

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 10월 26일 (26.10.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/144668 A1

- (51) 국제특허분류:
A61M 1/00 (2006.01) A61M 39/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/002815
- (22) 국제출원일: 2011년 4월 20일 (20.04.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인: 문명선 (MOON, Myung Sun) [KR/KR]; 경기도 시흥시 포동 13-2 동진아파트 3-107, 429-871 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 박준연 (PARK, Jun Youn); 경기도 안산시 단원구 고잔동 707-3 대한법조빌딩 101호, 425-807 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, KR, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

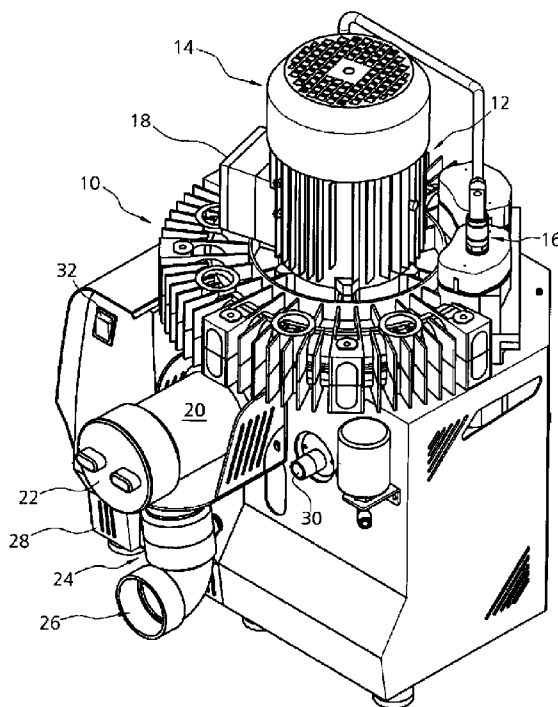
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: MEDICAL SUCTION APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 의료용 석션장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a medical suction apparatus which separates sewage sucked from a plurality of suction inlets into impurities and water, wherein the medical suction apparatus can always maintain the suction force of each suction in a normal state by always keeping a constant pressure within an impeller chamber even when a plurality of suction inlets, which is coupled to a suction inlet coupled to the impeller chamber, is randomly used.

(57) 요약서: 본 발명은 복수개의 석션으로부터 흡입되는 하수를 흡입하여 불순물과 물로 분리하는 의료용 석션장치로서, 임펠러 챔버 내의 압력을 항상 일정하게 유지시켜 임펠러 챔버에 결합된 석션 흡입구에 결합된 복수개의 석션을 랜덤하게 사용할 경우에도 각 석션의 흡입력이 항상 정상적으로 유지되도록 하는 효과를 제공한다.

WO 2012/144668 A1

명세서

발명의 명칭: 의료용 석션장치

기술분야

- [1] 본 발명은 의료용 석션장치(suction apparatus)에 관한 것으로, 특히, 임펠러 챔버(impeller chamber) 내의 압력을 항상 일정하게 유지시켜 임펠러 챔버에 결합된 석션 흡입구에 결합된 복수개의 의료용 석션을 랜덤(random)하게 사용할 경우에도 각 석선의 흡입력이 항상 정상적으로 유지되도록 하기 위한 석션장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 의료용 석션장치는 임펠러 챔버의 상부에 결합된 모터와, 임펠러 챔버의 하부에 각기 결합된 필터 하우징(filter housing), 세퍼레이트 드레인 튜브(separate drain tube), 공기 배출구, 및 하수 배출구로 구성되며, 석션 흡입구에 석션 흡입호스를 통해 복수개의 석선이 연결된다. 이때 석션 흡입구는 세퍼레이트 드레인 튜브의 외측에 구비된다.
- [4] 이와 같은 일반적인 의료용 석션장치에 있어서, 임펠러 챔버의 내부는 모터의 회전에 의해 진공 상태가 유지된다.
- [5] 임펠러 챔버는 복수개의 석선으로부터 유입되는 하수를 석션 흡입호스 및 석션 흡입구를 통해 제공받아 불순물과 물로 분리하여, 불순물은 필터 하우징으로 보내고 물은 하수 배출구로 배출하며, 공기는 공기 배출구를 통해 배출시킨다.
- [6]
- [7] 그러나 이와 같은 종래의 기술에 있어서는 복수개의 석선 중 석선을 몇 개 사용하는 것에 상관없이 모터의 회전수는 변함이 없기 때문에, 석선을 여러개 사용할수록 사용 중인 석선의 흡입력이 약해지는 결점이 있다.
- [8] 이와 같이 사용 중인 석선의 흡입력이 약해지는 것을 방지하기 위해 모터의 회전 수를 높일 경우 석선을 하나만 사용하는 경우에도 모터에 과부하가 걸리기 때문에, 모터의 수명이 짧아지고 전력소비도 커지는 문제가 있다.

[9]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 전술한 과제를 해결하기 위하여 안출한 것으로, 임펠러 챔버 내의 압력을 항상 일정하게 유지시켜 임펠러 챔버에 결합된 석션 흡입구에 결합된 복수개의 의료용 석션을 랜덤하게 사용할 경우에도 각 석선의 흡입력이 항상 정상적으로 유지되도록 하기 위한 의료용 석션장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[11]

