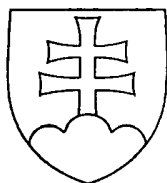


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 20.01.97
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9600550-9
(32) Dátum priority: 15.02.96
(33) Krajina priority: SE
(40) Dátum zverejnenia: 11.02.99
(86) Číslo PCT: PCT/SE97/00079, 20.01.97

(21) Číslo dokumentu:

1114-98

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶ :

E 04G 21/02,
E 02F 3/40

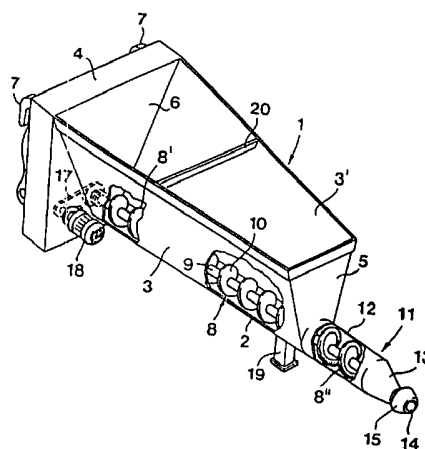
(71) Prihlasovateľ: JUSSI SJÖSTRAND AB, Hofors, SE;

(72) Pôvodca vynálezu: Sjöstrand Jussi, Hofors, SE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: Zariadenie na vykladanie materiálu z vozidiel

(57) Anotácia:

Zariadenie na vykladanie materiálu určené pre vozidlá zahŕňa smerom nahor otvorenú skriňu (1), ktorá je definovaná dvomi pozdĺžnymi bočnými stenami (3, 3') spojenými dnom (2) a zadnou koncovou časťou (4), ktorá má na vonkajšej zadnej strane prostriedky na pripojenie a odpojenie skrine ku zdvíhaciemu zariadeniu (21) umiestnenému na vozidle, pričom zariadenie je charakteristické tým, že skriňa má na konci odvrátenom od zmienenej koncovej časti (4) druhú prednú koncovú časť (5) a ďalej tým, že na dne skrine je umiestnený rotačný skrutkový podávač (8), ktorý preniká do kompresného zariadenia, ktoré sa skladá z valcovitej rúrky (12) a zúženej rúrkovitej časti (13) umiestnenej na vonkajšom konci zmienenej valcovitej rúrky (12).



Zariadenie pre vykladanie materiálu z vozidiel

Oblasť techniky

Vynález sa týka zariadenia pre vykladanie materiálu z vozidiel, ktoré zahŕňa smerom nahor otvorenú skriňu alebo kontajner, ktorá sa skladá zo dvoch pozdĺžnych bočných stien navzájom spojených dnom a zadnou koncovou časťou, ktorá má na vonkajšej zadnej strane prostriedky pre pripojenie (a odpojenie) skrine ku zdvíhaciemu zariadeniu vozidla.

Doterajší stav techniky

Zariadenia pre vykladanie materiálu uvedeného typu sa často používajú k dávkovaniu betónu pri rôznych betonárskych prácach. Skôr známe zariadenia boli vyrábané z jednotlivých dosiek, to znamená z rovinnej, do klinu tvarovanej spodnej dosky, ďalej zo zadnej koncovej dosky, ktorá sa vztyčovala kolmo na zmienenú spodnú dosku, a ďalej z dvoch pozdĺžnych bočných dosiek, ktoré sa takisto vztyčovali kolmo na spodnú dosku. Vplyvom klinového tvaru spodnej dosky sa pozdĺžne bočné dosky zbiehajú, a to v smere k výpustnému otvoru na prednom konci skrine. Vplyvom zúženia má skriňa charakter výtokovej hubice, z ktorej sa môže betón vypúšťať cez otvor s obmedzenou šírkou.

