

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013년 7월 4일 (04.07.2013)



(10) 국제공개번호
WO 2013/100260 A2

- (51) 국제특허분류:
F02N 11/08 (2006.01) *F02N 11/10* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002118
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 23일 (23.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0142417 2011년 12월 26일 (26.12.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **대동
공업 주식회사 (DAEDONG INDUSTRIAL CO., LTD.)**
[KR/KR]; 635-806 대구 달성군 논공읍 북리 1-12, Dae-
gu (KR).
- (72) 발명자: **권**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **권오현 (KWON, O
Hyun)** [KR/KR]; 635-806 경남 창원군 창녕읍 직교리
400-1, Gyeongsangnam-do (KR). **박상래 (PARK, Sang
Rae)** [KR/KR]; 635-806 경남 창원군 창녕읍 직교리
400-1, Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: **특허법인 화우 (YOON & YANG)**; 135-502 서
울시 강남구 대치동 997-9 삼호빌딩 4층, 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,
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:

- 조약 제 17 조(2)(a)에 의한 선언서와 함께; 요약서 없이
공개함; 발명의 명칭에 대하여 국제조사기관의 검토가
없었음

(54) Title: STARTER MOTOR RELAY CONTROL SYSTEM FOR SAFE STARTING

(54) 발명의 명칭 : 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템

(57) Abstract:

(57) 요약서:



WO 2013/100260 A2

명세서

발명의 명칭: 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템 기술분야

- [1] 본 발명은 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템에 관한 것으로, 상세하게는 장치 및 운전자의 안전을 확보할 수 있는 차량조건이 만족된 경우에만 시동모터 릴레이를 온(ON)시켜 시동이 걸릴 수 있도록 한 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 기어 포지션이 중립이 아닌 다른 위치에 있고, 브레이크 또는 클러치 페달을 밟지 않은 상태에서 시동을 위해 시동스위치(이그니션스위치)를 동작시키게 되면, 엔진 구동과 함께 차량이 급작스럽게 발진하는 위험한 상황이 연출될 수 있다. 특히, 농작업 차량(콤바인, 트랙터 등)과 같이 운전석 지상고가 상대적으로 높은 차량은 급발진 충격 및 급발진으로 인한 충돌에 의한 충격으로 기체로부터 낙상하면 큰 신체에 큰 부상을 입게 된다.
- [4] 위와 같은 급발진을 방지하기 위해 종래 농작업 차량에는, 브레이크나 클러치 페달을 밟은 상태에서 시동을 거는 경우에만 엔진구동을 위한 시동이 구현될 수 있도록 하고, 그렇지 않은 조건에서는 엔진 정지 솔레노이드를 별도로 제어함으로써 연료가 엔진으로 공급되는 것을 사전 차단함으로써 시동이 걸리지 않도록 하며, 따라서 급발진과 같은 위험상황이 원천적으로 발생하지 않도록 하는 시동안전시스템을 구축하고 있다.
- [5] 하지만 위와 같은 시동안전시스템을 구축하기 위해서는 엔진 정지를 구현시키는 별도의 솔레노이드가 필요하기 때문에, 제작 단가가 상승되고 조립공정 추가로 인해 양산성이 떨어지는 단점이 있는 한편, 종래 시동안전시스템은 안전한 상황에서 시동이 걸릴 수 있게는 해주지만, 시동이 걸린 상태에서 시동스위치가 다시 조작되면 시동모터가 구동하여 오버런(Overrun)이 발생하는 문제가 있다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는, 엔진 정지 솔레노이드와 같은 별도의 시동제한장치 없이도 안전시동을 구현 수 있어 작업자 안전을 도모하고, 시동모터를 보호할 수 있는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

[8]

