



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월02일  
(11) 등록번호 10-1113365  
(24) 등록일자 2012년01월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B65H 37/04 (2006.01) B65C 9/32 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2004-7010949  
(22) 출원일자(국제) 2003년01월03일  
심사청구일자 2008년01월03일  
(85) 번역문제출일자 2004년07월15일  
(65) 공개번호 10-2004-0069218  
(43) 공개일자 2004년08월04일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2003/000057  
(87) 국제공개번호 WO 2003/062109  
국제공개일자 2003년07월31일  
(30) 우선권주장  
JP-P-2002-00007597 2002년01월16일 일본(JP)  
(56) 선행기술조사문헌  
JP07242364 A\*  
JP13171570 A\*  
JP평성07242364 A  
US1901908 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니  
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박  
스 33427 쓰리엠 센터  
(72) 발명자  
후지와라다이스케  
일본 259-1321 가나가와현 하다노 2조메 마가리마  
쥬 5-8  
(74) 대리인  
김영, 주성민

전체 청구항 수 : 총 7 항

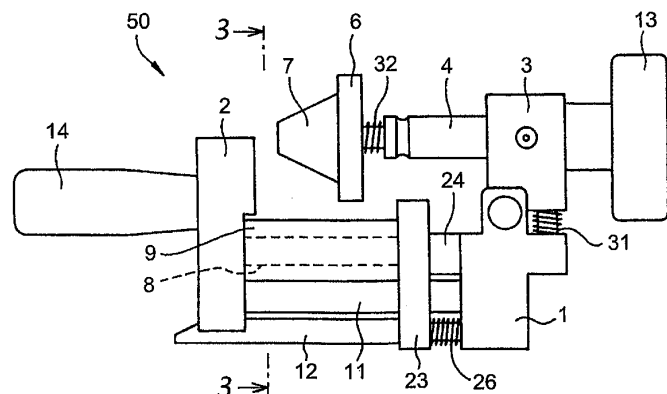
심사관 : 김성호

(54) 발명의 명칭 접착 테이프 부착 지그

(57) 요약

본 발명은 길이를 따라 넓어지는 접착 테이프를 안정되고 신뢰할 수 있는 방식으로 피접착물에 연속적으로 부착되게 하는 접착 테이프 부착 지그(50)에 관한 것이다. 부착 지그(50)는 부착 지그 내에 접착 테이프를 수용하여 유지하는 테이프 홀더(11, 12)와, 테이프 홀더(11, 12)로부터 안내된 접착 테이프를 피접착물의 테이프 부착 표면 상에 접촉 접합시키는 테이프 부착기(9)와, 피접착물을 따라 부착 지그(50)를 연속적으로 안내하는 지그 안내부재(6, 7)의 조합을 포함하는 구조를 가지며, 테이프 홀더(11, 12), 테이프 부착기(9) 및 지그 안내부재(6, 7)는 각각 이동 가능 메커니즘(26, 31, 32)을 또한 포함한다.

대표도 - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

긴 물체의 형상에 부합하는 방식으로 상이한 크기를 갖는 접착 테이프를 연속적으로 부착시키기 위한 부착 지그인 접착 테이프 부착 지그로서,

상기 부착 지그 내에 접착 테이프를 수용하여 유지하는, 테이프 홀더 부재를 구비한 테이프 홀더;

상기 테이프 홀더로부터 안내된 접착 테이프를 물체의 테이프 부착 표면상에 접촉 접합시키는, 테이프 부착 헤드를 구비한 테이프 부착기;

테이프 홀더와 테이프 부착기 사이에 형성된 테이프 안내 공간; 및

상기 부착 지그를 물체를 따라 연속적으로 안내하는, 지그 가이드를 구비한 지그 안내 부재

의 조합을 포함하고,

상기 테이프 홀더 및 상기 테이프 부착기는, 테이프 가이드와 안내 샤프트상에 활주 가능하게 장착되어 접착 테이프 또는 물체의 폭을 맞추는 테이프 안내 블록을 공유하는 조정 가능 메커니즘을 함께 포함하고, 상기 지그 안내 부재는 전방 및 후방 방향으로 이동가능하여 상기 지그 안내 부재와 상기 테이프 부착기 사이의 공간을 조정하는 안내 샤프트를 포함하는 조정 가능 메커니즘을 더 포함하는, 접착 테이프 부착 지그.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 테이프 부착기는 상기 테이프 부착기와 상기 물체 사이의 위치 관계의 조정을 허용하는 조정 가능 메커니즘도 갖는 접착 테이프 부착 지그.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 테이프 홀더의 조정 가능 메커니즘과 상기 테이프 부착기의 조정 가능 메커니즘은 동일한 메커니즘인 접착 테이프 부착 지그.

### 청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 적어도 하나의 상기 조정 가능 메커니즘은 에너지 인가 수단을 구비한 활주 메커니즘으로 이루어진 접착 테이프 부착 지그.

### 청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 테이프 부착기는 원통형 부재를 포함하는 적어도 하나의 부착 헤드를 갖는 접착 테이프 부착 지그.

### 청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 부착 지그는, 종방향으로 연장되고 그 길이를 따라 테이프 부착 표면의 변화하는 형상을 갖는 긴 물체의 형상에 부합하는 방식으로 상이한 크기를 갖는 접착 테이프를 부착하는 접착 테이프 부착 지그.

### 청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 부착 지그는 자동차 새시 프레임을 위한 접착 테이프를 부착하는 접착 테이프 부착 지그.

## 명세서

### 기술 분야

본 발명은 접착 테이프 부착 지그에 관한 것이고, 특히 피접착물 또는 접착 테이프가 가변 형상을 갖더라도, 피접착물에 맞추는 방식으로 피접착물에 대한 접착 테이프의 연속적이며 안정된 부착을 허용하는 접착 테이프 부착 지그에 관한 것이다.