Nakoľko sú tieto známe vykladacie zariadenia (alebo výtokové hubice) pomerne jednoduché a pokiaľ ide o výrobu sú i lacné, majú takisto mnoho nevýhod, a to pri vyprázdňovaní v prevádzke. Vypúšťanie betónu sa uskutočňuje pomocou zdvíhacieho zariadenia vozidla tak, že sa hubica postaví do vopred sklonenej polohy a betón, vplyvom gravitačných síl, kĺže po spodnej doske smerom k výpustnému otvoru. Z tohto otvoru betón padá po častiach do určených miest. Často je

potrebné, aby sa hubica niekoľkokrát naklonila a umožnila tým pohyb betónu k výpustnému otvoru. Operácie takého vypúšťania sú veľmi citlivé na uskutočňovanie, ak má vlastné betónovanie byť úspešné. Obsluha vozidla musí výpustnú hubicu držať v časove presne stanovenom okamihu v sklonenej polohe, a súčasne musí s vozidlom posúvať tak, aby sa betón rozprestrel po veľkej ploche. Pokiaľ je hubica príliš sklonená, vypustí sa viacej betónu ako bolo, požadované. Naopak platí, že pri malom sklone hubice sa vypustí príliš málo betónu.

Podstata tohto vynálezu

Cieľom tohto vynálezu je odstrániť zmienené nedostatky skôr známych zariadení (výpustných hubíc betónu) a poskytnúť zlepšené zariadenie. Základnou úlohou tohto vynálezu je vytvoriť zariadenie, ktorého prostredníctvom je betón a podobný materiál vyložený v správnom množstve, a to bez potreby so skriňou zariadenia pohybovať hore a dole. Ďalšou úlohou je vytvorenie zariadenia, ktoré by umožňovalo vyloženie betónu z vozidla na väčšiu vzdialenosť, ako tomu bolo u doteraz známej hubice. Vyloženie betónu by malo takisto prebiehať plynule, nie po častiach.

Primárny cieľ je, podľa tohto vynálezu, dosiahnutý pomocou znakov uvedených v popisnej časti nároku 1. Ďalšie uskutočnenia vynálezu, ktorým sa dáva prednosť, sú definované v závislých nárokoch.

Prehľad obrázkov na výkrese

Obr.1 znázorňuje perspektívny pohľad na čiastočne odrezané zariadenie, slúžiace k vypusteniu betónu, podľa tohto vynálezu,

Obr.2 znázorňuje bočný pohľad na zariadenie

namontovanom na pracovnom vozidle.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Na obrázku je znázornené vypúšťacie (vykladacie) zariadenie v tvare smerom nahor otvorenej skrine alebo kontajneru 1, kde skriňa 1 sa skladá zo dvoch pozdĺžnych bočných stien 3 a 3', ktoré sú navzájom spojené dnom 2, kde zmienená skriňa takisto zahrňuje zadnú a prednú koncovú časť 4, 5. Zadná koncová časť 4 má tvar škatule, ktorá zahrňuje dve od seba oddelené dosky 6 (na obr.1 je vidieť len jedna doska), ktoré medzi sebou definujú dutinu. Na vonkajšej strane zadnej dosky, ktorá nie je vidieť, je umiestnený tak zvaný rýchlopínací prostriedok 7, ktorý skrini umožňuje pripojenie k pracovnému vozidlu. Toto upínacie zariadenie je obvyklého typu, a preto nebude podrobnejšie popisované. Predná koncová časť 5 je tvorená jednou stenou z kovového plechu. U znázorneného uskutočnenia, ktorému sa dáva prednosť, tvorí dno 2 doska, ktorá má v priečnom reze tvar oblúka, a ďalej dve pozdĺžne bočné steny 3, 3' vytvorené z kovového plechu, ktoré vystupujú zo dna 2 smerom von a nahor pod istým uhlom odklonu. Týmto spôsobom má skrinka v priečnom reze tvar písmena V. Z obr.1 je ďalej jasné, že zadná koncová časť 4 je u svojho horného okraja širšia ako horná časť prednej koncovej steny 5. Týmto sa horné okraje pozdĺžnych bočných stien zbiehajú v smere k prednej koncovej stene. Inými slovami, skrinka má tvar zužujúcich sa okrajov, a to v smere ku svojmu prednému koncu. V priestore dna skrinky sa nachádza rotačný skrutkový podávač 8, ktorý vo svojej obvyklej forme sa skladá zo stredného hriadeľa 9 a skrutkovitej lopatky 10 umiestnenej na hriadeli 9. Podávač svojim predným koncom preniká otvorom v koncovej stene 5 a vstupuje do kompresného zariadenia 11, ktoré vyčnieva z vonkajšej strany koncovej steny 5. Kompresné zariadenie sa

