

## Title (en)

Method and device for creating an oxygen product by cryogenic decomposition of air

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung eines Sauerstoffprodukts durch Tieftemperaturzerlegung von Luft

## Title (fr)

Procédé et dispositif destinés à la production de produits à base d'oxygène par la décomposition à basse température de l'air

## Publication

**EP 2503270 A1 20120926 (DE)**

## Application

**EP 12001386 A 20120301**

## Priority

- EP 11002364 A 20110322
- EP 12001386 A 20120301

## Abstract (en)

The method involves cooling a feed air stream (3) in a main heat exchanger (2), where the cooling process is initiated in a high-pressure column (6). A liquid buffer (33) is arranged between the lower end of the lowermost mass transfer section of a low-pressure column (7) and a main condenser (8). The liquid buffer is designed for storage of liquid. The liquid is introduced into the liquid buffer from the bottom of the main condenser during load reduction. An independent claim is included for an apparatus for generating an oxygen product by low-temperature fractionation of air.

## Abstract (de)

Das Verfahren und die Vorrichtung dienen zur Erzeugung eines Sauerstoffprodukts durch Tieftemperaturzerlegung von Luft mit einem Destilliersäulen-System zur Stickstoff-Sauerstoff-Trennung, das ein Hochdrucksäule (6) und eine Niederdrucksäule (7) aufweist, die Stoffaustauschabschnitte enthalten. Ein Einsatzluftstrom (1, 3, 5) wird in einem Hauptwärmetauscher (2) abgekühlt und in die Hochdrucksäule (6) eingeleitet. Ein sauerstoffangereicherter Produktstrom (28) wird aus dem unteren Bereich der Niederdrucksäule (7) abgezogen, in dem Hauptwärmetauscher (2) angewärmt und als Sauerstoffprodukt (29) gewonnen. Flüssigkeit, die aus dem untersten Stoffaustauschabschnitt (32) der Niederdrucksäule (7) abläuft, wird in einen Hauptkondensator (8) eingeleitet, der als Badverdampfer und Kondensator-Verdampfer ausgebildet ist. Zwischen dem unteren Ende des untersten Stoffaustauschabschnitts (32) der Niederdrucksäule (7) und dem Hauptkondensator (8) ist ein Flüssigkeitspuffer (33) angeordnet. Bei einer Lastverminderung wird Flüssigkeit in den Flüssigkeitspuffer (33) eingeleitet und dort gespeichert. Bei einer Lasterhöhung wird in dem Flüssigkeitspuffer (33) gespeicherte Flüssigkeit in den Hauptkondensator (8) eingeleitet (34).

## IPC 8 full level

**F25J 3/04** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F25J 3/042** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04303** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04412** (2013.01 - EP US); **F25J 3/0449** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04896** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04927** (2013.01 - EP US); **F25J 2235/50** (2013.01 - EP US); **F25J 2245/50** (2013.01 - EP US); **F25J 2250/02** (2013.01 - EP US); **F25J 2250/10** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- DE 1152432 B 19630808 - LINDE EISMASCH AG
- DE 1949609 A1 19710408 - LINDE AG
- WO 0192798 A2 20011206 - LINDE AG [DE], et al
- EP 1287302 B1 20050921 - LINDE AG [DE]
- DE 102007003437 A1 20070920 - LINDE AG [DE]
- HAUSEN; LINDE: "Tieftemperaturtechnik", 1985, pages: 281 - 337

## Citation (search report)

- [Y] US 5222549 A 19930629 - ISHII HIROSHI [JP], et al
- [Y] DE 102005028012 A1 20060914 - LINDE AG [DE]
- [AD] DE 1152432 B 19630808 - LINDE EISMASCH AG
- [A] JP H1054656 A 19980224 - NIPPON OXYGEN CO LTD
- [A] EP 0681153 A1 19951108 - LINDE AG [DE]

## Cited by

WO2022258222A1

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2503270 A1 20120926**; CN 102692114 A 20120926; US 2012240620 A1 20120927

## DOCDB simple family (application)

**EP 12001386 A 20120301**; CN 201210120155 A 20120321; US 201213425569 A 20120321