



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 930

(11) (B1)

(61)  
(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 14 12 78  
(21) PV 8362-78

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B 66 C 1/30

(40) Zveřejněno 31 01 80  
(45) Vydáno 01 02 83

(75)  
Autor vynálezu NOVÁK JOSEF ing., LYSÁ NAD LABEM  
KOCICH FRANTIŠEK, FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Závěs k bezvazačové manipulaci, zejména přepravních van na bikranová vozidla

Vynález se týká závěsné manipulace s přepravními prostředky. Řeší bezvazačovou manipulaci s přepravními vanami, to jest jejich uchopení, uvolnění, vkládání a překlápění.

Závěs sestává z pevného rámu se čtyřmi rameny, opatřenými pohyblivými chapadly. Chapadla mají mezi bočními plechy vytvořena lůžka s vybráním a s plochami k němu skloněnými, zespodu jsou opatřena naváděcími plechy. Boční plechy mají šikmé k sobě zkosené plochy, jejichž spojnice tvoří opěrnou plochu oproti lůžku přesaženou. Pohyb chapadla je omezen horní a spodní narážkou. S rámem je chapadlo spojeno čepem a pružinou. Závěs dle vynálezu je vhodný pro hutní závody, kde se pro přepravu sypkých substrátů v přepravních vanách používají mostové jeřáby. Charakter vynálezu je patrný z obr. 2.

Vynález řeší závěsnou bezvazačovou manipulaci s manipulačními prostředky, které mají čtyři úchytná místa, např. s přepravními vanami na bikranová vozidla.

V hutních závodech a podnicích těžkého strojírenství se pro přepravu sypkých, pomocných surovin, odpadových materiálů apod., používá přepravních van na bikranových vozidlech. Většinou rozšíření tohoto progresivního systému manipulace brání, že závěsná manipulace s přepravními vanami je možná pouze závěsnými prostředky vyžadujícími ruční obsluhu vazačem. Většinou se jedná o traverzy s lany nebo řetězy, na jejichž konci jsou oka nebo desky s různě tvarovanými otvory. Prakticky jde o aplikaci závěsů z bikranového vozidla. Vzhledem k rozměrům van je práce vazačů náročná na čas, obtížná a v řadě případů nebezpečná. Navíc jsou místa uchopení a uložení van často velmi vzdálená někdy i výškově rozdílná. To vše v podmínkách nepřetržitého provozu a s minimálním počtem pracovníků zejména v nočních hodinách, takže obsluha musí tyto vzdálenosti neustále překonávat. Mechanické uchopování van je ovlivněno značnými deformacemi v místech úchytů.

Tyto nedostatky jsou odstraněny závěsem k bezvazačové manipulaci, zejména přepravních van na bikranová vozidla, sestávajícího z pevného rámu se čtyřmi rameny podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že každé rameno je opatřeno pohyblivým chapadlem s bočními plechy, nosníkem a lůžkem, přičemž pohyb chapadla je omezen horní a spodní narážkou. Chapadlo má mezi bočními plechy vytvořeno lůžko s vybráním a k němu skloněnými plochami, zespodu pak je opatřeno naváděcím plechem. Boční plechy mají šikmé, k sobě zkosené plochy, jejichž spojnice tvoří opěrnou plochu oproti lůžku přesazenou. Chapadlo je spojeno s rámem čepem a pružinou.

Hlavní výhodou závěsu je možnost mechanizované závěsné manipulace to jest uchopení a uvolnění manipulačního prostředku, vkládání prázdných manipulačních prostředků do sebe a manipulace s nimi. Závěs umožňuje rovněž vyprázdnění manipulačního prostředku překlopením. Pohyblivost chapadel oproti rámu, jejich dostatečná šířka, naváděcí plech, tvar lůžek, tvar bočních plechů a vytvoření opěrné plochy umožní jeřábníkovi bezpečné uchopení manipulačního prostředku i v případě deformací v místě úchytů. Použitím závěsů podle vynálezu se kromě ekonomického efektu, tj. úspory prac. síly, zrychlení manipulace, zvyšuje bezpečnost práce zejména při vyprazdňování manipulačních prostředků.

