

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ F16D 25/06	(45) 공고일자 2000년05월01일	(11) 등록번호 20-0178112
(21) 출원번호 20-1996-0066757	(24) 등록일자 2000년02월01일	(65) 공개번호 실1998-0053569
(22) 출원일자 1996년12월31일	(43) 공개일자 1998년10월07일	
(73) 실용신안권자 현대자동차주식회사 정몽규 서울특별시 중로구 계동 140-2		
(72) 고안자 이재준		
(74) 대리인 김재만, 송만호		

심사관 : 이정철

(54) 다판 클러치

요약

작동 초기 급작스런 작동으로 발생하는 충격을 완화시킬 수 있도록 한 다판 클러치를 제공할 목적으로; 클러치 리테이너의 내륜 요철부에 다수매의 클러치 플레이트를 횡설하고, 허브의 외륜 요철부에는 상기 클러치 플레이트 사이로 클러치 디스크가 배치되어 일측의 피스톤 이동방향에 따라 동력 전달을 단속하는 다판 클러치에 있어서, 상기 허브를 반경방향으로 분할 형성하고, 이의 경계부에 댐핑수단을 형성한 다판 클러치를 제공한다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 고안에 의한 다판 클러치의 단면도.
제2도는 본 고안의 여부 설명을 위한 허브의 분해 사시도.
제3도는 본 고안의 작동설명을 위한 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 8 : 허브 36, 38 : 내, 외륜부재
- 40, 42 : 돌레턱 46, 48 : 격벽
- 50, 52 : 격벽 54, 56 : 베인

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 다판 클러치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 작동 초기 급작스런 작동으로 발생하는 충격을 완화시킬 수 있도록 한 다판 클러치에 관한 것이다.

예컨대, 다수의 클러치 플레이트와 디스크를 상호 교번적으로 배치하여 다중으로 접촉되면서 동력을 전달하는 다판 클러치는 오토바이 또는 자동차의 자동변속속기등에 사용된다.

이러한 다판 클러치의 일반적인 구성을 살펴보면, 제1도에서 보인 바와 같이, 클러치 리테이너(2)의 내륜 요철부(4)에 다수매의 클러치 플레이트(6)를 횡설하고, 허브(8)의 외륜 요철부(10)에는 상기 클러치 플레이트(12) 사이로 클러치 디스크(14)가 배치된다.

그리고 상기 클러치 리테이너(2)의 내측에는 유압에 의하여 동작되는 피스톤(16)이 배치되어 실린더(18) 내로 유압이 공급되면 이의 유압에 의하여 이동되면서 내측에 위치하는 클러치 플레이트(6)를 밀어주어 클러치 디스크(14)와 압착되면서 동력 전달이 이루어지게 된다.

상기에서 최외측으로 위치하는 클러치 플레이트(6)는 스냅링(20)에 의하여 빠지지 않게 되는 것이며, 클러치 디스크(14)의 양측면에 마찰재(22)가 부착됨은 물론이다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

그러나 상기와 같은 다판 클러치에 있어서는 클러치 리테이너와 허브가 강체로 이루어져 있는 바, 클러치 플레이트와 클러치 디스크가 접촉되기 시작하는 작동초기의 회전 충격을 흡수할 수 없다는 문제점이 있다.

그리고 상기와 같은 다판 클러치를 차량의 자동변속기에 적용하는 경우에는 변속시 상기 회전 충격에 의한 변속충격의 발생으로 승차감을 저하 시킨다는 문제점을 내포하고 있다.

따라서 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 고안의 목적은 클러치 플레이트와 클러치 디스크 마찰초기 발생하는 회전충격의 발생을 최소화할 수 있는 다판 클러치를 제공하려는 것이다.

이를 실현하기 위하여 본 고안은 클러치 리테이너의 내륜 요철부에 다수매의 클러치 플레이트를 횡설하고, 허브의 외륜 요철부에는 상기 클러치 플레이트 사이로 클러치 디스크가 배치되어 일측의 피스톤 이동방향에 따라 동력 전달을 단속하는 다판 클러치에 있어서, 상기 허브를 반경방향으로 분할 형성하고, 이의 경계부에 댐핑수단을 형성한 다판 클러치를 제공한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안이 적용된 다판 클러치의 단면도로서, 이의 구성은 상기에서 설명하였기 때문에 생략하며, 종래와 동일한 구조를 갖는 다판 클러치에 있어서, 본 고안은 상기 허브(8)를 반경방향으로 분할 형성하고, 이의 경계부에 댐핑수단을 형성하였다.

