

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
F16D 69/02

(45) 공고일자 1997년04월 17일  
(11) 공고번호 실 1997-0003542

(21) 출원번호	실 1991-0000334	(65) 공개번호	실 1991-0019295
(22) 출원일자	1991년01월 12일	(43) 공개일자	1991년11월 29일
(30) 우선권주장	G9002145.2 1990년02월 23일 독일(DE)		
(73) 실용신안권자	퀴트거스벨게 악틴게젤샤프트 베르너 슈테머 및 게르하르트 빌헬름 독일연방공화국 6000 프랑크푸르트/마인 마인처란트슈트라쎄 217텍스타 게임 베하 페터프란츠 및 노마스예거스 독일연방공화국 5090 레버쿠젠 1 예거슈트라쎄 1-25		
(72) 고안자	칼하인츠 빌드너르 독일연방공화국 데-6458 로덴박호1 오덴발트슈트라쎄 32 크리스찬 하르트 독일연방공화국 데-6092 켈스터박호 치이겔헨텐베그 8		
(74) 대리인	김태원		

심사관 : 김성남 (책  
자공보 제2527호)

(54) 브레이크슈

요약

내용없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

브레이크슈

[도면의 간단한 설명]

제1도는 이 고안에 의한 브레이크슈의 횡단면도.

제2도에는 결합판.

제3도에는 판형상의 중간층.

제4도에는 중간층을 가지고 예비제작된 결합판.

제5도에는 완성된 브레이크슈의 사시도를 보이고 있음.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 결합판 2 : 중간층

3 : 마찰층

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 적어도 하나의 마찰층과, 하나의 중간층과 그리고 결합판으로 되어 있으며, 여기서 하나의 열경화성의 합성수지와 바람직하게는 유리섬유들로부터 된 하나의 삽입물로 된 중간층이 형성되어 있으며 그리고 개별적인 부품들은 압축에 의하여 해체할 수 없게 서로 결합되어 있는, 특히 부분 피복원판 브레이크에 대한 브레이크슈에 관한 것이다.

하나의 브레이크슈에 있어서 판형상의 중간층이 중간층 재료와 열활성화 할 수 있는 접착제로 된 접착제의 혼합물로 되어 있으며 이 중간층안에는 유리섬유망이 매설되어 있는 그러한 전술한 종류의 브레이크슈가 DE-OS 36 17 846으로부터 공지되어 있다. 중간층 재료는 페놀수지, 금속- 및 광물섬유, 충전석, 수산화칼슘 및 흑운모와 같은 충전재료, 폴리아미드 및 경우에 따라서는 정제파라고무로부터 되어 있다. 이것은 용제와 함께 반죽기에서 하나의 페이스트에로 가공되며 이 페이스트는 도포기를 가지고 유리섬유망위에 도포된다. 분리제로서 규화된 종이로 상용된다. 그렇게 제조된 원지는 건조되고 그리고 펼쳐진다. 원지로부터 중간층판들이 타발되며 결합판위에 용제의 첨가에 의하여 부착된다. 그렇게 예비 제작

된 결합판은 다음에 프레스에 넣어지며 분말형태의 마찰재료를 가지고 브레이크슈어로 압축된다.

그러나 상기의 브레이크슈어에서는 중간층은 적어도 2mm의 그의 두께 때문에 마찰층의 유효한 두께와 이와 함께 브레이크슈어의 사용수명을 경감시키는 것이 불리한 점이다. 중간층 재료의 높은 섬유비율로 제한된다면 이것은 섬유의 일부분이 표면에 자유롭게 놓이며 그리고 결합판의 표면과의 직접 접촉하게 되는 것이 불가피하다. 중간층이 확산이 반드시 방지되지는 않기 때문에 상기의 장소에서는 수분이 들어와서 침식이 야기될 수 있다. 용제는 두꺼운 층으로부터 더 느리게 증발하기 때문에 역시 제작의 경우에도 불리한 점들이 나타난다. 진 건조구간들은 높은 압력비율의 경우에는 필요하며 그리고 이 덩어리는 오랫동안 접착성이 있는 상태에 있으며, 그 결과로 규화된 종이 또는 유사한 분리제는 필요하다.

이 발명의 과제는 상기의 단점들을 가지지 않거나 또는 다만 경감된 범위에서만 가지는 하나의 중간층을 가지는 브레이크슈를 개발하는 것이다.

이 과제는 이 발명에 따라서 브레이크슈의 1mm 보다 더 적은 중간층(2)이 삽입물로서 섬유층(4)으로부터 형성되며 섬유층은 재료(5)에 의하여 완전히 침윤되어 있는 그러한 브레이크슈에 의하여 해결된다.

이 발명에서 중간층은 마찰층을 결합판에 연결하기 위한 역할을 한다.