Příklad provedení závěsu k bezvazačové manipulaci s přepravními vanami pro bikranová vozidla je naznačen na obr. 1 až 11, kde obr. 1 představuje čelní pohled na závěs, obr. 2 představuje boční pohled na pohyblivé chapadlo a detail úchytu vany, obr. 3 čelní pohled na spodní část pohyblivého chapadla, obr. 4 a 5 znázorňuje uchopení, obr. 6 a 7 uvolnění, obr. 8 a 9 manipulaci s vloženými přepravními vanami, obr. 10 a 11 překlápění.

Podle obr. 1 se závěs 1 skládá z pevného rámu 2 se čtyřmi rameny 3 opatřenými pohyblivými chapadly 4. Na obr. 2 je znázorněno spojení pohyblivých chapadel 4 s rameny 3, čepem 5 a pružinou 15. K omezení pohybu je pohyblivé chapadlo 4 opatřeno horní a spodní narážkou 8 a 9. Pohyblivé chapadlo 4 má mezi bočními plechy 6 vytvořen nosník 7 s lůžkem 10 pro úchyty 16 přepravní vany 19. Zespodu je nosník 7 s lůžkem 10 zakryt naváděcím plechem 20 opět v celé šíři mezi bočními plechy 6. Boční plechy 6 mají šikmé, k sobě zkosené plochy horní 12 a spodní 13 které se v prodloužení protínají. Spojnice horní plochy 12

200 930

a spodní plochy 13 je zaoblená a tvoří opěrnou plochu 14 oproti lůžku 10 přesazenou tak, aby při sledování vnějšku přepravní vany 19 došlo k minutí lůžka 10 s dosedacím plechem 17 sloupku 18 přepravní vany 19.

Na obr. 3 je lůžko 10 s vybráním 11 a k němu skloněnými plochami 21.

Horní plocha 12 bočního plechu 6 umožňuje pohyb chapadla 4 při uvolňování přepravní vany 19, zkosená spodní plocha 13 spolu s naváděcím plechem 20 umožňuje pohyb chapadla 4 při uchopování přepravní vany 19.

Na obr. 4 a 5 je znázorněno uchopení přepravní vany 19 tak, že jeřábík najede uchopovadly 4 závěsu 1 nad úchyty 16 přepravní vany 19 a spuštěním závěsu 1 naváděcí plechy 20 usměrní závěs 1, že boční plechy 6 chapadel 4 sledují vnější povrch přepravní vany 19. Hloubka spuštění musí být dostatečná, aby lůžka 10 chapadel 4 se dostala pod úchyty 16 přepravní vany 19. Při následovném zvednutí závěsu 1 se zvedne i přepravní vana 19.

Na obr. 6 a 7 je znázorněno uvolnění přepravní vany 19, které se provede spuštěním závěsu 1, jeho bočním vyjetím tak, aby chapadla 4 byla mimo sloupky 18 přepravní vany 19 a následovným zvednutím.

