

POPIS VYNÁLEZU

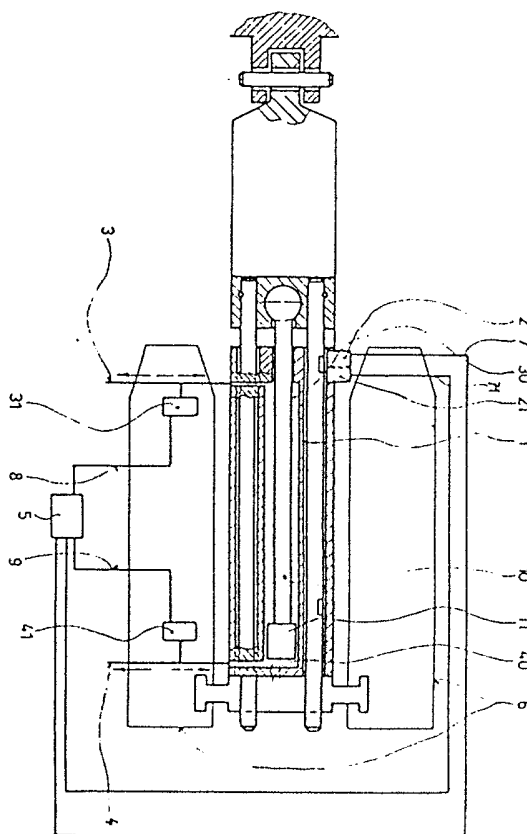
K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(51) Int. Cl.⁴
E 21 D 23/26

(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 02 07 90

BAKONČÍK VLADISLAV ing.,
DZIERŽA EMIL ing.,
ŠEVČÍK ARNOŠT ing. CSo.,
TKÁČ IVAN ing., OPAVA

(57) Podstatou zapojení je, že na první vedení tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístnicovému prostoru přesouvacího válce, je napojen první tlakový snímač nebo/a na druhé vedení tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístovému prostoru přesouvacího válce, je napojen druhý tlakový snímač. Tlakové snímače a snímače koncové polohy nebo/a analogové snímače druhé jsou připojeny ke společnému výhodnocovacímu obvodu.



Vynález se týká zapojení pro snímání polohy pístnice přesouvacího válce sekce mechanizované výztuže a porubového dopravníku při jejich automatizovaném ovládní v porubech hlubinných uhelných dolů.

U dosud známých řešení jsou při automatizovaném elektrohydraulickém ovládní používány snímače koncových poloh přesunutí, signalizující polohu sekce, přisunutí k porubovému dopravníku, nebo polohu dopravníku, přisunutého k uhlénu pilíři. U jiných řešení jsou používány analogové snímače dráhy, snímající průběžně vzájemnou polohu sekce výztuže a porubového dopravníku. Nevýhodou těchto řešení je, že nelze získat informaci o tom, že přesunu sekce výztuže nebo porubového dopravníku brání nepřekonatelná překážka, pro kterou nemohou být sekce nebo dopravník přesunuty do své koncové polohy.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zapojením pro snímání polohy pístnice přesouvacího válce, opatřeném snímači koncových poloh nebo/a analogovým snímačem dráhy, podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že na první vedení tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístnicovému prostoru přesouvacího válce, je napojen první tlakový snímač nebo/a na druhé vedení tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístovému prostoru přesouvacího válce, je napojen druhý tlakový snímač. Tlakové snímače a snímače koncových poloh nebo/a analogový snímač dráhy jsou připojeny ke společnému vyhodnocovacímu obvodu.

Hlavní výhodou zapojení pro snímání polohy pístnice přesouvacího válce je možnost identifikace nepřekonatelné překážky, bránící přesunutí sekce výztuže nebo porubového dopravníku do jejich koncové polohy. Další výhodou je, že z časového průběhu signálů snímačů koncových poloh nebo/a analogového snímače dráhy ve vztahu k časovému průběhu signálů tlakových snímačů lze odvodit diagnostické informace pro automatizované ovládní, například informaci o poruchách snímačů koncových poloh.

Příklad zapojení pro snímání polohy pístnice přesouvacího válce podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu.

