

특 허 법 원

제 5 - 1 부

판 결

사 건 2022허5287 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. 16. 2022당1269호 사건에 대하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명¹⁾

1) 발명의 명칭: 변속형 구동장치

2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2012. 11. 16. / 2014. 8. 19. / 특허 제1433755호

3) 특허권자: 원고

4) 청구범위

【청구항 1】 케이스부(이하 '구성요소 1'이라 한다); 상기 케이스부 일측에 설치되어 회전동력을 공급하는 구동부재(이하 '구성요소 2'라 한다); 상기 구동부재에 축 연결되어 회전하는 구동기어(이하 '구성요소 3'이라 한다); 상기 구동기어에 맞물려서 회전하며, 상기 구동기어와 교차하는 방향으로 설치되는 연결기어부(이하 '구성요소 4'라 한다); 상기 연결기어부와 교차하는 방향으로 설치되며, 상기 연결기어부에 맞물려서 회전하는 종동기어(이하 '구성요소 5'라 한다); 및 상기 종동기어와 축 연결되어 회전하는 선기어와, 상기 선기어의 외측 둘레를 따라 회전하는 유성기어를 구비하는 감속부(이하 '구성요소 6'이라 한다)를 포함하며,

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

상기 연결기어부(구성요소 4)는, 상기 구동기어에 맞물려 돌아가는 제1기어; 상기 종동기어에 맞물려 돌아가는 제2기어; 및 상기 제1기어와 상기 제2기어를 연결하며 수평 방향으로 설치되는 연결바를 포함하며(이하 '구성요소 7'이라 한다), 상기 구동기어의 직경보다 상기 제1기어의 직경이 크게 형성되어 감속이 이루어지며, 상기 제2기어의 직경보다 상기 종동기어의 직경이 크게 형성되어 감속이 이루어지는 것을 특징으로 하며(이하 '구성요소 8'이라 한다),

상기 감속부(구성요소 6)는, 상기 종동기어와 상기 선기어에 축 연결되는 회전축부재(이하 '구성요소 9'라 한다); 상기 회전축부재의 하측이 인입되는 중앙홈과, 상기 유성기어를 관통하는 고정축의 하측이 인입되는 사이드홀을 구비하며, 상기 선기어와 상기 유성기어의 하측에 설치되는 캐리어부재(이하 '구성요소 10'이라 한다); 상기 캐리어부재의 하측으로 돌출되어 상기 캐리어부재와 함께 회전하는 출력기어(이하 '구성요소 11'이라 한다); 및 상기 유성기어의 외측을 감싸며 링 형상으로 형성되는 링기어몸체와, 상기 유성기어와 마주하는 상기 링기어몸체의 내측에 설치되어 상기 유성기어에 맞물리는 내측기어를 구비하는 링기어부를 포함하며(이하 '구성요소 12'라 한다),

상기 링기어부(구성요소 12)는, 상기 링기어몸체의 외측으로 돌출되어 상기 케이스부에 삽입되며, 볼트의 체결로 상기 케이스부에 고정되는 장착돌기부재를 포함하는 것(이하 '구성요소 13'이라 한다)을 특징으로 하는 변속형 구동장치(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고 나머지 청구항도 같은 방식으로 표시한다).

【청구항 2】 제1항에 있어서, 상기 케이스부는, 상측을 커버하는 커버케이스; 상기 커버케이스의 하측에 결합되는 케이스몸체; 상기 케이스몸체의 일측에 상기 구동부재가 설치되는 공간을 형성하는 제1장착부; 상기 케이스몸체의 타측에 상기 감속부가 설

치되는 공간을 형성하는 제2장착부; 및 상기 케이스몸체의 상측으로 연장되어 상기 연결기어부의 양측을 회전 가능하게 지지하는 회전지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 구동장치.

【청구항 3 내지 5】 2020. 3. 13. 등록 포기

【청구항 6 내지 11】 각 삭제

5) 발명의 설명 및 도면의 주요 내용

이 사건 특허발명의 주요 내용 및 도면은 [별지 1]과 같다.

나. 선행발명들²⁾

1) 선행발명 1(공개특허공보 제10-2010-0090694호, 2010. 8. 16. 공개)

선행발명 1은 '주차 브레이크 및 이 주차 브레이크의 작동 방법'이라는 명칭으로 게재된 발명에 관한 것으로, 주요내용 및 도면은 [별지 2-1]과 같다.

2) 선행발명 2(공개특허공보 제10-2011-0026115, 2011. 3. 15. 공개)

선행발명 2는 '전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터'라는 명칭으로 게재된 발명에 관한 것으로, 주요내용 및 도면은 [별지 2-2]와 같다.

3) 선행발명 3(공개특허공보 제10-2011-0072877호, 2011. 6. 29. 공개)

선행발명 3은 '전자식 파킹 브레이크 액추에이터 구조'라는 명칭으로 게재된 발명에 관한 것으로, 주요내용 및 도면은 [별지 2-3]과 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 피고는 2022. 4. 28. 특허심판원에 원고를 상대로 '이 사건 제1항 및 제2항 발명은 비교대상발명 1, 2의 결합 또는 1, 2, 3의 결합에 의해 진보성이 부정되므로 등록이

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

무효로 되어야 한다'고 주장하면서 무효심판을 청구하였다(이하 '이 사건 심판청구'라 한다).

2) 특허심판원은 이 사건 심판청구를 2022당1269호로 심리한 후, 2022. 8. 16. '이 사건 제1항 및 제2항 발명은 비교대상발명 1, 2의 결합 또는 1, 2, 3의 결합에 의해 진보성이 부정되므로 등록이 무효로 되어야 한다'는 이유로 피고의 이 사건 심판청구를 인용하는 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

【인정 근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 6호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고 주장의 요지

선행발명들에는 이 사건 제1항 및 제2항 발명의 대응 구성요소들을 조합하거나 결합할 수 있는 기술적인 시사나 동기, 암시가 전혀 나타나 있지 아니하여 그 결합이 용이하지 않으므로, 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 선행발명 1과 2를 결합하거나 선행발명 1 내지 3을 결합하여 쉽게 발명할 수 없다. 따라서 이와 달리 판단한 이 사건 심결은 위법하므로 취소되어야 한다.

나. 피고 주장의 요지

선행발명들은 그 기본적 과제가 동일하고 해당 구성요소들의 결합을 방해하는 취지의 기재가 없으므로, 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 선행발명 1과 2를 결합하거나 선행발명 1 내지 3을 결합하여 쉽게 발명할 수 있다. 따라서 이와 같이 판단한 이 사건 심결은 위법하지 않다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부

가. 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

1) 기술분야의 대비

이 사건 특허발명은 차동차에 사용되는 차양막의 승하강이나 주차 브레이크 장치의 제동 등에 사용되는 변속형 구동장치에 관한 것으로, 선행발명 1 내지 3도 모두 모터를 이용한 자동차의 주차 브레이크용 액추에이터에 관한 것으로 그 기술분야가 서로 동일하다.