skladá z valcovitej rúrky 12 a z rúrkovitej časti 13, ktorá sa zužuje v smere von zo zariadenia, pričom táto časť 13 vystupuje z voľného konca rúrkovitého prvku 12. V praxi je časť 13 vytvorená z kužeľovite sa zužujúceho kúska rúrky, ktorý je navarený k valcovitej rúrke 12. U svojho voľného konca vstupuje časť rúrky 13 do výstupného otvoru 14, ktorý je obklopený obrubou (alebo golierom) 15, ku ktorej je pripojená hadica 16 (obr.2). Podávač sa tiahne pozdĺž celej dĺžky dna 2 skrinky a ďalej pozdĺž aspoň hlavnej časti dĺžky valcovitej rúrky 12. Aby sa podávač mohol namontovať, je v praxi potrebné, aby sa skladal z dvoch častí, ktoré sa môžu k sebe spojiť, pričom jedna časť je označená ako 8' a druhá ako 8''. Prvá časť podávača 8', umiestnená v skrini, má skrutkovitú lopatku vyrobenú z kovového plechu. Rovnako tak i skrutkovitá lopatka druhej časti podávača 8'' je vyrobená z kovového plechu, ale v tomto prípade je kovový plech, aspoň pozdĺž obvodového okraja, pokrytý pružným materiálom, napríklad zosilnenou gumou, ktorá tu vytvára tesnenie vnútornej časti valcovitej rúrky 12. Z tohto dôvodu je valcovitá rúrka 12 vyrobená s vnútorným priemerom o málo väčším, ako je vonkajší priemer skrutkovanej lopatky. Týmto je zaistené, že pomerne slabý gumový povlak efektívne utesňuje vnútornú stranu valcovitej rúrky.

Svojím zadným koncom hriadeľa 2 je podávač spojený s prenášačom sily 17, ktorým je reťazový prevod zabudovaný do dutiny zadnej koncovej časti 4, a je spojený s hriadeľom hydraulického motora 18, ktorý je namontovaný na vonkajšej strane koncovej časti. Presnejšie, hydraulický motor je namontovaný na prednej strane prednej dosky 6 zadnej časti 4, a to v oblasti von pozdĺžnej steny 3 skrine. Motor 18 je nezobrazenej hadice spojený s obvyklým hydraulickým systémom pracovného vozidla a je poháňaný olejom zo systému.

Ďalej je potrebné poznamenať, že u spodnej strany dna 2 skrine sa nachádza podpera 19, a ak je skriňa umiestnená

na lôžku, potom zmienená podpera zaistuje sklonenie dna, v smere dopredu a smerom nahor, voči zadnej časti spodného konca 4. Ďalej je potrebné poznamenať, že je medzi hornými okrajmi pozdĺžnych bočných stien 3, 3' umiestnená zosilňovacia tyč 20. Táto tyč zaručuje, že sa skriňa stáva dostatočne tuhou, i keď sú steny skrine pomerne tenké.

Na obr.2 je znázornené, akým spôsobom je vykladacie zariadenie, podľa tohto vynálezu, prostredníctvom rýchloupínacieho prostriedku 7, spojené so zdvíhacím zariadením 21, ktoré je obvyklým spôsobom začlenené do nakladača 22, ktorý slúži ako pracovné vozidlo. Pomocou pracovného vozidla a jeho zdvíhača môže byť skriňa zdvíhaná, posúvaná do nižšej polohy a dopravovaná medzi miesta pokrývané betónom.

Pri praktickom používaní je skriňa naplnená betónom z vozidla dopravujúcim betón. Ak je skriňa pomocou prostriedkov pracovného vozidla dopravovaná na skutočné miesto betonáže, je realizácia vyprázdňovania (vykladania) uskutočňovaná otáčaním skrutkového dopravníka 8. Betón u dna skrine je vytlačovaný cez valcovitú rúrku 12 a ďalej cez zúženú časť rúrky 13 do vyprázdňovacieho otvoru 14. Vplyvom V tvaru skrine v priečnom reze je všetok betón vlastnou hmotnosťou privedený ku skrutkovému podávačovu 8. Pri priechode časťou rúrky 13 je betón stlačovaný, čím sa vo vnútri hmoty betónu vytvára vnútorné pnutie. Toto pnutie umožňuje priechod betónu cez hadicu, tak ako je znázornené na obr.2. V závislosti na dĺžke hadice môže byť betón vedený k vykladacím miestam, ktoré sa nachádzajú v istej vzdialenosti ako od skrine, tak i od vozidla. V priebehu vyprázdňovacieho procesu nemusí obsluha nakláňať, ani inak pohybovať, skriňou ani samotným vozidlom.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

