



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 495

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 10 78
(21) PV 6757-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 65 ~~J 1/16~~

G-63/00 opr.

(40) Zveřejněno 29 06 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu

SURMA ZDENĚK ing., HANDLOVÁ

(54) Zařízení pro manipulaci s břemeny, zejména na dopravní prostředky a z nich

1

Vynález se týká zařízení pro manipulaci s břemeny, zejména na dopravní prostředky a z nich, nakládání břemen z úrovně terénu na ložnou plochu a k jejich skládání z ložné plochy na úroveň terénu.

V důsledku vysokého podílu dopravy v národním hospodářství a téměř s jeho rozvojem vzrostly požadavky ve spotřebě materiálů, a tím také v potřebě manipulovat zvýšená množství výrobků. Za rozvojem výroby však zaostala oblast manipulace s materiály a výrobky. Značná část z nich se při přepravě ručně manipuluje, protože nejsou k dispozici vhodné prostředky a zařízení pro mechanizované nakládání břemen na dopravní prostředky a skládání z nich.

V mnohých pracovních prostorách, zejména v zemědělství, na poli, ve dvorech, skladech, také ve stavebnictví na staveništích zvláště v období začátku výstavby na lokalitě, nejsou tyto prostory vybaveny jeřáby nebo mobilními nakladači. Pořizovací náklady u nich jsou zpravidla vysoké a jejich ponechání v místech občasné nakládky a vykládky je z hlediska využití, obsluhy a údržby vždy neekonomické. Ani v budoucnosti se nedá očekávat, že by bylo možné tyto prostory vybavovat trvale přítomnými mechanismy, jeřáby a nakladači.

Proto se k nutné nakládce, ale zejména vykládce používají vozidla, která jsou vybavena hydraulickými rukami HR nebo HIAB. Těchto vozidel však je nedostatečný počet a

nemohou pokrýt všechny nároky na přepravní a manipulační výkony. Mimo to nosnost těchto hydraulických ruk je pro celý rozsah použití většinou nedostačující. Další nevýhody těchto zařízení spočívají ve snížené užitné nosnosti použitých nákladních vozidel, ve zmenšení užitné ložné plochy vozidel, a v případě hydraulických ruk HLAB nelze pominout rovněž nutnost vynaložení devizových prostředků. Vážným nedostatkem také je, že není řešena i možnost mechanizované manipulace s materiály u traktorových přívěsů a autovleků.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro manipulaci s břemeny zejména na dopravní prostředky a z nich, k nakládání břemen z úrovně terénu na ložnou plochu a k jejich skládání z ložné plochy na úroveň terénu, tvořící příslušenství univerzálních nákladních vozů, traktorových a automobilových přívěsů, pozůstávající v podstatě z dvou vhodných mechanismů v zrcadlovém provedení, umístěných na dvou protilehlých stranách ložné plochy dopravního prostředku a spojených příčným nosníkem. Podstata vynálezu spočívá ve vytvoření trojboké skříně, na níž je svým táhlem pístu připojen dvoučinný hydraulický válec, který je svým tělesem připojen okem v čepu na rámu dopravního prostředku. Skříně je výkyvně uložena na pevném nehybném hřídeli nepohyblivého kola. Dále je v této skříně čelně proti kolu umístěno na hřídeli pohyblivé kolo, na němž je připevněno rameno výložníku, přičemž tato kola jsou vzájemně spojena po obvodech čelním ozubením, nebo smyčkovitě lany. Tato vzniklá dvě ramena výložníku jsou spojena příčným nosníkem výložníku, na němž je zavěšen samostatný hydraulický válec s hákem a s vlastním uzavřeným hydraulickým okruhem.

Zařízení umožňuje bezpečnou a snadnou práci s břemeny. Současně nezmenšuje ložnou plochu dopravního prostředku a je ovládáno z jednoho místa, zpravidla z místa řidiče. Výhoda zařízení záleží v tom, že je využito hydraulického zařízení univerzálních nákladních vozidel a traktorů běžných typů, které se doposud používalo převážně k ovládání vyklápěčů. Koncepce manipulačního zařízení umožňuje mechanizovat práci s nakládkou a vykládkou u automobilových souprav s přívěsem a u souprav traktorových s přívěsy zařízením - příslušenstvím, bez použití dalších zařízení a strojů v místě nakládky a skládky, což dosud umožněno nebylo.

