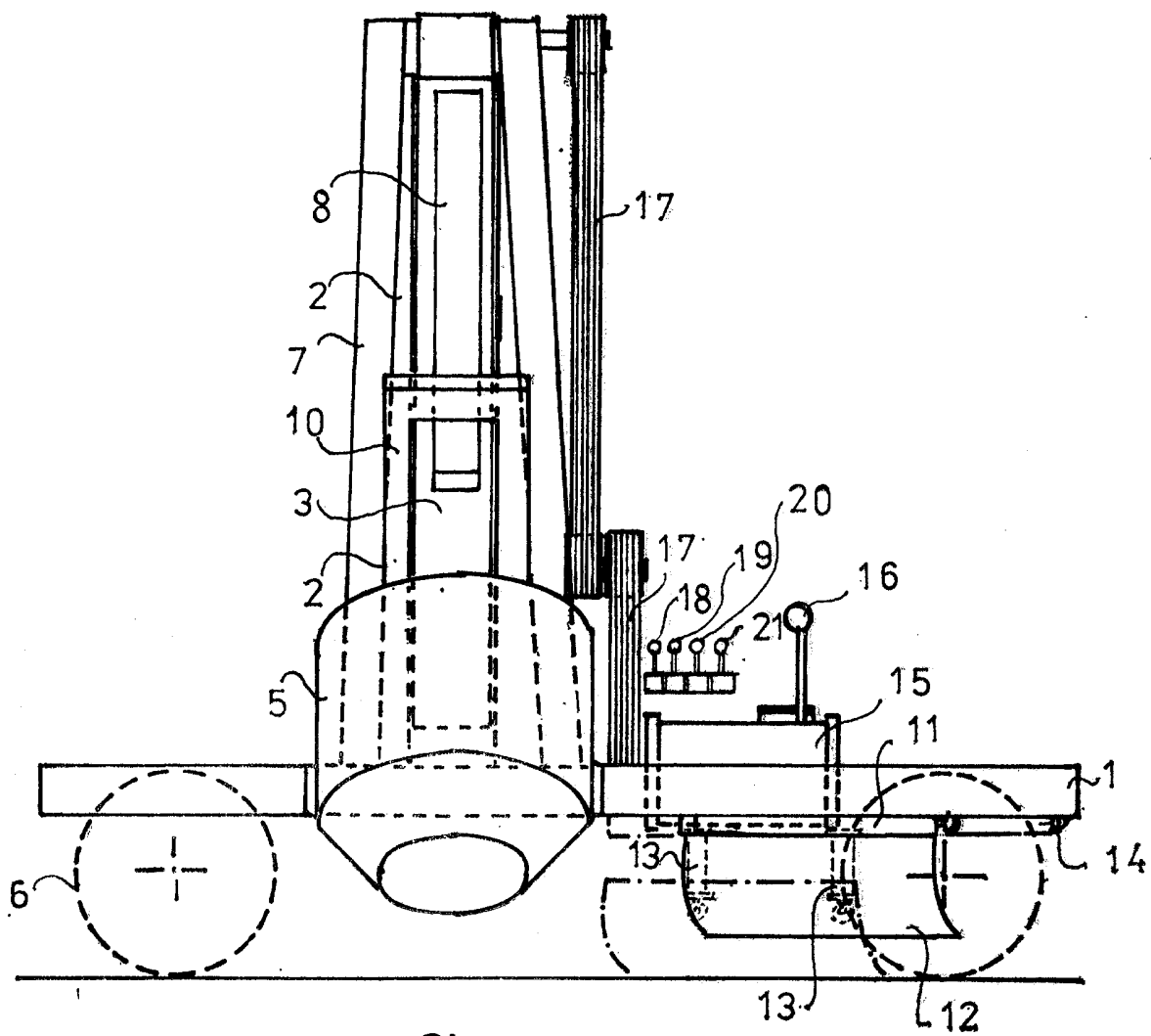
7. Stroj podle bodů 1 až 6 vyznačený tím, že na spodní straně základového rámu (1)

je pevně uchycen nosník výsuvné lišty (11) radlice (12), k níž je otočně upevněno oko pístnice zdvihacího silového válce (13), upevněného k výsuvné liště (11), na níž je otočně uchyceno oko pístnice výsuvného silového válce (14), upevněného na základovém rámu (1).