[0001]

## 배경 기술

- [0002] 자동차 새시(sash) 프레임과 같은 피접착물에 대한 접착 테이프의 부착에 대해, 고효율의 부착 작업을 위해 부착 지그를 사용하는 것이 종래부터 일반적이다. 이는 주름 및 공기 주머니를 방지하도록 주의하면서 접촉 접합에 의해 피접착물의 소정 위치 상에 접착 테이프의 부착을 달성하기 위한 수동 테이프 부착 작업에 대해 노력, 시간, 및 훈련이 요구되기 때문이다.
- [0003] 현재 일반적으로 사용되는 대부분의 접착 테이프 부착 지그는 피접착물에 대한 접착 테이프의 부착을 위한 테이프 부착기와, 피접착물과 부착 지그 사이의 거리 및 이들 위치의 일정한 유지를 위한 지그 안내 부재와, 접착 테이프를 유지하며 이를 테이프 부착기로 공급하는 테이프 홀더로 구성된다.
- [0004] 또한, 피접착물에 대한 접착 테이프의 부착을 위해, 부착 지그는 피접착물의 단부에 장착되고, 접착 테이프의 부착은 그러한 위치로부터 시작되지만, 부착 지그의 지그 안내 부재 및 테이프 부착기를 피접착물을 각각의 용도에 대해 맞추는 특정 위치 관계로 놓는 것이 어렵다. 또한, 큰 만곡부 또는 굽힘부가 피접착물 내에 존재하면, 부착 작업이 시작된 후에 접착 테이프의 부착을 연속적인 방식으로 지속하는 것이 어려워진다. 부착 작업 중에 부착 지그의 장착 및 제거 작업은 복잡하며 더 많은 작업 단계를 생성한다. 이러한 문제점은 더 매끄러운 부착 작업을 위해 부착 지그와 함께 안내 장치를 사용함으로써 해결될 수 있지만, 이는 부착 작업을 더욱 복잡하게 하며 안내 장치의 사용을 위해 훈련을 요구한다.
- [0005] 또한, 피접착물의 테이프 부착 표면 내의 큰 변동은 부착 지그의 사용에 대한 문제점을 생성한다. 특히, 피접착물의 폭이 큰 변동을 갖는 경우에, 불균일한 접촉 접합이 테이프 부착 중에 발생하여, 공기 주머니 또는 주름과 같은 부착 결함을 생성하거나 부착 지그 자체의 전진을 방해하기도 한다.
- [0006] 접착 테이프의 폭이 큰 변동을 갖는 경우에, 부착 지그의 테이프 홀더가 테이프 유지 폭으로 미리 설정되어 있으므로, 부착 지그는 더 넓은 부분의 수동 부착을 위해 제거되어야 한다.

## 발명의 상세한 설명

- [0007] 길이를 따라 만곡된 부분 또는 구부러진 부분을 갖는 피접착물 또는 테이프 부착 부분을 따라 넓은 부분을 갖는 피접착물에 대한 접착 테이프의 부착을 위해, 접착 테이프의 개선된 연속적인 부착을 허용하는 부착 지그를 제공하는 것이 본 발명의 목적일 수 있다. 또한, 작업자의 숙련에 관계없이 신속하고 안정된 신뢰할 수 있는 부착 작업을 허용하며 피접착물로부터의 부착 지그의 제거 또는 부착 작업 중의 안내 장치의 사용을 위해 수동 작업을 요구하지 않는 부착 지그를 제공하는 것이 본 발명의 목적일 수 있다.
- [0008] 진술한 문제점을 해결하기 위한 목적의 꾸준한 연구 결과로서, 본 발명자는 테이프 홀더, 테이프 부착기, 및 지그 안내 부재로 구성된 접착 테이프 부착 지그에 대해, 조정 또는 이동 가능한 메커니즘, 양호하게는 피접착물 또는 접착 테이프의 형상 및 크기 등의 변화에 합치되도록 각각의 부재의 위치의 이동을 허용하도록 테이프 홀더, 테이프 부착기, 및 지그 안내 부재 각각에 대한 완충 효과를 갖는 에너지 인가 수단을 구비한 활주 메커니즘을 장착하는 것이 효과적이라는 지식을 얻고서 본 발명을 완성하였다.
- [0009] 본 발명의 일 태양에서, 긴 피접착물의 형상 및/또는 크기에 맞추는 방식으로 접착 테이프의 연속적인 부착을 위한 부착 지그인 접착 테이프 부착 지그가 제공된다. 지그는 부착 지그 내에 접착 테이프를 수용하여 유지하는 테이프 홀더와, 테이프 홀더로부터 안내된 접착 테이프를 피접착물의 테이프 부착 표면 상에 접착 결합시키는 테이프 부착기와, 피접착물을 따라 부착 지그를 연속적으로 안내하는 지그 안내 부재의 조합을 포함하고, 테이프 홀더, 테이프 부착기, 및 지그 안내 부재는 각각 조정 가능 메커니즘을 또한 포함한다.
- [0010] 본 발명의 부착 지그에서, 테이프 홀더의 조정 가능 메커니즘은 접착 테이프의 크기 변화에 따라 테이프 홀더의 테이프 수용 또는 유지 폭을 바꾸는 기능을 나타낼 수 있고, 테이프 부착기의 조정 가능 메커니즘은 피접착물의 형상 및/또는 크기 변화에 따라 테이프 부착 헤드의 테이프 부착 폭을 바꾸는 기능을 나타낼 수 있고, 지그 안내 부재의 조정 가능 메커니즘은 피접착물의 형상 및/또는 크기 변화에 따라 피접착물을 따라 부착 지그를 안정적으로 안내하는 기능을 나타낼 수 있다.

