

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 실용신안공보(Y1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
 F16B 17/00

(45) 공고일자 1992년 10월 02일  
 (11) 공고번호 실 1992-0007083

(21) 출원번호	실 1988-0014983	(65) 공개번호	실 1989-0021219
(22) 출원일자	1988년 09월 09일	(43) 공개일자	1989년 11월 02일
(30) 우선권주장	63-44431(U) 1988년 04월 01일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시기가이사 니후고 오가사하라 도시아끼 일본국 가나가와Ken 요꼬하마시 도쓰까구 마이오까죠 184반찌 1		
(72) 고안자	구로사끼 요시오 일본국 가나가와Ken 요꼬하마시 도쓰까구 마이오까죠 184반찌 1 가부시기가 이사 니후고 내 가네꼬 구니오 일본국 가나가와Ken 요꼬하마시 도쓰까구 마이오까죠 184반찌 1 가부시기가 이사 니후고 내 최박용, 김병진		
(74) 대리인			

**심사관 : 박대진 (책  
자공보 제1664호)**

**(54) 나사 고정구**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[고안의 명칭]

나사 고정구

[도면의 간단한 설명]

제1도에서 제6도는 본 고안의 일 실시예를 나타낸 것으로, 제1도는 정면도.

제2도는 측면도.

제3도는 평면도.

제4도는 저면도.

제5도는 제3도의 V-V선에 따른 단면도.

제6도는 제3도의 VI-VI선에 따른 일부 생략단면도.

제7도는 같은 예의 나사고정구를 판넬의 부착구멍에 임시고정한 상태를 나타낸 단면도.

제8도는 이 고정구의 다리체를 부착구멍에 삽입한 상태를 나타낸 설명도.

제9도는 이 고정구를 사용하여 판넬을 서로 연결할 때의 나사삽입초기의 상태를 나타낸 단면도.

제10도는 이 고정구를 사용하여 판넬을 서로 연결한 상태를 나타낸 단면도.

제11도 내지 제12도는 각각 본 고안의 다른 실시예를 나타낸 사시도.

제13도는 종래의 둥근구멍용 나사고정구를 나타낸 단면도.

제14도는 이 고정구를 사용하여 판넬을 서로 연결한 상태를 나타낸 단면도.

제15도에 제17도는 둥근구멍용 나사고정구의 일예를 나타낸 것으로 제15도는 정면도.

제16도는 측면도.

제17도는 종단면도.

제18도는 이 고정구를 사용하여 판넬을 서로 연결할 때 나사 삽입초기 상태를 나타낸 단면도.

제19도는 이 고정구를 사용하여 판넬을 서로 연결한 상태를 나타낸 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 플랜지체	2 : 나사삽입통과구멍
3 : 사각투명구멍	3a : 외측돌레벽부
8 : 다리체(삽입체)	9 : 사각창문
10 : 걸림부	10a : 연장부
10b : 외측면	14 : 상축경사면
18 : 제1판넬	19 : 제1부착구멍
20 : 제2판넬	21 : 제2부착구멍
22 : 나사	23 : 삽입체

#### [고안의 상세한 설명]

본 고안은 편넬파 판넬을 연결할 경우등에 사용되는 나사고정구에 관한 것이다.

판넬과 편넬을 연결하기 위한 연결부재로서 플랜지체에 나사 통과구멍을 뚫어 설치하는 동시에 이 통과구멍의 하단 외주연부에 서로 소정의 간격을 떨어지게 하여 마주한 2개의 다리체를 일체로 돌출하여 만든 플라스틱제 나사고정구가 알려져 있다(일本国 실용신안 공개공보 : 공개번호 실개소 49-55907호).

이 나사고정구를 사용하는데 있어서 제1판넬의 부착용 사각구멍에 양다리체를 안쪽으로 휘게 하면서 삽입하고, 삽입후 이를 양다리체에 대한 바깥쪽으로 부터의 압력의 해제로 따라, 제1판넬을 이를 다리체의 기단부로 지지하여 플랜지의 하면에 달게하여 이 상태로 나사축부를 제2판넬 부착구멍 및 프랜지체의 삽입통과 구멍을 차례로 통과하여 양다리체 사이에 삽입하고, 나사를 회전시킴에 따라 나사축부의 외주에 형성된 형성된 나사부로 이 양다리체 내면에 나사부에 상응한 나사부를 나사내기하면서, 나사축부를 이를 양다리체 사이에 진출시켜 이것에 의하여 하부에 각각 외측방향으로 넓어진 양다리체로 제1판넬을 누르면서 이를 연결구에 고정하여 이 양판넬을 서로 연결하는 것이지만, 고정구는 셀프탭핑 방식이기 때문에 부착구멍이 원형인 나사와 함께 돌아버리기 쉬워 따라서 원형 부착구멍에서는 적용할 수 없는 결점이 있다.

이에 대하여 원형 부착구멍에 적용할 수 있는 나사고정구로서 제13도에서 도시한 것과 같은 구성이 알려져 있다(일本国 특허공개공보, 공개번호 : 특개소 61-192908호).