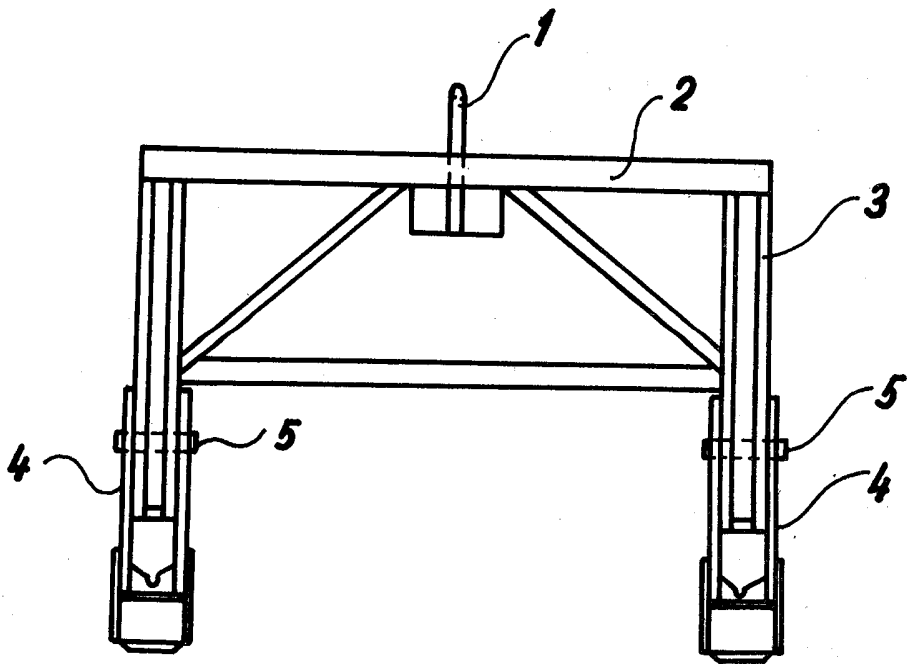
Na obr. 8 a 9 je patrna manipulace s třemi vloženými přepravními vanami 19 a sice na obr. 8 v čelním a na obr. 9 v bočním pohledu. Při uchopení tři do sebe vložených přepravních van 19 je nutné spustit závěs 1 až pod úchyty 16 spodní přepravní vany 19.

Na obr. 10 je znázorněno uchopení jen za jednu dvojici úchyty 16 a na obr. 11 bezprostřední překlopení přepravní vany 19 při zvednutí závěsu 1.

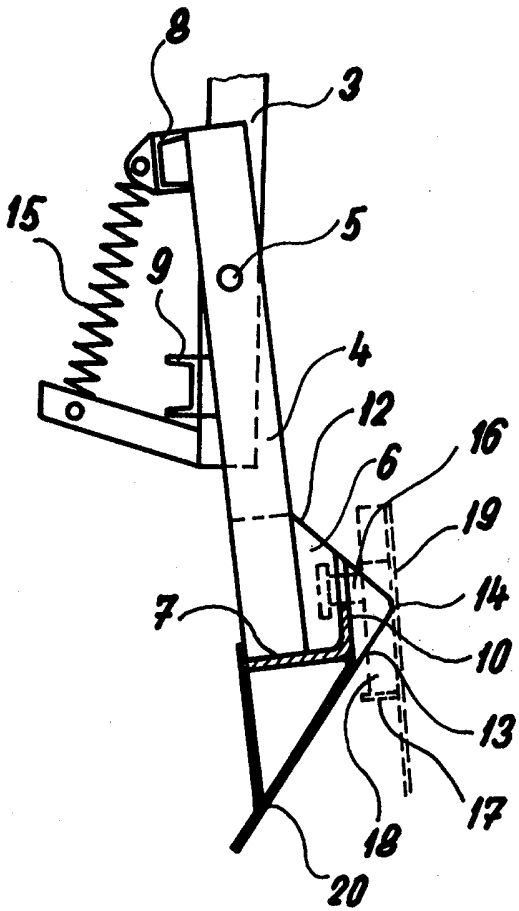
Závěs k bezvazačové manipulaci dle vynálezu je možno použít všude tam, kde dochází k manipulaci s manipulačními prostředky na sypké a kusové substráty opatřeny čtyřmi úchyty s možností vyprazdňování. S výhodou lze použít u přepravních van na bikranová vozidla.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

