

URZĄD PATENTOWY

F 25j 3/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20688.

Kl. 17 g, 2/02.

Mathias Fränkl
(Augsburg, Niemcy).

Sposób skraplania i rozdzielania gazów, zawierających dwutlenek węgla.

Zgłoszono 13 kwietnia 1931 r.

Udzielono 7 listopada 1934 r.

Pierwszeństwo: 15 kwietnia 1930 r. dla zastrz. 1; 19 marca 1931 r. dla zastrz. 2 (Francja).

Wiadomo, że w urządzeniach do skraplania i rozdzielania przez oziębianie mieszanin gazowych, zawierających dwutlenek węgla, np. powietrza, konieczne jest możliwie całkowite usunięcie tego dwutlenku węgla przed wpuszczeniem gazów do przyrządu, w którym gazy te doprowadza się do temperatur, potrzebnych do ich skroplenia i rozdzielania. To usuwanie dwutlenku węgla jest bardzo kłopotliwe, ponieważ wymaga zastosowania osobnych przyrządów. Wynalazek niniejszy usuwa tę niedogodność.

Stwierdzono obecnie, że jeżeli przy oziębianiu gazów, np. powietrza, zamiast zwykłych przeciwprądowych wymiennic ciepła,

działających w sposób ciągły, stosować odzysknice oziębiane o przemiennej działaniu odwracalnym, w których gazy, usunięte z przyrządu, płyną w przestrzeni, w której w poprzednim okresie przepływały sprężone gazy wlotowe, to gazów tych nie potrzeba uprzednio pozbawiać zawartego w nich dwutlenku węgla, ponieważ podczas oziębiania sprężonych gazów wlotowych, obciążonych dwutlenkiem węgla, w tych przyrządach, np. w odzysknicach, dwutlenek ten osadza się naogół w postaci szronu. Następnie, jeżeli odzysknicę zatrzymać w celu jej oziębiania i wprowadzać do niej gazy, pochodzące ze skroplenia, albo jeden z gazów, otrzymanych podczas rektyfikacji tej mieszaniny

gazowej, to gazy te rozprężone, a tem samem wykazujące większą objętość, usuwają drogą sublimacji osad dwutlenku węgla, przyczem mała jego ilość nie jest szkodliwa w tym gazie rozprężonym. Gaz ten oczywiście usuwa w ten sam sposób inne osady, np. wodę i lód, osadzone w odzyskniczy. Po usunięciu w ten sposób osadów i dostatecznem oziębieniu odzyskniczy używa się jej znowu do oziębiania gazu, a potem w taki sam sposób oziębia się drugą odzysknicę, która służyła do oziębiania gazu wtedy, gdy pierwszą odzysknicę oziębiano.

Dzięki temu nie jest już konieczne stosowanie osobnych przyrządów do uprzedniego usuwania dwutlenku węgla z gazu, ani też te przyrządy nie potrzebują usuwać odrazu tak dużej ilości dwutlenku węgla.

Zamiast odzysknic można stosować przeciwprądowe wymiennice ciepła, w których obieg krążących w nich gazów można odwracać tak, iż gazy, opuszczające przyrząd, przepływają najpierw obwód, w którym płynął poprzednio powracający gaz sprężony.

Stwierdzono, że w pewnych przypadkach ciśnienie wlotowe mieszaniny gazowej, przeznaczonej do usuwania dwutlenku węgla, wywiera pewien wpływ na łatwość, z jaką skutecznia się to usuwanie sposobem według wynalazku. Wpływ ten jest szczególnie duży w specjalnie ważnym przypadku usuwania dwutlenku węgla z powietrza. Stwierdzono mianowicie, że w zwykłych przyrządach, w których ciśnienie wylotowe jest zbliżone do ciśnienia atmosferycznego,

usuwanie dwutlenku węgla z powietrza jest faktycznie doskonałe, czyli przyrząd może działać przez bardzo długi czas bez przerwy, jeżeli ciśnienie wlotowe powietrza jest niższe od pewnej granicy, wahaającej się zależnie od temperatury powietrza, dopływającego do odzyskniczy, lecz zawsze zbliżonej do ciśnienia absolutnego od 8 — 10 kg/cm². Zresztą granicę tę można nieco przekroczyć, jeżeli przyrząd nie jest przeznaczony do ciągłego działania przez dłuższy czas.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób skraplania i rozdzielania gazów, zawierających dwutlenek węgla, np. powietrza, znamienny tem, że zamiast zwykłego częściowego lub całkowitego usuwania z tych gazów dwutlenku węgla tenże usuwa się na zimno w odzysknicach o przeciennem działaniu odwracalnem lub w przyrządach podobnych, przyczem wypływające gazy rozprężone usuwają drogą ułatniania lub sublimacji osad dwutlenku węgla, tworzący się w tych przyrządach.

2. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do powietrza zawierającego dwutlenek węgla, znamienny tem, że stosuje się ciśnienie wlotowe powietrza, nieprzekraczające ciśnienia absolutnego 8 — 10 kg/cm².

Mathias Fränkl.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.