



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212567

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 01 D 15/00

(22) Přihlášeno 20 11 79
(21) (FV 7957-79)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 08 84

(75)

Autor vynálezu

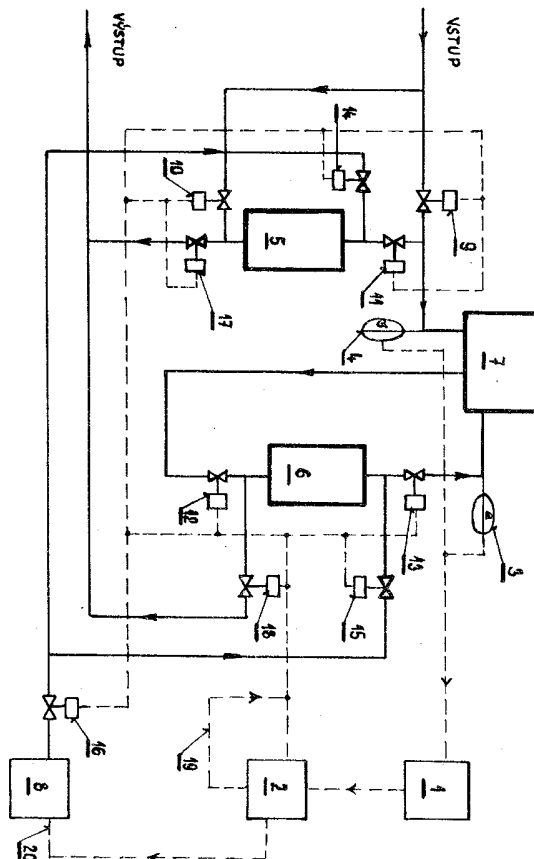
KOTVA JIŘÍ ing. prom. mat., DOLEŽAL LUBOMÍR, DĚČÍN

(54) Zapojení automatického čištění kryogenních kapalin ve filtrech-adsorberech kapalinových zádrží

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 kapalinových zádrží v závislosti na vyhodnocení výše propustnosti odfiltrovaných komponent a na základě uplynutí doby jejich provozu.

Podstata vynálezu je spojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech - adsorberech kapalinových zádrží s regenerační stanicí a přepínaných ovládaných armaturami, vyznačující se tím, že čidla spolu s vyhodnocovacím zařízením na výstupu z filtrů - adsorberů kapalinových zádrží sledují propustnost odfiltrovaných komponent a na základě překročení povolené hranice, nebo času provozu filtrů - adsorberů kapalinových zádrží při poruše vyhodnocovacího zařízení, napojené programové zařízení svými výstupy připojenými na vstupy ovládaných armatur automaticky přepne filtry - adsorbéry do regenerace a po regeneraci zařadí opět do provozu.

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



Vynález se týká zapojení pro automatické přepnutí filtrů - adsorberů kapalinových zádrží do regenerace a jejich zpětné uvedení do provozu na zařízení na dělení vzduchu v závislosti na vyhodnocení vyšší propustnosti odfiltrovávaných komponent a na základě uplynutí doby jejich provozu.

Dosud známým zapojením je ruční přepínání filtrů - adsorberů kapalinových zádrží do regenerace zařízení na dělení vzduchu v pevně dopředu stanovených intervalech.

Podstata zapojení k automatickému čištění kryogenních kapalin ve filtrech - adsorberech kapalinových zádrží, sestávající z vyhodnocovacího zařízení, programového zařízení, ovládaných armatur, spočívá v tom, že od vyhodnocovacího zařízení, jehož čidla jsou umístěna za filtry - adsorbéry kapalinových zádrží, které jsou v provozu, se automaticky podle programu přepnou filtry - adsorbéry kapalinových zádrží do regenerace a zpětně po regeneraci do provozu pomocí programového zařízení.

