



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254457

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 B 15/26

(22) Přihlášeno 22 10 85

(21) PV 7558-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

(75)

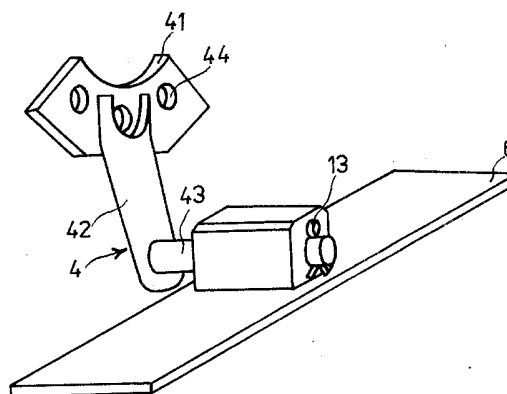
Autor vynálezu

FIALA BOHUMIL ing., JURÍČEK JAN ing., KOPŘIVNICE

(54) Zařízení pro vyproštění kolového motorového vozidla z málo únosného terénu

Řešení se týká automobilového oboru a řeší problém vyprošťování vozidla z málo únosného terénu. Zařízení podle řešení sestává z nosiče, který je vytvořen z připojené a nosné části, na níž jsou uloženy prostředky pro styk s málo únosným terénem. Podstata řešení spočívá v tom, že na nosné části nosiče je otočně uložena opěrná deska. K opěrné desce je příslušný alespoň jeden další nosič. Na nosné části nosiče je uloženo otočně ložisko, pevně připojitelné k opěrné desce a na nosné části dalšího nosiče je uloženo otočně ložisko posuvně uložené na opěrné desce. Na nosné části dalšího nosiče je uloženo kolečko. Připojná část nosiče je tvořena přírubou s otvory a k ní upevněná nosná část je rameno s čepem. Čepy jsou kulové a ložiska jsou dělená nebo čepy jsou válcové.

Obr. 8



Vynález se týká zařízení pro vyproštění kolového motorového vozidla z málo únosného terénu.

Při jízdě kolových motorových vozidel v málo únosném terénu dochází k boření kol, k jejich prokluzování a zahrabávání do terénu tak, že další jízda je nemožná a vozidlo je nutno vyprostit. Pro vyproštění vozidla vlastní silou se používá naviják, výjezdové plechy, případně se podhušťují pneumatiky. Použití navijáku je podmíněno nezbytností pevného předmětu nebo jiného vozidla pro zakotvení lana, který nebývá k dispozici při provozu vozidla v málo únosném terénu, jako je ku příkladu poušť, tundra a podobně.

Pro zakotvení lana lze sice použít kotvu, tato však musí mít vzhledem k vozidlu dostatečnou hmotnost, musí být ve výbavě vozidla, což spolu s navijákem zvyšuje hmotnost vozidla. Manipulace s kotvou je v málo únosném terénu prakticky nemožná. Při použití výjezdových plechů je zapotřebí zeminu před koly odstranit tak, aby plechy mohly být zasunuty až ke spodní části kol, což je vzhledem k charakteru terénu velmi nesnadné, časově náročné a zvyšuje namáhavost práce. Použití podhušťování pneumatik je svou účinností omezené pouze pro lehčí zapadnutí vozidla.

Pro vyproštění vozidla z málo únosného terénu je dále známo zařízení podle československého patentu 64 060, které sestává z nosiče ve tvaru kola, který je jako pomocný prostředek upevněn prostřednictvím přípojné části ke kolovým šroubům. Na jeho nosné části jsou prostřednictvím šroubů upevněny lopatky, jejichž počet se volí podle potřeby. Lopatky je možno různě naklápět a natáčet vzhledem k disku kola a jsou různého tvaru vzhledem k charakteru terénu. Použití zařízení předpokládá, aby nosič byl během provozu vozidla neustále namontován na disk, aby na něj mohly být namontovány lopatky při zapadnutí vozidla. Lopatky je možno namontovat přímo na disk, který tomu musí být přizpůsoben. Při zapadnutí vozidla se lopatky montují postupně vždy po otočení kola.