이 목적을 충족시키기 위하여 이 중간층은 충분한 접착성을 포함하기 위해 어떤 두께를 가져야 한다. 상기한 선행기술에 의한 중간층은 1mm이상(통상적으로 2mm 또는 그 이상)의 두께이다.

본 발명의 중간층은 듀프라스틱 재료로 침윤되어 있다. 이 기술분야에서 숙련된 전문가는 얇은 후리스층(fleece)이 상기의 듀로프라스틱을 충분히 흡수할 수 있어서 어떤 추가적인 조치들이 없이 마찰층의 접착을 허용할 것을 기대하지 않을 것이다. 예를 들어 하나의 선행기술 문헌은 JP, B UM 40-12567이다. 이 명세서에서 나타내어진 비교적 두꺼운 직조된 층을 후리스(fleece)에 의하여 대체하는 것은 자명한 것이 아닌 것으로 판단된다. 이 중간층은 마찰층이 결합판에 중간층을 가지고 고착하도록 충분한 재료를 흡수할 수 있지 않으면 안된다. 이것은 듀로프라스틱 재료가 중간층을 침윤시키기 위하여 사용되어질 것이라면 비교적 두꺼운 중간층들을 가져올 것이다.

비교적 두꺼운 층의 상기한 종류의 일례가 JP A 62-283231에서 보여진다. 이 기술분야에서 숙련된 전문가는 1mm미만의 중간층이 충분한 재료를 흡수할 수 없을 것으로 기대할 것이다.

이 발명에 따라서 직조된 천 대신에 후리스가 사용되므로 중간층의 내부표면은 더 크다. 후리스는 직조된 또는 편물로 된 천보다 더 많은 재료를 흡수할 수 있다.

특별한 형성은 청구범위 제2항 내지 제4항에 상응하여 이루어진다.

이 고안은 부분피복판 브레이크에 대한 하나의 브레이크슈의 예에서의 도면에 의하여 더 자세히 설명된다. 제1도는 이 고안에 의한 브레이크슈의 횡단면도, 제2도는 결합판, 제3도에는 판형상의 중간층이, 제4도에는 중간층을 가지고 예비 조립된 결합판 그리고 제5도에는 완성된 브레이크슈의 사시도를 보이며 여기서 그 외부형태는 변화시킬 수 있다. 결합판은 그의 자유롭게 놓여 있는 측면에 역시 또 완충피복으로 갖추어져 있을 수 있다.

중간층(2)의 제조를 위하여는 0.1 내지 0.6mm 두께를 가지며 유리섬유 필라멘트들을 가지고 종방향에서 보강된 유리섬유층(4)이 탈피롤러들을 가지는 침적통을 통하여 끌어당겨지며 이 침적통은 질화정제파라고무 5-15중량%, 페놀수지 10-30중량%, 카아본블랙 5-15%, 노화방지제 1-3중량%, 경화제 1-2중량% 그리고 유기용제로서의 메칠에칠케톤 40-70%로 부터된 혼합물을 포함한다. 여기서 섬유층은 완전히 침윤되며 그리고 각각의 섬유는 혼합물에 의하여 다시 채워진다. 120℃까지의 온도에서의 계속 건조의 경우에는 섬유층의 양 측방상에 실제로 용제가 없는 침윤물질(5)로부터된 통과하고 있는 표피를 형성한다. 이렇게 처리된 섬유층(4)은 다음에 펼쳐지며 그리고 중간에 놓여진다. 가공전에 그리고 침윤물질(5) 내에서 정제고무 부분의 압축된 상태에서 0.4 내지 1mm의 근소한 두께 때문에 이것은 충분한 가요성을 가지며 그리고 파단하지 않는다. 이것은 역시 안내- 및 전향롤러에 부착하지 않는다.

미리 고정된 원지로부터 판형태의 중간층(2)이 타발된다. 이 중간층의 외부형태는 마찰층(3)의 외부형태에 상응하며 그리고 요홈들(6)은 결합판(1)과 동일한 배열 및 형태를 가졌다. 한방울의 용제를 가지고 중간층(2)의 일측면의 수지의 그리고 정제파라고무의 접착력은 상기의 측면을 위치가 정확하게 결합판(1)위에 고정시킬 수 있게 하기 위하여 활성화된다. 용제는 가볍게 얇은 중간층(2)을 통하여 확산하며, 그 결과로 그렇게 예비 제작된 결합판은 역시 짧은 중간층에 의하여 이미 부어 넣을 수 있는 마찰재료를 가지는 형태에서 압축되어 질 수 있다. 여기서 중간층(2)의 마찰층(3)과 그리고 결합판(1)을 가지고 접착하며 그리고 완료한다. 자유롭게 놓여 있는 섬유를 가지지 않고 결합판(1)을 가지고 중간층(2)의 전체면의 접착 때문에 공지된 브레이크슈의 경우보다 더 높은 결합력이 얻어진다. 동시에 살 밑으로 떨어짐이 피하여지기 때문에 이것은 역시 조업의 동안에 유지된다.

