



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 060

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 01 81
(21) PV 381-81

(51) Int. Cl.³ F 21 L 11/00

(40) Zveřejněno 10 09 81

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

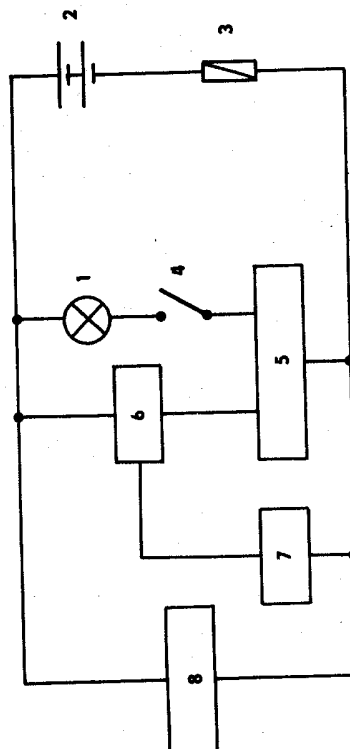
Autor vynálezu LAZAR MOJMÍR ing. CSc.,

KUCHTA ZDENĚK ing., OSTRAVA

(54) Zapojení odpojovače okruhu žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem

216 060

Vynález se týká zapojení odpojovače žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem pro vyhledávání zasypaných horníků. Jeho podstata spočívá v tom, že žárovka je připojena ke kladnému pólu akumulátoru svítidla a k jednomu kontaktu vypínače, přičemž je druhý kontakt vypínače připojen prostřednictvím klopného obvodu a pojistky se záporným pólem akumulátoru, zatímco napájecí okruhy klopného obvodu jsou ovládány klíčovacím obvodem, připojeným mezi klopný obvod a kladný pól akumulátoru a zároveň je klíčovací obvod ovládán hlídačem napětí, připojeným ke klíčovacímu obvodu, ke klopnému obvodu a přes pojistku k zápornému pólu akumulátoru.



Vynález se týká zapojení odpojovače okruhu žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem pro vyhledávání zasypaných horníků.

Důlní osobní svítidla se záchranným vysílačem obsahují napájecí zdroj, společný jak okruhu žárovky, tak okruhům záchranného vysílače. Pokud ve svítidle není instalován odpojovač okruhu žárovky, je účinná aplikace záchranného vysílače omezena pouze na dobu, omezenou kapacitou akumulátoru svítidla. Pro zajištění dlouhodobé činnosti záchranného vysílače je nezbytné vybavit osobní svítidlo odpojovačem okruhu žárovky, který automaticky při určitém vybití akumulátoru odpojuje okruh žárovky. Nadále je však elektrická energie dodávána záchrannému vysílači, což umožňuje jeho zaměření a rychlé vyproštění zasypaných horníků. Vysílač s relativně nízkým odběrem proudu může být nadále v činnosti řadu dní. Touto problematikou se zabývalo zapojení odpojovače žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem podle vynálezu č. 165 082. Praktické zkušenosti prokázaly, že citované zapojení má řadu nevýhod. Především v klidovém stavu je odebírán proud z akumulátoru, což při uskladnění mimo nabíjecí stojan citelně snižuje kapacitu akumulátoru. Další nevýhodou je možnost pouze skokového nastavení vypínače napěťové úrovně. Potíže rovněž nastávaly při zamlžování v časovém období, blízkém okamžiku odpojení žárovky, neboť po zotavení akumulátoru došlo k opětovnému uzavření okruhu svítidla. Tyto pochody, doprovázené rychlými změnami napájecího napětí oscilátoru, měly výraznou odezvu projevující se ve změně frekvence záchranného vysílače, což bylo na obtíž rychlému a přesnému zaměření.

Uvedený nedostatek řeší zapojení odpojovače okruhu žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že žárovka je připojena ke kladnému pólu akumulátoru svítidla a k jednomu kontaktu vypínače, přičemž je druhý kontakt vypínače připojen prostřednictvím klopného obvodu a pojistky se záporným pólem akumulátoru, zatímco napájecí okruhy klopného obvodu jsou ovládány klíčovacím obvodem, připojeným mezi klopný obvod a kladný pól akumulátoru a zároveň je klíčovací obvod ovládán hlídačem napětí, připojeným ke klíčovacímu obvodu, ke klopnému obvodu a přes pojistku k zápornému pólu akumulátoru.

Výhoda této sestavy spočívá v tom, že se podstatně snížil odběr proudu při rozpojeném okruhu žárovky svítidla. Další výhodou je možnost přesného nastavení napětí, při kterém dochází k odpojení žárovky. Předností zapojení je i skutečnost, že vylučuje několikere ne-žádoucí a opětovné zapnutí žárovky při vybití a zotavení akumulátoru, neboť k vybavení klopného obvodu dochází výhradně po sepnutí vypínače. Podstatným přínosem je rovněž omezení proudů při uzavření okruhu žárovky vypínačem. Tím bylo dosaženo jiskrově bezpečných proudů v přívodu k reflektoru se žárovkou a nehrozí nebezpečí iniciace výbušné směsi metan-vzduch při jiskření ve vypínači nebo na poškozeném elektrickém vedení. Zároveň se zvýšila životnost vlákna žárovky.

Na výkresu je znázorněno zapojení sestavy odpojovače okruhu žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem podle vynálezu. Žárovka 1 je připojena k akumulátoru 2 a pojistkou 3, vypínačem 4 a klopným obvodem 5. Klopný obvod 5 uzavře okruh žárovky 1 po sepnutí vypínače 4 tehdy, pokud je vybaven klíčovací obvod 6, ovládaný hlídačem napětí 7, který hlídá napětí akumulátoru 2. Při poklesu napětí akumulátoru 2 nedojde tedy k vybave-

ní klíčovacího obvodu 6 a k uzavření okruhu žárovky 1 klopným obvodem 5. Po odpojení žárovky je i nadále dodávána elektrická energie akumulátorem 2 do záchranného vysílače 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení odpojovače okruhu žárovky důlního osobního svítidla se záchranným vysílačem, vyznačující se tím, že žárovka (1) je připojena ke kladnému pólu akumulátoru (2) svítidla a k jednomu kontaktu vypínače (4), jehož druhý kontakt je připojen přes klopný obvod (5) a pojistku (3) k zápornému pólu akumulátoru (2) svítidla, přičemž napájecí okruh klopného obvodu (5) je přes klíčovací obvod (6) připojen ke kladnému pólu akumulátoru (2) svítidla, zatímco klíčovací obvod (6) je přes hlídač napětí (7) připojen ke klopnému obvodu (5) a přes pojistku (3) k zápornému pólu akumulátoru (2) svítidla.

1 výkres

