

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 10월 4일 (04.10.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/134110 A3

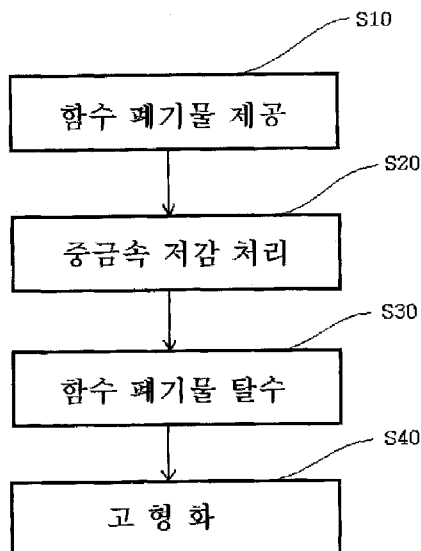
- (51) 국제특허분류:
C02F 11/14 (2006.01) *C09K 17/00* (2006.01)
B09B 3/00 (2006.01) *C10L 5/46* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002107
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 23일 (23.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0026862 2011년 3월 25일 (25.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 에이피더블유 (APW, INC.) [KR/KR]; 137-863 서울특별시 서초구 서초동 남부순환로 2558 외교센터 501호, Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이진희 (LEE, Jin Hee) [KR/KR]; 451-824 경기도 평택시 포승읍 석정리 546-3, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 다인 (DYNE PATENT & LAW FIRM); 463-847 경기도 성남시 분당구 정자동 17-1 젬존타워 1705호, Gyeonggi-do (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, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR SOLIDIFYING WASTE CONTAINING WATER, SOLIDIFIED MATERIAL PREPARED THEREBY, INDUSTRIAL MATERIAL USING SAME AND SOLID FUEL

(54) 발명의 명칭: 함수 폐기물의 고형화 방법, 이에 의해 제조된 고형재, 이를 이용한 산업재 및 고형연료

[Fig. 1]



S10 ... Providing waste containing water
S20 ... Reducing heavy metals
S30 ... Dehydrating waste containing water
S40 ... Solidification

(57) Abstract: The present invention relates to the treatment of waste containing water, and more specifically, to a method for solidifying waste containing water, a solidified material prepared thereby, an industrial material using the same, and a solid fuel. According to the present invention, provided is a method for solidifying waste containing water, comprising a solidification step of mixing waste containing water with a polymer material to solidify the waste containing water. The polymer material may be PX300 which is a soil stabilizer of G.M. Boston Company Intl. The method for solidifying waste containing water can further comprise a dehydration step of dehydrating waste containing water before the solidification step.

(57) 요약서: 본 발명은 함수(含水) 폐기물의 처리에 관한 것으로서, 특히 함수 폐기물의 고형화 방법, 이에 의해 제조된 고형재, 이를 이용한 산업재 및 고형연료에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 함수 폐기물에 폴리머제를 혼합하여 상기 함수 폐기물을 고형화시키는 고형화 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 함수 폐기물의 고형화 방법이 제공된다. 상기 폴리머제는 G.M. Boston Company Intl.사의 토양강화제인 PX300 일 수 있다. 상기 함수 폐기물의 고형화 방법은 상기 함수 폐기물 고형화 단계 전의 함수 폐기물을 탈수시키는 함수 폐기물 탈수 단계를 더 포함할 수 있다.



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013 년 1 월 17 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002107**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C02F 11/14(2006.01)i, B09B 3/00(2006.01)i, C09K 17/00(2006.01)i, C10L 5/46(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)

C02F 11/14; C02F 1/38; C02F 11/00; C10L 5/42; C09K 17/40

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: sludge, sludge, food, solidification, solidification, poly*

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0551250 B1 (HANSOOECOINC. et al.) 10 February 2006	1-3,8-10
Y	See abstract, pages 2-4 and claims 1,5,6.	7,11
A		4-6
Y	KR 10-0752346 B1 (DAEHEUNG MACHINE CO., LTD. et al.) 27 August 2007 See abstract, page 3 and claims 2,3.	7
Y	KR 10-2007-0084297 A (ENERTECH ENVIRONMENTAL, INC.) 24 August 2007 See abstract, page 3 and claim 1.	11
X	KR 10-0992510 B1 (LEE, JAE SEOK) 05 November 2010 See abstract and claim 4.	1-3,8-10
X	KR 10-2009-0078702 A (JUNGMAC IND R&D LTD) 20 July 2009 See abstract, page 4 and claim 8.	1-3,8-10



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

20 NOVEMBER 2012 (20.11.2012)

Date of mailing of the international search report

23 NOVEMBER 2012 (23.11.2012)

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

International application No.

