



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년04월27일
(11) 등록번호 10-2245446
(24) 등록일자 2021년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 48/00 (2019.01) A47L 15/42 (2006.01)
B29K 21/00 (2006.01) B29L 31/26 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29C 48/0022 (2019.02)
A47L 15/421 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0025350
(22) 출원일자 2021년02월25일
심사청구일자 2021년02월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR200131397 Y1
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
박상욱
경상남도 김해시 삼계로 35, 303동1103호(삼계동, 구지마을3단지푸르지오아파트)
(72) 발명자
박상욱
경상남도 김해시 삼계로 35, 303동1103호(삼계동, 구지마을3단지푸르지오아파트)
(74) 대리인
최차희

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 이진아

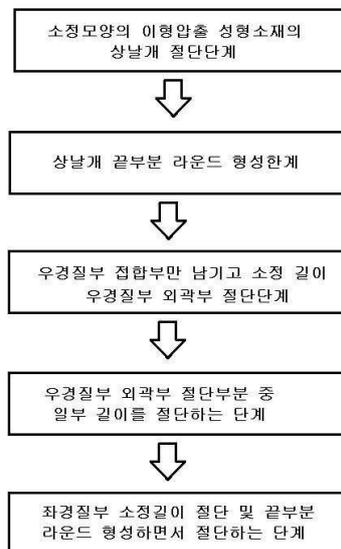
(54) 발명의 명칭 식기세척기용 가스켓의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 탄성고무 재질로서 반원모양 단면을 한 소정 길이의 몸체부(110)와, 몸체부(110) 좌측 가장자리를 따라 형성된 결합용 좌경질부(130)와, 몸체부(110) 우측 가장자리를 따라 형성된 결합용 우경질부(140)와, 몸체부(110) 가장자리를 따라 좌경질부(130)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 좌날개(135)와, 우경질부(140)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)를 포함하는 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도10



0)의 접합부(141)를 따라 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)와, 몸체부(110)의 외곽 중간에 길이방향으로 형성된 구멍부(121) 및, 구멍부(121)의 가장자리를 따라 형성된 상날개(122)로 이루어진 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 있어서:

고무와 경질수지가 이형 압출성형되어 나오는 상기 식기세척기용 가스켓 성형제품은 처음 단계의 위치에 정지된 후, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 상날개(122)를 소정길이 절단하되 절단부가 위로 올라갈수록 넓어지게 절단하는 단계;

다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 상날개(122)의 끝부분을 라운드(128) 형성하면서 절단하는 단계;

다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 우경질부(140)의 끝부분을 접합부(141)만 남기고 외곽부(142)를 소정길이 절단하는 단계;

다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 전단계에서 절단된 우경질부(140)에서 접합부(141) 및 우날개(145)를 소정 길이 몸체에서 절단하는 단계;

다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 제품의 양쪽 끝부분을 라운드(117, 127, 138) 형성하면서 절단함과 동시에 좌경질부(130)를 소정 길이 절단하는 단계;로 이루어져 이형압출에서 완제품까지 한 라인의 연속공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

- A47L 15/4263 (2013.01)
- B29C 2793/0027 (2013.01)
- B29K 2021/00 (2019.01)
- B29L 2031/265 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

- KR1020090023521 A
- JP2001509055 A
- JP2005177280 A
- JP3338284 B2
- CN210185532 U
- JP5289160 B2
- KR1020130026356 A

명세서

청구범위

청구항 1

탄성고무 재질로서 반원모양 단면을 한 소정 길이의 몸체부(110)와, 몸체부(110) 좌측 가장자리를 따라 형성된 결합용 좌경질부(130)와, 몸체부(110) 우측 가장자리를 따라 형성된 결합용 우경질부(140)와, 몸체부(110) 가장자리를 따라 좌경질부(130)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 좌날개(135)와, 우경질부(140)의 접합부(141)를 따라 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)와, 몸체부(110)의 외곽 중간에 길이방향으로 형성된 구멍부(121) 및, 구멍부(121)의 가장자리를 따라 형성된 상날개(122)로 이루어진 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 있어서:

고무와 경질수지가 이형 압출성형되어 나오는 상기 식기세척기용 가스켓 성형제품은 처음 단계의 위치에 정지된 후, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 상날개(122)를 소정길이 절단하되 절단부가 위로 올라갈수록 넓어지게 절단하는 단계;

다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 상날개(122)의 끝부분을 라운드(128) 형성하면서 절단하는 단계;

다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 우경질부(140)의 끝부분을 접합부(141)만 남기고 외곽부(142)를 소정길이 절단하는 단계;

다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 전단계에서 절단된 우경질부(140)에서 접합부(141) 및 우날개(145)를 소정 길이 몸체에서 절단하는 단계;

다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 제품의 양쪽 끝부분을 라운드(117,127,138) 형성하면서 절단함과 동시에 좌경질부(130)를 소정 길이 절단하는 단계;로 이루어져 이형압출에서 완제품까지 한 라인의 연속공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 식기세척기용 가스켓의 제조방법.

발명의 설명

기술분야

- [0001] 본 발명은 탄성고무 재질로서 반원모양 단면을 한 소정 길이의 몸체부(110)와, 몸체부(110) 좌측 가장자리를 따라 형성된 결합용 좌경질부(130)와, 몸체부(110) 우측 가장자리를 따라 형성된 결합용 우경질부(140)와, 몸체부(110) 가장자리를 따라 좌경질부(130)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 좌날개(135)와, 우경질부(140)의 접합부(141)를 따라 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)와, 몸체부(110)의 외곽 중간에 길이방향으로 형성된 구멍부(121) 및, 구멍부(121)의 가장자리를 따라 형성된 상날개(122)로 이루어진 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 있어서:
- [0003] 고무와 경질수지가 이형 압출성형되어 나오는 상기 식기세척기용 가스켓 성형제품은 처음 단계의 위치에 정지된 후, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 상날개(122)를 소정길이 절단하되 절단부가 위로 올라갈수록 넓어지게 절단하는 단계;
- [0005] 다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 상날개(122)의 끝부분을 라운드(128) 형성하면서 절단하는 단계;
- [0007] 다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 우경질부(140)의 끝부분을 접합부(141)만 남기고 외곽부(142)를 소정길이 절단하는 단계;
- [0009] 다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 전단계에서 절단된 우경질부(140)에서 접합부(141) 및 우날개(145)를 소정 길이 몸체에서 절단하는 단계;
- [0011] 다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 제품의 양쪽 끝부분을 라운드(117,127,138) 형성하면서 절단함과 동시에 좌경질부(130)를 소정 길이 절단하