## 실시 예

- [0015] 본 발명에 따른 접착 테이프 부착 지그는 적어도 부착 지그 내에 접착 테이프를 수용하여 유지하는 테이프 홀더와, 테이프 홀더로부터 안내된 접착 테이프를 피접착물의 테이프 부착 표면 상에 접촉 접합시키는 테이프 부착기와, 피접착물을 따라 부착 지그를 연속적으로 안내하는 지그 안내 부재인 구성 부재들을 임의의 원하는 조합

으로 포함한다. 이러한 구성 부재들은 보통 그들 서로의 조합을 가능케 하기 위해 지지 프레임 또는 지지 블록에 의해 지지된다.

- [0016] 테이프 부착기는 피접착물의 테이프 부착 표면에 대해 접착 테이프를 가압하여 견고한 접촉 접합을 달성하기 위해 본 발명의 부착 지그 내에 제공된다. 테이프 부착기는 부착 지그의 분야에서 일반적으로 채용되는 다양한 형태 중 하나를 가질 수 있지만, 양호하게는 테이프 부착 헤드의 형태이다. 테이프 부착 헤드는 피접착물의 테이프 부착 장소 상으로의 접착 테이프의 배치, 가압 및 신뢰할 수 있는 접촉 접합을 허용한다. 테이프 부착 헤드는 보통 적절한 지지 프레임 상에 장착되는 방식으로 사용될 것이다.
- [0017] 테이프 부착 헤드는 다양한 형상 및 크기 중 하나를 가질 수 있으며, 다양한 재료로부터 형성될 수 있다. 예를 들어, 테이프 부착 헤드는 원통형 부재 또는 평평한 부재로부터 구성될 수 있다. 원통형 부재는 헤드가 피접착물 위에서 구르는 것을 허용하는 구조를 제공하여 증가된 접촉 접합 효과를 주는 점에서 유리하다. 원통형 부재의 한 가지 변형으로서, 평평한 상부 및 하부 측면을 갖는 원통형 부재가 사용될 수 있다. 테이프 부착 헤드의 크기는 부착 지그의 구조 및 각각의 구성 부재의 크기에 따라 원하는 대로 변경될 수 있다.
- [0018] 테이프 부착 헤드는 피접착물의 테이프 부착 장소 위로 활주하여, 접착 테이프를 테이프 부착 장소 상으로 계속적으로 가압하고, 양호하게는 가압력을 점진적으로 증가시켜서, 부착을 달성하도록 최종 단계에서 테이프 부착 장소 상으로의 접착 테이프의 접촉 접합을 허용하고, 따라서 그의 표면의 적어도 일부는 양호하게는 접착 테이프 활주 가속 층 및 완충 층의 기능을 갖는 표면 층으로 구성된다. 적합한 표면 층 재료로서, 천연 및 합성 고무와 같은 탄성 재료, 폴리우레탄 발포체를 포함하는 발포 플라스틱 재료, 및 다양한 종류의 펠트 재료가 언급될 수 있다. 탄성 재료의 표면은 사용될 때 강도를 부가하기 위해 얇은 표피 층으로 덮일 수 있다. 테이프 부착 헤드의 코어 재료는 예를 들어 금속 재료 또는 플라스틱 재료 등으로 구성될 수 있다. 플라스틱 재료는 경량성 및 작업성의 관점에서 유리하게 사용될 수 있다.
- [0019] 임의의 개수의 테이프 부착 헤드가 테이프 부착 부재에 대해 사용될 수 있다. 하나의 테이프 부착 헤드가 대부분의 경우에 충분하지만, 필요하다면 둘 이상이 사용될 수 있다. 복수의 테이프 부착 헤드가 사용되면, 부착 헤드 각각은 동일하거나 서로 다를 수 있다. 다른 종류의 부착 헤드의 조합을 사용함으로써, 더 큰 테이프 접촉 접합 효과를 얻는 것이 가능할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 접착 테이프 부착 지그의 테이프 부착기는 조정 가능 메커니즘을 또한 갖는 것을 특징으로 한다. 조정 가능 메커니즘은 임의의 종류의 구조를 가질 수 있지만, 보통 활주 메커니즘이 지그의 구조의 관점에서 유리할 것이고, 에너지 인가 수단을 제공하는 것은 추가의 장점을 제공한다. 에너지 인가 수단은 예를 들어 스프링 등일 수 있다. 본 발명을 수행하기에 가장 유리한 조정 가능 메커니즘은 샤프트와 이를 둘러싸는 방식으로 장착된 스프링 등을 포함한다. 그러한 조정 메커니즘을 테이프 부착기 상에 장착함으로써, 안정되고 연속적인 부착 작업을 허용하면서, 피접착물의 형상 및/또는 크기 변화에 대응하도록 원하는 대로 테이프 부착 헤드의 테이프 부착 폭을 변경하는 것이 가능하다.
- [0021] 테이프 부착기는 전술한 조정 가능 메커니즘(이하에서, "제1 조정 가능 메커니즘"으로 언급됨)에 부가하여 제2 조정 가능 메커니즘을 또한 가질 수 있다. 제2 조정 가능 메커니즘은 피접착물 상으로의 접착 테이프의 접촉 접합 작용을 적절하게 제어하는 목적을 위한 것이다. 특히, 제2 조정 가능 메커니즘은 접착 테이프의 안정되고 견고한 접촉 접합을 허용하도록 테이프 부착기와 피접착물 사이의 위치 관계를 적절하게 조정할 수 있다.
- [0022] 제2 조정 가능 메커니즘은 제1 조정 가능 메커니즘과 유사하게, 유리하게는 예를 들어 스프링과 같은 에너지 인가 수단을 구비한 활주 메커니즘에 의해 형성될 수 있다. 이러한 조정 가능 메커니즘은 공간을 절약하는 관점에서 유리한 모드로서, 지그의 작용에 직접 기여하지 않는 테이프 부착 헤드를 지지하는 샤프트 또는 블록의 부분에 제공된 구멍과 같은 개방 공간 내에 장착될 수 있다.
- [0023] 본 발명의 접착 테이프 부착 지그는 접착 테이프를 전술한 테이프 부착기로 공급하기 위한 테이프 홀더를 구비한다. 테이프 홀더를 제공하는 것은 보통 테이프 홀더와 테이프 부착기 사이의 슬릿형 테이프 안내 공간인 고정된 공간을 형성하여 접착 테이프를 테이프 부착기로 계속적으로 공급하는 작업을 용이하게 할뿐만 아니라, 접착 테이프를 외부에서 안정적으로 수용하고 유지한다. 사실, 그러한 테이프 안내 공간이 존재하면, 접착 테이프는 진행 경로로부터 매달리거나 벗어나지 않고서 소정의 장력으로 테이프 부착기로 신뢰할 수 있게 공급될 수 있다.
- [0024] 테이프 홀더는 보통 테이프 안내 공간을 형성하는 데 필요한 복수의 테이프 홀더 부재로 구성된다. 테이프 홀더 부재는 보통 그의 주 측면이 접착 테이프의 진행 표면에 대해 대체로 평행하게 연장된 채로 장착되거나, 테

