

특 허 법 원

제 5 - 1 부

판 결

사 건 2022허5478 등록무효(특)
원 고 A 주식회사

대표이사 B, C

소송대리인 청운특허법인

담당변리사 함영석

피 고 주식회사 D

대표이사 E, F

소송대리인 특허법인 정안

담당변리사 김원식

변 론 종 결 2023. 4. 11.

판 결 선 고 2023. 6. 8.

주 문

1. 원고의 청구를 기각한다.

2. 소송비용은 원고가 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2022. 8. 23. 2022당1267호 사건에 대하여 한 원심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명¹⁾

1) 발명의 명칭: 변속형 액츄에이터

2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2013. 7. 11./ 2015. 3. 9./ 특허 제1502381호

3) 특허권자: 원고

4) 청구범위

【청구항 1】 모터의 회전력을 출력축부에 전달하는 동력전달부(이하 '구성요소 1-1'이라 한다); 및 상기 모터가 지지되고, 상기 동력전달부가 수납되는 케이스부(이하 '구성요소 1-2'라 한다);를 포함하고, 상기 동력전달부는, 상기 모터의 회전축부에 결합되고, 상기 모터의 회전력으로 회전되는 주동기어부(이하 '구성요소 1-3'이라 한다); 상기 주동기어부에 치합되고, 전달축부를 중심으로 회전되는 전달기어부(이하 '구성요소 1-4'라 한다); 상기 전달기어부와 치합되고, 선기어축부를 중심으로 회전되는 선기어부(이하 '구성요소 1-5'라 한다); 상기 선기어부에 외접하도록 치합되고, 상기 출력축부에 구비되는 유성기어축부를 중심으로 회전되는 복수의 유성기어부(이하 '구성요소 1-6'이

1) 이 사건 특허발명과 선행발명들의 청구범위, 발명의 내용 등은 맞춤법이나 띄어쓰기 부분은 고려하지 않고 명세서에 기재된 대로 실시함을 원칙으로 한다.

라 한다); 및 상기 유성기어부가 내접하도록 치합되고, 상기 케이스부에 일체로 형성되는 링기어부(이하 '구성요소 1-7'이라 한다);를 포함하며, 상기 케이스부는, 상기 모터가 결합되고, 상기 링기어부가 일체로 형성되며, 상기 출력축부를 포함한 상기 동력전달부가 회전 가능하게 수납되는 바디케이스(이하 '구성요소 1-8'이라 한다); 상기 바디케이스와 결합되고, 상기 동력전달부가 회전 가능하게 지지되는 커버케이스(이하 '구성요소 1-9'라 한다); 및 상기 바디케이스와 결합되어 상기 모터를 지지하는 모터케이스(이하 '구성요소 1-10'이라 한다);를 포함하고, 상기 전달기어부와 상기 선기어부 중 적어도 어느 하나는, 상기 모터의 회전력이 전달되는 입력기어(이하 '구성요소 1-11'이라 한다); 및 상기 입력기어와 동심도를 가지고 함께 회전되는 출력기어(이하 '구성요소 1-12'라 한다); 및 상기 동력전달부의 오동작을 방지하도록 상기 출력기어와 일체로 형성되고 인서트 사출을 통해 상기 입력기어에 매립되는 회전방지부(이하 '구성요소 1-13'이라 한다);를 포함하며, 상기 출력기어는, 상기 입력기어와 비교하여 상기 입력기어의 회전 반경과 기어치의 개수가 다르게 형성되고(이하 '구성요소 1-14'라 한다), 상기 회전방지부는, 상기 출력기어의 회전반경보다 크고 상기 입력기어의 회전 반경보다 작게 형성되며(이하 '구성요소 1-15'라 한다), 상기 회전방지부에는, 방지부가 돌출 또는 함몰 형성되는 것(이하 '구성요소 1-16'이라 한다)을 특징으로 하는 변속형 액추에이터(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고 나머지 청구항도 동일한 방식으로 표시한다).

【청구항 2, 3】 각 삭제

【청구항 4】 제1항에 있어서, 상기 모터와 전기적으로 접속되는 접속단자부와 상기 바디케이스 사이에서 수분이 유입되는 것을 방지하는 방수부와, 상기 모터가 상기 바디케이스에 일정한 방향으로 안착되도록 하는 방향유지부와, 상기 바디케이스를 거치

하기 위한 체결부재와 상기 바디케이스가 접촉되는 것을 방지하는 접촉방지부 중 적어도 어느 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

【청구항 5】 제4항에 있어서, 상기 방수부는, 상기 접속단자부에 형성되는 요철부를 포함하고, 상기 접속단자부는 인서트 사출을 통해 상기 요철부가 상기 바디케이스에 매립되고, 일부가 상기 바디케이스에서 노출되는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

【청구항 6】 제5항에 있어서, 상기 바디케이스에는, 노출되는 상기 접속단자부를 감싸는 소켓부;가 형성되는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

【청구항 7】 제4항에 있어서, 상기 방향유지부는, 상기 모터에 형성되는 제1결합부; 및 상기 바디케이스에 형성되어 상기 제1결합부와 끼움 결합되는 제2결합부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

【청구항 8】 제7항에 있어서, 상기 바디케이스에는, 상기 모터의 일부가 삽입 안착되는 모터삽입부;가 형성되는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

【청구항 9, 10】 각 삭제

【청구항 11】 제4항에 있어서, 상기 접촉방지부는, 상기 바디케이스에 구비되어 상기 체결부재가 관통되는 관통홀부가 형성되는 거치날개부; 및 상기 관통홀부에 삽입되고, 상기 체결부재가 삽입 지지되는 간격링;을 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

【청구항 12】 제11항에 있어서, 상기 간격링에는, 양단부 중 적어도 어느 하나에서 연장되어 상기 거치날개부에 지지되는 마감플랜지부;가 형성되는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터.

5) 발명의 설명 및 도면의 주요 내용

이 사건 특허발명의 발명의 설명 중 주요내용 및 도면은 [별지 1]과 같다.

나. 선행발명 등²⁾

1) 선행발명 1(공개특허공보 제10-2013-0045751호, 2013. 5. 6. 공개)

선행발명 1은 '전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터'에 관한 것으로 주요내용 및 도면은 [별지 2-1]과 같다.

2) 선행발명 2

선행발명 2는 한국 등록실용신안공보 제20-0355706호(2004. 7. 12. 공고)인데, 이 사건의 판단에 활용되지 않으므로 그 구체적인 기재를 생략한다.

3) 선행발명 3(일본 공개특허공보 제2008-533392호, 2008. 8. 21. 공표)

선행발명 3은 '전동모터식 브레이크 액추에이터'에 관한 것으로 주요내용 및 도면은 [별지 2-2]와 같다.

4) 기타

일본 공개특허공보 제2001-173733호(2001. 6. 26. 공개, 갑 제6호증의 1)와 독일 연방공화국 특허등록공보 제19732168호(2003. 6. 18. 공고, 갑 제7호증의 1)는 선행발명 3의 발명의 설명에서 언급하고 있는 공지기술로 주요내용 및 도면은 [별지 2-3]과 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 피고는 2022. 4. 28. 특허심판원에 원고를 상대로 이 사건 특허발명의 등록무효를 구하는 무효심판을 청구(이하 '이 사건 심판청구'라 한다)하였다.

2) 선행발명 1, 2, 3은 이 사건 심결의 비교대상발명 1, 2, 3과 같다.

2) 이에 특허심판원은 이 사건 심판청구를 2022당1267호로 심리한 후, 2022. 8. 23. '이 사건 제1항, 제4항 내지 제8항, 제11항 및 제12항 발명은 비교대상발명 3과 1을 결합하여 쉽게 도출될 수 있어 진보성이 부정되므로 특허등록이 무효로 되어야 한다'는 이유로 이 사건 심판청구를 인용하는 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

【인정 근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 7호증(가지번호가 있는 것은 가지번호를 포함한다)의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고 주장의 요지

아래와 같이 이 사건 제1항 발명의 일부 구성요소와 선행발명 3의 대응 구성요소는 결합구조 및 작용효과가 상이하고, 선행발명들에는 이 사건 특허발명의 대응 구성요소들을 조합하거나 결합할 수 있는 기술적인 시사나 동기, 암시가 전혀 나타나 있지 아니하여 그 결합이 용이하지 않으므로, 이 사건 특허발명은 선행발명 3과 선행발명 1을 결합하여 쉽게 발명될 수 없다. 따라서 이와 달리 판단한 이 사건 심결은 위법하므로 취소되어야 한다.

1) 이 사건 제1항 발명의 '전달기어부(32)'에 대응되는 선행발명 3의 '벨트' 구성을 선행발명 1의 '제1감속기어(52)'로 변경하거나 변경이 가능하다고 볼만한 어떠한 기술적 동기나 암시가 없음에도 그와 같은 결합이 가능하다고 판단한 것은 사후적 고찰에 해당한다.

2) 이 사건 제1항 발명의 '일체 형성된 링기어부(35)' 구성은 선행발명 3의 '결합 형성된 링기어부(33, 37)' 구성과 결합구조 및 작용효과가 상이하고 주지관용기술로 볼 수도 없어 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술

자'라 한다)이 쉽게 도출할 수 없다.

3) 선행발명 3에 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-10 내지 1-16에 대응되는 선행발명 1의 구성요소들을 결합할 수 있는 기술적인 동기나 암시가 없다.

나. 피고 주장의 요지

선행발명 1과 3은 기술분야가 서로 동일하여 통상의 기술자가 서로의 기술내용을 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있으므로, 이 사건 특허발명은 아래와 같이 선행발명 3에 선행발명 1을 결합하여 쉽게 발명할 수 있다. 따라서 이와 같이 판단한 이 사건 심결은 위법하지 않다.

1) 모터의 동력을 전달하는 동력전달구조에서 부품의 형태를 '기어'로 할 것인지 '벨트-폴리형'으로 할 것인지 여부는 통상의 기술자가 다양한 설계조건을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 일반적인 기술에 불과하다. 따라서 선행발명 3의 '벨트' 구조를 선행발명 1의 '기어' 구조로 대체하는데 별다른 어려움이 없어서 이 사건 제1항 발명의 '전달 기어부(32)'는 선행발명 3의 동력전달부를 선행발명 1의 동력전달부로 설계 변경하여 쉽게 도출할 수 있다.

2) 또한 이 사건 제1항 발명의 '링기어부(35)'는 통상의 기술자가 선행발명 3의 '결합 형성된 링기어부(33, 37)' 구성으로부터 쉽게 도출할 수 있는 정도에 불과하다.

3) 액추에이터에서 모터는 필수 구성 부품중 하나로 바디케이스에 안착시키는 것은 일반적인 기술에 해당하고, 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-10 내지 1-16은 선행발명 1에 이미 개시되어 있는 구성과 동일하여 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 모터케이스를 적용하여 쉽게 도출할 수 있다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부

가. 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

1) 기술분야 및 목적의 대비

이 사건 특허발명은 전자식 주차 브레이크 장치 등에 사용되는 액추에이터에 관한 것이고, 선행발명 1과 3도 전자식 주차 브레이크에 사용되는 액추에이터에 관한 것으로 그 기술분야가 서로 동일하다. 또한 발명의 목적과 관련하여 전동 액추에이터 기술 분야에서 고출력, 소형화, 진동 및 소음 감소, 원가절감, 제조 및 조립성 개선과 같은 사항은 기본적인 과제라 볼 수 있다. 이 사건 특허발명과 선행발명 3은 동력전달부의 구조를 개선하여 토크 상승에도 불구하고 소형화할 수 있도록 개량된 액추에이터를 제공하는 점에서 동일하고, 선행발명 1도 조립성이 개선되고 제품을 소형화할 수 있으며 진동 및 소음을 줄이고 수분 침투를 방지할 수 있는 액추에이터라는 점에서 서로 동일한 목적을 가진다.

