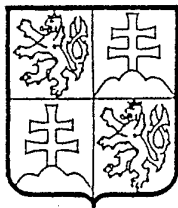


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 970

(21) Číslo přihlášky : 6993-89.S

(22) Přihlášeno : 11 12 89

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :

E 21 F 17/18

(40) Zveřejněno : 11 06 91

(47) Uděleno : 22 01 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

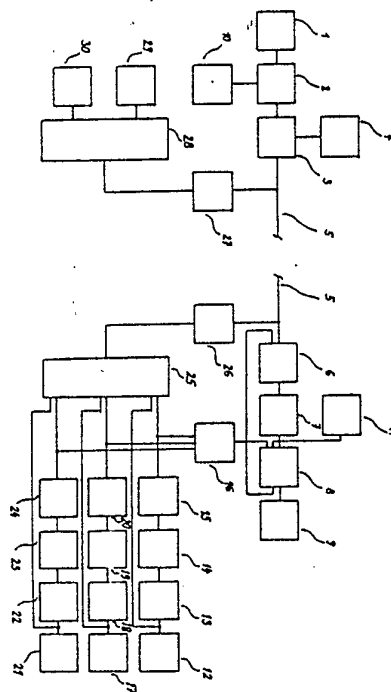
(73) Majitel patentu : DAMETZ VÍTĚZSLAV ing.,
JANDA JIŘÍ ing.,
TAUFER ANTONÍN ing., HAVÍŘOV

(72) Původce vynálezu : DEMETZ VÍTĚZSLAV ing.,
JANDA JIŘÍ ing.,
TAUFER ANTONÍN ing., HAVÍŘOV

(54) Název vynálezu : Zapojení havarijní aromatické signalizace

(57) Anotace :

Zapojení havarijní aromatické signalizace, např. při nebezpečí výbuchu metanu je uspořádáno tak, že na výstup spouštěcího obvodu (1) je připojen vysílací obvod (2), jehož výstup je připojen na sledovací obvod (3), na který je svým vstupem připojen indikační obvod (4), přičemž je na výstup sledovacího obvodu (3) připojeno spojovací vedení (5), které je připojeno na vstup pohotovostního obvodu (6), jehož výstup je připojen na vstup přijímacího obvodu (7), jehož výstup je připojen na vstup spouštěcího obvodu (8), který je připojen prvním výstupem na aromatický prvek (9), přičemž druhý výstup spouštěcího obvodu (8) je připojen na druhý vstup pohotovostního obvodu (6) a celý systém je napájen ze zdroje (10) prostřednictvím vysílacího obvodu (2).



Vynález řeší zapojení havarijní aromatické signalizace pro hlubinné doly a případně jiné nebezpečné provozy.

Při činnosti pracovníků na rizikových pracovištích, především v podmínkách hlubinných dolů, se v situaci nebezpečí vzniku mimořádných událostí, např. při nebezpečí výbuchu metanu, provádí jejich odvolání z ohrožených pracovišť, např. aromatickou signalizací. Tato signalizace je do činnosti uváděna buď místně nebo dálkově. Stávající havarijní signalizační systémy užívané v hlubinných dolech mají nevýhodu v tom, že neumožňují vzájemnou kombinaci místního a dálkového spouštění při současném poskytování informace centrálnímu řídicímu stanovišti o stavu jejich pohotovosti a místním spuštění. Dále stávající systémy aromatické signalizace nejsou vybaveny signalizací překročení přípustných hladin a jejich trvání, např. oxidu uhelnatého, metanu, teploty a jejich kombinací s možností automatického spouštění signalizace.

Výše uvedené nevýhody řeší zapojení havarijní aromatické signalizace podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na výstup napájecího zdroje je připojen vysílací obvod spojený s výstupem spouštěcího obvodu, přičemž výstup vysílacího obvodu je připojen na sledovací obvod, na který je též svým výstupem připojen i indikační obvod, přičemž je na výstup sledovacího obvodu připojeno spojovací vedení, které je napojeno na vstup pohotovostního obvodu, jehož výstup je připojen na vstup spouštěcího obvodu, který je připojen prvním výstupem na aromatický signalizační prvek, přičemž druhý výstup spouštěcího obvodu je připojen na druhý vstup pohotovostního obvodu.

Vynález představuje zapojení havarijní aromatické signalizace, které oproti stávajícím zapojením se vyznačuje spojením dálkového i místního ručního ovládní, automatickým spouštěním při limitním a časovém překročení obsahu metanu, oxidu uhelnatého a teploty prostředí a jejich kombinací, včetně přenosu informace o příčině spuštění a umožňující registraci času spuštění.

Na vyobrazení je příklad konkrétního zapojení havarijní aromatické signalizace podle vynálezu v blokovém schématu.

Na výstup spouštěcího obvodu 1 je připojen vstup vysílacího obvodu 2, jehož výstupní signál je veden na vstup sledovacího obvodu 3, na kterýžto sledovací obvod je současně připojen indikační obvod 4 určený k průběžné indikaci pohotovosti a stavu signalizace, následně pak z výstupu sledovacího obvodu 3 je spouštěcí signál veden spojovacím vedením 5 do místa havarijní aromatické signalizace na vstup pohotovostního obvodu 6, jehož výstup je připojen na vstup přijímacího obvodu 7, který ovládá spouštěcí obvod 8 uvádějící svým výstupem do činnosti vlastní aromatický signalizační prvek 9, přičemž spuštění této signalizace je zpětně indikováno na řídicí stanoviště signálem z druhého výstupu spouštěcího obvodu 8 vedeným na druhý vstup pohotovostního obvodu 6 a zpětně po spojovacím vedení 5 na řídicí stanoviště do sledovacího obvodu 3, kde je tento signál indikován indikačním obvodem 4, přičemž celý tento systém přes vysílací obvod 2 je napájen ze zdroje 10.

