



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0089046
(43) 공개일자 2015년08월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B25B 27/00 (2006.01) B23P 19/04 (2006.01)
B65H 37/00 (2006.01) B65H 37/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B25B 27/0092 (2013.01)
B23P 19/047 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7016693
(22) 출원일자(국제) 2013년11월26일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년06월23일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/071904
(87) 국제공개번호 WO 2014/085401
국제공개일자 2014년06월05일
(30) 우선권주장
61/731,388 2012년11월29일 미국(US)

(71) 출원인
쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
스 33427 쓰리엠 센터
(72) 발명자
가벨 마크 알
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 포스트 오
피스 박스 33427 쓰리엠 센터
멜크넵 벤자민 디
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 포스트 오
피스 박스 33427 쓰리엠 센터
(74) 대리인
양영준, 조윤성, 김영

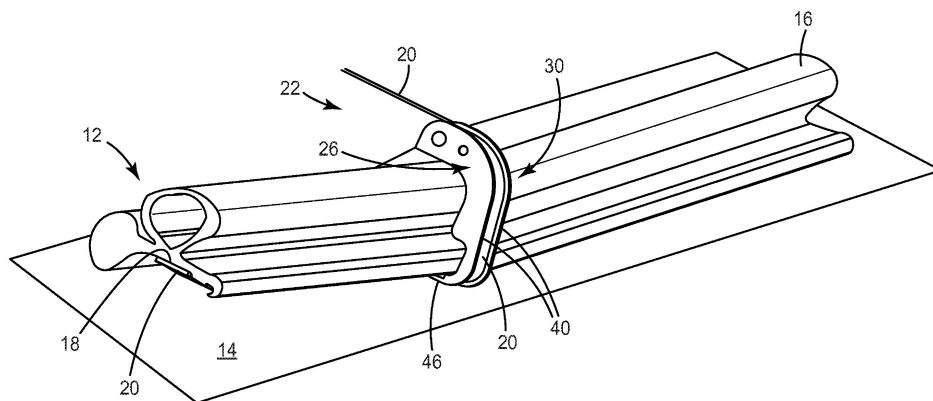
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하기 위한 방법 및 장치

(57) 요약

기재의 표면에 접착제-배킹 신장된 밀봉부(예를 들어, 웨더스트립 밀봉부)를 도포하기 위한 장치가 제공된다. 장치는 스트리퍼 부분을 갖는 이형 라이너 제거 공구를 포함한다. 스트리퍼 부분은 스페이서 및 이형 라이너 가이드 표면을 포함한다. 스페이서는 상기 스트리퍼 부분이 밀봉부와 표면 사이에 배치될 때 밀봉부의 몸체가 기재 표면과의 접촉을 허용하면서 기재 표면으로부터 밀봉부의 후방 상에서 접착제를 분리시키는 두께 프로파일, 중심 축, 비스듬한 후단 에지, 및 선단 에지를 갖는다. 비스듬한 후단 에지는 밀봉부가 이의 길이를 따라 표면에 부착되면서 이형 라이너가 접착제로부터, 후단 에지에 걸쳐 만곡되어 후방을 향해, 그리고 가이드 표면의 일부를 따라 풀링되도록 제거되는 가로방향 곡률 반경을 갖는다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

B65H 37/007 (2013.01)

B65H 37/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

웨더스트립이 이형 라이너에 의해 보호되는 접착제의 층에 의해 배치된 웨더스트립 몸체를 포함하는, 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하기 위한 장치로서, 상기 장치는 스트리퍼 부분을 갖는 이형 라이너 제거 공구를 포함하고, 상기 스트리퍼 부분은:

선단 에지, 비스듬한 후단 에지, 중심 축 및 스트리퍼 부분이 웨더스트립과 기재 표면 사이에 배치될 때 웨더스트립 몸체가 기재 표면과의 접촉을 허용하면서 기재 표면으로부터 웨더스트립 접착제를 분리시키도록 작동가능하게 구성되는 두께 프로파일을 갖는 웨더스트립 스페이서; 및

이형 라이너 가이드 표면 - 상기 비스듬한 후단 에지는 상기 웨더스트립 스페이서의 중심 축과 둔각을 형성하는 종방향 축, 및 상기 웨더스트립 스페이서가 웨더스트립의 부착된 이형 라이너의 대응 부분 뒤에 배치된 후에 후단 길이의 이형 라이너가 접착제의 층으로부터, 상기 후단 에지에 걸쳐 만곡되어 후방을 향해, 그리고 상기 이형 라이너 가이드 표면의 적어도 일부 상으로 제거될 수 있도록 작동가능하게 구성된 가로방향 곡률 반경을 가짐 - 을 포함하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 이형 라이너가 간격을 통하여 쉽사리 풀릴 수 있도록 기재 표면의 대응 부분과 기재 표면에 대향하는 이형 라이너 가이드 표면의 일부 사이에 간격을 유지하기 위한 하나 이상의 이형 라이너 간격 스페이서를 추가로 포함하는 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이형 라이너 제거 공구는 웨더스트립 몸체의 하부 에지를 제어하기 위하여 작동가능하게 구성된 하나 이상의 가이드 롤러를 갖는 공구 기저를 추가로 포함하는 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 중심 축은 상기 소정 길이의 스페이서를 따라 종방향으로 이어지는 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 웨더스트립 스페이서는 상기 선단 에지를 형성하는 선단 스페이서 립을 포함하는 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 웨더스트립 스페이서의 두께 프로파일은 웨지-형인 장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 가이드 채널의 하부를 형성하는 상기 이형 라이너 가이드 표면의 일부의 어느 하나의 표면 상에서 횡방향으로 이어지는 마주보는 이형 라이너 가이드 레일에 의해 형성된 이형 라이너 가이드 채널을 포함하는 이형 라이너 가이드 구조물을 추가로 포함하는 장치.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 이형 라이너 제거 공구에 장착된 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러를 추가로 포함하고, 각각의 상기 웨더스트립 액추에이터 롤러는 소정 길이의 웨더스트립 몸체를 따라 상기 이형 라이너 제거 공구와 접촉하여 이를 전진시키도록 작동가능하게 구성되는 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러의 회전을 구동시키기 위한 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 모터를 추가로 포함하고, 이에 따라 소정 길이의 웨더스트립 몸체를 따라 상기 이형 라이너 제거 공구가 전진하고, 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 모터가 상기 이형 라이너 제거 공구에 장착되는 장치.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서, 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러가 소정 길이의 웨더스트립 몸체를 따라 이동하도록 강제될 때, 상기 이형 라이너 제거 공구가 상기 슬라이드 레일을 따라 전방 및 후방으로 슬라이딩할 수 있도록 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러에 상기 이형 라이너 제거 공구를 연결하는 편향식 슬라이드 레일을 추가로 포함하는 장치.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 기재 표면의 원하는 부분과 웨더스트립이 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러와 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러 사이에 배치될 수 있어서 웨더스트립의 후방 상의 접촉체의 층이 적어도 기재 표면의 원하는 부분에 대해 압축되어 부착될 수 있도록 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러에 장착된 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러를 추가로 포함하는 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러와 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러는 적어도 기재 표면의 원하는 부분과 웨더스트립이 이들 사이에 배치될 수 있도록 충분히 이격되도록 하면서 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러와 상기 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러를 서로를 향하여 편향시키기 위한 편향 기구를 추가로 포함하는 장치.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 비스듬한 후단 에지에 걸쳐, 상기 이형 라이너 가이드 표면의 적어도 일부를 가로질러 그리고 웨더스트립으로부터 이격되도록 후단 길이의 이형 라이너를 폴링하기 위하여 하나 이상의 이형 라이너 폴링 롤러를 구동시키기 위한 하나 이상의 액추에이터 모터 및 하나 이상의 이형 라이너 폴링 롤러를 추가로 포함하는 장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 하나 이상의 이형 라이너 폴링 롤러는 후단 길이의 이형 라이너와 마찰 결합하는 장치.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 하나 이상의 이형 라이너 폴링 롤러는 상부에 후단 길이의 이형 라이너가 권취되는 스펀인 장치.

청구항 16

접착제-배킹 웨더스트립 및 제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 따른 상기 장치의 조합으로서, 상기 웨더스트립은 웨더스트립 몸체의 후방에 부착된 접착제의 층을 포함하고, 접착제의 층은 이에 부착된 이형 라이너에 의해 보호되고, 상기 스트리퍼 부분은 접착제의 상기 층이 상부에 접합되는 기재 표면과 상기 웨더스트립 몸체 상의 부착된 이형 라이너 사이에 배치되도록 작동가능하게 구성되는 조합.

청구항 17

제16항에 있어서, 접착제의 상기 층 상의 상기 이형 라이너는 중심 종방향 축을 가지며, 상기 웨더스트립 스펀이서의 중심 축은 일반적으로 접착제의 상기 층의 중심 종방향 축과 일치되거나 또는 이에 평행하게 이어지는 조합.

청구항 18

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 따른 장치를 사용하여 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하는 방법.

청구항 19

제16항 또는 제17항에 따른 조합을 사용하여 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하는 방법.