2) 구성의 대비

구성 요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 3
대표 도면		
1-1	모터의 회전력을 출력축부에 전달하는 동력전달부; 및	전동 모터(22)의 회전력을 출력축(23)에 전달하는 동력전달부(25, 26, 27, 34, 37) (도 1).

1-2	상기 모터가 지지되고, 상기 동력전달부가 수납되는 케이스부 ;를 포함하고,	전동 모터(22)가 지지되고, 동력전달부(25, 26, 27, 34, 37)가 수납되는 케이스부 (17, 20) (식별번호 [0011], 도 1).
1-3	상기 동력전달부는, 상기 모터의 회전축부에 결합되고, 상기 모터의 회전력으로 회전되는 주동기어부 ;	전동 모터(22)의 모터축(24)에 결합되고, 전동 모터(22)의 회전력으로 회전되는 전동 장치(25) (식별번호 [0012], 도 1).
1-4	상기 주동기어부에 치합 되고, 전달축부를 중심으로 회전되는 전달기어부 ;	벨트(26) (식별번호 [0012], 도 1).
1-5	상기 전달기어부와 치합 되고, 선기어축부를 중심으로 회전되는 선기어부 ;	벨트(26)와 연결되고 센터 핀(29)을 중심으로 회전되는 벨트 풀리(27) (도 1).
1-6	상기 선기어부에 외접하도록 치합되고, 상기 출력축부에 구비되는 유성기어축부를 중심으로 회전되는 복수의 유성기어부 ; 및	벨트 풀리(27)와 링기어(36)에 외접하도록 치합되고, 핀(39)을 중심으로 회전되는 복수의 유성기어(34) (식별번호 [0013], 도 1).
1-7	상기 유성기어부가 내접하도록 치합되고, 상기 케이스부에 일체로 형성되는 링기어부 ;를 포함하며,	유성기어(34)가 내접하도록 치합되고, 케이싱(33)에 결합된 링기어(36) (식별번호 [0016], [0017], 도 1).
1-8	상기 케이스부 는, 상기 모터가 결합되고, 상기 링기어부가 일체로 형성되며 , 상기 출력축부를 포함한 상기 동력전달부가 회전 가능하게 수납되는 바디케이스 ;	전동 모터(22)가 결합되고 지지링(37)이 결합 형성되며 출력축부를 포함한 동력 전달부가 회전 가능하게 수납되는 케이싱(17, 33) (식별번호 [0016], [0017], 도 1).
1-9	상기 바디케이스와 결합되고, 상기 동력 전달부가 회전 가능하게 지지되는 커버 케이스 ; 및	케이싱(17)과 결합되고 동력전달부가 회전가능하게 지지되는 커버(20)(식별번호 [0022], 도 1).
1-10	상기 바디케이스와 결합되어 상기 모터를 지지하는 모터케이스 ;를 포함하고,	액추에이터(15)에 고정된 케이싱(17)은 2개의 중공 원통체로 한쪽은 모터 수용부

		(18)로 이용되고 다른쪽은 전동장치 수용부(19)로 이용된다 (식별번호 [0011], 도 1).
1-11	상기 전달기어부와 상기 선기어부 중 적어도 어느 하나는, 상기 모터의 회전력이 전달되는 입력기어 ; 및	유성기어(34.1)와 치합되어 회전되도록 출력부가 형성된 벨트 풀리(27) (도 1).
1-12	상기 입력기어와 동심도를 가지고 함께 회전되는 출력기어 ; 및	벨트 풀리(27)에 형성되어 센터 핀(29)을 중심으로 함께 회전하는 피니언(30) (식별번호 [0012], [0014] 및 도 1).
1-13	상기 동력전달부의 오동작을 방지하도록 상기 출력기어와 일체로 형성되고 인서트 사출을 통해 상기 입력기어에 매립되는 회전방지부 ;를 포함하며,	입력축은 피니언(30)과 함께, 또는 벨트 풀리(27)과 함께 소결금속으로부터 제조되고 있고, 경우에 따라서는 소결금속의 주위에도 플라스틱이 사출 성형되어 있다 (식별번호 [0013], 도 1).
1-14	상기 출력기어 는, 상기 입력기어와 비교하여 상기 입력기어의 회전 반경과 기어치의 개수가 다르게 형성되고,	벨트 풀리(27)에 비해 직경이 작은 피니언(30) (도 1).
1-15	상기 회전방지부 는, 상기 출력기어의 회전 반경보다 크고 상기 입력기어의 회전 반경보다 작게 형성되며,	대응구성 없음
1-16	상기 회전방지부 에는, 방지부가 돌출 또는 함몰 형성되는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터	대응구성 없음

가) 공통점과 차이점

(1) 공통점

(가) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-1, 1-2의 '모터의 회전력을 출력축부에 전달하는 동력전달부; 및 모터가 지지되고 동력전달부가 수납되는 케이스부'는 선행발명

3의 '전동 모터(22)의 회전력을 출력축(23)에 전달하는 동력전달부, 전동 모터(22)가 지지되고 동력전달부가 수납되는 케이스부(17, 20)'와 구성도 동일하고 기능 및 작용효과도 동일하다.

(나) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-6은 '상기 선기어부에 외접하도록 치합되고, 상기 출력축부에 구비되는 유성기어축부를 중심으로 회전되는 복수의 유성기어부'를 특징으로 하고 있는데, 이에 대응되는 선행발명 3의 '벨트 풀리(27)와 링기어(36)에 외접하도록 치합되고, 출력축(23)에 구비되는 핀(39)을 중심으로 회전하는 복수의 유성기어(34)'와 비교해 볼 때, 그 구성 및 작용효과가 서로 동일하다.

(다) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-10은 '바디케이스(41)와 결합되어 모터(10)를 지지하는 모터케이스(43)'에 관한 것인데, 선행발명 3의 '중공 원통체로 한쪽은 모터 수용부(18)로 이용되는 케이싱(17)'과 비교해 볼 때, 액추에이터(15)에 고정되고 모터를 수용하는 측면에서 작용효과에서 차이가 없다. 또한 커버나 케이싱과 같은 기계 구성부품을 일체 제작할 것인지 아니면 별도로 분리 제작하여 결합할 것인지는 통상의 기술자가 설계조건, 경제성, 장치 전체의 조립 구조, 예상되는 작동 구조, 이에 따른 조립이나 제작의 용이성 등을 감안하여 통상의 창작능력 범위 내에서 적절하게 선택할 수 있는 단순한 설계변경 사항에 해당하고, 그로 인한 효과 역시 통상의 기술자가 예측할 수 있는 범위를 넘어서는 것이라고 볼 수 없다.

(라) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-12는 '입력기어와 동심도를 가지고 함께 회전하는 출력기어'로 이에 대응되는 선행발명 3의 '벨트 풀리(27)와 센터 핀(29)을 중심으로 함께 회전하는 피니언(30)'과 구성 및 작용효과의 면에서 차이가 없다.

(2) 차이점

(가) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-3 내지 1-5에 대응되는 선행발명 3은 벨트와 풀리에 의해 동력이 전달되는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 1'이라 한다).

(나) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-7 내지 1-9에 대응되는 선행발명 3은 링기어가 일체로 형성된 케이싱(33)이 케이싱(17)에 결합되는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 2'라 한다).

(다) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-11에 대응되는 선행발명 3은 '벨트 풀리(27)'로 되어 있는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 3'이라 한다)

(라) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-13은 '회전방지부', 1-14는 '입력기어의 회전반경과 기어치의 개수가 다른 출력기어', 1-15 및 1-16은 '회전방지부'에 관한 것인데, 선행발명 3에는 이에 대응되는 구체적인 구성이 나타나 있지 아니한 점에서 차이가 있다(이하 각각 '차이점 4, 5, 6'이라 한다).

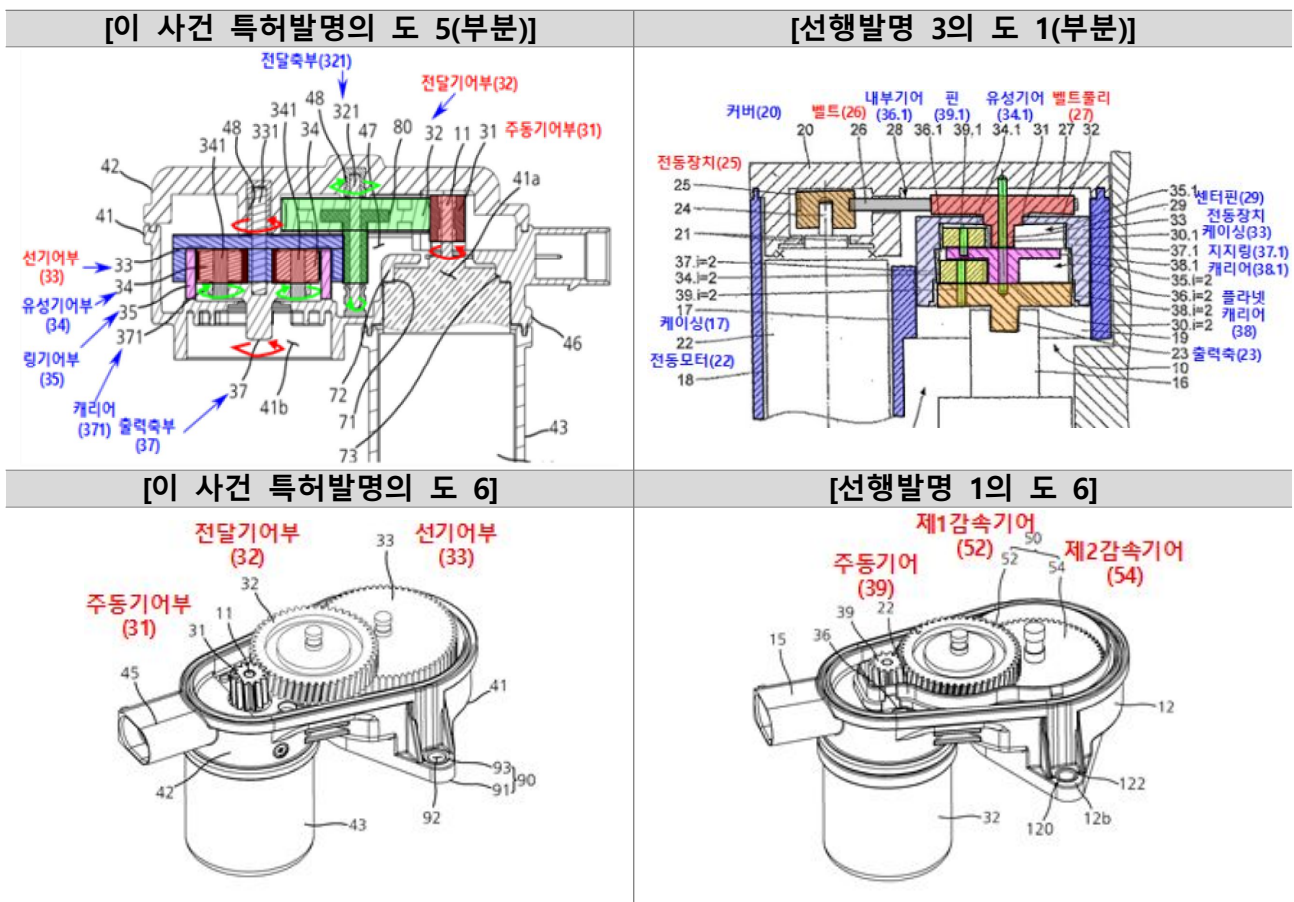
나) 차이점에 대한 구체적인 판단

(1) 차이점 1에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-3 내지 1-5는 '주동기어부(31), 동기기어부(33), 주동기어부(31)와 동기기어부(33)에 치합되고 전달축부(321)를 중심으로 회전되는 전달기어부(32)'에 관한 것이나, 이에 대응되는 선행발명 3은 '전동 모터(22)와 벨트 풀리(27) 사이를 벨트(26)'로 구성되어 있다. 따라서 이 사건 제1항 발명의 전달기어부(32)는 '기어' 방식으로 동력을 전달하고 있는 반면, 선행발명 3은 '벨트' 방식으로 동력을 전달하고 있는 점에서 차이가 있다.