이프 부착기의 지지 프레임 또는 다른 지지 프레임에 고정되거나, 회전 또는 절환 가능한 방식으로 놓인다.

- [0025] 테이프 홀더 부재는 접착 테이프의 진행에 대해 악영향이 생성되지 않는 한 임의의 원하는 형상, 크기, 또는 재료일 수 있다. 예를 들어, 테이프 홀더 부재의 형상은 얇은 원통형 또는 정방 원통형 로드 형상, 또는 길고 얇거나 넓은 플레이트 형상일 수 있다. 필요하다면, 테이프 안내 블록 등이 더욱 양호한 테이프 안내 효과를 얻기 위해 사용될 수도 있다. 테이프 홀더 부재의 크기는 접착 테이프의 크기에 따라 원하는 대로 변경될 수 있다. 테이프 홀더 부재는 금속 재료 또는 플라스틱 재료 등으로 형성될 수 있지만, 플라스틱 재료 제품이 특히 유용하다.
- [0026] 본 발명의 접착 테이프 부착 지그의 테이프 홀더는 조정 가능 메커니즘을 또한 갖는 것을 특징으로 한다. 조정 가능 메커니즘은 전술한 테이프 부착기와 유사한 임의의 종류의 구조를 가질 수 있다. 보통 조정 가능 메커니즘이 지그의 구조의 관점에서 활주 메커니즘인 것이 유리하고, 에너지 인가 수단을 제공하는 것은 추가의 장점을 제공한다. 에너지 인가 수단은 예를 들어 스프링 등일 수 있다. 본 발명을 수행하기에 가장 유리한 조정 가능 메커니즘은 샤프트와 이를 둘러싸는 방식으로 장착된 스프링 등을 포함한다. 그러한 조정 가능 메커니즘을 테이프 홀더 상에 장착함으로써, 테이프의 안정된 공급 및 유지를 허용하면서, 접착 테이프의 형상 또는 크기(폭) 변화에 대응하도록 원하는 대로 테이프 안내 공간의 크기를 변경하는 것이 가능하다. 조정 가능 메커니즘은 또한 구조의 단순화 및 제조 비용의 감소를 달성하기 위해 테이프 부착기의 제1 조정 가능 메커니즘으로서 공유될 수 있다.
- [0027] 테이프 홀더는 또한 양호하게는 안정된 진행을 보장하기 위해 접착 테이프가 진행 중에 지그로부터 벗어나는 것을 방지하면서, 부착 지그 상으로의 접착 테이프의 끼움을 용이하게 하고 안정화하기 위해 그의 구조가 변형된다. 예를 들어, 그는 양호하게는 로드형 또는 플레이트형 테이프 홀더 부재의 단부가 자유 단부이고 슬릿형 개구, 즉 접착 테이프 끼움 구멍이 내부에서 그리고 테이프 부착기의 대응 부분 내에서 개방되어 있는 구조를 갖는다.
- [0028] 본 발명의 접착 테이프 부착 지그는 피접착물을 따라 지그를 연속적으로 안내하기 위한 지그 안내 부재를 또한 구비한다. 지그 안내 부재는 피접착물과 부착 지그 사이의 일정한 거리 및 그들의 일정한 위치를 유지하고, 피접착물의 윤곽을 따른 지그의 이동 방향을 안정화하고, 지그의 매끄러운 이동을 보장하고, 테이프 부착기의 적절한 이동을 달성하도록 설계되고, 따라서 피접착물의 결정된 위치와 먼저 접촉하도록 위치된다. 지그 안내 부재는 양호하게는 테이프 부착기와 협력하여 피접착물을 클램핑할 수 있다.
- [0029] 지그 안내 부재는 원하는 대로 변형될 수 있지만, 보통 지그 가이드와 그에 고정되거나 조정 가능한 방식으로 장착된 지지 블록 또는 홀더와 같은 지지 프레임 또는 유사한 부재로 구성될 것이다. 지그 안내 부재의 형상, 크기, 및 재료는 지그의 매끄러운 이동 및 테이프 부착기의 적절한 이동의 예상되는 효과가 달성되는 한 특별히 제한되지 않는다. 예를 들어, 지그 가이드는 롤러 또는 플레이트와 같은 임의의 원하는 안내 부재를 포함할 수 있다. 지그 가이드는 양호하게는 안내 롤러이다. 단일 안내 롤러가 제공될 수 있거나, 또는 더욱 만족스러운 안내 효과를 위해 둘 이상의 다른 종류의 안내 롤러가 함께 사용될 수 있다. 필요하다면, 그러한 안내 롤러는 적어도 두 개의 평행 회전 롤러로 구성될 수 있다. 지그 가이드의 크기는 전반적으로 지그와 균형을 이루어 원하는 대로 바뀔 수 있다.
- [0030] 지그 안내 부재는 통상 지그 본체에 고정된 그의 지지 프레임 등과 함께 사용될 것이지만, 추천되는 사용 방식은 피접착물 상에서의 지그의 매끄러운 끼움 작업을 달성하고 부착 지그가 적절한 가압력 하에서 피접착물과 접촉하도록 하기 위해 조정 가능한 방식으로 장착되는 것이다. 예를 들어, 지지 프레임은 양호하게는 그의 기부에서 힌지 등에 의해 접힐 수 있도록 구성된다. 이러한 경우에, 적합한 에너지 인가 수단(예를 들어, 스프링)이 최적 가압력을 제공하도록 그와 연결되어 사용될 수 있다.
- [0031] 지그 안내 부재의 지그 가이드는 금속 또는 플라스틱과 같은 종류의 활주 가능한 재료로부터 성형 등에 의해 회전 롤러 또는 다른 적절한 형태로 형성될 수 있고, 양호하게는 단단하거나 부드러운 플라스틱으로부터 회전 롤러로 형성된다. 회전 롤러는 본 발명의 범주 내의 다양한 형태 중 하나를 가질 수 있으며, 단단하거나 부드러운 플라스틱 재료로 구성될 수 있고, 또는 선택적으로 적어도 표면 부분이 탄성 재료로 형성된 회전 롤러로 구성될 수 있다. 탄성 재료는 예를 들어 천연 또는 합성 고무, 폴리우레탄 발포체와 같은 발포 플라스틱 재료, 또는 일종의 펠트 재료일 수 있다.
- [0032] 추가의 지그 가이드(제2 지그 가이드) 또한 본 발명의 부착 지그의 전술한 지그 가이드(이하에서 "제1 지그 가이드"로 언급됨)와 조합되어 사용될 수 있다. 제2 지그 가이드는 증가된 기능을 위해 제1 지그 가이드의 작용