발명의 설명

배경 기술

[0001]

본 발명은 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하기 위한 방법 및 장치에 관한 것으로, 구체적으로는 접착제-배킹 웨더스트립이 기재 표면에 도포되는 중에 이형 라이너를 제거하기 위한 공구의 사용을 포함하는 이러한 방법 및 장치에 관한 것으로, 더욱 더 구체적으로는 접착제-배킹 웨더스트립을 차량(예를 들어, 자동차, 항공기, 또는 배)의 몸체 표면(예를 들어, 도어 및 도어 프레임)에 도포하기 위한 이러한 방법 및 장치에 관한 것이다.

[0002]

고무 또는 다른 탄성중합체성 프로파일은 예를 들어 자동차 도어 및 냉장고 도어에서 사용하기 위하여 방수 및/또는 기밀 밀봉부를 형성하는 것으로 공지되었다. 이러한 탄성중합체성 프로파일은 통상 밀폐-루프 포맷으로, 또는 개별 길이로, 또는 연속 롤로 제공되고, 대개 하나 이상의 열-형성 또는 몰딩된 코너를 갖는다. 각각의 탄성중합체성 프로파일, 또는 웨더스트립은 밀봉되는 각각의 특정 기재 또는 각각의 도어 타입에 대해 특수하게 설계되고 제조된다.

[0003]

통상적으로, 웨더스트립은 프로파일이 도어 차체 상에서 또는 도어 개구 내에서 립 또는 요홈과 결합되는 기계식 인터로킹 기술을 사용하여 밀봉되는 개구에 부착된다. 대안으로, 탄성중합체성 프로파일은 핀과 같은 다른 기계적 수단을 사용하여 부착될 수 있다. 탄성중합체성 프로파일은 또한 제 위치에 클루잉될 수 있고, 감압 접착제 테이프를 사용하여 차량 도어 또는 도어 개구에 부착될 수 있다. 차량 도어 또는 트렁크 개구 내에서 밀봉부로서 사용되는 고무 또는 다른 탄성중합체성 프로파일을 부착하기에 특히 적합한 테이프는 3M 컴퍼니(독일 노이스 소재의 3M 도이치란트 게엠베하(Deutschland GmbH))로부터 입수가 가능하다. 예시는 탄성중합체성 프로파일에 접합하기 위하여 일 측면 상에 열-활성 접착제 및 도어 개구에 테이프식 탄성중합체성 프로파일을 부착하기 위하여 다른 측면 상에 점착성 감압 접착제를 포함한 이중 기능 접착제 테이프, 또는 각각의 측면 상에 감압 접착제를 포함한 테이프를 포함한다. 선택된 특정 테이프는 탄성중합체성 프로파일이 접합되는 기재에 따른다.

[0004]

로봇 엔드 이펙터 툴링(robotic end effector tooling)은 웨더스트립의 밀폐된 루프를 차량 개구를 둘러싸는 립에 기계적으로 설치하기 위한 것으로 공지되었다. 일 이러한 장치는 공고된 PCT 출원 제WO 2004/108459호에 고시된다. 이러한 장치의 일 예시는 엔드 이펙터에 웨더스트립을 공급하기 위한 수단, 루프 내에 소정 길이의 웨더스트립을 형성하기 위한 복수의 가이드 롤러, 및 개구의 립 상으로 웨더스트립을 압축하기 위한 복수의 암을 포함한다. 엔드 이펙터 툴링, 또는 도포기 헤드는 또한 차량 개구에 접착제계 웨더스트리핑의 설치를 돕는 것으로 개시되었다.

발명의 내용

[0005]

제 위치에 웨더스트립 밀봉부를 접합하기 위하여 접착제(예를 들어, 양면 접착제 테이프)를 사용하는데 있어서의 주요 문제점은 웨더스트립이 이의 최종 위치에 배치되기 전에 기재 표면(예를 들어, 차량 부분의 표면)에 대한 노출된 접착제의 조기 접착(premature adhesion)에 있다. 본 명세서에 기재된 발명은 이형 라이너가 접착제의 층으로부터 제거되기 전에 밀봉부가 이의 최종 위치에 배치되도록 허용한다. 이를 수행하기 위하여, 본 발명은 이형 라이너를 따라 이동하고, 이형 라이너가 웨더스트립으로부터 제거된 이형 라이너를 유도하고 웨더스트립의 후방을 따라 이어지는 접착제의 층의 방향에 대해 소정의 각도(예를 들어, 90° + 또는 - 약 60°)로 제거되도록 허용하는 기재(예를 들어, 차량 도어, 도어 프레임, 선루프, 선루프 프레임, 윈도우, 윈도우 프레임, 트렁크 리드, 트렁크 프레임, 후드, 후드 프레임 등)의 표면과 웨더스트립 사이에 매우 작은 개구 또는 간격을 형성한다. 이 방식으로, 접착제의 새롭게 노출된 층은 기재 표면과 접촉할 수 있고 기재 표면 상의 원하는 위치에 접합될 수 있다. 본 발명의 장치는 또한 이형 라이너가 웨더스트립 도포 공정 중에 너무 이르게 또는 너무 늦게 풀링되는 것을 방지하기 위하여 이형 라이너의 제거를 제어할 수 있다.

[0006]

본 발명의 일 양태에서, 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하기 위한 장치가 제공된다. 웨더스트립은 이형 라이너에 의해 보호되는 접착제의 층에 의해 배킹된 웨더스트립 몸체를 포함한다. 장치는 스트리퍼 부분을 갖는 이형 라이너 제거 공구를 포함한다. 스트리퍼 부분은 웨더스트립 스페이서 및 이형 라이너 가이드 표

면을 포함한다. 웨더스트립 스페이서는 선단 에지, 비스듬한 후단 에지, 중심 축 및 두께 프로파일을 갖는다. 두께 프로파일은 스트리퍼 부분이 웨더스트립과 기재 표면 사이에 배치될 때 웨더스트립 몸체가 기재 표면과의 접촉을 허용하면서 기재 표면으로부터 웨더스트립 접착제를 분리하도록 작동가능하게 구성된다. 비스듬한 후단 에지는 상기 웨더스트립 스페이서의 중심 축과 둔각을 형성하는 종방향 축을 갖는다. 비스듬한 후단 에지는 또한 웨더스트립 스페이서가 웨더스트립의 부착된 이형 라이너의 대응 부분 뒤에 배치된 후에 후단 길이의 이형 라이너가 접착제의 층으로부터, 상기 후단 에지에 걸쳐 만곡되어 후방을 향해, 그리고 이형 라이너 가이드 표면의 적어도 일부 상으로 제거될 수 있도록 작동가능하게 구성된 가로방향 곡률 반경을 갖는다.

[0007]

본 발명의 이러한 및 다른 양태, 특징부 및/또는 장점은 여기에서의 도면 및 상세한 설명에서 추가로 도시되고 기술되며, 여기에서 유사한 인용부호는 유사한 부품을 나타내기 위해 이용된다. 그러나, 도면 및 설명은 예시의 목적만을 가지며 본 발명의 범주를 부당하게 제한하는 방식으로 읽혀져서는 안 된다는 것을 이해하여야 한다.

[0008]

본 발명의 상기의 개요는 본 발명의 각각의 개시되어 있는 실시 형태 또는 모든 구현예를 설명하고자 하는 것은 아니다. 이하의 기재는 예시적인 실시 형태를 더 구체적으로 예증한다. 본 출원 전체에 걸쳐 여러 곳에서, 예들의 목록을 통하여 지침이 제공되며, 상기 예들은 다양한 조합으로 사용될 수 있다. 각각의 경우에, 열거된 목록은 단지 대표적인 군으로서의 역할을 하며, 배타적인 목록으로 해석되어서는 안 된다.

도면의 간단한 설명

[0009]

첨부 도면에서:

도 1은 본 발명에 따라 노출된 대응 길이의 접착제 테이프 및 제거된 소정 길이의 이형 라이너를 도시하고, 내부에 배치된 소정 길이의 예시적인 웨더스트립을 포함하는, 본 발명의 일 실시 형태에 따른 이형 라이너 제거 공구의 다소 상승된 배면 사시도;

도 2는 도 1의 이형 라이너 제거 공구의 정면 약사시도;

도 3은 도 2의 이형 라이너 제거 공구의 배면 약사시도;

도 4는 웨더스트립이 없는 접착제 테이프 및 이형 라이너를 도시하는, 도 3의 이형 라이너 제거 공구의 배면 사시도;

도 5는 본 발명에 따라, 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하기 위하여 사용되는 도 1의 이형 라이너 제거 공구의 스트리퍼 부분만의 사시도;

도 6은 접착제-배킹 웨더스트립의 이형 라이너를 자동으로 폴링하기 위한 선택적 모터 구동 라이너 제거 롤러 및 내부에 고정된 소정 길이의 웨더스트립을 포함하는, 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따른 접착제-배킹 웨더스트립을 자동으로 도포하기 위하여 도 1에 도시된 것과 유사한 이형 라이너 제거 공구를 포함한 웨더스트립 도포 장치의 정면 사시도;

도 7은 도 6의 웨더스트립 도포 장치의 배면 사시도;

도 8은 이형 라이너를 자동으로 제거 및 권취하기 위한 라이너 폴링 스펀을 포함한, 또 다른 이형 라이너 제거 공구 실시 형태의 배면 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010]

본 발명의 실시 형태를 기재하는데 있어서, 특정 술어가 명확함을 위해 사용될 수 있고, 동일한 도면 부호가 유사한 구조를 기재하기 위하여 사용될 수 있다. 그러나, 본 발명은 이와 같이 선택된 특정 용어 또는 구조로 제한하고자 하는 것은 아니며, 이와 같이 선택된 각각의 용어 또는 구조는 유사하게 작동하는 모든 기술적 등가물을 포함한다.

