

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B29C 45/14

(45) 공고일자 1991년 10월 19일  
(11) 공고번호 특 1991-0008612

(21) 출원번호	특 1988-0008980	(65) 공개번호	특 1989-0007874
(22) 출원일자	1988년 07월 18일	(43) 공개일자	1989년 07월 06일
(30) 우선권 주장	62-297710 1987년 11월 27일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시기가이샤 니후고 오가사하라 도시아끼		
	일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 마이오까쵸 184반쵸 1		
(72) 발명자	다나카 도시에		
	일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 마이오까쵸 184반쵸 1 가부시기가이샤 니후고 내		
	나카가와 아끼시		
	일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 마이오까쵸 184반쵸 1 가부시기가이샤 니후고 내		
	도리 하레히코		
	일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 마이오까쵸 184반쵸 1 가부시기가이샤 니후고 내		
	이케다 야스히코		
	일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 마이오까쵸 184반쵸 1 가부시기가이샤 니후고 내		
(74) 대리인	최박용, 김병진		

심사관 : 정낙승 (특허공보 제2530호)

(54) 수지 제품

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

수지 제품

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 발명의 일 실시예를 나타낸 것으로,

제1도는 일부를 절결한 사시도.

제2도는 부착할때의 사시도.

제3도는 부착상태를 예시한 측면도.

제4도는 일차측 성형부를 예시한 사시도.

제5-8도는 다리용 고무의 제2 실시예를 나타낸 것으로,

제5도는 그 부착상태를 예시한 측면도.

제6도는 일차측 성형부를 예시한 사시도.

제7도는 다리용 고무의 일부를 절단한 사시도.

제8도는 요부확대 단면도.

제9도, 제10도는 다리용 고무의 제 2 실시예를 예시한 것으로,

제9도는 일차측 성형부를 예시한 사시도.

제10도는 다리용 고무의 일부를 절결한 사시도.

★ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 수지제품의 일예로서의 다리용 고무

3 : 일차측 성형부

5: 이차측 성형부

11: 돌기부

[발명의 상세한 설명]

본 발명을 이질의 수지재질을 이중으로 성형하여 이룬, 예컨대 기구에 쓰이는 다리용 고무 등의 수지제품의 개량에 관한 것이다.

종래에 이러한 종류의 다리고무로서는 일본국 실용신안공개공보(공개번호 : 실개소 58-154687호, 또는 실개소 59-28350호)에 의하여 기구의 하면에 부착된 경질수지에 의한 일차측 성형부와 이 일차측 성형부의 하면으로부터 하향 돌출하고 재치면에 접하는 연질수지에 의한 이차측 성형부로 이루어진 것이 알려져 있다.

그리고 일차측 성형부의 하면에는 하면개방의 고리형상의 오목부를 형성함과 동시에 이 고리형상의 오목부의 저벽에 상하로 관통한 통공을 개설하여 놓고 상기 고리형상부의 내부에 연질수지를 충전함과 동시에 그때에 수지를 상기한 통공을 통하여 저벽의 반대측으로 돌려서 넣고 이차측 성형부를 일차측 성형부의 저벽을 상하로 끼운 샌드위치 구조로 하여 양부의 결합을 도모하여 왔다.

그러나 종래의 다리용 고무의 이중성형법에서는 샌드위치 구조로 되어있기 때문에 금형, 특히 이차측 금형의 구조가 복잡화되어 버리고 그 금형의 제조비가 높아져 버릴 뿐만 아니라 금형에 의한 성형품의 수효도 많지 않고 성형비가 고가이었다.

또 수지를 일차측 성형부의 통공에서 저벽의 반대측으로 돌려 넣기 때문에 이차측 성형부의 외면으로 움푹 들어간 수지의 주름진 부분이 생기고 제품의 외관을 손상하게 하는 원인이 되었다.

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결한 것으로서 이하에서 그 내용을 도면에 예시한 실시예를 이용하여 설명한다.