2) 구성요소의 대비

이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 대응되는 주요 구성요소는 아래 대비표와 같다.

구성요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 1
1	<u>케이스부</u> (10);	<u>케이스</u> (식별번호 [0029] 및 도 3)
2	상기 케이스부 일측에 설치되어 회전동력을 공급하는 <u>구동부재</u> (30);	케이스 일측에 설치되어 회전동력을 공급하는 <u>모터</u> (식별번호 [0029] 및 도 3)
3	상기 구동부재에 축 연결되어 회전하는 <u>구동기어</u> (40);	모터에 축 연결되어 회전하는 <u>구동기어</u> (식별번호 [0029] 및 도 3)
4	상기 구동기어(40)에 맞물려서 회전하며, 상기 구동기어(40)와 교차하는 방향으로 설치되는 <u>연결기어부</u> (50);	구동기어에 맞물려서 회전하며, 구동기어와 교차하는 방향으로 설치되는 <u>연결기어부</u> (도 3)
5	상기 연결기어부(50)와 교차하는 방향으로 설치되며, 상기 연결기어부에 맞물려서 회전하는 <u>종동기어</u> (60); 및	연결기어부와 교차하는 방향으로 설치되며, 연결기어부에 맞물려서 회전하는 <u>종동기어</u> (도 3)
6	상기 종동기어(60)와 축 연결되어 회전하는 <u>선풍기어</u> (80)와, 상기 선풍기어의 외측둘레	(대응 구성요소 없음)

	를 따라 회전하는 유성기어 (82)를 구비하는 감속부 (70)를 포함하며,	
7	상기 연결기어부(50)는, 상기 구동기어(40)에 맞물려 돌아가는 제1기어 (52); 상기 종동기어(60)에 맞물려 돌아가는 제2기어 (54); 및 상기 제1기어와 상기 제2기어를 연결하며 수평 방향으로 설치되는 연결바 (56)를 포함하며,	연결기어부는, 구동기어에 맞물려 돌아가는 제1기어단 (25), 종동기어에 맞물려 돌아가는 제2기어단 (26), 제1기어단(25)과 제2기어단(26)을 연결하며 수평 방향으로 설치되는 연결바 를 포함하며(도 3)
8	상기 구동기어(40)의 직경보다 상기 제1기어(52)의 직경이 크게 형성되어 감속이 이루어지며, 상기 제2기어(54)의 직경보다 상기 종동기어(60)의 직경이 크게 형성되어 감속이 이루어지는 것을 특징으로 하며,	구동기어의 직경보다 제1기어단(25)의 직경이 크게 형성되어 감속이 이루어지며, 제2기어단(26)의 직경보다 종동기어의 직경이 크게 형성되어 감속이 이루어지고(도 3)
9	상기 감속부는, 상기 종동기어와 상기 선기어에 축 연결되는 회전축부재 ;	(대응 구성요소 없음)
10	상기 회전축부재의 하측이 인입되는 중앙홀과, 상기 유성기어를 관통하는 고정축의 하측이 인입되는 사이드홀을 구비하며, 상기 선기어와 상기 유성기어의 하측에 설치되는 캐리어부재 ;	(대응 구성요소 없음)
11	상기 캐리어부재의 하측으로 돌출되어 상기 캐리어부재와 함께 회전하는 출력기어 ;	(대응 구성요소 없음)

	및	
12	상기 유성기어의 외측을 감싸며 링 형상으로 형성되는 링기어몸체와, 상기 유성기어와 마주하는 상기 링기어몸체의 내측에 설치되어 상기 유성기어에 맞물리는 내측기어를 구비하는 <u>링기어부</u> 를 포함하며,	(대응 구성요소 없음)
13	상기 링기어부는, 상기 링기어몸체의 외측으로 돌출되어 상기 케이스부에 삽입되며, 볼트의 체결로 상기 케이스부에 고정되는 <u>장착돌기부재</u> 를 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 구동장치.	(대응 구성요소 없음)

가) 공통점과 차이점 비교

(1) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1 내지 5, 7 및 8은 선행발명 1의 대응되는 구성요소들과 실질적으로 동일하다.

(2) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 6과 9는 종동기어(60)와 회전축부재에 의해 축 연결되어 회전하는 선기어(80), 선기어(80)의 외측둘레를 따라 회전하는 유성기어(82)를 구비하는 감속부(70)인데, 선행발명 1에 이에 대응되는 구성요소가 없는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 1'이라 한다).

(3) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 10 내지 13은 유성기어의 세부 구성요소인 캐리어부재, 출력기어, 링기어부 및 링기어부의 고정을 위한 장착돌기부재에 관한 것으로 선행발명 1에 이에 대응되는 구성요소가 없는 점에서 차이가 있다(이하 각각 '차이점

2 내지 5'라 한다).

나) 차이점에 대한 구체적인 판단

아래에서 보는 바와 같이, 이 사건 각 차이점은 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2 또는 선행발명 2, 3의 각 대응 구성요소들을 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

(1) 차이점 1에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 6은 종동기어(60)와 축 연결되어 회전하는 선기어(80)와, 선기어의 외측둘레를 따라 회전하는 유성기어(82)를 구비하는 감속부(70)에 관한 것으로, 선행발명 1에는 종동기어에 추가적으로 연결되는 감속부가 없는 점에서 차이가 있다.

그러나 선행발명 2에는 이 사건 제1항 발명의 구성요소 6에 대응되는 '제2감속기어(54)의 하부에 형성된 출력기어부(54b)의 외측둘레를 따라 회전하는 유성기어(76)'의 구성이 나타나 있는데(식별번호 [0053] 및 도 6), 선행발명 2에서 유성기어와 선기어를 통해 3차 감속을 이루는 구성은 이 사건 제1항 발명의 구성요소 6의 '유성기어와 선기어로 이루어진 감속부'와 그 구조 및 기능이 동일하다.

한편, 이 사건 제1항 발명의 구성요소 9는 종동기어(60)와 선기어(80)에 '축 연결'되는 회전축부재(75)에 관한 것인데, 이에 대응되는 선행발명 2의 출력기어부(54b)는 제2감속기어(54)와 '일체'로 형성되어 있는 점에서 차이가 있다. 하지만 '축 연결'은 '복수의 부품이 중심축 상에서 연결'되는 것으로 선행발명 2에는 제2감속기어(종동기어) 및 출력기어부(선기어)가 각각 연결축(72)에 대해 중심축 상에서 연결되는 구조가 개시되어 있고, 입력기어와 출력기어가 형성된 동력전달부재에서 축을 이용하여 동력을 전달하는 것은 해당 기술분야에서 일반적인 기술사항에 불과한 것이며, 동력전달방식에

서 '축 연결'이나 '일체로 형성'하는 정도는 통상의 기술자가 동력전달 장치의 크기나 부품 수, 제작성, 유지보수, 내구성 등을 고려하여 필요에 따라 달리 채용할 수 있는 단순 설계변경에 불과한 것으로, 동력을 전달하는 기능 및 작용효과에서 차이가 있다고 볼 수 없다.