는 단계;로 이루어져 이형압출에서 완제품까지 한 라인의 연속공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0012] 식기세척기에는 여러 종류의 패킹 또는 가스켓이 사용되고 있으며, 본 발명은 도 9 A에 표시하고 있는 바와 같이 식기세척기 하부의 문짝이 결합하는 부분에 장착되어 물이 외부로 넘쳐 누출되지 않도록 실링을 형성기 가스켓이다.
- [0014] 본 발명은 탄성고무와 경질수지로 이형 압출성형되고, 반원모양 단면을 한 소정 길이의 몸체부(110)와, 몸체부(110) 좌측 가장자리를 따라 형성된 결합용 좌경질부(130)와, 몸체부(110) 우측 가장자리를 따라 형성된 결합용 우경질부(140)와, 몸체부(110) 가장자리를 따라 좌경질부(130)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 좌날개(135)와, 우경질부(140)의 접합부(141)를 따라 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)와, 몸체부(110)의 외곽 중간에 길이방향으로 형성된 구멍부(121) 및, 구멍부(121)의 가장자리를 따라 형성된 상날개(122)로 특징하고 복잡한 구조로 형성된 식기세척기용 가스켓이다.
- [0016] 종래가스켓 제조방법으로서 공개특허공보 제10-2009-0053744호에 넘침방지 기능이 구비된 식기세척기가 공지되어 있다.
- [0018] 본 발명의 식기세척기 가스켓의 제조에서, 종래에는 이형압출성형된 소재를 소정 길이로 자른 다음, 각 절단부분을 잡고 8, 9곳의 절단부를 일일이 개별 절단해왔으며, 이러한 종래 작업방법은 작업시간이 길어지고 제품의 품질이 고르지 않는 등, 품질 및 생산성 저하의 원인이 되고 있었다.
- [0020] 본 발명은 종래 식기세척기의 문짝 하부 결합부의 물 넘침 방지 가스켓 제조방법을 개선하여 이형압출 성형 소재를 하나의 라인 상에 설치된 5단계 절단공정을 순차 통과시켜 완제품으로 완성하는 것으로, 말랑말랑한 고무와 딱딱한 경질수지가 여러 방향으로 형성된 본 발명의 제품을 소정모양의 수평절단날과 수직절단날을 사용하여 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽 끝부분을 동시에 절단함으로써 5단계 절단방식에 의해 한 라인공정을 통하여 완제품을 완성하도록 형성한 것이며, 이와 같이 현장에서 오랜 생산과정에서 발견된 문제점을 해결하기 위해 어려운 기술적인 문제를 해결하여 본 발명의 제조방법을 개발할 수 있었으며, 이로 인하여 비용절감은 물론 고르고 높은 제품품질을 달성하는 등, 품질과 생산성 향상에 크게 기여할 수 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0021] 본 발명은 상술한 식기세척기에 사용되는 특정 모양의 가스켓 제조방법으로 고무와 경질수지로 소정모양으로 이형압출성형되어 나온 압출소재는 각 단계별로 수평날, 수직날에 의해 각 절단부분 절단하면서 한 라인에 의해 압출에서 완제품까지 완성되도록 형성한 새로운 품질과 생산성을 향상시킨 식기세척기용 가스켓 제조방법을 제 공함을 발명의 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0022] 이러한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 탄성고무 재질로서 반원모양 단면을 한 소정 길이의 몸체부(110)와, 몸체부(110) 좌측 가장자리를 따라 형성된 결합용 좌경질부(130)와, 몸체부(110) 우측 가장자리를 따라 형성된 결합용 우경질부(140)와, 몸체부(110) 가장자리를 따라 좌경질부(130)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 좌날개(135)와, 우경질부(140)의 접합부(141)를 따라 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)와, 몸체부(110)의 외곽 중간에 길이방향으로 형성된 구멍부(121) 및, 구멍부(121)의 가장자리를 따라 형성된 상날개(122)로 이루어진 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 있어서:
- [0024] 고무와 경질수지가 이형 압출성형되어 나오는 상기 식기세척기용 가스켓 성형제품은 처음 단계의 위치에 정지된 후, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 상날개(122)를 소정길이 절단하되 절단부가 위로 올라갈수록 넓어지게 절단 하는 단계;
- [0026] 다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 상날개(122)의 끝부분을 라운드(128) 형성하면서 절단하는 단계;
- [0028] 다음 단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당

하는 우경질부(140)의 끝부분을 접합부(141)만 남기고 외곽부(142)를 소정길이 절단하는 단계;