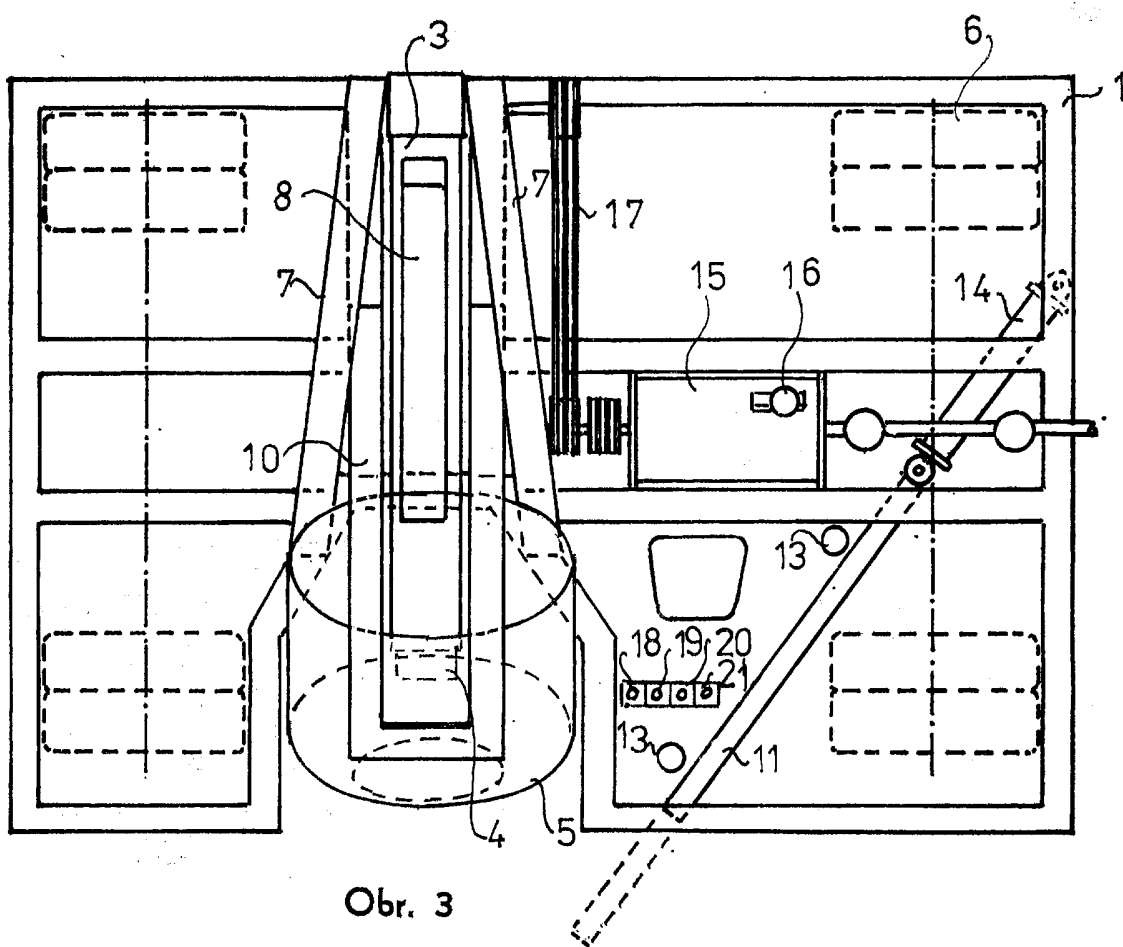
3 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3