본 발명은 이차측의 열가소성 수지의 용융온도를 상기한 일차측의 열가소성 수지의 용융온도보다 고온으로 설정함과 동시에 상기 일차측 성형부(3)에는, 상기 일차측 성형부(5)와의 접합면에 이차측 성형부(5)를 형성할때에 용착하는 돌기부(11)를 일차성형한 것을 특징으로 한다.

따라서 이차 성형때에 일차 성형한 돌기부(11)가 이차측 성형부(5)를 형성하는 열로 일부를 녹여서 이차측 성형부(5)로 용착한다(제1도).

또 제5도이후에서 도시한 다른 실시예와 같이 돌기부(11)를 두께가 얇고 단면이 직사각형으로 되고, 가늘고 긴 편형상으로 된 경우에는 사출압이나 열로 인하여 소성변형이 되어 이차측 성형부(5)의 박리방향에 대하여 교차한 관계가 가능하다.

이하에서 본 발명을 도면에 도시한 실시예에 따라 설명한다. 제1-4도는 본 발명의 제1실시예를 도시한 것으로 도면중 1은, 예를들면 전기기구나 가구 등의 기구(도시없음)의 저면에 부착되는 수지제품으로서의 다리용 고무를 나타내고 이 다리용 고무는 제2,3도에서 도시한 바와 같이 기구의 저판넬 2에 부착된 경질수지에 의한 일차측 성형부 3과, 이 일차측 성형부 3의 하면에서 하향돌출하고 재치면 4에 접하는 고무 등의 연질수지에 의한 이차측 성형부 5로 이루어진다.

상기 일차측 성형부 3은 비료적 경질한 열가소성 수지, 예를들면 용융온도가 약 165도 정도인 폴리프로필렌을 사용하여 성형한다.

다음으로 일차측 성형부 3의 외관형상을 설명하면 제2,제3도에 도시한 바와 같이 소정의 높이를 가진 채 원추대형을 속이빈 틀체형의 본체부 6과, 이 본체부 6에서 일체로 융기한 기구의 저판넬 2에 원터치로 부착한 부착다리부 7로 이루어진다.

상기 본체부 6은 제4도에 도시한 바와 같이 그 하면의 바깥테두리를 둘러싼 고리형상의 테두리돌기 8를 가지며 이 테두리돌기 8로 둘러싸인 내측에, 그 상면이 저벽 9으로 막혀지고 하면이 트여진 원형의 오목부 10을 형성한다. 그리고 이 오목부 10내에는 저벽 9의 하면으로부터 하향돌출한 돌기부 11을 형성한다.

상기 돌기부 11은 그 높이를 상기 테두리돌기 8보다 약간 낮게 설정하고 오목부 10의 중심에 예각적인 원추형으로 돌출한 중앙돌기부 11a와 이 중앙돌기부 11a를 고리형상으로 둘러치고 단면이 예각적인 삼각형상을 이루고 그대로 등간격으로 5중으로 형성된 고리형상의 돌기부 11b로 이룬다.

또 상기한 테두리돌기 8에는 그 하단으로부터 ] 자형으로 일부 절결하여 형성한 이차측의 게이트부 12를 형성함과 동시에 이 게이트부 12로부터 반경방향을 향하여 각 고리형상돌기부 11b의 길이중간을 게이트부 12의 폭과 대략 같은 폭으로 그 하단으로부터 ] 자형으로 절단하여 형성한 도입홈 13을 형성한다.

그리고 상기 도입홈 13과 반대측의 고리형상돌기부 11b와의 간격내에는 저벽 9에 상하로 관통한 가스배출공 14을 형성한다.

상기 부착다리부 7은 제2, 4도에 도시한 바와 같이 저벽 9의 대략 중앙에서 용기한 끝이 가느다란 가이드핀 15와, 이 가이드핀 15의 양측으로부터 서로 대향하여 용기하고 가이드핀보다 약간 낮고, 판상의 상하로 가늘고 긴 사각형의 형상을 이룬 한쌍의 다리편 16, 16으로 이룬다.

