



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년08월30일
(11) 등록번호 10-1768941
(24) 등록일자 2017년08월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 44/58 (2006.01) B29C 33/42 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29C 44/58 (2013.01)
B29C 33/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0182738
(22) 출원일자 2015년12월21일
심사청구일자 2015년12월21일
(65) 공개번호 10-2017-0073932
(43) 공개일자 2017년06월29일
(56) 선행기술조사문헌
JP 3993140 B2*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
(주)코모텍
인천광역시 서구 열우물로 271 (가좌동)
(72) 발명자
이춘우
서울특별시 서초구 반포대로 58 ,101동2003호(서초동,서초아트자이)
(74) 대리인
박재홍

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 박종철

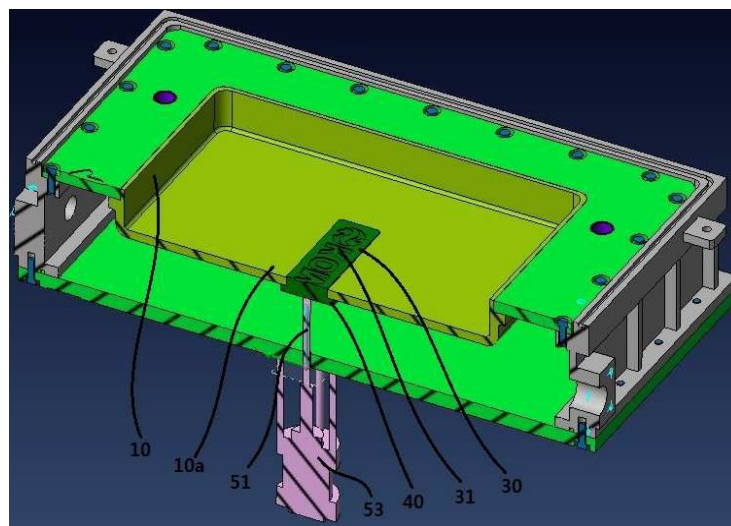
(54) 발명의 명칭 **발포폼 성형 금형**

(57) 요약

본 발명은 발포폼 성형 금형에 관한 것으로, 특히 하부 성형틀에 형성된 개방홀에 삽입배치되는 승하강 플레이트에 성형품의 표면에 다양한 표장을 각인시킬 수 있는 각인부를 형성시킴으로써, 성형품의 표면에 다양한 표장을 형성시킬 수 있는 발포폼 성형 금형에 관한 것이다.

본 발명인 발포폼 성형 금형을 이루는 구성수단은, 발포폼 성형 금형에 있어서, 상부 성형틀, 상기 상부 성형틀이 삽입된 상태에서 성형 공간을 형성시키고, 하부면에 개방홀이 형성되는 하부 성형틀, 상기 하부 성형틀 하측에 배치되는 승하강 구동수단에 의하여 승하강되고, 상기 개방홀을 밀폐시킬 수 있도록 삽입되는 승하강 플레이트를 포함하여 구성되며, 상기 승하강 플레이트의 표면에 성형품의 표면에 표장을 각인시킬 수 있는 각인부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

B29C 33/424 (2013.01)

B29C 44/585 (2013.01)

B29C 2033/426 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

WO 2009044169 A2

EP 1053850 B1

JP01085020 U*

JP3993140 B2*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

발포폼 성형 금형에 있어서,

상부 성형틀, 상기 상부 성형틀이 삽입된 상태에서 성형 공간을 형성시키고, 하부면에 개방홀이 형성되는 하부 성형틀, 상기 하부 성형틀 하측에 배치되는 승하강 구동수단에 의하여 승하강되고, 상기 개방홀을 밀폐시킬 수 있도록 삽입되는 승하강 플레이트를 포함하되,

상기 승하강 플레이트의 표면에는 성형품의 표면에 표장을 각인시킬 수 있는 각인부가 형성되고,

상기 각인부는 상기 표장이 스팀캡 자국에 의하여 형성될 수 있도록, 스팀캡들이 상기 승하강 플레이트에 삽입 배치되어 형성되는 것을 특징으로 하는 발포폼 성형 금형.