[0011]

종점(endpoint)에 의한 수치 범위의 상세한 설명은 그 범위 내에 포함되는 모든 수(예를 들어, 1 내지 5는 1, 1.5, 2, 2.75, 3, 3.80, 4 및 5를 포함함)와 그 범위 내의 임의의 범위를 포함한다.

[0012]

본 명세서 및 첨부된 특허청구범위에 사용되는 바와 같이, 단수 형태("a", "an", 및 "the")는, 그 내용이 명확하게 달리 언급하지 않는다면, 복수의 지시 대상들을 갖는 실시 형태들을 포함한다.

[0013]

"포함하는" 및 그의 변형 용어는 이들 용어가 상세한 설명 및 특허청구범위에서 나타나는 경우 제한적 의미를

갖지 않는다.

- [0014] 단어 "바람직한" 및 "바람직하게는"은 소정의 환경 하에서 소정의 이득을 제공할 수 있는 본 발명의 실시 형태를 말한다. 그러나, 동일한 또는 다른 상황 하에서 다른 실시 형태가 또한 바람직할 수 있다. 또한, 하나 이상의 바람직한 실시 형태의 언급은 다른 실시 형태가 유용하지 않다는 것을 의미하지 않으며, 본 발명의 범주로부터 다른 실시 형태를 배제하고자 하는 것은 아니다.
- [0015] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 단수형 용어, "적어도 하나" 및 "하나 이상"은 서로 바꾸어서 사용될 수 있다.
- [0016] 용어 "및/또는"은 열거된 요소들 중 하나 또는 전부 또는 열거된 요소들 중 임의의 2개 이상의 조합을 의미한다 (예를 들어, 고통의 방지 및/또는 치료는 추가의 고통의 방지, 치료, 또는 치료 및 방지 양자 모두를 의미함).
- [0017] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "또는"은 내용이 명백하게 달리 지시하지 않는 한 일반적으로 "및/또는"을 포함하는 의미로 사용된다.
- [0018] 또한, 본 명세서에서 종점(endpoint)에 의한 수치 범위의 설명은 그 범위 이내에 포함된 모든 수를 포함한다(예를 들어, 1 내지 5는 1, 1.5, 2, 2.75, 3, 3.80, 4, 5 등을 포함함).
- [0019] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시 형태는 기재(14)(예를 들어, 차량 도어 프레임, 도어, 윈도우 프레임, 윈도우, 트렁크 프레임, 트렁크, 후드 프레임, 및 후드)의 표면에 접착제-배킹 웨더스트립(adhesive-backed weatherstrip, 12)을 도포하기 위한 웨더스트립 도포기 또는 도포 장치(10)에 관한 것이다. 웨더스트립(12)은 이형 라이너(20)에 의해 보호되는 접착제(18)(예를 들어, 3M 컴퍼니에 의해 판매되는 아크릴 폼 부착 테이프와 같은 접착제 테이프)의 층에 의해 배킹되는 웨더스트립 몸체(16)를 갖는다. 장치(10)는 접착제(18)의 층이 상부에 접합되는 기재(14)와 웨더스트립 접착제(18)의 이형 라이너(20) 사이에 배열되도록 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 스트리퍼 부분(stripper portion, 26), 및 공구 기저(24)를 갖는 이형 라이너 제거 공구(release liner removal tool, 22)를 포함한다.
- [0020] 도 5에 도시된 바와 같이, 이형 라이너 제거 공구(22)의 스트리퍼 부분(26)은 자체적으로 기재(14)에 접착제-배킹 웨더스트립(12)을 도포하기 위하여 사용될 수 있다. 스트리퍼 부분(26)은 웨더스트립 스페이서(28) 및 이형 라이너 가이드 구조물(30)을 포함한다. 스페이서(28)는 선택적 선단 스페이서 립(32)을 가지며, 상기 스페이서는 선단 에지(34), 비스듬한 후단 에지(36), 일반적으로 테이프(18) 또는 접착제의 웨더스트립 층 상에서 이형 라이너(20)의 중심 종방향 축과 일치되거나 또는 이에 평행하고 소정 길이의 스페이서(28)를 따라 종방향으로 이어지는 중심 축(37), 및 스트리퍼 부분(26)이 접착제(18)의 층이 상부에 접합되는 기재(14)의 표면과 웨더스트립(12)의 부착된 이형 라이너(20)의 대응 부분 둘 모두와 접촉하고 이들 사이에 배치될 때 웨더스트립 몸체(16)(예를 들어, 웨더스트립 몸체(16)의 상부 및 하부 에지들 중 적어도 하나 또는 둘 모두)가 접착제(18)의 층이 상부에 접합되는 기재 표면에 근접하거나 또는 인접하게 위치된 기재(14)의 일부와 접촉하도록 허용하면서 접착제(18)의 층이 상부에 접합되는 기재(14)로부터 웨더스트립 접착제(18)의 이형 라이너 보호 부분을 분리하기 위하여 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 웨지-형 두께 프로파일을 포함한다. 이형 라이너 가이드 구조물(30)은 가이드 채널(38)의 하부를 형성하는 이형 라이너 가이드 표면(42)의 어느 하나의 측면 상에서 횡방향으로 이어지는 마주보는 이형 라이너 가이드 레일(40)에 의해 형성된 이형 라이너 가이드 채널(38)을 포함할 수 있다.
- [0021] 비스듬한 후단 에지(36)는 웨더스트립 스페이서(28)가 웨더스트립(12)의 부착된 이형 라이너(20)의 대응 부분 뒤에 배치되고 이와 접촉한 후에, 후단 길이의 이형 라이너(20)(즉, 후단 에지(36)의 업스트림 또는 바로 뒤에 배치된 소정 길이의 이형 라이너)가 접착제(18)의 층으로부터, 후단 에지(36)에 걸쳐 만곡되어 후방을 향해(bent-backwards-over), 그리고 이형 라이너 가이드 표면(42)의 적어도 일부 상으로 제거될 수 있도록 작동가능하게 구성된다(즉, 설계되고 치수화되며 및 만들어진). 예를 들어, 비스듬한 후단 에지(36)는 채널(38) 내에 배치되고(도 3 참조) 웨더스트립(12)으로부터 제거된 이형 라이너(20)의 측면 에지와 예각(Θ_1)을 형성하는 종방향 축을 가질 수 있다. 대안으로, 비스듬한 후단 에지(36)의 종방향 축은 또한 웨더스트립 스페이서(28)의 중심 종방향 축(37)(즉, 소정 길이의 선단 스페이서 립(32)을 따라 종방향으로 이어지는 축)과 둔각(Θ_2)을 형성하는 것으로 보일 수 있다. 바람직하게는, 후단 에지(36)는 또한 제거된 후단 길이의 이형 라이너(20)가 가이드 표면(42) 상으로 그리고 에지(36)에 걸쳐서 다소 점진적으로 만곡되도록 허용하는 가로방향 곡률 반경(R)을 갖는다. 이 곡률(44)에 따라, 라이너(20)를 더 쉽게 제거할 수 있다. 내부에 포획된 웨더스트립(12)을

갖는, 웨더스트립 도포 장치(10)는 그 뒤에 웨더스트립 접착제(18)의 층이 접합되는(도 5 참조) 기재(14) 상의 위치에 배치될 수 있다.

[0022]

장치(10)는 또한 기재(14) 상의 원하는 위치에서 웨더스트립(12)의 접합에 부정적인 영향을 미치지 않고 이형 라이너(20)가 간격을 통하여 자동으로 또는 손으로 쉽사리 풀링될 수 있도록 기재 표면(14)의 대응 부분과 접착제(18)의 층이 상부에 접합되는 기재(14)에 대항하는 이형 라이너 가이드 표면(42)의 일부 사이에 간격을 유지하기 위하여 스트리퍼 부분(26) 상에(예를 들어 기재(14)에 대항하는 이형 라이너 가이드 표면(42)의 일 측면 또는 양 측면 상에) 하나 이상의 이형 라이너 간격 스페이서(46)를 포함할 수 있다. 간격은 이형 라이너(20)의 두께와 유사하거나 또는 이보다 다소 두꺼운 것이 선호될 수 있다. 예를 들어, 간격은 라이너(20)의 두께의 2배 또는 3배일 수 있다. 이형 라이너 제거 공구(22)의 공구 기저(24)는 또한 예를 들어, 내부에 웨더스트립 몸체(16)의 하부 에지를 포획하거나 또는 이와는 달리 제어하기 위하여 수용을 위한 주변방향 요홈과 각각 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 하나 이상의 가이드 롤러(48)를 포함할 수 있다. 소정 길이의 웨더스트립(12)은 가이드 롤러(48) 및 스트리퍼 부분(26) 사이의 공구(22) 내에 고정된다. 웨더스트립 스페이서(28)의 선단 스페이서 립(32)은 웨지형 두께 프로파일을 갖는 것이 선호될 수 있다.