상기 허브(8)를 반경방향으로 분할함에 있어서는 제1도, 제2도에서와 같이, 클러치 디스크(14)가 배치되는 축방향부재와 주축상에 스플라인 결합되는 축방향 부재를 서로 연결하여 주는 반경방향 부분(30)을 분할하여 내, 외륜 부재(36), (38)로 분할형성하되, 상기 내, 외륜(36), (38)의 외주면과 내주면에는 서로 반대방향으로 돌출되는 돌레턱(40), (42)이 형성되도록 하였다.

이에 따라 상기 내, 외륜 부재(36), (38)의 결합시 상기 돌레턱(40), (42)이 서로 마주 대하면서 결합된다.

상기와 같은 구조로 분할 형성한 후에 본 고안에서는 돌레턱(40), (42)의 경계부에 댐핑수단(44)을 형성한 것이다.

즉, 상기 댐핑수단(44)은 상기 외륜 부재(38)의 돌레턱(42) 조립면에 이를 양분할 수 있도록 180도 간격으로 부채꼴 형상의 격벽(46), (48)을 형성하여 그 양측으로 공간부(50), (52)가 형성되도록 하였으며, 이에 대응하는 내륜부재(36)의 돌레턱(40) 조립면에는 상기 공간부(50), (52)에 위치할 수 있는 베인(54), (56)을 형성하여 상호 결합하였다.

그리고 상기 공간부(50), (52) 각각에는 유체를 공급하고 배출할 수 있는 유입공(58), (60)과 배출공(62), (64)을 형성하였다.

상기에서 격벽(46), (48)과 베인(54), (56)은 반드시 외륜부재(38)와 내륜부재(36)에 형성하여야 하는 것은 아니고 그 반대로 형성하여도 좋다.

도면 중 미설명 부호 32, 34는 기밀 유지를 위한 시일링이다.

상기와 같이 이루어지는 본 고안에 의하면, 다판 클러치의 작동에 따라 내 외륜부재(36), (38) 중 어느 부재에 회전력이 먼저 걸리는 경우에는 유체의 공급과 배출로 인한 댐핑력을 얻게 되는 것이다.

즉, 그 일례로서, 제3도에서와 같이 내륜부재(36)에 회전력이 걸려 이의 내륜부재(36)가 화살표와 같이 시계방향으로 회전하려고 한다면 이에 연동하여 베인(54), (56)이 시계방향으로 회전하려고 하지만 그 공간부(50), (52)에 충전되어 있는 유체의 저항에 의하여 댐핑력을 받게 되는 것이다.

이에 따라 급작스런 회전동력 전달시 유체에 의한 댐핑력에 의하여 회전동력에 대한 충격을 최소화할 수 있게 되는 것이다.

그리고 이러한 다판 클러치를 자동변속기에 적용하는 경우에는 변속초기 변속충격 발생을 최소화할 수 있게 되는 것이다.

고안의 효과

이상에서와 같이, 본 고안의 다판 클러치에 의하면 클러치 플레이트와 클러치 디스크 마찰초기 발생하는 회전충격의 발생을 최소화할 수 있는 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

