

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B65D 19/38

(45) 공고일자 1998년12월01일

(11) 등록번호 특0164232

(24) 등록일자 1998년09월11일

(21) 출원번호	특1993-006616	(65) 공개번호	특1994-002138
(22) 출원일자	1993년04월20일	(43) 공개일자	1994년02월16일
(30) 우선권 주장	92-214637 1992년07월20일 일본(JP)		

(73) 특허권자	가부시키가이샤 메이지고무가세이 마쓰무라 아쓰시
(72) 발명자	일본국 도쿄도 신쥬쿠구 니시신쥬쿠 1쥬메 10반 2고 사메지마 마사히로
(74) 대리인	일본국 가나가와켄 아시가라카미군 가이세이마치 노부사와 1반지 가부시키가 이샤 메이지고무가세이가나가와고쥬 나이 나영환, 조태연

심사관 : 손재만

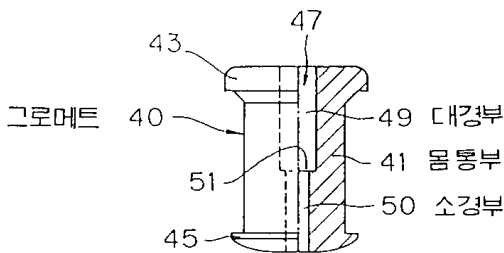
(54) 합성수지제 펠릿용 그로메트

요약

본발명은 작은 압압력으로 용이하게 압입할 수 있는 동시에, 발거력이 큰 합성수지제 펠릿용 그로메트를 제공하고자 하는 것이다.

펠릿에 삽입되는 몸통부의 양단부 원주면에 플랜지부를 설치하고, 상기 몸통부에는 양단면에 관통하는 관통공을 형성하여 이루어진 그로메트에 있어서, 상기 관통공은 대경부와 소경부로 이루어지고, 대경부와 소경부는 단부를 통해 연속된 것을 특징으로 한다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

합성수지제 펠릿용 그로메트

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 그로메트의 우측부분을 단면현상으로 나타낸 측면도.

제2도는 제1도의 단면에 대한 사시도.

제3도는 압입시험에 있어서의 종래품에 대한 압입방법을 나타낸 설명도.

제4도는 압입시험에 있어서의 실시예의 압입방법을 나타낸 설명도.

제5도는 발거(拔去)시험에 있어서의 종래품의 발거방법을 나타낸 설명도.

제6도는 발거시험에 있어서 실시예의 발거방법을 나타낸 설명도.

제7도는 그로메트를 부착한 펠릿의 설명용 사시도.

제8도는 제7도에 있어서의 일부분에 대한 확대 단면도.

제9도는 종래의 그로메트의 압입방법을 나타낸 설명을 위한 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

40 : 그로메트

41 : 몸통부

43 : 외부 플랜지부

45 : 내부 플랜지부

47 : 관통공

49 : 대경부

50 : 소경부

51 : 단부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 각종 적하물을 운반 및 보관할 때 사용하는 포크리프트(forklift)용 팔렛에 부착하는 미끄럼 방지재에 관한 것이며, 특히 삽입해서 사용되는 합성수지제 팔렛(pallet)용 그로메트(grommet)에 관한 것이다.

최근에, 적하물의 운반 및 보관시에 사용되는 팔렛에는 목재 팔렛에 비해 내구성 및 위생상 등에 있어서 뛰어난 합성수지제 팔렛이 다수 사용되고 있지만 합성수지제 팔렛은 미끄러지기 쉽다고 하는 문제가 있다. 미끄러지기 쉬운 것은 합성수지제 팔렛의 장점에 동시에 단점이기도 하다. 그래서, 종래 이런 단점인 미끄럼을 방지하기 위해 합성수지제 팔렛의 표면에 마찰계수가 큰 미끄럼 방지재를 부착하고 있다. 미끄럼 방지제로서는 열가소성 수지 또는 합성고무 등의 테이프 또는 그로메트가 사용된다.

