



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 765

(11) (B1)

(13) 1

(51) Int. Cl.⁴

F 17 C 5/06

(22) Přihlášeno 12 03 86

(21) PV 1680-86.D

(40) Zveřejněno 15 12 88

(45) Vydáno 15 12 89

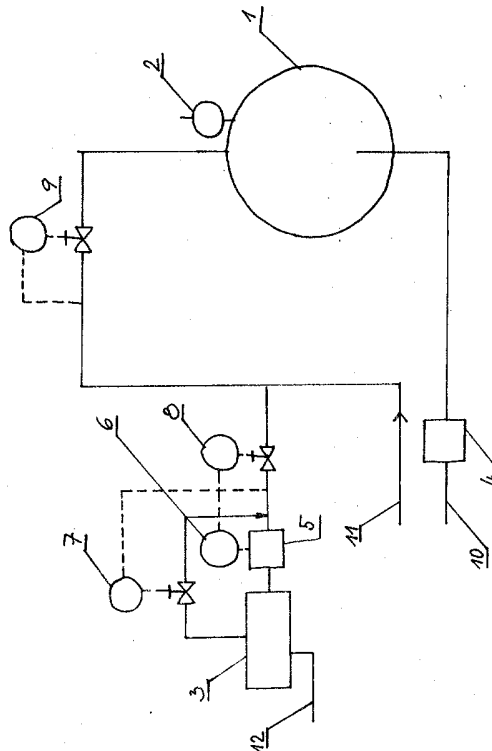
(75)

Autor vynálezu

BURDA STANISLAV ing., DOBEŠ MARTIN ing., NOVÁK ZDENĚK, NERATOVICE

(54) Zařízení pro skladování plynného vinylchloridu

(57) Podstata spočívá v použití tlakového zásobníku a zařízení regulačních systémů. Zařízení sestává z tlakového zásobníku opatřeného snímačem tlaku, přičemž do zásobníku ústí přes odlučovač stržené suspenze potrubí tlakového vinylchloridu a potrubí plynného vinylchloridu opatřené regulačním tlakovým obvodem, z něhož je odvětvena trasa zkapalňování vinylchloridu, tvořená kompresorem s ovládacím tlakovým spínačem a regulačními tlakovými obvody výkonu kompresoru a sání kompresoru a zásobníkem kapalného vinylchloridu, z něhož ústí potrubí kapalného vinylchloridu.



Vynález se týká zařízení pro skladování plynného vinylchloridu (dále jen VCM), který odchází z výroby polyvinylchloridu (dále jen PVC).

Při výrobě PVC v průmyslovém měřítku zůstává v polymeračních reaktorech část nezreagovaného VCM, který se odstraňuje odplyňováním. Odplyňování z jednotlivých reaktorů probíhá ve dvou částech, nejprve tlakové a poté vakuové. Polymerační reaktory jsou po dosažení požadované konverze nejprve odtlačovány do plynojemu až na úroveň přetlaku v plynojemu. Po skončení této operace je odplyňovací trasa přepnuta na sání vodokružné vývěvy a následuje vakuové odsátí nezreagovaného VCM. Obě trasy jsou zavedeny společným potrubím do plynojemu, nejčastěji se používá při výrobě PVC zvonový typ s hydraulickým uzávěrem. Z plynojemu je plynný VCM zaveden na sání kompresoru a po komprimaci je VCM zkapalňován ve vodním chladiči a vrácen zpět do výroby PVC. Použití plynojemu splňuje podmínku stálého tlaku v odplyňovacím systému, který je nezbytný pro chod vodokružných vývěv a kompresoru, avšak z ekologického hlediska má vodní uzávěr plynojemu nepříznivý vliv na možnost úniků exhalací VCM do ovzduší, ale i znečišťování odpadních vod při odpuštění přebytku vody. Přitom se jedná o složité konstrukční řešení se značnými požadavky na údržbu.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro skladování plynného vinylchloridu podle vynálezu, které je v podstatě složeno z tlakového zásobníku opatřeného snímačem tlaku. Do zásobníku ústí přes odlučovač stržené suspenze potrubí tlakového VCM a potrubí plynného VCM opatřené regulačním tlakovým obvodem. Z potrubí plynného VCM je odvětvena trasa zkapalňování VCM, která je tvořena kompresorem ovládaným tlakovým spínačem a opatřeným regulačními tlakovými obvody, a to výkonu kompresoru a sání kompresoru, a dále zásobníkem kapalného VCM, z něhož ústí potrubí pro kapalný VCM.

