

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
( 19 )



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

# 225 475

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 10 05 82

(21) PV 3349 - 82

(51) Int. Cl. B 60 T 7/12

(40) Zverejnené 24 06 83

(45) Vydané 15 04 85

(75)

Autor vynálezu

KLEINEDLER PETER ing., DUBNICA NAD VÁHOM,  
CHUDÝ JÁN ing., NOVÁ DUBNICA,  
MIŠÍK ANTON ing., DUBNICA NAD VÁHOM,  
ILAVSKÝ ĽUBOŠ ing., MARTIN

(54)

Zapojenie hydraulického systému automatickej parkovacej a  
havarijnej brzdy

Vynález sa týka zapojenia hydraulického systému umožňujúceho v prípade poruchy hydrostatického prevodu alebo spaľovacieho motora automatické zabrzdenie mobilného stroja, u ktorého je prenos výkonu riešený hydraulickým pohonom pojazdu.

Súčasnne mobilné stroje, u ktorých je prenos výkonu riešený hydraulickým pohonom pojazdu, nie sú opatrené zariadením, ktoré by umožňovalo v prípade poruchy hydraulického vedenia ich automatické zabrzdenie. Vzhľadom k tomu, že pri takejto poruche je mobilný stroj prakticky neovládateľný, predstavuje v dôsledku veľkých zotrvačných síl veľké nebezpečenstvo, najmä pre osoby, ktoré pracujú v jeho blízkosti.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojenie hydraulického systému automatickej parkovacej a havarijnej brzdy vytvorené minimálne z jedného hydrogenerátora prepojeného vysokotlakovými vedeniami minimálne s jedným hydromotorom, s ktorým je paralelne spojený ventilový blok pozostávajúci z rozvádzača prepojeného prvým nízkotlakovým vedením s poistným ventilom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na prvé nízkotlakové vedenie je cez škrtiaci člen a druhé nízkotlakové vedenie napojený priamočiary hydromotor, ktorého piestnica je mechanicky spojená s brzdiacim členom.

Výhodou zapojenia podľa vynálezu je, že umožňuje v prípade poruchy hydrostatického prevodu alebo spaľovacieho motora realizovať automatické zabrzdenie mobilného stroja a tým prakticky vylúčiť možnosť jeho samovoľného pohybu. Automatické zabrzdenie mobilného stroja je navyše zaistené aj v takom prípade, ak spaľovací motor pracuje a stroj stojí, pričom jeho odbrzdenie sa deje automaticky.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia zapojenia hydraulického systému automatickej parkovacej a havarijnej brzdy podľa vynálezu,                      a to                      funkčná schéma zapojenia.

Zapojenie hydraulického systému automatickej parkovacej a havarijnej brzdy je vytvorené z hydrostatického pohonu pozostávajúceho z hydrogenerátora 3 spojeného cez prvé vysokotlakové vedenie 1 a cez druhé vysokotlakové vedenie 2 s hydromotorom 4, ktorý je za účelom preplachovania a istenia opatrený ventilovým blokom, v ktorom je zabudovaný rozvádzač 5 prepojený<sup>prvým</sup> nízkotlakovým vedením 7 s poistným ventilom 6.

Na prvé nízkotlakové vedenie 7 je cez škrtiaci člen 9 a druhé nízkotlakové vedenie 8 napojený priamočiarly hydromotor 10, ktorého piestnica je mechanicky spojená s brzdiacim členom 11. Vlastný hydrostatický pohon môže pri praktickej realizácii uvedeného zapojenia pozostávať z jedného alebo viacerých hydrogenerátorov 3 spojených s jedným alebo viacerými hydromotormi 4, ktoré podobne ako aj hydrogenerátory 3 môžu byť regulačné alebo neregulačné. Podmienkou však je, aby minimálne na jeden hydromotor 4 bol popísaným spôsobom napojený priamočiarly hydromotor 10.

V prípade poruchy hydrostatického prevodu, ktorá môže byť vyvolaná počas prevádzky mobilného stroja, napr. roztrhnutím hadice vysokotlakového vedenia, poklesne tlak pred poistným ventilom 6, v dôsledku čoho sa poruší rovnováha na priamočiarom hydromotore 10 a pružina prestaví jeho piestnicu do ľavej krajnej polohy. Vzhľadom k tomu, že piestnica priamočiareho hydromotora 10 je mechanicky spojená s brzdiacim členom 11, mobilný stroj sa zabrzdí. Obdobným spôsobom je zabezpečené automatické zabrzdenie mobilného stroja v takom prípade, keď spaľovací motor pracuje a mobilný stroj stojí. Je to dané tým, že v dôsledku vyváženia rozvádzača 5 je pri naštartovanom a stojacom mobilnom stroji tlak pred poistným ventilom 6 nulový, čo znamená, že rovnováha na hydromotore 10 je porušená a mobilný stroj zabrzdený. Odbrzdenie mobilného stroja sa prevádza automaticky tým, že pri zvolenom smere jazdy vpred alebo vzad začne stúpať tlak v prvom alebo druhom vysokotlakovom

vedení 1, 2, čím sa prestaví rozvádzač 5, pomocou ktorého je cez poistný ventil 6 odpúšťaná pracovná kvapalina do skrine prevodníka. Vzhľadom k tomu, že poistný ventil 6 je nastavený na určitú stabilnú hodnotu, ktorá sa pohybuje v rozsahu 0,7 až 1,2 MPa, vzrastá tiež tlak v prvom a druhom nízkotlakovom vedení 8, 9 dovtedy, kým sila vyvodzovaná pôsobením tlaku kvapaliny neprekoná silové pôsobenie pružiny priamočiareho hydro-motora 10 a neprestaví jeho piestnicu do pravej krajnej polohy, čím sa mobilný stroj automaticky odbrzdí.

## P R E D M E T   V Y N Á L E Z U

Zapojenie hydraulického systému automatickej havarijnej a parkovacej brzdy vytvorené minimálne z jedného hydrogenerátora prepojeného vysokotlakovými vedeniami minimálne s jedným hydromotorom, s ktorým je paralelne spojený ventilový blok pozostávajúci z rozvádzača prepojeného prvým nízkotlakovým vedením s poistným ventilom, vyznačujúce sa tým, že na prvé nízkotlakové vedenie /7/ je cez škrtiaci člen /9/ a druhé nízkotlakové vedenie /8/ napojený priamočiarly hydromotor/10/, ktorého piestnica je mechanicky spojená s brzdiacim členom /11/.

