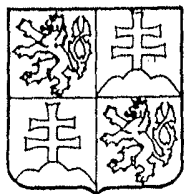


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 556

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
H 02 P 7/36

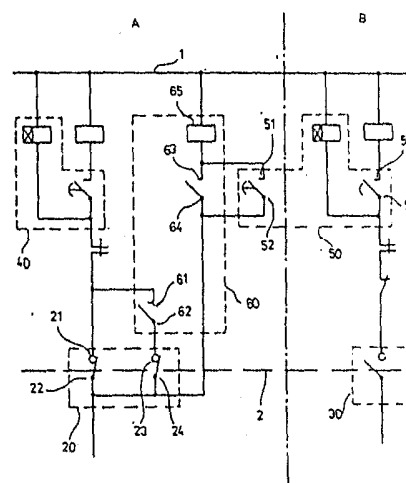
(21) PV 6218-86.H
(22) Přihlášeno 26 08 86

(40) Zveřejněno 12 02 90
(45) Vydáno 03 09 91

(75) Autor vynálezu SIKORA PETR, ORLOVÁ
FULNEČEK PETR ing.,
MOLDŘÍK JAN, OSTRAVA
VEČEŘA ANTONÍN, KRMELÍN

(54) Elektrický obvod motoru pohonu srovnávací
tyče výtlačného stroje

(57) Účelem řešení je dosáhnout optimální délky pohybu srovnávací tyče výtlačného stroje s eliminací proměnné velikosti odporu kladené srovnávací tyčí uhelnou vsázkou. Tomuto účelu slouží elektrický obvod motoru pohonu srovnávací tyče (2) vybavené dvěma vačkovými spínači (20, 30) omezujícími dopředný a zpětný pohyb tyče (2), kde ke kontaktům (21, 22) vačkového spínače (20) je paralelně připojena dvojice kontaktů (23, 24) přes sériově vřazené kontakty (61, 62) pomocného relé (60) jehož druhý pár kontaktů (63, 64) je přemostěn obvodem s kontakty (51, 52) časového relé (50), ovládacích cívkou (65) pomocného relé (60).



Vynález řeší elektrický obvod motoru pohonu srovnávací tyče výtlačného stroje koksárenské baterie, pracující se sypaným provozem, který umožňuje dvoupolohový dojezd srovnávací tyče a umožňuje rozhrnování uhelné vsázky v koksovací komoře.

Při obsazování koksovacích komor uhelnou vsázkou plnicím vozem baterie je zapotřebí srovnat povrch sypané vsázky v koksovací komoře tak, aby byl u stropu komory zajištěn dostatečný prostor pro odvod karbonizačních plynů, vznikajících při koksování a komora byla zasypana do stejné výšky po celé své délce. Proto po nasypání asi tří čtvrtin celkového objemu uhelné vsázky se otevřou v pecních dveřích na strojní straně baterie srovnávací dvířka, kterými projíždí srovnávací tyč poháněná a ovládaná z výtlačného stroje. Aby bylo uhlí rovnoměrně rozhrnuto až ke dveřím koksovací komory na koksové straně baterie, je nutné, aby čelo srovnávací tyče dojíždělo co nejtěsněji k těmto dveřím. U velkoprostorových koksárenských baterií pohyb srovnávací tyče při rozhrnování uhelné vsázky činí asi 3 až 6 metrů a srovnávání probíhá až do úplného vysypání zásobníků plnicího vozu. Koncová poloha dojezdu srovnávací tyče je řízena elektrickým vačkovým spínačem. Tento spínač musí být seřízen tak, aby čelo srovnávací tyče nenaráželo do dveří koksovací komory na koksové straně baterie a nedocházelo tak k deformaci srovnávací tyče a destrukci žáruvzdorné vyzdívky pecních dveří. Protože však má srovnávací tyč značnou hmotnost, je její setrvačná síla dosti veliká na to, aby do žádané krajní polohy došla, zvláště při prvním výjezdu, kdy srovnávací tyč vyjíždí ze základní polohy na výtlačném stroji. Dráha, kterou srovnávací tyč ujede při dalších dopředných pohybech je kratší o 300 až 600 mm, protože srovnávací tyč je bržděna odporem přisypávané uhelné vsázky a síla její setrvačnosti se zmenšuje snížením rychlosti při pracovních pohybech na drahách, které jsou kratší, než první dráha z výchozího postavení. Nedojíždění srovnávací tyče do žádané koncové polohy má za následek, že uhelná vsázka není dohrnována až k pecním dveřím na koksové straně baterie a nezaplněný prostor v koksovací komoře představuje zmenšení jejího užitého produkčního objemu a v důsledku toho ztráty ve výrobě koksu.