이 나사고정구는 플랜지에 a에 볼트삽입통과구멍 b를 뚫어 설치하고 또 이 삽입통과구멍 b의 하단외주연부에 서로 소정간격 떨어져서 마주하는 한쌍의 다리체 c, c를 일체로 돌출설치하는 동시에, 이를 다리체 c, c 하단 내연부 내주벽에 나사산 d가 나사내진 원통형 너트체 e를 오목부 f, f를 통하여 일체로 연결한 것이다.

이 나사고정구를 사용함에 따라 제14도에서 도시한 바와같이 제1판넬 g의 부착용 원형구멍 h에 이 너트체 e및 양다리체 c, c를 삽입하고, 플랜지체 a의 하면을 제1판넬 g에 달게하는 동시에 다리체 c, c의 걸어맞춤부 i, i에 의하여 고정구를 제1판넬 g에 임시고정한후 이 상태로 나사 j의 축부를 제2판넬 k의 부착구멍 l 및 플랜지체 a의 삽입통과구멍 b를 차례로 통과하고 너트체 e에 나사결합하여 나사 j를 회전시킨다.

그러면 나사 j가 진행하여 그 머리부가 제2판넬 k에 맞닿은 후 너트부 e가 다리체 c, c 방향으로 끌어올려지고, 오목부, f, f가 파단하여 다시 너트부 e가 다리체 c, c의 하부를 외측방향으로 눌러넓히면서, 양다리체 c, c사이를 진행하고, 이에따라 외측방향으로 넓혀진 양다리체가 제1판넬 g를 눌러서 이것을 나사고정구에 고정하고, 양판넬 g, k가 서로 연결되는 것이다.

이경우 양다리체 c, c가 눌리어질때에 양다리체 c, c의 외측면이 1판넬 g의 부착구멍 h돌레벽부를 누르지만이 누르는 힘은 너트부 e가 양다리체, c, c사이를 진행함에 따라 세어지므로 이 누르는 힘에 따라 고정구가 나사와 함께 드는 것이 방지된다.

그러나 상술한 일본국 특허공개공보(공개번호 : 특개소 61-192908호)기재의 나사고정구는, 양다리체 c, c의 선단에 너트체 e를 연결한 구성이기 때문에 고정구의 축길이가 길어지는 동시에 나사 j도 비교적 긴 것을 사용하지 않으면 안되고, 또 판넬 g, k 연결후에 나사 j의 축부가 제1판넬 g의 뒷쪽에 충분한 공간이 없는 경우에는 사용할 수 없는 결점이 있다.

또한 너트부 e를 나사 j로 끌어올려서 양다리체 c, c를 눌러서 넓히는 것이기 때문에 나사 j의 회전을 위한 작업시간이 길어져 작업효율이 좋지 않은 문제점도 있다.

이것에 대하여 본 출원인은 축길이가 짧아 비교적 짧은축의 나사를 사용할 수 있기 때문에 피부착 판넬(제1판넬)의 뒷쪽에 넓은 공간이 없는 경우라도 사용할 수 있는 동시에, 나사회전을 위한 작업시간을 단축하여 작업효율을 향상시킬 수 있고, 또 피부착 판넬의 부착구멍이 원형이라도 나사와 함께 돌지 않는 나사고정구로서 제15-17도에서 도기한 것과같은 구성의 것을 제안했다.

즉 이 나사고정구는 플랜지체 a에 나사통과구멍 b'를 뚫어설치하는 동시에 삽입통과구멍 b'의 하단 외주연부에 서로 소정간격 떨어져서 여러개(본체에서는 2개)의 다리체 c', c'를 돌출설치하고, 이를 다리체 c', c'를 피부착물의 부착구멍에 삽입하여 피부착물을 상기 플랜지체 a'의 하면에 달게하고, 나사축부를 나사 통과구멍b'을 통하여 양다리체 c', c'사이에 진입시켜, 이 나사를 회전시켜서 나사축부 외주에 형성된 나사부가 양다리체 c', c'내면에 나사부에 상응한 나사부를 탭피를 하면서 나사축부를 이를 양다리

체  $c'$ ,  $c$  사이에 진출시킴에 따라, 하부가 각각 외측방향으로 넓어진 양다리체  $c'$ ,  $c$ 로 상기 피부착물을 놀려서 피부착물을 고정하도록 나사고정구에 있어서, 상기 양다리체  $c'$ ,  $c$ 에 각각 역 U자형 가는 흙구멍  $m$ ,  $m$ 을 뚫어 설치하고, 가는흙구멍  $m$ ,  $m$  안쪽에 상단이 자유단으로 되어 나사가 들어가는 걸림부  $n$ ,  $n$ 을 형성하는 동시에, 이 양걸림부  $n$ ,  $n$ 의 외측면 길이방향 중간부를 외측방향으로 팽출시켜 이 걸림부의 외측면 상부를 각각 아랫쪽으로 향함에 따라 점차로 외측방향으로 돌출하는 경사면  $o$ ,  $o$ 로 한 것이다.

또한  $p$ 는 플랜지체  $a'$ 의 하부에 배설되어 있는 링형의 연질재이다.

