



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219645
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 11 12 81
(21) {PV 9194-81}

(51) Int. Cl.³
E 21 F 11/00
A 62 B 33/00
F 21 L 11/00

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

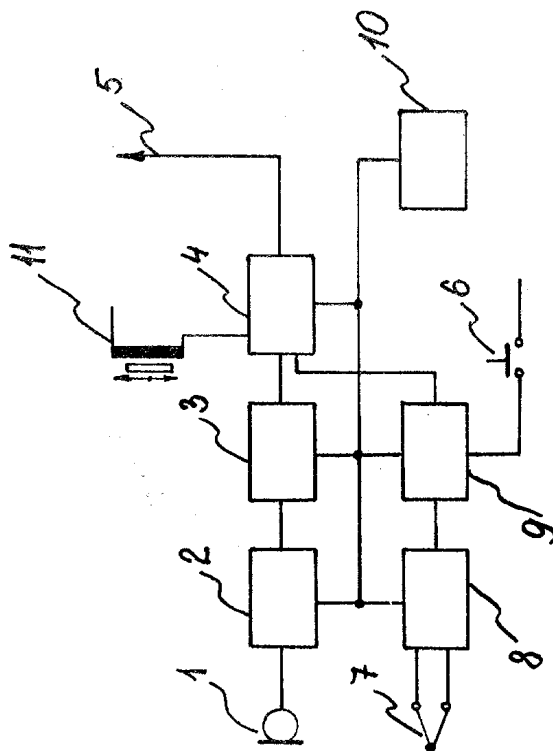
DAMETZ VÍTĚZSLAV ing., HAVÍŘOV, OBODA OLDŘICH, OSTRAVA, BOCEK
JOSEF ing., HAVÍŘOV

(54) Osobní maják

1

Vynález se týká zařízení pro označení místa pohřešované osoby a jejího stavu. Podstatou vynálezu je, že sestává z mikrofону, na který je připojen zesilovač, na jehož výstupu je připojen modulátor, který je připojen na vysílač s anténou, přičemž zesilovač, modulátor a vysílač jsou připojeny na zdroj napájení. Zařízení může obsahovat tlačítko pro signalizaci pohřešované osoby. Zařízení může obsahovat snímač teploty, převodník a modulátor připojený na vysílač, přičemž převodník a modulátor jsou připojeny na zdroj napájení. Zařízení může být umístěno v pouzdru důlního osobního svítidla a může být v jiskrově bezpečném provedení.

2



se týká zařízení pro odnávání místa pohřešované osoby, včetně možnosti upřesnění tohoto místa a zjištění stavu pohřešované osoby.

Současná zařízení pro odnávání osob nacházejících se v závalu horniny nebo jiných hmot využívají možnost odposlouchávání ~~sumu, hluku~~ nebo jiných signálů pohřešované osoby, například systémy obsahující ~~akustické~~ mikrofony, zesilovače a elektroakustické nebo i elektrooptické měniče. Jiným řešením je zaměřování elektromagnetického signálu osobního vysílače pohřešovaného, včetně možnosti jednostranného či oboustranného předávání signálů. Tato řešení jsou například předmětem patentu USA č. 2 305 161, DT-PS 834 704, DT-AS 1 055 066, čs. patentu č. 132 484 a vynálezů chráněných čs. AO č. 159 076, 165 082, 165 156, 165 510 a 196 469. Nedostatkem dosavadních zařízení je, že úspěch ve stanovení směru a místa pohřešované osoby není zaručen pro případy značně různorodého reálného prostředí. Dále nejsou předávány vybrané parametry prostředí a pohřešované osoby, jež jejich výskyt a úroveň jsou nezbytnými podmínkami života.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje osobní maják podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze snímače ohledávacího signálu, na který je připojen zesilovač, na jehož výstupu je připojen první modulátor, který je připojen na vysílač, na jehož výstupu je napojena anténa, přičemž zesilovač, první modulátor a vysílač jsou připojeny na zdroj napájení. Na vysílač je připojen druhý modulátor, na vstup kterého je připojen převodník se snímačem teploty. Na vstup druhého modulátoru může být zapojeno tlačítko. Osobní maják může být v jiskrově bezpečném provedení. Zdrojem napájení může být zdroj důlního osobního svítidla. Osobní maják může být umístěn v pouzdru důlního osobního svítidla. Snímač teploty může být umístěn na těle pohřešované osoby. Snímač ohledávacího signálu může být umístěn na těle pohřešované osoby. Do obvodu vysílače může být zapojen snímač pohybu.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že použití snímače ohledávacího signálu, zesilovače, modulátoru a vysílače umožňují průběžné upřesňování místa pohřešované osoby tak, že předpokládaný směr je ohledáván například směrovým ultrazvukovým paprskem, případně akustickým signálem. Po jeho zachycení a zesílení je jím osobní vysílač amplitudově modulován.