상기 각 다리편 16의 길이중간에는 양측으로부터 ]자형으로 절결하여 형성한 한쌍의 걸어맞춤홈 17, 17을 가지며 이 걸어맞춤홈 17의 하측테두리를 본체부 6의 상부테두리에 대략 일치시킴과 동시에 상하의 간격을 기구의 저판넬 2의 판두께에 대략 일치시킨다. 또 다리편 16의 선단부의 외면에는 선단을 향하여 두께를 서서히 얇게한 상향경사진 테이퍼면 18을 형성한다.

이에 대하여 상기 일차측 성형부 5는 일차측의 열가소성 수지보다 용융온도가 높은, 바람직하게는 약 70도정도 고온으로 용융한 열가소성 수지, 예를들면 용융온도가 약 270도 정도인 가소성 중합체를 사용하여 성형한다. 그리고 그 외관형상을 설명하면 일차측 성형부 3의 본체부 6의 오목부 10내에 쏙들여지고 본체부 6의 테두리돌기 8의 하단부로부터 밑으로 대략 원판형으로 용기한 형상을 이루고 그 하면을 대략 수평적으로 함과 동시에 평평하게 형성한다(제1,3도).

이어서 성형순서에 대하여 설명하면 우선 상기 구성에 의한 일차측 성형부 3을 형성하는 사출성형용의 금형(도시없음)을 제작하고 이 금형내에 용융원료를 주입하여 일차측 성형부 3을 형성한다.

한편, 일차측 성형부 5를 형성하는 사출성형용의 금형(도시없음)을 제작하고 이 금형을 형을 열은 상태에서 금형내에 먼저 성형한 일차측 성형부 3을 끼워넣고 형을 닫은 후, 그 게이트부 12의 위치에서 금형내로 용융원료를 주입한다. 주입된 용융원료는 일차측 성형부 3의 게이트부 12로부터 오목부 10내로 들어가고 고리형상돌기부 11b의 도입홈 13을 통하여 중앙돌기부 11a와 가장안쪽의 고리형상돌기부 11b와의 사이, 서로 대향하는 두고리형상돌기부 11b의 사이 및 가장 바깥의 고리형상돌기부 11b와 테두리 돌기 8의 내면과의 사이에 각각 회전하며 들어간다. 이때에 일차측의 열가소성 수지의 용융온도를 상기 일차측의 열가소성 수지의 용융온도보다 높게 설정하고 있기 때문에 주입한 용융원료의 열로서 일차측 성형부 3의 중앙돌기부 11a, 고리형상돌기부 11b 및 테두리돌기 8의 내면의 각 표면이 다시 녹아서 두 번째로 경화한 때에 일차측 성형부 3과 일차측 성형부 5가 서로 용착한다(제1도).

특히 중앙돌기부 11a 및 고리형상돌기부 11b를 예각적인 삼각형상으로 하고 있기 때문에 열전도율이 높고 용착작용이 현저하게 나타난다. 또 중앙돌기부 11a 및 환상돌기부 11b에 의하여 용착면적이 현저하게 확대되고 양성형부 3,5의 접합력을 강고하게 하는 것이 가능하다.

또한 일차측 성형부 3의 가스배출구멍14내에도 용융원료가 충전되지만 이 구멍14는 단순히 가스배출용으로서 이 구멍14를 통하여 용융원료가 저벽 9의 상면에서 이전하여 들어가지 않도록 한다.

그렇게하여 성형한 다리용고무 1의 기구에의 부착에 대하여 설명하면 우선 기구의 저판넬 2에는 제2도에 도시한 바와 같이 중앙의 가이드핀 15의 삽통하는 원형의 통공 19과 그 양측으로 각 다리편 16이 끼워맞춤하여 들어가는 한쌍의 부착구멍 20을 다리용고무 1의 부착위치에 각각 대응시켜 뚫어놓는다. 상기 부착구멍20은 양다리편 16의 대향간격보다 약간 내측으로 위치하고 각 다리편 16이 내향하여 약간 휘는것에 의하여 빠지는, 폭이 넓은 사각형의 제1트인구멍부 20a와 양 제1트인구멍부 20a의 양측으로 각각 위치하고 각 다리편 16의 걸어맞춤홈 17이 끼워지고 제1트인구멍부 20a보다 폭이 좁은, 제1트인구멍부 20a와 상호로 연통한 사각형의 제2트인구멍부 20b로 이룬다.