따라서 차이점 1은 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2의 구성요소들을 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

[이 사건 특허발명의 도 3(부분)]	[선행발명 2의 도 6]

(2) 차이점 2, 3에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 10은 회전축부재(75)의 하측이 인입되는 중양홈(87)과 유성기어(82)를 관통하는 고정축(83)의 하측이 인입되는 사이드홀(88)을 구비하고 선기어(80)와 유성기어(82)의 하측에 설치된 캐리어부재(85)에 관한 것이며, 구성요소 11은 캐리어부재(85)의 하측으로 돌출되어 캐리어부재(85)와 함께 회전하는 출력기어(89)에 관한 것이다. 이에 대응되는 선행발명 2에는 출력기어부(54b)와 유성기어(76)의 하측에 설치되고 연결축(72)과 지지축(74a)이 일체로 형성된 캐리어(74), 캐리어의 하측으로 돌출되어 함께 회전하는 출력축(78)이 나타나 있다(식별번호 [0056] 및 도 2).

살피건대, 이 사건 제1항 발명의 캐리어부재(85)는 중양홈(87)과 사이드홀(88)이

구비되어 있고, 유성기어(82)를 고정하기 위한 고정축(83)이 별도로 분리되어 있는 반면, 선행발명 2는 캐리어(74)에 연결축(72)과 지지축(74a)이 고정되어 있는 점에서 차이가 있다. 그러나 다수의 구성요소로 이루어진 기계 장치에서 부품들을 분리된 형태로 하여 결합을 통해 고정할 것인지 아니면 일체로 형성하여 고정할 것인지는 통상의 기술자가 필요에 따라 달리 채용할 수 있는 단순 설계변경에 불과하고, 고정축(83)[연결축(72)과 지지축(74a)]³⁾은 회전축부재(75)[출력기어(54b)]나 유성기어(82)[유성기어(76)]의 회전축으로서 기능과 작용효과가 동일한 점을 고려해볼 때, 선행발명 2에서 캐리어(74)에 일체로 형성된 연결축(72)과 지지축(74a)을 분리하여 이 사건 제1항 발명의 구성요소 10과 동일하게 형성하는데 별다른 기술적 어려움이나 각별한 작용효과가 있다고 볼 수 없다.

또한 이 사건 제1항 발명의 구성요소 11은 선행발명 2의 캐리어(74)에 일체로 형성되어 있는 출력축(78)과 차이가 없다.

따라서 차이점 2, 3 또한 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2의 대응구성요소인 출력기어부(54b), 유성기어(76), 캐리어(74)를 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

[이 사건 특허발명의 도 3(부분)]	[선행발명 2의 도 2(부분)]

3) []안의 구성요소는 이 사건 특허발명의 구성요소와 대응되는 선행발명 1 내지 3의 대응되는 구성요소를 의미한다.

(3) 차이점 4에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 12는 '유성기어(82) 외측을 감싸며 링 형상으로 형성되는 링기어몸체(92), 유성기어(82)와 마주하는 링기어몸체(92)의 내측에 설치되는 유성기어(82)에 맞물리는 내측기어를 구비하는 링기어부(90)'인데, 이러한 구성은 선행 발명 2의 '유성기어(76) 외측을 감싸며 링 형상으로 형성되는 몸체의 내측에 유성기어(76)에 맞물리는 내측기어를 구비한 기어부(22a)'와 동일하다(도 2 참조). 따라서 차이점 4는 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2의 대응구성요소를 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

(4) 차이점 5에 대한 판단

이 사건 제1항 발명의 구성요소 13은 '링기어부(90)의 외측으로 돌출되어 케이스부(10)에 삽입되며, 볼트의 체결로 케이스부(10)에 고정되는 장착돌기부재(96)를 포함하는 것'을 특징으로 하고 있고, 이에 대응되는 선행발명 2의 기어부(22a)는 '하우징(22)에 일체로 형성'되어 있는 점에서 차이가 있다.

살피건대, 링기어부가 형성되는 몸체의 외곽부에 돌출부를 두어 외곽 케이스에 체결하는 것은 링기어를 고정하는 방식에서 흔히 채용되는 수단에 불과하고, 하우징 내에 링기어부를 설치할 때 링기어부를 별개의 부품으로 제작하여 하우징에 볼트 등의 별도의 결합수단으로 고정할 것인지 또는 인서트 사출 등의 수단을 통해 케이스와 일체형으로 구성할 것인지 여부를 결정하는 것은 통상의 기술자가 필요에 따라 달리 채용할 수 있는 통상의 설계범위 내에 있는 것으로 인정된다.

나아가 선행발명 3에 '별개의 부품으로 제작된 링기어(25)의 외측에 장착을 위한 돌기부재가 돌출된 구성'이 나타나 있는 점(도 2 참조)을 고려해볼 때, 통상의 기술자

라면 별도의 링기어를 고정하기 위해 돌기부재를 형성하고 이를 볼트로 결합하는데 기술적으로 곤란한 점은 없으므로, 차이점 5는 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나 선행발명 1에 선행발명 2와 3을 결합한 것으로부터 쉽게 극복할 수 있다.

3) 원고의 주장에 대한 판단

가) 원고 주장의 요지

원고는 '선행발명 1에 선행발명 2 또는 선행발명 3의 대응 기술구성을 조합하거나 결합할 수 있는 기술적인 시사나 동기, 암시가 전혀 나타나 있지 아니하므로, 선행발명 1에 선행발명 2 또는 선행발명 2와 3을 결합하는 것은 임의적인 구성의 조합으로서 사후적 고찰에 해당된다'는 취지로 주장한다.

나) 관련 법리

여러 선행기술문헌을 인용하여 특허발명의 진보성을 판단할 때에 그 인용되는 기술을 조합 또는 결합하면 당해 특허발명에 이를 수 있다는 암시, 동기 등이 선행기술 문헌에 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).

다) 판단

위 법리에 비추어 아래와 같은 사항들을 종합적으로 고려해보면, 통상의 기술자는 선행발명들의 공통된 목적, 당해 기술분야의 기본적인 과제 및 발전방향, 해당 업계의

요구 등에 비추어 선행발명 1의 웜기어 형태의 2단 변속 구조 출력단에 선행발명 2의 유성기어의 결합하는 것에 쉽게 이를 수 있다고 인정되므로, 이에 반하는 취지의 원고 주장은 받아들일 수 없다.