Upřesněním polohy je možné porovnáním hloubky modulace osobního vysílače. Informace o teplotě je zajištěna například pulsní modulací osobního vysílače, k čemuž slouží snímač teploty, převodník a druhý modulátor. Blokováním druhého modulátoru lze tlačítkem předávat dohodnuté informace. Ty-

to lze dosáhnout mikrofonem. Snímač ohledávacího signálu a snímač teploty mohou být k zařízení připojeny ohlednými vodiči, aby bylo možno jimi snímat puls, dechovou frekvenci a teplotu lidského organismu. Snímač pohybu pak umožňuje, zda pohřešovaná osoba, v případě poruchy jiných čidel, se pohybuje, případně může sloužit pro signalizaci.

Na přiloženém výkresu je blokově znázorněn příklad provedení osobního majáku podle vynálezu.

Snímač ohledávacího signálu 1, například mikrofon, je připojen na zesilovač 2, na jehož výstupu je napojen první modulátor 3. Výstup prvního modulátoru 3 je veden na vstup vysílače 4, na jehož výstupu je napojena anténa 5. Na vstup vysílače 4 je rovněž připojen výstup druhého modulátoru 9, na jehož vstupu je připojen výstup převodníku 8, pro převod změn teploty na frekvenci. Na vstupu převodníku 8 je připojen snímač teploty 7. Na vstup druhého modulátoru 9 je zapojeno tlačítko 6. Obvod vysílače 4 je doplněn snímačem pohybu 11. Zařízení podle vynálezu pracuje následovně. Předpokládaný směr polohy pohřešované osoby se ohledává například ultrazvukovým paprskem. Po jeho zachycení snímačem ohledávacího signálu 1 se signál zesílí zesilovačem 2 a je veden na první modulátor 3, který amplitudově moduluje vysílač 4, který prostřednictvím antény 5 vysílá signál do okolí. Informace o teplotě pohřešované osoby nebo okolí se snímá snímačem teploty 7, výstup kterého je veden na převodník 8, který převádí změnu teploty na změnu frekvence.

Druhý modulátor 9 pak například pulsně moduluje vysílač 5. Blokováním druhého modulátoru 9 tlačítkem 6 možno vysílat dohodnuté informace. Tyto informace lze rozšířit i snímačem ohledávacího signálu 1. Snímač pohybu 11, například pohyblivé jádro oscilátoru vysílače 4, pohybem pohřešované osoby, poklepem apod. rozladuje nosnou frekvenci vysílače 4 a signalizuje, zda se pohřešovaná osoba pohybuje. Může také v případě poruchy na jiných čidech sloužit jako signalizační zařízení. Ohledávání předpokládaného směru polohy pohřešované osoby se může provádět také jiným druhem signálu, například akustickým signálem při výbuchu rozbušky. Z různých míst se postupně odpálí rozbuška a určí se doba příchodu akustického signálu ke snímači ohledávacího signálu, například mikrofonu nebo geofonu.

Osobní maják podle vynálezu lze použít pro vyhledávání pohřešovaných osob s tím, že informace o teplotě, případně i o dýchání a tepu pohřešované osoby signalizuje její stav. Zařízení podle úpravy lze používat ve všech prostorách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Osobní maják, vyznačující se tím, že sestává ze snímače ohledávacího signálu (1), na který je připojen zesilovač (2), na jehož výstupu je připojen první modulátor (3), který je připojen na vysílač (4), na jehož výstupu je napojena anténa (5), přičemž zesilovač (2), první modulátor (3) a vysílač (4) jsou připojeny na zdroj napájení (10).

2. Osobní maják podle bodu 1, vyznačující se tím, že na vysílač (4) je připojen druhý modulátor (9), na vstup kterého je připojen převodník (8) se snímačem teploty (7).

3. Osobní maják podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na vstup druhého modulátoru (9) je zapojeno tlačítko (6).

4. Osobní maják podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že je v jiskrově bezpečném provedení.

5. Osobní maják podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že zdrojem napájení (10) je zdroj důlního osobního svítidla.

6. Osobní maják podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že je umístěn v pouzdru důlního osobního svítidla.

7. Osobní maják podle bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že snímač teploty (7) je umístěn na těle pohřešované osoby.

8. Osobní maják podle bodů 1 až 7, vyznačující se tím, že snímač ohledávacího signálu (1) je umístěn na těle pohřešované osoby.

9. Osobní maják podle bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že do obvodu vysílače (4) je zapojen snímač pohybu (11).

1 list výkresů

