



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

224 907

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 04 B 43/08

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 23 06 82
(21) PV 4642 - 82

(40) Zveřejnené 27 05 83
(45) Vydané 01 11 84

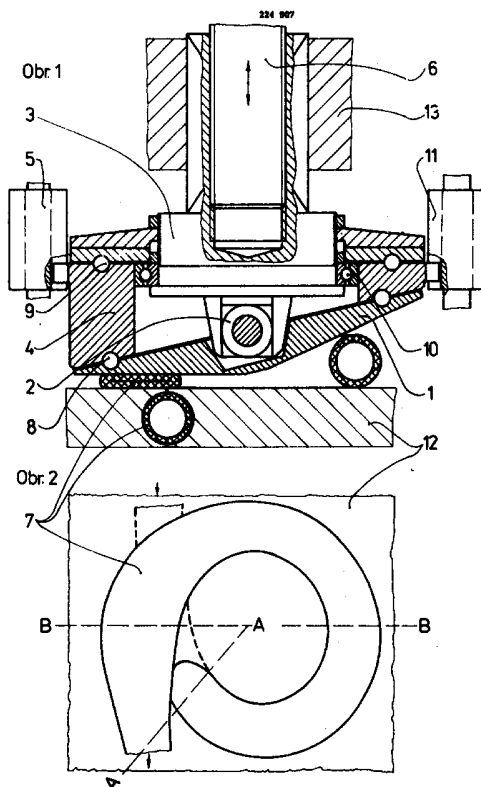
(75)

Autor vynálezu

ELEK ALEXANDER ing., VRAKÚŇ

(54)

Mechanický pohon hadicového čerpadla



Vynález sa týka mechanického pohonu pre hadicové čerpadlo najmä pre dopravu betonovej zmesi.

Pri doteraz známych hadicových čerpadlách s mechanickým pohonom sa dopravované médium uvádza do pohybu v gumenej hadici jej následným stlačovaním dvomi rotujúcimi valčekmi. Výhodou tohto čerpadla je konštantná svetlosť a to že nepotrebuje ventile ani šupátka. Rotujúce valčky vykonávajú planetový pohyb skladajúci sa z relatívneho pohybu vzhľadom k ose otáčania rotoru a z relatívneho pohybu vzhľadom k ramenu rotoru. Posledne menovaný pohyb je vynútený hadicou a je závislý na odpore jej valivého trenia a spôsobuje ťahové namáhanie hadice v smere pohybu rotoru, čo spolu s ďalšími faktormi prispieva k rýchlemu opotrebeniu hadice. Potreba častej výmeny hadice ovplyvňuje plynulosť prác. Ďalšou nevýhodou popisovaných hadicových čerpadiel je, že hadica zostáva i po skončení čerpania trvale stlačená.

Podstatou mechanického pohonu hadicového čerpadla podľa vynálezu, je že pozostáva z taniera zaveseného na teleso pomocou kardanového kľibu, pričom tanier je otočný s vynúteným sférickým kuželovým pohybom odvodeným od riadiacej hlavy otočnej okolo telesa a hnanej pastorkom, pričom tanier je spojený so skrutkou pre jeho zdváž.

Zariadenie podľa vynálezu sa porovnaní s doterajším stavom techniky vyznačuje vyšším účinkom spočívajúcim v skrátení doby výmeny poškodenej hadice vysunutím taniera zo zá-

beru a vytiahnutím poškodenej hadice, pričom priemer novonasadzovanej hadice môže byť ľubovoľný, v rozmedzí zdvihu mechanizmu a záberový nájazd je plynulý. Ďalšou výhodou je možnosť odľahčenia hadice po ukončení čerpania výdením mechanizmu zo záberu. Polomer dopravnej plochy taniera je väčší ako polomer jedného valčeka na rovnaký polomer ohnutej hadice, čím je zabezpečený optimálnejší prechod vzhľadom na zmenu jej prierezu. Dopravný pohyb taniera má mechanickú väzbu nezávislú od iných faktorov, čo tiež prispieva k jeho vyššej účinnosti.

Na výkrese je na Obr.1 znázornený rez príkladného prevedenia mechanického pohonu hadicového čerpadla podľa predmetného vynálezu a na Obr.2 je pohľad zhora na hadicu uloženú na pracovnom stole.

Mechanický pohon hadicového čerpadla, podľa vynálezu sa skladá z taniera 1 ktorý je pomocou kardanového kľibu 2 zavesený na teleso 3 vložené vo vedení kostry čerpadla 13. Na tanier 1 prilieha dolné axiálne ložisko 8 a riadiaca hlava 4 opatrená šikmou plochou. Táto riadiaca hlava 4 má na plášti ozubený veniec pre prenos krutiaceho momentu od pastorka 5. Horné axiálne ložisko 9 vymedzuje riadiacej hlave 4 jeden stupeň voľnosti a to otáčanie okolo telesa 3 pomocou radiálneho ložiska 10. Pri rotácii riadiaca hlava 4 núti tanier 1 k sférickému kuželovému pohybu s vrcholovým bodom v priesečníku osí kardanového kľibu 2 a telesa 3. Os kužela je totožná s osou telesa 3. Pri uvedenom sférickom pohybe dopravná plocha taniera 1 opisuje plochu medzikružia v rovine rovnobežnej s plochou pracovného stola 12. Táto plocha medzikružia sa prekrýva s polohou hadice 7 na pracovnom stole 12 pod tanierom 1.