클러치 리테이너의 내륜 요철부에 다수매의 클러치 플레이트를 횡설하고, 허브의 외륜 요철부에는 상기

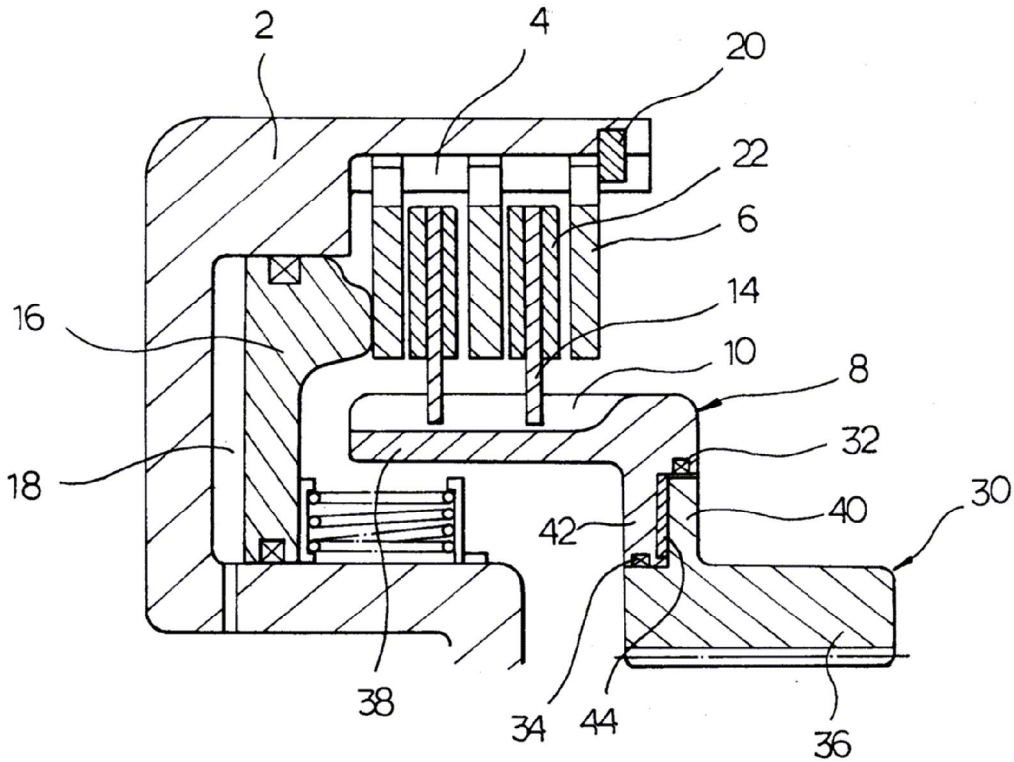
클러치 플레이트 사이로 클러치 디스크가 배치되어 일측의 피스톤 이동방향에 따라 동력 전달을 단속하는 다판 클러치에 있어서, 상기 허브의 반경방향 부분(30)을 분할하여 내, 외륜 부재(36), (38)로 분할 형성하되 상기 내, 외륜 부재(36), (38)의 외주면과 내주면에는 서로 반대방향으로 돌출되는 돌레턱(40), (42)을 형성하고 상기 외륜 부재(38)의 돌레턱(42) 조립면에 이를 양분할 수 있도록 180도 간격으로 부채꼴 형상의 격벽(46), (48)을 형성하여 그 양측으로 공간부(50), (52)가 형성되도록 하며, 이에 대응하는 내륜부재(36)의 돌레턱(40) 조립면에 상기 공간부(50), (52)에 위치할 수 있는 베인(54), (56)을 형성하여 상호 결합하여 이루어짐을 특징으로 하는 다판 클러치.

청구항 2

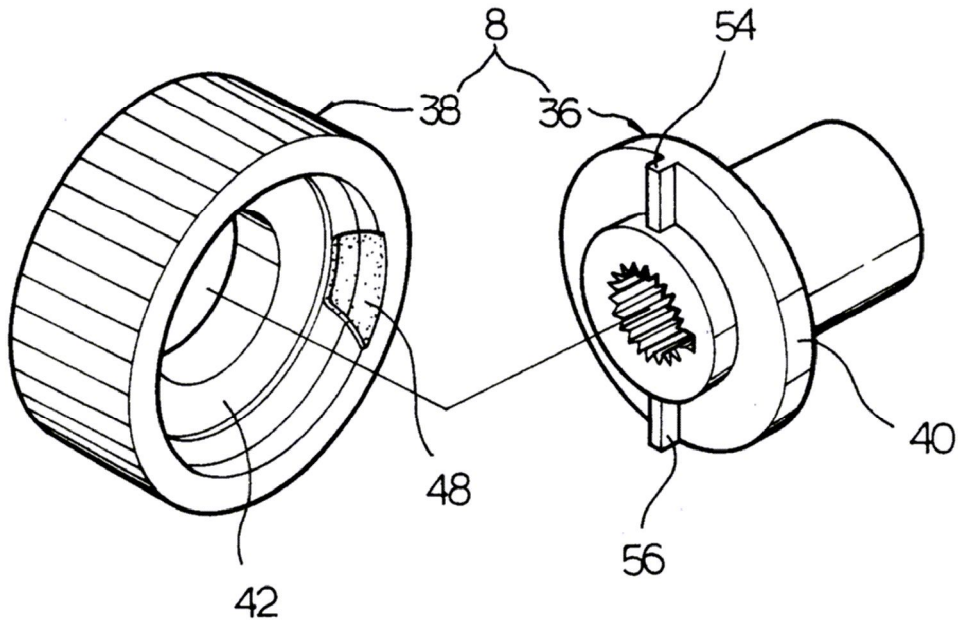
청구항1에 있어서, 상기 공간부(50), (52)에는 유체를 공급하고 배출할 수 있는 유입공(58), (60)과 배출공(62), (64)을 형성하여 이루어짐을 특징으로 하는 다판 클러치.

도면

도면1



도면2



도면3