청구항 3

발포폼 성형 금형에 있어서,

상부 성형틀, 상기 상부 성형틀이 삽입된 상태에서 성형 공간을 형성시키고, 하부면에 개방홀이 형성되는 하부 성형틀, 상기 하부 성형틀 하측에 배치되는 승하강 구동수단에 의하여 승하강되고, 상기 개방홀을 밀폐시킬 수 있도록 삽입되는 승하강 플레이트를 포함하되,

상기 승하강 플레이트의 표면에는 성형품의 표면에 표장을 각인시킬 수 있는 각인부가 형성되고,

상기 각인부는 상기 승하강 플레이트의 표면에서 돌출 형성되고, 스팀캡들이 상기 돌출 형성된 각인부에만 삽입 배치되거나 또는 상기 각인부를 제외한 상기 승하강 플레이트에 삽입 배치되며,

상기 승하강 플레이트 상부면이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품을 완성하는 것을 특징으로 하는 발포폼 성형 금형.

청구항 4

발포폼 성형 금형에 있어서,

상부 성형틀, 상기 상부 성형틀이 삽입된 상태에서 성형 공간을 형성시키고, 하부면에 개방홀이 형성되는 하부 성형틀, 상기 하부 성형틀 하측에 배치되는 승하강 구동수단에 의하여 승하강되고, 상기 개방홀을 밀폐시킬 수 있도록 삽입되는 승하강 플레이트를 포함하되,

상기 승하강 플레이트의 표면에는 성형품의 표면에 표장을 각인시킬 수 있는 각인부가 형성되고,

상기 각인부는 상기 승하강 플레이트의 표면에서 함몰 형성되고, 스팀캡들이 상기 함몰 형성된 각인부에만 삽입 배치되거나 또는 상기 각인부를 제외한 상기 승하강 플레이트에 삽입 배치되며,

상기 승하강 플레이트 상부면이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품을 완성하는 것을 특징으로 하는 발포폼 성형 금형.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 발포품 성형 금형에 관한 것으로, 특히 하부 성형틀에 형성된 개방홀에 삽입배치되는 승하강 플레이트에 성형품의 표면에 다양한 표장을 각인시킬 수 있는 각인부를 형성시킴으로써, 성형품의 표면에 다양한 표장을 형성시킬 수 있는 발포품 성형 금형에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 비드(Bead)형 발포체에 있어서 발포폴리스티렌(EPS:Expandable Polystyrene, 이하 'EPS'라 함) 제품이 현재 범용포장재로 가장 널리 사용되고 있으나 상품의 고급화, 정밀화가 진행됨에 따라 제품 포장의 고급화 및 안전성 향상 요구가 증가되고 있다.

[0004] 이에 EPS 제품의 물리적(깨짐성, 반복 완충성) 취약성을 보장하는 대체 제품으로 PP(Polypropylene) 수지를 원료로 하여 EPS보다 깨짐성, 반복 완충성, 유연성 및 내약품성 등이 우수하여 제품 포장의 안정성 향상 및 포장 부피 소형화에 장점이 있는 발포폴리프로필렌(EPP:Expanded Polypropylene, 이하 'EPP'라 함)가 개발되었으며, 현재, 일반 완충용 포장용기에는 EPS가 사용되고, 전자 제품 포장, 자동차 부품 및 구조물 등에는 EPP가 사용되고 있는 실정이다.

[0005] 상기와 같은 EPS, EPP등과 같이 비드(Bead)를 원료로 하는 발포체는 양측으로부터 조립되는 상부 성형틀과 하부 성형틀의 사이에 마련되는 성형공간으로 공급된 상태에서 상기 상부 성형틀 및 하부 성형틀을 각각 관통하여 마련된 스팀유입공에 삽입된 스팀캡을 통해 성형공간으로 공급되는 스팀과 같은 가열물질에 의해 용융됨과 아울러, 상기 상부 성형틀과 하부 성형틀중 적어도 하나의 성형틀이 대향하는 성형틀을 향해 이동하는 것에 의해 강하게 압착되면서 성형공간 내에서 소정형상의 성형품으로 만들어지게 된다.

[0006] 또한 일반적으로, 발포 폴리 프로필렌(EPP), 발포 폴리스티렌(EPS), 발포 폴리에틸렌(EPE), 하나세란 등의 제품 성형 금형은, 높은 압력의 스팀을 이용하여, EPP, EPS, EPE, 하나세란 등의 제품 성형 금형의 성형 공간에 채워진 EPP, EPS, EPE, 하나세란 등의 알갱이들을 융착시킴으로써, 일정 형상의 EPP, EPS, EPE, 하나세란 등의 제품을 성형시킨다.