과제 해결 수단

- [9] 과제 해결을 위한 수단으로서 본 발명은, 차량의 현재 상태가 장치 및 운전자의 안전을 확보할 수 있는 시동모터 구동조건에 부합되는지를 ECU가 판단하고, 시동모터 구동조건에 부합되면 ECU를 통해 시동모터 릴레이를 접속시키기 위한 제어가 행해지는 것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템을 개시한다.
- [10] 본 발명에서의 시동모터 구동조건은, 엔진은 정상적으로 정지하여 구동하지 않는 상태이며, 시동 직전 시동스위치가 키온(Key-on) 포지션에 위치했을 때 엔진 회전수가 냉각수 온도에 따라 맵핑된 시동모터 릴레이의 오프상태가 해제되는 엔진 회전수 미만이고, TCU에서 제공된 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상이고, 엔진을 긴급히 정지시키기 위한 비상정지신호가 발생하지 않았고, 클러치 또는 브레이크가 조작되었고, 연료분사장치가 정상신호를 출력하는 경우일 수 있다.
- [11] 이때, 상기 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인 경우는, 엔진 출력을 외부로 인출하는 동력인출계통(PTO)의 동력접속상태가 오프(OFF)이고, 전, 후진조작을 위한 장치가 중립위치에 있으며, 주변속 또는 부변속 기어가 중립위치에 있는 경우일 수 있다.
- [12] 그리고, 상기 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인 경우는, 운전자가 시트에 착석했을 경우 착석되었음을 신호로서 출력하는 시트 스위치가 온(ON)인 경우를 더 포함할 수 있다.
- [13] 또한, 상기 비상정지신호는, 운전자 인위적 조작에 의한 강제신호와, 엔진 보호를 위해 자동으로 출력되는 자동신호로 구분될 수 있으며, 이 경우 자동신호는, 연료 내 수분함량이 한계치를 초과하거나, 에어 스로틀 밸브의 포지션이 닫힌 상태로 움직임이 발생하지 않거나, DPF(배기가스 후처리장치) 내 압력이 한계치를 초과하고 PM(매연을 포함한 다양한 입자상 유해물질) 로딩량이 한계치를 초과한 경우 해당 센서로부터 출력된 신호를 기반으로 발생할 수 있다.

[14]

발명의 효과

- [15] 차량의 현재상태가 시동모터 구동조건에 부합하는지에 따라 시동모터 릴레이의 온/오프가 컨트롤 된다. 때문에 엔진 정지 솔레노이드와 같은 별도의 시동제한장치 없이도 운전자의 안전을 보다 확실하게 도모할 수 있으며, 엔진이 구동 중에 있는 것과 같이 오버런이 발생할 수 있는 상황에서의 시동모터 구동이 제한되기 때문에 오버런으로부터 시동모터를 보호할 수 있다.

[16]

도면의 간단한 설명

- [17] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템을 이루는 구성요소를 개략적으로 나타낸 블록 구성도.

[18] 도 2는 차량의 현재 상태가 시동모터 구동조건에 부합하는지를 판단하기 위한 본 발명의 제어로직.

[19] 도 3은 도 2에서 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인가를 판단함에 있어 이용되는 제어로직.

[20] 도 4는 도 2에서 비상정지신호 발생여부를 판단함에 있어 이용되는 제어로직.

[21]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[22] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어 공지된 구성에 대해서는 그 상세한 설명은 생략하며, 또한 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 소지가 있는 구성에 대해서도 그 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[23] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템을 이루는 구성요소를 개략적으로 나타낸 블록 구성도이다. 도 1을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템의 전체적인 구성에 대해 먼저 개략적으로 살펴보기로 한다.

[24] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템은, 시동모터(Start motor)의 동작여부를 단속하는 시동모터 릴레이(Strat motor relay)를 포함한다. 시동모터 릴레이는 ECU 신호로서 온(ON)/오프(OFF)되고, 시동모터 릴레이의 온/오프를 위한 ECU 신호는 각부(비상정지 스위치, 전자식 엔진, 브레이크 센서, 클러치 센서, TCU)에서 제공된 정보에 기반하여 출력된다. 본 발명을 좀 더 구체적으로 살펴본다.

[25] ECU는 상기 각부에서 제공된 정보에 근거하여 차량의 현재 상태가 장치(시동모터) 및 운전자의 안전을 확보할 수 있는 시동모터 구동조건에 부합되는가를 먼저 판단한다. 그리고 각부에서 제공된 정보가 미리 입력되어 있는 시동모터 구동조건에 부합될 경우에만 상기 시동모터 릴레이를 접속(ON)시키기 위한 명령을 출력한다. 이러한 ECU 제어로서 시동모터 릴레이가 접속되면, 운전자 시동조작으로 시동모터를 구동시킬 수 있다.

