

## (12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국(43) 국제공개일  
2011년 2월 10일 (10.02.2011)

PCT



(10) 국제공개번호

WO 2011/016624 A3

## (51) 국제특허분류:

G06F 1/16 (2006.01) H05K 7/20 (2006.01)  
B04B 3/00 (2006.01)

(74) 대리인: 정충곤 (JEONG, Choong-Kon); 서울특별시 강남구 역삼 1동 648-1 BYC 빌딩 1204호 장백국제특허법률사무소, 135-911 Seoul (KR).

## (21) 국제출원번호:

PCT/KR2010/004447

## (22) 국제출원일:

2010년 7월 8일 (08.07.2010)

## (25) 출원언어:

한국어

## (26) 공개언어:

한국어

## (30) 우선권정보:

10-2009-0071344 2009년 8월 3일 (03.08.2009) KR  
10-2009-0103706 2009년 10월 29일 (29.10.2009) KR

## (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여):

(주) 브이엘시스템 (V.L SYSTEM CO., LTD.) [KR/KR]; 서울특별시 용산구 신계동 29-5 대양빌딩 2층, 140-090 Seoul (KR).

## (72) 발명자; 겸

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김철현 (KIM, Cheol-Hyun) [KR/KR]; 서울특별시 양천구 목동 950 이-편한세상 105 동 902 호, 158-050 Seoul (KR). 박성철 (PARK, Sung-Chul) [KR/KR]; 서울특별시 강동구 성내동 81-17 밀알타운 20 호, 134-030 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, RO, RS, RU, 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.

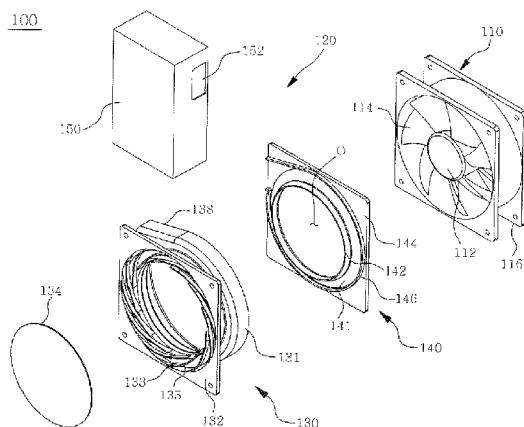
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FAN MODULE HAVING A DUST-COLLECTING FUNCTION, AND A DUST-COLLECTING DEVICE EMPLOYING THE SAME

(54) 발명의 명칭 : 집진기능을 가지는 팬 모듈과 이에 사용되는 집진장치

[Fig. 2]



(57) Abstract: Disclosed is a fan module used in electronic equipment and the like. The fan module of the present invention comprises: a dust-collecting part which has an air-suction port and an air-discharge port, and which has a rotational region forming a passage linking the air-suction port to the air-discharge port and has a dust-collection box for collecting dust and detritus rotating in the rotational region; and a fan which is joined to one side of the dust-collecting part and makes air flow into the rotational region. The present invention can use centrifugal force to effectively remove various forms of dust and detritus contained in the air which flows into the casings of electronic equipment, household appliances and the like due to the action of a fan. Further, since a filter is not used, there is the advantage that the cooling efficiency is not reduced by the dust collection as the smooth flow of the air being sucked in is not disturbed. Further, from the long-term point of view, the thermal efficiency of electronic equipment and the like can be substantially improved as the amount of dust and detritus accumulated inside electronic equipment is minimised.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

## 공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

---

본 발명은 전자장치 등에 사용되는 팬 모듈(fan module)을 개시한다. 본 발명의 팬 모듈은, 흡기구와 배기구를 구비하고, 상기 흡기구 및 배기구와 연통하는 회전영역과 상기 회전영역에서 회전하는 먼지를 수집하는 집진함을 구비하는 집진부; 상기 집진부의 일 측에 결합되어 상기 회전영역의 내부로 공기를 유동시키는 팬을 포함한다. 본 발명에 따르면, 팬의 동작에 의해 전자장치, 가전기기 등의 케이스 내부로 유입되는 공기에 함유된 각종 먼지를 원심력을 이용하여 효과적으로 제거할 수 있다. 또한 필터를 사용하지 않기 때문에 흡입되는 공기의 원활한 유동을 방해하지 않으므로 집진으로 인해 냉각효율이 저하되지 않는 장점이 있다. 또한 장기적인 관점에서 보면 전자장치의 내부에 쌓이는 먼지의 양이 최소화되므로 전자장치 등의 방열효율을 크게 개선할 수 있다.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/KR2010/004447**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