- [0030] 다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 전단계에서 절단된 우경질부(140)에서 접합부(141) 및 우날개(145)를 소정 길이 몸체에서 절단하는 단계;
- [0032] 다음단계로 이동하여 정지한 다음, 수직으로 내려오는 절단날에 의해 연속된 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하는 제품의 양쪽 끝부분을 라운드(117, 127, 138) 형성하면서 절단함과 동시에 좌경질부(130)를 소정 길이 절단하는 단계;로 이루어져 이형압출에서 완제품까지 한 라인의 연속공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 식기세척기용 가스켓의 제조방법에 관한 것이다.
- [0034] 본 발명의 식기세척기용 가스켓은 식기세척기 문착이 부착되는 입구 하부의 결합부분에 장착되어 내부에서 고압으로 분사되는 세척물이 하부에 고여 넘침을 방지하기 위한 실링 가스켓으로(도 9 참조), 제품의 단면 모양은 탄성 고무재질로서 반원형 단면을 한 몸체부(110)와, 몸체부의 양 끝 가장자리를 따라 소정 모양의 결합용 경질수지(좌경질부:130, 우경질부:140)가 일체로 이형압출 성형된 것이며, 좌경질부(130)와 몸체부(110)의 가장자리를 따라 상부로 향하는 고무재질의 좌날개(135)와, 우경질부(140) 가장자리를 따라 상부로 향하는 고무재질의 우날개(145)와, 몸체부(110) 상면 중간 정도에 누운 자세의 타원형 모양의 구멍부(121)가 길이 방향으로 형성되고 고무 구멍부(121) 가장자리를 따라 고무 상날개(122)가 상부를 향하여 형성된 것이며, 날개와 몸체부 및 경질부를 포함하는 제품의 끝부분은 같은 모양이면서 복잡한 구조로 절단되어 형성된 것이다.
- [0036] 이와 같은 제품구조로 인하여 그 동안 자동화가 어려웠으며, 성형된 소재를 일정한 길이로 잘라서 각 절단모양으로 일일이 절단하여 제조하였으며, 이로 인하여 제품품질이 떨어지고 제조시간이 길어지며, 안전사고가 발생하는 등의 문제점이 있었다.
- [0038] 본 발명은 현장의 생산경험과 반복된 시험과정을 통하여 다섯단계로 원라인 최적화 생산공정을 개발할 수 있었으며, 이형압출 - 소정 모양의 횡절단날에 의한 상날개 절단 - 절단된 상날개의 양 끝부분의 라운드 커팅 - 소정 모양의 수직절단날에 의해 우경질부 소정길이 절단 - 절단된 우경질부의 일부를 우날개와 함께 완전절단 - 제품 끝부분과 좌경질부 소정 길이 절단으로 이루어진 한 라인공정을 통하여 압출에서 완제품까지 5단계 공정에 의해 완성되도록 형성된 것이다.
- [0040] 본 발명의 위의 2-5단계에 해당되는 절단된 상날개의 양 끝부분의 라운드 커팅 - 소정 모양의 수직절단날에 의해 우경질부 소정길이 절단 - 절단된 우경질부의 일부를 우날개와 함께 완전절단 - 제품 끝부분과 좌경질부 소정 길이 절단은 연속되는 앞뒤 제품의 뒤 끝부분과 앞 끝부분을 동시에 절단함으로써 연속제조와 공정수를 단축시킬 수 있도록 형성하였다.
- [0042] 본 발명은 이와 같은 5단계 절단공정에 의해 플렉시블한 부분이 많은 가스켓을 고품질의 완제품을 현저하게 시간단축에 의해 높은 생산성에 의해 완성할 수 있었다.

발명의 효과

- [0043] 본 발명의 식기세척기에 사용되는 특정한 모양의 가스켓 제조방법은 고무와 경질수지로 소정모양으로 이형압출 성형되어 바로 각 단계별로 소정 모양의 수평날 또는 수직날이 작동하는 연속된 절단공정으로 이어져 한 라인공정에 의해 완제품이 완성되는 효과가 있으며, 작업시간을 획기적으로 단축시키고 품질을 현저하게 향상시키는 효과가 있다.
- [0045] 또한 종래 사람이 일일이 손으로 잡고 절단기에 의해 절단함으로써 종종 안전사고가 발생하였던 것을, 본 발명은 무인 자동화로 개발에 의해 안전사고 발생을 원천 방지하는 효과가 있으며, 3D 업종으로 기피대상이었던 압출생산현장 분위기를 크게 전환시킨 계기를 마련한 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0046] 도 1: 본 발명의 단면모양을 보여주는 것이다.
- 도 2: 본 발명의 전체제품 모양을 보여주는 것이며 상날개의 절단부를 보여주는 것이다.
- 도 3: 본 발명의 끝부분 하부 모양을 보여주는 것이다.
- 도 4: 본 발명의 상날개 라운드를 보여주는 것이다.
- 도 5: 본 발명의 수평날 장치를 보여주는 것이다.