[0023]

도 6 및 도 7을 참조하면, 또 다른 실시 형태에 따른 웨더스트립 도포 장치(60)는 접착제-배킹 웨더스트립(12)을 자동으로 도포하기 위해 도 1 내지 도 4에 도시된 것과 유사한 이형 라이너 제거 공구(62)를 포함한다. 이형 라이너 제거 공구(62)는 공구 기저(63), 및 접착제(18)의 층이 상부에 접합되는 기재(14)와 웨더스트립 접착제(18)의 이형 라이너(20) 사이에 배치되도록 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 스트리퍼 부분(26)을 갖는다. 스트리퍼 부분(26)은 웨더스트립 스페이서(28) 및 이형 라이너 가이드 구조물(30)을 포함한다. 스페이서(28)는 비스듬한 후단 에지(36), 선단 에지(34)를 포함하는 선택적 선단 스페이서 립(32)을 갖는다. 이형 라이너 가이드 구조물(30)은 가이드 채널(38)의 하부를 형성하는 이형 라이너 가이드 표면(42)의 어느 하나의 측면 상에서 횡방향으로 이어지는 마주보는 이형 라이너 가이드 레일(40)에 의해 형성된 이형 라이너 가이드 채널(38)을 포함할 수 있다. 스트리퍼 부분(26)은 이형 라이너(20)가 간격을 통하여 손으로 또는 기계적으로 쉽사리 풀링될 수 있도록 기재 표면(14)의 마주보는 인접한 부분과 이형 라이너 가이드 표면(42)의 일부 사이에 간격을 유지하기 위하여 하나 이상의 이형 라이너 간격 스페이서(46)(예를 들어 기재(14)에 대항하는 이형 라이너 가이드 표면(42)의 일 측면 또는 양 측면 상에)를 포함할 수 있다. 이형 라이너 제거 공구(62)의 공구 기저(63)는 내부에 웨더스트립 몸체(16)의 하부 에지를 포획하거나 또는 이와는 달리 제어하기 위하여 수용을 위한 2개의 가이드 롤러(48)를 포함한다. 웨더스트립 스페이서(28)는 선단 에지(34)를 형성하는 선단 스페이서 립(50)을 포함할 수 있고, 웨더스트립 스페이서(28)의 두께 프로파일은 웨지-형이다.

[0024]

소정 길이의 웨더스트립(12)은 가이드 롤러(48)와 스트리퍼 부분(26) 사이의 공구(62) 내에 고정된다. 웨더스트립 액추에이터 모터(도시되지 않음)는 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러(68)의 회전을 구동시키기 위하여 하우징(66)의 대응 캐비티(64) 내에 장착되고, 각각의 롤러(68)는 웨더스트립(12)이 기재(14)와 롤러(68) 사이에 마찰 결합되도록 압축될 때 이동 방향(화살표(69)로 도시됨)으로 소정 길이의 웨더스트립 몸체(16)를 따라 이형 라이너 제거 공구(62)를 전진시키기 위하여 접촉하도록 작동가능하게 구성된다(즉, 설계되고, 치수화되고 및 만들어진). 공구(62)의 기저(63)는 웨더스트립 액추에이터 롤러(68)가 소정 길이의 웨더스트립 몸체(16)를 따라 이동하도록 강제될 때, 레일(70)을 따라 전방 또는 후방으로 슬라이딩하도록 장착되고 슬라이드 레일(70)의 단부 상에 스프링 로딩되거나 또는 이와는 달리 편향된다. 슬라이드 레일(70)은 또한 롤러(68)의 전방에서 하우징(66)의 선단 측면 상에 장착된다. 장치(60)는 슬라이드 레일(70)의 단부 상에서 둘 모두가 공구 기저(63)에 인접하게 장착된 롤러 액추에이팅 모터(74)에 의해 구동되는 선택적 라이너 제거 또는 풀링 롤러(72)를 포함할 수 있다. 제거된 이형 라이너(20)는 공구(62)의 라이너 가이드 표면(75)의 인접한 부분(롤러(72)에 의해 부분적으로 은폐됨)과 롤러(72) 사이에 마찰 결합되도록 압축되거나 또는 편칭될 때 접착제-배킹 웨더스트립(12)으로부터 자동으로 풀링되고, 롤러(72)는 모터(74)를 액추에이팅시킴으로써 회전한다.

[0025]

장치(60)는 또한 하우징(66)에 장착된 기저(78) 상에서 회전하는 웨더스트립 닙 롤러(weatherstrip nip roller, 76)를 선택적으로 포함할 수 있다. 롤러(76)는 편향 기구(biasing mechanism)(예를 들어, 스프링 로딩 기구)로 장착될 수 있고, 이에 따라 롤러(72, 76)는 적어도 웨더스트립이 접합되는 기재(14)와 웨더스트립(12)이 상기 롤러들 사이에 배치될 수 있도록 충분히 이격되어 가압될 수 있다. 이 방식으로, 웨더스트립(12)과 기재(14)는 또한 롤러(72, 76)들 사이에 마찰 결합되도록 편향 작용에 의해 압축될 수 있어서 웨더스트립(12)의 후방 상의 접착제(18)의 층이 기재(14)의 표면에 부착되도록 이에 대해 압축될 수 있다. 롤러(72, 76)들 중 하나 또는 둘 모두가 자유롭게 회전가능하거나 또는 액추에이터 모터에 의해 직접 회전하는 것이 선호될 수 있다.

[0026]

도 8을 참조하면, 대안의 이형 라이너 제거 공구(80)가 초기 비스듬한 후단 에지(82) 및 이차 비스듬한 후단 에지(84)(에지(82)의 각도와 동일하거나 또는 유사한 각도에 대해 기울어짐), 비스듬한 에지(82, 84)들 사이의 이형 라이너 가이드 표면(86), 및 웨더스트립 스페이서(88)를 포함한다. 초기 비스듬한 에지(82)는 웨더스트립 스페이서(28)가 웨더스트립(12)의 부착된 이형 라이너(20)의 대응 부분 뒤에 배치되고 이와 접촉한 후에, 후단 길이의 이형 라이너(20)(즉, 후단 에지(82)의 업스트림 또는 바로 뒤에 배치된 소정 길이의 이형 라이너)가 접착제(18)의 층으로부터, 후단 에지(82)에 걸쳐 만곡되어 후방을 향해, 그리고 이형 라이너 가이드 표면(86)의 적어도 일부 상으로 제거되도록 작동가능하게 구성된다(즉, 설계되고 치수화되며 및 만들어진다). 후단 길이의 제거된 이형 라이너(20)는 그 뒤에 이차 비스듬한 에지(84)에 걸쳐 후방으로 만곡되고 라이너(20)를 권취하기 위해 스푼(90) 주위에 감겨진다. 스푼(90)은 웨더스트립 액추에이터 롤러(92)와 함께 회전할 수 있도록 공유된 구동 샤프트 또는 축을 통하여 연결된다. 따라서, 롤러(92)가 소정 길이의 웨더스트립(12)을 따라 결합되고 회전함에 따라, 후단 길이의 이형 라이너(20)는 스푼(90) 상으로 권취될 수 있다. 롤러(92)와 스푼(90)은 통상적인 수단을 사용하여 앁빌(axil, 94)에 의해 연결되어 스푼(90) 상으로 라이너(20)의 와인딩이 소정 길이의 웨더스트립(12)을 따른 롤러(92)의 이동을 따라 수행된다.

[0027]

사전 이형 라이너 제거 장치는 접착제 측면으로부터 접착제 테이프 이형 라이너에 대한 접근을 필요로 한다. 대개 편 또는 소형 롤러 또는 다른 장치가 이형 라이너의 표면을 따라 이동하고, 라이너는 소정 길이의 테이프와 일반적으로 일치되거나 또는 이에 평행한 방향으로 제거된다. 본 발명은 예를 들어, 이형 라이너가 소정 길이의 테이프를 하향 이외의 다른 방향으로 접착제 테이프로부터 제거되도록 허용함으로써 사전 라이너 제거 장치와 상이하다. 이는 접착제 테이프 이형 라이너에 대한 개방 접근부, 단지 기재와 접착제 사이의 작은 간격을 필요로 하지 않는다. 이형 라이너가 제거됨에 따라, 이형 라이너의 각도의 변경은 라이너가 기재 표면과 테이프 사이에 형성된 단지 최소 간격에 따라 웨더스트립 아래로부터 제거되도록 허용할 수 있다. 라이너 제거의 각도는 웨더스트립을 위치로부터 벗어나도록 이동시킬 필요 없이 라이너가 제거되도록 허용하는 임의의 각도일 수 있다. 이형 라이너를 제거하기 위해 사용되는 다수의 각도가 있을 수 있다. 라이너의 방향을 변경하기 위해 사용된 재료 및 장치는 예컨대, 플라스틱, 금속 또는 다른 강성 또는 가요성 구조와 같은 재료 구조 내로 각 기계가공될 수 있다(angle machined). 또한, 각 표면을 갖도록 형성되거나 또는 소정의 각도로 보유되는 회전식 롤러, 또는 각 표면을 갖도록 형성된 고정식 구조 특징부가 이형 라이너의 방향을 변경하기 위하여 사용될 수 있다. 웨더스트립이 상부에 부착되는 기재의 표면과 접촉하는 이형 라이너 제거 장치의 일부 및/또는 이형 라이너 접촉부는 드래그 또는 마찰력을 감소시키기 위하여 저마찰 재료로 제조되는 것이 선호될 수 있다.

