



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

215021
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁵
E 02 F 9/10

(22) Přihlášeno 18 06 79
(21) (PV 4184-79)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 21 06 78
(P 207866) Polská lidová republika
(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 15 10 84

(72)
Autor vynálezu

JANICKI KAZIMIERZ dipl. ing., SAPKOWSKI WACŁAW dipl. ing., WOCCA
NORBERT dipl. ing., ZHOŘELEK (PLR)

(73)
Majitel patentu

ZGORZELECKIE ZAKŁADY NAPRAWCZE PRZEMYSŁU WĘGLA
BRUNATNEGO, ZHOŘELEK (PLR)

(54) **Hydraulický opěrný systém, zejména pro vrchní část rypadla s větším počtem hydraulických opěr**

1

Vynález se týká hydraulického opěrného systému, zejména pro vrchní část rypadla s větším počtem hydraulických opěr, zvláště pro těžká rypadla s více opěrami a pojízdnými nosnými soupravami. U konstrukcí spočívajících na nejméně čtyřech opěrách je problémem neustálá změna statického rozdělení zatížení jednotlivých opěr.

Jsou známa konstrukční řešení s nejméně čtyřmi opěrami, u nichž se změna statického rozdělení zatížení jednotlivých opěr odstraňuje použitím hydraulické opěry namísto nejméně dvou pevných opěr.

Jako hydraulických opěr se používá pracovních válců, do nichž nebo do některého nebo do některých z nich se přivádí hydraulická kapalina vysokotlakými čerpadly. Posun nebo výkyv vrchní části rypadla má za následek změnu zatížení opěr, což nutně vyžaduje zařazení automatického řídicího systému s přídatnými čerpadly, jímž se vyrovnávají vzniklé změny v zatížení opěr.

Nedostatek řešení uvedeného problému pomocí hydraulického řídicího systému spočívá v tom, že použitím dvojích kinematických třecích prvků dochází k průsakům a tím i k zvratům hydraulické kapaliny, které jsou tím větší, čímž více pevných opěr je nahrazeno opěrami hydraulickými. Rovněž pořizovací náklad je vzhledem k nutnosti

2

použití automatického řídicího systému a vysokotlakých čerpadel vysoký.

Úkolem vynálezu je konstrukce hydraulických opěr, popřípadě jednotky zahrnující řadu hydraulických opěr, odstraňujících jednak ztráty hydraulické kapaliny vzniklé průsaky, jednak jinak nezbytný automatický řídicí systém a vysokotlaká čerpadla dodávající tlakovou kapalinu do hydraulických válců.

Uvedený problém řeší vynález, jehož podstata spočívá v tom, že všechny pracovní válce se nahrazují pružnými, utěsněnými hydraulickými nádržemi s měnitelným objemem.

Pružné utěsněné hydraulické nádrže jsou vzájemně spojeny hydraulickým potrubím, čímž se zajišťuje stálý tlak v rozmezí průtočného odporu a tím současně i rovnoměr-

Měnitelný objem pružné utěsněné hydraulické nádrže v hydraulickém systému umožňuje potřebnou změnu objemu v systému nost zatížení hydraulicky ovládaných opěr. pružných utěsněných hydraulických nádrží, přičemž zdvih v tomto celku, tvořeném hydraulickými nádržemi, je u jednotlivých opěr jednostranně omezen.

Příklad provedení předmětu vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde obr. 1 je schéma konstrukce se čtyřmi opěrami,

která zajišťuje rovnoměrné statické rozdělení zatížení opěr a u níž úhrn průhybů nosných částí a opěr je menší než jednostranné omezení zdvihu pružných, utěsněných hydraulických nádrží a obr. 2 je pružná utěsněná nádrž v axonometrickém pohledu.

Hydraulický opěrný systém vrchní části rypadla s větším počtem hydraulických opěr se čtyřbodovou opěrou sestává u znázorněného příkladu provedení ze dvou hydraulických nádrží 1, vzájemně spojených potrubím 2. Každá hydraulická nádrž 1 je uspořádána mezi kyvnými pákami 3 točnice a plošinou 4 vrchní části rypadla. Otáčení plošiny 4 vrchní části rypadla, popřípadě kolejnice 5 točnice mají za následek vznik proměnlivého statického zatížení opěr.

Přídavné svislé síly, jež jsou výsledkem ztráty stability, způsobují v důsledku nestejněnoměrného tlaku průtok hydraulické kapaliny mezi hydraulickými nádržemi 1 a tím i vyrovnání tlaku mezi těmito nádržemi 1 a vyrovnání zatížení opěr zahrnutých do hydraulického systému.

Pružné utěsněné hydraulické nádrže 1 sestávají u příkladu provedení, znázorněného na obr. 2, z vlnovce 6, spojeného pevně a vodotěsně s horní deskou 7 a s dolní deskou 8. Vzdálenost mezi opěrnou plochou 9, horní deskou 7 a opěrnou deskou 10, jakož i mezi dolní deskou 8 je určována jednostranně omezeným zdvihem od hydraulické nádrže 1. Horní deska 7 je opatřena otvorem 11 pro průtok hydraulické kapaliny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hydraulický opěrný systém, zejména pro vrchní část rypadla s větším počtem hydraulických opěr, se staticky neurčitým uspořádáním rozdělení zatížení opěr, s alespoň čtyřmi opěrami a pořízdnými nosnými soupravami, z nichž alespoň dvě pevné opěry jsou nahrazeny alespoň dvěma pružnými

utěsněnými hydraulickými nádržemi s jednostranným omezením zdvihu a s vlnovcem pevně a vodotěsně spojeným s horní a s dolní deskou, vyznačující se tím, že sestává z alespoň dvou pružných utěsněných hydraulických nádrží (1) vzájemně spojených potrubím (2).