- 도 6: 본 발명의 수직날 장치를 보여주는 것이다.
- 도 7: 최종 단계로서 제품의 양 끝을 절단하는 단계를 보여주는 것이다.
- 도 8: 본 발명의 전체 공정장치를 보여주는 것이다.
- 도 9: 본 발명의 가스켓이 장착되는 문짝 결합부분을 보여주는 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0047] 본 발명의 제조공정에 대하여 도면을 참조로 설명코자 한다.
- [0049] 본 발명의 구성요소 명칭은 도 1의 단면도를 기준으로 한 좌측, 우측 및 상부로 방향을 정하여 설명하였다.
- [0051] 도 1은 본 발명의 시제품의 단면을 알 수 있도록 보여주는 사진이며, 결과적으로 한 라인을 거치면 압출성형에서 완제품까지 완성되어 도 2와 같은 제품이 완성되도록 형성한 것이며, 절단과정에서 도 3, 4와 같은 양 끝부분을 형성하도록 절단단계를 형성한 것이다.
- [0053] 본 발명은 고무와 경질수지로 이형압출성형되는 것으로, 압출되는 성형품은 도 1에서 보는 바와 같이, 반원모양의 몸체(110)와, 몸체부 양쪽 단부를 따라 일체로 성형된 결합용으로 사용되는 소정의 모양으로 형성된 좌경질부(130) 및 우경질부(140)와, 몸체부(110) 좌측 단부 가장자리를 따라 좌경질부(130)에 일체로 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 좌날개(135)와, 우경질부(140)의 접합부(141) 가장자리를 따라 형성되고 외곽을 향하도록 형성된 우날개(145)와, 몸체부(110)의 상부면 중간 정도에서 비스듬하게 오른쪽을 누운 자세이 타원구멍이 길이방향으로 형성된 구멍부(121)이 형성되고, 구멍부(121) 가장자리를 따라 상부방향으로 향하는 상날개(122)가 형성된 것이며, 이러한 압출물은 1-5단계 절단 단계를 거치면서 형성된다.
- [0056] 먼저 1단계 절단 위치에 정위치하면 자동제어에 의해 정지하고, 도 5와 같이 횡으로 작동하는 실린더(261) 및 수평절단부(262)에 의해 도 2의 상날개(122) 중간부분의 절단부(127)를 절단하게 되며, 상날개 절단부(127)는 위로 올라갈수록 넓어지도록 절단된 것이다.
- [0058] 제1단계 절단이 완성되면 자동제어에 의해 제2단계 절단부에서 정지하고, 횡으로 작동하는 절단날에 의해 상날개(122) 끝부분을 라운드를 형성하게 되며, 이 때 라운드의 끝부분은 그 하단이 약간 1-3mm 안쪽으로 들어가도록 끝절단부(129)을 형성하며, 이와 같은 상날개 절단작업은 연속하는 앞뒤 제품의 뒤쪽 부분과 앞쪽 부분 끝은 동시에 절단하도록 형성하며, 최종단계에서 중간부분을 자르게 되면 앞뒤 제품으로 분리되도록 형성한 것이다.
- [0060] 제3단계 절단 위치에서는 도 6에서 보여준 것과 같은 수직실린더(271) 및 수직절단부(272)에 의해 우경질부(140)를 접합부(141) 일부만 남기고 외곽부(142)를 포함한 그 외 부분을 절단하며, 이 때도 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당되는 우경질부의 끝부분을 동시 형성하도록 절단하게 된다.
- [0062] 제4단계 절단에서는 수직절단날에 의해 우경질부(140)의 3단계 절단부분의 일부 길이를 도 3의 절단부(147)와 같이 몸체부에서 잘라내게 되며, 비스듬하게 외곽을 향하는 우날개와 접합부(141)를 동시 절단하게 되는데 외측 하부 약간 들어 올려 접합부가 수직이 되도록 하여 수직날에 의해 원활한 절단이 형성되도록 한 것이다. 이때 도 연속하는 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽에 해당하도록 우경질부 끝부분을 동시에 형성하기 위하여 소정길이 절단하게 된다.
- [0064] 도 7에서와 보는 바와 같이, 제5단계 절단에서는 앞뒤 제품의 중간부분을 절단하여 앞쪽 제품은 분리되면서 완제품이 되며, 절단부분은 소정모양의 라운드 형성되도록 절단하게 되며, 앞뒤 제품의 뒤쪽과 앞쪽의 끝을 형성하게 된다.
- [0066] 도 8은 본 발명의 전체 공정으로서, 이형압출에서 완제품까지 복잡한 구조의 본 발명의 제품을 한 라인의 공정으로 완성될 수 있도록 형성한 현장 장치를 보여주는 것이다.
- [0068] 본 발명의 구성은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니며, 통상 기술범주에서 실시될 수 있는 다양한 실시예를 포함하는 것이다.