또 이 나사고정구는 다리체  $c'$ ,  $c$ 의 상단이 자유단으로 되어 또 외측면 중간부가 외측방향으로 팽출하여 외측면 상부에서 아랫쪽을 향함에 따라 점차로 외측방향에 돌출한 경사면  $o$ ,  $o$ 를 갖는 걸림부  $n$ ,  $n$ 을 설치함에 따라 제18도에서 가르키는 것같이 양다리체  $c'$ ,  $c$  사이에 나사  $j$ 를 회전삽입하였을때 삽입초기에는 걸림부  $n$ ,  $n$ 의 상부가 외측방향으로 넓어져 상기 경사면  $o$ ,  $o$ 가 피부착물  $g'$ 의 부착구멍  $h'$ 둘레벽부를 플랜지체  $a'$ 를 향하여 누르고(화살표 X, X참조), 이 누르는 힘에 의하여 플랜지체  $a'$  하면이 피부착물에 놀려붙여지며 따라서 경사면  $o$ ,  $o$  및 플랜지체  $a'$  하면에 의하여 부착구멍  $h'$ 둘레벽부를 강하게 끼워두기 때문에 그 미끄럼 저항에 따라 부착구멍  $h'$ 가 원형이라도 나사와 함께 둘지 않는다.

또한 제19도에서 도시한 바와같이 회전삽입이 진행하여 다리체  $c$ ,  $c$  전체의 하부가 외측방향으로 넓어지면(화살표 Y, Y 참조)경사면  $o$ ,  $o$ 가 부착구멍  $h'$ 의 둘레벽부를 보다 세게눌려(화살표 z, z 참조), 피부착물  $g'$ 에 플랜지에  $a'$  하면이 보다 세게 놀려 붙여지기 때문에 함께 도는 것을 방지하는 힘을 크게 증대하는 것이다.

그러나 상술한 제15-17도의 나사고정구는 양걸림부  $n$ ,  $n$  사이에 나사  $j$ 를 삽입하였을때 양걸림부  $n$ ,  $n$ 의 외측방향으로 넓어지는 량을 조절할 수 없기 때문에 이제부터 설명하는 것과같은 결점을 갖고 있는 것이다.

즉 이 나사고정구에 있어서 나사  $j$ 를 나타내기 시작함과 동시에 걸림부  $n$ ,  $n$ 이 넓어져 피부착물  $g'$ 의 부착구멍  $h'$ 의 둘레벽부에 파고들어 가지만, 이때 피부착물  $g'$ 의 두께에 따라 걸림부  $n$ ,  $n$ 의 파고들어가는 데에 대한 피부착물의 저항력이 다르고, 피부착물이 얕게 되면 저항력이 적어지게 되어 잘파고들어 가는 데에 비하여 두꺼워지면 저항력이 커져 적게 파고들게 된다.

따라서 같은 나사고정구를 사용하여 여러가지 두께의 피부착물  $g'$ 에 부착물  $k'$ 를 연결하도록 한경우 피부착물  $g'$ 의 두께에 따라 걸림부  $n$ ,  $n$ 의 넓어지는 량이 다르고, 넓어짐이 나사  $j$ 에 대하여 너무 커지게 되면 나사  $j$ 의 축부 둘레에 형성된 나사부가 걸림부  $n$ ,  $n$ 의 내면을 조각한 량이 적어져, 이로인하여 나사의 걸림이 약아져 결합강도, 나사의 나사박음의 최후에 있어서의 나사내기 파괴력이 낮아지는 문제점이 있다.

이 경우 작업시에 에어드라이버 등의 공구에 의한 나사  $j$ 의 부착시에 그 공구의 부착력이 강하면 파괴력이 낮기 때문에 걸림부  $n$ ,  $n$  내면에 형성된 나사의 산이 찌부러져 나사  $j'$ 가 겉돌아 부착목적을 다 할 수 없는 것이다.

본 고안은 이러한 사정이 감안된 것으로 상기 제15-17도에서 도시한 바와같은 종류의 나사고정구에 있어서, 걸림부 외측방향으로 넓어지는 양을 일정하게 규제하여 나사진입로의 둘레벽부의 길이를 일정량으로 할수 있고, 따라서 여러가지 두께의 피부착물에 사용하였을 경우라도 셀프탭핑시에 있어서 고정구의 나사의 산 형성깊이를 일정하게 유지하여 나사와 고정구와의 결합강도 나사의 나사박음의 최후에 있어서의 나사내기 파괴력등을 항상 일정량 이상 확보할 수 있는 나사고정구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