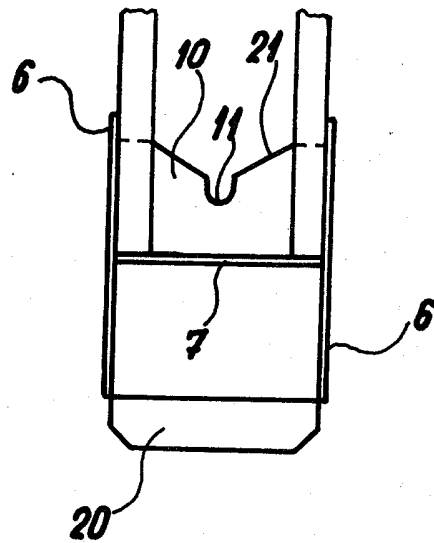
1. Závěs k bezvazačové manipulaci, zejména přepravních van na bikranová vozidla sestávající z pevného rámu se čtyřmi rameny, vyznačující se tím, že každé rameno /3/ je opatřeno pohyblivým chapadlem /4/ s bočními plechy /6/, nosíkem /7/ s lůžkem /10/, přičemž boční plechy /6/ mají šikmé k sobě zkosené plochy horní /12/ a spodní /13/, jejichž spojnice tvoří zaoblenou opěrnou plochu /14/ přesazenou oproti lůžku /10/.
2. Závěs podle bodu 1, vyznačený tím, že pohyblivé chapadlo /4/ má vytvořeno mezi bočními plechy /6/ lůžko /10/ s vybráním /11/ a k němu skloněnými plochami /21/, přičemž je pohyblivé chapadlo /4/ zespodu opatřeno rovněž mezi bočními plechy /6/ naváděcím plechem /11/.
3. Závěs podle bodu 1, vyznačený tím, že pohyblivé chapadlo /4/ je spojeno s rámem /3/ čepem /5/ a pružinou /15/, přičemž pohyb pohyblivého chapadla /4/ je omezen horní narážkou /8/ a spodní narážkou /9/.