과제 해결 수단

- [12] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여,
- [13] 본 발명의 일 형태에 따르면, 상부에 결합된 모터의 구동에 의해 내부가 진공 상태로 유지되는 임펠러 챔버와, 상기 임펠러 챔버에 각기 결합된 석션 흡입구, 필터 하우징, 하수 배출구, 및 공기 배출구와, 및 상기 석션 흡입구에 호스를 통해 연결된 복수개의 석션으로 이루어져, 상기 임펠러 챔버가 상기 복수개의 석션으로부터 랜덤하게 흡입되는 하수를 상기 호스 및 상기 석션 흡입구를 통해 흡입하여 불순물과 물로 분리해서 상기 불순물은 상기 필터 하우징으로 보내고 상기 물은 상기 하수 배출구를 통해 배출하며, 공기는 상기 공기 배출구를 통해 배출시키도록 하는 석션장치로서, 상기 임펠러 챔버의 일 측에 관통체결되어 상기 임펠러 챔버 내의 압력을 측정해서 상기 임펠러 챔버 내의 압력 신호를 송신하는 압력 송신기; 및 상기 압력 송신기로부터 송신되는 압력 신호에 따라 상기 모터의 구동을 제어해서 상기 임펠러 챔버 내의 압력을 항상 일정한 수준으로 유지시키는 인버터(inverter)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 상기 복수개의 석션에는 밸브가 각기 구비되며, 상기 인버터는 상기 복수개의 밸브 중 어느 하나라도 온(on)될 경우 구동하여 상기 모터를 구동시킴으로써 상기 임펠러 챔버의 내부가 진공 상태를 유지하도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 온(on)될 경우 상기 인버터로 바이패스(bypass) 신호를 전송해서 상기 인버터가 상기 모터를 특정 회전력으로 구동시키도록 하는 바이패스 스위치를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[16]

발명의 효과

- [17] 본 발명은, 임펠러 챔버 내의 압력을 항상 일정하게 유지시켜 임펠러 챔버에 결합된 석션 흡입구에 결합된 복수개의 의료용 석션을 랜덤하게 사용할 경우에도 각 석션의 흡입력이 항상 정상적으로 유지되도록 하기 때문에, 석션의 사용 수에 상관없이 모든 석션이 항상 최적화되는 효과가 있다.
- [18] 또한, 사용되는 석션의 수가 적을수록 모터에 과부하가 걸리지 않게 되기 때문에, 모터의 수명이 길어지고 전력소비도 작아지는 장점이 있다.

[19]

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명에 따른 의료용 석션장치의 일 실시 예를 나타낸 사시도이다.
- [21] 도 2는 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 정면도이다.
- [22] 도 3은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 좌측면도이다.
- [23] 도 4는 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 우측면도이다.
- [24] 도 5는 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 배면도이다.
- [25] 도 6은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 평면도이다.
- [26] 도 7은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 석션 흡입구에 복수개의 석션이

결합되는 예를 나타낸 도면이다.

[27] 도 8은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 압력 송신기 및 도 7에 도시된 밸브로부터 제공되는 신호에 따라 인버터가 모터의 구동을 제어하는 예를 나타낸 블록도이다.

[28]

[29] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

[30] 10: 임펠러 챔버

[31] 12: 모터

[32] 14: 냉각팬 커버

[33] 16: 압력 송신기

[34] 18: 전원 단자함

[35] 20: 필터 하우징

[36] 22: 필터 커버

[37] 24: 세퍼레이트 드레인 튜브

[38] 26: 석션 흡입구

[39] 28: 인버터

[40] 30: 하수 배출구

[41] 32: 전원 스위치

[42] 34: 공기 배출구

[43] 36: 인버터 냉각팬

[44] 50: 조인트 커넥터

[45] 52: 석션 흡입호스

[46] 54: 석션

[47] 56: 밸브

[48] 58: 분기호스

[49] 60: 바이패스 스위치

발명의 실시를 위한 형태

[50] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

[51] 도 1은 본 발명에 따른 의료용 석션장치의 일 실시 예를 나타낸 사시도로, 임펠러 챔버(10), 모터(12), 냉각팬 커버(14), 압력 송신기(16), 전원 단자함(18), 필터 하우징(20), 필터 커버(22), 세퍼레이트 드레인 튜브(24), 석션 흡입구(26), 인버터(28), 하수 배출구(30), 및 전원 스위치(32)로 구성된다.

[52] 이와 같이 구성된 본 발명을 도 2 내지 도 8을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[53] 도 2는 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 정면도이고 도 3은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 좌측면도이며, 도 4는 도 1에 도시된 의료용 석션장치의

우측면도이다.