Příklad provedení zařízení je znázorněn na připojených výkresech. Obr. 1 představuje kinematické schéma v základní poloze, kdy je výložník nad ložnou plochou dopravního prostředku. Na obr. 2 je znázorněno zařízení v poloze nad úrovní terénu. Obr. 3 představuje totéž manipulační zařízení v axonometrickém pohledu.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto:

Břemeno spočívající například na úrovni terénu se pomocí lan, řetězů nebo jiných úchytů zavěsí běžným způsobem na hák, který je umístěn na příčném nosníku výložníku, a to v tom místě nosníku, které odpovídá místu na ložné ploše dopravního prostředku, kam má být břemeno uloženo. Vpuštěním tlakového média do pracovního válce 4 upevněného na čepu 2 se uvede do činnosti píst a táhlo pístu, které posune skříně 3 na čepu pevného kola 1 ve vertikální rovině o jistý úhel proti původnímu postavení. Střed tohoto úhlu

a jeho osa leží v středu čepu pevného kola 1. Současně se účinkem lanového, nebo čelně ozubeného spojení obvodů kola 1 a kola 2, odvaluje kolo 2 po obvodu kola 1, a to o tentýž úhel posunu jako skříň 3. Výsledkem je přemístění ramen 6 výložníku spojených příčným nosníkem 7 výložníku opatřeným hydraulickým válcem 8 s hákem o dvojnásobek velikosti úhlu posunu skříň 3 oproti svému původnímu postavení. Tak například břemeno 9 je uloženo na ložnou plochu 10 na místo předem určené posunem skříň 3 o 60° , čímž se ramena výložníku proti svému původnímu postavení přemístí o 120° . Skládání břemene z ložné plochy na úroveň terénu je kinematickým obrácením popsaného postupu. Zpětný pohyb dvoučinného pracovního válce je zabezpečen ovladačem-rozdělovačem tlaku hydrauliky.

Zařízení najde uplatnění v celé řadě výrobních odvětví, neboť je jednoduché, účelné, snadno vyrobitelné a montovatelné. Montáž na traktorové přívěsy a autovleky se provádí s výhodou v prostoru předního a zadního čela tak, aby manipulování s břemenem bylo umožněno výložníkem z pravé strany ložné plochy. Na nákladní automobily je možnost výhodné montáže v prostoru bočnic v zadní části vozidla z důvodů snadného couvání, a také pro možnost manipulovat i další materiály, než je ložná plocha vozidla, například hutní materiál, tyče a podobně.

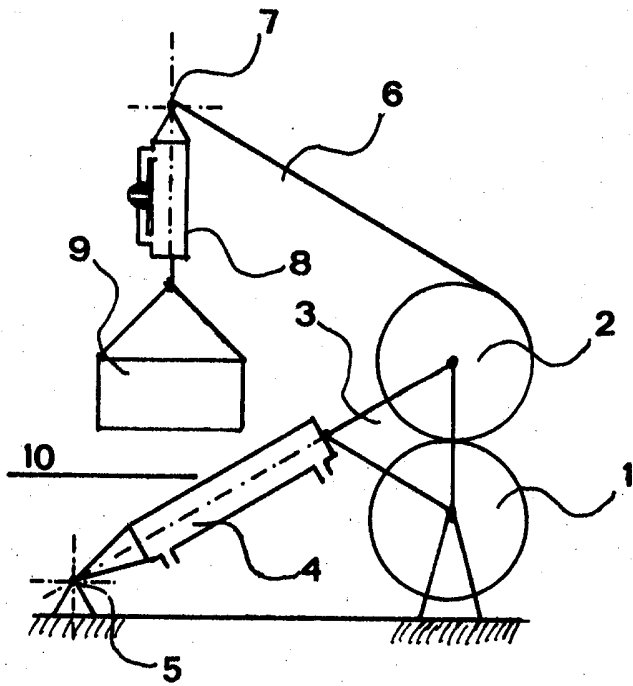
Protože namontované zařízení vůbec nezabírá ložnou plochu vozidla, na němž je umístěno, mohou tato vozidla plnit své původní funkce, například vyklápěče, aniž by bylo třeba jakýchkoliv úprav nebo demontáže. Snadná demontáž na druhé straně zabezpečuje provozní schopnost vozidla i v případě, že bude zařízení pro poruchu opravováno.