그러나 선행발명 3의 발명의 설명에서 공지기술로 제시하고 있는 독일 연방공화국 특허등록공보 제19732168호(갑 제7호증의 1, 2)에는 '다단 감속기어의 경우, 특히 2

단 감속기어의 경우, 감속율이 낮은 단은 단순한 평기어로 설계되거나, 특히 벨트 기어, 특히 톱니형 벨트 기어로 설계되는 것이 바람직하다'라고 기재되어 있고(식별번호 [0008]), 선행발명 1의 배경기술에 기재된 대한민국 공개특허공보 제10-2010-0008512 호에도 단순한 평기어 형태의 동력전달 기어부(40)의 구성이 개시되어 있다. 또한 선행 발명 1에는 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-3 내지 1-5와 동일하게 '주동기어(39)에서 전달받은 동력을 제2감속기어(54)로 전달하는 역할을 하며, 전달축부를 중심으로 회전되는 평기어 형태의 제1감속기어(52)'가 동일하게 개시되어 있다(도 6).

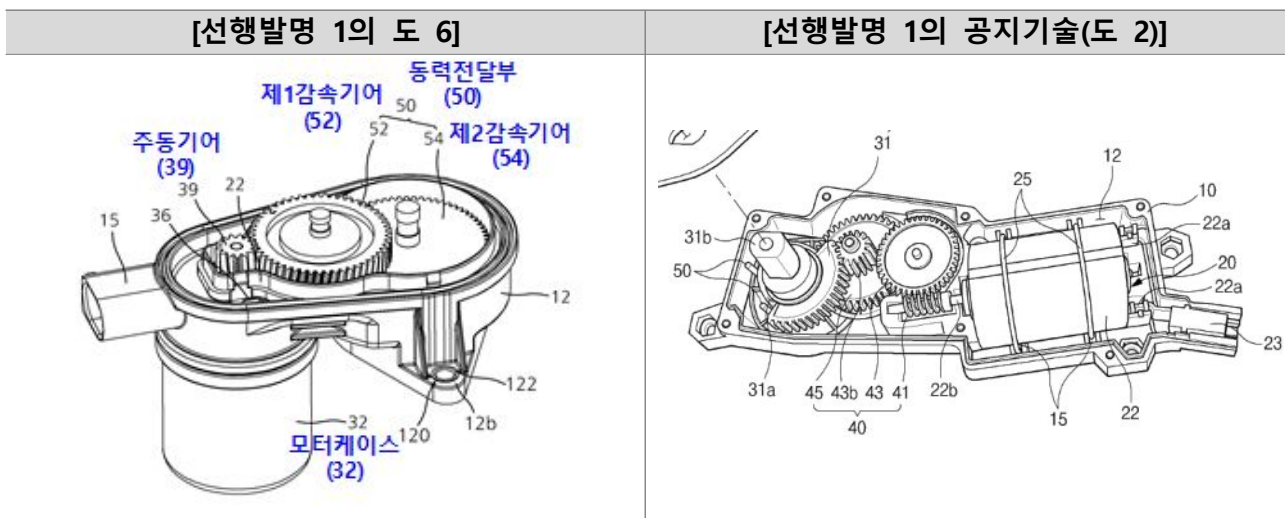


살피건대, 차이점 1은 다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 3의 동력전달구조에 주지관용기술 또는 선행발명 1의 구성을 결합하여 쉽게 극복할 수 있는 것으

로 봄이 타당하다.

(가) 전자식 주차 브레이크용 액추에이터와 같은 동력전달구조를 설계하는 분야에서, 동력전달 형식을 주지관용기술에 해당하는 평기어, 벨트 기어, 톱니형 벨트 기어 중 어느 하나 또는 이들의 조합으로 할지 여부는 통상의 기술자가 요구되는 출력 토크나 기계장치의 크기, 제작성, 동력전달 효율 및 정밀도 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 설계변경사항에 불과하다.

(나) 선행발명 3에 기재된 공지기술에 동력전달 형식에서 평기어나 벨트기어, 톱니형 벨트기어를 채용할 수 있음을 시사하고 있고(갑 제7호증의 1, 2의 식별번호 [0008]), 선행발명 1에서 공지기술로 기재된 대한민국 공개특허공보 제 10-2010-0008512호의 도면에는 평기어 형태의 동력전달구조인 기어부(40)가 제시되어 있으며, 선행발명 1에도 이 사건 제1항 발명의 전달기어부(32)와 동일한 구조의 제1감속기어(52)가 제시되어 있다.



(다) 선행발명 3과 1은 주차 브레이크 장치용 액추에이터라는 점에서 기술분야가 서로 동일하고, 출력 토크의 상승에도 불구하고 제품을 소형화할 수 있는 기본적인 과

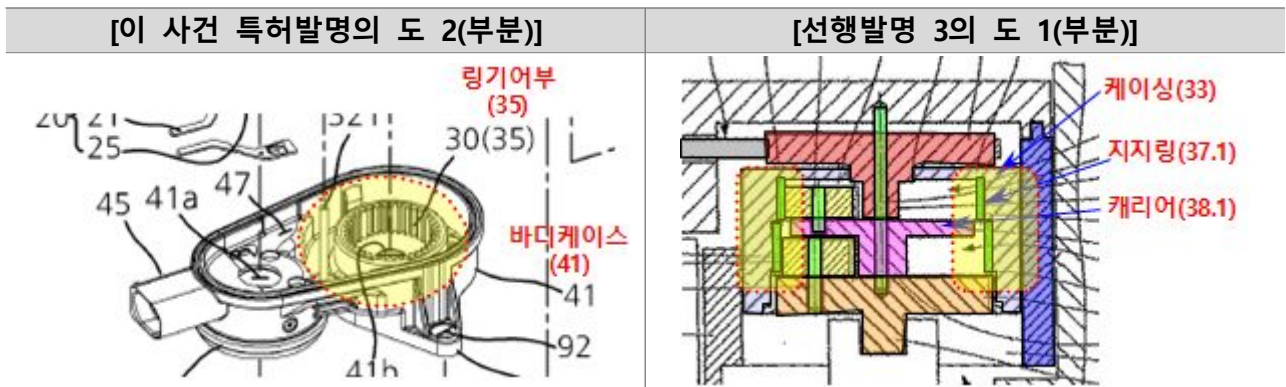
제 측면에서도 공통되므로, 통상의 기술자라면 동력전달구조 개선을 위해 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기가 있는 것으로 볼 수 있다.

(라) 선행발명 3의 벨트 구조를 공지기술인 평기어나 선행발명 1의 제1감속기어(52)로 대체하는데 별다른 장애가 없고, 과도한 구조적 변경이나 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생되지 아니한다.

(2) 차이점 2에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-7 내지 1-9는 링기어부가 바디케이스에 일체로 형성되는 것인데, 선행발명 3은 내부기어(36)가 일체로 형성된 케이싱(33)이 회전되지 않도록 케이싱(17)에 고정되어 있는 점에서 차이가 있다.

살피건대, 이러한 차이는 다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 3에 주지관용기술 또는 선행발명 1의 대응 구성요소를 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.



(가) 이 사건 제1항 발명의 링기어부(35)는 내주면에 기어치가 형성된 중공 원통형이고, 바디케이스(41)와 함께 단일 사출공정으로 사출 성형될 수 있으며, 링기어부에 치합된 유성기어부(46)의 유동을 억제하면서 안정되게 회전시키기 위한 것이다(식별번호 [0057]). 한편, 선행발명 3은 내부기어(36)가 형성된 지지링(37)이 일체로 형성된 케이싱(33)이 구조적으로 회동 불가능하게 고정하기 위해 케이싱(17)에 축방향으로 삽입

하여 마찰 접촉 또는 일체로 형성된 굴곡 용수철과 걸림 후크와 스냅 결합 방식으로 고정하고 있다(식별번호 [0016]). 이 사건 제1항 발명의 링기어부(35)와 선행발명 3의 내부기어(36) 및 케이싱(33)은 결합방식에서 차이가 있을 뿐 유성기어(34)가 안정적으로 회전할 수 있도록 지지하는 기능면에서 서로 동일하고 작용효과에서 차이가 있다고 보이지 않는다.

(나) 또한 선행발명 3에도 '케이싱에 고정된 내측에 기어의 치열을 가지는 지지링을 섬유강화 플라스틱으로부터 염가로 사출 성형할 수 있다'(식별번호 [0007])라고 기재되어 있어 선행발명 3에서도 지지링(37)과 케이싱(33)의 결합을 사출 성형을 통해 일체형으로 제작하고 있어 이 사건 제1항 발명에서 링기어부(35)를 바디케이싱(41)과 일체형으로 제작하는 구성과 동일한 결합방식도 이용하고 있다.



(다) 선행발명 1의 기어부(22a)도 제1하우징(22)에 형성되어 있어 이 사건 제1항 발명의 링기어부(35)가 바디케이싱(41)에 일체로 성형되어 있는 구성과 실질적으로 동일하고, 선행발명 3의 해당 부분을 선행발명 1과 같이 일체형으로 대체하는데 별다른 장애가 없으며, 과도한 구조적 변경이나 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생되지 아니한다.

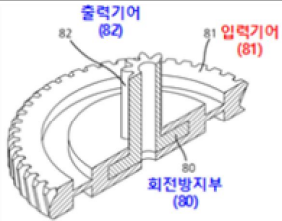
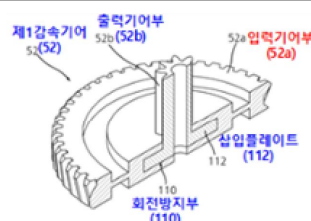
(라) 기계장치를 구성하는 서로 다른 기능의 부품을 하나로 결합하는 방법으로서

조립, 사출성형, 접합, 결속 등은 주지관용기술에 해당하고, 선행발명 3에서도 회동 불가능하게 설치하기 위해 사출 성형을 통한 일체화 방법 또는 스냅 결합과 같이 별도의 조립이나 접합 방식을 제시하고 있어 어느 방식으로 고정할지 선택하는 것은 통상의 기술자가 적용대상의 구조적 특성, 제조단가, 제작성 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 사항에 불과하다.

(3) 차이점 3, 5에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-11은 '상기 전달기어부(32)와 선기어부(33) 중 적어도 어느 하나는 모터의 회전력이 전달되는 입력기어(81)'에 관한 것이고 구성요소 1-14는 '출력기어(82)와 입력기어(81)의 회전 반경과 기어치의 개수가 상이한 것'을 특징으로 하고 있다. 이에 대응되는 선행발명 3의 구성인 '벨트 풀리(27)'에는 '기어'와 '기어치의 개수'에 대응되는 구성이 명시되지 않은 점에서 차이가 있다.