PCT/KR2012/002107

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-8 pertain to a method for solidifying waste containing water which comprises a step of mixing the waste containing water with a polymer material to solidify the waste containing water.

Claim 9 pertains to a solidified material prepared by the method for solidifying waste containing water according to one of claims 1-7.

Claims 10 pertains to industrial materials including the solidified material of claim 9.

Claim 11 pertains to a solid fuel including the solidified material of claim 9.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/002107

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0551250 B1	10.02.2006	NONE	
KR 10-0752346 B1	27.08.2007	NONE	
KR 10-2007-0084297 A	24.08.2007	AU 2005-304556 A1	18.05.2006
		AU 2005-304556 B2	18.08.2011
		CA 2587205 A1	18.05.2006
		CN 101056968 A0	17.10.2007
		EP 1799796 A2	27.06.2007
		JP 2008-519687 A	12.06.2008
		US 2006-0096163 A1	11.05.2006
		US 7909895 B2	22.03.2011
		WO 2006-053020 A2	18.05.2006
		WO 2006-053020 A3	18.05.2006
KR 10-0992510 B1	05.11.2010	NONE	
KR 10-2009-0078702 A	20.07.2009	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C02F 11/14(2006.01)i, B09B 3/00(2006.01)i, C09K 17/00(2006.01)i, C10L 5/46(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C02F 11/14; C02F 1/38; C02F 11/00; C10L 5/42; C09K 17/40

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: 슬러지, 오니, 음식물, 고화, 고형화, 폴리*

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y A	KR 10-0551250 B1 (주식회사 한수에너지 외 1명) 2006.02.10 요약, 페이지 2-4 및 청구항 1,5,6 참조.	1-3,8-10 7,11 4-6
Y	KR 10-0752346 B1 (주식회사 대흥기계 외 1명) 2007.08.27 요약, 페이지 3 및 청구항 2,3 참조.	7
Y	KR 10-2007-0084297 A (에너지 인바이런먼트 인코퍼레이티드) 2007.08.24 요약, 페이지 3 및 청구항 1 참조.	11
X	KR 10-0992510 B1 (이재석) 2010.11.05 요약 및 청구항 4 참조.	1-3,8-10
X	KR 10-2009-0078702 A (정맥산업개발(주)) 2009.07.20 요약, 페이지 4 및 청구항 8 참조.	1-3,8-10

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2012년 11월 20일 (20.11.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 11월 23일 (23.11.2012)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

김대영

전화번호 82-42-481-8651



제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☐ 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

청구항 제1항 내지 제8항은 합수 폐기물에 폴리머제를 혼합하여 상기 합수 폐기물을 고형화시키는 고형화 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 합수 폐기물의 고형화 방법에 관한 것이고,
청구항 제9항은 청구항 1 내지 청구항 7 중 어느 하나의 청구항에 따른 합수 폐기물의 고형화 방법에 의해 제조된 고형제에 관한 것이며,
청구항 제10항은 청구항 9의 고형제를 포함하는 산업제에 관한 것이고,
청구항 제11항은 청구항 9의 고형제를 포함하는 고형 연료에 관한 것이다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. ☒ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0551250 B1	2006.02.10	없음	
KR 10-0752346 B1	2007.08.27	없음	
KR 10-2007-0084297 A	2007.08.24	AU 2005-304556 A1	2006.05.18
		AU 2005-304556 B2	2011.08.18
		CA 2587205 A1	2006.05.18
		CN 101056968 A0	2007.10.17
		EP 1799796 A2	2007.06.27
		JP 2008-519687 A	2008.06.12
		US 2006-0096163 A1	2006.05.11
		US 7909895 B2	2011.03.22
		WO 2006-053020 A2	2006.05.18
		WO 2006-053020 A3	2006.05.18
KR 10-0992510 B1	2010.11.05	없음	
KR 10-2009-0078702 A	2009.07.20	없음	