다리용고무 1을 부착하기 위해서는 가이드핀 15를 통공 19에 양다리편 16을 각 부착구멍 20에 각각 맞추어 밑에서 강하게 압입하면 좋다.

이렇게 함으로서 양 다리편 16의 선단부 외면의 테이퍼면 18이 제1트인구멍부 20a의 바깥테두리에 맞닿고 강하게 압입한때에 테이퍼면 18의 작용에 의하여 양다리편 16의 선단부의 간격이 서로 안쪽으로 좁히어져 제1트인구멍부 20a를 통하여 빠진다. 그리고 다리용고무 1의 저판넬 2의 하면에 맞닿을 때까지 압입하면 양다리편 16이 그 탄성복원력에 의하여 좌우 외측방향으로 열리어 제1트인구멍부 20a으로부터 제2트인구멍부 20b에 이동하고 제2트인구멍부 20b내에 다리편 16의 걸어맞춤홈 17이 끼워넣어져 밑으로 빠지지 않게되며 다리용고무 1를 기구의 저판넬2의 하면으로 고정한다(제3도).

제5-8도는 다리용고무 1의 제2실시예를 도시한 것으로 본 다리용고무 1은 제1실시예와 같이 일차측 성형부 3과, 일차측 성형부 5로 구성되고 양성형부 3,5의 재질도 같은 것으로 한다.

상기 일차측 성형부 3은 제5,6도에 도시한 바와 같이 본체부 6과 부착다리부 7로 이룬다. 본체부 6은 제6도에서 도시한 바와 같이 그 중앙에 관통한 삽입구멍 21을 뚫고 그 하면에는 삽입구멍 21의 아래쪽 돌레를 싸고도는 내측테두리돌기 8a와, 본체부 6의 바깥돌레를 싸고도는 내측테두리돌기 8a와 거의 같은 높이에서 돌출한 고리형상의 외측테두리돌기 8b를 각각 돌설하고 양테두리돌기 8a, 8b로 둘러싸여진 내측에 그 상면이 저벽 9로 막혀지고 하면이 트여진 고리형상의 오목부 10을 형성한다. 그리고 이 오목부 10내에는 저벽 9의 하면으로부터 하향돌출한 돌기부 11을 형성한다.

상기 돌기부 11은 양테두리돌기 8a, 8b의 간격내에 거의 등간격의 고리형상으로 하게 되는데 여기서는 삼중으로 형성되고 그 높이를 양테두리돌기8a, 8b보다 약간 낮게 설정한다. 그리고 각 돌기부 11에는 양테두리돌기 8a, 8b와 비교하여 두께가 얇은 직사각형의 단면형상으로 성형된다. 또 각 돌기부 11의 길이중간에는 게이트부 12로부터 적어도 반경방향을 향하도록, 여기서는 사방으로 게이트부

12의 폭과 거의 같은 폭으로서 그 하단으로부터 ]자형으로 일부절단하여 형성한 도입홈 13...을 형성한다.

또 상기 부착다리부 7는 제5,6도에 도시한 바와 같이 저벽 9의 상면으로부터 일체로 용기함과 동시에 본체부 6의 삽입구멍 21과 이어져 통하게 하고 위쪽으로 내경이 점점 줄어드는 중공부 22와 이 중공부 22를 감싸고 반경방향의 가는홈 23으로 그 상단으로부터, 예를들면 십자형으로 나눈 4개의 분할편 24...로 이룬다.

그리고 양성형부 3,5는 제1실시예와 같은 성형순서로 성형한다.