[0028]

이형 라이너 자체는 이 이형 라이너가 제거 공정 중에 파괴되거나 또는 상당히 연신되는 것을 방지할 필요가 있는 경우 보장될 수 있다. 본 발명의 장치는 폴리-코팅된 크라프트 종이, 크라프트 종이, 올레핀, 폴리에스테르, 및 다른 플라스틱 또는 종이 이형 라이너 재료를 포함하지만 이에 제한되지 않는 다수의 재료로 제조된 이형 라이너와 함께 사용될 수 있다. 기재 표면과 웨더스트립 사이의 간격이 항상 가능하게는 좁은 것이 선호되지만 본 발명은 또한 기재와 웨더스트립 사이에 더 넓은 간격에 따라 또는 다시 말해서 웨더스트립이 기재에 아주 근접하지 않는 상태에서 사용될 수 있다. 본 발명의 이점들 중 하나의 이점은 웨더스트립이 라이너가 제거되고 접착제가 도포될 때 적합한 위치에 배치될 수 있는 데 있다.

[0029]

웨더스트립의 배치는 다음 중 임의의 하나 또는 임의의 조합에 의해 수행될 수 있다: (a) 손으로 제 위치에 수동 배치 및 보유, (b) 수동 도포 공구는 라이너가 제거되기 바로 직전에 도포 중에 웨더스트립을 배치시킬 수 있음, (c) 웨더스트립이 제 위치에 클램핑 또는 테이핑될 수 있음, (d) 웨더스트립이 라이너가 제거되기 전에 편 또는 클립을 통해 기계적으로 부착될 수 있음, (e) 웨더스트립의 특징부가 배치 이후에 이를 적합한 위치에 보유시킬 수 있음, (f) 고정구 또는 템플릿이 제 위치에 웨더스트립을 배치 및/또는 보유시킬 수 있음, (g) 반-자동화(보조) 도포 공구(즉, 공구를 갖는 레일 시스템, 공구를 갖는 보조 압, 등)가 라이너가 제거되기 바로 전에 도포 중에 웨더스트립을 배치할 수 있음, (h) 로봇이 라이너가 제거되기 바로 전에 도포 중에 밀봉부(seal)를 배열 또는 배치할 수 있음, 및 (i) 다른 방법이 라이너가 제거되고 접착제(예를 들어, 가압된 감압 접착제)가 도포되기 전에 웨더스트립을 배치 및/또는 보유하기 위하여 사용될 수 있음. 라이너 제거 장치는 다음의 방식들 중 임의의 하나 또는 임의의 조합에 따라 기재와 테이프 또는 접착제 층 사이에 배치될 수 있다: (a) 이는 기계 또는 로봇을 통해 수동 또는 자동으로 접착제와 기재 사이에 배치될 수 있고, (b) 이는 웨더스트립의 일단부로부터 접착제와 기재 사이에서 공급될 수 있고, (c) 웨더스트립이 이미 제 위치에 있는 장치의 상부에 로딩될 수 있고, (d) 장치가 이와는 달리 테이프와 기재 사이에 배치될 수 있음. 도포 중에 라이너 상에서 인장을 유지시키기 위한 장치는 다음 중 임의의 하나 또는 임의의 조합일 수 있다: (a) 손으로 풀링되는 수동 인장, (b) 구동 님 롤러 또는 벨트 또는 라이너를 붙잡기 위한 다른 방법, (c) 라이너를 풀링하기 위한 진공 시스템,

(d) 웨이트 롤러(weighted roller), (e) 벨트 또는 롤러에 부착된 슬립-클러치를 갖는 증속 구동 롤러(over-driven roller), (f) 벨트 또는 롤러에 부착된 일정 토크 모터, 및 (g) 도포 중에 라이너 상에서 인장을 유지시키기 위한 다른 장치. 제거된 라이너는 진공 튜브를 통하여 제거될 수 있다. 이는 단편으로 절단될 수 있거나 또는 단일 단편으로서 제거될 수 있다.

[0030]

예를 들어, 차체 내로 그리고 도어 주위에 웨더스트립 일차 밀봉부를 접합하기 위한 접착제 테이프 제품을 판매하려는 노력이 수행된다. 이러한 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하기 위하여 공구를 사용하는 것은 문제가 있을 수 있고, 이는 밀봉부가 라이너가 제거된 경우 잘못된 위치에 헐사리 접합될 수 있어서 밀봉부가 이의 최종 위치에 위치되기 전에 접착제가 노출되기 때문이다. 이를 극복하기 위한 방법은 우선 밀봉부를 배치하고 그 뒤에 라이너를 제거하는 것이다. 이를 수행함에 따른 기술적 문제는 라이너가 차량 플랜지와 밀봉부 사이에 가워지는 데 있다. 본 발명은 이 계면에 작은 공간을 형성하고 라이너를 외부로 유도한다. 게다가, 더욱 중요하게는, 이 장치의 기하학적 형상은 접착제로부터 라이너를 박리하기 위하여 최적의 힘으로 라이너를 풀링하기 위해 사용되는 인장을 변화시킨다. 이러한 것 없이, 단순히 라이너를 풀링함에 따라 일반적으로 라이너는 찢어질 것이며, 이는 연계된 마찰력을 극복하기 위하여 너무 큰 인장이 필요하기 때문이다. 또한, 라이너는 임의의 가변 전방 각도로 풀링되어야 하며, 이에 따라 이 라이너는 자동화 방식으로 풀링되지 않을 수 있다. 접착제 테이프의 중심 종방향 축으로부터 라이너가 풀링되는 것이 90° 에 더 근접할수록 자동화 공정을 사용하여 라이너를 제거하는 것이 더 용이해지는 것으로 밝혀졌다. 또한, 도포 중에 라이너가 제거되는 정확한 시점을 제어하는 것이 어려울 수 있다. 라이너가 도포 중에 이르게 또는 너무 늦게 제거되는 경우에, 웨더스트립이 잘못된 위치에 도포될 수 있거나 또는 라이너가 테이프 아래에서 편칭될 수 있다. 라이너가 편칭되면, 그 뒤에 라이너는 제거되지 않을 수 있고, 공정은 완료되지 않을 수 있다. 본 발명은 또한 도포 공정 중에 라이너가 제거되는 정확한 위치를 제어할 수 있다. 라이너는 장치가 라이너와 접촉하는 시점에 제거된다.

[0031]

예시적인 실시 형태

[0032]

장치 실시 형태

[0033]

1. 기재 표면에 접착제-배킹 밀봉부(예를 들어, 웨더스트립 밀봉부 또는 차량, 기구 등의 도어, 윈도우, 트렁크, 후드, 리드 등을 밀봉하기 위하여 사용되는 것과 같은 다른 신장된 밀봉부)를 도포하기 위한 도포기 또는 도포 장치로서, 밀봉부(예를 들어, 웨더스트립)는 이형 라이너에 의해 보호되는 접착제(예를 들어, 3M 컴퍼니에 의해 판매되는 아크릴 폼 부착 테이프와 같은 접착제 테이프)의 층에 의해 배치되고 높은 길이 대 폭 비를 갖는 신장된 밀봉부 몸체(예를 들어 웨더스트립 몸체)를 포함한다. 장치는 접착제의 층이 상부에 접합되는 기재 표면과 웨더스트립의 이형 라이너 사이에 배열되도록 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 스트리퍼 부분, 및 공구 기저를 갖는 이형 라이너 제거 공구를 포함하고, 상기 스트리퍼 부분은:

[0034]

