

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B60T 8/36  
F16K 31/06

(11) 공개번호 특1996-0706419  
(43) 공개일자 1996년12월09일

(21) 출원번호	특1996-0703071		
(22) 출원일자	1996년06월11일		
번역문제출일자	1996년06월11일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP 94/003734	(87) 국제공개번호	WO 95/018030
(86) 국제출원출원일자	1994년11월11일	(87) 국제공개일자	1995년07월06일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 및 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 불란서 영국 그리스 아일랜드 이태리 룩셈부르크 모나코 네 덜란드 포르투갈 스웨덴		
국내특허 : 일본 대한민국 미국			
(30) 우선권주장	P4344440.7 1993년12월24일 독일(DE)		
(71) 출원인	아이티티 오토모티브 유럽 게엠베하 울프 그라우.페터 포트비히 독일연방공화국, 데-60488 프랑크푸르트, 케리케슈트라쎄 7		
(72) 발명자	안드레 에프. 엘. 구쎈즈 벨기에, 베-2840 룬스트, 슬리야큰회프슈트라트 11 마르크 팀메르만스 벨기에, 베-1755 리르비크, 카테슈트라트 3 한스 부퍼 독일연방공화국, 데-61381 프리드리히도르프/테에스, 아이흐아커슈트라쎄 10 아		
(74) 대리인	이상섭, 나영환		

**심사청구 : 없음**

**(54) 차량의 슬립제어 브레이크 시스템에 특히 유용한 솔레노이드 밸브(SOLENOID VALVE, IN PARTICULAR A SOLENOID VALVE FOR VEHICLE BRAKE SYSTEMS WITH ANTI-SKID CONTROL)**

**요약**

점성 변화에 관계없이 일정한 밸브 스위칭 시간을 보장하고, 그리고 솔레노이드 밸브의 작동시에 발생하는 소음을 가능한한 최저 일정치 수준으로 감소시키기 위해 본 발명이 제안하는 바는 밀봉 요소(3)를 자석 접촉자(5)의 외주와 밸브 하우징(1)의 내주 사이에 끼워넣고 다이어프램(16)을 상기 밀봉 요소에 나란하게 상기 접촉자(5)에 끼워넣어 상기 자석 접촉자(5)의 내·외측에 각기 배치된 압력 유체용 챔버(4)(12) 사이에 견고한 압력 유체 연결부를 형성시키도록 하는 것이다.

[선택도] 제1도

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

차량의 슬립제어 브레이크 시스템에 특히 유용한 솔레노이드 밸브(SOLENOID VALVE, IN PARTICULAR A SOLENOID VALVE FOR VEHICLE BRAKE SYSTEMS WITH ANTI-SKID CONTROL)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 전자기적으로 에너지를 갖지 않는 상태에서 기본적으로 개방 위치에 있는 솔레노이드 밸브를 관통절단시켜 취한 횡단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

솔레노이드 밸브로, 뚜껑 부재가 밸브 시트에 대해 이동 가능하며, 자석 접촉자가 자기 코어에 대해 이동 가능하고, 솔레노이드 밸브의 기능을 제한하는, 자석 접촉자와 자기 코어에 끼워지는 뚜껑 부재와 같은 다수의 밸브 요소 부분을 수납하는 밸브 하우징과, 밸브내의 적어도 하나의 압력 유체 유입 및 유출 덕트 간 압력 유체연결부를 뚜껑 부재를 사용하여 폐쇄 혹은 개방시키기 위해 자석 접촉자의 작동에 영향을 미치는 자기 코일을 포함하며, 슬립 제어 유압 브레이크 시스템에 특히 유용한 솔레노이드 밸브에 있어서, 밀봉 요소(3)는 자석 접촉자(5)의 외측 원주와 밸브 하우징(1)의 내측 원주 사이에 각기 배치된 유체용 챔버(4)(12) 사이에 견고한 압력 유체 연결부를 형성시키기 위해 상기 자석 접촉자(5)에 배열되는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 자석 접촉자(5)의 양쪽 이동 방향중 적어도 한쪽 방향에 있는 밀봉 요소(3)는 상기 자석 접촉자(5)의 내·외측에 각기 배치된 압력 유체용 챔버(4)(12) 사이에 유압 연결부를 형성시키는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 3**

제1항 또는 제2항중의 어느 한 항에 있어서, 상기 밀봉 요소(3)는 자석 접촉자(5)의 외주에 고정되며, 상기 밀봉 요소의 밀봉 립은 밸브 하우징(1)의 측면쪽과 연결되게 이동 가능한 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 4**

선행항들 중 어느 한 항에 있어서, 일정하고 적당한 밀봉 립의 예비 하중력은 밸브 하우징(1)에 제공되며, 정상 압력을 밸브 하우징(1)의 내측 벽으로 향하게 하거나 혹은 그 내측 벽에 반대되는 방향으로 향하게 하는 제1, 제2압력 챔버(4)(12)간 압력차에 기인하여 발생하는 부가 압력에 의해 상기 예비 하중력은 증가 혹은 감소되며, 자석 접촉자(5)를 들어올리는 속도에 영향을 미치며 크기 및 방향 변화를 수반하는 마찰력은 밀봉림(20)과 밸브 하우징(1) 사이의 마찰 계수에 따라 밀봉 요소(3)에 가해지는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 2개의 압력 유체용 챔버(4)(12) 사이의 압력차에 기인하여 발생하는 상기 부가압력은 다이어프램(16)에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기 밀봉림(20)과 밸브 하우징(1) 사이의 마찰력은 밸브 뚜껑 부재(밸브 니들(6))의 폐쇄 이동 방향쪽으로 최소치를 나타내며, 압력 유체용 통로는 자석 접촉자(4)의 내·외측에 각기 배치된 압력 유체용 챔버(4)(12) 사이를 연결시키기 위한 밸브 폐쇄 이동이 이루어지는 동안 상기 밀봉림(20)과 밸브 하우징(1) 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 7**

선행항들 중 적어도 어느 한 항에 있어서, 상기 밀봉림(20)과 밸브 하우징(1) 사이의 마찰력은 밸브 뚜껑 부재(밸브 니들(6))의 개방 이동 방향쪽으로 최대치를 나타내며, 압력 유체용 압력챔버(4)내의 압력 유체는 다이어프램(16)을 관통하는 유압 유체 흐름 속도에 따라 상기 밀봉 립(20)을 밸브 하우징(1)쪽으로 압박하는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 8**

선행항들 중 적어도 어느 한 항에 있어서, 압력 유체 유입 및 유출 덕트(9)(19)사이의 압력 유체용 통로는 상기 뚜껑 부재(밸브 니들(6))의 개방 이동에 따라 다이어프램(16)을 통한 유체 흐름에 의존하여 감소되는 것을 특징으로 한 솔레노이드 밸브.

**청구항 9**

선행항들 중 적어도 어느 한 항에 있어서, 밀봉 요소(3)의 형태 변화는 자석 접촉자 행정에 따라 반응하는 압력 유체용 챔버(4)내 유체 용적 변화 보다 낮은 변형을 나타내는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 상기 밀봉 요소(20)는 테플론 같은 고강도 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는 솔레노이드 밸브.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개되는 것임.

**도면**

도면1