- [54] 도 5는 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 배면도이고 도 6은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 평면도이다.
- [55] 도 7은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 석션 흡입구(26)에 복수개의 석션(54)이 결합되는 예를 나타낸 도면으로, 석션 흡입구(26), 조인트 커넥터(50), 석션 흡입호스(52), 석션(54), 솔레노이드 밸브(56), 및 분기호스(58)로 구성된다.
- [56] 도 8은 도 1에 도시된 의료용 석션장치의 압력 송신기(16) 및 도 7에 도시된 밸브(56)로부터 제공되는 신호에 따라 인버터(28)가 모터(12)의 구동을 제어하는 예를 나타낸 블록도이다.
- [57] 먼저 임펠러 챔버(10)는 상부에 결합된 모터(12)의 구동에 의해 내부가 진공 상태로 유지된다. 이때 모터(12)의 회전 속력이 빠를수록 임펠러 챔버(10) 내부의 진공도가 커진다.
- [58] 석션 흡입구(26), 필터 하우징(20), 하수 배출구(30), 및 공기 배출구(34)는 임펠러 챔버(10)에 각기 결합된다. 이때 석션 흡입구(26)는 세퍼레이트 드레인 튜브(24)를 통해 임펠러 챔버(10)에 결합된다.
- [59] 복수개 예로, 5개의 석션(54)은 석션 흡입구(26)에 호스(58, 52) 및 조인트 커넥터(50)를 통해 연결된다. 이때 각 석션(54)은 일반적으로 각 제어(도면 중에 도시되지 않음)마다 구비된 석션 홀더(도면 중에 도시되지 않음)에 보관되고 각 석션(54)에 구비된 각 밸브(56)는 석션(54)을 석션 홀더에서 이탈 시 자동으로 온(on)될 수 있다. 상기 제어는 치과 등에서 사용되는 의료용 제어일 수 있다.
- [60] 임펠러 챔버(10)는 복수개의 석션(54)으로부터 랜덤하게 흡입되는 하수를 호스(58, 52), 조인트 커넥터(50), 석션 흡입구(26), 및 세퍼레이트 드레인 튜브(24)를 통해 흡입하여 불순물과 물로 분리해서 불순물은 필터 하우징(20)으로 보내고 물은 하수 배출구(30)를 통해 배출하며, 공기는 공기 배출구(34)를 통해 배출시킨다.
- [61] 이와 같이 임펠러 챔버(10)가 하수를 불순물과 물로 분리해서 각기 배출시키는 것은 일반적으로 잘 알려진 것으로, 그 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [62] 압력 송신기(16)는 임펠러 챔버(10)의 일 측에 관통체결되어 임펠러 챔버(10) 내의 압력을 측정해서 임펠러 챔버(10) 내의 압력 신호를 인버터(28)로 송신한다.
- [63] 인버터(28)는 압력 송신기(16)로부터 송신되는 압력 신호에 따라 모터(12)의 구동을 제어해서 임펠러 챔버(10) 내의 압력을 항상 일정한 수준으로 유지시킨다. 이때 인버터(28)는 복수개의 석션(54)에 각기 구비된 복수개의 밸브(56) 중 어느 하나라도 온(on)될 경우 구동하여 모터(12)를 구동시킴으로써 임펠러 챔버(10)의 내부가 진공 상태를 유지하도록 한다.
- [64] 바이패스 스위치(60)는 사용자에게 의해 수동으로 조작되어 인버터(28)로 바이패스 신호를 전송해서 인버터(28)가 모터(12)를 특정 회전력 예로, 65Hz의 고정 주파수로 구동시키도록 한다. 이때 바이패스 스위치(60)는 압력 송신기(16) 등이 고장날 경우 비상용으로 사용되는 것이 좋다.

[65]

[66] 이와 같은 본 발명은 임펠러 챔버(10) 내의 압력을 항상 일정하게 유지시켜 임펠러 챔버(10)에 결합된 석션 흡입구(26)에 결합된 복수개의 의료용 석션(54)을 랜덤하게 사용할 경우에도 각 석션(54)의 흡입력이 항상 정상적으로 유지되도록 하기 때문에, 석션의 사용 수에 상관없이 모든 석션이 항상 최적화되는 장점이 있다.

[67] 또한, 사용되는 석션의 수가 적을수록 모터(12)에 과부하가 걸리지 않게 되기 때문에, 모터(12)의 수명이 길어지고 전력소비도 작아진다.

[68]

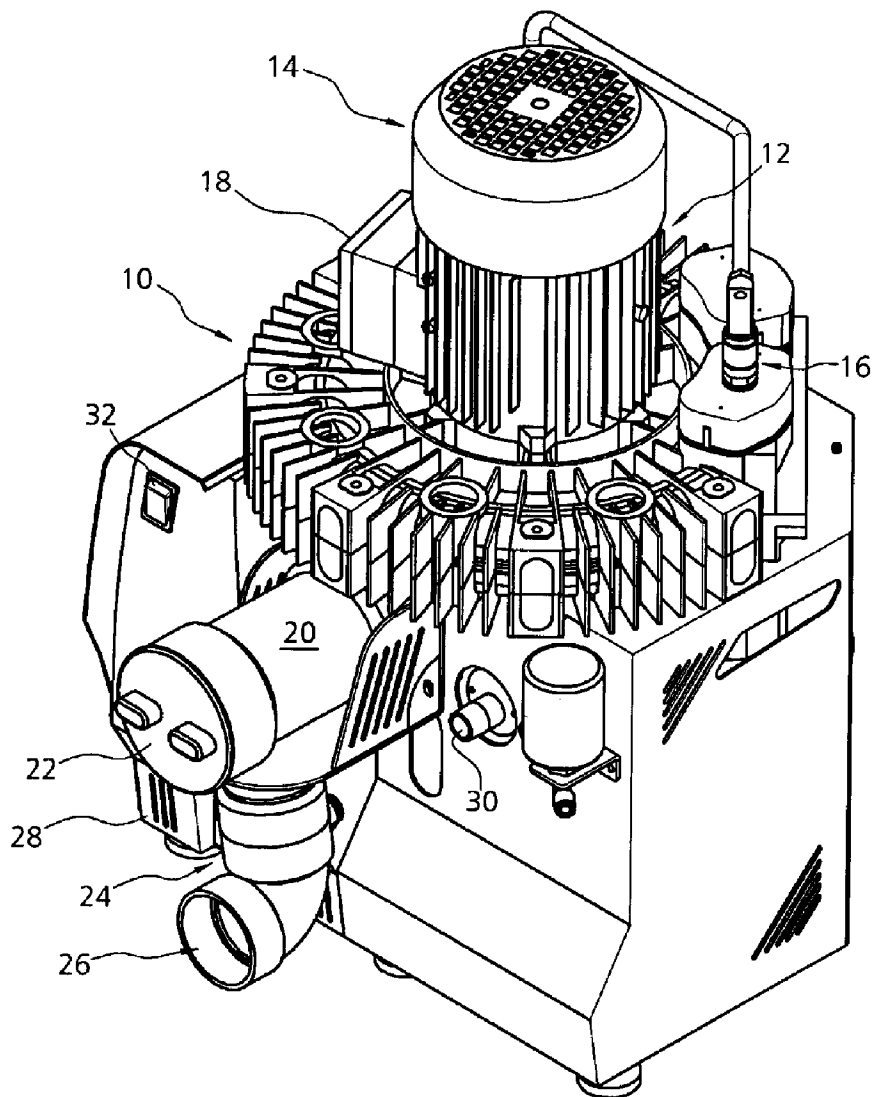
[69] 이상에서 본 발명에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만 이는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