선단 스페이서 립을 갖는 스페이서 - 이는 선단 에지, 비스듬한 후단 에지, 일반적으로 접착제의 층 상에서 이형 라이너의 중심 종방향 축과 일치되거나 또는 이에 평행하고 소정 길이의 스페이서를 따라 종방향으로 이어지는 중심 축, 및 스트리퍼 부분이 접착제의 층이 상부에 접합되는 기재 표면과 접착제-배킹 밀봉부(예를 들어, 웨더스트립)의 부착된 이형 라이너의 대응 부분 사이에 배치되고 이 둘 모두와 접촉할 때 밀봉부 몸체(예를 들어, 웨더스트립 몸체의 상부 및 하부 에지들 중 적어도 하나 또는 둘 모두)가 접착제의 층이 상부에 접합되는 기재 표면에 근접하거나 또는 인접하게 위치된 기재 표면의 일부와 접촉하도록 허용하면서 접착제의 층이 상부에 접합되는 기재 표면으로부터 웨더스트립 접착제의 이형 라이너 보호 부분을 분리하기 위하여 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 웨지-형 두께 프로파일을 포함함 -; 및 가이드 채널의 하부를 형성하는 이형 라이너 가이드 표면의 어느 하나의 측면 상에서 횡방향으로 이어지는 마주보는 이형 라이너 가이드 레일에 의해 형성된 이형 라이너 가이드 채널을 포함한 이형 라이너 가이드 구조물 - 비스듬한 후단 에지는 스페이서의 중심 축(예를 들어, 소정 길이의 선택적 선단 스페이서 립을 따라 종방향으로 이어지는 축)과 둔각(Θ)을 형성하는 종방향 축, 및 웨더스트립 스페이서가 접착제-배킹 밀봉부(예를 들어, 웨더스트립)의 부착된 이형 라이너의 대응 부분 뒤에 배치되고 이와 접촉한 후에 후단 길이의 이형 라이너(즉, 후단 에지의 업스트림 또는 바로 뒤에 배치된 소정 길이의 이형 라이너)가 접착제의 층으로부터, 후단 에지에 걸쳐 만곡되어 후방을 향해, 그리고 이형 라이너 가이드 표면의 적어도 일부 상으로 제거될 수 있도록 작동가능하게 구성된(즉, 설계되고 치수화되며 및 만들어진) 가로방향 곡률 반경을 가짐 - 을 포함한다.

[0035]

내부에 포획된 밀봉부(예를 들어, 웨더스트립)를 포함한 밀봉부 도포 장치는 그 뒤에 접착제의 층이 접합되는 기재 표면 위치 상에 배치될 수 있다.

- [0036] 2. 제1 실시 형태에 있어서,
- [0037] 기재 표면 상의 원하는 위치에서 웨더스트립의 접합에 부정적인 영향을 미치지 않고 이형 라이너가 간격을 통하여 기계적으로 또는 손으로 삽사리 풀링될 수 있도록 기재 표면의 대응 부분과 접촉체의 층이 상부에 접합되는 기재 표면에 대향하는 이형 라이너 가이드 표면의 일부 사이에 이형 라이너의 두께보다 더 두꺼운 간격을 유지하기 위하여 스트리퍼 부분 상에(예를 들어, 기재 표면에 대향하는 이형 라이너 가이드 표면의 일 측면 또는 양 측면 상에) 하나 이상의 이형 라이너 간격 스페이서를 추가로 포함하는 장치. 하기 실시 형태는 웨더스트립 밀봉부를 이용한 이의 사용에 대해 후술될 것이다. 그러나, 이들 실시 형태는 단지 웨더스트립 밀봉부만이 아닌 임의의 이러한 신장된 밀봉부에 대해 동일하게 적합할 수 있다.
- [0038] 3. 제1 실시 형태 또는 제2 실시 형태에 있어서, 이형 라이너 제거 공구는 예를 들어, 내부에 웨더스트립 몸체의 하부 에지를 포획하거나 또는 이와는 달리 제어하기 위하여 수용을 위한 주변방향 요홈과 각각 작동가능하게 구성된(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 하나 이상의 가이드 롤러를 갖는 공구 기저를 추가로 포함하는 장치.
- [0039] 4. 제1 실시 형태 내지 제3 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서, 상기 중심 측은 상기 소정 길이의 스페이서를 따라 종방향으로 이어지는 장치.
- [0040] 5. 제1 실시 형태 내지 제4 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서, 상기 웨더스트립 스페이서는 상기 선단 에지를 형성하는 선단 스페이서 립을 포함하는 장치.
- [0041] 6. 제1 실시 형태 내지 제5 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서, 상기 웨더스트립 스페이서의 두께 프로파일은 웨지-형인 장치.
- [0042] 7. 제1 실시 형태 내지 제6 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서, 상기 가이드 채널의 하부를 형성하는 상기 이형 라이너 가이드 표면의 일부의 어느 하나의 표면 상에서 횡방향으로 이어지는 마주보는 이형 라이너 가이드 레일에 의해 형성된 이형 라이너 가이드 채널을 포함하는 이형 라이너 가이드 구조물을 추가로 포함하는 장치.
- [0043] 웨더스트립은 이형 라이너 제거 공구의 공구 기저 및 스트리퍼 부분에 의해 형성된 웨더스트립 수용 캐비티 내에 포획될 수 있다. 스페이서 선단 에지는 비교적 얇고, 예를 들어, 스페이서 립의 선단 에지는 전형적으로 약 1 mm 이하 내지 최대 약 2 mm 범위의 두께를 갖는 것이 선호될 수 있다. 제거 공구의 비스듬한 후단 에지는 스페이서 립의 선단 에지보다 더 두껍고, 예를 들어, 두께는 약 2 mm 초과 내지 최대 약 5 mm, 또는 이를 초과하는 범위인 것이 선호될 수 있다. 스페이서 립은 접촉체 층의 폭과 유사한 폭(즉, 접촉체 층보다 약간 더 넓거나, 동일한 폭이거나, 또는 약간 더 좁은)을 갖는 것이 선호될 수 있다. 또한, 스페이서 립의 중심 측은 접촉체 층의 중심 종방향 축과 평행하거나 또는 적어도 일반적으로 이와 정렬되는 것이 선호될 수 있다. 비스듬한 후단 에지의 종방향 측은 약 2.5° 의 증분으로(즉, 17.5° , 20° , 22.5° , 25° , 27.5° , 30° , 32.5° , 35° , 37.5° , 40° , 42.5° , 45° , 47.5° , 50° , 52.5° , 55° , 57.5° , 60° , 62.5° , 65° , 67.5° , 70° , 72.5° , 75° , 77.5° , 80° , 및 82.5°) 약 15° 내지 최대 약 85° 의 범위에서, 및 이들 사이의 임의의 범위에서 웨더스트립 스페이서의 중심 축과 둔각(Θ)을 형성하는 것이 선호될 수 있다.
- [0044] 8. 제1 실시 형태 내지 제7 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서,
- [0045] 상기 이형 라이너 제거 공구에 장착되거나 또는 이와는 달리 장착된 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러를 추가로 포함하고, 각각의 상기 웨더스트립 액추에이터 롤러는 소정 길이의 웨더스트립 몸체를 따라 상기 이형 라이너 제거 공구와 접촉하여 이를 전진시키도록 작동가능하게 구성되는(즉, 설계된, 치수화된 및 만들어진) 장치.
- [0046] 9. 제8 실시 형태에 있어서,
- [0047] 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러의 회전을 구동시키기 위하여 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 모터를 추가로 포함하고, 이에 따라 소정 길이의 웨더스트립 몸체를 따라 이형 라이너 제거 공구가 전진하고, 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 모터는 이형 라이너 제거 공구에 장착되거나 또는 이와는 달리 장착되는 장치.
- [0048] 10. 제8 실시 형태 또는 제9 실시 형태에 있어서,
- [0049] 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러가 소정 길이의 웨더스트립 몸체를 따라 이동하도록 강제될 때, 이형 라이너 제거 공구가 슬라이드 레일을 따라 전방 및 후방으로 슬라이딩할 수 있도록 하나 이상의 웨더스트립 액

추에이터 롤러에 이형 라이너 제거 공구를 연결하는 (예를 들어, 스프링 로딩된) 편향식 슬라이드 레일을 추가로 포함하는 장치.

[0050] 11. 제1 실시 형태 내지 제10 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서,

[0051] 웨더스트립과 상부에 웨더스트립이 부착되는 적어도 기재 표면의 원하는 부분이 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러와 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러 사이에 배치될 수 있어서 웨더스트립의 후방 상의 접착제의 층이 적어도 기재 표면의 원하는 부분에 대해 압축되어 부착될 수 있도록 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러에 장착되거나 또는 이와는 달리 장착된 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러를 추가로 포함하는 장치. 각각 웨더스트립 액추에이터 롤러는 자유롭게 회전할 수 있는 것이 선호될 수 있다(예를 들어, 액추에이터 모터에 의해 직접 회전하지 않음).

[0052] 12. 제11 실시 형태에 있어서,

[0053] 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러와 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러는 적어도 기재 표면의 원하는 부분과 웨더스트립이 이들 사이에 배치될 수 있도록 충분히 이격되면서 하나 이상의 웨더스트립 닢 롤러와 하나 이상의 웨더스트립 액추에이터 롤러를 서로를 향하여 편향시키기 위한 편향 기구(예를 들어, 스프링 로딩된 기구)를 추가로 포함하는 장치.

[0054] 13. 제1 실시 형태 내지 제12 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 있어서,

[0055] 접착제의 층으로부터, 비스듬한 후단 에지에 걸쳐, 이형 라이너 가이드 표면의 적어도 일부를 가로질러 그리고 웨더스트립으로부터 이격되도록 제거되는 후단 길이의 이형 라이너를 폴딩하기 위하여 하나 이상의 이형 라이너 폴딩 롤러를 구동시키기 위한 하나 이상의 액추에이터 모터 및 하나 이상의 이형 라이너 폴딩 롤러를 추가로 포함하는 장치.

