

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259091

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 02 87
(21) PV 803-87.V

(51) Int. Cl.⁴
F 28 D 15/02

(40) Zveřejněno 15 01 88
(45) Vydáno 24.02.89

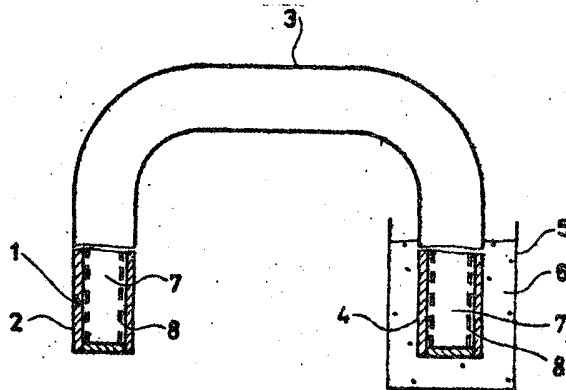
(75)
Autor vynálezu

ŠILHAVÝ VLADIMÍR,
BARTÁK MIROSLAV, PRAHA

(54).

Zařízení k chlazení detektoru termovizních aparatur

Při provozu termovizních aparatur dochází při chlazení detektoru k samovolnému odpařování chladicího média a tím k zkrácení doby potřebné pro vlastní měření. Často dochází i k poškození Dewarovy nádoby. Uvedené nedostatky odstraní je zařízení jehož podstata spočívá v tom, že k detektoru je konstantně připojena výparná část kryogenní kapilární tepelné trubice s pracovní látkou. Kondenzační část je vložena do chladicího média, kterým je naplněna zásobní nádoba. Kryogenní kapilární tepelná trubice je na vnitřním povrchu opatřena kapilární soustavou.



Vynález se týká zařízení k chlazení detektoru termovizních aparatur.

V současné době je detektor termovizních aparatur umístěn v kovovém dnu speciální skleněné Dewarovy nádoby chlazené tekutým dusíkem. Nádobka má obsah cca 0,2 litry, takže během relativně krátké doby dochází k samovolnému odpaření dusíku ze skleněné nádoby. Vzhledem k nutnosti časově-tepelné stabilizace celé aparatury po zapnutí, zbývá na provedení vlastního termovizního měření cca 30 minut, což je pro přesná a náročná měření většinou čas nedostatečný. Po opětovném doplnění nádoby tekutým dusíkem je nutno opět čekat na stabilizování úrovně signálu. Dále dochází často na rozhraní skleněné nádoby s jejím kovovým dnem k prasklinám a vyřazení celé aparatury z provozu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k chlazení detektoru termovizních aparatur podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k detektoru termovizní aparatury je kontaktně připojena výparná část kryogenní kapilární tepelné trubice a její kondenzační část je vložena do chladicího média, umístěného v zásobní nádobě. Vnitřní povrch kryogenní kapilární tepelné trubice je opatřen kapilární soustavou.

Kontaktním připojením výparné části tepelné trubice k detektoru termovizní aparatury a umístěním její kondenzační části do zásobní nádoby s chladicím médiem se značně sníží spotřeba chladiwa a je zajištěno časově dlouhodobé stabilizování provozu termovizní aparatury.

Na připojeném obrázku je nakreslen příklad zařízení k chlazení detektoru termovizní aparatury podle vynálezu.

K detektoru 1 termovizní aparatury je kontaktně připojena výparná část 2 kryogenní kapilární tepelné trubice 3, která je naplněna z části pracovní látkou 7. V příkladném provedení je detektor 1 zapuštěn do otvoru v kovové stěně kryogenní kapilární tepelné trubice 3. Kondenzační část 4 kryogenní kapilární tepelné trubice 3 je vložena do chladicího média 6, kterým je naplněna zásobní nádoba 5. Chladicím médiem 6 je tekutý dusík, kterým je naplněna mnehalitrová Dewarova nádoba. Teplo z detektoru 1 termovizní aparatury se přenáší vedením do stěny kryogenní kapilární tepelné trubice 3 a pracovní látka 7 se vypařuje.

Páry pracovní látky 7 kondenzují v kondenzační části 4 kryogenní kapilární tepelné trubice 3, která je ochlazována chladicím médiem 6 v zásobní nádobě 5. Vnitřní plochy kryogenní kapilární tepelné trubice 3 jsou opatřeny vhodnou kapilární soustavou 8, která zajišťuje návrat kondenzátu pracovní látky 7 z kondenzační části 4 opět do výparné části 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k chlazení detektoru termovizních aparatur, sestávající z tepelné trubice s pracovní látkou a zásobníku chladicího média, vyznačující se tím, že k detektoru (1) termovizní aparatury je kontaktně připojena výparná část (2) kryogenní kapilární tepelné trubice (3) a její kondenzační část (4) je vložena do chladicího média (6) umístěného v zásobní nádobě (5), přičemž vnitřní povrch kryogenní kapilární tepelné trubice (3) je opatřen kapilární soustavou (8).

1 výkres