청구범위

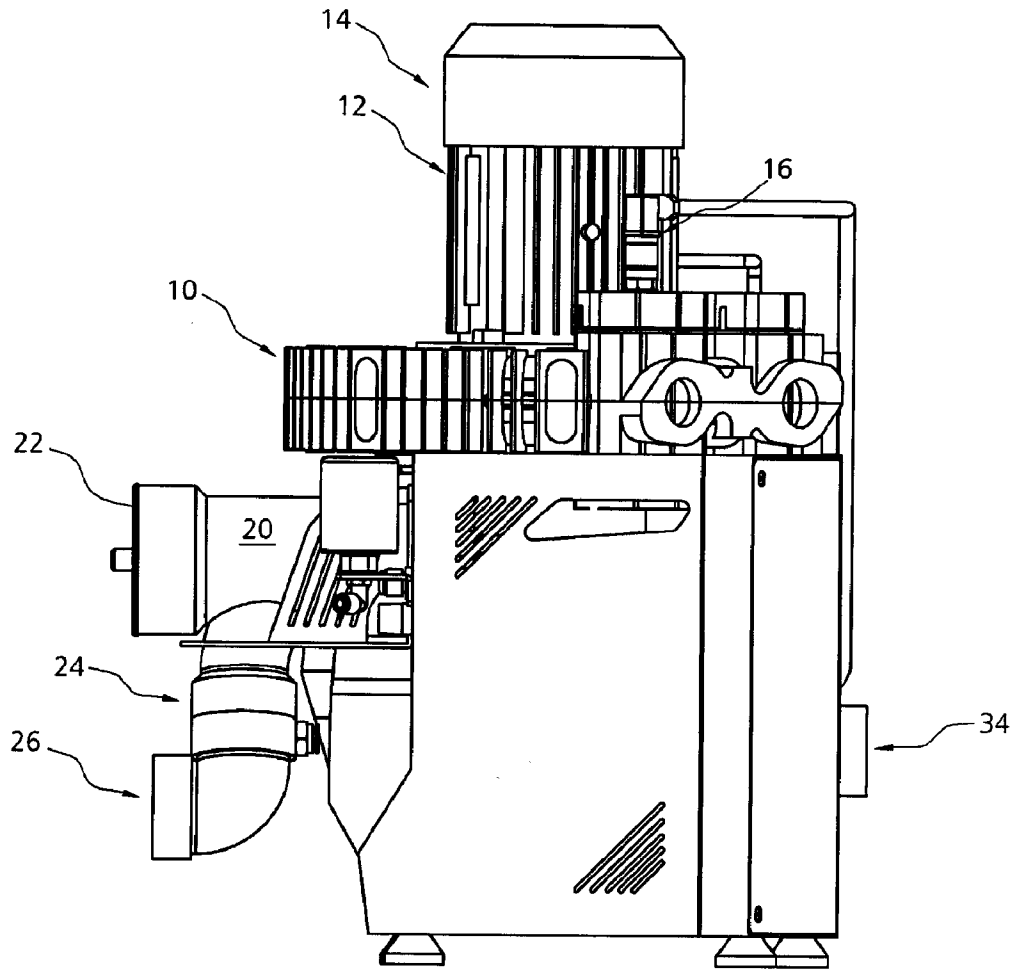
- [청구항 1] 상부에 결합된 모터(12)의 구동에 의해 내부가 진공 상태로 유지되는 임펠러 챔버(10)와, 상기 임펠러 챔버(10)에 각기 결합된 석션 흡입구(26), 필터 하우징(20), 하수 배출구(30), 및 공기 배출구(34)와, 및 상기 석션 흡입구(26)에 호스를 통해 연결된 복수개의 석션(54)으로 이루어져, 상기 임펠러 챔버(10)가 상기 복수개의 석션(54)으로부터 랜덤하게 흡입되는 하수를 상기 호스 및 상기 석션 흡입구(26)를 통해 흡입하여 불순물과 물로 분리해서 상기 불순물은 상기 필터 하우징(20)으로 보내고 상기 물은 상기 하수 배출구(30)를 통해 배출하며, 공기는 상기 공기 배출구(34)를 통해 배출시키도록 하는 석션장치로서, 상기 임펠러 챔버(10)의 일 측에 관통체결되어 상기 임펠러 챔버(10) 내의 압력을 측정해서 상기 임펠러 챔버(10) 내의 압력 신호를 송신하는 압력 송신기(16); 및 상기 압력 송신기(16)로부터 송신되는 압력 신호에 따라 상기 모터(12)의 구동을 제어해서 상기 임펠러 챔버(10) 내의 압력을 항상 일정한 수준으로 유지시키는 인버터(28)를 포함하는 것을 특징으로 하는 의료용 석션장치.
- [청구항 2] 청구항 제1항에 있어서, 상기 복수개의 석션(54)에는 밸브(56)가 각기 구비되며, 상기 인버터(28)는 상기 복수개의 밸브(56) 중 어느 하나라도 온(on)될 경우 구동하여 상기 모터(12)를 구동시킴으로써 상기 임펠러 챔버(10)의 내부가 진공 상태를 유지하도록 하는 것을 특징으로 하는 의료용 석션장치.
- [청구항 3] 청구항 제1항에 있어서, 온(on)될 경우 상기 인버터(28)로 바이패스 신호를 전송해서 상기 인버터(28)가 상기 모터(12)를 특정 회전력으로 구동시키도록 하는 바이패스 스위치(60)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의료용 석션장치.
- [청구항 4] 청구항 제1항에 있어서, 상기 복수개의 석션(54)에는 밸브(56)가 각기 구비되며, 상기 인버터(28)는 상기 복수개의 밸브(56) 중 어느 하나라도 온(on)될 경우 구동하여 상기 모터(12)를 구동시킴으로써 상기 임펠러 챔버(10)의 내부가 진공 상태를 유지하도록 하며; 온(on)될 경우 상기 인버터(28)로 바이패스 신호를 전송해서 상기

인버터(28)가 상기 모터(12)를 특정 회전력으로 구동시키도록 하는 바이패스 스위치(60)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의료용 석션장치.

