

흡수식 냉동기에 관한 특허의 정량분석

심 윤 희, 박 윤 철*, 배 영 문**

경민대학 에너지환경과, *제주대학교 기계에너지생산공학부, **한국과학기술정보연구원

Patent Analysis for Absorption Refrigeration System with Number of Applications

Yun-Hee Sim, Youn Cheol Park*, Young-Moon Bay**

Department of Energy and Environment, Kyungmin College, Uijeongbu, 480-702, Korea

*School of Mechanical Engineering, Cheju National University, Jeju, 690-756, Korea

**Technology Trend Analysis Department, Korea Institute of Science and Technology Information, Seoul 130-010, Korea

요 약

본 연구는 일본, 한국 및 미국의 흡수식 냉동기의 특허 출원 동향을 조사 분석하여 흡수식 냉동기의 기술개발 흐름을 파악하여 향후 기술개발의 기초 자료를 제공하고자 수행되었다. 본 연구에서는 1981년부터 2000년까지 지난 20년간의 기술흐름 추이와 최근의 기술동향, 기술 우위 현황 및 기술의 주요 분포도 등을 국가별, 기술분야별 및 출원인별로 나누어 분석하였다.

흡수식 냉동기의 특허분석을 효율적으로 수행하기 위하여, 특허기술을 흡수식 냉동기 방식과 요소별 장치로 크게 두 가지의 대분류로 나누었다. 흡수식 냉동기 방식에는 공냉식, 특수열원, 특수사이클 및 기타 방식 등의 4가지 중분류로 구성하였으며, 주요 요소별 장치는 흡수기, 증발기, 응축기, 재생기, 열교환기, 용액 이송장치, 결정방지장치, 정류/분류기, 추기장치, 안전장치, 작동유체, 제어 및 기타 요소장치의 13가지 중분류 항목으로 분류하였다. 한편, 현재 시장에서 가장 많이 보급되고 있는 흡수식 냉동기 및 흡수식 냉온수기와 다른 목적과 다른 사이클 방식을 가지는 특허의 경우는, 대부분 흡수식 냉동기 방식에 포함될 수 있도록 분류하였다.

수집된 특허내용을 정리하여 본 연구에 부합하는 데이터만을 추출하였는데, 한국과 일본의 경우에는 출원된 특허를 기준으로 정리하였으며, 미국의 경우에는 등록 특허만 공개되기 때문에 등록특허를 기준으로 조사하였다. 최종 분석대상으로 선정된 특허의 수는 총 3510건으로, 이는 일본의 출원특허 2622건, 한국의 출원특허 418건과 미국의 등록특허 430건을 포함한 수치이다.

본 연구에서는 미국, 일본 및 한국의 3개국에서 출원된 흡수식 냉동기에 관련된 특허를 조사·분석하여 흡수식 냉동기에 관련된 기술개발의 흐름을 파악하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 국가별 특허기술의 출원경향은 일본의 기술특허가 한국, 일본 및 미국을 포함하는 전체 특허기술의 약 75%를 나타냄으로써 가장 활발한 기술개발이 이루어지고 있다.
- 2) 기술별 특허는 흡수식 냉동기의 요소기술이 전체 출원특허의 75%를 구성하고 있으며, 냉동기의 방식에 대한 특허는 25%정도로써 제품생산과 관련된 응용기술의 개발이 새로운 냉동방식에 대한 기술개발보다 선행하고 있음을 알 수 있다.
- 3) 출원인별 국적은 한국의 경우는 내국인과 외국인의 비율이 3대 1정도이며, 미국의 경우에는 내국인보다 외국인의 출원빈도가 높으나 일본은 99%가 자국내의 출원인에 의한 특허이다.