Montáž lopatek je zdoluhavá a pracná, protože se musí montovat vždy na dvě kola. Dodatečná montáž nosiče po zapadnutí vozidla není možná. Úprava disku pro montáž lopatek nebo nutnost neustálého namontování nosiče zvyšuje neodpěrované hmoty vozidla. Prostřednictvím lopatek nelze dotatečně snížit tlaky na málo únosný terén, čímž je omezena vyprošťovací účinnost tohoto zařízení, které není použitelné pro všechny druhy málo únosného terénu.

Cílem vynálezu je zjednodušení vyprošťovacích prostředků s následným zvýšením vyprošťovací účinnosti a snížení namáhavosti práce obsluhy vozidla.

Zařízení podle vynálezu sestává z nosiče, který je vytvořen z přípojné a nosné části, na níž jsou uloženy prostředky pro styk s málo únosným terénem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na nosné části je otočně uložena opěrná deska. K opěrné desce je příslušný alespoň jeden další nosič. Na nosné části nosiče je uloženo otočně ložisko, pevně připojitelné k opěrné desce a na nosné části dalšího nosiče je uloženo otočně ložisko posuvně uložené na opěrné desce. Na nosné části dalšího nosiče je uloženo kolečko. Přípojná část nosiče je tvořena přírubou s otvory a k ní upevněná nosná část je rameno s čepem. Čepy jsou kulové a ložiska jsou dělená nebo čepy jsou válcové.

Zařízení podle vynálezu umožňuje snadnou manipulaci při montáži a demontáži na kolo vozidla při snížení namáhavosti práce obsluhy. Zvyšuje se vyprošťovací schopnost vozidla vlastní silou. Měrné tlaky na terén a průjezdnost málo únosným terénem mohou být na úrovni pásových vozidel.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje zařízení uspořádané na kole jedné hnací nápravy dvounápravového vozidla, obr. 2 na kolech dvou hnacích náprav třínápravového vozidla, obr. 3 alternativu podle obr. 2, obr. 4 uložení opěrné desky na válcovém čepu, obr. 5 na kulovém čepu, obr. 6 provedení děleného ložiska, obr. 7 uložení ložiska s kulovým čepem ve vedení na opěrné desce a obr. 8 schematicky samostatné zařízení.

Zařízení sestává z nosiče 4, který je vytvořen z přípojně a nosné části. Přípojná část je tvořena přírubou 41 a k ní upevněná nosná část je rameno 42 s čepem 43. Příruha 41 je opatřena otvory 44 pro upevnění na kolové šrouby 9. Na čepu 43 je uložena otočně opěrná deska 6, prostřednictvím ložiska 5, které je pevně připojeno k opěrné desce 6.

U zařízení, které je použito na jedné hnací nápravě 3 jsou na vnější straně disků 1 obou kol 2, na kolových šroubech 9 pro upevnění disku 1 na hnací nápravu 3, upevněny maticemi 10 excentricky nosiče 4, na jejichž čepech 43 jsou prostřednictvím ložisek 5 upevněny opěrné desky 6. Axiální poloha ložiska 5 s opěrnou deskou 6 je na čepu 43 zajištěna závlačkou 13. Čep 43 je použit válcový. Vzdálenost horizontální osy čepu 43 od horizontální osy hnací nápravy 3 je taková, aby opěrná deska 6 byla ve spodní poloze přibližně v úrovni obvodu kola 2. Polohu blíže k horizontální ose hnací nápravy 3 je vhodné zvolit tam, kde se střídá neúnosný terén s pevným, aby na pevném terénu nedošlo k poškození opěrných desek 6. Polohou opěrných desek 6 pod obvodem kola 2 se dosáhne rychlejšího vyprošťování.