[0056] 14. 제13 실시 형태에 있어서, 하나 이상의 이형 라이너 폴딩 롤러는 후단 길이의 이형 라이너와 마찰 결합되는 장치.

[0057] 15. 제13 실시 형태에 있어서, 하나 이상의 이형 라이너 폴딩 롤러는 상부에 후단 길이의 이형 라이너가 권취되는 스푼인 장치.

[0058] 조합 실시 형태

[0059] 16. 접착제-배킹 웨더스트립 및 제1 실시 형태 내지 제15 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 따른 상기 장치의 조합으로서, 웨더스트립은 웨더스트립 몸체의 후방에 부착된 접착제(예를 들어, 3M 컴퍼니에 의해 판매되는 아크릴 폼 부착 테이프와 같은 접착제 테이프)의 층을 포함하고, 접착제의 층은 이에 부착된 이형 라이너에 의해 보호되고, 스트리퍼 부분은 접착제의 층이 상부에 접합되는 기재 표면과 웨더스트립 몸체 상의 부착된 이형 라이너 사이에 배치되도록 작동가능하게 구성되는(즉, 설계되고, 치수화되며 및 만들어지는) 조합.

[0060] 17. 제16 실시 형태에 있어서, 접착제의 층 상의 이형 라이너는 중심 종방향 축을 가지며, 웨더스트립 스페이서의 중심 축은 일반적으로 접착제의 층의 중심 종방향 축과 일치되거나 또는 이에 평행하게 이어지는 조합.

[0061] 방법 실시 형태

[0062] 18. 제1 실시 형태 내지 제15 실시 형태 중 어느 한 실시 형태에 따른 장치를 사용하여 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하는 방법.

[0063] 19. 제16 실시 형태 또는 제17 실시 형태에 따른 조합을 사용하여 기재 표면에 접착제-배킹 웨더스트립을 도포하는 방법.

[0064] 본 발명은 그의 사상 및 범주로부터 벗어나지 않고서 여러 변형 및 변경을 취할 수 있다. 따라서, 본 발명은 전술한 것에 의해 제한되는 것이 아니라, 하기의 청구의 범위 및 이의 임의의 균등물에 기술된 한계에 의해 좌우되어야 한다.

[0065] 본 발명은 임의의 신장된 밀봉부(예를 들어, 소정 길이의 웨더스트립) 또는 부착 테이프 또는 접착제의 표면을 보호하는 이형 라이너를 갖는 다른 접착제를 사용하여 부착된 다른 이러한 구조물을 부착할 때 사용될 수 있다. 웨더스트립 밀봉부(고무계 밀봉부, 대개 EPDM, TPV, 또는 TPE) 이외의 이러한 신장된 구조물의 예시는 강성 또는 가요성 접착제-배킹 신장된 플라스틱 부분 - 트림 구성요소, 예컨대 몸체 측면 몰딩, 브라이트 스트립(bright strip) 등을 포함할 수 있고, 또한 예를 들어, 얇은 스트립의 형태인 금속 부분을 포함할 수 있다. 이

는 테이프-부착 구성요소를 갖는 임의의 산업에서 사용될 수 있고, 단지 자동차 웨더스트립 밀봉부 부착에 제한되지 않는다.

[0066]

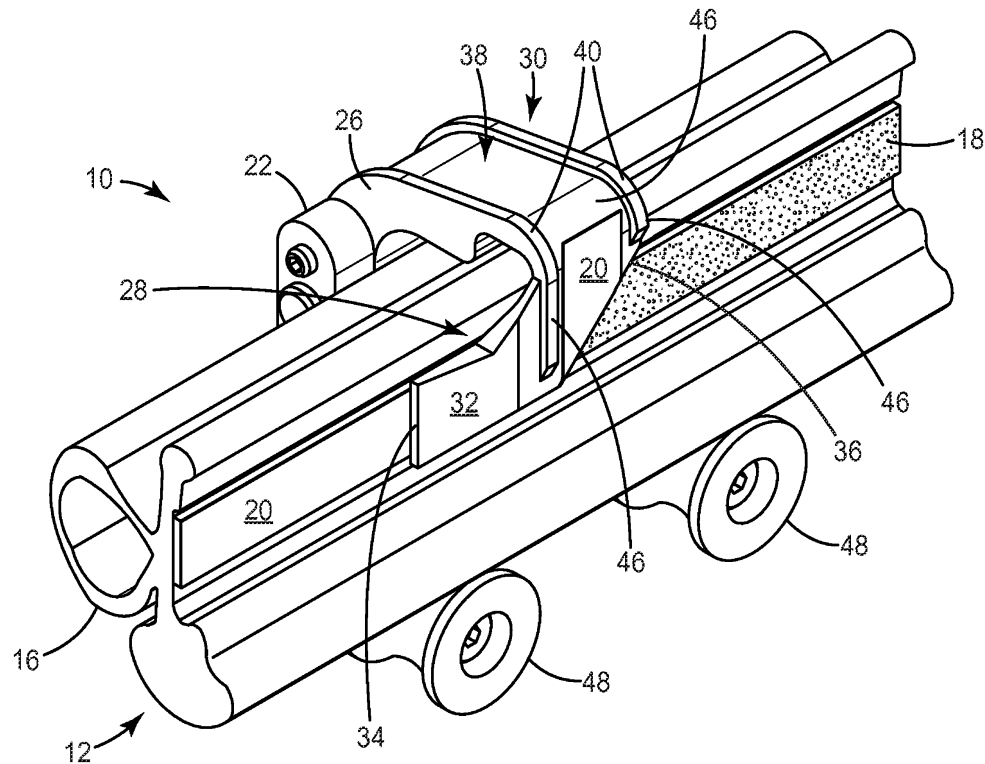
본 발명은 본 명세서에 구체적으로 개시되지 않은 임의의 요소의 부재 시에도 적합하게 실시될 수 있다.

[0067]

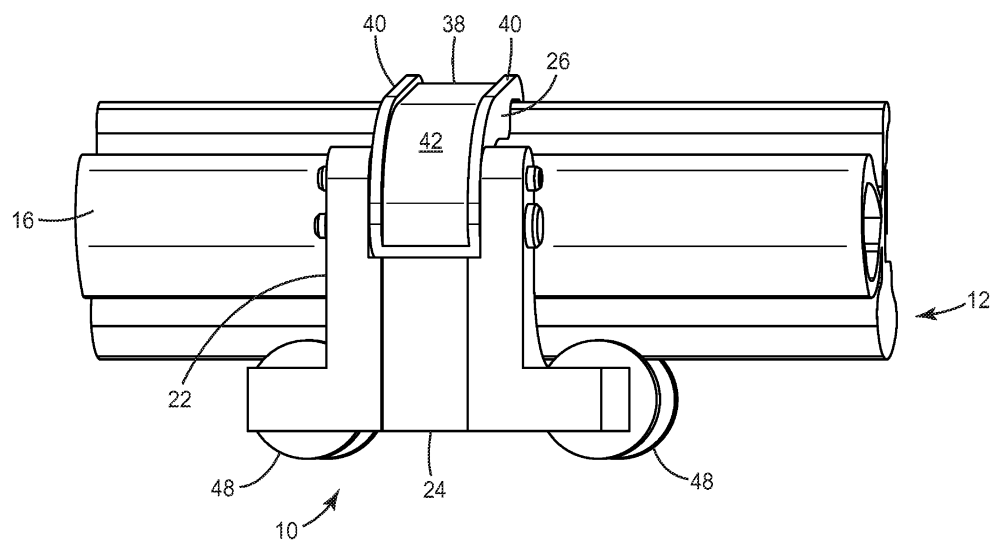
배경기술 단락에 인용된 것을 비롯하여 상기 인용된 모든 특허 및 특허 출원은 전체적으로 본 명세서에서 참고로 포함된다.