침윤물질의 조성은 마찰물질의 조성은 마찰물질의 처방여하에 따라서 변동되어 질 수 있다.

그래서 예를 들면 페놀수지의 대신에 역시 애폭시수지가 또는 카아본블랙 대신에 흑운모가 투입되어 질 수 있다. 중간층이 전기 절연체로서 작용하고 그리고 전해물질이 결합판에 도달할 수 없기 때문에 소모양극의 의미에서의 침식방지로서의 금속섬유 또는 금속분말은 반드시 필요한 것은 아니다.

필라멘트들의 대신에 역시 유리섬유사들이 유리층의 보강을 위하여 사용되어 질 수 있다.

판모양의 중간층의 타발시에 남아 있는 완전히 침윤된 유리층의 잔부는 위험없이 제거되어 질 수 있다. 이를 위하여 쓰레기편들은 세분작업 없이 침윤물질에 대한 용제에서 용해된다. 걸러낸 유리섬유들은 저장되거나 또는 다른 곳에서 사용되며 그리고 용해된 폴리머들과 그리고 또 분산된 충전재료들은 용제와 함께 공정으로 되돌아와 진다. 예를 들면 규화된 종지와 같은 다른 폐물들은 브레이크슈의 제조시에는 발생하지 않는다. 유사한 방법으로 역시 드럼식 브레이크에 대한 브레이크슈들도 제조하게 한다. 그러나

마찰재료는 이것이 결합장당치위에 부착된 중간층과 함께 압축되고 경화완료되기 전에 예비압축된다.

이러한 본 발명의 브레이크슈는 충분한 마찰층의 유효두께를 가져서 브레이크슈의 긴 사용수명을 얻을 수 있고 중간층이 기초판과 직접 접촉하지 않고 삽입물로서 섬유층으로 형성되고 재료에 의하여 완전히 침윤되어지므로 작은 두께의 경우에도 중간층의 내부표면적이 크므로 마찰층을 결합판에 잘 접착시켜서 브레이크슈의 사용수명을 높인다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

적어도 하나의 마찰층과, 하나의 중간층과 그리고 하나의 결합판으로부터 되어 있으며, 여기서 판모양의 중간층은 바람직하게는 유리섬유로 된 하나의 삽입물로부터 그리고 열경화성의 합성수지, 열안정성의 정제파라고무, 충전재료 등의 첨가제들로 된 덩어리로부터 제작되어 있는 그러한 브레이크슈에 있어서, 1mm 보다도 더 작은 두께의 중간층(2)이 삽입물로서 섬유층(4)으로부터 형성되며, 이 섬유층은 덩어리(5)에 의하여 완전히 침윤되어 있는 것을 특징으로 하는 브레이크슈.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 섬유층(4)은 0.1 내지 0.6mm의 두께를 가지는 것을 특징으로 하는 브레이크슈.

#### 청구항 3

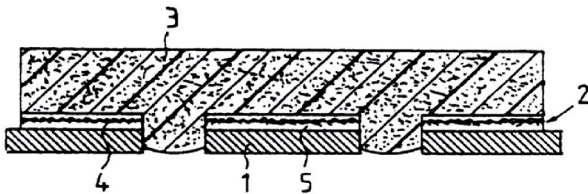
제1항 또는 제2항에 있어서, 섬유층(4)은 종방향으로 유리섬유- 또는 합성수지 섬유 필라멘트들 또는 필라멘트사를 가지고 보강되어 있는 것을 특징으로 하는 브레이크슈.

#### 청구항 4

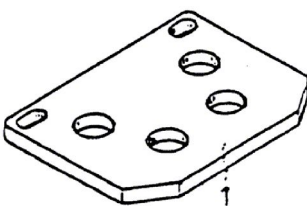
제1항 내지 제2항 중의 어느 하나의 항에 있어서, 덩어리(5)는 열경화성수지의 5내지 25중량%, 열안정성의 정제파라고무의 1내지 15%, 표면활성의 충전재의 2내지 15중량%, 경화제의 0.2 내지 1.5 중량% 그리고 경우에 따라서는 추가적으로 노화방지제의 1.5 중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 브레이크슈.

### 도면

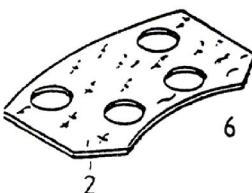
도면1



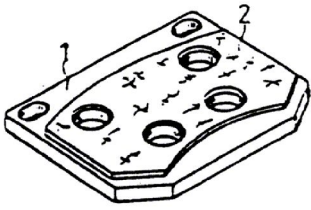
도면2



도면3



도면4



도면5