Při použití zařízení na dvou hnacích nápravách 3 je opěrná deska 6 společná pro kola 2 dvou hnacích náprav 3 a přísluší k ní další nosič 4. Na disku 1 kola 2 druhé hnací nápravy 3 je upevněn nosič 4, na jehož čepu 43 je otočně uloženo ložisko 11, které je posuvně uloženo ve vedení 8, vytvořeném na opěrné desce 6. Čepy 43 jsou použity kulové, aby bylo eliminováno podélné a příčné rozdílné natočení kol 2. Posuvným uložením ložiska 11 na opěrné desce 6 se eliminuje změna osových vzdáleností čepů 43 vlivem propérování kol 2 a nestejně úhlové polohy čepů 4. Pro snadnou montáž jsou ložiska 5 a 11 pro uložení čepů 43, které jsou kulové, dělené na dvě části, spodní 12 a horní 13, které jsou spojeny dvěma čepy 14, zajištěnými závlačkami 15.

Alternativně je možno na druhé hnací nápravě 3 uložit na čep 43 nosiče 4 kolečka 7, které přicházejí do styku s opěrnými deskami 6. Čepy 43 jsou použity válcové. Odvalováním koleček 7 se eliminují změny osových vzdáleností čepů 43 a příčného i podélného natočení kol 2.

Zapadne-li vozidlo v málo únosném terénu, namontují se na šrouby 9 jedné nebo více hnacích náprav 3 nosiče 4 na horní část disku 1. Na čepy 43 nosičů se nasadí a zajistí ložiska 5 s opěrnými deskami 6. Kola 2 se při vyjíždění z terénu protáčí, až do polohy, kdy opěrné desky 6 dosednou po stranách kol 2 na terén.

Vozidlo se na opěrných deskách 6 nadvzvedne a pohybuje se na nich dokud kola 2 nedosednou většinou tlaku na terén. Není-li vozidlo i nadále schopno pohybu po kolech 2, tato se protáčí a cyklus opakuje tak dlouho, až je vozidlo schopno pohybu po kolech 2. Pak se opěrné desky 6 sejmu. Trvá-li nebezpečí zapadnutí vozidla, je možné pokračovat v jízdě pomalou rychlostí i s namontovanými nosiči 4.

Při použití zařízení na jedné hnací nápravě 3 je čep 43 válcový, čímž je zajištěno vedení opěrné desky 6 rovnoběžně s rovinou kola 2. Pro plynulé dosednutí opěrné desky 6 na terén je vhodné, aby ložisko 5 bylo umístěno ve směru jízdy vozidla před těžištěm opěrné desky 6.

Při použití zařízení na více hnacích nápravách 3 je nutno montovat nosiče 4 na disky kol 2 přibližně ve stejné úhlové vzdálenosti.

P R Ě D M Ě T V Y N Ā L E Z U

1. Zařízení pro vyproštění kolového motorového vozidla z málo únosného terénu, které je upevnitelné ke kolu motorového vozidla a sestává z nosiče, vytvořeného z přípojně a nosné části, na níž jsou uloženy prostředky pro styk s málo únosným terénem, vyznačující se tím, že na nosné části nosiče (4) je otočně uložena opěrná deska (6).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že k opěrné desce (6) přísluší alespoň jeden další nosič (4).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na nosné části nosiče (4) je uloženo otočně ložisko (5), pevně připojené k opěrné desce (6).

4. Zařízení podle bodů 1, 2 a 3, vyznačující se tím, že na nosné části dalšího nosiče (4) je otočně uloženo ložisko (11), posuvně uložené na opěrné desce (6).