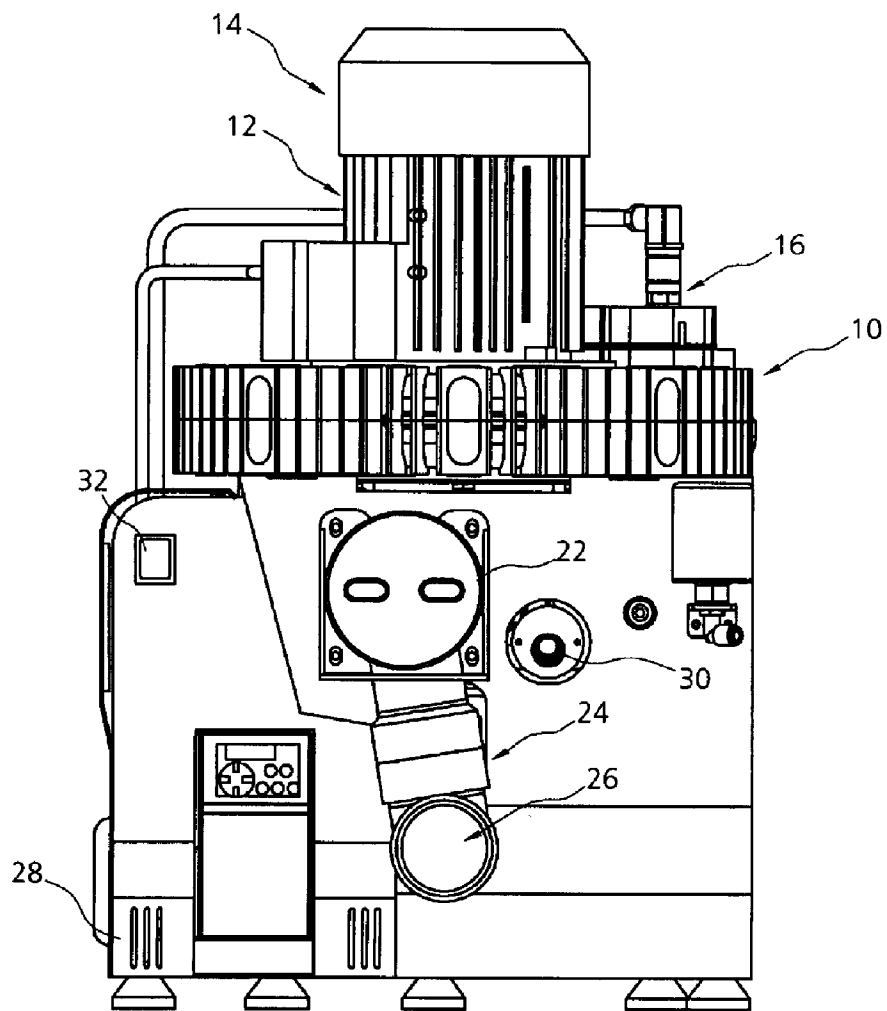
[Fig. 1]



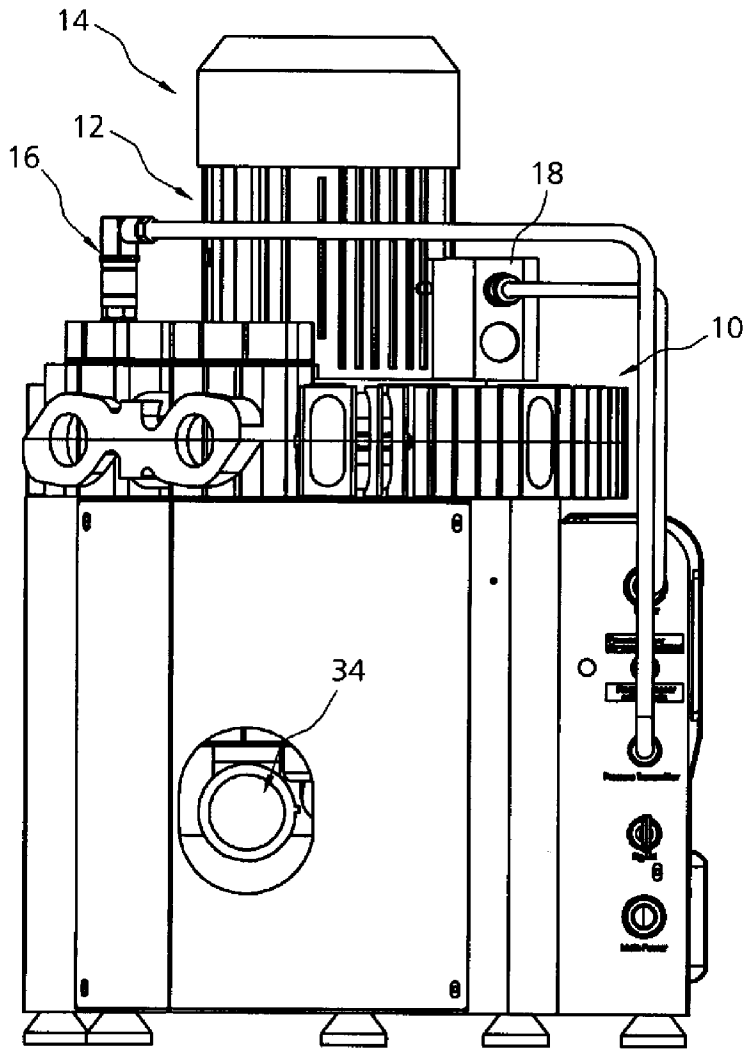
[Fig. 2]