그러나 선행발명 3에 기재된 공지기술에는 '평기어로 설계되거나 벨트 기어, 톱니형 벨트 기어로 설계되는 것이 바람직하다'라고 기재되어 있고(식별번호 [0008]), 벨트 기어의 벨트 풀리에는 이에 대응되는 기어치가 형성되어 있으므로, 이 사건 제1항 발명의 출력기어(82)[벨트 풀리(27)]³⁾와 입력기어(81)[피니언(30)]의 회전 반경과 기어치의 개수가 상이한 것과 구성에서 별다른 차이가 없다.

[이 사건 특허발명의 도 14]	[선행발명 1의 도 16]
	

3) 이 사건 특허발명의 구성요소 명칭 뒤에 병기된 대괄호[] 안의 명칭은 선행발명의 대응되는 구성요소 명칭이며, 이하 같다.

살피건대 아래와 같은 사항을 종합적으로 고려하면, 차이점 3 및 5는 통상의 기술자가 선행발명 3에 주지관용기술 또는 선행발명 1의 구성을 결합한 것으로부터 쉽게 극복할 수 있다.

(가) 앞서 '차이점 1'에서 살펴본 바와 같이, 선행발명 3에서 공지된 톱니형 벨트 기어를 채택하는 경우에는 벨트 폴리에도 구성요소 1-11의 입력기어에 대응되는 형태의 기어치가 형성되는 것은 자명한 기술사항이다.

(나) 전자식 주차 브레이크용 액추에이터와 같은 동력전달구조를 설계하는 분야에서, 동력전달 형식을 주지관용기술인 평기어로 하거나 벨트 기어, 톱니형 벨트 기어 등으로 할지는 통상의 기술자가 요구되는 토크나 기계장치의 크기, 제작성, 동력전달 효율 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 설계변경 사항에 불과하다.

(다) 선행발명 3과 1은 주차 브레이크 장치용 액추에이터라는 점에서 기술분야가 서로 동일하고, 토크 상승에도 불구하고 제품을 소형화할 수 있는 목적 면에서도 공통점이 있으므로, 통상의 기술자라면 동력전달구조 개선을 위해 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

(라) 선행발명 3의 벨트 구조를 공지기술인 평기어나 선행발명 1의 입력기어부 (52a) 형태로 대체하는데 별다른 장애가 없고, 과도한 구조적 변경이나 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생되지 아니한다.

(4) 차이점 4, 6에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-13, 1-15 및 1-16은 '동력전달부의 오동작 방지를 위해 출력기어와 일체로 형성되고 인서트 사출을 통해 입력기어에 매립되는 회전 방지부(80), 회전방지부는 출력기어의 회전반경보다 크고 입력기어의 회전반경보다 작

게 형성되며, 회전방지부에는 방지부가 돌출 또는 함몰 형성되는 것'에 관한 것인데, 선행발명 3에는 '피니언(30)이 벨트 풀리(27)나 캐리어(38)에 일체로 형성되어 있는 것'으로만 기재되어 있고, 구성요소 1-13, 1-15 및 1-16의 회전방지부(80)와 크기 및 형상에 대응되는 구성이 없다는 점에서 차이가 있다.

이와 관련하여, 선행발명 1에는 '출력기어부(52)의 하부에 출력기어부(52b)와 일체로 형성되어 있는 원판 형상의 회전방지부(110)가 구비되어 있고, 인서트 사출공정을 행하여 입력기어부(52a)가 출력기어부(52b)의 중앙에 일체로 형성되는 제1감속기어(52)', '입력기어부(52a, 54b)의 기어치와 개수가 서로 다르고, 지름도 서로 다르게 구성되는 출력기어부(52b, 54b) 및 출력기어부보다는 큰 지름으로 형성되어 있고 입력기어부보다는 작은 지름으로 형성된 회전방지부(110)' 및 '회전방지홈부(114)가 형성된 회전방지부(90)'가 동일하게 개시되어 있다(식별번호 [0085], [0090], [0092], [0095]).



살피건대, 다음과 같은 사항들을 종합적으로 고려하면, 차이점 4와 6은 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 대응구성을 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

(가) 선행발명 3에 '벨트(26)가 플라스틱으로 이루어지고 있다면 소결금속의 주위에도 플라스틱이 사출 성형되어 있다'라고 기재되어 있는데(식별번호 [0013]), 인서트 사출성형을 통해 소결금속 주위에 플라스틱 사출성형으로 제조하고 있을 정도로 인서

트 사출성형은 당해 기술분야에서 일반적인 기술사항에 불과하다.

(나) 기계장치의 부품 사이의 동력전달 구조 설계 시 부품을 일체형으로 제작할지 분리된 형태로 제작하여 결합할지는 통상의 기술자가 부품의 크기, 제작성, 전달효율 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 설계변경 사항에 불과하다.

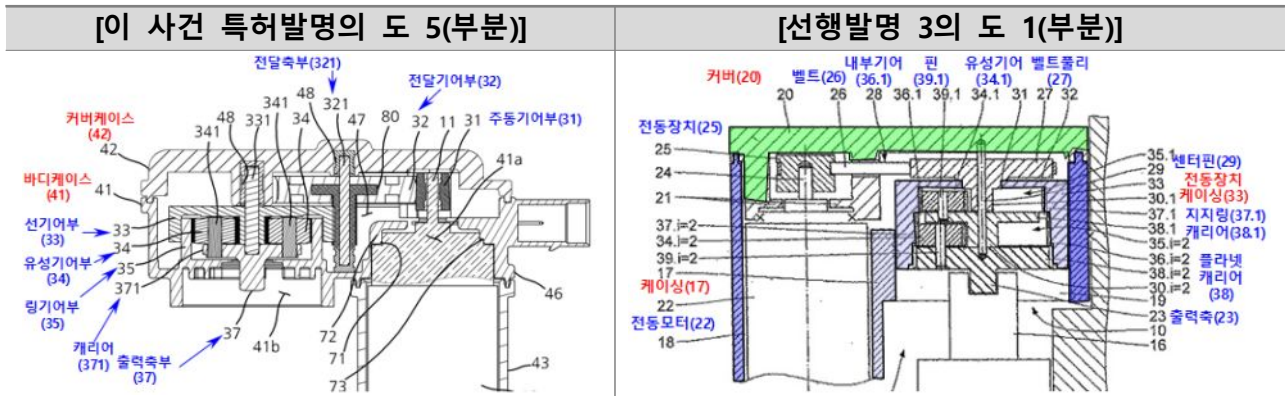
(다) 선행발명 3과 1은 앞서 살펴본 바와 같이 기술분야가 서로 동일하고 목적이 공통되어, 통상의 기술자라면 동력전달구조의 기어부 형상구조와 관련된 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

(라) 선행발명 3의 동력전달부에 선행발명 1의 전달기어부(32)나 선기어부(33)를 적용하는데 별다른 장애가 없고, 과도한 구조적 변경 또는 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생하지 아니한다.

3) 원고의 주장에 대한 판단

가) 원고는, '이 사건 제1항 발명의 동력전달부(30)가 주동기어부(31), 전달기어부(32), 선기어부(33)의 모든 동력전달부 구성들이 케이스 내부에 수용 및 결합 형성되어 있는 반면, 선행발명 3의 동력전달부는 케이싱(17) 내부에 별도의 전동장치 케이싱(33) 구성을 포함하고 있고 벨트 풀리(27)가 결합된 일측에 전동장치 케이싱(33)이 유성기어들을 수용하고 있어 결합구조가 상이하다'라는 취지로 주장한다.

살피건대, 이 사건 제1항 발명에서 케이스부는 단순히 모터가 지지되고 동력전달부가 수납되는 것으로만 기재하고 있고 일체형으로 한정하고 있는 것도 아니므로, 선행발명 3과 같이 별도의 케이싱(17, 33)을 결합한 구성과 차이가 있다고 볼 수 없다. 따라서 원고의 이 부분 주장은 받아들일 수 없다.



나) 원고는, '이 사건 제1항 발명 구성요소 1-4의 전달기어부(32)의 전달축부는 입력기어, 출력기어, 회전방지부를 구성하기 위한 필수구성이므로 단순한 회전을 위한 축 구성으로 볼 수 없고, 선행발명 3의 벨트(26) 구조와 상이하여 설계를 변경할 근거가 없다'라는 취지로 주장한다.

그러나 이 사건 제1항 발명의 청구범위에는 단순히 '전달축부를 중심으로 회전되는 전달기어부'로만 기재되어 있는데, 동력전달 시 기어들의 회전중심을 고정하기 위해 필요한 단순한 회전축으로서의 기능 외에 다른 기능을 하고 있다고 보기 어렵고, 기어 등과 같은 회전체에서 회전축은 당연히 부가되는 주지관용기술에 불과하다. 또한 앞서 '차이점 1'(구성요소 1-3 내지 1-5)에서 살펴본 바와 같이, 이 사건 제1항 발명의 전달축부(321)를 선행발명 3의 센터핀(29)과 비교해 볼 때, 기어들의 회전축을 하고 있다는 점에서 기능이 서로 동일하여 통상의 기술자가 선행발명 3의 동력전달구조에서 주지관용기술 또는 선행발명 1의 구조를 채택하여 쉽게 도출할 수 있다. 따라서 원고의 이 부분 주장 역시 받아들일 수 없다.

다) 원고는, '이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-6에 대응되는 선행발명 3의 케이싱(17) 내에 설치되는 전동장치 케이싱(33)은 주요한 기술적 작용을 위한 구성이므로 임

의로 삭제 내지 변경할 수 없다'는 취지로 주장한다.

살피건대, 이 사건 제1항 발명의 '구성요소 1-6'은 유성기어부(34)의 구체적인 구성을 선기어부에 외접하고 출력축부에 구비되는 유성기어축부를 중심으로 회전하는 것으로만 한정하고 있는 것으로, 선행발명 3의 유성기어(34)와 센터핀(39)의 설치 위치가 케이싱(17)인지 전동장치 케이싱(33)인지를 고려할 것은 아니고, 기능면에서 선행발명 3의 유성기어(34)도 피니언(30)에 외접하고 센터핀(39)을 중심으로 회전하는 구성과 실질적으로 동일하며, 별도의 부품으로 제조된 케이싱(17, 33)을 회동 불가능하게 고정하고 있는 점, 기계장치를 구성하는 부품을 일체로 제작할지 아니면 별도로 제작할지를 선택하는 것은 통상의 기술자가 적용대상의 구조적 특성, 제조단가, 제작성 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 설계변경 사항에 불과한 점 등을 고려해 볼 때, 원고의 이 부분 주장 또한 받아들일 수 없다.

라) 원고는 '이 사건 제1항 발명의 구성 1-7의 링기어부(35)는 바디케이스(41)에 일체로 형성되는 반면 선행발명 3의 지지링(37)은 전동장치 케이싱(33)의 내측에 결합되는 점에서 차이가 있다'라는 취지로 주장한다.

살피건대, 다음과 같은 사항들을 종합적으로 고려해 볼 때 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

(1) 이 사건 제1항 발명은 링기어부(35)를 바디케이스(41)에 일체로 형성하여 유성기어부의 유동을 억제하고 안정되게 회전시킬 수 있는 것을 작용효과로 기재하고 있다(식별번호 [0057]). 이에 대응되는 선행발명 3에서는 '전동장치 케이싱(33)이 액추에이터(15)에 구조적으로 회동 불가능하도록 고정하기 위해 축방향의 목표 위치에 마찰 접촉적으로, 또는 유리하게는, 일체 성형된 굴곡 용수철과 계지 혹과의 스냅 결합에 의해

형상 접촉적으로 회동 불가능하게 고정된다'라고 기재되어 있어(식별번호 [0016]), 선행 발명 3의 케이싱(33)도 회동 불가능하게 케이싱(17)에 고정 결합되는 구조임을 알 수 있고, 이로 인해 유성기어가 안정되게 회전할 수 있는 효과를 얻을 수 있음은 자명하다.