을 보충한다. 특히, 제2 지그 가이드를 사용하는 것은 피접착물에 대한 부착 지그의 일정한 위치를 유지하는 것을 돕고, 제1 지그 가이드와 협력하여 피접착물을 클램핑하고, 지그의 자세를 제어하는 작업이 더욱 효율적으로 달성되도록 한다. 제2 지그 가이드는 제1 지그 가이드와 협력하여 피접착물을 클램핑할 수 있는 한 임의의 형상 및 크기를 가질 수 있지만, 지그의 소형화를 위해 양호하게는 가능한 한 콤팩트한 방식으로 구성된다. 이러한 제2 지그 가이드는 전술한 제1 지그 가이드와 기본적으로 동일한 형상 및 크기를 가질 수 있다. 제2 지그 가이드는 양호하게는 플라스틱 회전 롤러로 구성되고, 단일한 하나가 사용될 수 있거나 또는 동일하거나 다른 형상 및 크기를 갖는 둘 이상의 회전 롤러가 조합되어 사용될 수 있다. 복수의 회전 롤러가 사용되면, 롤러는 양호하게는 평행한 배열로 사용된다.

[0033] 본 발명의 접착 테이프 부착 지그를 위한 지그 안내 부재는 조정 가능 메커니즘을 또한 갖는 것을 특징으로 한다. 조정 가능 메커니즘은 전술한 테이프 부착기 또는 테이프 홀더와 유사한 임의의 종류의 구조를 가질 수 있다. 보통 조정 가능 메커니즘이 지그의 구조의 관점에서 활주 메커니즘인 것이 유리하고, 에너지 인가 수단을 제공하는 것은 추가의 장점을 제공한다. 에너지 인가 수단은 예를 들어 스프링 등일 수 있다. 본 발명을 수행하기에 가장 유리한 조정 가능 메커니즘은 샤프트와 이를 둘러싸는 방식으로 장착된 스프링 등을 포함한다. 그러한 조정 가능 메커니즘을 지그 안내 부재 상에 장착함으로써, 피접착물의 형상 및/또는 크기 변화에 따라 피접착물을 따라 부착 지그를 안정적으로 안내하여, 안정된 테이프 부착 작업을 달성하는 것이 가능하다.

[0034] 전술한 바와 같이, 본 발명의 부착 지그의 구성 부재 각각은 지지 프레임 또는 지지 블록과 같은 지지 부재에 의해 지지된다. 구성 부재 각각은 독립적인 지지 프레임 등에 의해 지지될 수 있거나, 또는 필요하다면 공통의 지지 프레임 등에 의해 지지될 수 있다. 둘 이상의 지지 프레임 등이 볼트 및 너트, 접착제 등과 같은 결합 수단을 사용하여 일체로 결합될 수도 있다. 지지 프레임 등의 크기 및 형상은 양호하게는 지그의 작동성 및 취급성을 고려하여 선택된다. 지지 프레임 등에 적합한 재료는 예를 들어 철, 알루미늄 또는 이들의 합금인 금속 재료와, 예를 들어 폴리프로필렌 수지, 폴리에틸렌 수지, 폴리아세탈 수지, ABS 수지, 나일론 수지, 불소 함유 수지, 아크릴 수지 등의 플라스틱 재료를 포함한다. 이들 재료 중에서 특히 적합한 것은 장시간 작업에서도 부하를 생성하지 않는 경량 플라스틱 재료이다. 본 발명의 부착 지그의 개선된 취급성을 위해, 후술하는 바와 같이 파지부를 또한 채용하는 것이 양호하지만, 지지 프레임 등이 파지 기능을 부가받을 수도 있다.

[0035] 본 발명의 부착 지그는 또한 양호하게는 파지부를 구비한다. 파지부는 접착 테이프 부착 작업 또는 에너지 인가 수단의 신장 및 압축을 용이하게 할 수 있다. 파지부는 보통 노브 또는 클립의 형태이지만, 플레이트형 플라스틱 부재 등이 대신에 지지 프레임 등 상에 장착될 수 있다.