5. Zařízení podle bodů 1, 2 a 3, vyznačující se tím, že na nosné části dalšího nosiče (4) je uloženo otočně kolečko (7).

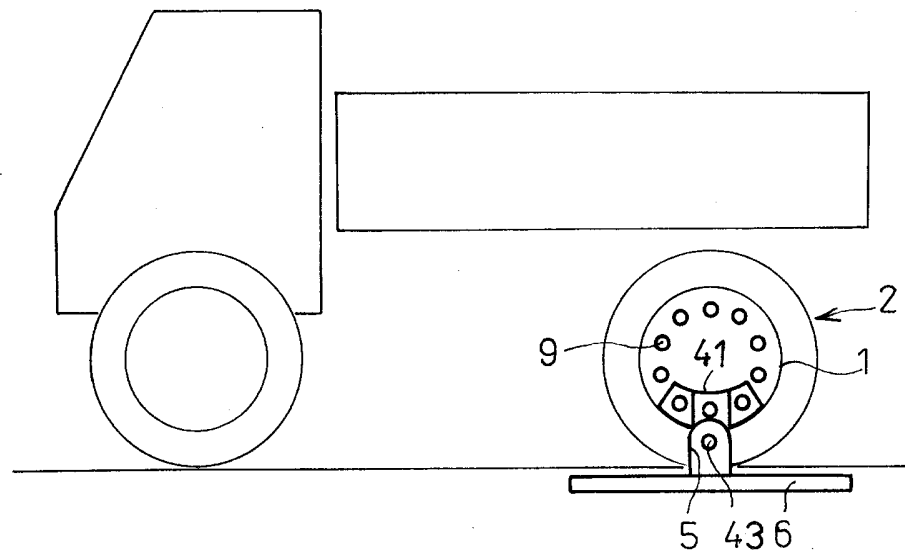
6. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že přípojná část nosiče (4) je vytvořena přírubou (41) s otvory (44) a k ní upevněná nosná část je tvořena ramenem (42) s čepem (43).

7. Zařízení podle bodů 1, 2, 3, 4 a 6, vyznačující se tím, že čepy (43) jsou kulové a ložiska (5) a (11) jsou dělená.

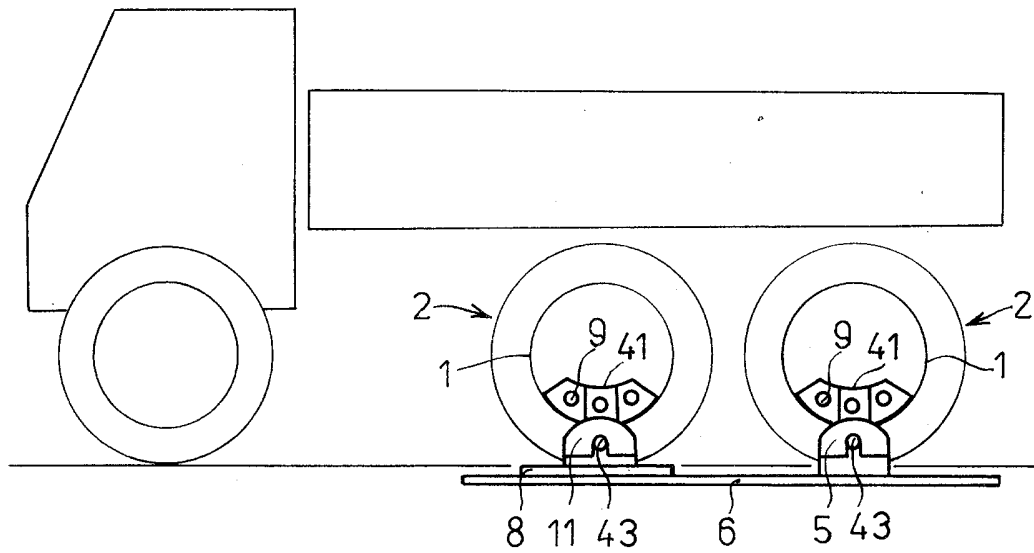
8. Zařízení podle bodů 1, 2, 3, 5 a 6, vyznačující se tím, že čepy (43) jsou válcové.