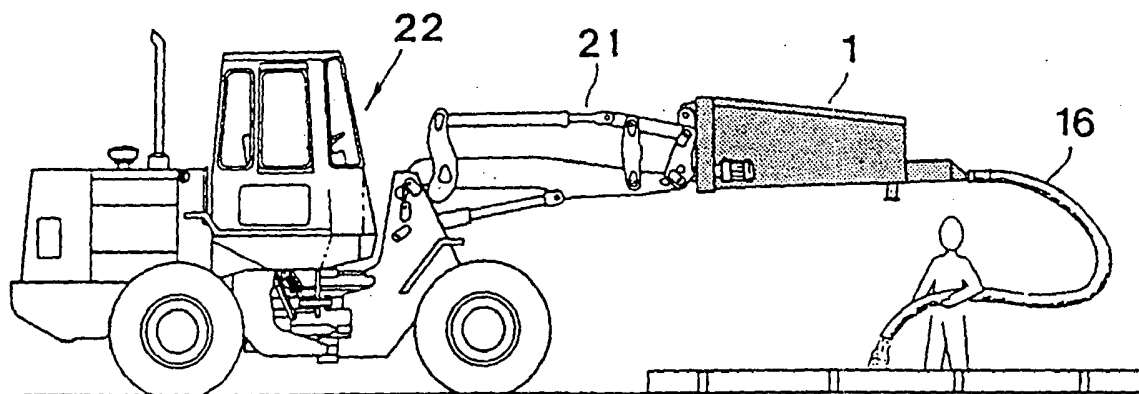
1. Zariadenie pre vykladanie materiálu určené pre vozidlá zahrňuje smerom nahor otvorenú skriňu /1/, ktorá je definovaná dvomi pozdĺžnymi stenami /3, 3'/ spojenými dnom /2/ a zadnou koncovou časťou /4/, ktorá má na vonkajšej zadnej strane prostriedky pre pripojenie a odpojenie skrine k zdvíhaciemu zariadeniu /21/ umiestnenému na vozidle, pričom zariadenie je charakteristické tým, že skriňa má, na konci odvrátenom od zmienenej koncovej časti /4/, druhú prednú koncovú časť /5/, a ďalej tým, že na dne skrine, je umiestnený rotačný skrutkový podávač /8/, kde predná koncová časť tohto podávača /8/ preniká otvorom v prednej koncovej časti /5/ a ďalej preniká do kompresného zariadenia vyčnievajúceho z vonkajšej strany zmienenej prednej koncovej časti /5/, pričom zmienené kompresné zariadenie sa skladá z valcovitej rúrky /12/ a zúženej rúrkovitej časti /13/ umiestnenej na vonkajšom konci zmienenej valcovitej rúrky /12/, kde materiál, napríklad betón, je vytlačovaný skrutkovým podávačom /8/ z vnútornej časti skrine, a kde je tento materiál, pred tým ako dosiahne vyprázdňovací otvor u vonkajšieho konca zúženej rúrkovitej časti /13/, v tejto zúženej časti /13/ stlačovaný.
2. Zariadenie pre vykladanie materiálu podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že valcovitá rúrka /12/ kompresného zariadenia má vnútorný priemer o málo väčší ako je vonkajší priemer skrutkového podávača /8/, a ďalej tým, že časť /8''/ skrutkového podávača /8/, ktorá preniká do valcovitej rúrky /12/ je celá alebo čiastočne pokrytá pružným materiálom, napríklad gumou, aby bol podávač /8/ voči vnútornej strane

valcovitej rúrky utesnený.