[0036] 본 발명을 수행하기 위해, 피접착물과 이에 부착되는 접착 테이프는 특별히 제한되지 않고, 기술 분야에서 일반적으로 채용되는 임의의 것이 직접 또는 적절한 개선 또는 변형을 거친 후에 사용될 수 있다. 예를 들어, 피접착물은 자동차 또는 다른 종류의 차량, 빌딩 또는 다른 종류의 구조물, 기계, 가전 제품 등과 같은 매우 다양한 물체 중 하나일 수 있다. 그러나, 본 발명의 부착 지그의 기능 및 효과는 사용되는 피접착물이 그의 길이를 따라 하나 이상의 만족되거나 구부러지거나 넓어진 부분을 갖는 물체일 때 또는 사용되는 접착 테이프가 그의 길이를 따라 넓어질 때, 가장 만족스럽게 나타난다. 특수한 형상을 갖는 그러한 피접착물의 예로서, 자동차 도어 부분 프레임 또는 소위 도어 새시가 언급될 수 있다. 접착 테이프는 접착 층의 보호를 위해 상부에 이형 층이 제공되어 있는 접착 층, 예를 들어 아크릴계 접착제, 에폭시계 접착제, 우레탄계 접착제, 실리콘계 접착제, 페놀계 접착제, 염화 비닐계 접착제, 고온 용융 접착제 등의 층으로 코팅된 종이 또는 플라스틱 등과 같은 임의의 원하는 기부 재료를 포함한다. 접착 테이프는 롤, 시트, 또는 필름 등의 형태일 수 있고, 그의 크기는 얇은 것으로부터 폭이 큰 것까지 넓은 범위 내에 있을 수 있다. 필요하다면, 피접착물의 형상으로 미리 절단된 접착 테이프가 사용될 수 있다.

[0037] 본 발명의 부착 지그가 접착 테이프의 부착을 위해 사용되면, 주름 또는 공기 주머니가 발생하지 않고, 따라서 부착 후에 고무 롤러에 의한 접착 테이프의 가압과 같은 추가의 작업이 필요하지 않다. 피접착물의 형상 또는 접착 테이프의 폭이 부착 작업 중에 변경되는 경우에도, 불균일한 접촉 접합으로 인한 부착 결함이 발생하지 않을 것이고, 부착 지그는 정지하지 않을 것이다. 부착 작업 중의 지그의 제거 또는 수동 부착 작업으로의 전환과 같은 불편함을 방지하는 것도 가능하다.

[0038] 예

[0039] 본 발명의 접착 테이프 부착 지그의 양호한 예가 이제 첨부된 도면을 참조하여 설명될 것이다. 그러나, 본 발명의 부착 지그는 다음의 예로 제한되지 않는 것을 이해해야 한다.