(2) 선행발명 3에서도 케이싱(33) 내측에 지지링(37)을 사출 성형으로 제작할 수 있는 것으로 기재되어 있어(식별번호 [0007], [0018]), 장치 제작 시 부품 수 축소 및 조립성 개선이라는 기본적인 과제해결을 위해 케이싱(33)과 지지링(37)을 사출성형 시 케이싱(17)도 일체로 성형하도록 대체하는데 별다른 장애가 없고, 과도한 구조적 변경이나 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생되지 아니한다.

(3) 모터를 이용한 전동 액추에이터와 같은 기계장치에 있어서 서로 다른 기능을 가지는 부품들을 하나로 형성하는 방법으로 조립, 사출 성형, 접합, 결속 등의 수단은 널리 알려진 관용적인 기술에 해당하고, 사출 성형으로 일체로 제작할지 아니면 별도로 제작하여 조립, 접합 등을 통해 고정할지 여부는 통상의 기술자가 적용대상의 구조적 특성, 제조단가, 제작성 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 설계변경 사항에 불과하다.

마) 원고는 '이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-8 내지 1-10에서 링기어부(35)가 바디케이스(41)에 일체로 형성되어 있는 반면, 선행발명 3은 전동장치 케이싱(33)이 케이싱(17)과 별도 결합 형성되어 있어 차이가 있다'는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 '차이점 2'에서 살펴본 바와 같이, 이는 통상의 기술자가 선행발명 3에 주지관용기술 또는 선행발명 1의 구조를 적용하여 쉽게 극복할 수 있는 것이므로 이에 반하는 취지의 원고의 이 부분 주장은 받아들일 수 없다.

바) 원고는 '이 사건 제1항 발명의 구성요소 1-11 내지 16과 관련하여 선행발명 3에 선행발명 1을 결합하기 위한 기술적인 동기나 암시가 없다'는 취지로 주장한다.

그러나 여러 선행기술문헌을 인용하여 특허발명의 진보성을 판단할 때에 그 인용되는 기술을 조합 또는 결합하면 당해 특허발명에 이를 수 있다는 암시, 동기 등이 선행기술문헌에 제시되어 있거나 그렇지 않더라도 당해 특허발명의 출원 당시의 기술수준, 기술상식, 해당 기술분야의 기본적 과제, 발전경향, 해당 업계의 요구 등에 비추어 보아 통상의 기술자가 쉽게 그와 같은 결합에 이를 수 있다고 인정할 수 있는 경우에는 당해 특허발명의 진보성은 부정된다(대법원 2007. 9. 6. 선고 2005후3284 판결, 대법원 2019. 1. 31. 선고 2016후502 판결 등 참조).

이 사건을 위와 같은 법리에 비추어 보면, 다음과 같은 이유로 원고의 위 주장은 받아들일 수 없다.

(1) 선행발명 1은 기존 액추에이터의 동력전달구조에서 소음과 진동 감소를 위해 케이스와 별도로 하우징을 제작하고 하우징 내에 동력전달구조를 배치하는 것을 기술적 특징으로 하고 있다. 출력기어와 입력기어의 상대회전에 따른 오동작 방지를 위한 회전방지부는 인서트 사출성형으로 기어 제작 시 당연히 고려되어야 하는 사항으로 그 세부적인 구성은 제조방법에 따라 달라질 수 있는 것이므로 통상의 기술자가 요구되는 토크, 부품의 크기, 제작성 등 설계조건에 따라 변경할 수 있는 것이다.

(2) 선행발명 3에서도 소결금속 주위로 플라스틱 사출 성형을 하는 인서트 사출 성형으로 부품을 제작하여 결합하고 있는 만큼 소결금속과 그 주위로 사출 성형된 플라스틱 사이에 상대회전에 따른 오동작 발생을 방지하기 위해 이 사건 제1항 발명의 회전방지부와 같은 구성을 부가하는 것은 당연히 고려되어야 할 일반적인 기술사항에

불과하다.

(3) 선행발명 3과 1은 기술분야가 서로 동일하고 액추에이터에서 소형화, 고출력, 소음 및 진동 억제, 제작성 등은 기본적인 과제이자 업계의 요구사항으로 볼 수 있어 목적의 공통점이 인정되며, 통상의 기술자라면 동력전달구조의 기어부 형상·구조와 관련된 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

(4) 선행발명 3의 동력전달부에 선행발명 1의 전달기어부(32)나 선기어부(33)에 적용된 회전방지부가 구비된 입력·출력 기어를 적용하는데 별다른 장애가 없고, 과도한 구조적 변경 또는 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생하지 않는 점 종합적으로 고려하면, 구성요소 1-11 내지 1-16와 관련된 차이점들은 선행발명 3에 선행발명 1의 대응구성을 적용함으로써 쉽게 극복할 수 있다.

4) 소결론

따라서 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 3에 주지관용기술과 선행발명 1을 결합하여 쉽게 발명할 수 있으므로 그 진보성이 부정된다.

나. 이 사건 제4항 발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제4항 발명은 이 사건 제1항 발명에 '모터와 전기적으로 접속되는 접속단자부와 바디케이스 사이에서 수분이 유입되는 것을 방지하는 방수부(60)와, 모터가 바디케이스에 일정한 방향으로 안착되도록 하는 방향유지부(70)와 바디케이스를 거치하기 위한 체결부재와 바디케이스가 접촉되는 것을 방지하는 접촉방지부(90) 중 적어도 어느 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터'로, 선행발명 3에는 이에 대응하는 구성이 명시적으로 나타나 있지 아니한 점에서 차이가 있다.

위한 구성은 전자식 주차 브레이크용 액추에이터 설계 시 당연히 고려해야할 사항으로 통상의 기술자가 쉽게 선택할 수 있는 기술들에 불과하다.

나) 한편 선행발명 1에는 '방수부(90), 방향유지부(100) 및 접촉방지부(120)'가 개시되어 있고(식별번호 [0031], 도 11, 도 14 및 도 18), 양 발명이 대응되는 구성은 각각 구성 및 작용효과가 서로 동일하다.

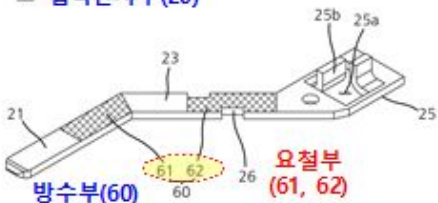
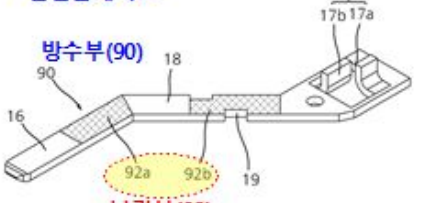
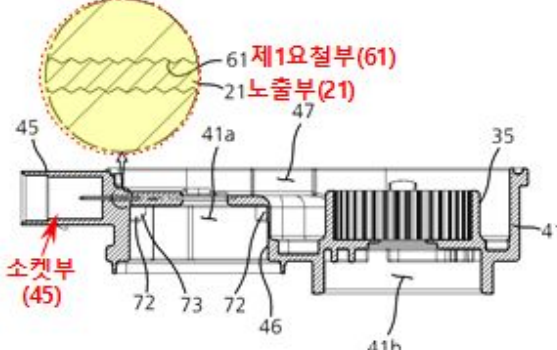
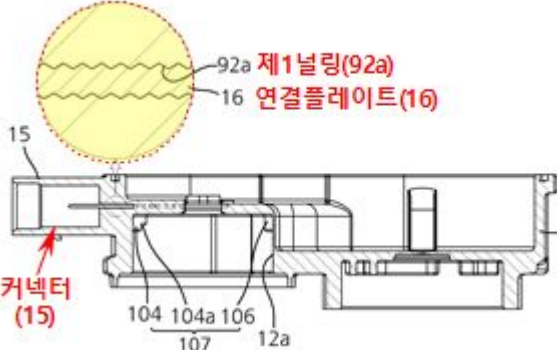
다) 선행발명 3과 1은 기술분야가 서로 동일하고 목적에서 공통점이 있으므로, 통상의 기술자라면 전자식 주차 브레이크용 액추에이터에 전기를 공급하고 모터를 고정하며 차체에 장착하기 위해 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

라) 선행발명 3에 선행발명 1의 방수부, 방향유지부 및 접촉방지부 중 적어도 어느 하나를 적용하는 것에 별다른 장애가 없고, 적용을 위해 과도한 구조적 변경 또는 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생하지 아니한다.

3) 따라서 이 사건 제4항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1을 결합하여 쉽게 발명할 수 있으므로 진보성이 부정된다.

다. 이 사건 제5항 및 제6항 발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제5항 발명은 이 사건 제4항 발명에 '방수부(60)는 접속단자부에 형성되는 요철부를 포함하고, 상기 접속단자부는 인서트 사출을 통해 요철부가 바디케이스에 매립되고, 일부가 바디케이스에서 노출되는 것을 특징으로 하는 변속형 액추에이터'이고, 이 사건 제6항 발명은 이 사건 제5항 발명에 '바디케이스에는, 노출되는 상기 접속단자부를 감싸는 소켓부;가 형성되는 것'을 더 부가한 것으로, 선행발명 3에는 이에 대응하는 구성이 명시적으로 나타나 있지 아니한 점에서 차이가 있다.

[이 사건 특허발명의 도 9 및 10]	[선행발명 1의 도 11 및 12]
<p>20 접속단자부(20)</p>  <p>방수부(60)</p> <p>요철부(61, 62)</p>	<p>연결플레이트</p>  <p>방수부(90)</p> <p>널링부(92)</p>
 <p>제1요철부(61)</p> <p>노출부(21)</p> <p>소켓부(45)</p>	 <p>제1널링(92a)</p> <p>연결플레이트(16)</p> <p>커넥터(15)</p>

2) 살피건대, 이러한 차이점은 다음과 같은 사항들을 종합적으로 고려해 보면 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 방수부(90)가 형성된 연결플레이트를 적용함으로써 쉽게 극복할 수 있다.

가) 전자식 주차 브레이크용 액추에이터 분야에서, 전기적인 접속을 위한 접속단자를 추가하고 접속을 위한 소켓, 절연을 위한 방수는 당연히 고려되어야 할 사항으로 통상의 기술자가 쉽게 착안할 수 있는 기술에 불과하다.

나) 한편, 선행발명 1에는 '방수부(90)는 연결플레이트(16)에 형성되는 널링부(92)를 포함하므로 연결플레이트(16)가 인서트 사출공정에 의해 제1케이스(12)의 커넥터(15)에 일체로 제작될 때에 제1케이스(12)를 이루는 합성수지재가 널링부(92)를 감싸면서 널링부(92)에 의해 형성되는 미세한 홈부를 채워지게 된다'(식별번호 [0108])라고 기재되어 있는데, 이와 같이 양 발명의 대응되는 구성요소는 구성 및 작용효과가 서로 동일하다.