즉 본 고안은 이러한 목적을 달성하기 위하여 플랜지체에 나사 통과 구멍을 뚫어 설치하는 동시에 이 플랜지에 하단에 피부착물의 부착구멍에 삽입되는 삽입체를 이어서 설치하고, 이 삽입체의 나사통과 구멍과 연통하여 나사축부가 진입할 나사진입로 형성하고, 또 삽입체의 나사진입로 둘레벽부에 여러개의 창문을 뚫어 설치하여 이들 창문의 저벽으로부터 윗쪽을 향하여 상단부를 자유단으로 한 걸림부를 뚫어 설치하는 동시에, 각 걸림부의 외측면 길이방향 중간부를 외측방향으로 팽출시켜 걸림부의 외측면 상부에 각각 아랫쪽으로 향함에 따라 점차로 외측방향으로 돌출하는 경사면을 형성하게 되고, 또 삽입체를 피부착물의 부착구멍에 삽입하여 피부착물 플랜지체의 하면에 달게 하고, 나사축부를 나사삽입통과 구멍을 통하여 나사진입로에 진입시켜 이 나사를 회전시켜 나사축부의 바깥둘레에 형성된 나사부가 삽입체의 각 걸림부내면에 이 나사부에 걸맞는 나사부를 나사내기 하면서 나사축부를 각 걸림부 사이에 진출시키는 것에 의하여, 각각 외측방향으로 넓어진 각 걸림부의 경사면에서 피부착물을 놀려서 피부착물을 고정하도록 나사고정구로, 플랜지체에 각 걸림부 윗쪽에 있는 창문과 연통하는 투시구멍을 형성하는 동시에, 각 걸림부의 상단부를 투시구멍안에 걸림부의 외측면과 투명구멍의 외측둘레벽부가 소정간격 사이를 떨어지게한 상태로 연장시켜 되는 것을 특징으로하는 나사고정구를 제공한다.

본 고안의 나사고정구는 상술한 구성에 의하여 제15-17도에서 도시한 고정구와 같은 작용효과를 이루는 동시에, 플랜지체에 각 걸림부 윗쪽에 있는 투시구멍을 형성하여 각 걸림부의 상단부를 투시구멍한 걸림부의 외측면과 투시구멍 외측둘레부와 소정간격사이를 띤 상태로 연장시킴에 따라, 셀프탭핑을 할때에 걸림부가 외측방향에 일정량 넓혀진 시점에서 걸림부의 상단부 외측면이 투시구멍 외측둘레부에 달아 걸림부의 상단부가 그 이상 외측방향으로 넓어지는 것이 방지된다.

따라서 본 고안에 의하면 걸림부의 넓어짐을 일정량으로 규제하여 고정구의 나사의 산형성량을 일정하게 유지하여 나사와 고정구와의 결합강도 파괴력을 소정량 확보할 수 있는 것이다.

이하는 실시예를 나타내며 본 고안을 구체적으로 설명하지만 본 고안은 아래 실시예에 한정된 것은 아니다. 제1도에서 제5도는 본 고안의 일실시예를 나타낸 것으로 이 나사고정구는 흰색을 갖는 플라스틱으로 된 것이다.

도면 1은 중앙부에 원형의 나사통과구멍(2)을 갖는 원반형의 플랜지체로, 나사통과구멍(2)의 양측방향에

는 이 삽입통과구멍(2)과 연통하여 한쌍의 사각 투시구멍(3, 3)의 각각 서로 마주보는 상태로 뚫어 설치되어 있다.

이 플랜지체(1)는 하면 중앙부에 대략 원형링형의 돌출부(4)를 가져, 이것에 의하여 돌출부(4)바깥쪽에 원형링형의 연질재 배설홀부(5)가 형성되어 있는 동시에, 플랜지체(1)바깥돌레부의 연질재 배설홀부(5)에 걸맞는 부분에는 4개의 연질재 주입 작은 구멍(6, 6, 6, 6)이 서로 일정간격 떨어져서 뚫어 설치되어, 흙구멍(5)안에는 연질재에서 원형링체(7)가 제6도에서 나타낸 것과같이 그 일부를 주입작은 구멍(6, 6, 6, 6)에 넘쳐흐르게 한 상태로 이색성형에 의하여 만들어져 있다.

또한 플랜지체(1)의 삽입통과구멍(2)하단 외주연부에는 투시구멍(3)(3)아랫쪽에 있으며 서로 소정간격 떨어져서 마주하는 단면이 대략 반원형인 두개의 다리체(8)(8)(삽입체)가 그 선단측을 기단측보다도 서로 사이를 두개한 상태로 각각 돌출설치되어 있다.

여기에서 양다리체(8)(8)에는 각각 투시구멍(3, 3)과 서로 연통하는 사각창문(9)(9)이 길이방향을 따라 돌출설치되어 있는 동시에, 이들 사각창문(9)(9)의 아래벽부로부터 윗쪽을 향하여 각각 상단이 자유단으로 되어 또 이 상단부가 플랜지체(1)의 투시구멍(3)(3)안에가지 연장하는 사각걸림부(10)(10)가 서로 마주보는 상태로 돌출 설치되어 있다.

