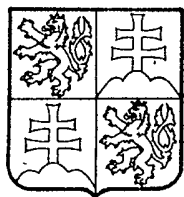


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 720

(11)

(13) B 1

(51) Int. Cl.⁴
F 25 B 49/00

(21) PV 3489-88.L

(22) Přihlášeno 23 05 88

(40) Zveřejněno 13 12 89

(45) Vydáno 21 06 91

(75) Autor vynálezu

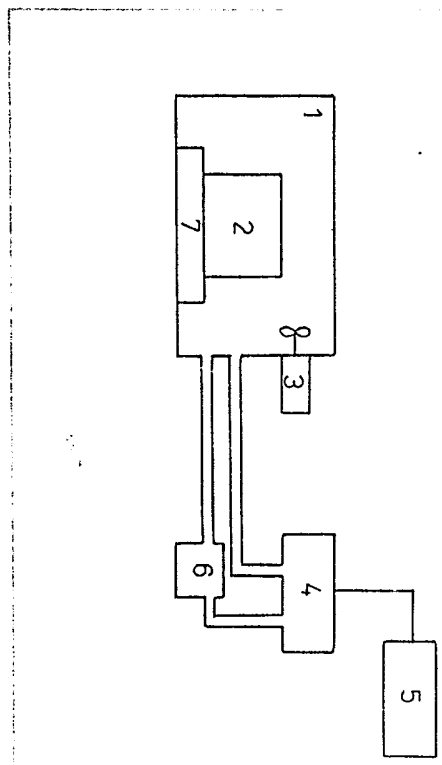
ENGST PAVEL **ing.**CSc., HORÁK MILAN RNDr. CSc., PRAHA
ZELINGER ZDENĚK **ing.**, DOBŘICHOVICE, JAKOUBKOVÁ MARIE
RNDr. CSc., PAPOUŠKOVÁ ZLATA prom. chem., PRAHA,
HOLINKA JIŘÍ, LAUER OLDŘICH, KOLÍN, PACÁK VÁCLAV,
STARÝ KOLÍN

(54)

Zařízení pro indikaci celkového úniku chladiva
z chladírenských výrobků

(57)

Zařízení pro indikaci celkového úniku chladiva z chladírenských výrobků je založeno na měření časového růstu koncentrace chladiva, které prošlo netěsnostmi ze zkoušeného výrobku do měřicí komory a odtud uzavřeným okruhem k citlivému laserovému optoakustickému detektoru. Toto indikační zařízení svou rychlostí, objektivitou, vysokou citlivostí a selektivitou zkvalitňuje kontrolu jakosti při výrobě. Poskytuje možnost použití při detekci molekulárních náplní z přetlakových zařízení.



Vynález se týká zařízení pro indikaci celkového úniku chladiva z chladírenských výrobků.

V současné době se v chladírenském průmyslu zjišťuje hermetičnost výrobků postupným určováním jednotlivých bodových úniků plamenovými nebo ionizačními detektory. Tyto metody jsou časově náročné, často subjektivní, nepřesné a při malých únicích málo spolehlivé. Při větším množství drobných netěsností nemusí být únik chladiva vůbec registrován, i když celkový únik ze zařízení může být značný.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení pro indikaci celkového úniku chladiva z chladírenských výrobků podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z měřicí komory, do které se umístí měřený objekt a která je potrubím spojena s citlivým laserovým optoakustickým detektorem v uzavřeném okruhu, vedoucím zpět do měřicí komory.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je možnost přesně posoudit stav výrobku jako celku na základě sledování časového růstu koncentrace chladiva, které prošlo netěsnostmi zkoušeného výrobku do měřicí komory a odtud uzavřeným okruhem k čidlu. Srovnáním s gravimetricky ocejchovanými permeačními standardy se získá kvantitativní údaj o unikajícím množství chladiva.

Vzhledem k mimořádné citlivosti laserového optoakustického detektoru umožňuje zařízení podle vynálezu zaregistrovat koncentrace menší než 1 g za rok a navíc je přeladěním laserového zdroje schopno rozlišit jednotlivé typy používaných chladiv. Doba měření trvá pouze několik minut.

Měřicí soupravu schematicky znázorňuje připojený výkres.

Z tohoto výkresu je patrné, že měřicí soustava sestává z měřicí komory 1, opatřené tepelnou stabilizací a míchacím ventilátorem 3, ve které je umístěn měřený objekt 2 na podvozku 7. Detekční zařízení, založené s výhodou na principu laserové optoakustické detekce, je hadicemi spojeno s měřicí komorou 1 a čerpadlem 6, které zajišťuje transport vzorku obohaceného unikajícími parami chladiva k čidlu - citlivému laserovému optoakustickému detektoru 4 a zpět do komory 1. Hodnota směrnice detekčního signálu registrovaného zapisovačem 5 udává velikost úniku, což umožňuje posoudit stav výrobku jako celku. Kalibrace koncentrační škály se provede náhradou měřeného objektu permeačním standardem, opatřeným s výhodou napouštěcí koncovkou pro obnovu náplně permeační trubičky.

Zařízením pro indikaci celkového úniku chladiva z chladírenských výrobků podle vynálezu lze podstatně zkvalitnit kontrolu jakosti při výrobě chladírenských zařízení. Přínosem je i úspora zbytečně uniklých chladiv a zejména ochrana ovzduší před znečišťováním freony. Předpokládá se možnost použití nejen v chladírenství, ale obecně při detekci molekulárních náplní z přetlakových zařízení.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro indikaci celkového úniku chladiva z chladírenských výrobků, vyznačující se tím, že sestává z měřicí komory (1), opatřené termostabilizací a míchacím ventilátorem (3), ve které je na pohyblivém podvozku (7) umístěn měřený objekt (2) a která je přívodním potrubím, ve kterém je umístěno čerpadlo (6), spojena s citlivým laserovým optoakustickým detektorem (4), opatřeným zapisovačem (5) v uzavřeném okruhu vedoucím zpět do měřicí komory (1).

CS 270720 B1