다) 선행발명 3과 1은 기술분야가 서로 동일하고 목적에도 공통점이 있어, 통상의

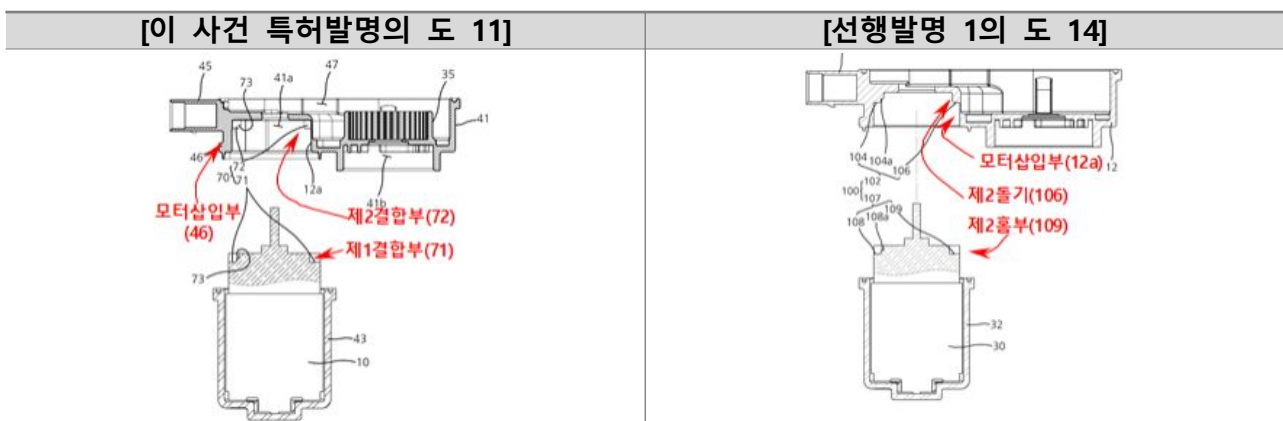
기술자라면 전자식 주차 브레이크용 액추에이터에 전기를 공급하며 절연을 위해 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

라) 선행발명 3에 선행발명 1의 방수부(90)가 형성된 연결플레이트(16)를 인서트 사출방식으로 케이스에 일체로 형성하는데 별다른 장애가 없고, 적용을 위해 과도한 구조적 변경 또는 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생하지 아니한다.

3) 따라서 이 사건 제5항 및 제6항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 대응 구성요소를 결합하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정된다.

라. 이 사건 제7항 및 제8항 발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제7항 발명은 이 사건 제4항 발명에 '방향유지부(70)는, 상기 모터에 형성되는 제1결합부; 및 상기 바디케이스에 형성되어 상기 제1결합부와 끼움 결합되는 제2결합부;를 포함하는 것'이고, 이 사건 제8항 발명은 이 사건 제7항 발명에 '상기 바디케이스에는, 상기 모터의 일부가 삽입 안착되는 모터삽입부;가 형성되는 것'을 더 부가한 것으로, 선행발명 3에는 이에 대응 구성요소가 명시적으로 기재되어 있지 아니한 점에서 차이가 있다.



2) 살펴건대, 이러한 차이점은 다음과 사항들을 종합적으로 고려해 보면 통상의 기

술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 모터 고정을 위한 구성을 적용함으로써 쉽게 극복할 수 있다.

가) 구성요소 사이의 결합을 설계함에 있어서 상대운동을 제한하기 위해 암수형태의 결합 구조를 형성하는 것은 통상의 기술자가 쉽게 착안하여 선택할 수 있는 기술에 해당한다.

나) 선행발명 3에도 모터(22)가 포켓상의 수용부(18) 내에서 회전 불가능하게 잠금되는 구조가 개시되어 있고(식별번호 [0011] 및 도 1), 선행발명 1에도 모터(30)에 형성되는 결합홈부(107)와 결합홈부와 끼움 결합되는 결합돌기부(102)를 이용해 모터삽입부(12a)에 고정하는 구조가 개시되어 있으며, 이 사건 제7항 및 제8항 발명과 선행발명 1의 대응되는 구성요소의 구성 및 작용효과가 동일하다.

다) 선행발명 3과 1은 기술분야가 서로 동일하고 목적에 공통점이 있어, 통상의 기술자라면 전자식 주차 브레이크용 액추에이터에 모터를 장착 및 고정하기 위해 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

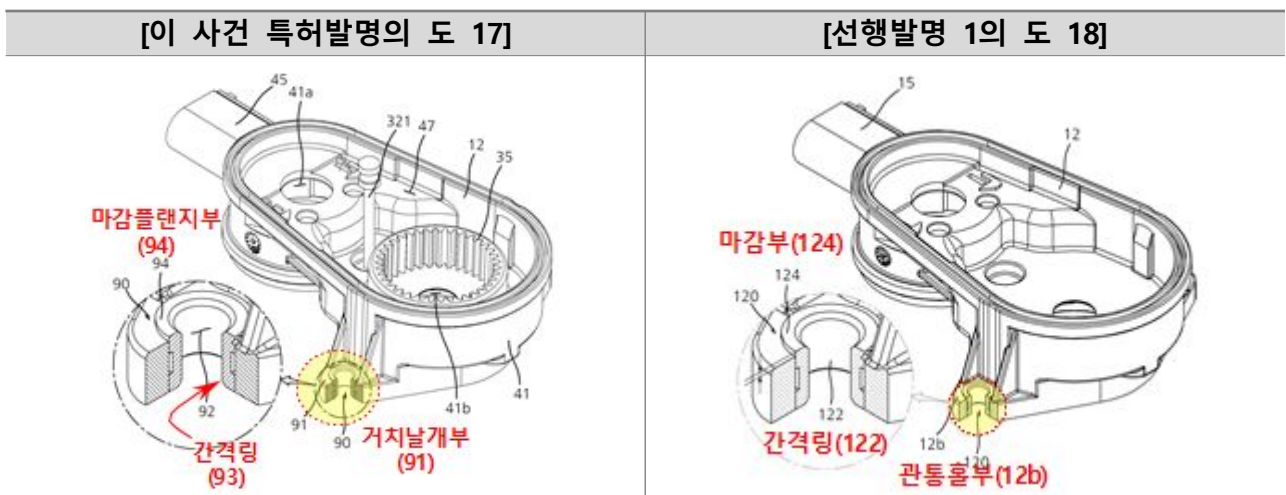
라) 선행발명 3의 모터를 고정시키는 구조에 선행발명 1의 결합홈부(107), 결합돌기부(102) 및 모터삽입부(12a)를 적용하는데 별다른 장애가 없고, 적용을 위해 과도한 구조적 변경 또는 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생하지 아니한다.

3) 따라서 이 사건 제7항 및 제8항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 대응 구성요소를 결합하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정된다.

마. 이 사건 제11항 및 제12항 발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제11항 발명은 이 사건 제4항 발명에 '접촉방지부는, 상기 바디케이스에 구비되어 상기 체결부재가 관통되는 관통홀부가 형성되는 거치날개부; 및 상기 관통홀

부에 삽입되고, 상기 체결부재가 삽입 지지되는 간격링;을 포함하는 것'을 부가한 것이고, 이 사건 제12항 발명은 이 사건 제11항 발명에 '상기 간격링에는, 양단부 중 적어도 어느 하나에서 연장되어 상기 거치날개부에 지지되는 마감플랜지부;가 형성되는 것'을 더 부가한 것으로, 선행발명 3에는 이에 대응 구성요소가 명시적으로 기재되어 있지 아니한 점에서 차이가 있다.



2) 살펴건대, 이러한 차이점은 다음과 같은 사항들을 종합적으로 고려해 보면 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 액추에이터를 고정하기 위한 구성을 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

가) 구성요소 사이의 결합을 설계함에 있어서 액추에이터를 차체에 고정하기 위해 체결부재를 이용한 체결방법은 이 사건 기술분야에서 알려진 다양한 방법 중 하나로 체결작업 시 분해 및 조립의 용이성을 위해 날개부를 형성하고, 체결부재의 삽입 지지력을 향상시키기 위해 간격링을 사용하고, 간격링의 형상구조를 설계함에 있어서 간격링의 단부에 플랜지 등을 추가적으로 구성하는 것은 체결부재가 체결대상의 체결홀이 형성된 날개부에 직접적으로 접촉되는 것을 방지하는 것을 고려하여 통상의 기술자가

쉽게 변경할 수 있는 정도에 해당된다.

나) 선행발명 1에도 '제1케이스(12)에 구비되어 체결부재가 관통되는 관통홀부(12b)가 형성되는 거치날개부 및 관통홀부에 삽입되고 체결부재가 삽입지지되는 간격링(122), 간격링으로부터 관통홀부의 상단부 외측으로 돌출 연장되며, 거치날개부에 지지되는 형태인 마감부(124)'가 개시되어 있다(도 6 및 18).

다) 선행발명 3과 1은 기술분야가 서로 동일하고 목적의 공통점이 있어, 통상의 기술자라면 전자식 주차 브레이크용 액추에이터를 차체에 장착 및 고정하기 위해 양 발명의 기술내용을 서로 참작할 동기를 쉽게 가질 수 있다.

라) 선행발명 3의 액추에이터를 차체에 고정하는 구조에 선행발명 1의 거치날개부, 간격링 및 마감부의 구성을 적용하기 위해 별다른 장애가 없고, 과도한 구조적 변경 또는 선행발명 3의 목적에 반하는 효과도 발생하지 아니한다.

3) 따라서 이 사건 제11항 및 제12항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 3에 선행발명 1의 대응 구성요소를 결합하여 쉽게 발명할 수 있는 것이므로 진보성이 부정된다.

바. 검토 결과의 종합

앞에서 살펴본 바와 같이, 이 사건 제1항, 제4항 내지 제8항, 제11항 및 제12항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 3에 주지관용기술과 선행발명 1을 결합하여 쉽게 발명할 수 있으므로 그 진보성이 부정된다. 따라서 이 사건 특허발명은 특허법 제29조 제2항의 규정에 위배되어 무효가 되어야 할 것이므로 이와 결론을 같이한 이 사건 심결에 원고가 주장하는 위법이 없다.

4. 결 론

그렇다면 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 없으므로 이를 기각하

기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장	판사	임영우
-----	----	-----

판사	우성엽
----	-----

판사	김기수
----	-----

[별지 1]

이 사건 특허발명의 주요내용 및 도면

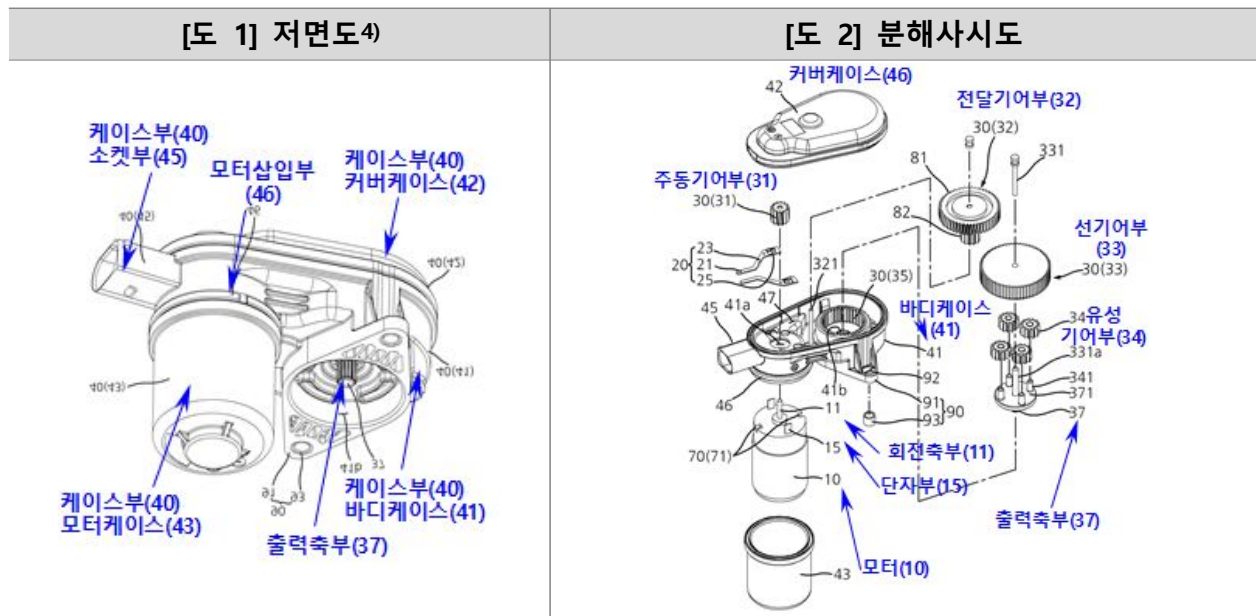
㉠ 기술분야 및 배경기술

【0001】 본 발명은 변속형 액추에이터에 관한 것으로, 보다 상세하게는 부품 수를 줄이면서 조립성이 개선되어 제조 단가를 절감하고, 제품을 소형화할 수 있으며, 진동 및 소음을 줄일 수 있는 변속형 액추에이터에 관한 것이다.