[26] ECU에 기록된 시동모터 구동조건은 앞서 간단하게 언급한 바와 같이 장치(시동모터) 및 운전자의 안전을 확보할 수 있는 조건일 수 있다. 도 2는 차량의 현재 상태가 시동모터 구동조건에 부합하는지를 판단하기 위한 본 발명의 제어로직이다. 이를 참조하여 시동모터 구동조건에 대해 보다 구체적으로 살펴보기로 한다.

[27] 시동모터 구동조건은 구체적으로, 엔진은 정상적으로 정지하여 구동하지 않는 상태이며, 시동직전 시동스위치가 키온(Keyon) 포지션에 위치했을 때 엔진 회전수가 냉각수 온도에 따라 맵핑된 시동모터 릴레이의 오프상태가 해제되는 엔진 회전수 미만이고, TCU에서 제공된 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상이고, 엔진 비상정지신호가 발생하지 않았고, 클러치 또는 브레이크를

조작했고, 연료분사장치가 정상인 경우이다.

- [28] 엔진이 정상 정지상태에 있을 경우에 한해서만 시동모터 구동이 행해질 수 있도록 설정하면, 엔진 동작 중에는 시동모터 릴레이 오프(OFF) 상태가 되어 운전자가 시동스위치를 아무리 조작하더라도 시동모터가 구동하지 않게 되고, 따라서 엔진 구동 중 시동모터 동작에 따른 오버런(Overrun, 시동모터 보다 빠르게 회전하는 엔진이 거꾸로 시동모터를 구동시키는 것)을 예방지할 수 있어 시동모터를 보호할 수 있게 된다.
- [29] 엔진 회전수가 냉각수 온도에 따라 맵핑된 시동모터 릴레이의 오프상태가 해제되는 엔진 회전수 미만인 경우 시동모터 릴레이의 접속을 허용하겠다는 것은 예컨대, 냉각수 온도가 -20도에서 시동 직후 엔진 회전수가 1100rpm 이상 되어야 정상 구동상태가 유지될 수 있을 것으로 설정되어 있는 상태에서, 냉각수 온도가 -20도 임에도 시동 직후 엔진 회전수가 1100rpm 미만이면 엔진이 바로 멈춰버리기 때문에 이 경우 역시 엔진 정지상태로 판단할 수 있기 때문이다.
- [30] 도 3은 도 2에서 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인가를 판단함에 있어 이용되는 제어로직을 나타낸다.
- [31] 도 3의 도시와 같이, 시동모터 구동조건 중 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인 경우는, 엔진 출력을 외부로 인출하는 동력인출계통(PTO)의 동력접속상태가 오프(OFF)이고, 전, 후진조작을 위한 장치 예컨대, 트랙터인 경우 전, 후진 조작레버 또는 HST 전후진 페달이 중립위치에 있으며, 주변속 또는 부변속 기어가 중립위치에 있는 경우 크랭킨 컨디션 시그널이 정상인 것으로 판단할 수 있다.
- [32] 위와 같은 크랭킨 컨디션 시그널 조건 중 어느 하나라도 만족되지 못하면, 즉 전, 후진 조작레버가 중립위치에 있지 않거나, 동력인출계통(PTO)이 동력접속상태에 있음이 감지되고, 전, 후진 조작레버 또는 페달이 전진이나 후진 위치에 놓여져 있고, 변속 기어가 중립이 아닌 다른 동력접속 위치에 존재하면, 시동모터가 구동했을 때 차량이 급작스럽게 움직이거나 동력인출계통이 구동하는 것과 같은 위험상황이 연출될 수 있다.
- [33] 보다 확실한 안전의 확보를 위해 상기 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인 경우로서, 운전자가 시트에 착석했을 경우 착석되었음을 신호로서 출력하는 시트 스위치가 온(ON)인 경우를 더 포함할 수 있다. 이처럼 운전자가 시트에 착석함으로써 시트 스위치가 접속된 경우를 조건으로 포함시키면, 운전자가 일어서 있거나 차량 바깥에서 시동을 거는 것과 같은 위험한 상황에서 시동이 걸리는 것을 원천 차단할 수 있다.
- [34] 한편, 도 4는 도 2에서 비상정지신호 발생여부를 판단함에 있어 이용되는 제어로직을 나타낸다.
- [35] 도 4의 도시와 같이, 엔진을 긴급히 정지시키기 위해 기능하는 비상정지신호는, 운전자 인위적 조작에 의한 강제신호와, 엔진 보호를 위해 자동으로 출력되는 자동신호로 구분될 수 있다. 그 중에서 자동신호는, 연료 내 수분함량이