Zapojení pro snímání polohy pístnice 10 s pístem 11 přesouvacího válce 1 je opatřeno snímači 2, 21 koncových poloh nebo/a neznázorněným analogovým snímačem dráhy, snímající vzájemnou polohu sekce výztuže a tratě porubového dopravníku. Na první vedení 2 tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístnicovému prostoru 30 přesouvacího válce 1, je napojen první tlakový snímač 31 nebo na druhé vedení 4 tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístovému prostoru 40 přesouvacího válce 1, je napojen druhý tlakový snímač 41. Případně může být na první vedení 2 tlakové pracovní kapaliny napojen první tlakový snímač 31 a na druhé vedení 4 tlakové pracovní kapaliny druhý tlakový snímač 41. Výstupy tlakových snímačů 31, 41 a výstupy snímačů 2, 21 koncových poloh nebo/a neznázorněného analogového snímače dráhy jsou připojeny ke společnému vyhodnocovacímu obvodu 5.

Je-li tlaková pracovní kapalina přiváděna prvním vedením 2, nastává zasouvání pístnice 10 s pístem 11 a tím přesouvání sekce 6 výztuže k neznázorněné tratí porubového dopravníku. Pro přesun sekce 6 výztuže je dostačující podstatně nižší tlak pracovní kapaliny než je jmenovitý pracovní tlak. Sekce 6 výztuže je přesunuta, je-li pístnice 10 s pístem 11 zasunuta do pláště přesouvacího válce 1. Ze snímače 2 koncové polohy je vyveden signál o přesunutí sekce 6 vodičem 7. Následně se zvýší tlak v přesouvacím válci 1 na hodnotu jmenovitého pracovního tlaku. Z tlakového snímače 31 je vyveden signál o dosažení hodnoty jmenovitého pracovního tlaku vodičem 8. Signály ze snímače 2 koncové polohy a z tlakového snímače 31 jsou vodiči 7, 8 přivedeny do vyhodnocovacího obvodu 5. Brání-li úplnému přesunutí sekce 6 výztuže do koncové polohy nepřekonatelná překážka, pak ze snímače 2 koncové polohy není vyveden signál o přesunutí, pouze z tlakového snímače 31 je vyveden signál o dosažení hodnoty jmenovitého pracovního tlaku.

Je-li tlaková pracovní kapalina přiváděna druhým vedením 4, nastává vysouvání pístnice 10 s pístem 11 a tím přesouvání tratě porubového dopravníku k neznázorněnému uhelnému pilíři. Pro přesun tratě je dostačující podstatně nižší tlak pracovní kapaliny než je jmenovitý pracovní tlak. Trať porubového dopravníku je přesunuta, pokud pístnice 10 s pístem 11 docílí plný hydraulický zdvih. Ze snímače 21 koncové polohy je vyveden signál o přesunutí tratě vodičem 71. Následně se zvýší tlak v přesouvacím válci 1 na hodnotu jmenovitého pracovního tlaku. Z tlakového snímače 41 je vyveden signál o dokončení přesouvání vodičem 2. Druhý-li úplnému přesunutí tratě nepřekonatelná překážka, pak ze snímače 21 koncové polohy není vyveden signál o přesunutí, pouze u tlakového snímače 41 je vyveden signál o dosažení hodnoty jmenovitého pracovního tlaku.

P Ř E D M Ě T V Ý N Ě Š T

Zapojení pro snímání polohy pístnice přesouvacího válce, s vedením tlakové pracovní kapaliny, opatřené snímači koncových poloh nebo/a analogovým snímačem dráhy, vyznačené tím, že na první vedení (3) tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístnicovému prostoru (30) přesouvacího válce (1), je napojen první tlakový snímač (31) nebo/a na druhé vedení (4) tlakové pracovní kapaliny, připojené k pístovému prostoru (40) přesouvacího válce (1), je napojen druhý tlakový snímač (41), přičemž výstupy tlakových snímačů (31), (41) a výstupy snímačů (2), (21) koncových poloh nebo/a analogového snímače dráhy jsou připojeny ke společnému vyhodnocovacímu obvodu (5).

1 výkres