이리하여 걸림부(10)(10)의 외측면 길이방향 중간부는 외측방향을 향하여 산모양으로 팽출되어 있는 동시에, 외측면 폭방향 중간부에는 길이방향을 따라 사각홀부(11)(11)가 형성되어. 이것에 의하여 걸림부(10)(10)의 외측면 양단부에 삼각산모양의 돌출판(12)(12) 및 (12)(12)가 각각 형성되어 있는 동시에, 이들 돌출판(12)(12) 및 (12)(12)이 길이방향 중간부는 각각 걸어맞출돌부(13)(13) 및 (13)(13)으로 되어 돌출판(12)(12) 및 (12)(12)의 걸어맞출돌부(13)(13) 및 (13)(13)보다 윗쪽에는 하단으로 향함에 따라 점차로 외측방향에 돌출한 상측경사면(14)(14) 및 (14)(14) 아래쪽에는 상단으로 향함에 따라 점차로 외측방향에 돌출한 하측경사면(15)(15) 및 (15)(15)이 설치되어 있다.

또한 걸림부(10)(10)의 상단부는 약간 들어간 연장부(10a)(10a)로 되어 이 연장부(10a)(10a)가 그 외측면(10b)(10b)를 플랜지체(1)의 투시구멍(3)(3)의 외측돌레부(3a)(3a)와 소정간격 사이를 둔 상태로 투시구멍(3)(3)안에 배치되어 있다.

더구나 걸림부(10)(10)내면에는 축방향을 따라 나사축부 삽입용 둥근홀(16)(16)이 각각 서로 마주보는 상태로 형성되어 있다.

또한 다리체(8)(8)의 기초부(걸림부가 형성되어 있지 않은 부분(8a)(8a)의 길이방향 중간부도 외측방향으로 향하여 산모양으로 약간 팽출되어, 이것에 의하여 기초부(8a)(8a)에 양측 결합돌부(17)(17) 및 (17)(17)가 형성되어 있다.

또한 본 실시예인 고정구의 양다리체(8)(8)을 피부착물의 원형부착 구멍에 삽입할때, 앞으로 설명할 제8도에서 나타낸 것과 같이 걸림부(10)(10) 및 기초부(8a)(8a)가 각각 안쪽으로 휘는 것이지만, 원형부착구멍의 지름 A, 고정구의 평상시 및 삽입시의 양걸림부(10)(10)외연부의 사이의 거리를 B 및 B'로, 고정구의 평상시 및 삽입시에 있어서 양 기초부(8a)(8a)의 가장 외연부 사이의 거리를 C 및 C'로 하면(제2, 8도 참조), 본 실시예에서는 위의 각각의 길이가  $B > C$ ,  $B > A$ ,  $B' \geq C'$

이경우 평상시에 있어서 양걸림부(10)(10)의 가장 외연부 사이의 거리 B는 부착구멍의 지름보다 상당이 크고, 부착구멍을 통과할 수 있는 최대폭으로 형성되어 있다.

이 나사고정구를 사용할 경우 우선 제7도에서 나타낸 바와같이 제1판넬(18)의 부착구멍(19)에 양다리체(8)(8)을 삽입하고 제1판넬(18)에 고정구를 부착한다.

이때에 부착구멍(19)에 다리체(8)(8)을 삽입하면 제8도에서 도시한 바와같이 양걸림부(10)(10)가 다리체(8)(8)의 진행에 따라 부착구멍(19)돌레벽부의 누르는 힘으로 안쪽으로 휘고, 이어서 양 기초부(8a)(8a)가 이 누르는 힘으로 양걸림부(10)(10)와 함께 안쪽으로 휘는 동시에 삽입후 누르는 힘이 해제됨에 따라 양다리체(8)(8)가 원래상태로 탄성복귀하고, 제7도에서 나타낸 것같이 제1판넬(18)이 양다리체(8)(8)의 기단축으로 지지되어, 플랜지체(1)의 링체(7)가 제1판넬(18)에 달아서 임시고정되는 것 이지만, 이상태에 있어서는 걸림부(10)(10)의 상측경사면(14)(14)의 상단부가 부착구멍(19) 돌레벽부에 접촉하여 고정구가 제1판넬(18)에 확실하게 걸리게 된다.

이어서 제2판넬(20)을 그 부착구멍(21)을 플랜지체(1)의 나사통과 구멍에 맞춘 상태로 배치하고, 제9도에서 도시한 바와같이 나사(22)의 나사축부(22a)를 부착구멍(21) 및 삽입통과구멍(2)에 차례로 통과하며, 양걸림부(10)(10)의 둥근홀(16)(16)사이 둥근홀(16)(16)사이(나사진입로)에 진입시켜 나사(22)를 회전시킨다.

이로인하여 나사축부(22a)의 바깥돌레에 형성된 나사부(22b)가 둥근홀(16)(16)내면을 나선상으로 조각하여, 나사부(22b)에 적합한 나사부가 둥근홀(16)(16)내면에 나사설치되어 나사축부(22a)의 둥근홀(16)(16)사이로 진출함에 따라 양다리체(8)(8)의 하부가 외측방향으로 열리어 이를 다리체로 제1판넬(18)을 누름에 따라 제10도에서 나타낸 바와같이 제1판넬(18)이 고정구에 고정되어 이것에 의하여 제1및 제2판넬(18)(20)이 서로 연결되는 것이다.