한계치를 초과하거나, 에어 스로틀 밸브의 위치션이 닫힌 상태로 움직임이 발생하지 않거나, DPF 내 압력과 PM 로딩량이 한계치를 초과한 경우 해당 센서로부터 제공된 신호에 기반하여 출력될 수 있다.

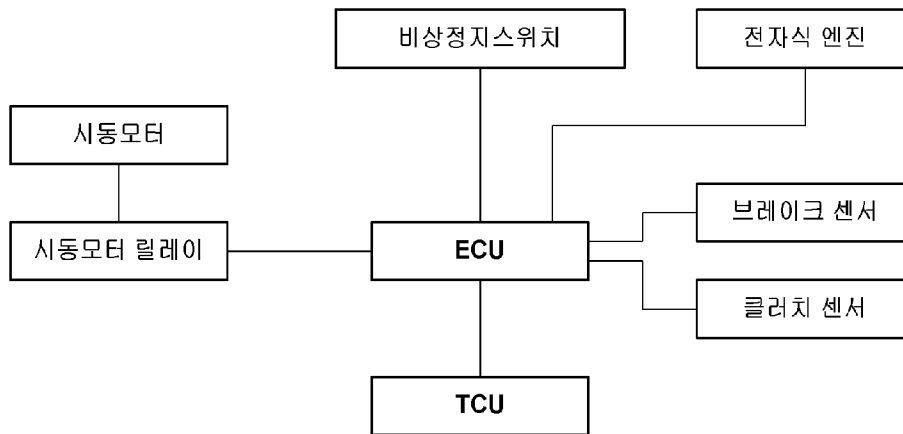
- [36] 위와 같은 비상정지신호가 입력되지 않은 경우에 한해 시동모터 릴레이가 접속되고 시동모터가 구동된다면, 반대로 운전자가 강제로 차량을 강제 정지시키거나 엔진 또는 배기계에 심각한 문제가 있어 차량 운전이 심각한 위험이 초래될 수 있는 상황인 경우에는 원천적으로 엔진 시동이 제한됨으로써, 차량 및 운전자가 위험한 상황에 노출되는 것을 사전에 방지할 수 있기 때문이다.
- [37] 이상에서 살펴본 본 발명의 실시예에 따르면, 차량의 현재상태가 시동모터 구동조건에 부합하는지에 따라 시동모터 릴레이의 온/오프가 컨트롤 된다. 때문에 엔진 정지 솔레노이드와 같은 별도의 시동제한장치 없이도 운전자의 안전을 보다 확실하게 도모할 수 있으며, 엔진이 구동 중에 있는 것과 같이 오버런이 발생할 수 있는 상황에서의 시동모터 구동이 제한되기 때문에 오버런으로부터 시동모터를 보호할 수 있다.
- [38] 이상의 본 발명의 상세한 설명에서는 그에 따른 특별한 실시 예에 대해서만 기술하였다. 하지만 본 발명은 상세한 설명에서 언급되는 특별한 형태로 한정되는 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 오히려 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [39]