S výhodou může být zařízení použito k manipulaci a přepravě palet, přepravěk, textilních vaků na sypké substráty a jiných velkoobjemových přepravních prostředků.

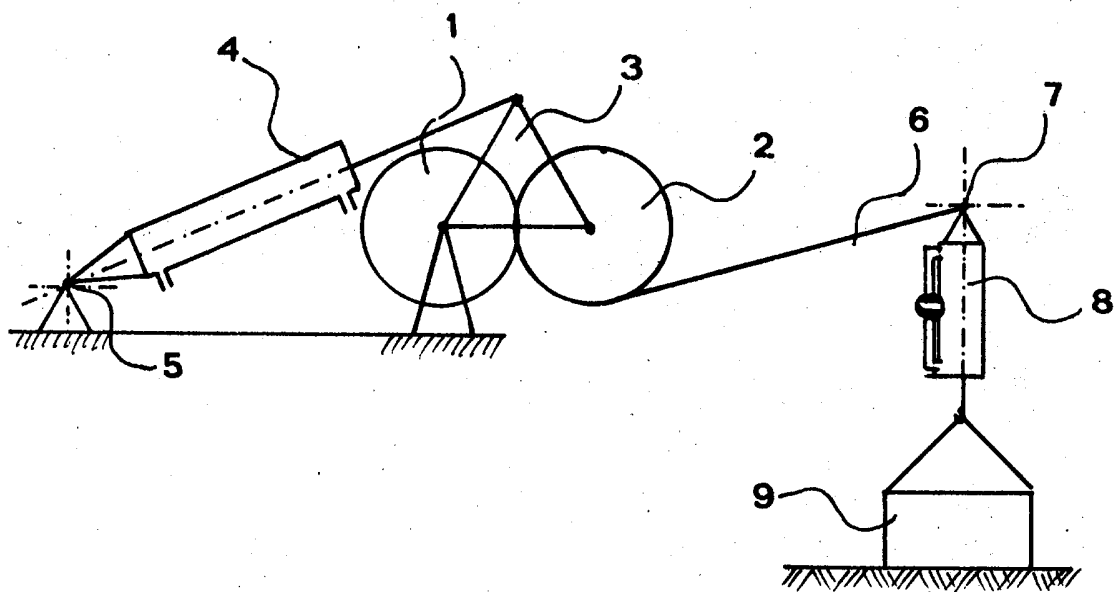
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro manipulaci s břemeny, zejména na dopravní prostředky a z nich, k nakládání břemen z úrovně terénu na ložnou plochu a k jejich skládání z ložné plochy na úroveň terénu, tvořící příslušenství univerzálních nákladních vozů, traktorových a automobilových přívěsů, pozůstávající v podstatě z dvou zhodných mechanismů v zrcadlovém provedení, umístěných na dvou protilehlých stranách ložné plochy dopravního prostředku a spojených příčným nosníkem, vyznačující se tím, že je tvořeno trojbokou skříní (3), na níž je svým táhlem pístu připojen dvoučinný hydraulický válec (4), který je svým tělesem připojen okem v čepu (5) na podvozku dopravního prostředku a tato skříní (3) je výkyvně uložena na pevném nehybném hřídeli nepohyblivého kola (1) a dále je ve skříní (3) čelně proti kolu (1) umístěno na hřídeli pohyblivé kolo (2), na němž je připevněno rameno (6) výložníku, přičemž kola (1,2) jsou vzájemně spojena po obvodech čelním osubením, nebo smyčkovitě lany a takto vzniklá dvě ramena (6) výložníku jsou spojena příčným nosníkem (7) výložníku, na němž je zavěšen samostatný hydraulický válec (8) s hákem a s vlastním uzavřeným hydraulickým okruhem.

