



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 771

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
E 21 D 23/18

(21) PV 4494-88.J
(22) Přihlášeno 27 06 88

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 31 05 90

(75)

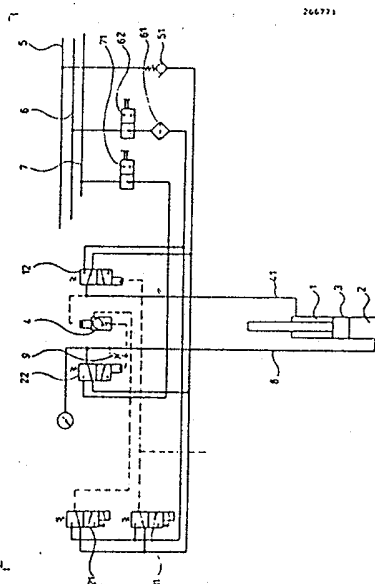
Autor vynálezu

TKÁČ IVAN ing., OPAVA,
VRCHOVECKÝ JOSEF ing., CHLEBIČOV,
DZIERŽA EMIL ing.,
BAKONČÍK VLADISLAV ing., OPAVA

(54)

Ovládací obvod přesouvacího válce sekce
mechanizované výztuže a dopravníku

(57) Podstatou obvodu je, že ovládací prvek druhého ovládacího modulu je spojen s řízeným zpětným ventilem, ovládaným zvýšením tlaku. Jeho ovládací prvek je spojen s přesouvací větví sekce. Řízený zpětný ventil je spojen s druhým elektrohydraulickým rozváděčem. Oba elektrohydraulické rozváděče a první ovládací modul jsou spojeny s odpadní větví a první tlakovou větví. Druhý ovládací modul je spojen s odpadní větví a s druhou nebo první tlakovou větví. Alternativně může být ovládací prvek druhého ovládacího modulu a řízený zpětný ventil spojen i s přesouvací větví dopravníku přes clonu.



Vynález se týká ovládacího obvodu přesouvacího válce sekce mechanizované výztuže a porubového dopravníku, určeného zejména pro automatizované dobývací komplexy v hlubinných uhelných dolech.

U dosud známých ovládacích obvodů přesouvacího válce je trvalé dotlačování porubového dopravníku k pilíři zajištěno zaaretovanou polohou na ovládacím prvku. Nevýhodou tohoto uspořádání při automatizovaném ovládní mechanizované výztuže a porubového dopravníku je nutnost zajištění trvalé dodávky elektrické energie pro všechny elektrohydraulické rozváděče přesouvacích válců dopravníku, čímž je zvýšena energetická náročnost řídicího systému. Dále je známo řešení, u kterého je pro ovládní přesouvání výztuže a dopravníku použito soustavy třicestných dvupolohových rozváděčů s doplněným ručním ovládním a tryskami. Toto řešení je rozměrově a výrobně náročné.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny ovládacím obvodem přesouvacího válce sekce mechanizované výztuže a dopravníku, sestávajícím z elektrohydraulických rozváděčů a ovládacích modulů, připojených k pístnicovému a pístovému prostoru přesouvacího válce, napojených na odpadní větev a na první nebo druhou tlakovou větev, podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že ovládací prvek druhého ovládacího modulu je spojen s řízeným zpětným ventilem, ovládaným zvýšením tlaku, jehož ovládací prvek je spojen s přesouvací větví sekce. Dále je řízený zpětný ventil spojen s druhým elektrohydraulickým rozváděčem. Oba elektrohydraulické rozváděče a první ovládací modul jsou spojeny s první tlakovou větví a odpadní větví. Druhý ovládací modul je spojen s odpadní větví a s druhou nebo první tlakovou větví. Ovládací prvek druhého ovládacího modulu a řízený zpětný ventil je s výhodou spojen i s přesouvací větví dopravníku přes clonu.

Hlavní výhodou ovládacího obvodu přesouvacího válce sekce mechanizované výztuže a dopravníku podle vynálezu je energetická úspornost, vyplývající z toho, že elektromagnet elektrohydraulického rozváděče je sepnut jen po krátkou dobu, nutnou k přestavení ovládacího modulu řídicím tlakem. Uzavřením řídicího tlaku v řízeném zpětném ventilu je zajištěno přesunutí druhého ovládacího modulu i po vypnutí elektromagnetu. Tím je možno zajistit trvalý přítlak přesouvacího válce na dopravník v celé délce porubu při minimální spotřebě elektrické energie. Ovládní může být jak automatické, tak ruční a lze při něm použít plný i nízký tlak. Další výhodou ovládacího obvodu přesouvacího válce podle vynálezu je jeho výrobní jednoduchost a malé rozměry.

Hydraulické schéma ovládacího obvodu přesouvacího válce podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkrese.