**G06F 1/16(2006.01)i, B04B 3/00(2006.01)i, H05K 7/20(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)

G06F 1/16; B04C 3/04; H05K 7/20; G06F 1/20; G06F 1/00

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: "computer, dust collection, fan, rotation"

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2001-0018973 A (LG ELECTRONICS INC.) 15 March 2001 See abstract, claims 1-5, figures 5-12	1-18
A	KR 10-2008-0036967 A (FUJITSU LIMITED) 29 April 2008 See abstract, claims 1-5, figures 3-9	1-18
A	KR 20-0277509 Y1 (KIM, WOO JIN et al.) 03 June 2002 See abstract, claims 1-8, figures 3-7	1-18
A	KR 20-0359109 Y1 (AHN, SANG HYON) 16 August 2004 See abstract, claims 1-9, figures 2-9	1-18



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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

**22 FEBRUARY 2011 (22.02.2011)**

Date of mailing of the international search report

**22 FEBRUARY 2011 (22.02.2011)**

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Faxsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2010/004447**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2001-0018973 A	15.03.2001	AU 2000-34603 A1 WO 01-14066 A1	19.03.2001 01.03.2001
KR 10-2008-0036967 A	29.04.2008	CN 1984553 A EP 1798629 A2 JP 2007-189183 A US 20070131383 A1	20.06.2007 20.06.2007 26.07.2007 14.06.2007
KR 20-0277509 Y1	03.06.2002	NONE	
KR 20-0359109 Y1	16.08.2004	NONE	

## A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

**G06F 1/16(2006.01)i, B04B 3/00(2006.01)i, H05K 7/20(2006.01)i**

## B. 조사된 분야

조사된 최소문현(국제특허분류를 기재)

G06F 1/16; B04C 3/04; H05K 7/20; G06F 1/20; G06F 1/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문현 이외의 문현

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문현란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문현란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: "컴퓨터, 집진, 팬, 회전"

## C. 관련 문현

카테고리*	인용문현명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2001-0018973 A (엘지전자 주식회사) 2001.03.15 요약, 청구항 1-5, 도면 5-12 참조	1-18
A	KR 10-2008-0036967 A (후지쯔 가부시끼가이사) 2008.04.29 요약, 청구항 1-5, 도면 3-9 참조	1-18
A	KR 20-0277509 Y1 (김우진 외 1명) 2002.06.03 요약, 청구항 1-8, 도면 3-7 참조	1-18
A	KR 20-0359109 Y1 (안상현) 2004.08.16 요약, 청구항 1-9, 도면 2-9 참조	1-18

 추가 문현이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문현의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문현

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문현으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문현

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문현

"X" 특별한 관련이 있는 문현. 해당 문현 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문현 또는 다른 인용문현의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문현

"Y" 특별한 관련이 있는 문현. 해당 문현이 하나 이상의 다른 문현과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문현

"&amp;" 동일한 대응특허문현에 속하는 문현

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문현

국제조사의 실제 완료일

2011년 02월 22일 (22.02.2011)

국제조사보고서 발송일

2011년 02월 22일 (22.02.2011)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청

(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,

정부대전청사

팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

배경환

전화번호 82-42-481-5768



국 제 조 사 보 고 서  
대응특허에 관한 정보

국제출원번호  
**PCT/KR2010/004447**

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2001-0018973 A	2001.03.15	AU 2000-34603 A1 WO 01-14066 A1	2001.03.19 2001.03.01
KR 10-2008-0036967 A	2008.04.29	CN 1984553 A EP 1798629 A2 JP 2007-189183 A US 20070131383 A1	2007.06.20 2007.06.20 2007.07.26 2007.06.14
KR 20-0277509 Y1	2002.06.03	없음	
KR 20-0359109 Y1	2004.08.16	없음	