㉡ 해결하려는 과제

【0006】 본 발명의 목적은 부품 수를 줄이면서 조립성이 개선되어 제조 단가를 절감하고, 제품을 소형화할 수 있으며, 진동 및 소음을 줄일 수 있는 변속형 액추에이터를 제공하는 것이다.

㉢ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용



【0033~0037】 본 발명의 일 실시예에 따른 변속형 액추에이터는 **동력전달부(30)**와, **케이스부(40)**를 포함한다. **동력전달부(30)**는 모터(10)의 회전력을 출력축부(37)에 전달한다. 여기서, 모

(321)를 중심으로 회전된다. **전달기어부(32)**는 **평기어 형태**로 원통의 둘레에 기어치가 형성될 수 있다.

【0044】 **전달기어부(32)**는 모터(10)의 회전력이 전달되는 입력기어(81)와, 모터(10)의 회전력을 방출하는 출력기어(82)로 구분될 수 있다.

【0045】 **선기어부(33)**는 전달기어부(32)와 치합되고, 선기어부(33)를 지지하는 선기어축부(331)를 중심으로 회전된다. 선기어부(33)는 **평기어 형태**로 원통의 둘레에 기어치가 형성될 수 있다.

【0050】 선기어부(33)는 모터(10)의 회전력이 전달되는 입력기어(81)와, 모터(10)의 회전력을 방출하는 출력기어(82)로 구분될 수 있다.

【0051】 **유성기어부(34)**는 복수로 구비되어 선기어부(33)에 외접하도록 치합되고, 출력축부(37)에 구비되는 유성기어축부(341)를 중심으로 회전된다. 유성기어부(34)는 **평기어 형태**로 원통의 둘레에 기어치가 형성될 수 있다.

【0045】 **링기어부(35)**는 유성기어부(34)가 내접하도록 치합되고, 케이스부(40)에 일체로 형성된다. 링기어부(35)는 케이스부(40) 중 바디케이스(41)에 일체로 형성된다. 링기어부(35)는 바디케이스(41)와 함께 단일 사출 공정으로 사출 성형될 수 있다. 링기어부(35)는 **평기어 형태**로 중공 원통의 내주면에 기어치가 형성된다. 출력축부(37)는 모터(10)의 회전력에 의해 회전된다.

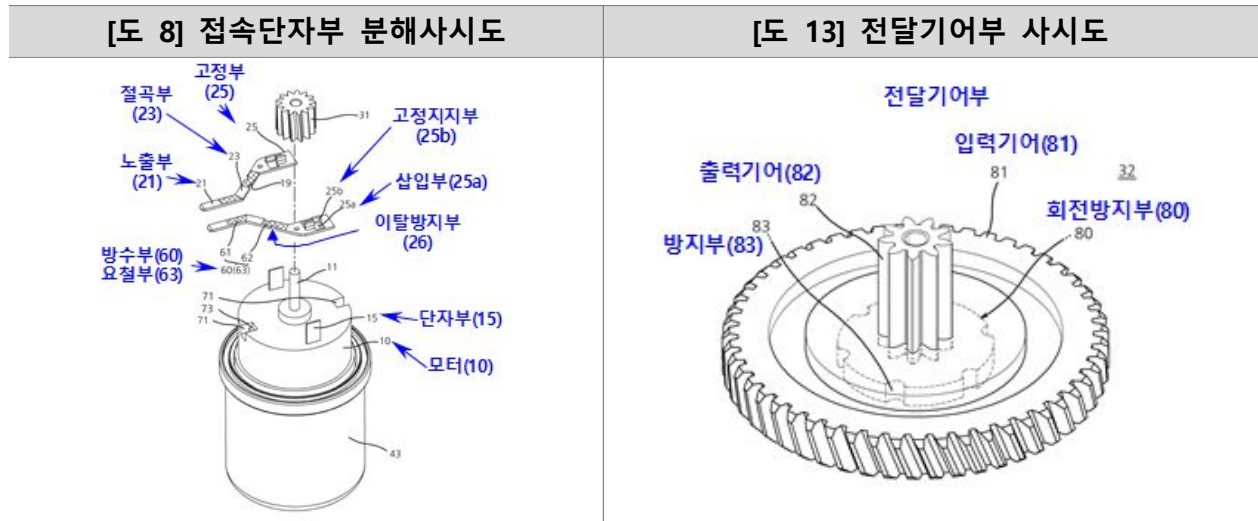
【0054】 **출력축부(37)**에는 캐리어(371)가 구비될 수 있다. 캐리어(371)는 케이스부(40)에서 출력축부(37)를 회전 가능하게 지지할 수 있다.

【0054】 이에 따라, 모터(10)의 회전력에 의해 회전축부(11)가 회전되면서 상호 치합된 전달기어부(32)와 선기어부(33)와 유성기어부(34)를 차례로 거쳐 출력축부(37)로 전달됨에 따라 변속된 회전력으로 출력축부(37)를 회전시킬 수 있다.

【0058~0060】 **케이스부(40)**는 모터(10)가 지지되고, 동력전달부(30)가 수납된다. 케이스부(40)는 바디케이스(41)와, 커버케이스(42)를 포함하고, 모터케이스(43)를 더 포함할 수 있다. 바디케이스(41)는 모터(10)가 결합되고, 출력축부(37)를 포함한 동력전달부(30)가 회전 가능하게 수납된다. 여기서, 바디케이스(41)에는 외부 전원과 모터(10)의 단자부(15)를 전기적으로 접속하는 접속단자부(20)가 구비된다. 또한, 접속단자부(20)의 부가와 더불어 바디케이스(41)에는 접속단자부(20)를 보호하는 소켓부(45)가 구비될 수 있다. 소켓부(45)는 노출되는 접속단자부(20)의 둘레에서 이격되어 감싸는 중공의 함체로 외부 전원을 인가하기 위한 플러그가 삽입 지지될 수 있다. 또한, 바디케이스(41)에는 모터삽입부(46)가 형성될 수 있다. 모터삽입부(46)는 모터(10)의 일부가 삽입 안착된다.

【0074~0080】 **방수부(60)**는 모터(10)의 단자부(15)에 전기적으로 접속되는 접속단자부(20)와 바디케이스(41) 사이에서 수분이 유입되는 것을 방지한다. 여기서, 접속단자부(20)는 노출부(21)와, 고정부(25)와, 절곡부(23)를 포함하고, 이탈방지부(26)를 더 포함할 수 있다. 접속단자부(20)는 insert 사출을 통해 바디케이스(41)에 매립 형태로 일체화될 수 있다. 모터(10)의 단자부(15)가 돌출 형성됨에 따라 모터(10)의 단자부(15)는 고정부(25)에 삽입 지지될 수 있다. 고정부(25)에는 삽입부(25a)와 고정지지부(25b) 중 적어도 어느 하나가 구비될 수 있다. 삽입부(25a)는 모터(10)의 단자부(15)가 삽입 지지되도록 고정부(25)에 구비된다. 고정지지부(25b)는 모터(10)에 돌출 형성된 단자부(15)가 고정부(25)에 접속될 때, 모터(10)의 단자부(15)와 고정부(25)의 접속력을 향상시킨다.

【0086】 이와 더불어 **방수부(60)**는 접속단자부(20)에 형성되는 요철부(63)를 포함한다. **요철부(63)**는 접속단자부(20)의 노출부(21)와 절곡부(23)와 고정부(25) 중 적어도 어느 하나에 형성될 수 있다. 요철부(63)는 어닐링 가공을 통해 접속단자부(20)의 표면에 요철을 형성할 수 있다.



【0113】 회전방지부(80)는 전달기어부(32)와 선기어부(33) 중 적어도 어느 하나에서 출력기어(82)에 일체로 형성되고, 인서트 사출을 통해 입력기어(81)에 매립될 수 있다.

㉔ 발명의 효과

【0019】 본 발명에 따른 변속형 액추에이터는 부품 수를 줄이면서 조립성이 개선되어 제조 단가를 절감하고, 제품을 소형화할 수 있으며, 진동 및 소음을 줄일 수 있다.

【0022】 또한, 본 발명은 모터의 단자부가 접속단자부에 안정되게 접속될 수 있고, 모터와 접속단자부의 전기적 연결이 용이하며, 모터의 진동을 감쇄시킬 수 있다.

【0025】 또한, 본 발명은 전기적인 접속 부위에서 수분이 바디케이스 내부로 유입되는 것을 억제 또는 방지하고, 동력전달부의 수명을 연장시킬 수 있다.

끝.

4) '하면도'라고도 하며, 물체의 아래쪽에서 바라본 모양을 나타낸 도면(네이버 지식백과 참조).

선행발명 1의 주요내용 및 도면

㉠ 기술분야

【0001】 본 발명은 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터에 관한 것으로서, 특히, 조립성이 개선되고, 제품을 소형화할 수 있으며, 진동 및 소음을 줄일 수 있고, 수분 침투를 방지할 수 있는 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터에 관한 것이다.

㉡ 해결하고자 하는 과제

【0006】 일반적인 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터는 출력축에 고출력이 인가되기 때문에 장시간 구동되면 출력축이 이격되는 문제점이 있고, 출력축이 이격되는 것을 억제하기 위해 지지부재가 설치되기 때문에 액추에이터의 구조가 복잡해지고, 제품의 크기를 줄이기 어려운 문제점이 있다.

【0007】 또한, 종래기술에 따른 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터는 높은 회전력이 출력되어 잠금작동을 행하기 때문에 작동이 개시되는 초기와 잠금작동이 완료되는 때에 기어 치들 사이의 충돌에 의해 소음 및 진동이 발생하는 문제점이 있다.

