

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

---

Nr 29374.

Kl. 12 o, 19/01.

COŻc, 11/24

Ruhrchemie Aktiengesellschaft, Oberhausen-Holten.

---

Sposób otrzymywania acetyleny z mieszanin gazowych zawierających acetylen.

Zgłoszono 26 stycznia 1938 r.

Udzielono 12 listopada 1940 r.

Pierwszeństwo: 20 lutego 1937 r. (Niemcy).

---

Znany jest dwustopniowy sposób wy-  
mywania mieszanin gazowych, zawierają-  
cych acetylen i inne węglowodory nienasy-  
cone.

Według tego sposobu zanieczyszczenia  
usuwa się w płuczce wstępnej małymi ilo-  
ściami wody o nadciśnieniu około 10 — 15  
atm, po czym w następnej płuczce głów-  
nej wymywa się większą część acetyleny  
wodą o tym samym nadciśnieniu. Następ-  
nie odgazowanie wody, wzbogaconey w a-  
cetylen w płuczce głównej, uskutecznia się  
przez rozprężanie w dwóch stopniach. W  
pierwszym stopniu zachodzi wstępne roz-  
prężanie do około 1 kg/cm<sup>2</sup>, po czym przy  
ciśnieniu bezwzględny około 30 mm sł-  
upa rtęci następuje drugie rozprężanie. W

ten sposób można otrzymywać około 98%  
owy acetylen.

Przy odgazowywaniu wody pod ciśnie-  
niem, otrzymaney w wyżej wspomnianej  
płuczce głównej, w pierwszym stopniu roz-  
prężania (do około 1 kg/cm<sup>2</sup>) ulatnia się  
większa część gazów trudniej rozpuszczal-  
nych niż acetylen (np. CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>) i mała  
część acetyleny. Gazy te zostają ponownie  
sprężone i na nowo doprowadzone do  
płuczki wstępnej lub głównej. Woda, pozo-  
stająca przy rozprężaniu, zostaje po bar-  
dzo drobnym rozpyleniu (za pomocą dy-  
szy) przeprowadzona przez zbiornik próż-  
niowy i uwolniona w nim od acetyleny pod  
wyżej wspomnianym ciśnieniem (30 mm  
słupa rtęci). Przy tym sposobie pracy o-

trzymuje się gaz o zawartości acetyleny, wynoszącej najwyżej 98,5%.

Jednak do specjalnych celów pożądane są gazy, zawierające ponad 99% acetyleny.

Stwierdzono, że tak czysty acetylen można uzyskać, jeśli acetylen, otrzymany przy rozprężaniu w próżni i ewentualnie po koniecznym jeszcze wymyciu dwutlenku węgla, spręży się i częściowo wprowadzi do stopnia wstępnego rozprężania (1 kg/cm<sup>2</sup>). Do tego przebiegu stosuje się około 25% uzyskanego acetyleny. Specjalna korzyść tego sposobu pracy polega na tym, że acetylen, uzyskany w próżni i następnie uwolniony od dwutlenku węgla, jest bardzo czysty i nie zawiera więcej niż 2% gazów trudniej rozpuszczalnych w wodzie niż acetylen. Przy tym przebiegu można zatem zachować ścisły przeciwprąd, wymagający niewielkiej tylko ilości przepuszczanego gazu. W ten sposób można osiągnąć acetylen o czystości większej niż 99%.

Sposób według wynalazku wyjaśniono poniżej za pomocą przykładu. Jako materiał wyjściowy stosuje się mieszaniny gazowe, zawierające około 5 — 15% acetyleny oprócz metanu, wodoru, dwutlenku węgla i innych gazów. Po usunięciu zanieczyszczeń w płuczce wstępnej, w płuczce głównej wymywa się w przeciwprądzie 10 mm<sup>3</sup> mieszaniny gazowej na godzinę pod nadciśnieniem 10 atm za pomocą 1200 litrów wody (w około 10 — 25°C).

Wodę z płuczki głównej poddaje się w pierwszym stopniu odgazowania rozprężaniu do 1 kg/cm<sup>2</sup>. Uchodzi przy tym na 1 m<sup>3</sup> wody około 45 litrów gazu o zawartości 40 — 50% acetyleny. W następnym, drugim stopniu rozprężania poddaje się wodę ciśnieniu około 30 mm słupa rtęci. Uchodzi przy tym gaz, zawierający 97,5 — 98% acetyleny.

Następnie wodę z pierwszego stopnia rozprężania (1 kg/cm<sup>2</sup>) traktuje się w przeciwprądzie częścią gazu, zawartego w

drugim stopniu rozprężania (30 mm słupa rtęci). Stosuje się przy tym około 15 — 30% otrzymanego czystego acetyleny. Przy odprowadzaniu 19% otrzymanego czystego acetyleny uzyskuje się gaz końcowy o zawartości 98,7% acetyleny. Jeśli do traktowania gazem zastosuje się 26% otrzymanego czystego acetyleny, to otrzymuje się gaz końcowy o zawartości 99,5% acetyleny.

Sposób powyższy może podlegać licznym zmianom bez przekraczania granic wynalazku. Zamiast opisanych powyżej dwóch stopni rozprężania (1 kg/cm<sup>2</sup> i 30 mm słupa rtęci) można także stosować kilka stopni rozprężania. W tym przypadku w poszczególnych stopniach rozprężania stosuje się gazy pochodzące z każdorazowego następnego stopnia rozprężania. W ogólności jednak wystarcza proces dwustopniowy.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania czystego acetyleny z mieszanin gazowych, zawierających acetylen, przez wielostopniowe, zwłaszcza dwustopniowe wymywanie wodą pod ciśnieniem około 10 — 15 kg/cm<sup>2</sup> i następne odgazowywanie otrzymanego wodnego roztworu acetyleny w próżni pod ciśnieniem nie mniejszym, jak 30 mm słupa rtęci, przy czym zarówno wymywanie, jak i odgazowywanie przeprowadza się w normalnej temperaturze, znamienne tym, że wydzielanie gazów przez rozprężanie z wody, będącej pod ciśnieniem, przeprowadza się w dwóch lub więcej stopniach rozprężania, przy czym przez stopnie rozprężania o większym ciśnieniu przepuszcza się powtórnie sprężone gazy ze stopni o mniejszym ciśnieniu.

Ruhrchemie  
Aktiengesellschaft.  
Zastępca: inż. J. Wyganowski,  
rzecznik patentowy.