따라서 고정구에 있어서 플랜지체(1)하면에 연질재로 된 링체(7)를 만드는 동시에, 양다리체(8)(8)에 상단이 자유단으로 되고 또 외측면 상부에 경사면(14)(14) 및 (14)(14)를 갖는 걸림부(10)(10)를 형성함에 따라 나사(22)의 삽입초기에는 제9도에서 도시한 바와 같이 걸림부(10)(10)의 상단부가 외측방향으로 열리어 부착구멍(19)돌레벽부를 누르고, (화살표 x, x 참조)이 누르는 힘에 의하여 제1판넬(18)이 링체(7)에 눌려붙여지는 동시에 상측경사면(14)(14)이 제1판넬(18)에 파고들고, 따라서 링체(7)의 미끄럼저항과 상측경사면(14)(14) 및 (14)(14)의 제1판넬(18)로의 파고들어감에 의하여 고정구가 나사와 함께 도는 것

이 방지된다.

또한 나사의 진행에 따라 제10도에서 도시한 바와같이 다리체(8)(8)의 하부가 외측방향으로 넓어지고 (화살표 Y, Y 참조), 그결과 지렛대의 원리에 따라 상측경사면(14)(14) 및 (14)(14)는 제1판넬(18)을 세개누르고(화살표 Z, Z 참조), 그결과 링체(7)가 제1판넬(18)에 의하여 세게눌려 붙어져 미끄럼저항이 증대하기 때문에 보다 강력하게 함께 도는 것이 방지된다.

또한 파고들어감에 따라 고정구가 제1판넬(18)에 단단하게 고정되는 것이다.

이경우 본 실시예인 고정구에 있어서 플랜지체(1)에 사각투시구멍(3)(3)을 형성하고, 또 이들 투시구멍(3)(3)안에 걸림부(10)(10)의 상단부를 연장시키는 동시에 이들 연장부(10a)(10a)의 외측면(10b)(10b)과 투시구멍(3)(3)의 외측둘레벽부(3a)(3a)와를 소정간격사이를 띄게함에 따라, 제7도에서 도시한 바와같이 셀프 탭핑시에 걸림부(10)(10)의 상부가 일정량 외측방향으로 넓어진 시점에서 연장부(10a)(10a)의 외측면(10b)(10b)이 투시구멍(3)(3)의 외측둘레벽부(3a)(3a)에 달아 그 이상 걸림부(10)(10)의 상부가 외측방향으로 넓어지는 것이 방지된다.

따라서 제1판넬(18)의 두께에 관계없이 걸림부(10)(10)의 넓어짐은 일정량으로 규제되어 나사진입로의 칫수가 일정하게 되고, 이에따라 나사(22)에 의한 걸림부(10)(10)내면으로의 나사의 산 형성깊이 및 걸림부(10)(10)의 제1판넬(18)로의 파들어가는 량이 일정하게 되기 때문에 나사(22)와 고정구와의 결합강도, 나사(22)의 비틀어 넣는 최후에 있어서 나사내기 파괴력은 제1판넬(18)의 두께에도 불구하고 항상 일정량 이상 확보할수 있다.

또한 걸림부(10)(10)의 넓어짐은 연장부(10a)(10a)의 외측면(10b)(10b)과 투시구멍(3)(3)의 외측둘레벽부(3a)(3a)와의 사이 간격의 길이에 따라 자유로 조정할 수 있기 때문에, 바라는 만큼 나사(22)와 고정구와의 결합강도 및 나사내기 파괴력을 얻을 수 있다.

게다가 걸림부(10)(10)외면에 사각홈부(11)(11)를 형성함에 따라 이 홈부(11)(11)가 패이는 역할을 다함으로 홈집을 방지하고 있다.

즉 흠집이란 성형품 전체가운데 특히 두터운 부분이 있는 수지가 식어서 단단하여지는 시간이 얇은 부분보다 더디어짐에 따른 수지의 수축감소이지만, 본 실시예에서는 걸림부(10)(10)에 홈부(11)를 형성함에 따라 걸림부(10)(10)전체가 두텁게 되는 것을 막아 흠집을 방지하고, 걸림부(10)(10)의 폭방향 중간부의 두께를 일정하게 한다.

또한 걸림부(10)(10)에 홈부(11)(11)를 형성하여 그 양측에 돌기부(12)(12)를 만들어 이 돌기부(12)(12)를 제1판넬(18)에 파고 들도록 함으로써 판넬로의 파고드는 힘을 조정하여, 판두께에 따른 파고드는 양의 변동폭을 조정하여, 판두께에 따른 파고드는 양의 변동폭을 적게하고 있는 것이다.

더구나 이 실시예에서는 플랜지체 하면에 연질재를 배설함으로써 미끄럼 저항이 증대하여 함께도는 것을 효과적으로 방지할 수 있지만, 플랜지체 하면에 연질재를 만들지 않는 것도 물론 본발명에 포함된다.

이경우 연질재의 종류에 제한은 없지만 나일론계 엘랄스토머등 미끄럼 저항이 큰것이 적합하게 사용된다.

또한 연질재 배설수단도 제한되어 있지 않지만 연질재로 된 링체를 플랜지체 하부에 배설하기도 하고, 이색성형에 의하여 연질재를 플랜지체 하부에 만드는 방법등이 적절히 이용된다.

