(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013 년 4 월 25 일 (25.04.2013)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2013/058499 A3

(51) 국제특허분류:
F01N 3/28 (2006.01) *B01D 53/94* (2006.01)
F01N 3/022 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/008264

(22) 국제출원일: 2012 년 10 월 11 일 (11.10.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0108085 2011 년 10 월 21 일 (21.10.2011) KR

(71) 출원인: **주식회사 알란텀 (ALANTUM)** [KR/KR]; 462-120 경기도 성남시 중원구 상대원동 5439-1, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **박만호 (PARK, Man-Ho)**; 157-882 서울시 강서구 화곡 1 동 354-36 성운빌라 204 호, Seoul (KR). **이의성 (LEE, Eui-Sung)**; 448-130 경기도 용인시 수지구 상현동 상현마을쌍용 2 차 아파트 218 동 1703 호, Gyeonggi-do (KR). **배정석 (BAE, Jungsuk)**; 121-897 서울시 마포구 합정동 372-30 번지, Seoul (KR).

(74) 대리인: **유미특허법인 (YOU ME PATENT AND LAW FIRM)**; 135-080 서울시 강남구 역삼동 649-10 서림빌딩, 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, BN, 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, PA, 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, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

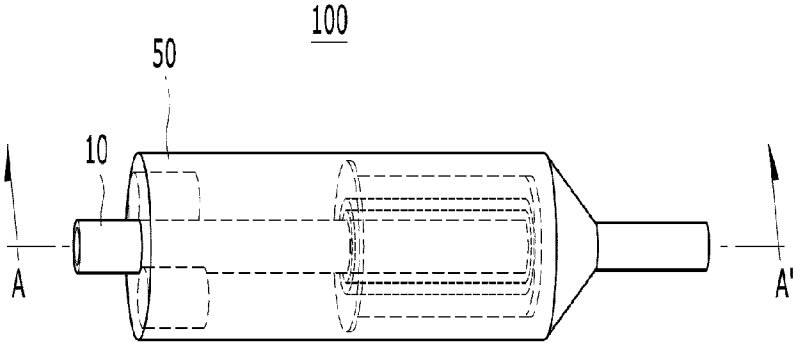
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2013 년 6 월 20 일

(54) **Title**: EXHAUST REDUCTION DEVICE USING METAL FOAM

(54) **발명의 명칭** : 금속폼을 이용한 매연저감장치



(57) **Abstract**: Disclosed is an exhaust reduction device to which a metal foam is applied. The exhaust reduction device, according to the present invention, comprises: an exhaust gas pipe for guiding exhaust gas which is discharged from an internal combustion engine; an oxidized catalyst portion, which is coupled to one end of the exhaust gas pipe so as to communicate with the exhaust gas pipe, and has a hollow shape comprising the metal foam; a diesel fine particle filter portion which encases the oxidized catalyst portion in a radial direction with a distance therebetween and has a hollow shape comprised of the metal foam; a flange, which is coupled to one end of the oxidized catalyst portion and the diesel fine particle filter portion, for inducing the flow of the exhaust gas in a radial direction of the oxidized catalyst portion and the diesel fine particle filter portion; and a heating device for introducing gas at a high temperature into a space that is separated from the oxidized catalyst portion and the diesel fine particle filter portion and provided on an outer circumferential portion of the exhaust gas pipe.

(57) **요약서**:

[다음 쪽 계속]

WO 2013/058499 A3

금속폼을 적용한 매연저감장치가 개시된다. 본 발명에 의한 매연저감장치는 내연기관 엔진으로부터 배출되는 배기가스를 유도하는 배기가스 도관, 상기 배기가스 도관과 연통되도록 상기 배기가스 도관의 일단과 결합되며 금속폼으로 이루어진 중공형태의 산화 촉매부, 상기 산화 촉매부를 반경방향으로 이격을 두고 둘러싸며 금속폼으로 이루어진 중공형태의 디젤미립자 필터부, 상기 배기가스의 흐름을 상기 산화 촉매부 및 디젤미립자 필터부의 반경방향으로 유도하기 위하여 상기 산화 촉매부 및 디젤미립자 필터부의 일단과 결합되는 플랜지, 및 상기 산화 촉매부 및 디젤미립자 필터부가 이격된 공간에 고온의 가스를 인입시키기 위하여 상기 배기가스 도관의 외주부에 형성된 가열장치를 포함한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2012/008264

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F01N 3/28(2006.01)i, F01N 3/022(2006.01)i, B01D 53/94(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)

F01N 3/28; B01D 53/94; F01N 3/02; B01D 39/14; F01N 3/36; F01N 3/26; B01D 46/00

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: filter, DPF, burner, burner.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2001-073742 A (SUMITOMO ELECTRIC IND LTD) 21 March 2001 See abstract, pages 2-9, claims 1-17, figures 1-5.	1-7,9,10 8,11-15
Y A	JP 2010-096122 A (DENSO CORP) 30 April 2010 See abstract, pages 2-6, claims 1-7, figures 1-8.	1-7,9,10 8,11-15
A	KR 10-2011-0096861 A (NEORD CO., LTD.) 31 August 2011 See abstract, pages 3-10, claims 1-10, figures 1-11.	1-15
A	KR 10-2007-0000044 A (KOREA NICKEL CORPORATION) 02 January 2007 See abstract, pages 2-6, claims 1-4, figures 1-17.	1-15

☐ 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	Date of mailing of the international search report
27 MARCH 2013 (27.03.2013)	**27 MARCH 2013 (27.03.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR
Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2012/008264

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2001-073742 A	21.03.2001	CA 2312609 A1	29.12.2000
		EP 1065352 A2	03.01.2001
		US 6808688 B1	26.10.2004
JP 2010-096122 A	30.04.2010	NONE	
KR 10-2011-0096861 A	31.08.2011	JP 2011-025227 A	10.02.2011
		KR 10-2011-0116446 A	26.10.2011
KR 10-2007-0000044 A	02.01.2007	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2012/008264

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F01N 3/28(2006.01)i, F01N 3/022(2006.01)i, B01D 53/94(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F01N 3/28; B01D 53/94; F01N 3/02; B01D 39/14; F01N 3/36; F01N 3/26; B01D 46/00

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: 필터, DPF, 버너, 가열.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	JP 2001-073742 A (SUMITOMO ELECTRIC IND LTD) 2001.03.21 요약, 페이지 2-9 , 청구항1-17 , 도면1-5 참조.	1-7,9,10 8,11-15
Y A	JP 2010-096122 A (DENSO CORP) 2010.04.30 요약, 페이지2-6 , 청구항1-7 , 도면1-8 참조.	1-7,9,10 8,11-15
A	KR 10-2011-0096861 A ((주)네오드) 2011.08.31 요약, 페이지 3-10 , 청구항1-10 , 도면1-11 참조.	1-15
A	KR 10-2007-0000044 A (코리아 니켈 주식회사) 2007.01.02 요약, 페이지2-6 , 청구항1-4 , 도면1-17 참조.	1-15

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2013년 03월 27일 (27.03.2013)	**2013년 03월 27일 (27.03.2013)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
노대현
전화번호 82-42-481-5637

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2012/008264

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2001-073742 A	2001.03.21	CA 2312609 A1 EP 1065352 A2 US 6808688 B1	2000.12.29 2001.01.03 2004.10.26
JP 2010-096122 A	2010.04.30	없음	
KR 10-2011-0096861 A	2011.08.31	JP 2011-025227 A KR 10-2011-0116446 A	2011.02.10 2011.10.26
KR 10-2007-0000044 A	2007.01.02	없음	