Ovládací obvod přesouvacího válce podle vynálezu, u něhož při přívodu tlakové kapaliny do pístnicového prostoru 1 dochází k přesouvání neznázorněné sekce mechanizované výztuže a při přívodu tlakové kapaliny do pístového prostoru 2 k přesouvání neznázorněného dopravníku, sestává z prvního elektrohydraulického rozváděče 11, prvního ovládacího modulu 12, druhého elektrohydraulického rozváděče 21 a druhého ovládacího modulu 22. První elektrohydraulický rozváděč 11, ovládaný elektromagnetem nebo ručně, je spojen s ovládacím prvkem prvního ovládacího modulu 12, který je připojen k pístnicovému prostoru 1 přesouvacího válce 3. Druhý elektrohydraulický rozváděč 21, ovládaný elektromagnetem nebo ručně, je spojen s řízeným zpětným ventilem 4, ovládaným zvýšením tlaku. Ovládací prvek řízeného zpětného ventilu 4 je spojen s přesouvací větví 41 sekce výztuže. Ovládací prvek druhého ovládacího modulu 22 je spojen s řízeným zpětným ventilem 4 a druhý ovládací modul 22 je připojen k pístovému prostoru 2 přesouvacího válce 3. Oba elektrohydraulické rozváděče 11, 21 a oba ovládací moduly 12, 22 jsou připojeny k odpadní větví 5, v níž je umístěn zpětný ventil 51. Oba elektrohydraulické rozváděče 11, 21 a první ovládací modul 12 jsou připojeny k první tlakové větví 6, v níž je umístěn filtr 61 a první kohout 62. Druhý ovládací modul 22 je v tomto příkladě provedení

připojen ke druhé tlakové větvi 7 přes druhý kohout 71, případně může být přes druhý kohout 71 připojen k první tlakové větvi 6. Druhý ovládací modul 22 může být přes druhou tlakovou větev 7 napojen na plný nebo nízký tlak. Alternativně může být ovládací prvek druhého ovládacího modulu 22 a řízený zpětný ventil 4 spojen i s přesouvací větví 8 dopravníku přes clonu 9.

Při přesouvání dopravníku je po sepnutí příslušného elektromagnetu přestaven druhý elektrohydraulický rozváděč 21 a řídicí tlak je přiveden z první tlakové větve 6 přes řízený zpětný ventil 4 do druhého ovládacího modulu 22. Ten se tlakem kapaliny přestaví a vpustí nízký tlak z druhé tlakové větve 7 do pístového prostoru 2 přesouvacího válce 3. Druhý ovládací modul 22 zůstane přestaven i po vypnutí elektromagnetu druhého elektrohydraulického rozváděče 21 a zrušení řídicího tlaku, protože je tlak uzavřen v řízeném zpětném ventilu 4. Tím je zaručen trvalý přítlak přesouvacího válce 3 na dopravník.

V případě netěsnosti řízeného zpětného ventilu 4 může být druhý ovládací modul 22 udržen v přestavené poloze tlakem kapaliny z přesouvací větve 8 dopravníku, působícím na ovládací prvek druhého ovládacího modulu 22 přes clonu 9.

Při přesouvání sekce mechanizované výztuže je po sepnutí příslušného elektromagnetu přestaven první elektrohydraulický rozváděč 11 a řídicí tlak je přiveden z první tlakové větve 6 přímo do prvního ovládacího modulu 12. Tlakem kapaliny je přesunut první ovládací modul 12, který vpustí plný tlak z první tlakové větve 6 do pístnicového prostoru 1 přesouvacího válce 3. Přitom je tento plný tlak přiveden k ovládacímu prvku řízeného zpětného ventilu 4 a otevře jej. Tím je odpuštěn tlak z pístového prostoru 2, druhý ovládací modul 22 je přesunut do výchozí polohy a pístový prostor 2 přesouvacího válce 3 je spojen s odpadní větví 5, čímž je zrušen trvalý přítlak přesouvacího válce 3 na dopravník a umožněno přesouvání sekce.

Ovládací obvod podle vynálezu může být použit i pro jiné hydraulické válce sekce mechanizované výztuže.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ovládací obvod přesouvacího válce sekce mechanizované výztuže a dopravníku, sestávající z elektrohydraulických rozváděčů a ovládacích modulů, připojených k pístnicovému a pístovému prostoru přesouvacího válce a napojených na odpadní větev a na první nebo druhou tlakovou větev, vyznačený tím, že ovládací prvek druhého ovládacího modulu (22) je spojen s řízeným zpětným ventilem (4), ovládaným zvýšením tlaku, jehož ovládací prvek je spojen s přesouvací větví (41) sekce a dále je řízený zpětný ventil (4) spojen s druhým elektrohydraulickým rozváděčem (21), přičemž oba elektrohydraulické rozváděče (11), (21) a první ovládací modul (12) jsou spojeny s odpadní větví (5) a první tlakovou větví (6) a druhý ovládací modul (22) je spojen s odpadní větví (5) a s druhou tlakovou větví (7) nebo první tlakovou větví (6).
2. Ovládací obvod přesouvacího válce sekce mechanizované výztuže a dopravníku podle bodu 1, vyznačený tím, že ovládací prvek druhého ovládacího modulu (22) a řízený zpětný ventil (4) je spojen i s přesouvací větví (8) dopravníku přes clonu (9).

1 výkres