부호의 설명

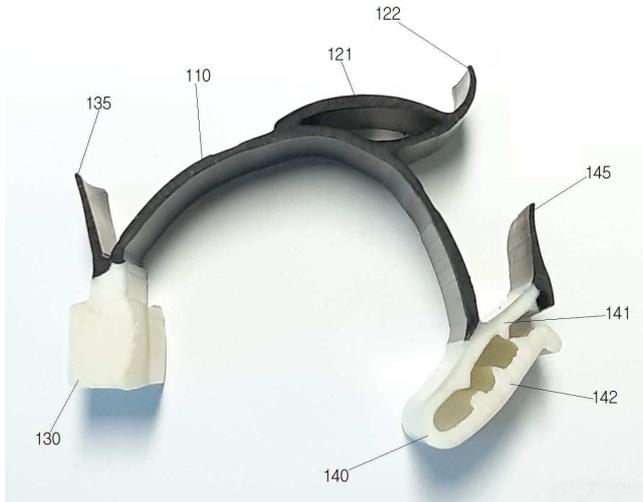
- [0069] 110: 몸체부 121: 구멍부 122: 상날개 129: 끝절단부 130: 좌경질부 135: 좌날개 140: 우경질부
 141: 접합부 142: 외곽부 145: 우날개 117, 127, 129, 138: 라운드 137, 147, 148: 절단부