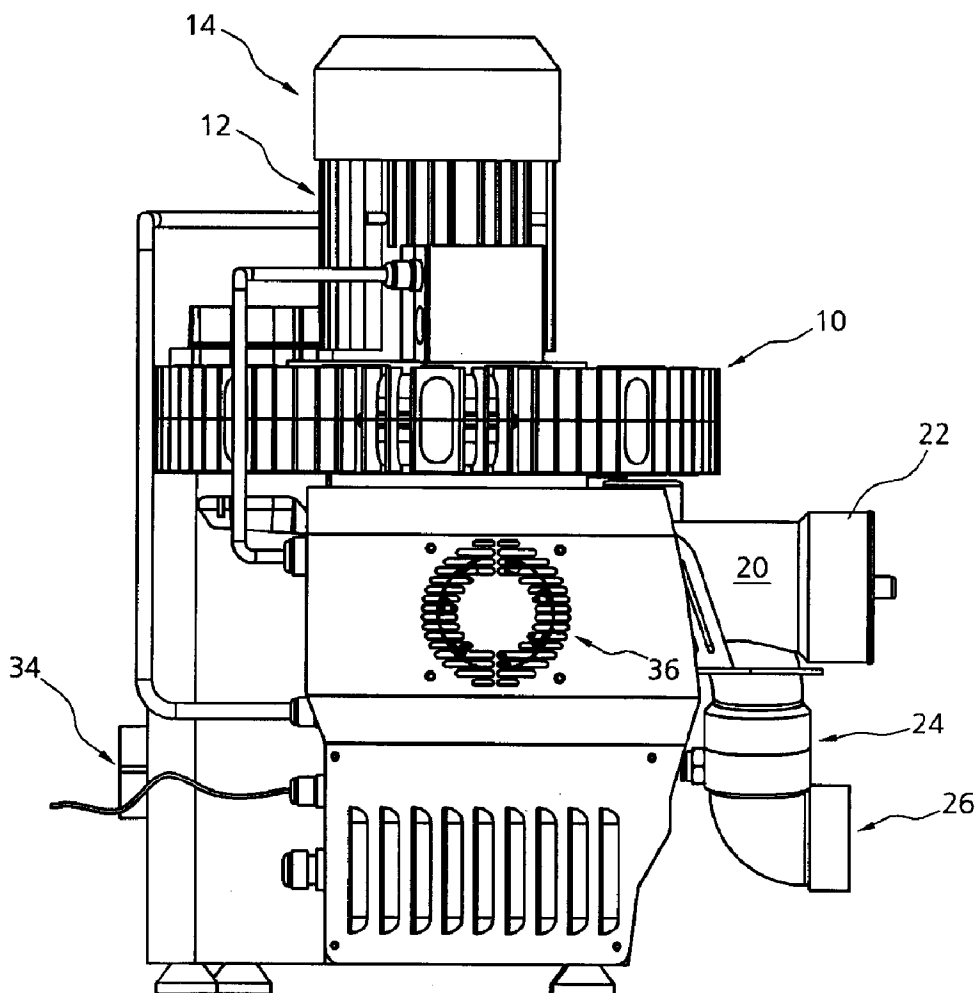
[Fig. 3]



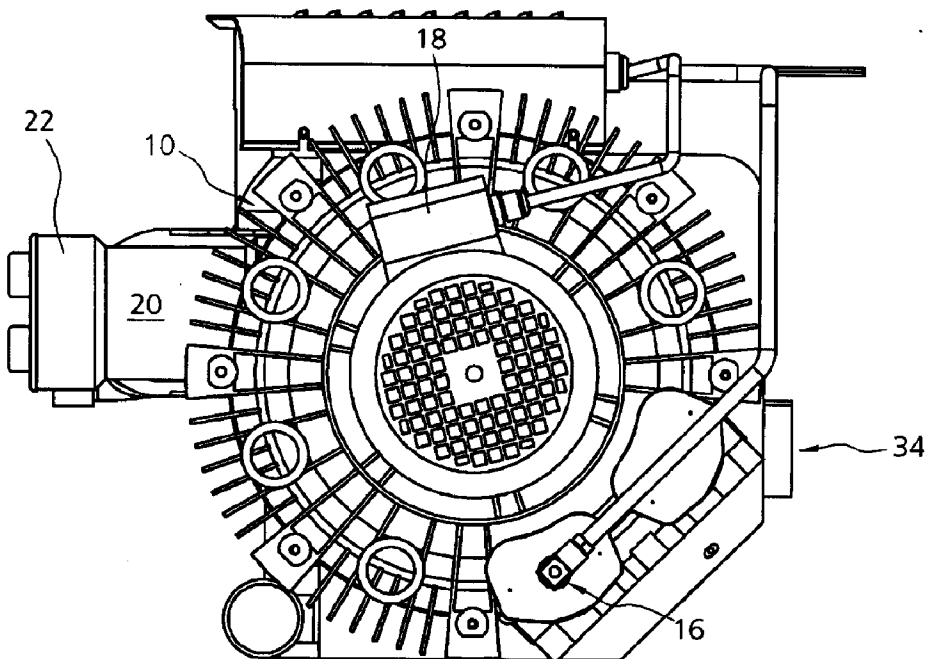
[Fig. 4]