도면

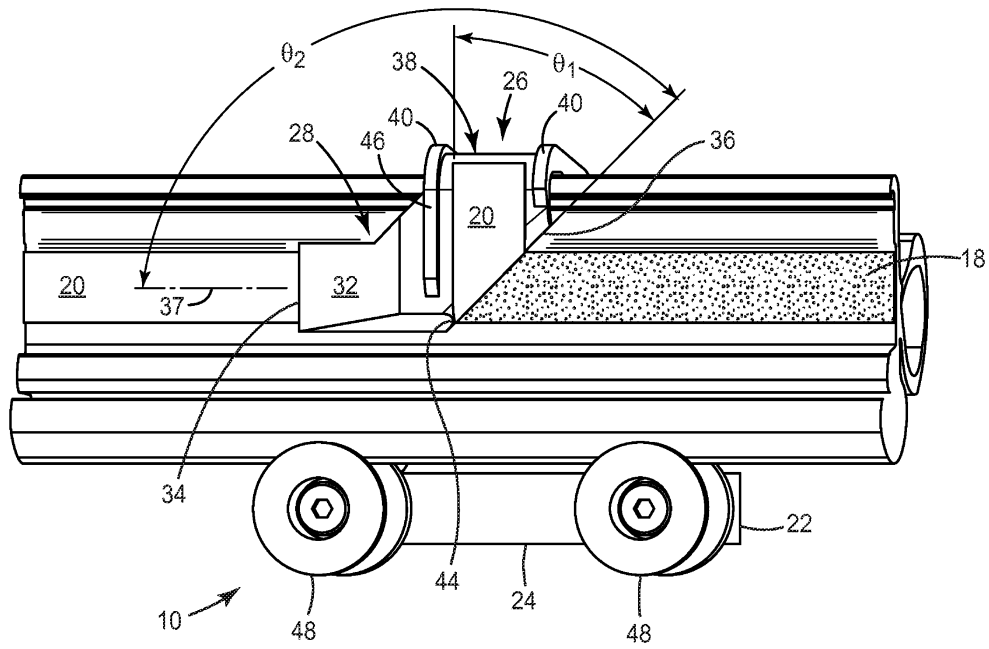
도면1



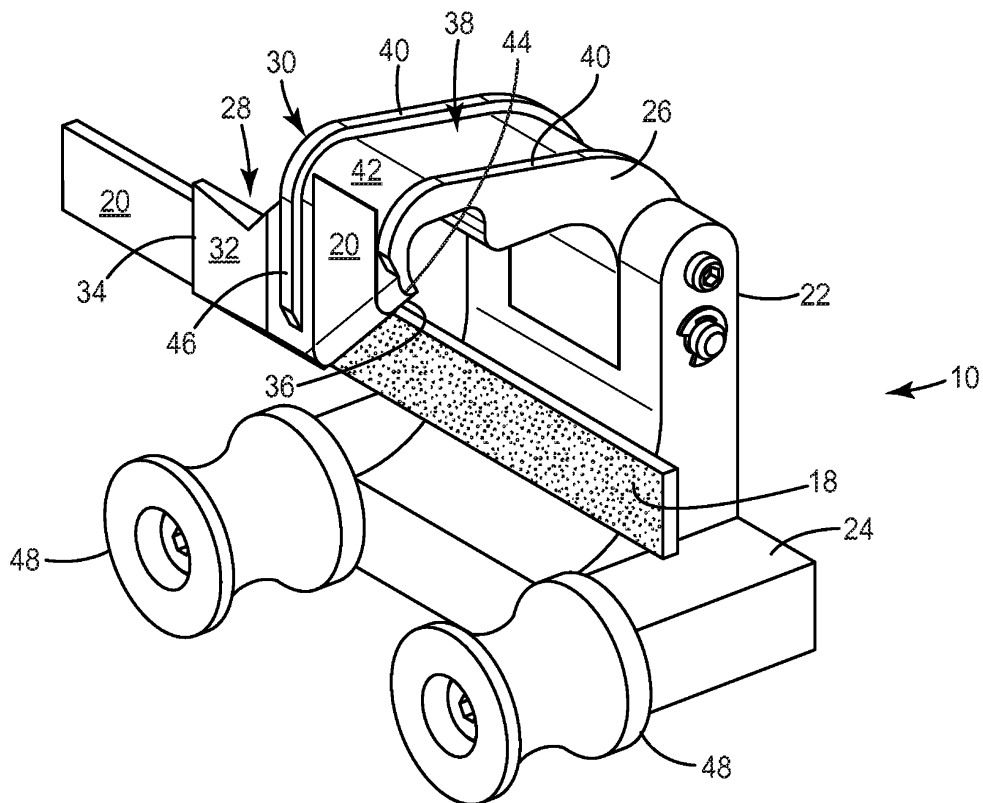
도면2



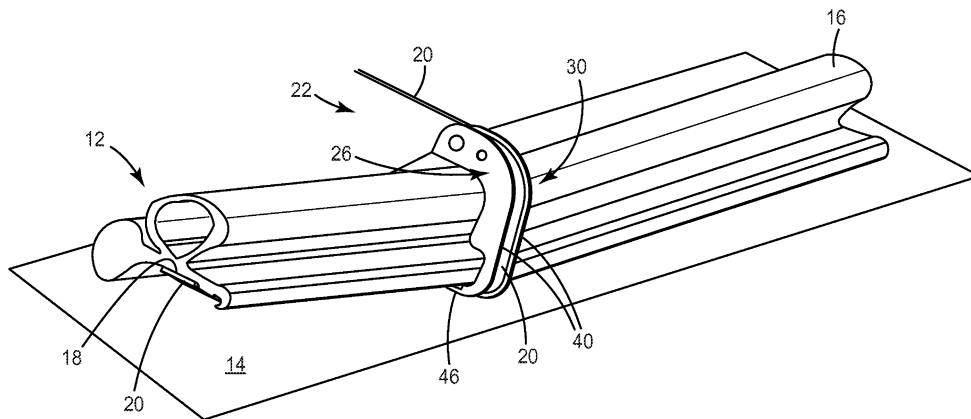
도면3



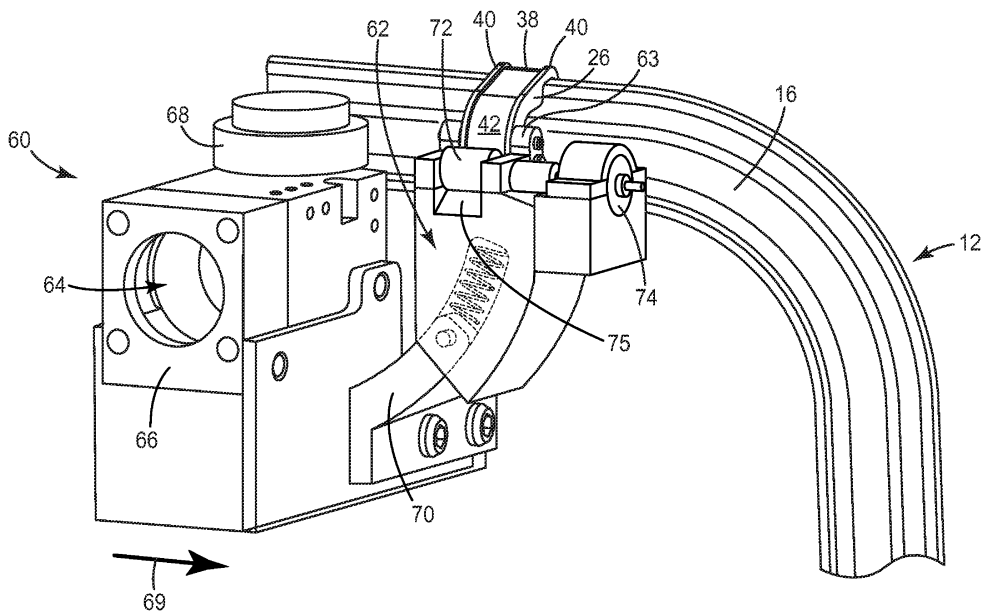
도면4



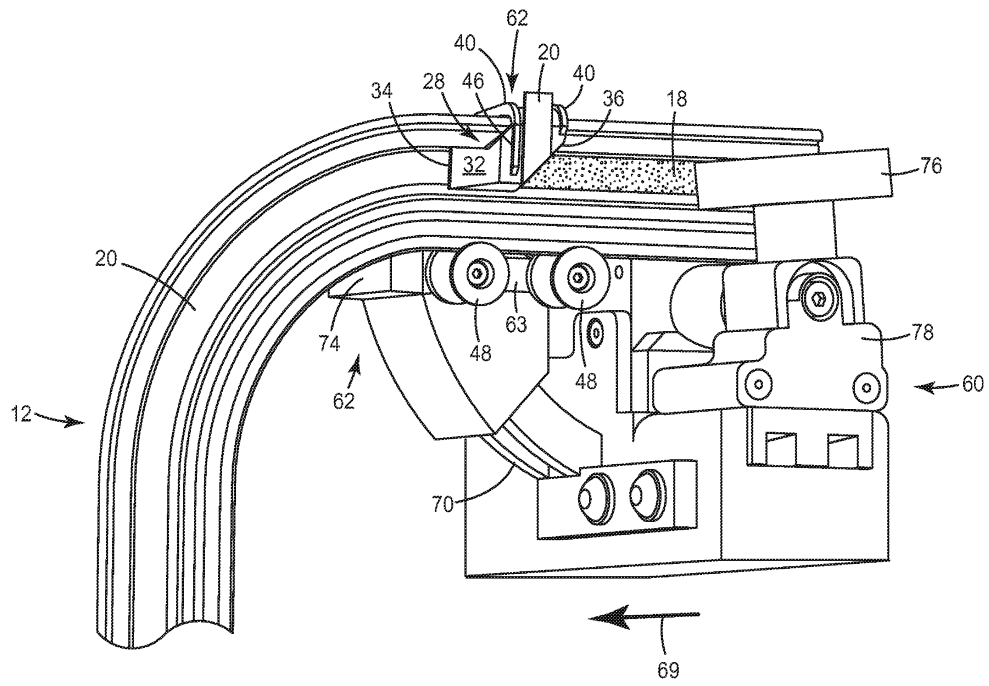
도면5



도면6



도면7



도면8