2차 성형시에는 그 용융원료가 일차성형부 3의 게이트 12로부터 오목부 10내에 들어가며 돌기부 11의 각 도입홀 13을 통하여 내측테두리돌기 8a의 외면과 맨안쪽의 돌기부 11과의 사이, 서로 대향하는 양돌기부 11의 사이 및 가장 바깥쪽의 돌기부 11과 외측테두리 8b의 내면과의 사이에 각각 회전하여 들어간다. 이때에 이차측의 열가소성 수지의 용융온도를 상기 일차측의 열가소성 수지의 용융온도보다 높게 설정하고 있기 때문에 주입한 용융원료의 열로서 일차측 성형부 3의 내측테두리돌기 8a의 외면, 돌기부 11 및 외측테두리돌기 8b의 내면의 각 표면이 다시 녹고 두번째로 경화한때에 일차측 성형부 3와 이차측 성형부 5가 서로 융착한다.(제7,8도)

특히 돌기부 11을 두께가 얇은 직사각형의 단면형상으로 성형하고 있기 때문에 열전도율이 높고 융착작용이 현저하게 나타난다. 그리고 중앙돌기부 11a 및 고리형상돌기부 11b에 의하여 융착면적이 현저하게 확대되었기 때문에 양성형부 3,5의 접합력이 강고한 것으로 된다.

또 주입한 용융원료의 열로써 돌기부 11의 선단부가 일부 녹아서 버섯형으로 소성변형하기 쉽고 이 버섯형의 변형부 11'가 앵커작용을 하여 양성형부 3,5가 서로 박리되기 어렵게 된다(제8도).

더우기 주입한 용융원료의 열에 더하여 그 사출압력에 의하여 돌기부 11가 용융원료의 압력으로 눌러워져 비스듬히 경사진 상태에서 소성변형하기 쉽고 이 경사진 변형부 11"가 이차측 성형부 5의 박리방향, 즉 일차측 성형부 3의 오목부의 트인구멍 방향에 대하여 비스듬하게 교차한 관계를 이루어 양성형부 3,5의 박리가 어렵게 된다.

한편, 일차측 성형부 3의 오목부 10내에는 용융원료가 내측테두리돌기 8a의 외면과 가장 안쪽의 돌기부 11과의 사이, 서로 대향한 양돌기부 11의 사이 및 가장 바깥쪽의 돌기부 11과 외측테두리돌기 8b의 내면과의 사이의 좁은 유로내를 흐르기 때문에 유입저항이 크고 돌기부 11이 특히 변형하기 쉽다. 또 좁은 유로내를 흐르는 것에 더하여 도입홀 13을 사방으로 형성하고 있으므로 유로가 미로형상으로 되어 용융원료가 불규칙하게 흐르고 유입저항이 일층 큰 것으로 될 수 있다.

이어서 다리용 고무 1의 부착에 대하여 설명하면, 먼저 기구의 저판넬 2에는 부착다리부 7의 바깥돌레와 대략 같은 정도의 상하로 관통한 원형의 부착구멍 20을 뚫는다.

그리고 다리용고무 1의 부착다리부 7을 상기 부착구멍 20에 맞추어 아래로부터 삽입하고 그위에서 본체부 6의 삽입구멍 21으로부터 부착다리부 7의 중공부 22내로 걸림핀 25를 삽입하면 된다.

이것에 의하여 중공부 22의 내경이 위쪽으로 서서히 좁아졌기 때문에 가는홀23으로 나눈 각 분할편 24의 내측면이 진입하는 걸림핀의 25의 바깥돌레면에 눌러워져 저판넬 2의 반대측에서 사방으로 확장하고 부착구멍 20으로부터 아래로 빠지지 않게 되며 다리용고무1을 기구의 저판넬 2의 하면으로 고정한다(제5도).

또 제9,10도는 돌기부 11의 다른 실시예를 나타낸 것으로 돌기부 11을 가늘고 긴 핀형상으로 돌출한 것이다. 본 실시예에 의하면 주입한 용융원료의 열과 그 사출압력에 의하여 그 선단부가 버섯형으로 소성변형하기도 하고 구부러진 상태에서 수성변형하기 쉽고 특히 가늘고 긴 핀 형상이기 때문에 버섯형으로 변형하기 쉽다(제10도).