[0007] 이러한 EPP, EPS, EPE, 하나세란 제품은, 특히 우레탄과 같은 소재보다 친환경적이기 때문에 차량에 장착되는 핸들(Handle) 특히 림(Rim)용, 차량의 선바이저(Sun Viser)용, 안정용(PAD), 생활가전용 기능성 부품 및 포장용 상자 등으로 많이 사용되고 있다.

[0008] 상기 EPP, EPS, EPE, 하나세란 제품 역시 비드(Bead)를 원료로 하는 발포체로 성형되고, 이 역시 양측으로부터 조립되는 상부 성형틀과 하부 성형틀의 사이에 마련되는 성형공간으로 공급된 상태에서 상기 상부 성형틀 및 하부 성형틀을 각각 관통하여 마련된 스팀유입공에 삽입된 스팀캡을 통해 성형공간으로 공급되는 스팀과 같은 가열물질에 의해 용융됨과 아울러, 상기 상부 성형틀과 하부 성형틀중 적어도 하나의 성형틀이 대향하는 성형틀을 향해 이동하는 것에 의해 강하게 압착되면서 성형공간 내에서 소정형상의 성형물로 만들어지게 된다.

[0009] 상기와 같은 특징을 가지는 기존의 발포품 성형 금형에 의하여 성형품을 완성하면, 성형품 표면에 상기 스팀캡에 의하여 각인된 스팀캡 자국이 형성되는 것이 일반적이다. 그런데, 이와 같은 성형품에 형성되는 스팀캡 자국은 수요들의 성향에 따라 부정적인 요소로 작용할 수 있다.

[0010] 한편, 경우에 따라 상기 성형품 표면에는 회사 명칭 또는 로고 등 다양한 표장을 형성시킬 필요가 있다. 그러나, 기존의 발포품 성형 금형은 금형 제작이 어려워지고 복잡해지기 때문에, 상기 다양한 표장을 각인시킬 수 있는 발포품 성형 금형을 제시하지 못하고 있다.

[0011] 결과적으로, 상기 성형품 표면에 다양한 표장을 각인시킬 필요가 있는 경우, 상기 성형품 표면에 각인되는 스팀캡 자국을 활용하여 상기 다양한 표장을 형성시킨다면, 수요자의 다양한 니즈를 모두 충족시킬 수 있다. 그러나, 현재까지 이와 같은 기술적 특징이 제안되지 못하고 더 나아가 이와 같은 목적을 달성하기 위한 발포품 성형 금형이 제시되지 못하고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1520776호(2015. 05. 18. 공고, 발명의 명칭 : 발포폼 성형 금형)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 하부 성형틀에 형성된 개방홀에 삽입배치되는 승하강 플레이트에 성형품의 표면에 다양한 표장을 각인시킬 수 있는 각인부를 형성시킴으로써, 성형품의 표면에 다양한 표장을 형성시킬 수 있는 발포폼 성형 금형을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0015] 또한 본 발명은 상기 각인부가 상기 승하강 플레이트에 돌출 또는 함몰되도록 형성되고, 상기 승하강 플레이트가 승하강 구동되어 상기 하부 성형틀 내부 바닥면보다 상측 또는 하측에 배치될 수 있도록 함으로써, 상기 표장이 성형품의 표면에 돌출 또는 함몰 형태로 각인될 수 있도록 하고, 이로 인하여 수요자의 요구를 쉽게 충족시킬 수 있고, 다양한 형태의 성형품을 제작할 수 있는 발포폼 성형 금형을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0016] 또한 본 발명은 상기 승하강 플레이트가 하강되어 외부로 분리될 수 있도록 구성함으로써, 상기 승하강 플레이트의 유지관리를 위한 시간, 노력 및 비용을 절감시키고, 더 나아가 다양한 승하강 플레이트로 교체를 용이하게 하여 성형품에 다양한 표장을 형성시킬 수 있도록 하는 발포폼 성형 금형을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위하여 제안된 본 발명인 발포폼 성형 금형을 이루는 구성수단은, 발포폼 성형 금형에 있어서, 상부 성형틀, 상기 상부 성형틀이 삽입된 상태에서 성형 공간을 형성시키고, 하부면에 개방홀이 형성되는 하부 성형틀, 상기 하부 성형틀 하측에 배치되는 승하강 구동수단에 의하여 승하강되고, 상기 개방홀을 밀폐시킬 수 있도록 삽입되는 승하강 플레이트를 포함하여 구성되며, 상기 승하강 플레이트의 표면에 성형품의 표면에 표장을 각인시킬 수 있는 각인부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 여기서, 상기 각인부는 스팀캡들이 상기 승하강 플레이트에 삽입 배치되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 상기 각인부는 상기 승하강 플레이트의 표면에서 돌출 형성되고, 스팀캡들이 상기 돌출 형성된 각인부에만 삽입 배치되거나 또는 상기 각인부를 제외한 상기 승하강 플레이트에 삽입 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 각인부는 상기 승하강 플레이트의 표면에서 함몰 형성되고, 스팀캡들이 상기 함몰 형성된 각인부에만 삽입 배치되거나 또는 상기 각인부를 제외한 상기 승하강 플레이트에 삽입 배치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0023] 상기와 같은 기술적 과제 및 해결수단을 가지는 본 발명인 발포폼 성형 금형에 의하면, 하부 성형틀에 형성된 개방홀에 삽입배치되는 승하강 플레이트에 성형품의 표면에 다양한 표장을 각인시킬 수 있는 각인부를 형성시키기 때문에, 성형품의 표면에 다양한 표장을 형성시킬 수 있는 장점이 있다.