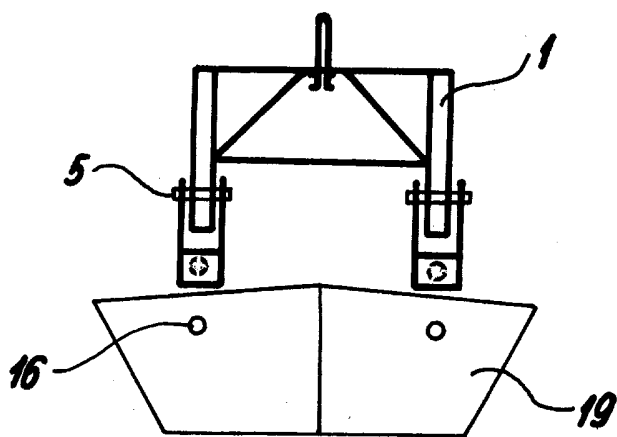
Obr. 1



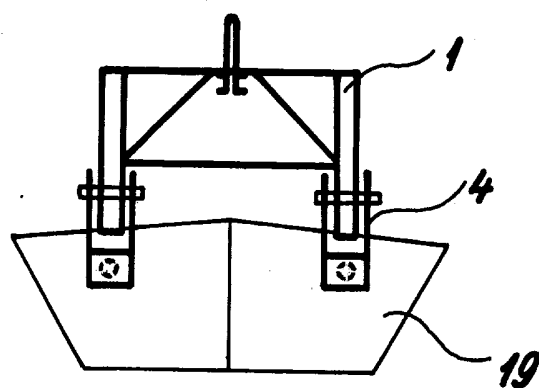
Obr. 2



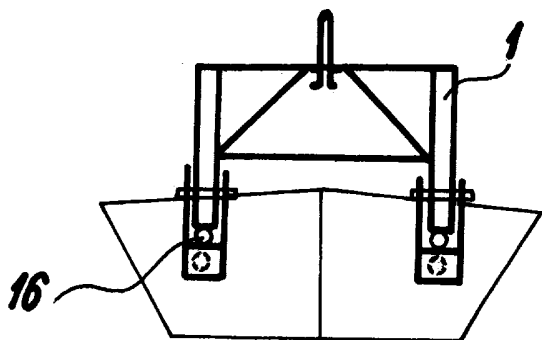
Obr. 3



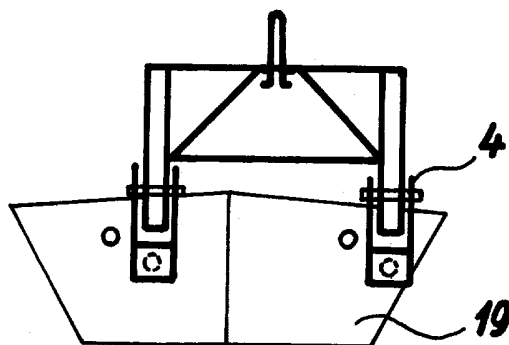
Obr. 4



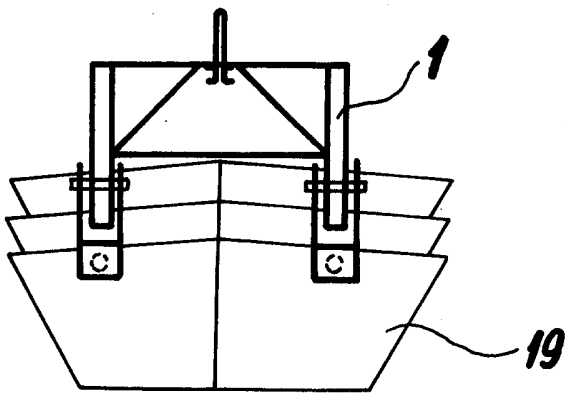
Obr. 5



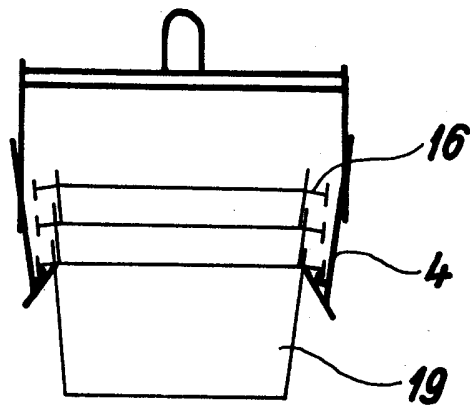
Obr. 6



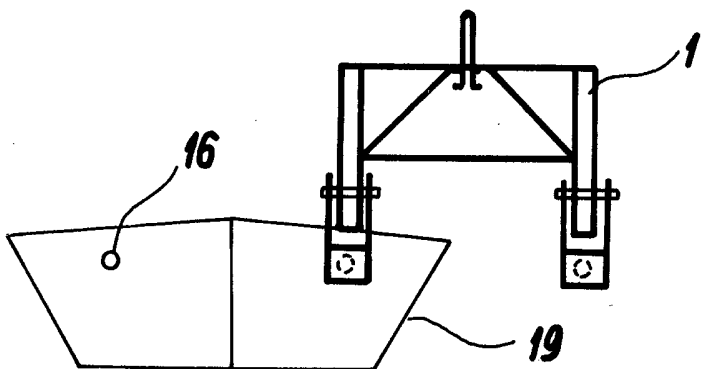
Obr. 7



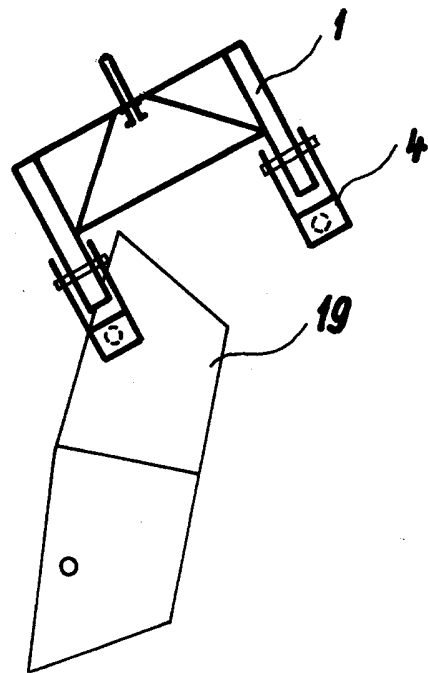
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11