제7도는 그로메트를 부착한 합성수지제 팔렛의 일례를 나타낸 설명을 위한 사시도이고, 제8도는 일부 확대 단면도이며, 제9도는 그로메트의 압입방법을 나타낸 설명을 위한 단면도이다. 제7도에 나타낸 합성수지제 팔렛(10)은 상부 데크보드(deck board)(11)과 하부 데크보드(13)를 네구석과 그 중간 및 중심부에 각기 설치한 지주(15), (17) 및 (19)로 연결하고, 상기 지주 및 상하 데크보드로 둘러싸인 틈새를 포크삽입공(20)으로 한 4방면 삽입 팔렛이다. 팔렛(10)의 표면에는 그로메트(21)이 적절한 위치에 부착되어 있다. 그로메트(21)은 팔렛에 파묻히는 몸통부(23)의 상하 양단부에 각기 플랜지부(25), (27)를 설치하고, 몸통부(23)에는 양단으로 관통하는 관통공(29)가 천공되어 있다. 상기 플랜지부(27)은 상기 관통공(29)에의 삽입이 용이하도록 플랜지부(25) 보다도 약간 소경으로 하고, 표면이 몸통부(23)의 단면으로 부터 연속한 아르면으로 되어 있다. 그리고 상기 그로메트(21)은 미리 팔렛(10)에 성형된 그로메트 부착공(30)에 해머로 때려 넣거나 압입핀을 갖는 그로메트 압입장치에 의해 압입된다. 압입핀(31)은 그로메트(21)의 몸통부(23)의 단면을 압압하는 압압부(33)에 그로메트(21)의 관통공(29)에 삽입하는 삽입부(35)를 돌출시켜 설치해서 이루어진다. 그리고, 그로메트 부착공(30)에 압입할 때는 상기 삽입부(35)를 그로메트(21)의 관통공(29)에 삽입함으로써 유지하고, 소경의 플랜지부(27)측에서 팔렛의 그로메트 부착공(30)에 삽입하고, 상면을 압압부(33)에 의해 압압함으로써 압입한다. 압입후는 플랜지부(25) 및 플랜지부(27)이 걸리는 것에 의해 빠짐을 방지하게 되고, 표면측의 플랜지부(25)가 팔렛 표면에서 약간 돌출하는 것에 의해 마찰부재로서 역할을 하도록 구성되어 있다.

그러나, 압입장치에 의해 압입하는 방법에는 다음과 같은 문제가 있었다. 즉, 압입할 때 그로메트(21)을 유지하기 위해 그로메트(21)에는 압입핀(31)을 삽입하는 관통공(29)가 천공되어 있지만, 상기 관통공(29)에는 삽입부(35)가 삽입되므로 압입시에 플랜지부(27)측의 변형량이 적어진다. 이 때문에 압입할 때 커다란 압압력이 필요했다. 또 압입할 때는 그로메트(21)의 단면을 압압하기 위해 몸통부(23)이 압축되어 부풀게 되어 더욱 커다란 압압력을 필요로 했다.

플랜지부(27)을 팔렛의 부착공(30)의 단면에 걸기 위해서는, 플랜지부(27)은 그로메트 부착공(30)에 삽입할 때 몸통부(23)측으로 꺾어진 상태로 되므로 선단부를 일단 충분히 돌출시켜 플랜지(27)를 노출시키지 않으면 안된다. 이를 위해서도 커다란 압압력이 필요하다. 한편 그로메트(21)의 발거력(拔去力)은 플랜지(27)의 걸리는 힘에 의하지만, 플랜지(27)측의 단면을 누르면 압입시와는 반대로 몸통부(23)이 관통부(29)내에 삽입되므로 걸리는 힘이 약해져서 발거력은 작아진다. 플랜지(27)을 크게 하면 발거력은 커지지만, 그만큼 압입이 곤란해진다. 또, 관통공(29)를 작게하면 발거력은 커지지만, 압입핀(31)이 가늘게 되어 파손되기 쉽다고 하는 문제가 있다.