청구범위

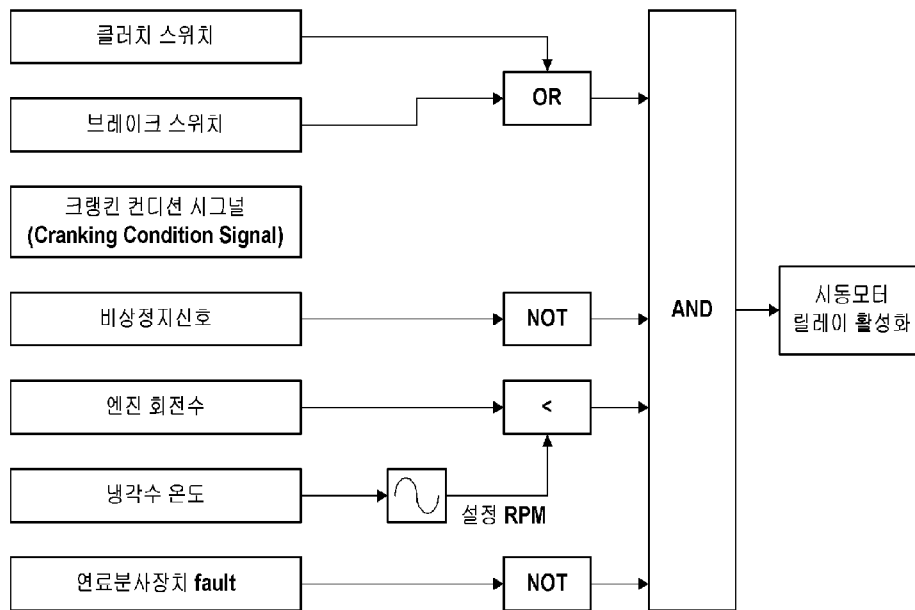
- [청구항 1] 차량의 현재 상태가 장치 및 운전자의 안전을 확보할 수 있는 시동모터 구동조건에 부합되는지를 ECU가 판단하고, 시동모터 구동조건에 부합되면 ECU를 통해 시동모터 릴레이를 접속시키기 위한 제어가 행해지는 것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 시동모터 구동조건은, 엔진은 정상적으로 정지하여 구동하지 않는 상태이며, 시동 직전 시동스위치가 키온(Key-on) 포지션에 위치했을 때 엔진 회전수가 냉각수 온도에 따라 맵핑된 시동모터 릴레이의 오프상태가 해제되는 엔진 회전수 미만이고, TCU에서 제공된 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상이고, 엔진을 긴급히 정지시키기 위한 비상정지신호가 발생하지 않았고, 연료분사장치가 정상신호를 출력하는 경우인 것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서, 상기 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인 경우는, 엔진 출력을 외부로 인출하는 동력인출계통(PTO)의 동력접속상태가 오프(OFF)이고, 전, 후진조작을 위한 장치가 중립위치에 있으며, 주변속 또는 부변속 기어가 중립위치에 있는 경우인 것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서, 상기 크랭킨 컨디션 시그널(시동조건신호)이 정상인 경우는, 운전자가 시트에 착석했을 경우 착석되었음을 신호로서 출력하는 시트 스위치가 온(ON)인 경우를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템.
- [청구항 5] 제 2 항에 있어서, 상기 비상정지신호는, 운전자 인위적 조작에 의한 강제신호와, 엔진 보호를 위해 자동으로 출력되는 자동신호로 구분되는 것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤 시스템.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서, 상기 자동신호는, 연료 내 수분함량이 한계치를 초과하거나,

에어 스로틀 밸브의 위치션이 닫힌 상태로 움직임이 발생하지 않거나,
DPF(배기가스 후처리장치) 내 압력이 한계치를 초과하고
PM(매연을 포함한 다양한 입자상 유해물질) 로딩량이 한계치를
초과한 경우 해당 센서로부터 출력된 신호를 기반으로 발생하는
것을 특징으로 하는 안전시동을 위한 시동모터 릴레이 컨트롤
시스템.

