



- (51) 국제특허분류:
F24F 6/00 (2006.01) F24F 3/16 (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01) B01D 46/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001510
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 28일 (28.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0018413 2011년 3월 2일 (02.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주)엘지하우시스 (LG HAUSYS, LTD.) [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이주형 (LEE, Ju-Hyung) [KR/KR]; 대전광역시 서구 둔산동 샘머리아파트 109동 604호, 302-120 Daejeon (KR). 정승문 (JUNG, Seong-Moon) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 신성동 삼성한올아파트 109동 1501호, 305-707 Daejeon (KR). 서주환 (SEO, Joo-Hwan) [KR/KR]; 대전광역시 유성구

도룡동 386-1 LG사원아파트 3동 402호, 305-340 Daejeon (KR). 한문숙 (HAN, Moon-Suk) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 도룡동 LG화학사원아파트 구연립 7호, 305-340 Daejeon (KR).

(74) 대리인: 특허법인 대아 (DAE-A INTELLECTUAL PROPERTY CONSULTING); 서울시 강남구 역삼로 123 한양빌딩 3층, 4층, 135-936 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

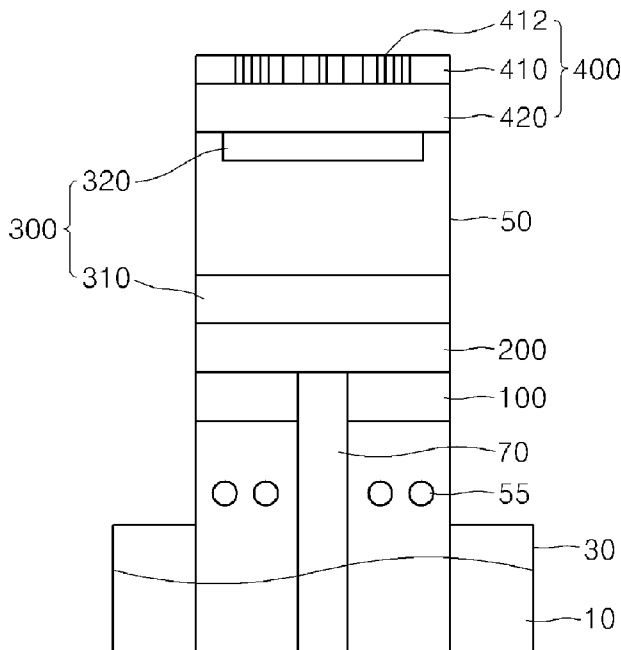
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: HUMIDIFIER APPARATUS USING A PHOTOCATALYST HAVING AN AIR-CLEANING FUNCTION

(54) 발명의 명칭: 공기 청정기능을 갖는 광촉매를 이용한 가습장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a humidifier apparatus using a photocatalyst having an air-cleaning function, and more particularly, to a humidifier apparatus using a photocatalyst having an air-cleaning function, which is capable of performing an indoor air-cleaning function and a humidifier function while minimizing energy consumption. A humidifier apparatus using a photocatalyst having an air-cleaning function according to the present invention comprises: a housing, the lower portion of which is accommodated in a water tank for storing water therein, and which has an inlet hole for the intake of external air; an absorption bar, which is arranged within the housing and the lower portion of which is submerged said water and has a plurality of absorption pores act in combination to absorb water; a humidifying filter, which is arranged so as to cover the upper portion of the absorption bar, which has a plurality of humidifying pores which combine to form a comb shape, and which is fixed at the inner surface of the housing; an adsorption filter, which is arranged on the humidifying filter and which has a plurality of adsorption pores which combine to form a comb shape to adsorb dirt introduced into the housing; a photocatalyst cleaning unit formed on the adsorption filter so as to remove the dirt adsorbed in the adsorption filter; and a discharge unit arranged above the photocatalyst cleaning unit so as to absorb the moisture supplied from the humidifying filter and air from the housing, and discharge the absorbed moisture and air to the outside of the housing.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, **공개:**

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,

GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 12 월 13 일

본 발명은 공기 청정기능을 갖는 광촉매를 이용한 가습장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 에너지의 소비를 최소화 하면서도 실내의 공기 청정기능과 가습기의 기능을 수행할 수 있는 공기 청정기능을 갖는 광촉매를 이용한 가습장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 공기 청정기능을 갖는 광촉매를 이용한 가습장치는, 내부에 물이 저장되는 저장조에 하부가 수용되고, 외부의 공기가 유입되도록 된 유입공이 구비되는 하우징; 상기 하우징 내부에 배치되면서 상기 물에 하부가 수용되고 물을 흡수할 수 있도록 다수 개의 흡수기공이 조합되어 막대형태를 이루는 흡수대; 상기 흡수대의 상부를 감싸도록 연결되면서, 다수 개의 가습기공이 벌집 형태로 조합되고 상기 하우징 내면에 고정되는 가습필터; 상기 가습필터 상부에 적층 되고 다수 개의 흡착기공이 벌집 형태로 조합되어 상기 하우징 내부로 진입되는 오염물이 흡착될 수 있도록 하는 흡착필터; 상기 흡착필터 상부에 적층형성되어 상기 흡착필터에 흡착된 오염물을 정화하는 광촉매 정화부; 및 상기 광촉매정화부 상부에 이격 형성되어 상기 가습필터로부터 공급되는 습기와 상기 하우징 내부의 공기를 빨아들여 상기 하우징 외부로 배출되도록 하는 배출부;를 포함한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001510**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****F24F 6/00(2006.01)i, F24F 13/28(2006.01)i, F24F 3/16(2006.01)i, B01D 46/00(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F 6/00; B01J 35/02; F24F 6/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: humidifier, photocatalyst, humidifying filter, adsorption filter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0533589 B1 (PHOTO & ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.) 05 December 2005 See claims 2, 6, figures 3-5.	1-9
A	JP 2005-344979 A (HITACHI HOME & LIFE SOLUTIONS INC) 15 December 2005 See claims 1, 4, figure 2.	1-9
A	JP 2008-309439 A (PANASONIC CORP) 25 December 2008 See abstract, figures 1-3.	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 SEPTEMBER 2012 (24.09.2012)

Date of mailing of the international search report

25 SEPTEMBER 2012 (25.09.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/001510

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0533589 B1	05.12.2005	NONE	
JP 2005-344979 A	15.12.2005	NONE	
JP 2008-309439 A	25.12.2008	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>F24F 6/00(2006.01)i, F24F 13/28(2006.01)i, F24F 3/16(2006.01)i, B01D 46/00(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24F 6/00; B01J 35/02; F24F 6/06 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 가습기, 광촉매, 가습필터, 흡착필터		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-0533589 B1 ((주) 빛과환경) 2005.12.05 청구항 2, 6, 도 3-5 참조.	1-9
A	JP 2005-344979 A (HITACHI HOME & LIFE SOLUTIONS INC) 2005.12.15 청구항 1, 4, 도 2 참조.	1-9
A	JP 2008-309439 A (PANASONIC CORP) 2008.12.25 요약, 도 1-3 참조.	1-9
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 09월 24일 (24.09.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 09월 25일 (25.09.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김재철 전화번호 82-42-481-5619 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-0533589 B1

2005. 12. 05

없음

JP 2005-344979 A

2005. 12. 15

없음

JP 2008-309439 A

2008. 12. 25

없음