또한 이 실시예에서는 다리체를 2개 성형하였지만 3개 이상 성형하여도 좋고, 그밖의 구성에 대하여도 본고안의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 여러가지로 변경하여도 지장없다.

게다가 본 고안인 나사고정구는 제11도 또한 제12도에서 도시한 바와 같은 사각구멍용 구성으로 할수도 있다.

즉 제11도의 나사고정구는 나사삼입통과구멍 및 투사구멍(3')(3')를 갖는 사각판형 플랜지체(1')의 하단에 사각구멍삼입용 다리체(8')(8')을 이어서 설치하는 동시에, 이들 다리체(8')(8')에 제1-5도와 같이 걸림부(10')(10')를 설치한 것으로 이들 걸림부(10')(10')의 작용효과는 같다.

또한 제12도의 나사고정구는 제11도와 같은 플랜지체(1')의 하단에 사각통모양의 사각구멍용 삼입체(23)을 이어서 설치하는 동시에 이 삼입체(23)와 서로 마주보는 두개의 측벽부에 위와같은 걸림부(10')(10')을 만들고, 걸림부(10')(10')를 만들지 않은 두개의 측벽부 외면에 삼각산형의 걸어맞춤돌기(24)(24)를 성형하였고, 이들 걸림부(10')(10')의 작용효과도 위와같다.

또한 걸어맞춤돌기(24)(24)는 걸림부(10')(10')가 형성되어 있는 창문(9')(9')의 존제에 따라 삼입체(23)(23)의 상부(23a)(23a)가 안쪽으로 휙기 때문에 간단한 구조의 임시고정용 돌기로서 유효하고 복잡한 임시고정 구조를 필요로 하지 않는다.

게다가 나사에 의한 셀프탭핑에 의하여 삼입체(23)(23)의 상부(23a)(23a)가 바깥방향으로 팽출하기 때문에 걸어맞춤돌기(24)(24)가 판넬에 강하게 눌려져 고정구와 판넬이 단단하게 연결된다.

이상 설명한 것같이 본 고안인 나사고정구는 상술한 구성에 의하여 걸림부의 외측방향으로 넓어지는 양을 일정량으로 규제하여 셀프탭핑에 있어서 고정구로의 나사의 산형성 깊이를 일정량 이상 확보할수 있기 때문에 피부착물의 두께에도 불구하고 항상 일정량 이상의 나사와 고정구와의 연결강도, 파괴력을 확보할 수 있기 때문에 같은 고정구를 여러가지 두께의 피부착물에 널리 사용할수 있어 아주 편리한 것이다.

또한 본 고안의 나사고정구는 나사와 함께 도는 것이 확실하게 방지되기 때문에 원형의 부착구멍에 대하여도 양호하게 적용된다.

이경우 본 고안의 고정구는 축이 짧아 비교적 짧은 나사를 사용할수 있기 때문에 피부착 판넬 뒷쪽에 넓은 공간이 없는 경우라도 사용할 수 있고, 또 나사회전을 위한 작업시간도 단축되어 작업효율을 향상시킬 수 있는것이다.

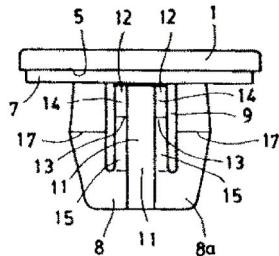
### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

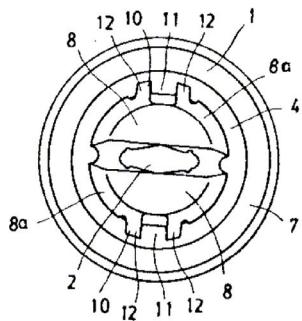
플랜지체(1)에 나사통과구멍(2)을 뚫어 설치하는 동시에 플랜지체(1)의 하단에 피부착물의 부착구멍(19)에 삽입되는 삽입체(18)를 연결설치하여, 이 삽입체(18)에 나사통과구멍(2)과 연통하여 나사축부(22a)가 진입하는 나사진입로를 형성하고, 또 삽입체(18)의 나사진입로 둘레벽부(3a)에 여러개의 창부(9)를 뚫어 설치하며, 이들 창부의 저벽으로부터 위쪽을 향하여 상단부를 자유단으로 한 걸림부(10)를 둘출설치하는 동시에, 각 걸림부(10)의 외측면 길이방향 중간부를 외측방향으로 팽출시켜서, 걸림부(10)의 외측면 상부에 각각 아랫쪽을 향함에 따라 점차로 외측방향으로 둘출한 경사면(14)을 형성하여 이루고, 이 삽입체(18)를 피부착물의 부착구멍(19)에 삽입하여 피부착물을 플랜지체(1)하단에 달게 하며, 나사축부를 나사삽입통과구멍(2)을 통하여 나사진입로에 진입시켜 이 나사고정구를 회전시켜 나사축부(22a)의 바깥둘레에 형성된 나사부(22b)가 삽입체(18)의 각 걸림부(10)내면에 나사부(22b)에 적합한 나사부를 나사내기하면서 나사축부(22a)를 각 걸림부(10)사이에 진출시킴에 따라, 각각 외측방향으로 넓혀진 각 걸림부(10)의 경사면(14)으로 피부착물을 눌러 피부착물을 고정하도록한 나사 고정구로서, 플랜지체(1)에 각 걸림부(10)윗쪽에 있는 창부(9)와 연통파는 투시구멍(3)을 형성하는 동시에 각 걸림부(10)의 상단부를 투시구멍(3)안에 걸림부(10)의 외측면과 투시구멍(3)의 외측둘레벽부(3a)가 소정간격 떨어진 상태로 연장시켜서 되는 것을 특징으로 하는 나사고정구.