Zapojení aromatické signalizace je doplněno místním obvodem ručního spouštění 11, jehož výstup je přiveden na druhý vstup spouštěcího obvodu 8. Zapojení je dále rozšířeno o obvody automatického spouštění aromatické signalizace, přičemž výstupní signál ze snímače metanu 12 je připojen na vstup úrovnového spínače 13, jehož výstupní signál je připojen na vstup obvodu časové filtrace 14, jehož výstup je připojen na povelový obvod 15, jehož výstupní povelový signál je přes součtový obvod 16 připojen na třetí vstup spouštěcího obvodu 8 k uvedení do funkce signalizace. Zapojení aromatické signalizace je rozšířeno snímačem oxidu uhelnatého 17, jehož výstup je připojen na vstup úrovnového spínače 18, z jehož výstupu je signál připojen na vstup obvodu časové filtrace 19, jehož výstup je připojen na vstup povelového obvodu 20, kterého výstup je připojen na druhý vstup součtového obvodu 16. Zapojení je také rozšířeno snímačem teploty 21, jehož výstup je připojen na vstup úrovnového spínače 22, jehož výstup je připojen na vstup obvodu časové filtrace 23, jehož výstup je připojen na vstup povelového obvodu 24, kterého výstup je připojen na třetí vstup součtového obvodu 16 a z něho opět do třetího vstupu spouštěcího obvodu 8.

Možnost informace řídícímu stanovišti o příčině spuštění aromatické havarijní signalizace je v zapojení řešena tím, že výstupy snímačů 12, 17 a 21 a povelových obvodů 15, 20 a 24 jsou také připojeny do kódovacích obvodů 25, jejichž výstupní kódované informace jsou přes vloženou první signálovou výhybku 26 přenášeny na řídící stanoviště po spojovacím vedení 5 na druhou signálovou výhybku 27, kde po oddělení je signál veden na dekódovací obvody 28 a po dekódování z prvního výstupu je signál veden na vstup registračního obvodu 29 a z druhého výstupu na vstup signalizačního obvodu 30.

Zapojení podle vynálezu může tvořit tak stavebnicový soubor sestávající ze dvou celků, z nichž jeden stavebnicově rozšířitelný je umístěn přímo na pracovišti a druhý stavebnicově rozšířitelný je na řídícím pracovišti.

Zapojení je určeno především k havarijní aromatické signalizaci pro hlubinné doly. Lze je však využít i na jiných rizkových pracovištích a systém spouštění od překročení koncentrace a doby výskytu metanu, oxidu uhelnatého a teploty lze zaměnit jinými sledovanými parametry na těchto pracovištích.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zapojení havarijní aromatické signalizace obsahující napájecí zdroj, vyznačující se tím, že na výstup napájecího zdroje (10) je připojen vysílací obvod (2) spojený s výstupem spouštěcího obvodu (1), přičemž výstup vysílacího obvodu (2) je připojen na sledovací obvod (3), na který je též svým vstupem připojen i indikační obvod (4), přičemž je na výstup sledovacího obvodu (3) připojeno spojovací vedení (5), které je napojeno na vstup pohotovostního obvodu (6), jehož výstup je připojen na vstup přijímacího obvodu (7), kterého výstup je připojen na vstup spouštěcího obvodu (8), který je připojen prvním výstupem na aromatický signalizační prvek (9), přičemž druhý výstup spouštěcího obvodu (8) je připojen na druhý vstup pohotovostního obvodu (6).
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ke spouštěcímu obvodu (8) je připojen výstup místního obvodu ručního spouštění (11).
3. Zapojení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že ke třetímu vstupu spouštěcího obvodu (8) je připojen výstup součtového obvodu (16), jenž je spojen s výstupy obvodu měření metanu, obvodu měření oxidu uhelnatého a obvodu měření teploty, které jsou dále připojeny též na vstup kódovacích obvodů (25), kam jsou současně připojeny výstupy snímače metanu (12), snímače oxidu uhelnatého (17) a snímače teploty (21), přičemž výstup kódovacích obvodů (25) je připojen prostřednictvím první signálové výhybky (26) ke spojovacímu vedení (5).
4. Zapojení podle bodů 1, 2 a 3, vyznačující se tím, že obvod měření metanu sestává ze snímače metanu (12), jehož výstup je připojen na vstup úrovnového spínače (13), jehož výstup je připojen na vstup obvodu časového vyhodnocení (14) a výstup kterého je připojen na vstup povelového obvodu (15), jehož výstup je připojen na první vstup součtového obvodu (16).
5. Zapojení podle bodů 1, 2, 3 a 4, vyznačující se tím, že obvod snímání oxidu uhelnatého sestává ze snímače oxidu uhelnatého (17), jehož výstup je připojen na vstup úrovnového spínače (18), jehož výstup je připojen na vstup povelového obvodu (20), jehož výstup je připojen na druhý vstup součtového obvodu (16).
6. Zapojení podle bodů 1, 2, 3, 4 a 5, vyznačující se tím, že obvod snímání teploty sestává ze snímače teploty (21), jehož výstup je připojen na vstup úrovnového spínače (22),

jehož výstup je připojen na vstup obvodu časové filtrace (23) a jeho výstup je připojen na vstup povelového obvodu (24), jehož výstup je připojen na třetí vstup součtového obvodu (16).

1 výkres