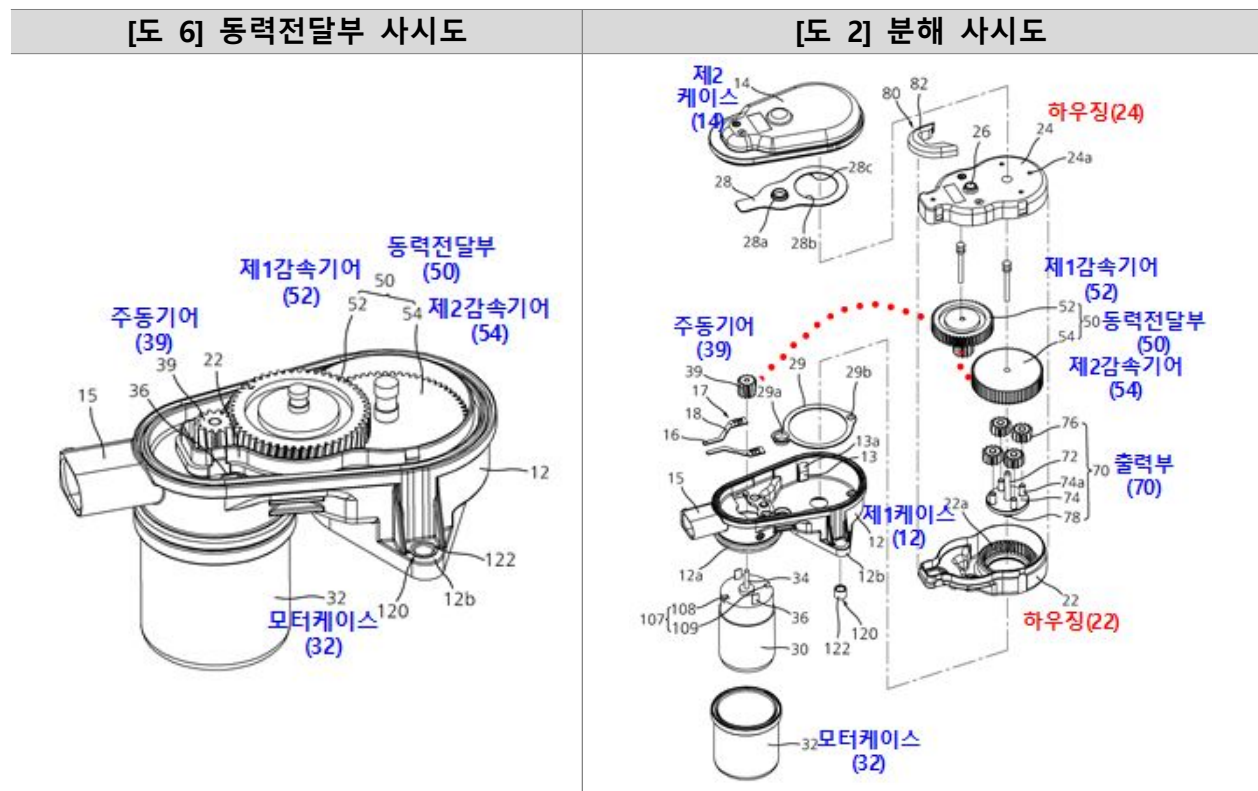
【0008】 또한, 종래기술에 따른 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터는 차량이 빗속을 주행하거나 세차를 행할 때에 케이스 내부로 유입되는 수분이 모터에 유입되어 오작동 및 파손이 발생할 수 있는 문제점이 있다.

【0009】 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 조립성이 개선되고, 제품을 소형화할 수 있으며, 진동 및 소음을 줄일 수 있고, 수분 침투를 방지할 수 있는 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터를 제공하는데 그 목적이 있다.

㉢ 과제의 해결수단

【0031】 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자식 주차 브레이크장치

용 액추에이터는 모터(30)가 설치되고 출력부(70)가 수납되는 제1케이스(12)와, 모터(30)와 출력부(70)를 연결하는 동력전달부(50)가 수납되고 제1케이스(12)에 안착되는 하우징(22, 24)과, 제1케이스(12)와 결합되어 하우징(22, 24)을 구속하는 제2케이스(14)와, 제1케이스(12)와 결합되어 모터(30)를 구속하는 모터케이스(32)와, 하우징(22, 24)과 제1케이스(12) 및 제2케이스(14) 사이에 구비되는 완충부(28, 29)와, 모터(30)로부터 전달되는 진동이 제1케이스(12) 및 제2케이스(14)에 전달되는 것을 방지하는 방진부(80)와, 모터(30)에 연결되는 연결플레이트(16)와 제1케이스(12)의 간격을 통해 수분이 유입되는 것을 방지하는 방수부(90 : 도 10 참조)와, 모터(30)가 제1케이스(12)에 일정한 방향으로 안착되도록 하는 방향유지부(100 : 도 14 참조)와, 동력전달부(50)가 오작동되는 것을 방지하는 회전방지부(110)와, 제1케이스(12)를 거치하는 체결부재와 제1케이스(12)가 접촉되는 것을 방지하는 접촉방지부(120)를 포함한다.





【0032】 모터(30)는 회전축(34)이 제1케이스(12)의 내부로 삽입되도록 제1케이스(12)의 외벽에 설치되고, 동력전달부(50)는 하우징(22, 24)에 수납되어 제1케이스(12) 내부에 안착된다.

【0034】 모터(30)의 회전축(34)은 하우징(22, 24) 내부로 삽입되고, 회전축(34) 단부에 주동기어(39)가 설치되어 후술될 제2감속기어(54)와 기어물림되므로 모터(30)의 회전력이 동력전달부(50)를 지나 출력부(70)로 전달된다.

【0046】 또한, 우천 시에 차량이 주행되거나 세차작업을 행할 때에 제1케이스(12) 및 제2케이스(14)에 수분이 접촉될 수 있는데, 본 실시예는 방수부(90 : 도 10 참조)에 의해 모터(30)에 연결되는 연결플레이트(16)와 제1케이스(12) 사이의 간격을 통해 수분이 액추에이터 내부로 유입되는 것을 방지하게 된다.

【0108】 방수부(90 : 도 9 내지 도 13 참조)는 연결플레이트(16)에 형성되는 널링부(92)를 포함하므로 연결플레이트(16)가 인서트 사출공정에 의해 제1케이스(12)의 커넥터(15)에 일체로 제작될 때에 제1케이스(12)를 이루는 합성수비재가 널링부(92)를 감싸면서 널링부(92)에 의해 형성되는 미세한 홈부에 채워지게 된다.

【0109】 따라서 인서트 사출공정이 완료된 후에 연결플레이트(16)와 커넥터(15) 사이에 간격이 형성되지 않게 되므로 커넥터(15)에 수분이 접촉되는 경우에 커넥터(15)와 연결플레이트

(16) 사이의 간격으로 수분이 유입되는 것을 방지할 수 있게 된다.

【0110】 널링부(92)는, 연결플레이트(16)의 내측 단부에 형성되는 제1널링(92a)과, 절곡부(18)에 형성되는 제2널링(92b)을 포함하므로 커넥터(15)와 연결플레이트(16) 사이의 간격으로 유입되는 수분을 이중으로 방지할 수 있게 된다.

끝.

선행발명 3의 주요내용 및 도면

㉠ 기술분야

【0001】 본 발명은 청구항 1의 상위 개념으로 기재된 형식의 **액추에이터**에 관한다.

㉡ 해결하려는 과제

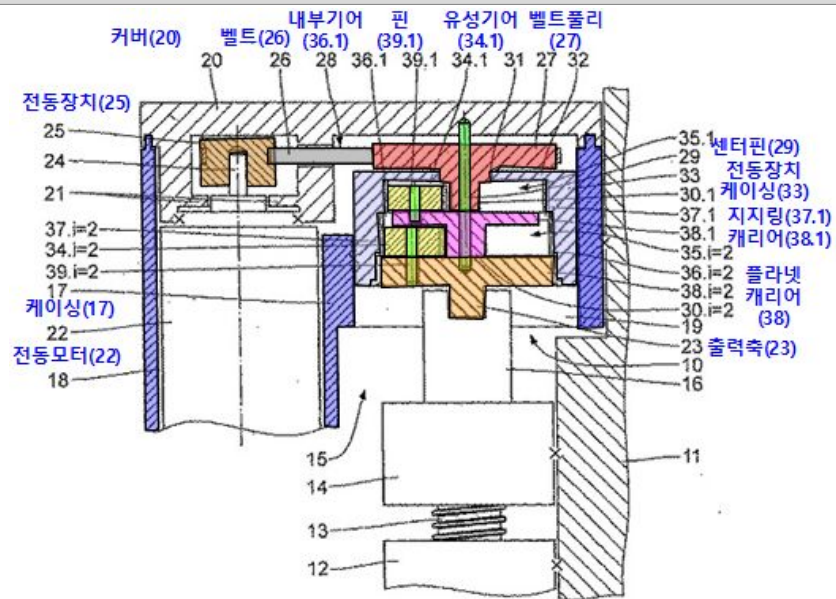
【0005】 그렇지만 전동장치로 생기는 힘을 지배하기 위해서, 강도가 높은 특별한 재료를 사용함으로써 비용이 들고, 이에 의해, 자동차 산업으로 자동차의 공급을 위해서 요구되는 비용은 대부분 유지 불가능하다.

【0006】 이러한 조건을 근거로 해 본 발명의 근거를 이루는 기술적 과제는 첫머리에서 기술한 형식의 액추에이터를 개량해, 확실한 기능에 관하는 실제의 요구를, 높은 전동장치 감속에도 불구하고, 즉 현저한 토크 상승에도 불구하고, 구조적으로 근소한 수고면서 운전중에 고부하 가능한 플래넷 캐리어(carrier) 지지에 의해 채우는 것이다.

㉢ 과제의 해결 수단

벨트(26)를 이용하여 전동모터(22)의 회전동력을 전동장치(25)에서 벨트풀리(27)로 전달하면 벨트풀리(27)와 일체로 피니언(30.1)이 선기어로서 회전하게 되고, 피니언(30.1)과 지지링(37.1)의 내부기어(36.1)에 맞물려 있는 유성기어(34.1)가 회전하여 유성기어(34.1)에 연결된 캐리어(38.1)가 회전한다. 캐리어(38.1)의 회전동력은 다시 하부의 유성기어(34.2)에 전달되고, 유성기어(34.2)의 회전에 의해 캐리어(38.2)가 회전함에 따라 캐리어(38.2)에 일체로 형성된 출력축(23)에 동력이 전달되는 구조로 되어 있다.

[도 1]



끝.

[별지 2-3]

1. 일본 공개특허공보(제2001-173733호)의 주요내용 및 도면

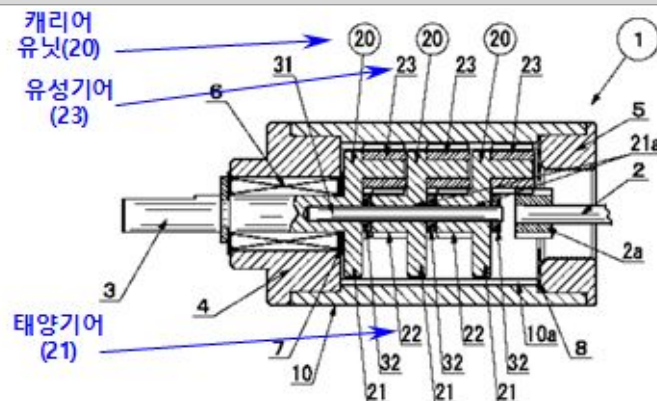
가 기술분야

【0001】 본 발명은, 예를 들면 직경 20 mmφ이하의 소형 모터의 구동축 출력을, 감속해 고 토크화하는 유성기어 감속기에 관한 것이다.

나 해결하고자 하는 과제

【0008】 일반적인 종래의 기어 감속기와 비교하여 기계 강도적으로는 우수하지만, 소음이 높아져 버리는 문제점을 가지고 있었다. 이것은, 하우징 케이스로 내포하는 캐리어 유닛의 일단 일단이, 하우징 케이스 내인 정도 높이를 갖게 해 접촉하는 구조로 겹쳐서 짜넣어지고 있기 때문이고, 이들의 마찰 저항이 구동 소음의 문제로서 다루어지고 있다.

[도 1] 유성기어 감속기 단면도



2. 독일 연방공화국 특허등록공보(제19732168호)의 주요내용

가 기술분야

【0001】 본 발명은 유압 차량 브레이크 및 그 작동방법에 관한 것이다.

㉔ 해결하고자 하는 과제

【0008】 다단 감속기어의 경우, 특히 2단 감속기어의 경우, 감속율이 낮은 단순한 평기어로 설계되거나, 특히 벨트 기어, 특히 톱니형 벨트 기어로 설계되는 것이 바람직하다. 벨트는 톱니형 벨트 변속기의 사용은 구동 전기 모터와 차량 브레이크의 다른 부분들 사이의 특히 양호하게 소음을 차단할 수 있다.

끝.