#### 도면

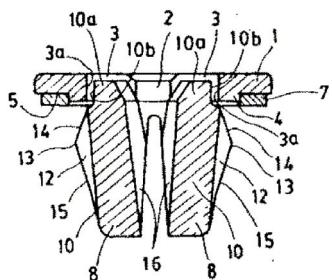
##### 도면1



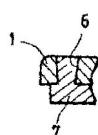
도면4



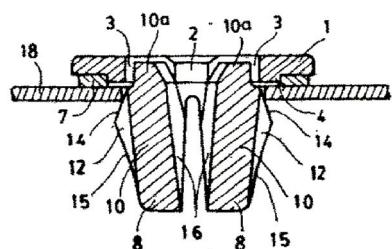
도면5



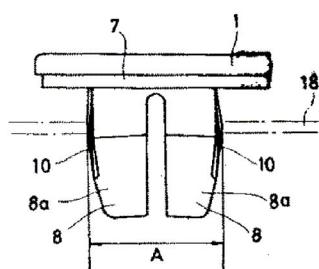
도면6



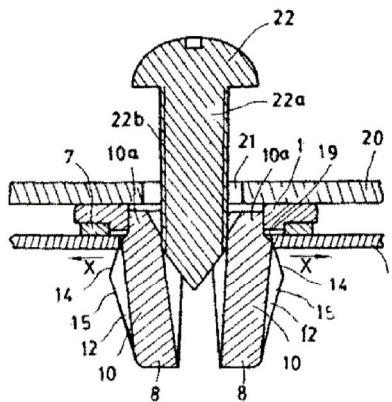
도면7



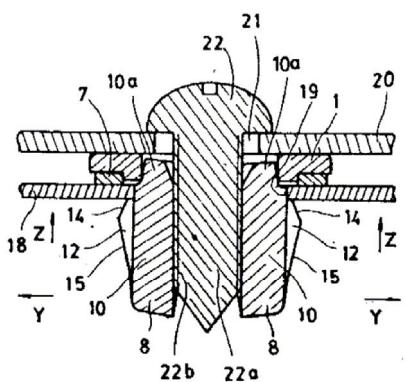
도면8



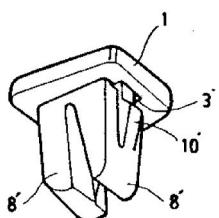
도면9



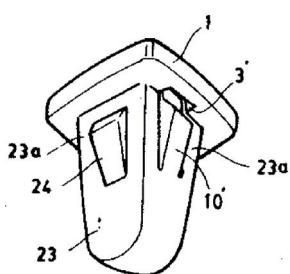
도면10



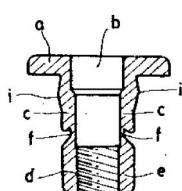
도면11



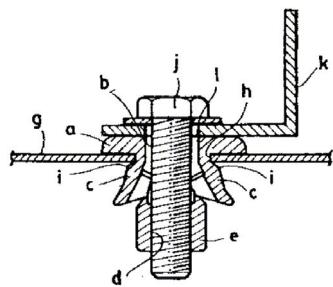
도면12



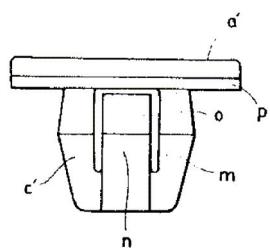
도면13



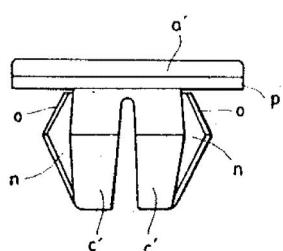
도면14



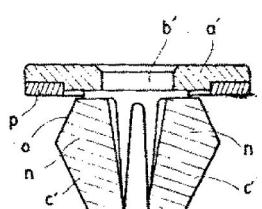
도면15



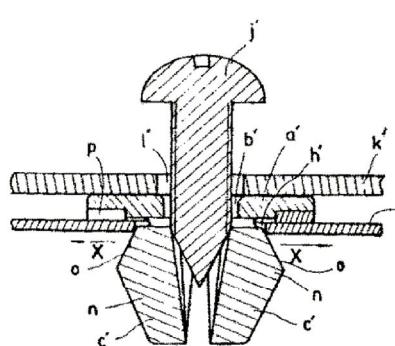
도면16



도면17



도면18



도면 19

