

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 128

(21) PV 7115-87.J
(22) Přihlášeno 02 10 87

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 30 12 91

(11)

(13) 81

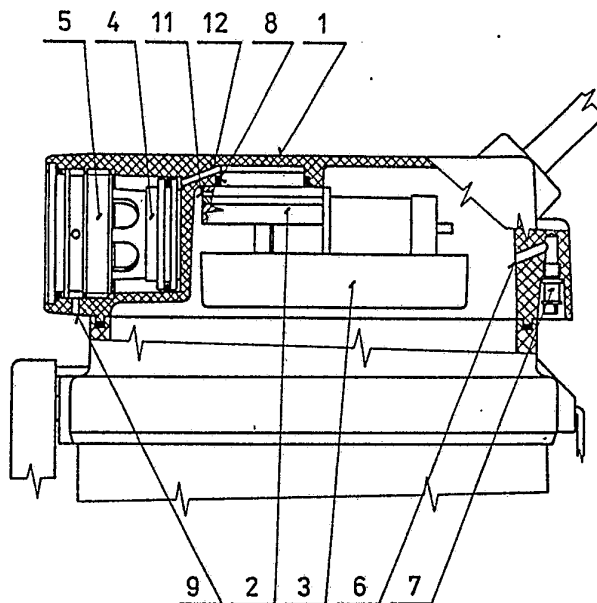
(51) Int. Cl.⁵
G 01 T 1/169
G 01 T 1/178

(75) Autor vynálezu DOHNAL JAN, OSTROV NAD OHŘÍ,
ZADRAŽIL MILAN ing., KARLOVY VARY

(54)

Vestavba osobního dozimetru dceřiných
produktů radonu do víka důlního osobního
svítidla

(57) V samostatné dutině víka (1) důlního osobního svítidla, která je z přední strany spojena s okolním prostředím alespoň jedním vstupním kanálem (9) a opatřená uzávěrem (5) je vložen detekční systém (4) dozimetru. Do dutiny detekčního systému (4) dozimetru je vyveden spojovací kanál (12) ze sacího prostoru čerpadla (2). Čerpadlo (2) je v horní části po obvodu opatřeno radiálním těsněním (8) a pevně spojeno s řídicí elektronikou (3) prosávaného množství vzdušiny čerpadlem (2). Výfuk (11) čerpadla (2) je zaveden do vnitřní části víka (1), která je na zadní straně spojena s okolním prostředím výstupním kanálem (6), opatřeným zpětným ventilem (7).



Vynález se týká vestavby osobního dozimetru dceřiných produktů radonu do víka důlního osobního svítidla, obsahující detekční systém, čerpadlo a řídicí prvek průtoku vzdušiny dozimetrem.

Pro měření obsahu dceřiných produktů radonu ve vzduchu se používá řada typů osobních dozimetrů od nejjednodušších pasivních dozimetrů po velmi složité elektronické systémy, využívající mikroprocesorovou techniku, které poskytují různý rozsah dozimetrických informací. Celosvětové provozní zkušenosti ale ukazují, že rozhodujícím parametrem osobních dozimetrů je jejich provozní spolehlivost, životnost a nenáročnost obsluhy. Tyto požadavky mnohé ze známých osobních dozimetrů nesplňují. Nedostatkem některých známých konstrukcí je velká zranitelnost systému, například při propojení detekčních hlavice s čerpadly hadicemi, dále potom značná složitost některých zařízení a z ní plynoucí snížení jejich spolehlivosti a vyšší nároky na údržbu jak dozimetru, tak i řady pomocných zařízení.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje vestavba osobního dozimetru dceřiných produktů radonu do víka důlního osobního svítidla podle vynálezu, obsahující detekční systém, čerpadlo a řídicí prvek průtoku vzdušiny dozimetrem, u které podstata vynálezu spočívá v tom, že v samostatné dutině víka důlního osobního svítidla, která je z přední strany spojena s okolním prostředím alespoň jedním vstupním kanálem a opatřená uzávěrem, je vložen detekční systém dozimetru. Do dutiny detekčního systému dozimetru je vyveden spojovací kanál ze sacího prostoru čerpadla. Čerpadlo je v horní části po obvodu opatřeno radiálním těsněním a pevně spojeno s řídicí elektronikou prosávaného množství vzdušiny čerpadlem. Výfuk čerpadla je zaveden do vnitřní části víka, která je na zadní straně spojena s okolním prostředím výstupním kanálem, opatřeným zpětným ventilem.

