



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212566

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 11 79
(21) (PV 7952-79)

(51) Int. Cl.³
B 01 J 19/04

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 08 84

(75)

Autor vynálezu

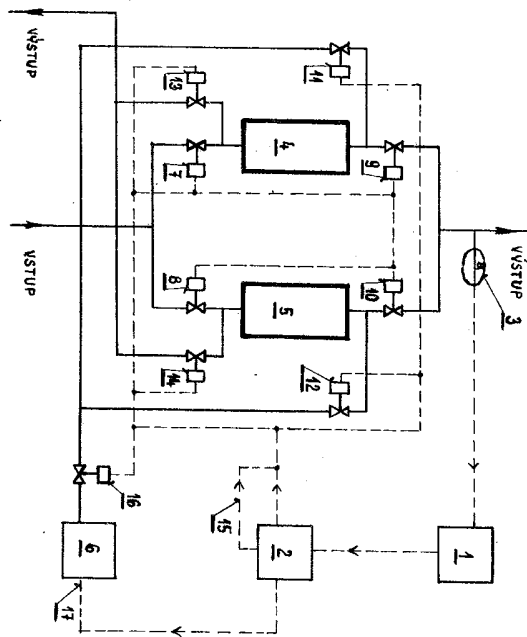
KOTVA JIŘÍ ing. prom. mat., DOLEŽAL LUBOMÍR, DĚČÍN

(54) Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin
ve filtrech-adsorberech

Vynález je využitelný v kryogenní technice zejména v zařízeních na dělení vzduchu nízkoteplotní destilací a řeší problém automatického čištění kryogenních kapalin automatickým přepínáním filtrů-adsorberů v závislosti na vyhodnocení výše propustnosti odfiltrovaných komponent a na základě uplynutí doby jejich provozu.

Podstatou vynálezu je zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin na filtrech-adsorberech s regenerační stanicí a ovládanými armaturami vyznačující se tím, že čidlo spolu s vyhodnocovacím zařízením sleduje na výstupu z filtrů-adsorberů propustnost odfiltrovaných komponent a na základě překročení povolené hranice nebo času provozu filtrů-adsorberů při poruše vyhodnocovacího zařízení, napojené programové zařízení svými výstupy připojenými na vstupy ovládaných armatur automaticky přepíná provoz a regeneraci filtrů-adsorberů.

Podstata vynálezu může být využita zejména v chemii a hutnictví, všude tam, kde se provádí čištění tekutin s cyklickým provozem a regenerací čisticích jednotek.



Vynález se týká zapojení pro čištění kryogenních kapalin automatickým přepnutím filtrů-adsorberů zařízení na dělení vzduchu v závislosti na vyhodnocení výše propustnosti od-filtrovávaných komponent a na základě uplynutí doby jejich provozu.

Dosud známým zapojením je ruční přepínání filtrů-adsorberů zařízení na dělení vzduchu v pevně dopředu stanovených intervalech. Nevýhodou uvedeného přepínání je, že filtry-adsorbery jsou přepínány v závislosti na předem určené době bez ohledu na skutečný stav propustnosti odfiltrovávaných komponent, což má za následek kratší dobu jejich provozu a častější regeneraci. Při ručním přepínání nelze pokaždé zaručit správné přepnutí filtrů-adsorberů vzhledem k uplatnění subjektivního vlivu obsluhy, což se projeví též na nutnosti dřívější výměny náplně.

Podstata zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech-adsorberech s regenerační stanicí a s přepínatelně ovládanými armaturami spočívá podle vynálezu v tom, že na výstup vyhodnocovacího zařízení propustnosti odfiltrovávaných komponent, na jehož vstup je připojeno vlastní čidlo propustnosti odfiltrovávaných komponent, je připojeno automatické programové zařízení, jehož výstupy jsou připojeny ke vstupům ovládaných armatur a regenerační stanice.

Zavedením automatického programového přepnutí filtrů-adsorberů v závislosti na propustnosti odfiltrovávaných komponent se docílí prodloužení doby jejich provozu, optimálního využití filtrů-adsorberů vzhledem k jejich náplni a zároveň se zvýší bezpečnost provozu zařízení na dělení vzduchu. Toto zapojení zaručuje i optimální provedení vlastního přepnutí vyloučením subjektivního vlivu obsluhy.

Na připojeném výkrese je znázorněno zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech-adsorberech, které se skládá z čidla 1, vyhodnocovacího zařízení 1, programového zařízení 2, jehož výstupy jsou zapojeny na ovládané armatury 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 a 16 a regenerační stanici 6, které zajišťují cyklický provoz a regeneraci filtrů-adsorberů 4, 5.

Pro popsání funkce zapojení se předpokládá, že filtrem-adsorberem 4 prochází na základě otevření armatur 7, 9 kryogenní kapalina. Filtr-adsorber 5 je v záloze po regeneraci připraven k zapojení do provozu. Armatury 8, 10, 11, 12, 13, 14 a 16 jsou uzavřeny. Vyhodnocovací zařízení 1 kontinuálně vyhodnocuje propustnost filtrovaných komponent pomocí čidla 1. V případě vyšší propustnosti odfiltrovávaných komponent, než je nastaveno na vyhodnocovacím zařízení 1, vyše vyhodnocovacího zařízení 1 signál do programového zařízení 2, které automaticky přepne filtr-adsorber 4 s filtrem-adsorberem 5 pomocí programově ovládaných armatur 7, 8, 9, 10 a pomocí programově ovládaných armatur 11, 13, 16 zajistí regeneraci filtru-adsorberu 4 a jeho přípravu k provozu.

V případě potřeby regenerace a přípravy k provozu filtru-adsorberu 5 ovládají se armatury 12, 14 a 16. Programové zařízení 2 zároveň zajistí prostřednictvím signálu 17 i připravenost regenerační stanice 6 pro regeneraci.

V případě poruchy vyhodnocovacího zařízení 1 nebo čidla 1 je automatické přepnutí filtrů-adsorberů 4, 5 uvedeno do činnosti signálem 15 z programového zařízení 2, který je odvozen od uplynutí doby provozu filtrů-adsorberů 4, 5.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech-adsorberech s regenerační stanicí a s ovládanými armaturami vyznačující se tím, že na výstup vyhodnocovacího zařízení (1), na jehož vstup je připojeno čidlo (3), je připojeno automatické programové

zařízení (2), jehož výstupy jsou připojeny ke vstupům ovládaných armatur (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (16) a regenerační stanice (6).

2. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech-adsorberech podle bodu 1 vyznačující se tím, že čidlo (3) a vyhodnocovací zařízení (1) tvoří jediné zařízení.

3. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech-adsorberech podle bodu 1 vyznačující se tím, že automatické programové zařízení (2) je tvořeno počítačem nebo mikroprocesorovým zařízením.

1 list výkresů

