



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 199 905

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 10 76
(21) PV 6565- 76

(51) Int. Cl.³ E 02 F 7/06

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 30 09 82

(75)
Autor vynálezu JANGL JAROSLAV, TEPLICE

(54) Zavěšení žlabu korečkového rypadla

1

Vynález se týká zavěšení žlabu na ocelovou konstrukci horní stavby u kořečkového rypadla pro dobývání skrývky na povrchových dolech, s možností jeho zvedání ve svislé rovině v případě, že rypná síla korečkového řetězu způsobuje při některých polohách korečkového vodiče nadzvedávání žlabu a jeho závěsy jsou zatěžovány nejen tahovou silou, ale i tlakovou.

Obyčejně bývá žlab upevněn na ocelovou konstrukci horní stavby rypadla na horní straně otočně v ložiskách, na dolní straně bývá zavěšen na závěsech, umožňujících jeho zvednutí v případě potřeby kolem otočného bodu na horní straně. Závěsy bývají upevněny po obou stranách žlabu a sestávají z lanových kladkostrojů, jejichž lana jsou navíjena na bubny vrátků, umístěné na horní stavbě rypadla na straně protizávaží. Lanové závěsy jsou schopny přenášet pouze tahové síly a vyhovují svou funkcí, pokud složka rypné síly korečkového řetězu nepřekoná v některých polohách vodiče korečkového řetězu hmotnost vodiče a žlabu. V případě, že se tak stane, dochází ke zvedání žlabu ze spodní polohy kolem závěsného bodu na jeho horní straně, lanové závěsy nemohou zachytit tlakovou sílu a tudíž svou funkcí nevyhovují.

Podle vynálezu zavěšení žlabu je provedeno dvěma shodnými závěsy umístěnými po stranách žlabu, z nichž každý sestává ze dvou táhel kloubově spolu spojených. Jedno z táhel je přikloubeno na spodní straně žlabu a druhé na ocelové konstrukci horní stavby rypadla.

Do kloubového spoje obou táhel je přikloubena pístnice hydraulického válce, upevněného kloubově též na ocelové konstrukci horní stavby. Uzavřením hydraulické kapaliny v hydraulickém válci se stabilizuje poloha středního kloubu a táhla jsou schopna přenášet tahové i tlakové zatížení. Připouštěním tlakové kapaliny pod píst hydraulického válce se vysunuje pístnice, nastává tím pohyb středního kloubu táhel po kružnici a poloměru délky horního táhla a dochází ke zvedání dolní strany žlabu kolem závěsného kloubu žlabu. Propojením prostorů pod i nad pístem mezi hydraulickými válci u obou závěsů a mírným vysunutím pístnice z hydraulických válců tak, aby táhla nebyla v jedné přímce, dosáhne se rovnoměrného zatížení ocelové konstrukce horní stavby rypadla. Zvětšená tahová nebo tlaková síla na jedné straně žlabu se přenáší prostřednictvím hydraulické kapaliny z hydraulického válce jednoho závěsu do hydraulického válce druhého závěsu a síly na obou stranách žlabu se vyrovnají. Tímto způsobem je vytvořeno takzvané hydraulické vahadlo.

Předností nového provedení závěšení žlabu je mimo možnosti přenosu tahových i tlakových sil také nízký tlak v hydraulickém okruhu při pracovní, tj. dolní poloze žlabu, kdy jsou táhla mírně k sobě prolomena a tím hydraulický válec je zatěžován malou silou.

Snižuje se tím možnost poruch hydraulického okruhu a menší opotřebení jeho součástí. Vysoký tlak v hydraulickém okruhu nastane pouze při zvednutí žlabu do horní polohy, což je mimopracovní poloha, při které je korečkový řetěz v klidu.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněna část korečkového rypadla se žlabem, připojeným vodičem a závěsem žlabu v pohledu z boku. Čárkované vyznačení táhel znázorňuje jejich polohu při zvednutí žlabu.

Na ocelovou konstrukci horní stavby 1 rypadla je závěsným kloubem 3 připojen žlab 2. Na spodní kloub 4 žlabu 2 je uchycen vodič 5 korečkového řetězu. Závěšení žlabu 2 na ocelovou konstrukci horní stavby 1 rypadla jest provedeno kloubem 7 horního táhla 6, spojeného středním kloubem 8 táhel s dolním táhlem 9, které je kloubem 10 spojeno se žlabem 2. Do středního kloubu 8 táhel je přikloubena pístnice 12 hydraulického válce 11, upevněného kloubem 13 na ocelovou konstrukci horní stavby rypadla 1. Při pracovní poloze žlabu 2, tj. v dolní nezvednuté poloze je pístnice 12 hydraulického válce 11 částečně vysunuta tak, že střední kloub 8 táhel neleží na spojnici os kloubu 7 horního táhla 6 a kloubu 10 dolního táhla 9. Tím je horní táhlo 6 proti dolnímu táhlu 9 mírně prolomeno směrem k hydraulickému válci a táhla svírají menší úhel než 180° .

Prostory pod pístem a nad pístem hydraulického válce 11 u závěsu na jedné straně žlabu 2 jsou hydraulicky propojeny se stejnými prostory hydraulického válce 11 u závěsu na druhé straně žlabu 2. Zvětší-li se během provozu stroje u závěsu na jedné straně žlabu 2 například takové zatížení, je pístnice 12 hydraulického válce 11 zatlačována směrem dovnitř a hydraulická kapalina pod pístem je vytlačována do stejného prostoru hydraulického válce 11 u závěsu na druhé straně žlabu. Tím je pístnice 12 tohoto hydraulického válce vytlačována ven z válce tak dlouho, až nastane vyrovnání tlaků v prostorech pod pístem u obou hydraulických válců 11 a tím dojde ke stejnému zatížení závěsů na obou stranách žlabu 2. Podobný postup nastane i při nerovnoměrném zatížení závěsů tlakovou silou. Tímto zařízením se dosáhne symetrické zatížení ocelové konstrukce horní stavby 1 rypadla během pracovního

provozu stroje.

Při zvednutí žlabu 2 do horní mimopracovní polohy vysune se pístnice 12 úplně z hydraulického válce 11 u obou závěsů žlabu 2 a horní táhla 6 s dolními táhly 9 se dostanou do polohy čárkovane vyznačené na připojeném výkresu.

Toto zavěšení s hydraulickým ovládním je hmotnostně výhodnější než původní s lanovými závěsy, kladkostroji a vrátky. Tlaková stanice hydraulické kapaliny může být použita též pro jiné hydraulické mechanismy, poněvadž během normálního provozu korečkového rypadla není plně využita. Žlab zůstává v dolní pracovní poloze a hydraulická kapalina je v okruhu hydraulických válců uzavřena.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zavěšení žlabu korečkového rypadla, vyznačené tím, že je tvořeno dvěma shodnými závěsy kloubově příponými po obou stranách žlabu (2) klouby (10) dolního táhla (9) a na ocelovou konstrukci horní stavby (1) rypadla klouby (7) horní táhla (6), přičemž horní táhlo (6) je spojeno s dolním táhlem (9) středním kloubem (8) táhel, do kterého je příkloubena pístnice (12) hydraulického válce (11), uchyceného kloubem (13) na ocelovou konstrukci horní stavby (1) rypadla.

2. Zavěšení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní táhlo (6) s dolním táhlem (9) mezi sebou svírají u obou závěsů na straně hydraulického válce (11) úhel menší než 180° , přičemž hydraulické válce (11) obou závěsů mají hydraulicky propojené prostory pod pístem a rovněž i nad pístem.

1 výkres