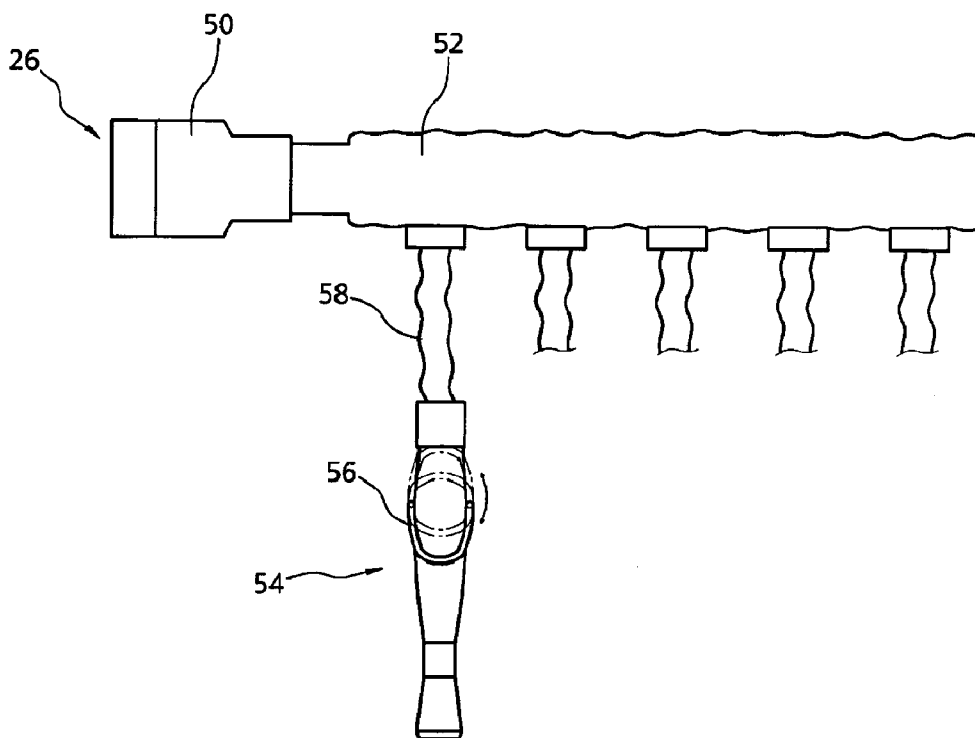
[Fig. 5]



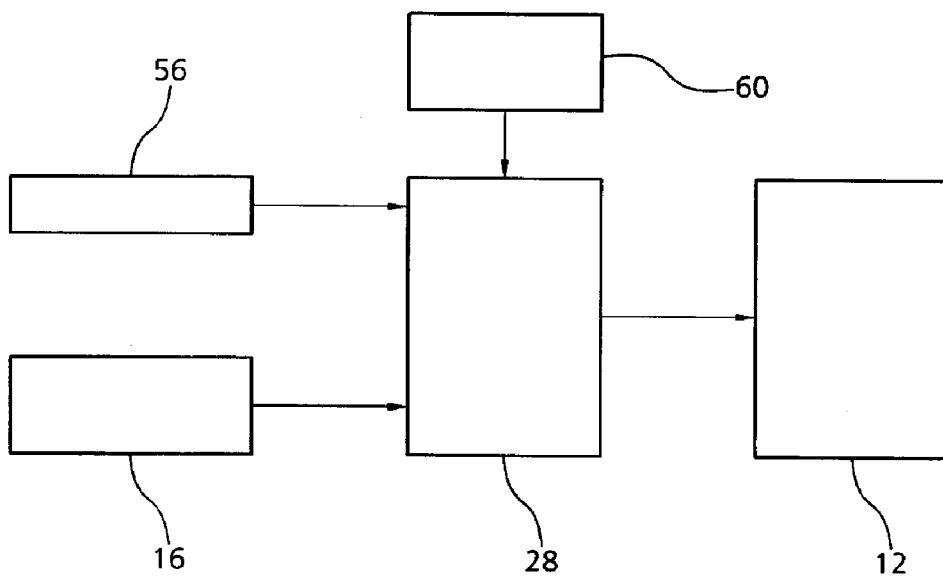
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/002815

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 1/00(2006.01)i, A61M 39/22(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)

A61M 1/00; F04B 35/00; A61B 19/00

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: "impeller chamber", "suction inlet", "filter housing", "sewage outlet", "air outlet", "pressure transmitter", and "inverter"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007-0179460 A1 (ADAHAN, C.) 02 August 2007 See abstract, figures (1,3), the entire description, and claims (1-26)	1-4
Y	US 2007-0297924 A1 (ADAHAN, C.) 27 December 2007 See abstract, figures (1-4), the entire description, and claims (22-44)	1-4
A	US 06648862 B2 (WATSON, R.) 18 November 2003 See abstract, figures (1-9B), the entire description, and claims (1-34)	1-4
A	US 05645081 A (ARGENTA, L. C.) 08 July 1997 See abstract, figures (1-2), the entire description, and claims (1-15)	1-4

 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

"I" 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

30 JANUARY 2012 (30.01.2012)

Date of mailing of the international search report

06 FEBRUARY 2012 (06.02.2012)

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/KR2011/002815

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2007-0179460 A1	02.08.2007	AU 2006-273684 A1	01.02.2007
		AU 2006-337399 A1	09.08.2007
		CA 2614794 A1	01.02.2007
		CA 2614797 A1	01.02.2007
		CA 2641134 A1	09.08.2007
		CN 101336117 A	31.12.2008
		EP 1909863 A1	16.04.2008
		EP 1919533 A1	14.05.2008
		EP 1984042 A1	29.10.2008
		JP 2009-502297 A	29.01.2009
		JP 2009-502301 A	29.01.2009
		JP 2009-525120 A	09.07.2009
		US 2009-0157016 A1	18.06.2009
		US 2009-0198201 A1	06.08.2009
		US 2009-0264837 A1	22.10.2009
		US 2009-030402 A1	29.01.2009
		US 7503910 B2	17.03.2009
		WO 2007-013049 A1	01.02.2007
		WO 2007-013064 A1	01.02.2007
		WO 2007-088530 A1	09.08.2007
US 2007-0297924 A1	27.12.2007	CA 2457658 A1	27.02.2003
		CA 2457658 C	06.04.2010
		EP 1427939 A1	16.06.2004
		EP 1427939 B1	11.03.2009
		GB 2378734 A	19.02.2003
		JP 04-372546 B2	11.09.2009
		JP 2005-500455 A	06.01.2005
		JP 2009-264385 A	12.11.2009
		US 2004-0208756 A1	21.10.2004
		US 2007-0031268 A1	08.02.2007
		US 2007-0166180 A1	19.07.2007
		US 2007-0269321 A1	22.11.2007
		US 2008-0056915 A1	06.03.2008
		US 7284965 B2	23.10.2007
		US 7758539 B2	20.07.2010
		US 7918654 B2	05.04.2011
WO 03-016719 A1	27.02.2003		
US 06648862 B2	18.11.2003	US 2003-0097100 A1	22.05.2003
		US 2004-0167482 A1	26.08.2004
US 05645081 A	08.07.1997	CA 2121688 A1	27.05.1993
		CA 2121688 C	31.07.2001
		CA 2157772 A1	15.09.1994
		CA 2157772 C	30.09.2003
		EP 0620720 A1	26.10.1994
		EP 0620720 B1	18.03.1998
		EP 0620720 B2	02.11.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/002815