본 발명은 이러한 현상을 감안하여 이루어진 것으로서, 작은 압압력으로 용이하게 압입할 수 있는 동시에, 발거력이 큰 합성수지제 팔렛용 그로메트를 제공하고자 하는 것이다.

본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 구성으로 되어 있다. 즉, 팔렛에 삽입되는 몸통부의 양단부 원주면에 플랜지부를 설치하고, 상기 몸통부에는 양단면을 관통하는 관통공을 설치해서 이루어진 그로메트에 있어서, 상기 관통공은 대경부와 소경부로 이루어지며, 대경부와 소경부는 단부를 통해 연속시킨 것을 특징으로 한다.

압입핀의 선단면이 관통공내의 단부에 접하여 압압하므로 그로메트에 대해서는 압압력이 외측에 작용하는 일이 없고 오히려 축심방향으로 작용하도록 작용한다. 따라서 압입핀은 그로메트의 몸통부를 압축하는 일 없이 낮은 압입력으로 용이하게 압입할 수 있다.

실시예

본 발명은 실시예에 의거하여 상세히 설명한다. 제1도는 본 발명에 의한 합성수지제 팔렛용 그로메트의 우측부분을 단면 형상으로 도시한 측면도이고, 제 2도는 설명을 위한 단면사시도 이다. 그로메트(40)의 외형 및 크기는 종래의 그로메트와 같으며, 몸통부(41)의 한쪽단부에 플랜지(43)를 설치하고 타단부에 플랜지(45)를 설치해서 이루어지고, 플랜지(45)는 팔렛의 그로메트 부착공으로의 삽입을 용이하게 하기 위해 플랜지(43) 보다도 약간 작으며, 표면은 몸통부(41)의 단면으로부터 연속된 아르면으로 되어 있다. 본 발명의 특징은 관통공내에 단부를 설치한 점에 있다. 즉, 관통공(47)은 동측의 대경부(49)와 소경부(50)로 이루어지며, 상기 대경부(49)와 소경부(50)사이에는 단부(51)가 형성되어 있다. 상기 대경부(49)는 플랜지(43)측에 천공되어 있고, 그 직경 및 깊이치수는 각기 소경부(50)의 대략 2배의 크기로 형성되어 있다.

다음에, 그로메트(40)의 부착방법에 대해 설명한다. 본 발명에 의한 그로메트(40)은 관통공(47)내에 단부(51)를 설치했으므로 팔렛의 그로메트 부착공에 압입할 때는 대경부(49)에 압입핀을 삽입하여 선단면을 단부(51)에 당접시켜, 압입핀의 선단면으로 누르거나 선단면과 함께 압입핀의 압압부에 의해 누르면 낮은 압입력으로 압입할 수 있다. 즉, 본 발명에 의하면 최소한 단부(51)를 압입핀의 선단면에 의해 누르기 때

문에 그로메트(40)는 압축되는 일없이 삽입되게 된다. 더구나, 선단부에는 소경부(50)가 천공되어 있으므로 그로메트 부착공에 삽입할 때 전체가 축경(縮經)되는 것과, 아울러서 더욱 삽입이 용이해진다. 종래에는, 몸통부(41)의 상단면을 누르게 되므로 몸통부(41)가 압축되어 부푸르는 압압력이 외측으로 분산하게 되지만 본 발명에서는 압압력이 분산되는 일이 없고 오히려 축심방향으로 집중시키게 되므로 작은 압압력으로 용이하게 압입할 수 있는 것이다.