(1) 이 사건 특허발명은 모터의 회전토크를 증가시키면서도 설치공간을 감소시키기 위한 것이고(식별번호 [0006], [0007]), 선행발명 1은 브레이크 작용력을 보다 정확하게 설정하고 브레이크 해제 시 간극을 더 정확하게 설정하기 위한 것이며(식별번호 [0009]), 선행발명 2는 조립성을 개선하고 제품의 소형화, 진동 및 소음을 줄이기 위한 것이고(식별번호 [0001]), 선행발명 3은 소음과 진동을 억제하고 차단하기 위한 것이다(식별번호 [0005]). 따라서 이 사건 특허발명과 선행발명 1 내지 3은 모두 다단 감속하는 기어 연결 구조를 이용하여 모터의 동력을 자동차 주차 브레이크 장치에 필요한 토크로 전환하여 공급하고 있는 점에서 그 기본적인 목적이 서로 동일하다.

또한 차량의 주차 브레이크 장치에 사용되는 액추에이터 분야에서 소형·고출력·저소음·저진동은 당해 기술분야에서 기본적인 과제이자 발전경향일 뿐만 아니라 업계의 요구사항에 해당한다. 따라서 이 사건 특허발명은 액추에이터의 소형화 및 고출력을 목적으로 하고 있어 선행발명 1 내지 3에 비해 목적의 특이성이 있다고 인정되지 않는다.

(2) 모터의 동력을 전달하는 액추에이터 장치에 기어의 감속 단수를 결정하는 것이나, 감속을 이루는 기어결합의 종류를 선택하는 것은 모터의 사양, 최종 감속비, 설치 공간의 크기, 동력 전달의 정밀도, 제작 단가 등의 설계 조건에 따라 통상의 기술자가 통상적으로 선택할 수 있는 사항에 해당한다. 따라서 2단 감속 구조를 3단 감속 구조로 변경하거나 감속을 이루는 기어결합의 종류로 유성기어를 선택하는 것은 통상의

기술자가 선택할 수 있는 통상적인 설계변경의 범위에 있는 것이다.

(3) 나아가 통상의 기술자가 소형·고출력의 액추에이터 제작을 위해 선행발명 1의 2단 감속 구조를 3단 감속 구조로 변경하려고 할 때, 선행발명 2에는 3차 감속이 일어나는 구조가 개시되어 있고 3차 감속부는 유성기어를 채택하고 있으므로, 선행발명 1에 추가하려는 3차 감속부에 선행발명 2에서 채용된 주지관용의 유성기어를 채택하는데 기술적으로 곤란한 점이 있다고 볼 수 없다. 작용효과의 측면에서도 이 사건 특허 발명에 소형·고출력 액추에이터로부터 예상되는 통상적인 작용효과 외에 이질적이거나 현저히 향상된 효과가 있다고 보이지 않는다. 또한 선행발명 1의 결합구조 상 선행발명 1의 출력측(종동기어)에 선행발명 2의 유성기어 감속기를 결합하는 것에 불과하여 선행발명 1, 2를 구조적으로 결합하는데 방해하거나 배제하는 기재도 찾아볼 수 없다.

4) 소결론

따라서 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나 또는 선행발명 1에 선행발명 2, 3을 결합하여 쉽게 발명할 수 있는 것이므로 그 진보성이 부정된다.

나. 이 사건 제2항 발명의 진보성 부정 여부

1) 구성요소의 대비

이 사건 제2항 발명과 선행발명 1의 대응되는 구성요소는 아래 대비표와 같다.

구성 요소	이 사건 제2항 발명	선행발명 1
참고 도면	[도 2]	[도 3]

2-1	상기 케이스부(10)는, 상측을 커버하는 커버케이스(11);	상측을 커버하는 커버케이스
2-2	상기 커버케이스의 하측에 결합되는 케이스몸체(12);	커버케이스 하측에 결합되는 케이스몸체
2-3	상기 케이스몸체의 일측에 상기 구동부재가 설치되는 공간을 형성하는 제1장착부(13);	케이스몸체 일측에 모터(구동부재)가 설치되는 공간을 형성하는 제1장착부
2-4	상기 케이스몸체의 타측에 상기 감속부가 설치되는 공간을 형성하는 제2장착부(16); 및	케이스몸체 타측에 종동기어가 설치되는 공간을 형성하는 제2장착부
2-5	상기 케이스몸체의 상측으로 연장되어 상기 연결기어부의 양측을 회전 가능하게 지지하는 회전지지부재(20)를 포함하는 것을 특징으로 하는 변속형 구동장치	케이스몸체와 커버케이스에서 연결기어부를 회전 가능하게 지지하는 회전지지부재

가) 공통점과 차이점 비교

(1) 이 사건 제2항 발명의 구성요소 2-1 내지 2-4는 커버케이스(11), 케이스몸체(12), 제1장착부(13) 및 제2장착부에 관한 것인데, 이는 선행발명 1의 상측을 커버하는 커버케이스와 커버케이스 하측에 결합되는 케이스몸체 및 구동부재가 설치되는 공간을 형성하는 제1장착부, 케이스몸체 타측에 종동기어가 설치되는 공간을 형성하는 제2장착부의 구성과 동일하고, 기능 및 작용효과도 동일하다.

(2) 이 사건 제2항 발명의 구성요소 2-5는 케이스몸체의 상측으로 연장된 회전지지부재(20)에 관한 것인데, 선행발명 1의 회전지지부재는 케이스몸체와 커버케이스에 오목하게 형성된 구조로 되어 있는 점에서 차이가 있다.

그러나 양 발명의 구성은 모두 연결기어부가 회전가능하도록 지지하기 위한 구조인 점에서 그 기능이 서로 동일하고, 선행발명 1의 케이스몸체에 형성된 회전지지부재도 케이스몸체의 면을 기준으로 상측으로 연장 형성된 구조인 점과 회전지지부재의 형상을 이 사건 제2항 발명에서와 같이 케이스몸체 상측으로 연장하여 형성할 것인지 선행발명 1에서와 같이 케이스몸체와 커버케이스에 오목하게 형성할 것인지와 같은 회전지지부재의 형상은 통상의 기술자가 제작이나 조립의 용이성 등을 고려하여 통상적으로 선택할 수 있는 단순한 형상변경에 해당하므로 쉽게 극복할 수 있다.

나) 소결

따라서 이 사건 제2항 발명 또한 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나 또는 선행발명 1에 선행발명 2, 3을 결합하여 쉽게 발명할 수 있는 것이므로 그 진보성이 부정된다.

다. 검토결과 종합

앞에서 살펴본 바와 같이 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 통상의 기술자가 선행발명

1, 2 또는 선행발명 1 내지 3으로부터 쉽게 발명할 수 있는 것으로 그 진보성이 부정된다. 따라서 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 특허법 제29조 제2항의 규정에 위배되어 그 등록이 무효가 되어야할 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 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 임영우

 판사 우성엽

 판사 김기수

[별지 1]

이 사건 특허발명의 주요 내용 및 도면

㉠ 기술분야 및 배경기술

【0001】 본 발명은 변속형 구동장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 변속이 이루어지는 공간이 축소되어 공간활용성을 향상시킬 수 있는 변속형 구동장치에 관한 것이다.