261:수평실린더 262:수평절단부 171,281:수직실린더 272:수직절단부

A: 가스켓 장착위치

도면

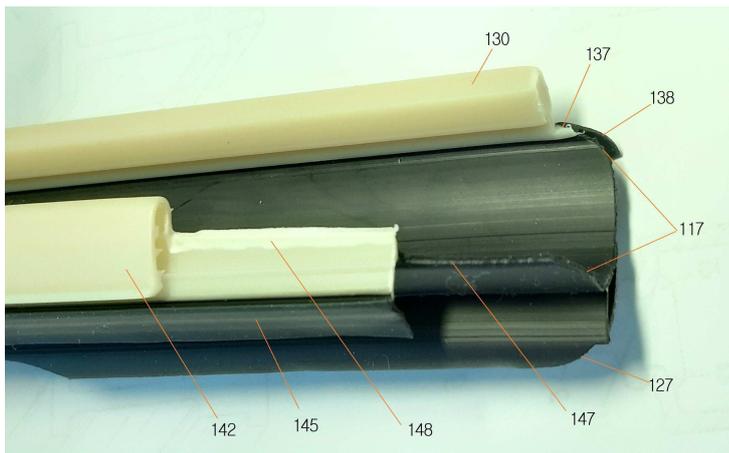
도면1



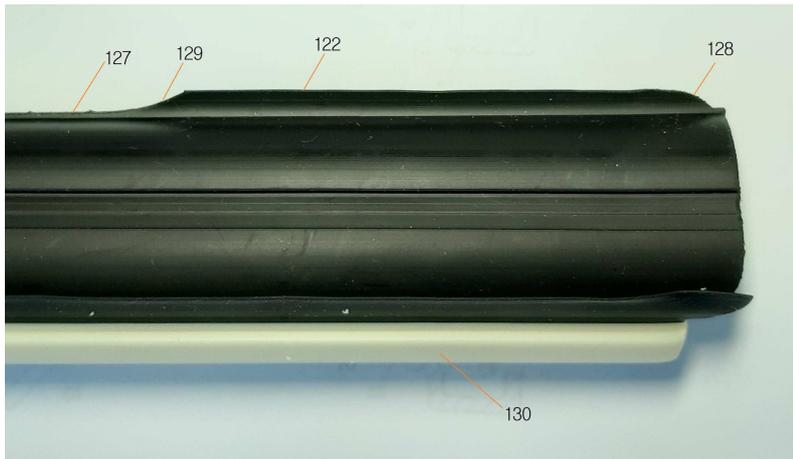
도면2



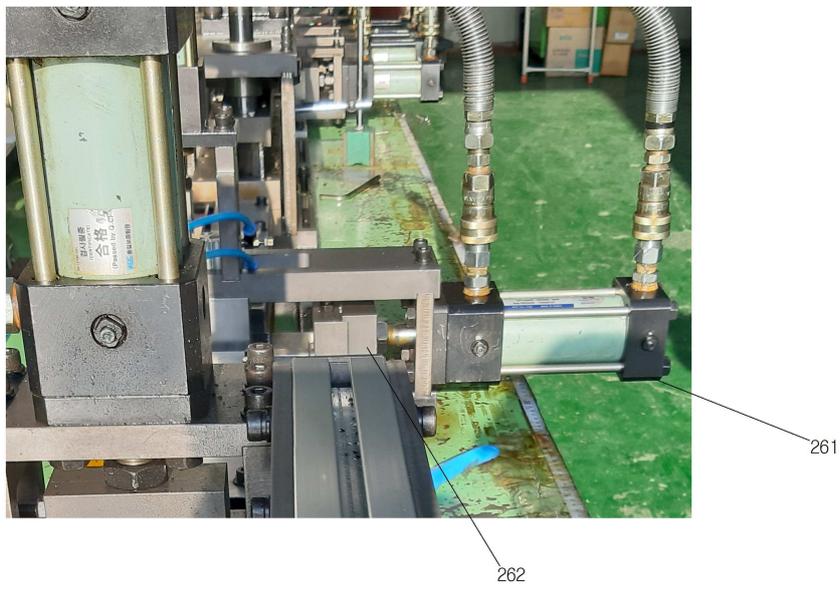
도면3



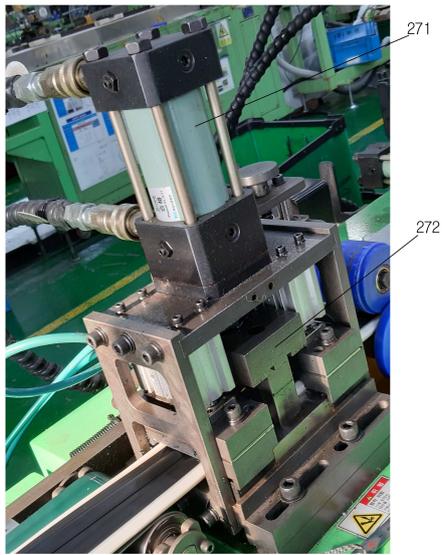
도면4



도면5



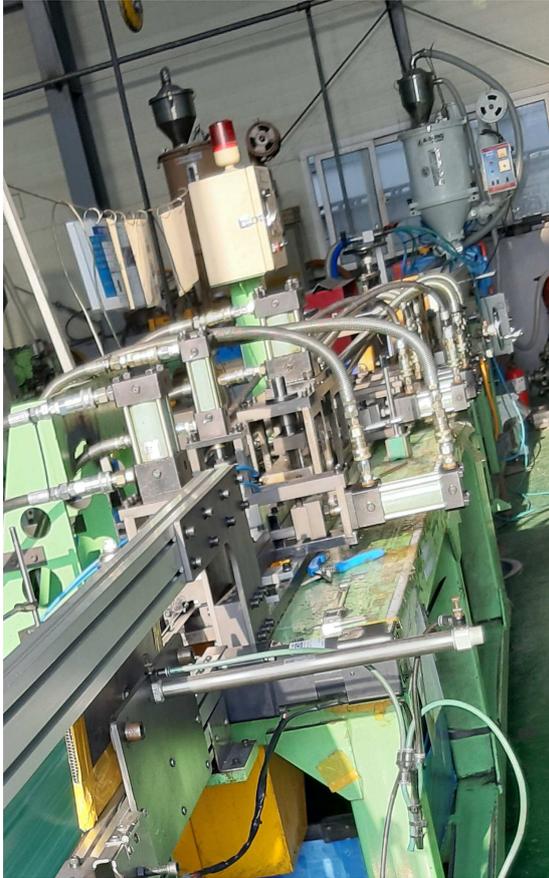
도면6



도면7



도면8



도면9



도면10