- [0040] 도1은 본 발명에 따른 접착 테이프 부착 지그의 양호한 실시예의 사시도이고, 도2는 도1에 도시된 부착 지그의 정면도이다. 또한, 도3은 도면의 부착 지그 내에서의 접착 테이프의 이동의 더욱 간단한 설명을 위한, 도2에 도시된 부착 지그의 세그먼트 III-III을 따른 단면도이다.
- [0041] 도면에 도시된 바와 같이, 접착 테이프 부착 지그(50)는,
- [0042] (1) 부착 지그(50) 내에 접착 테이프를 수용하여 유지하며, 테이프 가이드(11) 및 테이프 안내 핀(12) 등으로 구성된 테이프 홀더와,
- [0043] (2) 테이프 홀더로부터 안내된 접착 테이프를 피접착물의 테이프 부착 표면 상에 접촉 접합시키며, 부착 롤러(9) 등으로 구성된 테이프 부착기와,
- [0044] (3) 피접착물을 따라 부착 지그(50)를 연속적으로 안내하며, 안내 롤러(6, 7) 등으로 구성된 지그 안내 부재의 조합을 콤팩트한 형태로 포함하고, 이들 각각은 조정 가능 메커니즘을 갖는다. 이러한 실시예에 대해 사용되는 조정 가능 메커니즘은 후술하는 바와 같이 스테인리스강 샤프트와 스프링을 포함한다. 부착 지그(50)는 수동 작업을 용이하게 하기 위한 파지부로서 노브(13) 및 핸들(14)을 구비한다.
- [0045] 테이프 홀더는 각각 아세탈 수지(POM)로 만들어진 테이프 가이드(11) 및 테이프 안내 핀(12) 등으로 구성된다. 테이프 가이드(11) 및 테이프 안내 핀(12)은 프레임에 걸치는 방식으로 나일론 수지로 만들어진 지지 프레임(1, 2)에 고정되고, 도3에 도시된 바와 같이, 설계는 부착 지그가 화살표(A)의 방향으로 피접착물(45)의 테이프 부착 표면 위에서 이동할 때 이형 시트가 제공된 접착 테이프(40)가 테이프 가이드(11)에 의해 형성된 테이프 안내 공간(5)과 테이프 안내 핀(12) 사이에서 화살표의 방향으로 이동하도록 되어 있다. 이형 시트가 제공된 접착 테이프(40)는 피접착물(45)과 접촉하기 전에 접착 테이프(41)와 이형 시트(42)로 분리되고, 접착 테이프(41)는 그 다음 부착 롤러(9)에 의해 피접착물(45)과 접촉 접합된다.
- [0046] 테이프 홀더 또한 테이프 안내 공간(5)을 확립하기 위해 지지 프레임(2) 및 아세탈 수지로 만들어진 테이프 안내 블록(23)을 이용한다. 테이프 안내 블록(23)은 활주 가능한 방식으로 테이프 가이드(11) 및 안내 샤프트(24) 상에 장착되어, 테이프 안내 핀(12) 상에 장착된 에너지 인가 수단으로서 기능하는 스프링(26)의 작용에 대항하여 접착 테이프의 폭과 합치되도록 테이프 안내 공간(5)의 폭의 적절한 조정을 허용한다. 후술하는 바와 같이, 테이프 안내 블록(23)은 접착 테이프 또는 피접착물의 폭과 합치되도록 부착 롤러(9)의 적절한 조정을 허용하는 기능을 갖는다.
- [0047] 테이프 부착기는 주로 지지 프레임(1, 2)에 고정된 부착 롤러(9)로 구성된다. 부착 롤러(9)는 원통형이며, 그 의 표면은 매끄러운 부착 작업을 허용하도록 탄성 고무로 덮여 있다. 부착 롤러(9)의 일 단부는 지지 프레임(2)과 접촉하고, 타 단부는 안내 샤프트(24) 상에 활주 가능한 방식으로 장착되어 테이프 안내 블록(23)과 접촉 한다. 테이프 안내 블록(23)은 접착 테이프 또는 피접착물의 폭과 합치되도록 조정 가능하고, 따라서 안정된 부착 작업이 이들의 형상 변화에 따라 수행될 수 있다.
- [0048] 지그 안내 부재는 스테인리스강으로 만들어진 안내 샤프트(4)를 거쳐 나일론 수지로 만들어진 안내 홀더(3) 상 에 장착된 안내 롤러(6, 7)로 구성된다. 안내 샤프트(4)는 전방 및 후방 방향으로 조정 가능하고, 안내 홈 및 멈춤 홈이 안내 샤프트(4) 둘레에 새겨져 이를 원하는 위치에서 멈추게 한다. 안내 홀더(3)의 안내 롤러(6, 7)의 부분은 스프링(31)에 의해 상방 및 하방으로 조정 가능하고, 노브(13)가 조정을 달성하도록 이용된다. 안내 롤러(6, 7)의 부분이 상방 및 하방으로 조정 가능하므로, 피접착물 상으로의 부착 지그의 장착이 용이해진다. 노브(13)는 안내 샤프트(14)의 전방 및 후방 조정을 위해 이용될 수도 있다. 안내 롤러(6, 7)의 부분이 도면에 도시된 실시예에서 스프링(31)에 의해 상방 및 하방으로 조정 가능한 반면, 스프링(31)은 간단한 굽힘 이동을 허용하도록 제거될 수 있다.
- [0049] 안내 롤러(6, 7)가 에너지 인가 수단으로서 스프링(32)을 또한 구비하므로, 안내 롤러(6, 7)는 피접착물의 형상 변화에 따라 피접착물에 적절한 압력을 인가하면서 적절하게 조정될 수 있다. 즉, 스프링(32)이 지그 안내 부 재와 테이프 부착기 사이의 공간의 원하는 조정을 허용하도록 신장 및 압축 가능하므로, 스프링(32)은 지그 안내 부재와 테이프 부착기 사이의 공간을 넓히도록 수축될 수 있어서, 지그 안내 부재로서의 그의 기능을 나타낸다.
- [0050] 도면에 도시된 부착 지그(50)를 사용한 피접착물(45)에 대한 접착 테이프(41)의 부착 작업은 예를 들어 다음의 방식으로 수행될 수 있다. 피접착물(45)은 여기서 길이를 따라 크게 만곡되고 넓어진 부분을 갖는 자동차 세시 프레임의 부분이다. 접착 테이프(41)는 보통 "블랙아웃(blackout)"으로 불리며, 접착 층의 보호를 위한 이형

시트(42)를 갖는다.

- [0051] 먼저, 접착 테이프(41)가 부착 지그(50)의 테이프 홀더 내에 설치된다. 이는 도3에 도시된 바와 같이 테이프 가이드(11)와 테이프 안내 핀(12) 사이에 이형 시트(42)를 갖는 접착 테이프(41)를 수동으로 감음으로써 달성된다. 테이프 안내 블록(23)이 접착 테이프(41)의 모서리에서 가압력에 의해 가압되어, 접착 테이프(41)의 폭과 합치되기에 적절한 크기의 테이프 안내 공간(5)을 형성한다.
- [0052] 다음으로, 테이프 부착기의 부착 롤러(9)와 지그 안내 부재의 안내 롤러(6, 7)가 소정의 위치에 놓이고, 부착 지그(50)는 피접착물(45) 상에 설치된다. 테이프 부착기의 부착 롤러(9)는 테이프 부착 위치로 활주되며, 안내 롤러(6, 7)는 피접착물(45)과 접촉한다. 다음으로, 부착 지그(50)는 화살표(A)의 방향으로 이동되고, 접착 테이프(41)는 접착 테이프(41)로부터 이형 시트(42)를 벗겨내면서 피접착물(45)의 테이프 부착 표면에 부착된다. 부착 지그(50)에서, 안내 롤러(6, 7)는 피접착물(45)의 측면에 대해 가압되고, 부착 롤러(9)는 피접착물(45)의 테이프 부착 표면에 대해 가압되어, 부착 지그(50)의 동시의 매끄러운 진행 및 접착 테이프(41)의 견고한 접착 결합을 허용한다. 이러한 방식의 부착 작업은 굽힘부 등이 피접착물(45)을 따라 존재하거나 그의 테이프 부착 표면이 현저하게 변경되더라도 문제가 없이 연속적이고 안정된 방식으로 수행될 수 있다.
- [0053] 도4는 추가의 조정 가능 메커니즘을 갖는 도1 및 도2에 도시된 부착 지그(50)의 일 실시예를 도시한다. 테이프 부착기의 부착 롤러(9)는 전술한 바와 같이 스프링(26)의 신장 및 압축 작용을 통해 테이프 안내 블록(23)의 조정을 허용하여, 안정된 부착 작업을 위해 테이프 부착 폭이 피접착물의 형상 및/또는 크기에 따라 바뀌는 것을 허용하지만, 추가의 조정 가능 메커니즘을 지지 프레임(2) 및 테이프 안내 블록(23)의 소정의 위치에 장착함으로써, 전술한 기능 및 효과에 부가하여, 더욱 안정된 부착 작업을 허용하도록 부착 롤러(9)를 적절한 가압력으로 피접착물에 대해 가압하는 것이 가능하다. 또한, 본 도면에 도시된 실시예에서 사용되는 조정 가능 메커니즘은 스테인리스강 샤프트와 그의 둘레에 장착된 스프링(33)을 포함한다.
- [0054] 전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 부착 지그를 사용함으로써, 다중 부착 지그를 제공하지 않고 단일한 공통 부착 지그를 사용하여 길이를 따라 만곡된 부분 또는 구부러진 부분을 갖는 피접착물에 대한 다양한 종류의 접착 테이프의 부착을 달성하는 것뿐만 아니라, 만곡된 부분 등에서의 수동 테이프 부착을 위해 부착 지그를 제거하는 복잡한 작업을 수행하는 것을 방지하며 부착 지그가 피접착물을 따라 연속적으로 진행하도록 보장하는 것이 가능하고, 따라서 접착 테이프의 부착이 신속하며 쉽고 안정된 방식으로 달성되게 한다. 또한, 이러한 효과는 피접착물의 형상 또는 접착 테이프의 형상이 큰 변동을 포함하더라도 얻어진다.
- [0055] 본 발명에 따른 부착 지그를 채용하는 것은 또한 접착 테이프의 부착의 방향(각도)이 변경되는 형상의 결과로서 변화될 때 바뀌는 각도에 상관없이 그리고 붙이고 벗겨내는 것을 요구하지 않고서, 작업자의 숙련에 관계없이 접착 테이프의 쉽고 신뢰할 수 있는 부착을 허용한다.