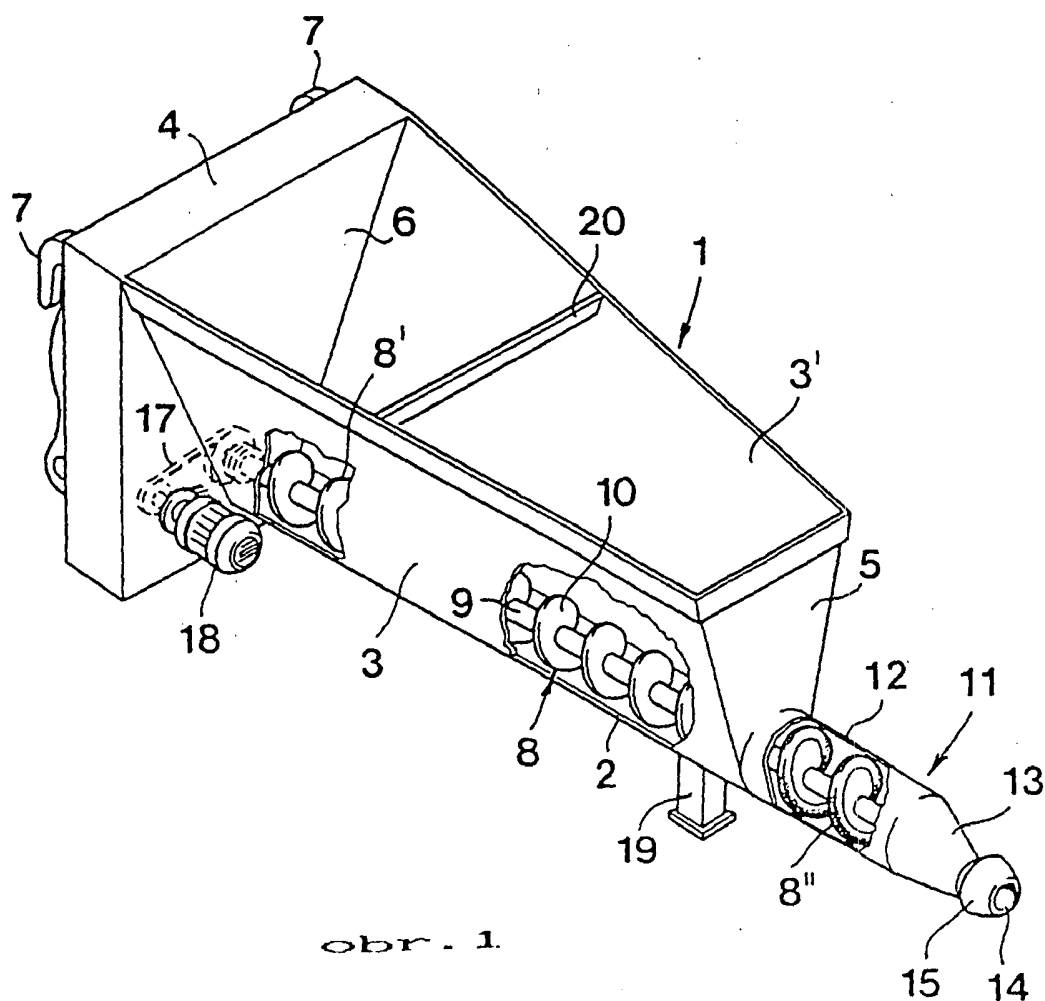
3. Zariadenie pre vykladanie materiálu podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že vonkajší voľný koniec zúženej rúrkovitej časti /13/ má prostriedky /15/ slúžiace ku spojeniu rúrkovitej časti /13/ s hadicou /16/.
4. Zariadenie podľa materiálu podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že pre vytvorenie skrine, ktorá má v priečnom reze tvar V, sú pozdĺžne bočné steny /3, 3'/ skrine vyklonené voči dnu /2/, umiestnenému tesne u podávača, smerom von a nahor, pričom dno má v priečnom reze zakrivený (oblúkovitý) tvar, a tým je všetok materiál v skrini automaticky premiestňovaný smerom dolu smerom dolu a dovnútra k skrutkovému podávaču.
5. Zariadenie pre vykladanie materiálu podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zadná koncová časť /4/ má tvar škatule a zahrňuje dve dosky /6/ navzájom oddelené, kde je medzi doskami definovaná dutina pre umiestnenie aspoň časti hnacieho mechanizmu rotačného skrutkového podávača /8/.
6. Zariadenie pre vykladanie materiálu podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že hnací mechanizmus zahrňuje prevod /17/ zabudovaný vo vnútornej časti škatule, keď prevodom /17/ môže byť reťazový prevod, ktorý prechádza medzi skrutkovým podávačom /8/, ďalej zahrňuje vstupný hnací hriadeľ hydraulického motora /18/, ktorý je namontovaný na vonkajšej strane škatule,

pričom hydraulický motor /18/ je poháňaný hydraulickým médiom z obvyklého hydraulického systému vozidla /22/.

1/1



obr. 2



obr. 1