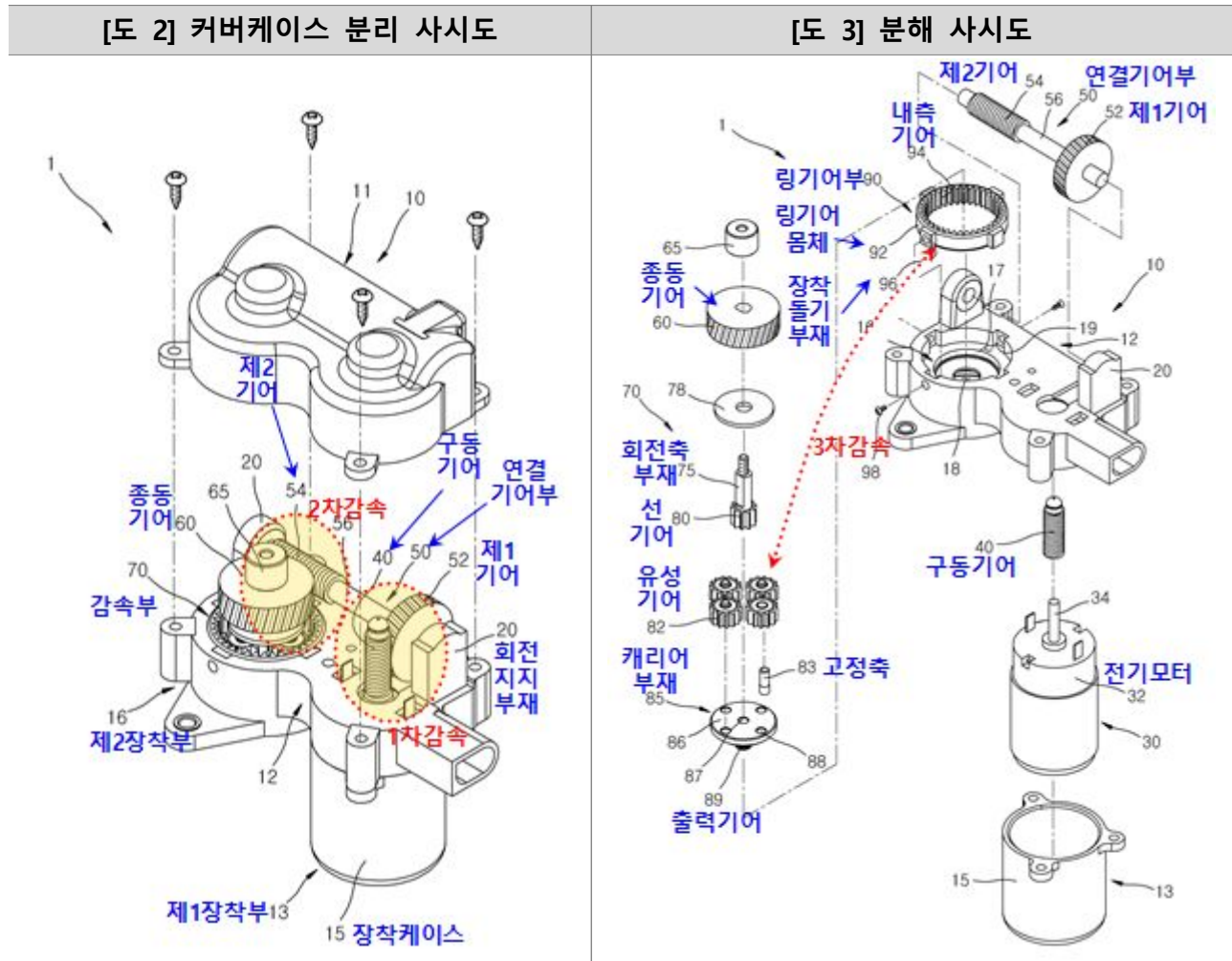
【0006】 모터에서 발생하는 회전토크를 증가시키는 경우, 모터와 연결되는 기어의 설치공간이 증가하여 제품의 외형이 증가하므로, 다른 부품과의 간섭이 발생한다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

【0007】 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 모터에서 발생된 회전토크를 증가시키는 기어의 설치공간을 감소시켜 다른 부품과의 간섭 발생을 방지할 수 있는 변속형 구동장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

㉡ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

【0024】 본 발명의 일 실시예에 따른 변속형 구동장치(1)는, 케이스부(10)와, 케이스부(10) 일측에 설치되어 회전동력을 공급하는 구동부재(30)와, 구동부재(30)에 축 연결되어 회전하는 구동기어(40)와, 구동기어(40)에 맞물려서 회전하며 구동기어(40)와 교차하는 방향으로 설치되는 연결기어부(50)와, 연결기어부(50)와 교차하는 방향으로 설치되며 연결기어부(50)에 맞물려서 회전하는 종동기어(60) 및 종동기어(60)와 축 연결되어 회전하는 선기어(80)와 선기어(80)의 외측 둘레를 따라 회전하는 유성기어(82)를 구비하는 감속부(70)를 포함한다.

【0035】 일 실시예에 따른 연결기어부(50)는, 구동기어(40)에 맞물려 돌아가는 제1기어(52)와, 종동기어(60)에 맞물려 돌아가는 제2기어(54)와, 제1기어(52)와 제2기어(54)를 연결하며 수평 방향으로 설치되는 연결바(56)를 포함한다.



【0038】 일 실시예에 따른 제1기어(52)에는 원형 형상으로 형성되며, 제1기어(52)에 맞물리는 구동기어(40)는 원 형상으로 형성된다.

【0039】 또한, 종동기어(60)는 원형 형상으로 형성되며, 종동기어(60)에 맞물리는 제2기어(54)는 원 형상으로 형성된다.

【0040】 연결기어부(50)에 원기어가 적용되므로, 1/300 정도의 큰 감속비를 얻을 수 있다.

【0041】 이를 위하여, 구동기어(40)의 직경보다 제1기어(52)의 직경이 크게 형성되어 1차 감속이 이루어지며, 제2기어(54)의 직경보다 종동기어(60)의 직경이 크게 형성되어 2차 감속이 이루어진다.

【0049】 종동기어(60)와 회전축부재(75)는 일체로 회전되므로, 종동기어(60)와 함께 선기어(80)도 회전한다.

【0050】 종동기어(60)와 축 연결되어 회전하는 선기어(80)와 선기어(80)의 외측 둘레를 따라 회전하는 유성기어(82)를 포함하는 감속부(70)는 제2장착부(16)에 설치된다.

【0055】 선기어(80)와 유성기어(82)의 하측에 설치되는 캐리어부재(85)의 하측으로 출력기어(89)가 돌출되므로, 캐리어부재(85)와 함께 출력기어(89)가 회전하여 변속형 구동장치(1)의 외측으로 동력을 출력한다.