이어서, 실시예와 종래품과의 압입력 및 발거력을 비교한 시험결과에 대해 나타낸다. 그로메트의 형상은 다음과 같다. 몸통부(41)의 치수는 길이가 32mm이고 직경이 21mm인 원통체로 하고, 플랜지부(43)의 치수는 두께를 5mm로하고 직경을 30mm로 하며, 플랜지부(45)의 치수는 두께를 3.5mm로하고 직경을 26mm로 했다. 그리고, 관통공은 비교예에서는 직경 8mm로 하고, 실시예에서는 대경부(49)를 8.6mm, 소경부(50)를 4mm로 하고, 소경부(50)의 길이를 10mm로 했다. 한편, 상기 그로메트를 압입하는 팰릿의 그로메트 부착공은 몸통부(41)과 동일하게 직경을 21mm로 했다.

그리고 압입시험 및 발거시험은 다음과 같이 했다. 먼저 압입시험 방법은, 비교예는 종래의 압입방법과 같이 그로메트의 관통공에 압입핀(31)의 삽입부(35)를 삽입하고, 단면에 직경 17mm의 압압부(33)를 당접시켜 압압하여 삽입하는 방법(제3도 참조)으로 하고, 실시예는 압입핀(31)의 삽입부(35)의 선단면을 단부(51)에 당접시켜 압압하여 삽입하는 방법(제4도 참조)으로 했다. 또, 발거시험의 방법은, 삽입방향과는 반대측의 단면에 직경 15mm의 지그(jig)(37)에 의해 압압하는 방법(제5도 및 제6도 참조)으로 했다. 그리고, 시험조건은 텐시론 시험기를 사용하며, 로드셀은 500kgf로 하고, 압입 및 발거속도는 50mm/분으로 하여, 압입시의 그로메트에 비누물(1%)을 묻혔다. 상기에 의한 시험결과는 표 1에 나타낸 바와 같다.

[표 1]

항목	비교예				실시예			
	NO.1	NO.2	NO.3	X	NO.1	NO.2	NO.3	X
압입력	95	120	98.3	104.3	41.6	39	38.2	39.6
발거력	20.5	19.6	23.8	21.3	39.4	36.7	33.9	36.7

(단위 : kgf)

상기 시험결과에서 명백하게 나타난 바와 같이, 실시예는 비교예에 비해 압입력은 평균적으로 종래의 약 40%정도로 감소하고, 발거력은 평균적으로 종래의 약 70%정도로 증대했다. 따라서, 실시예에서는 낮은 압입력으로 그로메트를 압입할 수 있으므로 압입장치의 소형화를 도모할 수 있는 동시에, 압입시에 그로메트를 손상시키는 일이 없다. 또 발거력이 증대한 것에 의해 포크리프트의 포크가 접해도 뜻하지 않게 탈락하는 일이 없다. 그리고, 본 발명에 의한 그로메트의 형상은 통형상체에 한정되는 것은 아니며, 단면이 타원형이나 다각형이라도 좋다.

본 발명의 그로메트는 관통공을 대경부와 소경부에 의해 형성하고, 대경부와 소경부는 단부를 통해 연속시켰으므로 낮은 압입력으로 용이하게 압입할 수 있는 동시에, 큰 발거력으로도 좀처럼 빠지지 않아 미끄럼 방지부재로서 큰 효과가 얻어진다.