Uvedené nedostatky odstraňuje elektrický obvod motoru pohonu srovnávací tyče výtlačného stroje koksárenské baterie, opatřený vačkovým spínačem přerušujícím dopředný pohyb srovnávací tyče v přední krajní poloze a podstata vynálezu spočívá v tom, že ke kontaktům vačkového spínače je paralelně připojena další dvojice kontaktů přes sériově vřazené kontakty pomocného relé, které je paralelně připojeno k časovému relé ovládacího stykače dopředného chodu srovnávací tyče, přičemž ke kontaktům pomocného relé jsou paralelně připojeny kontakty časového relé ovládacího stykače reverzního chodu srovnávací tyče. Podle vynálezu tuto funkci plní alternativní obvod, ve kterém k časovému relé ovládacímu stykače dopředného chodu srovnávací tyče je paralelně připojeno pomocné časové relé. Obvod sestává z vačkového spínače 20 dopředného chodu, vačkového spínače 30 zpětného chodu motoru pohonu srovnávací tyče, časového relé 40 prodlevy dopředného chodu, časového relé 50 prodlevy zpětného chodu a pomocného relé 60. Pomocné relé 60 má pár kontaktů 61, 62 a druhý pár kontaktů 63, 64. Kontakty 61, 62 jsou v sérii s kontakty 23, 24 vačkového spínače 20. Kontakty 63, 64 pomocného relé 60 jsou zapojeny v sérii s cívkou 65 pomocného relé 60. Cívka 65 dostává řídicí impuls od kontaktů 51, 52 časového relé 50 a tyto kontakty 51, 52 jsou paralelně připojeny ke kontaktům 63, 64 pomocného relé 60.

Elektrický obvod podle vynálezu je v příkladu zapojení znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je obvod s pomocným relé se samodrží a na obr. 2 je schéma obvodu.

Elektrický proud je přiváděn do svorkovnice elektromotoru vodičem 1 a to buď sekcí A pro chod "vpřed", nebo sekcí B pro chod "vzad". Ovládání se děje impulzy z vačkových spínačů 20, 30 řízenými pohybem srovnávací tyče 2. Impulz z vačkového spínače 20 pro dopředný pohyb přebírá časové relé 40 s prodlevou nutnou k eliminaci setrvačných sil hmoty srovnávací tyče 2, působící ještě krátkou dobu po vypnutí pohonného elektromotoru a stejnému účelu slouží i časové relé 50 pro reverzní chod.

Podle vynálezu jsou ke stávajícím kontaktům 21, 22 vačkového spínače 20 paralelně

připojeny další vačkové kontakty 23, 24 v sérii s kontakty 61, 62 pomocného relé 60, jehož kontakty 63, 64 jsou přemostěny obvodem s kontakty 51, 52 časového relé 50.

U prvního pohybu srovnávací tyče 2 vpřed je vypnut pohon po dosažení koncové polohy rozpojením kontaktů 21, 22 vačkového spínače 20 a tento stav není ovlivněn paralelně přiřazenými kontakty 23, 24, protože jejich obvod je přerušen rozepnutými kontakty 61, 62 pomocného relé 60.

Následuje pohyb srovnávací tyče 2 vzad při sepnutých kontaktech 53, 54 po odčaso-
vání časového relé 50 a sepnutí jeho kontaktů 51, 52, čímž se přemostí dosud rozepnuté kontakty 63, 64 pomocného relé 60 a cívka 65 sepne kontakty 63, 64. Tím obvod pomocného relé 60 přemostí kontakty 21, 22 vačkového spínače 20. Proto při druhém pohybu srovnávací tyče 2 vpřed rozepnutí kontaktů 21, 22 vačkového spínače 20 nezpůsobí přerušení přívodu elektrického proudu do motoru a k přerušení elektrického obvodu dojde až po rozpojení kontaktů 23, 24 vačkového spínače 20. Tím, že kontakty 23, 24 vačkového spínače 20 jsou řízeny zpožděně oproti kontaktům 21, 22, dochází při druhém a všech dalších dopředných pohybech srovnávací tyče 2 k pozdějšímu vypnutí pohonu srovnávací tyče 2, protože sepnuté kontakty 63, 64 samodrží udržují pomocné relé 60 v sepnutém stavu. Po ukončení srovnávání a vtažení srovnávací tyče do výchozí polohy je přerušen přívod elektrického proudu i do pomocného relé 60, jehož kontakty 61, 62 odpadnou a systém je připraven k opakování srovnávacího procesu.

V alternativním provedení obvodu plní funkci řízené doby pohonu pomocné časové relé 70. Cívka 75 po odčaso-
vání kontaktů 71, 72 sepne kontakty 73, 74; volbou časování pomocného časového relé 7 je možno vytvářet další varianty pohybu srovnávací tyče, například dva první pohyby zkrácené, zbývajících potom na prodloužené dráze a podobně.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Elektrický obvod motoru pohonu srovnávací tyče výtlačného stroje koksárenské baterie, sestávající ze dvou vačkových spínačů přerušujících dopředný a zpětný chod srovnávací tyče, vyznačující se tím, že ke kontaktům (21, 22) vačkového spínače (20) dopředného chodu je paralelně připojena dvojice kontaktů (23, 24) přes sériově vřazené kontakty (61, 62) pomocného relé (60), jehož druhý pár kontaktů (63, 64) je přemostěn obvodem s kontakty (51, 52) časového relé (50) prodlevy zpětného chodu, ovládacího cívku (65) pomocného relé (60).