【0060】 이러한 감속부(70)는, 유성기어(82)의 외측을 감싸며 링 형상으로 형성되는 링기어몸체(92)와, 유성기어(82)와 마주하는 링기어몸체(92)의 내측에 설치되어 유성기어(82)에 맞물리는 내측기어(94)를 구비하는 링기어부(90)를 포함한다.

【0062】 링기어몸체(92)의 외측으로 장착돌기부재(96)가 돌출되며, 이러한 장착돌기부재(96)는 케이스부(10)의 제2장착부(16)에 구비된 설치홈부(19)로 인입된 후, 볼트(98)의 체결로 케이스부(10)에 고정된다.

【0063】 일 실시예에 따른 감속부(70)는, 회전축부재(75)와 축 연결되는 선기어(80)가 회전하면, 선기어(80)의 외측과 내측기어(94)에 맞물려 있는 유성기어(82)는 선기어(80)의 외측 둘레를 따라 자전과 공전을 동시에 하며 감속이 이루어진다.

【0064】 유성기어(82)의 내측으로 인입되어 유성기어(82)를 회전 가능하게 지지하는 봉 형상의 고정축(83)은 판 형상으로 형성된 캐리어부재(85)에 고정되므로, 고정축(83)의 공전과 함께 캐리어부재(85)도 회전한다.

㉔ 발명의 효과

【0019】 본 발명에 따른 변속형 구동장치는, 구동기어(40)와 제1기어(52)가 맞물려 돌아가면서 **1차 감속**이 이루어지며, 종동기어(60)와 제2기어(54)가 맞물려 돌아가면서 **2차 감속**이 이루어

지고, 종동기어(60)와 축 연결되는 감속부(70)에서 **3차 감속**이 이루어져서 제품의 외형이 축소
되므로, **다른 부품과의 간섭 발생을 방지**할 수 있다.

끝.

선행발명 1의 주요내용 및 도면

㉠ 기술분야

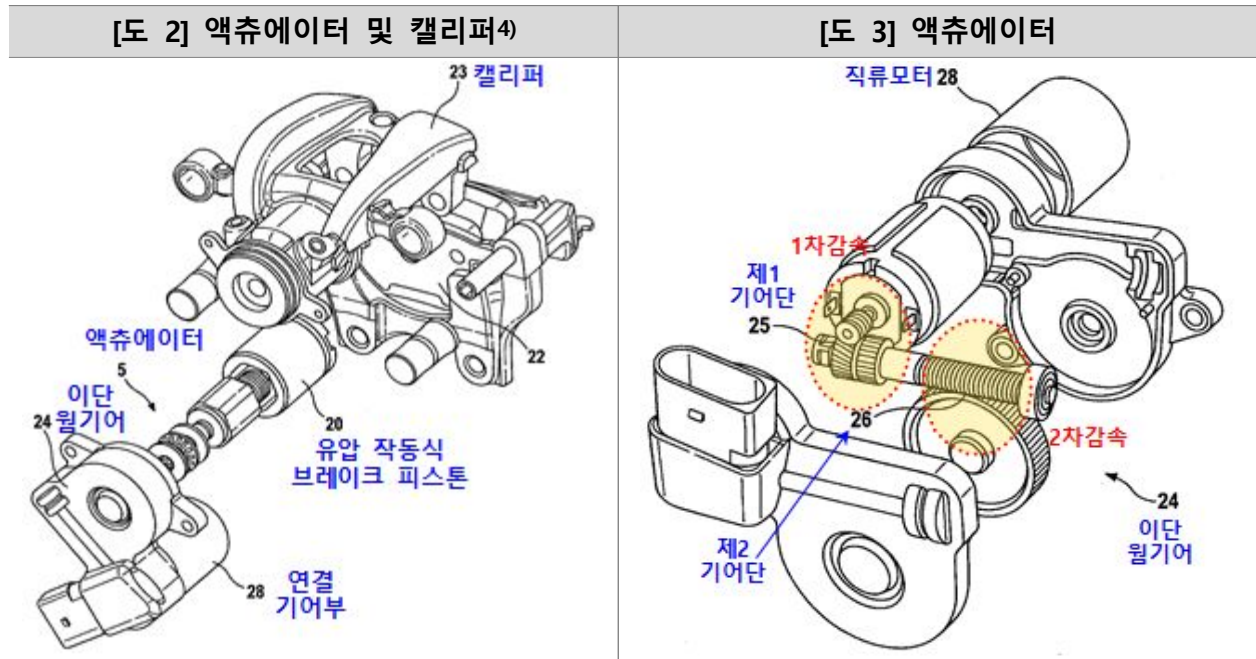
【0001】 본 발명은 액츄에이터를 갖는 주차 브레이크에 관한 것으로, 이 액츄에이터는 두 방향으로 작동될 수 있는 직류모터로 구동되며, 이 직류 모터는 액츄에이터의 피스톤을 이동시키고 그리하여 이 액츄에이터의 자동 잠금 기어 기구를 통해 주차 브레이크의 작용 또는 해제를 위한 적어도 하나의 브레이크 슈를 이동시키게 되며, 직류모터의 운동의 개루프 또는 페루프 제어를 수행하는 제어 유닛이 제공되어 있으며, 본 발명은 또한 이러한 종류의 주차 브레이크의 작동 방법에 관한 것이다.

㉡ 해결하려는 과제

【0009】 본 발명의 목적은, 주차 브레이크의 작용 중에 원하는 브레이크 작용력의 보다 정확한 설정과 주차 브레이크의 해제 중에 브레이크 작용 틈새의 보다 정확한 설정을 가능하게 하는 주차 브레이크 및 이러한 주차 브레이크의 작동 방법을 각각 제공 및 특정하는 것이다.

㉢ 과제의 해결 수단

- 4) 자동차 바퀴(휠)에 설치된 브레이크 패드를 브레이크 디스크에 밀착시켜 브레이크를 잡아주는 유압장치(네이버 지식백과 참조).
- 5) 공작기계의 기계 부품의 하나로 회전축, 주축이라고도 한다(네이버 지식백과 도해 기계용어사전 참조).
- 6) 브레이크 드럼(디스크)과 직접 접촉하여 브레이크 드럼의 회전을 멎게 하고 운동 에너지를 열에너지 바꾸는 마찰재이다(자동차 용어사전 참조).
- 7) 자동차의 브레이크 패드를 디스크에 밀착시켜 앞바퀴 브레이크를 잡아주는 유압장치(두산백과 두피디아 참조).



【0028】 도 2, 3 에서 보는 바와 같이, 각 액추에이터 (5) 에는 유압 작동식 브레이크 피스톤 (20) 에 위치하는 스피들⁵⁾이 제공되어 있으며, 상대 회전이 안되는 너트가 상기 스피들에서 이 스피들의 회전 운동으로 축선 방향으로 이동하게 된다. 상기 액추에이터는 브레이크의 작용 중에 브레이크 피스톤과의 접촉이 있을 때 브레이크 라이닝(22)⁶⁾과 브레이크 디스크 (미도시)에 장력을 가하게 된다. 시스템의 강성은 특히 브레이크 캘리퍼(23)⁷⁾에 의해 생긴다.