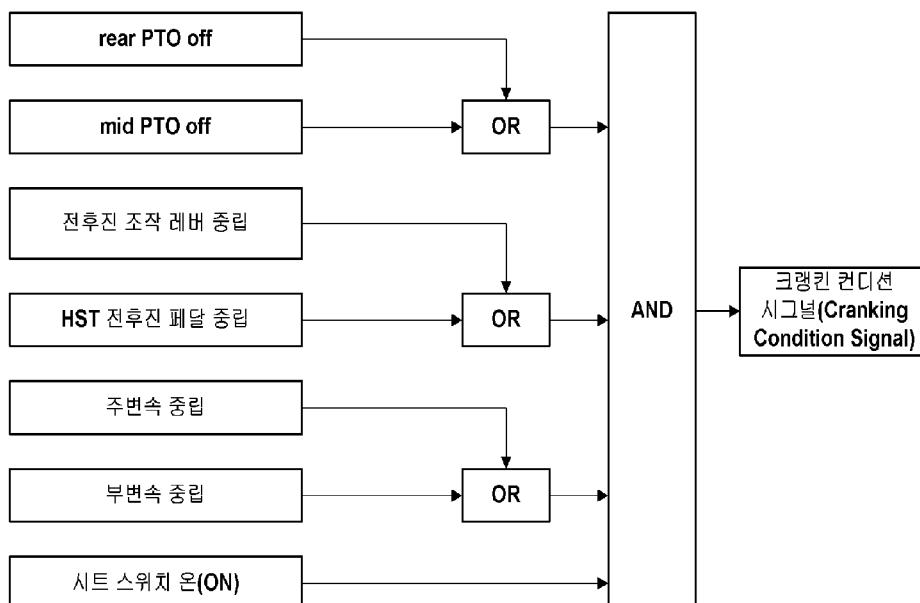
[Fig. 1]



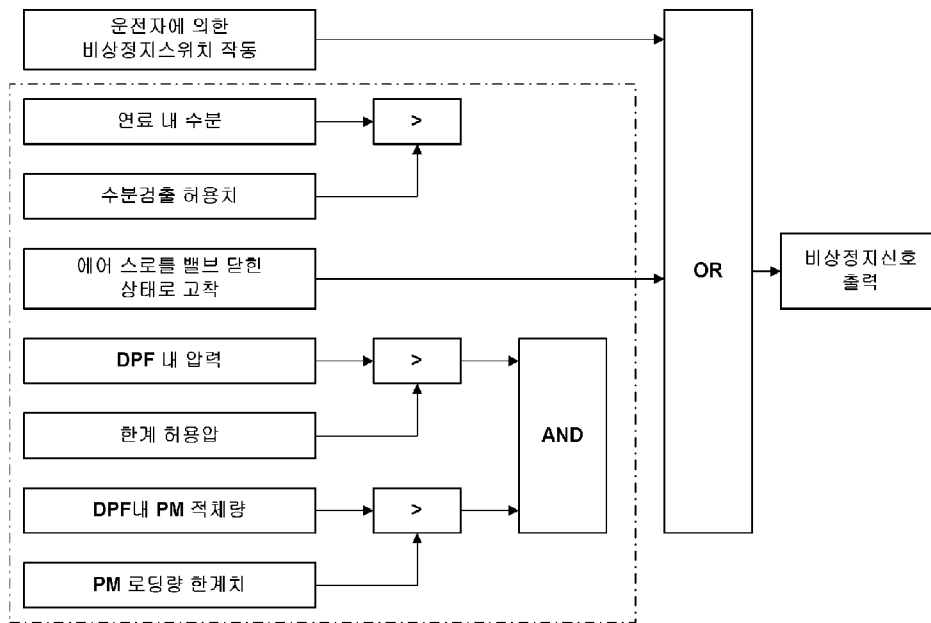
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

DECLARATION OF NON-ESTABLISHMENT OF INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 17(2)(a), Rules 13ter.1(c) and (d) and 39)

Applicant's or agent's file reference 1203-0003-WO	IMPORTANT DECLARATION	Date of mailing (day/month/year) 28 NOVEMBER 2012 (28.11.2012)
International application No. PCT/KR2012/002118	International filing date (day/month/year) 23 MARCH 2012 (23.03.2012)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 26 DECEMBER 2011 (26.12.2011)
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC F02N 11/08(2006.01)i, F02N 11/10(2006.01)i		
Applicant DAEDONG INDUSTRIAL CO., LTD. et al.		

This International Searching Authority hereby declares, according to Article 17(2)(a), that **no international search report will be established** on the international application for the reasons indicated below.