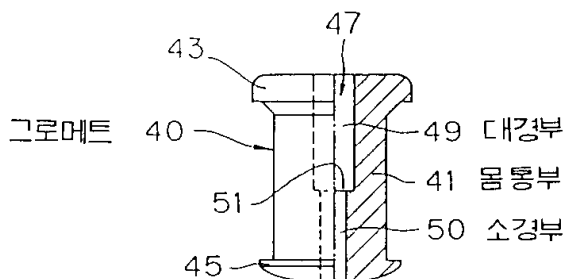
(57) 청구의 범위

청구항 1

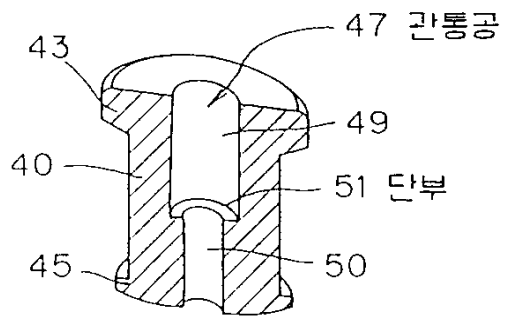
팰릿에 삽입되는 몸통부의 양단부 원주면에 플랜지부를 설치하고, 상기 몸통부에는 양단면에 관통하는 관통공을 형성하여 이루어진 그로메트에 있어서, 상기 관통공은 대경부와 소경부로 이루어지며, 대경부와 소경부는 단부를 통하여 연결된 것을 특징으로 하는 합성수지제 팰릿용 그로메트.

도면

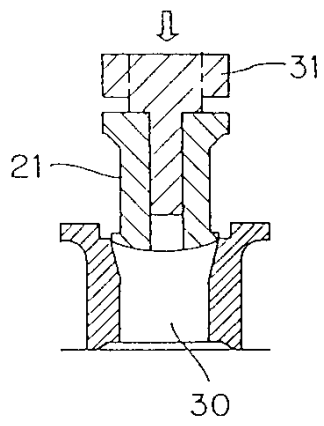
도면1



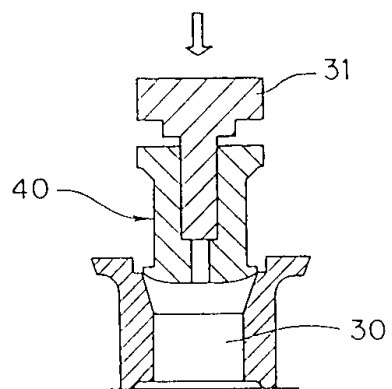
도면2



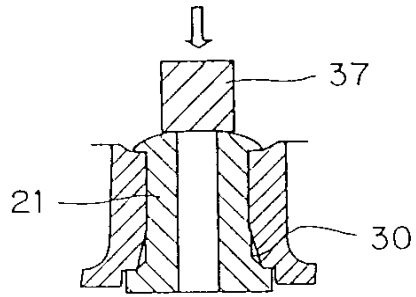
도면3



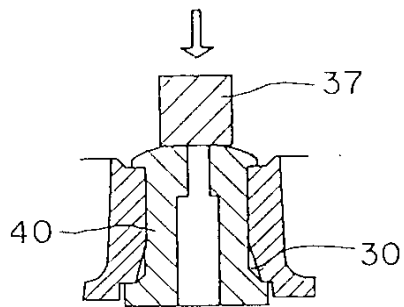
도면4



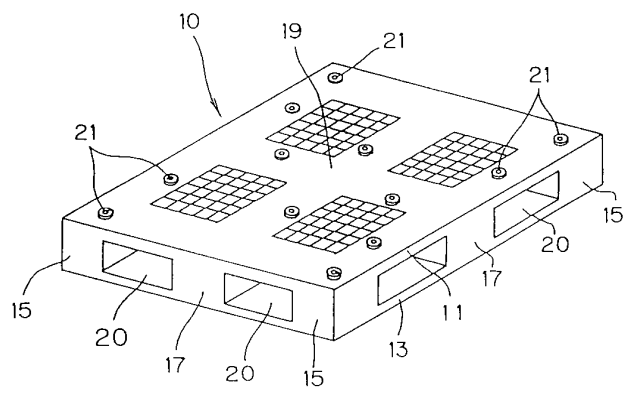
도면5



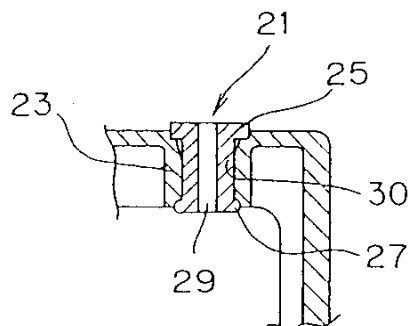
도면6



도면7



도면8



도면9