【0028】 상기 스피들은 제 1 기어단(25) 과 제 2 기어단(26) 을 갖는 이단 월기어(24)를 통해 직류 모터(28)에 의해 구동되며, 이 모터는 브러시를 가지고 있고 두 방향으로 작동될 수 있다. 발생하는 조임력은 액시얼 베어링에 의해 지탱된다. 월기어의 제 2 단(26)은 주차 브레이크 기능에 필요한 자동 잠금(self-locking)을 수행한다. 이 자동 잠금에서는, 일단 조임력이 직류 모터 (28)에 의해 가해지면 그 조임력은 전류 없이도 유지된다.

끝.

선행발명 2의 주요 내용 및 도면

㉠ 기술분야

【0001】 본 발명은 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터에 관한 것으로서, 특히, 조립성을 개선하고, 제품을 소형화 할 수 있으며, 진동 및 소음을 줄일 수 있는 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터에 관한 것이다.

㉡ 해결하고자 하는 과제

【0006】 종래기술에 따른 전자식 주차 브레이크장치용 액추에이터는 출력축에 소정치 이상의 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.

㉢ 과제의 해결수단

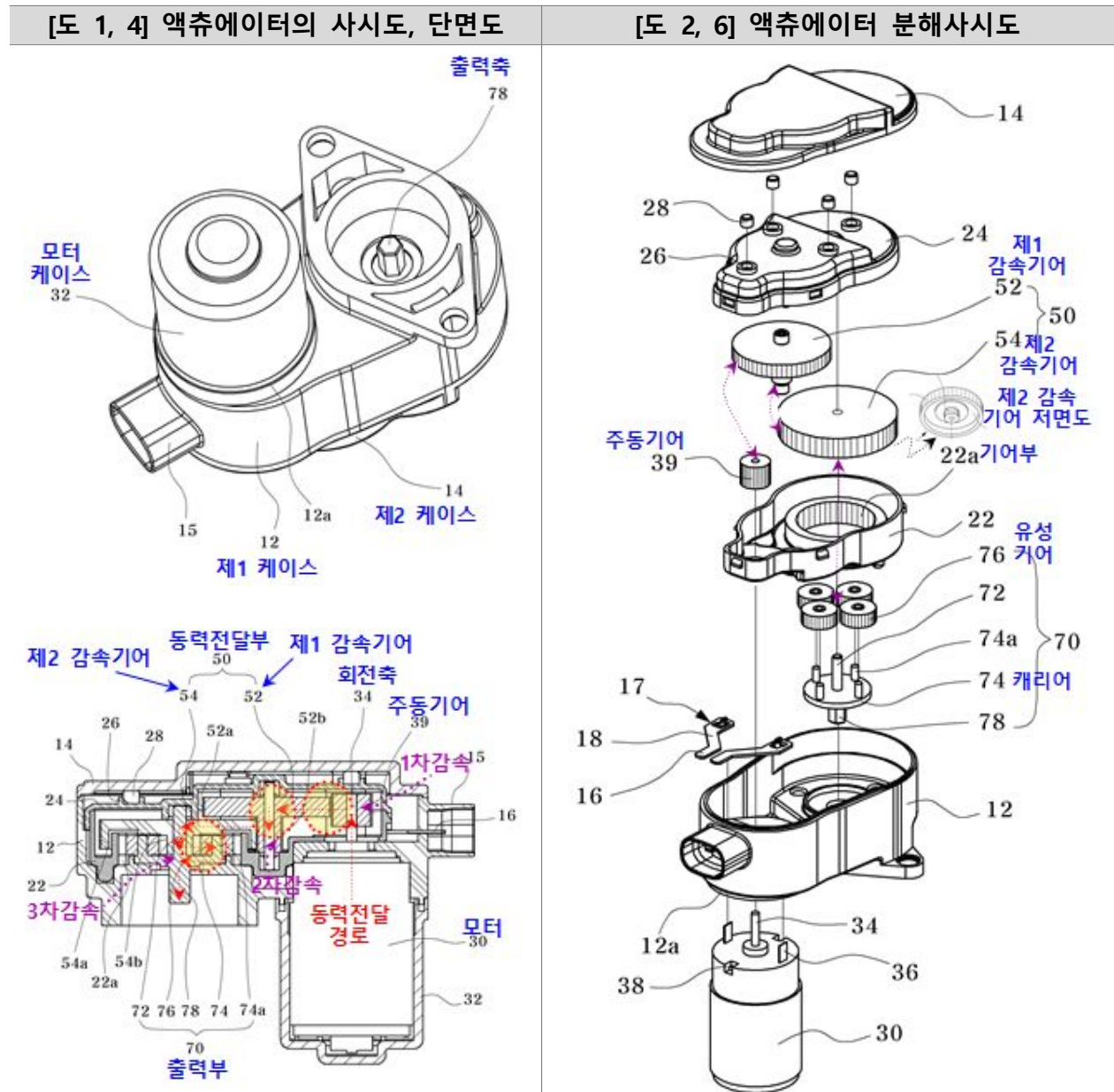
【0032】 **모터(30)**는 회전축(34)이 제1케이스(12)의 내부로 삽입되도록 제1케이스(12)의 외벽에 설치되고, 동력전달부(50)는 하우징(22, 24)에 수납되어 제1케이스(12) 내부에 안착된다.

【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】 **하우징(22, 24)**은 동력전달부(50)가 수납되어 제1케이스(12) 내부에 안착되고 출력부(70)와 기어물림되는 기어부(22a)가 형성되는 제1하우징(22)과, 제1하우징(22)과 결합되어 동력전달부(50)를 구속하는 제2하우징(24)을 포함한다.

【0047】 이렇게 동력전달부(50)는 제1하우징(22)과 제2하우징(24)에 의해 수납되므로 동력전달부(50)에 도포되는 윤활제가 케이스(12, 14) 내부로 비산되는 것을 방지할 수 있게 되고,

동력전달이 개시되는 때나 동력전달이 종료되는 때에 기어치들 사이에서 발생하는 소음이 케이스(12, 14) 외부로 배출되는 것을 억제할 수 있게 된다.



【0052】 동력전달부(50)는 회전축(34)의 주동기어(39)에 기어물림되는 제1감속기어(52)와, 제1 감속기어(52)와 기어물림되고 출력부(70)가 연결되는 제2감속기어(54)를 포함한다.