Navržené řešení umožňuje automatizovaný chod s dálkovým ovládním. Zcela se vyloučí únik exhalací do ovzduší a také kontaminace odpadních vod. Ve srovnání s dosud používaným plynjemem jsou u tlakového zásobníku minimální nároky na údržbu a při stejném objemu lze v mimořádných případech použít zásobník pro skladování až pětinasobného množství plynného vinylchloridu.

Na připojeném obrázku je schéma jednoho z možných provedení způsobu podle vynálezu.

P ř í k l a d 1

Zařízení pro skladování plynného VCM, které sestává z tlakového zásobníku 1 opatřeného snímačem tlaku 2, přičemž do zásobníku 1 ústí přes odlučovač 4 stržené suspenze potrubí 10 tlakového vinylchloridu a potrubí 11 plynného vinylchloridu opatřené regulačním tlakovým obvodem 9, z něhož je odvětvena trasa zkapalňování vinylchloridu, která je tvořena kompresorem 5 s ovládacím tlakovým spínačem 6 a regulačními tlakovými obvody 7, 8 výkonu kompresoru a sání kompresoru a dále zásobníkem 3 kapalného vinylchloridu, z něhož ústí potrubí 12 kapalného vinylchloridu.

Tlakový plynný VCM je veden přes odlučovač 4 stržené suspenze do tlakového zásobníku 1. Přes regulační tlakový obvod 9 je doplňována část plynného VCM ze zásobníku 1. Potrubí 11 plynného VCM je připojeno mezi regulační obvody 8 a 9, které zajišťují stálý pracovní tlak vývěv a kompresoru 5. Výkon kompresoru 5 je doplňován v případech omezení odplyňování z výroby PVC regulačním obvodem 7 plynným VCM ze zásobníku 3 kapalného VCM. Kompresor 5 je vybaven tlakovým spínačem 6 při nízkém tlaku na sání kompresoru 5. Při použití tlakového zásobníku 1 o objemu 1 500 m³ byl nárůst tlaku během odplyňování za chodu kompresoru P = 15 kPa a nebylo nutné v tomto případě zařazovat do systému regulační obvod 9. Při použití tlakového zásobníku 1 o menším objemu bylo nutné pro zajištění pracovního tlaku vývěv zařadit regulační obvod 9 a tlakový plyn odvádět ve dvou stupních. V prvním stupni byl vyrovnán tlak zásobníku a reaktoru a ve druhém stupni odtlačován reaktor do trasy plynného VCM.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro skladování plynného vinylchloridu odcházejícího z výroby polyvinylchloridu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z tlakového zásobníku (1) opatřeného snímače tlaku (2), přičemž do zásobníku (1) ústí přes odlučovač (4) stržené suspenze potrubí (10) tlakového vinylchloridu a potrubí (11) plynného vinylchloridu opatřené regulačním tlakovým obvodem (9), z něhož je odvětvena trasa zkapalňování vinylchloridu, tvořená kompresorem (5) s ovládacím tlakovým spínačem (6) a regulačními tlakovými obvody (7, 8) výkonu kompresoru a sání kompresoru a dále zásobníkem (3) kapalného vinylchloridu, z něhož ústí potrubí (12) kapalného vinylchloridu.

1 výkres