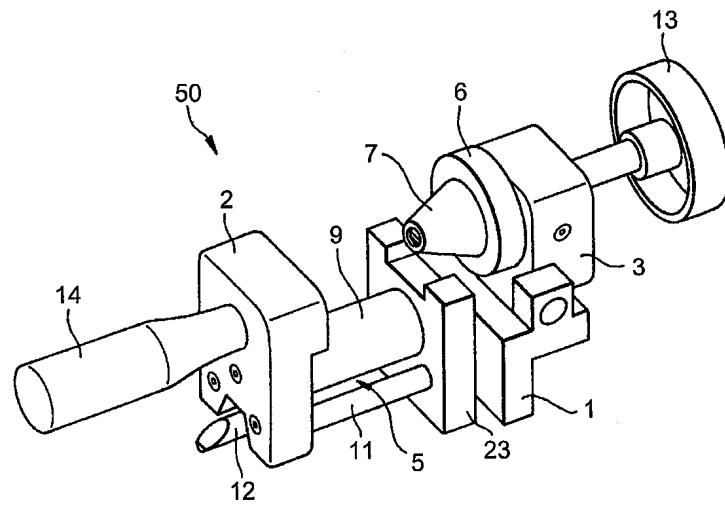
### 도면의 간단한 설명

- [0011] 도1은 본 발명에 따른 접착 테이프 부착 지그의 양호한 실시예의 사시도이다.
- [0012] 도2는 도1에 도시된 부착 지그의 정면도이다.
- [0013] 도3은 도2에 도시된 부착 지그의 세그먼트 III-III을 따른 단면에서 접착 테이프의 이동을 도시하는 개략도이다.
- [0014] 도4는 도1 및 도2에 도시된 부착 지그의 제1 실시예의 정면도이다.

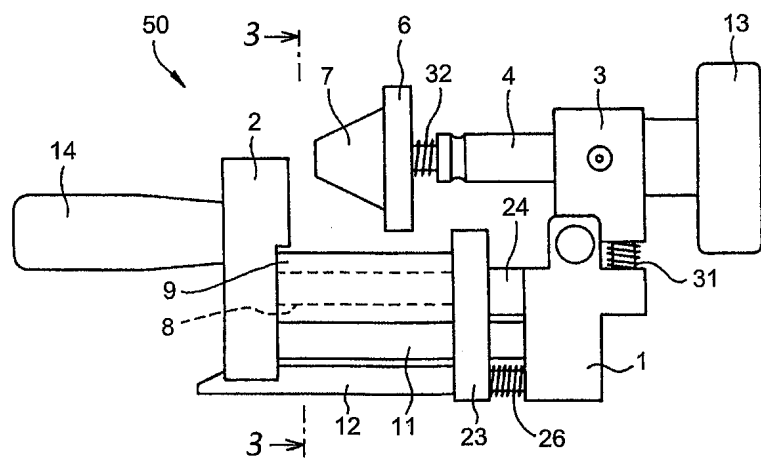


도면

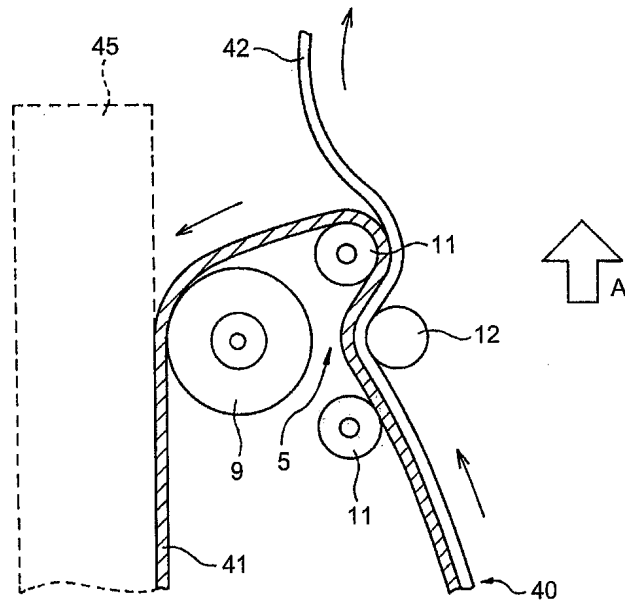
도면1



도면2



도면3



도면4