Tvar hadice 7 je upravený do tvaru smyčky čo zaistuje plynulosť čerpania. Na Obr.2 je v reze A-A znázornená vstupná strana hadice 7 podvlečená pod úroveň pracovného stola 12, a v reze A-A je znázornená zatažená hadica na svojom vstupe i výstupe. Nájazd a výjazd zo záberu sa vykonáva pomocou posuvnej skrutky 6, ktorá je zachytená v kostre čerpadla 13 a má blokovaný axiálny pohyb. Posuvná skrutka 6 je zaskrutkovaná do telesa 3, ktoré je axiálne posuvné, a pri otáčaní posuvnej skrutky 6 cez teleso 3 sa zdvíha dopravný mechanizmus. Počas zdvíhania môže byť súčasne aj zapnutý pohon cez pastorok 5. Na zväčšenie tuhosti celého systému sa pridáva operné ozubené koleso 11.

Mechanický pohon hadicového čerpadla, podľa vynálezu je tiež využiteľný pri čerpaní a dávkovaí kvapalín, olejov, agresívnych kvapalín, prídavných komponentov chladiacích látok a tiež v potravinárskom priemysle.

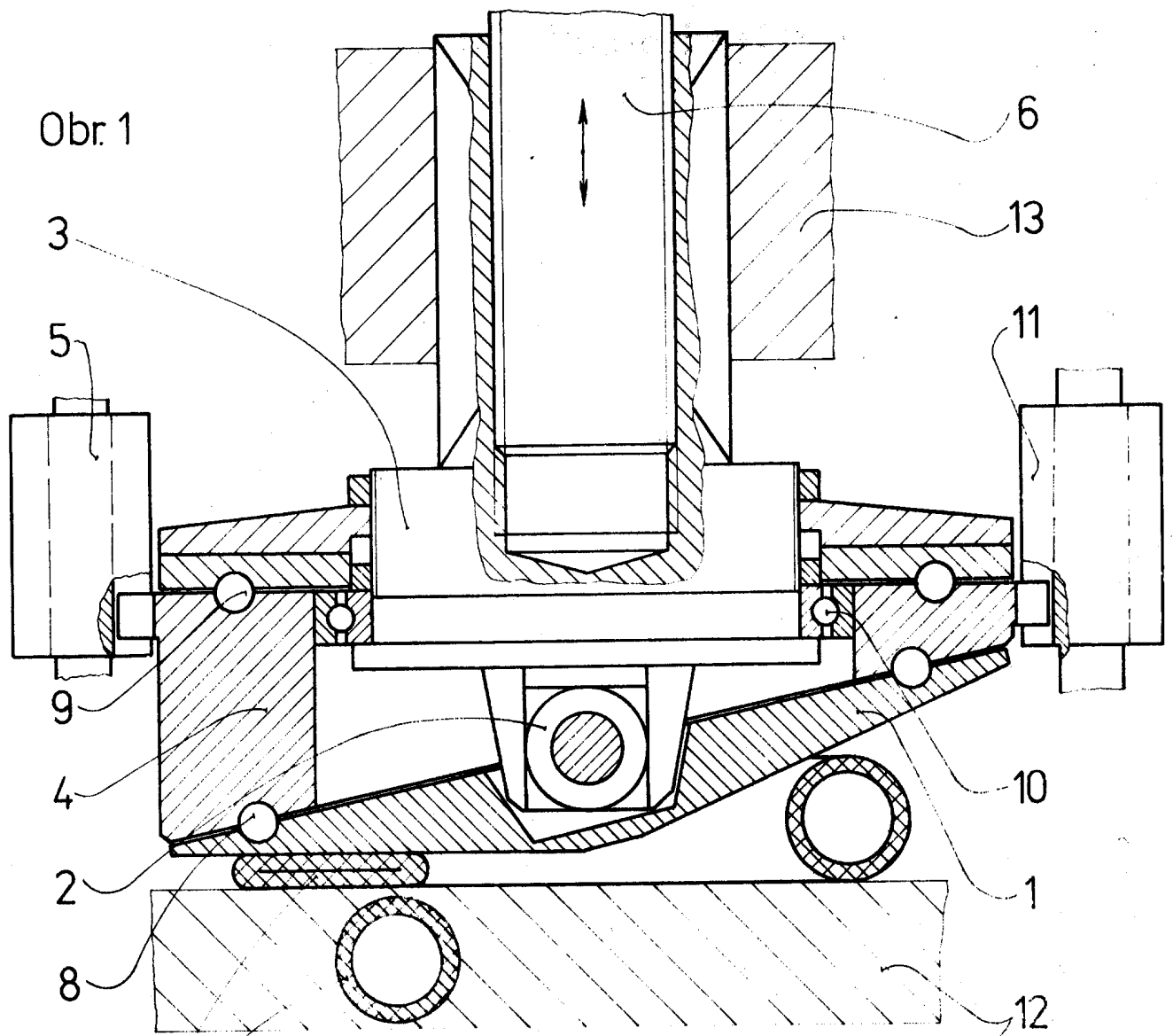
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

224 907

Mechanický pohon hadicového čerpadla, s tanierovým systémom dopravy čerpaného média vyznačený tým, že pozostáva z taniera /1/ zaveseného na teleso /3/ pomocou kardanového kľbu /2/, pričom tanier /1/ je otočný s vynúteným sférickým pohybom kuželovým, odvodeným od riadiacej hlavy /4/ otočnej okolo telesa /3/ a hnanej pastorkom /5/ pričom tanier /1/ je spojený so skrutkou /6/ pre jeho zdvih

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2