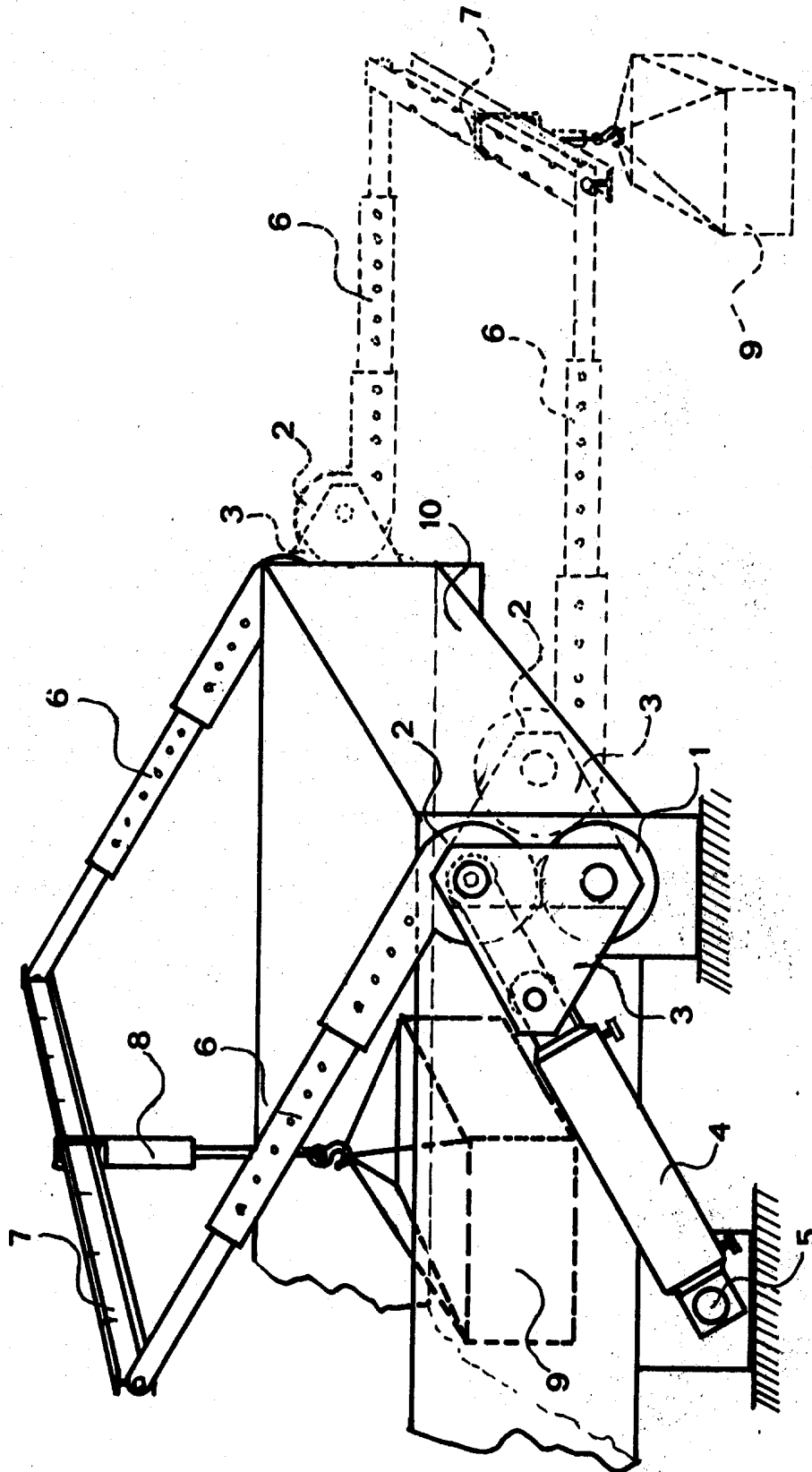
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3