



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

224 665

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 27 08 81

(21) PV 6365-81

(51) Int. Cl.³ E 02 F 3/42

(40) Zverejnené 27 05 83

(45) Vydané 01 10 84

(75)

Autor vynálezu GARGULÁK IVAN ing., ZVOLEN
UNGERO ROBERT, ZVOLEN

(54) Zapojenie hydraulických komponentov univerzálneho stroja s hydrogenerátory, napríklad rýpadla

Vynález sa týka zapojenia hydraulických komponentov univerzálneho stroja, ^{hydrogenerátory} napríklad rýpadla, novým spôsobom s ohľadom na koncepciu stroja, ktorá spočíva v tom, že na otočnom zvršku sú upevnené dva pracovné ústrojenstvá a kabína obsluhy je spojená s podvozkom pevne - neotočne.

U doteraz známych koncepcií hydraulického zapojenia je toto prevedené tak, že prívod od hydrogeneratorov, ktoré sú umiestnené na otočnom zvršku je vedený do rozvádzačov, ktoré sú tiež umiestnené na otočnom zvršku a od nich ku spotrebičom ako napríklad k lineárnym alebo otočným hydromotorom, ktoré sú tiež umiestnené na otočnom zvršku. K u spotrebičom, ktoré sú umiestnené v podvozku sú vedené prívody hydraulického média prostredníctvom hydropneumatickoelektrického prevádzača, keďže zvršok rýpadla je otočný a zdroj tlaku je umiestnený na otočnom zvršku.

224 885

Počet kanálov do podvozku sa pohybuje v medziach od 12 do 16. Nevýhody tohto systému spočívajú vo vysokom počte prívodov vedených cez otočný prevádzač.

Hore uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že od hydrogenerátorov umiestnených v podvozkovvej časti, sú vedené štyri tlakové vetve k otočnému prevádzaču, pričom k dvom tlakovým vetvám na podvozkovvej časti je prostredníctvom rozvádzača otoče pripojený hydromotor otoče a k štyrom tlakovým vetvám na otočnom zvršku sú pripojené prostredníctvom rozvádzačov výložníkov priamočiare hydromotory výložníkov a prostredníctvom rozvádzačov násad priamočiare hydromotory násad a prostredníctvom rozvádzačov lopát priamočiare hydromotory lopát.

Vyšší účinok zariadenia spočíva v nasledovnom : Zapojenie umožňuje viesť otočným prevádzačom len štyri hlavné tlakové vetve a dve pomocné, čím sa prevádzač podstatne zjednoduší a zvýši sa jeho spoľahlivosť. Napojením spotrebičov paralelne na príslušné tlakové vetve prostredníctvom jednosmerných elektrických ventilových rozvádzačov sa hydraulický obvod podstatne zjednoduší. Okrem toho jedno z dvoch pracovných ústrojenstiev je vždy v pasívnej (nepracovnej) polohe, to znamená, že u tohoto musí byť zaručená tesnosť prevádzačov, aby nedošlo ku klesaniu pracovného ústrojenstva, čo jednosmerné ventilové rozvádzače jednoznačne zaručujú.

Na ovládanie jedného i druhého pracovného ústrojenstva sa využívajú rovnaké ovládače a to tak, že v elektrickom obvode medzi ovládačmi a ventilovými rozvádzačmi je vradený prepínač elektrického prúdu. Ovládanie riadenia pojazďových kolies sa zabezpečuje len pevným neotočným spojením. Ďalšou prednosťou je značné pohodlie a minimálna sila na ovládacie páky s možnosťou vyradenia z prevádzky celé zariadenie jedným hlavným vypínačom.

Na priloženom obrázku je znázornené schematické zapojenie hydraulických komponentov univerzálneho rýpadla.

Zapojenie hydraulických komponentov univerzálneho rýpadla je charakteristické tým, že dva samostatné uzavreté hydraulické prúdy je možné usmerniť jednak ku priamočiarym hydromotorom 10, 12, 14 hĺbkového pracovného ústrojenstva a jednak ku priamočiarym hydromotorom 11, 13, 15 nakladačieho pracovného ústrojenstva, ktoré spočívajú na otočnom hornom ráme, pričom sú hydrogenerátory 1, 2 a hydromotor 23 otoče vrátane elektrického ventilového rozvádzača 3 umiestnené na neotočnej podvozkovej časti.

Zapojenie pozostáva z dvoch hydrogenerátorov 1, 2 z hydromotora 23 otoče, z ventilového rozvádzača 3 otoče, z otočného hydraulického prevádzača 20, z hlavných tlakových vetiev 6, 7, 8, 9, z priamočiareho hydromotora 10 výložníka a jeho ventilového rozvádzača 4, z priamočiareho hydromotora 12 násady lopaty a jeho rozvádzača 16, z priamočiareho hydromotora 14 lopaty a jeho ventilového rozvádzača 18, z priamočiareho hydromotora 15 a jeho ventilového rozvádzača 19, z priamočiareho hydromotora 13 a jeho ventilového rozvádzača 17 a z priamočiareho hydromotora 11 a jeho ventilového rozvádzača 5.

Ovládanie ventilových rozvádzačov zabezpečujú elektrické posúvačové rozvádzače 21, ktoré sú súčasťou ventilového rozvádzacieho bloku. Oba uzavreté hydraulické okruhy musia byť dopĺňované pomocným hydrogenerátorom 22. Zo zapojenia je zrejmé, že dve hlavné tlakové vetve 6, 7 jedného hydraulického okruhu sú vedené od hydrogenerátora 1 zo statickej neotočnej časti ku hydraulickému prevádzaču 20 a odtiaľ ku spotrebičom, ktoré sú na otočnej časti. Podobne i dve ďalšie tlakové vetve

224 885

8 a 9 sú vedené od hydrogenerátora 2 zo statickej neotočnej časti ku hydraulickému prevádzaču 20 a odtiaľ ku spotrebičom, ktoré sú na otočnej časti.

Funkcia hydraulického systému spočíva v tom, že medzi vychýľovaním šikmej dosky hydrogenerátora 1, 2 a polohou posúvačového rozvádzača 21 je závislosť. Ak je šikmá doska v neutrálnej polohe je ventilový rozvádzač 4, 5, 16, 17, 18, 19 uzavretý. Po zavedení elektrického prúdu do hydrogenerátora 1 alebo 2 a posúvačového rozvádzača 21 vychýli sa šikmá doska a príslušný ventilový rozvádzač sa otvorí a tým dochádza k činnosti napr. lineárneho hydromotora 10.

V schéme nie sú zakreslené poistné ventily vo výstupe, elektrické okruhy a pomocný hydraulický okruh posúvačových rozvádzačov 21.

PREDMET VYNÁLEZU

224 665

Zapojenie hydraulických komponentov univerzálneho stroja, ^{hydrogenerátory} napríklad rýpadla, vyznačujúce sa tým, že od hydrogenerátorov (1) a (2) umiestnených v podvozkovej časti, sú vedené štyri tlakové vetve (6), (7), (8), (9) k otočnému prevádzaču (20), pričom k dvom tlakovým vetvám (8), (9) je na podvozkovej časti pripojený rozvádzač (3) otoče a hydromotor (23) otoče a na otočnej časti stroja sú k tlakovým vetvám (6), (7), (8), (9) pripojené prostredníctvom rozvádzačov (4), (5) výložníkov priamočiare hydromotory (10), (11) výložníkov, prostredníctvom rozvádzačov (16), (17) násad priamočiare hydromotory (12), (13) násad a prostredníctvom rozvádzačov (18), (19) lopát priamočiare hydromotory (14), (15) lopát.