Výhodou konstrukčního uspořádání vestavby osobního dozimetru do víka důlního osobního svítidla podle vynálezu je znesnadnění zanášení systému stékající vodou a kalem a v důsledku přetlaku v samostatné dutině víka, který je vytvářen vyvedením výfuku čerpadla do prostoru víka důlního osobního svítidla, také zamezení vnikání nečistot přes vnější těsnění víka. Osobní dozimetr je jednoduchý, spolehlivý a jeho obsluha je nenáročná. Jeho detekční systém je zpřístupněn pomocí speciálního klíče bez potřeby dalšího otevření důlního osobního svítidla.

Na připojeném výkresu je v částečném řezu víkem zdrojové části důlního osobního svítidla schematicky zobrazena vestavba osobního dozimetru podle vynálezu.

Samostatná dutina ve víku 1 důlního osobního svítidla je z přední strany opatřena uzávěrem 5 a spojena s okolním prostředím vstupními kanály 2. Za uzávěrem 5 je vložen detekční systém 4 dozimetru, jehož dutina je propojena spojovacím kanálem 12 se sacím prostorem čerpadla 2. Čerpadlo 2 je v horní části utěsněno radiálním těsněním 8 a spojeno s řídicí elektronikou 3 prosávaného množství vzdušiny čerpadlem 2. Výfuk 11 čerpadla 2 je zaveden do vnitřní části víka 1, která je na zadní straně spojena s okolním prostředím výstupním kanálem 6, opatřeným zpětným ventilem 7, který znesnadňuje dlouhodobé vnikání prachu a nečistot do prostoru dutiny víka 1, čímž chrání odkryté části čerpadla 2 a nastavitelné prvky řídicí elektroniky 3 před znečištěním. Také vstupní kanály 2 jsou na přední straně víka 1 umístěny ze spoda tak, že znesnadňují vniknutí cizích těles a stékající vody do prostoru, ve kterém je uložen dozimetrický systém a tak i jeho ucpání blátem nebo kalem.

Čerpadlo 2 nasává vzduch, který vchází do samostatné dutiny víka 1 vstupními kanály 2 a postupuje přes detekční systém 4 dozimetru do vnitřního prostoru víka 1 a dále výstupním kanálem 6 přes zpětný ventil 7 do okolního prostředí. Při činnosti čerpadla 2 se působením zpětného ventilu 7 vytváří ve vnitřním prostoru víka 1 přetlak, který zamezuje vnikání prachu a nečistot do prostoru víka 1. Řídicí elektronika 3 zajišťuje konstantní množství vzdušiny prosávané detekčním systémem 4 dozimetru a nastavení jeho požadované hodnoty.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vestavba osobního dozimetru dceřiných produktů radonu do víka důlního osobního svítidla, obsahující detekční systém s čerpadlem a řídicím prvkem průtoku vzdušnin dozimetrem, vyznačující se tím, že v samostatné dutině víka (1), která je z přední strany spojena s okolním prostředím alespoň jedním vstupním kanálem (9) a opatřena uzávěrem (5), je vložen detekční systém (4) dozimetru, jehož dutina je spojovacím kanálem (12) spojena se sacím prostorem čerpadla (2), které je v horní části po obvodu opatřeno radiálním těsněním (8) a pevně spojeno s řídicí elektronikou (3) prosávaného množství vzdušnin čerpadlem (2), přičemž výfuk (11) čerpadla (2) je zaveden do vnitřní části víka (1), která je na zadní straně spojena s okolním prostředím výstupním kanálem (6) opatřeným zpětným ventilem (7).

1 výkres