1. ☐ The subject matter of the international application relates to:
 - a. ☐ scientific theories
 - b. ☐ mathematical theories
 - c. ☐ plant varieties
 - d. ☐ animal varieties
 - e. ☐ essentially biological processes for the production of plants and animals, other than microbiological processes and the products of such processes
 - f. ☐ schemes, rules or methods of doing business
 - g. ☐ schemes, rules or methods of performing purely mental acts
 - h. ☐ schemes, rules or methods of playing games
 - i. ☐ methods for treatment of the human body by surgery or therapy
 - j. ☐ methods for treatment of the animal body by surgery or therapy
 - k. ☐ diagnostic methods practised on the human or animal body
 - l. ☐ mere presentations of information
 - m. ☐ computer programs for which this International Searching Authority is not equipped to search prior art
2. ☒ The failure of the following parts of the international application to comply with prescribed requirements prevents a meaningful search from being carried out:

☐ the description
☒ the claims
☐ the drawings
3. ☐ A meaningful search could not be carried out without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:

☐ furnish a sequence listing on paper complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.

☐ furnish a sequence listing in electronic form complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.

☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rule 13ter.1(a) or (b).
4. Further comments:

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.
---	---

특허협력조약

PCT

국제조사보고서 부작성 선언서

(PCT 제17조(2)(a), PCT규칙 13의3.1(c) 및 (d) 및 39)

출원인 또는 대리인의 서류참조기호 1203-0003-WO	중요 선언	발송일 (일/월/년) 2012년 11월 28일 (28.11.2012)
국제출원번호 PCT/KR2012/002118	국제출원일 (일/월/년) 2012년 03월 23일 (23.03.2012)	(최) 우선일 (일/월/년) 2011년 12월 26일 (26.12.2011)
국제특허분류(IPC) F02N 11/08(2006.01)i, F02N 11/10(2006.01)i		
출원인 대동공업 주식회사 등		

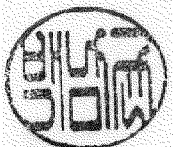
본 국제조사기관은 PCT 제17조(2)(a)에 따라 아래와 같은 이유로 이 국제출원의 국제조사보고서가 작성되지 아니할 것을 선언합니다.

- ☐ 국제출원의 대상이 아래 해당 항목에 관련됩니다.
 - ☐ 과학 이론
 - ☐ 수학 이론
 - ☐ 식물 품종
 - ☐ 동물 품종
 - ☐ 동식물의 생산에 관한 생물학적인 방법. 단, 미생물학적 방법 및 미생물학적 방법에 의한 생산물은 제외
 - ☐ 사업활동에 관한 계획, 규칙 또는 방법
 - ☐ 순수한 정신적 행위에 관한 계획, 규칙 또는 방법
 - ☐ 게임에 관한 계획, 규칙 또는 방법
 - ☐ 수술 또는 치료에 의한 사람의 처치 방법
 - ☐ 수술 또는 치료에 의한 동물의 처치 방법
 - ☐ 인체 또는 동물의 진단 방법
 - ☐ 정보의 단순한 제시
 - ☐ 국제조사기관이 선행기술을 조사할 수 없는 컴퓨터프로그램
- ☒ 국제출원의 다음 부분이 소정의 요건을 충족하지 아니하여 유효한 국제조사를 할 수 없습니다.

☐ 명세서
 ☒ 청구범위
 ☐ 도면
- ☐ 서열목록이 없이 유효한 국제조사를 할 수 없었습니다. 출원인은 소정의 기간내에

☐ PCT시행세칙 부록 C에서 규정하는 표준에 의하여 서면으로 작성된 서열목록을 제출하지 아니하였으며, 국제조사기관은 허용 가능한 형태 및 방법으로 그 서열목록을 이용할 수 없었습니다.
☐ PCT시행세칙 부록 C에서 규정하는 표준에 의하여 전자적 형태의 서열목록을 제출하지 아니하였으며, 국제조사기관은 허용 가능한 형태 및 방법으로 그 서열목록을 이용할 수 없었습니다.
☐ PCT규칙 13의3.1(a) 또는 (b)의 규정에 따른 서열목록 제출요구에 대응하여 서열목록 제출에 필요한 가산료를 납부하지 아니하였습니다.

4. 추가 의견:

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스번호 82-42-472-7140	심사관 백남균 전화번호 82-42-481-8430	
---	-----------------------------------	---