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 0688189 A1	04.11.1998
		EP 0688189 B1	13.09.2000
		EP 0688189 B2	01.06.2005
		JP 03-766934 B2	19.04.2006
		JP 03-809848 B2	16.08.2006
		JP 09-503923 A	22.04.1997
		KR 10-0274726 B1	02.03.2001
		US 05636643A A	10.06.1997
		US 2001-0029956 A1	18.10.2001
		US 2006-0213527 A1	28.09.2006
		US 7198046 B1	03.04.2007
		US 7216651 B2	15.05.2007
		WO 93-09727 A1	27.05.1993
		WO 94-20041 A1	15.09.1994

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A61M 1/00(2006.01)i, A61M 39/22(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61M 1/00; F04B 35/00; A61B 19/00

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: “임펠러 챔버”, “석션 흡입구”, “필터 하우징”, “하수 배출구”, “공기 배출구”, “압력 송신기”, 및 “인버터”


C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2007-0179460 A1 (ADAHAN, C.) 요약, 도면 (1,3), 명세서 전반, 및 청구항 (1-26) 참조	2007.08.02. 1-4
Y	US 2007-0297924 A1 (ADAHAN, C.) 요약, 도면 (1-4), 명세서 전반, 및 청구항 (22-44) 참조	2007.12.27. 1-4
A	US 06648862 B2 (WATSON, R.) 요약, 도면 (1-9B), 명세서 전반, 및 청구항 (1-34) 참조	2003.11.18. 1-4
A	US 05645081 A (ARGENTA, L. C.) 요약, 도면 (1-2), 명세서 전반, 및 청구항 (1-15) 참조	1997.07.08. 1-4

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 01월 30일 (30.01.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 02월 06일 (06.02.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 현승훈 전화번호 82-42-481-8401
--	-----------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
US 2007-0179460 A1	2007.08.02	AU 2006-273684 A1	2007.02.01		
		AU 2006-337399 A1	2007.08.09		
		CA 2614794 A1	2007.02.01		
		CA 2614797 A1	2007.02.01		
		CA 2641134 A1	2007.08.09		
		CN 101336117 A	2008.12.31		
		EP 1909863 A1	2008.04.16		
		EP 1919533 A1	2008.05.14		
		EP 1984042 A1	2008.10.29		
		JP 2009-502297 A	2009.01.29		
		JP 2009-502301 A	2009.01.29		
		JP 2009-525120 A	2009.07.09		
		US 2009-0157016 A1	2009.06.18		
		US 2009-0198201 A1	2009.08.06		
		US 2009-0264837 A1	2009.10.22		
		US 2009-030402 A1	2009.01.29		
		US 7503910 B2	2009.03.17		
		WO 2007-013049 A1	2007.02.01		
		WO 2007-013064 A1	2007.02.01		
		WO 2007-088530 A1	2007.08.09		
		US 2007-0297924 A1	2007.12.27	CA 2457658 A1	2003.02.27
				CA 2457658 C	2010.04.06
				EP 1427939 A1	2004.06.16
EP 1427939 B1	2009.03.11				
GB 2378734 A	2003.02.19				
JP 04-372546 B2	2009.09.11				
JP 2005-500455 A	2005.01.06				
JP 2009-264385 A	2009.11.12				
US 2004-0208756 A1	2004.10.21				
US 2007-0031268 A1	2007.02.08				
US 2007-0166180 A1	2007.07.19				
US 2007-0269321 A1	2007.11.22				
US 2008-0056915 A1	2008.03.06				
US 7284965 B2	2007.10.23				
US 7758539 B2	2010.07.20				
US 7918654 B2	2011.04.05				
WO 03-016719 A1	2003.02.27				
US 06648862 B2	2003.11.18	US 2003-0097100 A1	2003.05.22		
		US 2004-0167482 A1	2004.08.26		
US 05645081 A	1997.07.08	CA 2121688 A1	1993.05.27		
		CA 2121688 C	2001.07.31		
		CA 2157772 A1	1994.09.15		
		CA 2157772 C	2003.09.30		
		EP 0620720 A1	1994.10.26		
		EP 0620720 B1	1998.03.18		
		EP 0620720 B2	2006.11.02		

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 0688189 A1	1998.11.04
		EP 0688189 B1	2000.09.13
		EP 0688189 B2	2005.06.01
		JP 03-766934 B2	2006.04.19
		JP 03-809848 B2	2006.08.16
		JP 09-503923 A	1997.04.22
		KR 10-0274726 B1	2001.03.02
		US 05636643A A	1997.06.10
		US 2001-0029956 A1	2001.10.18
		US 2006-0213527 A1	2006.09.28
		US 7198046 B1	2007.04.03
		US 7216651 B2	2007.05.15
		WO 93-09727 A1	1993.05.27
		WO 94-20041 A1	1994.09.15