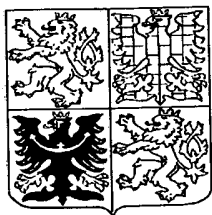


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1903-94

(13) A3

6(51)

B 01 D 53/04

(22) 05.08.94

(32) 06.09.93

(31) 93/4330081

(33) DE

(40) 18.10.95

(71) MESSER GRIESHEIM GMBH, Frankfurt am Main, DE;

(72) Hamm Reiner dr., Neukirchen-Vluyn, DE;
Shneider Valentin, Duisburg, DE;

(54) Způsob odstraňování vlhkosti z plynů a patrona
k jeho provádění

(57) Odstraňování vlhkosti z plynů se provádí vedením plynu přes adsorpční prostředek, který sestává z aktivních kovových komponent, zejména chromu, na tepelně odolném oxidickém nosiči. Adsorpční prostředek se aktivuje při teplotě 300 až 600°C molekulárním kyslíkem a následně se na něj působí při teplotě mezi 200°C a teplotou aktivace redukčním činidlem. Patrona k provádění způsobu má průhlednou stěnu a je naplněna adsorpčním prostředkem obsahujícím železo a/nebo nikl a/nebo rhenium a/nebo titan a/nebo mangan a/nebo vanad a/nebo molybden a/nebo chrom na silikagelu.

1903-94
č.j. 1141237
DOŠLO
05. VIII 94
URAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

Způsob odstraňování vlhkosti z plynů a patrona k jeho provádění

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu odstranění vlhkosti z plynů vedením plynů adsorpčním činidlem pohlcujícím vlhkost a patrony k jeho provádění.

Dosavadní stav techniky

Dlouho je známo sušení plynů použitím chemikálií pohlcujících vlhkost.

Vzrůstá však zájem, zvláště při sušení inertních a vzácných plynů, zviditelnit také zachycení vlhkosti použitou chemikálií.

Podstata vynálezu

Vynález spočívá v základu úkolu vytvořit způsob oddělení vlhkosti z plynů pomocí adsorpčního činidla, které jednak odstraňuje až do stopového obsahu vlhkost, jednak spolehlivě oznamuje zachycení vlhkosti adsorpčním prostředkem.

Vzhledem ke stavu techniky uvedenému v předvýznamové části hlavního nároku je tento úkol vyřešen znaky uvedenými ve významové části nároku 1, které spočívají v tom, že se adsorpční činidlo, které sestává z aktivních komponent obsahujících železo, nikl, rhenium, zejména titan, mangan, vanad, molybden a/nebo chrom umístěných na tepelně odolném oxidickém nosiči s velkým povrchem, aktivuje při aktivační teplotě 300 až

600 °C molekulárním kyslíkem a následně se na něj při teplotě mezi 200 °C a aktivační teplotou působí redukčním plynem.

Výhodná provedení vynálezu jsou uvedena ve vedlejších nárocích.

Adsorpční prostředek použitý při postupu podle vynálezu je známý z DE-PS 16 67 129. Látka popsaná v tomto patentovém spise slouží převážně k odstranění reakčních příměsí z plynů a tekutin. Při odstranění kyslíku je zvláště účinné, když je nosný materiál obložen komponentami obsahujícími chrom. Je překvapující, že se může touto látkou za vzniku zřetelného zabarvení velmi účinně odstranit z plynů také voda. Tak například látka obsahující chrom má ve stavu bez zachycené vlhkosti modrou barvu. Při zachycení vlhkosti nastává změna barvy na lila červeně.

Pro způsob podle vynálezu se přednostně používají průhledné patrony, které jsou naplněny adsorpčním činidlem. Patrony pak obsahují samočinně se uvolňující adsorbenty vlhkosti. K adsorpčnímu činidlu se také mohou jako indikátory barvy přimísit jiné adsorbenty vlhkosti.

Příklady provedení vynálezu

Vysokou účinnost způsobu podle vynálezu ukazuje v následujícím popsáný příklad. Jako adsorpční činidlo byla použita látka obsahující chrom se silikagelem jako nosným materiálem. Průhlednou patronou naplněnou tímto adsorpčním prostředkem se vede inertní plyn, který obsahuje stopy vodní páry.

Od zavedení patrony se postupně barvil dříve modrý adsorpční prostředek na lila červeně. Za patronou se kontrolovala

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob odstraňování vlhkosti z plynů pomocí vedení plynu adsorpčním prostředkem zachycujícím vlhkost vyznačující se tím, že se adsorpční prostředek, který sestává z aktivních komponent železa, niklu, rhenia, zejména titanu, manganu, vanadu, molybdenu a/nebo chromu umístěných na tepelně odolném oxidickém nosiči s velkým povrchem, aktivuje při teplotě 300 až 600 °C molekulárním kyslíkem a následně se na něj působí při teplotě mezi 200 °C a pod teplotou aktivace redukčním plynem.
2. Způsob podle nároku 1 vyznačující se tím, že se plyn vede patronou s průhlednou stěnou naplněnou adsorpčním prostředkem.
3. Patrona k provedení způsobu podle nároků 1 nebo 2 vyznačující se tím, že má průhlednou stěnu a přívod plynu a je naplněna aktivními komponentami obsahujícími železo, nikl, rhenium, zejména titan, mangan, vanad, molybden a/nebo chrom, umístěnými na tepelně odolném oxidickém nosiči s velkým povrchem.

JUDr. Otakar ŠVORČÍK
advokát

pomocí hygrometru vlhkost. Když hranice zabarvení dosahovala konce patrony byl současně registrován zlom vlhkosti. Přitom se ukazuje, že experimentálně zjištěná kapacita vlhkosti je téměř shodná se silikagelem použitým jako nosný materiál.