3 výkresy

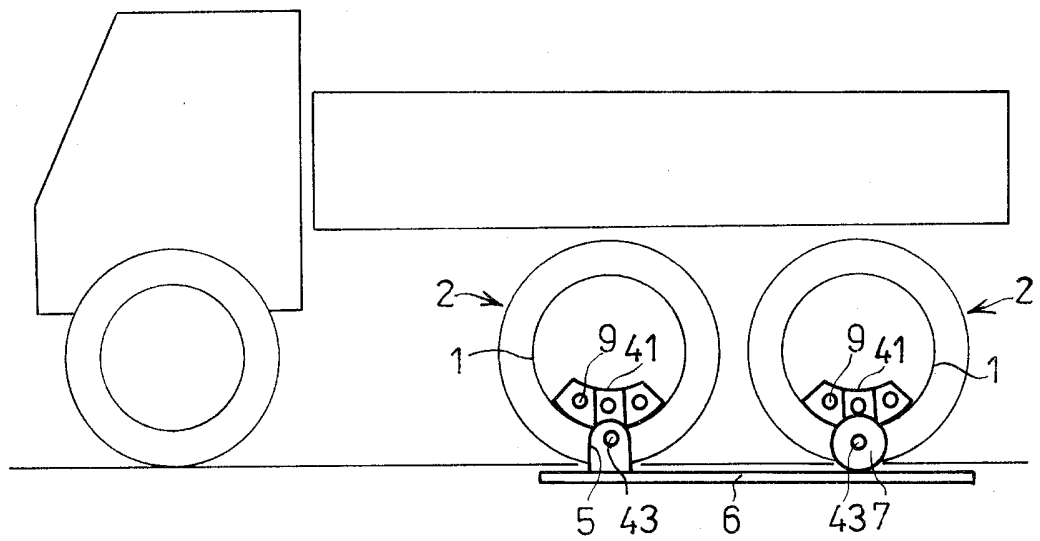
Obr. 1



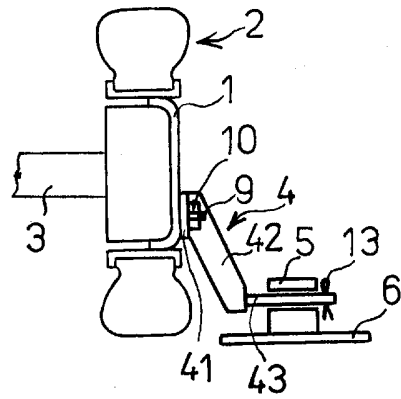
Obr. 2



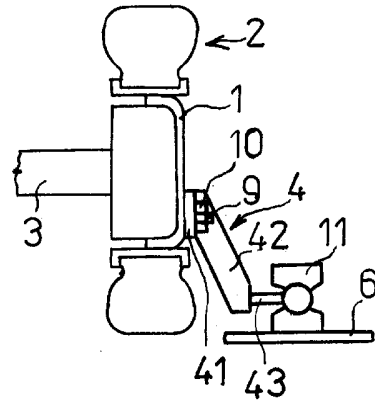
Obr. 3



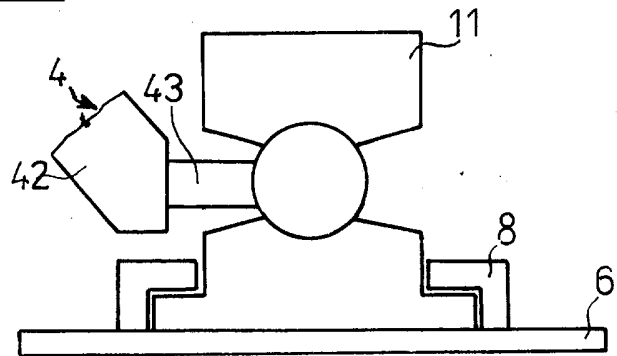
Obr. 4



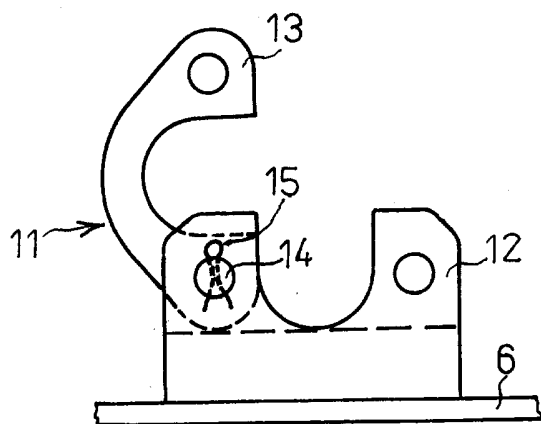
Obr. 5



Obr. 7



Obr. 6



Obr. 8