Pro případ poruchy vyhodnocovacího zařízení nebo čidel, jako ochrana provozu zařízení na dělení vzduchu, je automatické programové přepnutí do regenerace a zpětné zapojení do provozu filtrů - adsorberů kapalinových zádrží uvedeno do činnosti signálem z programového zařízení, který je odvozen od doby provozu filtrů - adsorberů kapalinových zádrží.

Zavedením automatického programového přepnutí filtrů - adsorberů kapalinových zádrží do regenerace a zpětné zapojení do provozu v závislosti na propustnosti odfiltrovaných komponent se docílí prodloužení doby jejich provozu, optimálního využití filtrů - adsorberů kapalinových zádrží 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 výkresu je znázorněno zapojení automatického čištění kryogenních kapalin ve filtrech - adsorberech kapalinových zádrží, které se skládá z čidel 3, 4, vyhodnocovacího zařízení 1, které kontinuálně vyhodnocuje propustnost filtrovaných komponent, programového zařízení 2, jehož výstupy jsou zapojeny na ovládané armatury 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 a regenerační stanici 8, které zajišťují cyklický provoz a regeneraci filtrů - adsorberů 5, 6 kapalinové zádrže 7.

Pro popsání funkce zapojení se předpokládá, že kryogenní kapalina prochází skrze filtr - adsorber 5 do kapalinové zádrže 7. Armatura 10, 11 je otevřena. Filtrace kryogenní kapaliny ve vlastní zádrži 7 je prováděna filtrem - adsorberem 6 kapalinové zádrže.

Armatura 12, 13 je otevřena. Armatura 9, 14, 15, 16, 17, 18 je uzavřena. Vyhodnocovací zařízení 1 kontinuálně vyhodnocuje propustnost filtrovaných komponent pomocí čidel 3, 4. V případě vyšší propustnosti odfiltrovávaných komponent, než je nastaveno na vyhodnocovacím zařízení 1, vyšle vyhodnocovací zařízení 1 signál do programového zařízení 2, které uvede v činnost automatické přepnutí filtrů - adsorberů 5, 6 kapalinové zádrže 7 do regenerace a přepne na přímý tok armaturou 9 u filtru - adsorberu 5, uzavřením armatury 10, 11. Zajistí pomocí programově ovládané armatury 14, 15, 16, 17, 18 programově regeneraci filtrů - adsorberů kapalinových zádrží 5, 6 a jejich připravenost k provoznímu zapojení.

Programové zařízení 2 zároveň zajistí prostřednictvím signálu 20 i připravenost regenerační stanice 8 pro regeneraci. V případě poruchy vyhodnocovacího zařízení 1 nebo čidel 3, 4 je automatické přepnutí filtrů - adsorberů kapalinových zádrží 5, 6 pro regeneraci a zpětné zapojení do provozu uvedeno do činnosti signálem 19 z programového zařízení 2, který je odvozen od doby provozu filtrů - adsorberů kapalinových zádrží 5, 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin ve filtrech - adsorberech kapalinových zadrží s regenerační stanicí a přepínaných ovládanými armaturami, vyznačující se tím, že na výstup vyhodnocovacího zařízení (1), na jehož vstup jsou připojena čidla (3, 4), je připojeno automatické programové zařízení (2), jehož výstupy jsou připojeny ke vstupům ovládaných armatur (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).

2. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin podle bodu 1, vyznačující se tím, že na výstupy programového zařízení (2) je napojena ovládaná armatura (16) a regenerační stanice (8).

3. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin podle bodu 1, vyznačující se tím, že čidla (3, 4) a vyhodnocovací zařízení (1) tvoří jediné zařízení.

4. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin podle bodu 1, vyznačující se tím, že vyhodnocovací zařízení (1) a automatické programové zařízení (2) tvoří jediné zařízení.

5. Zapojení pro automatické čištění kryogenních kapalin podle bodu 1, vyznačující se tím, že automatické programové zařízení (2), případně vyhodnocovací zařízení (1), je tvořeno počítačem nebo mikroprocesorovým zařízením.

1 list výkresů