【0053】 제1감속기어(52)와 제2감속기어(54)에는 회전력이 전달되는 입력기어부(52a, 54a)와

회전력이 출력되는 출력기어부(52b, 54b)를 이루는 나사산이 형성되고, 각각 입력기어부(52a, 54a)와 출력기어부(52b, 54b)의 지름 및 나사산의 개수가 차등되게 형성되므로 모터(30)로부터 전달되는 회전력이 감속되어 출력부(70)에 전달된다.

【0054】 제2감속기어(54)에는 출력부(70)가 삽입되는 안착부(54c)가 형성되고, 안착부(54c)의 중앙에 출력부(70)와 기어물림되는 출력기어부(54b)가 형성된다.

【0055】 상기한 바와 같이 형성된 제2감속기어(54)는 안착부(54c)에 제1하우징(22)의 기어부(22a)가 삽입되도록 제1하우징(22)에 안착되므로 기어부(22a)는 유성기어세트의 링기어 역할을 행하게 되고, 제2감속기어(54)의 출력기어부(54b)는 선기어 역할을 행하게 된다.

【0056】 출력부(70)는 제2감속기어(54)에 회전 가능하게 삽입되는 연결축(72)과, 연결축(72)에 일체로 형성되고 지지축(74a)이 형성되는 캐리어(74)와, 지지축(74a)에 설치되고 출력기어부(54b)와 기어부(22a)에 기어물림되는 유성기어(76)와, 캐리어(74)에 일체로 형성되어 제1케이스(12) 외측으로 돌출되게 설치되는 출력축(78)을 포함한다.

【0057】 따라서 제2감속기어(54)의 출력기어부(54b)와, 출력부(70)의 유성기어(76)와, 제1하우징(22)의 기어부(22a)는 서로 기어물림되어 유성기어세트를 이루게 되므로 모터(30)의 회전력에 의해 제2감속기어(54)가 회전될 때에 유성기어(76)는 출력기어부(54b)의 주위를 공전하면서 감속작동을 하게 된다.

【0058】 이때, 제1하우징(22)의 기어부(22a)는 유성기어(76)가 공전되도록 하는 링기어 역할을 행하게 되고, 출력기어부(54b)의 주변을 공전하는 유성기어(76)는 감속작동을 행함과 동시에 출력축(78)의 하중이 분산되도록 하여 출력축(78)이 이격되는 것을 방지토록 한다.

【0059】 상기한 바와 같이 제2감속기어(54)의 안착부(54c)에는 제1하우징(22)의 기어부(22a)와 유성기어(76)가 삽입되므로 안착부가 없는 통상의 기어에 출력부가 연결된 조립체와 비교하여 크기가 감소됨을 알 수 있다.

끝.

선행발명 3의 주요 내용 및 도면

㉠ 기술분야

【0001】 본 발명은 전자식 파킹 브레이크 액츄에이터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 [0001] 모터에서 발생하는 동력을 다수의 기어로 전달하여 제동력이 발생되도록 하는 액츄에이터의 구조에 관한 기술이다.

㉡ 해결하고자 하는 과제

【0004】 그런데, 상기 기어열(504)을 이루는 다수의 기어들은 도시된 바와 같이 상기 액츄에이터케이스(502)와 액츄에이터커버(506) 자체에 그 회전축들이 고정되는 상태로 설치되는 구조를 가지고 있어서, 상기 기어들의 회전축들 사이의 상대 위치에 대한 치수의 정밀도가 다소 떨어지며, 이는 액츄에이터의 작동시 소음과 진동을 유발하고 그 내구성을 떨어뜨리게 되는 원인이 되고 있으며, 상기 진동이 그대로 캘리퍼와 차체로 전달되는 문제점이 있다.

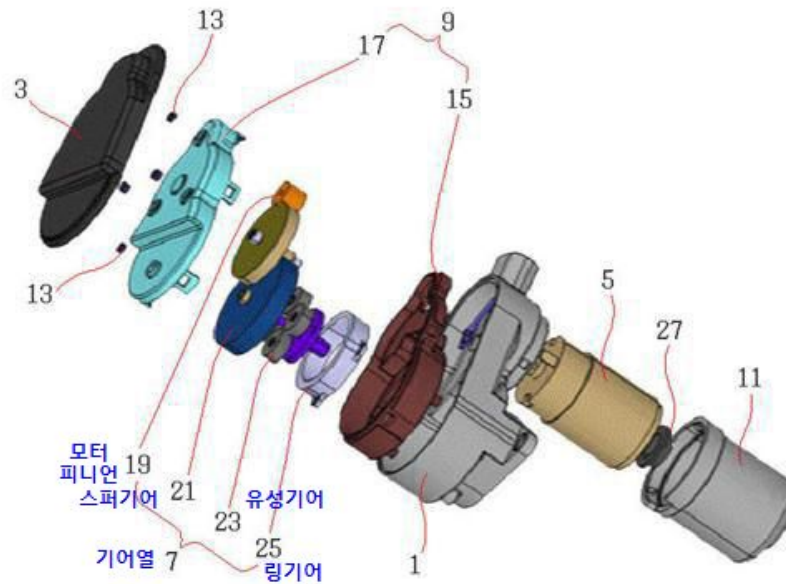
【0005】 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 모터의 동력을 이용하여 제동에 필요한 동력을 발생시키는 전자식 파킹 브레이크 액츄에이터에 있어서, 모터로부터 전달되는 동력을 보다 정숙하고 안정된 상태로 캘리퍼로 전달할 수 있도록 하며, 액츄에이터에서 발생하는 소음과 진동을 억제하고 차단하여 보다 정숙한 작동성과 내구성을 확보할 수 있도록 한 전자식 파킹 브레이크 액츄에이터 구조를 제공함에 그 목적이 있다.

㉢ 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

【0015】 즉, 상기 액츄에이터 케이스(1)를 기준으로 일측에는 상기 모터(5)가 장착되고, 타측에는 상기 기어열(7)을 내장한 기어박스(9)가 장착되며, 상기 기어박스(9)가 장착된 부위는 다시 액츄에이터 커버(3)로 감싸서 밀폐시키도록 된 것으로서, 상기 기어박스(9)가 상기 기어열

(7)을 구성하는 기어들의 회전축들을 고정하는 역할을 함과 아울러, 그 내부에 기어들을 모두 내장하여 단일 모듈화하여 구성됨으로써, 상기 기어들의 조립 정밀도가 상승되도록 하고, 그 취급이 용이해지도록 한 것이다.

[도 2] 액추에이터 구조도



【0018】 상기 기어박스(9)는 기어박스케이스(15)와 기어박스커버(17)로 구성되고, 상기 기어박스(9)내의 기어들의 회전축은 상기 기어박스케이스(15)와 기어박스커버(17)의 결합방향과 동일한 방향으로 배치되는 바, 참고로 도 2에 도시된 본 실시예에서는 상기 기어열(7)을 구성하는 기어들이 모터(5)의 회전축에 결합되는 모터피니언(19)과, 스퍼기어(21), 유성기어(23) 및 링기어(25) 등으로 이루어져 있다.

끝.