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면 이차성형한 때에 일차성형한 돌기부가 이차측 성형부를 형성하는 열로서 일부를 녹여 이차측 성형부와 융착하기 때문에 양성형부의 접합력을 강고한 것으로 하는 것이 가능하다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

열가소성 수지에 의하여 일차 성형된 일차측 성형부와, 상기 일차측의 열가소성 수지와 재질이 다른 열가소성 수지에 의하여 일차측 성형부에 대하여 이차 성형된 이차측 성형부를 갖는 수지제품에 있어서, 상기 이차측의 열가소성수지의 용융온도를, 상기 일차측의 열가소성 수지의 용융온도보다 고온으로 설정함과 동시에 상기 일차측 성형부에는 상기 이차측 성형부와 접합면에 이차측 성형부를 형성할 때에 융착하는 돌기부를 일차 성형한 것을 특징으로 하는 수지제품.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 일차측 성형부의 융착용의 돌기부가 이차측의 열가소성 수지의 사출방향과 직교하는 방향으로 돌출한 것을 특징으로 하는 수지제품.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 일차측 성형부의 융착용 돌기부가 예각적인 단면의 삼각형상을 이루는 것을 특징으로 하는 수지제품.

### 청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 일차측 성형부의 융착용 돌기부가 두께가 얇고 단면이 직사각형을 이루는 것을 특징으로 하는 수지제품.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 일차측 성형부의 융착용 돌기부가 고리형상으로 돌출한 것을 특징으로 하는 수지제품.

## 청구항 6

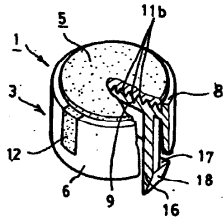
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 일차측 성형부의 용착용 돌기부가 가늘고 긴 편형상인 것을 특징으로 하는 수지제품.

## 청구항 7

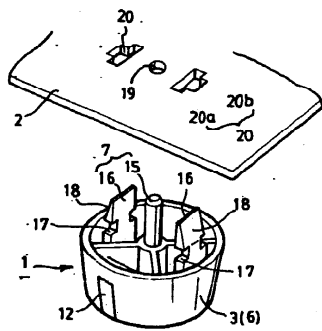
제1항에 있어서, 상기 일차측 성형부의 용착용 돌기부가 이차측의 열가소성 수지가 통하는 간격을 두고 서로 근접하여 복수개 돌출한 것을 특징으로 하는 수지제품.

### 도면

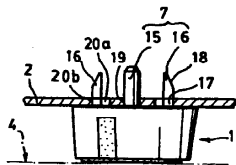
도면1



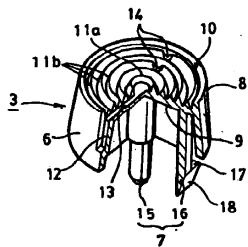
도면2



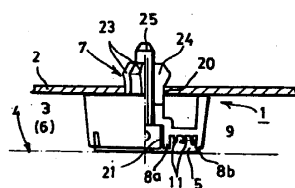
도면3



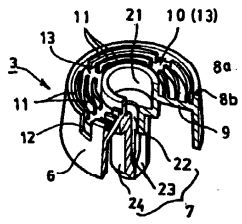
도면4



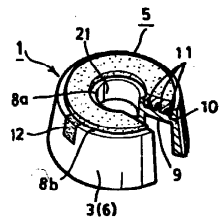
도면5



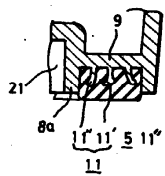
도면6



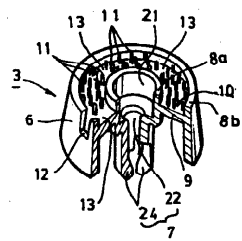
도면7



도면8



도면9



도면10