[0024] 또한 본 발명은 상기 각인부가 상기 승하강 플레이트에 돌출 또는 함몰되도록 형성되고, 상기 승하강 플레이트가 승하강 구동되어 상기 하부 성형틀 내부 바닥면보다 상측 또는 하측에 배치될 수 있도록 하기 때문에, 상기 표장이 성형품의 표면에 돌출 또는 함몰 형태로 각인될 수 있도록 하고, 이로 인하여 수요자의 요구를 쉽게 충족시킬 수 있고, 다양한 형태의 성형품을 제작할 수 있는 장점이 있다.

[0025] 또한 본 발명은 상기 승하강 플레이트가 하강되어 외부로 분리될 수 있도록 구성하기 때문에, 상기 승하강 플레이트의 유지관리를 위한 시간, 노력 및 비용을 절감시키고, 더 나아가 다양한 승하강 플레이트로 교체를 용이하게 하여 성형품에 다양한 표장을 형성시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형의 개략적인 단면도이다.

도 2 및 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 승하강 플레이트의 구성 및 배치 구조를 보여주기 위한 개략도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 구성하는 하부 성형틀의 내측을 바라본 사시도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 절개한 상태의 사시도이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 구성하는 승하강 플레이트의 제1 형태를 보여주고, 도 7은 제1 형태의 승하강 플레이트에 의하여 성형품의 표면에 형성된 표장을 보여준다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 구성하는 승하강 플레이트의 제2 형태를 보여주고, 도 9는 제2 형태의 승하강 플레이트에 의하여 성형품의 표면에 형성된 표장을 보여준다.

도 10은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 구성하는 승하강 플레이트의 제3 형태를 보여주고, 도 11은 제3 형태의 승하강 플레이트에 의하여 성형품의 표면에 형성된 표장을 보여준다.

도 12는 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 구성하는 승하강 플레이트의 제4 형태를 보여주고, 도 13은 제4 형태의 승하강 플레이트에 의하여 성형품의 표면에 형성된 표장을 보여준다.

도 14는 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형을 구성하는 승하강 플레이트의 제5 형태를 보여주고, 도 15는 제5 형태의 승하강 플레이트에 의하여 성형품의 표면에 형성된 표장을 보여준다.

도 16은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형에 의하여 성형된 성형품의 제1 예시도이다.

도 17은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형에 의하여 성형된 성형품의 제2 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 상기와 같은 과제, 해결수단 및 효과를 가지는 본 발명인 발포폼 성형 금형에 관한 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0029] 이 과정에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 발포폼 성형 금형의 개략적인 단면도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명에 적용되는 승하강 플레이트가 하부 성형틀의 개방홀에 삽입된 상태를 보여주는 개략도이고, 도 4는 하부 성형틀 내부를 보여주는 사시도이며, 도 5는 절개 상태의 단면도이다.
- [0031] 도 1 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 발포폼 성형 금형(100)은 일반적인 발포폼 성형 금형과 동일하게 상부 성형틀(미도시), 발명의 배경이 되는 기술에서 설명한 상부 금형틀에 해당함) 및 하부 성형틀(10) 및 승하강 가능하도록 배치되는 승하강 플레이트(30)를 포함하여 구성된다.
- [0032] 또한 본 발명에 따른 발포폼 성형 금형 역시, 원료가 상부 성형틀(미도시)과 하부 성형틀(10)의 사이에 마련되는 성형공간으로 공급된 상태에서 상기 상부 성형틀 및 하부 성형틀(10)을 각각 관통하여 마련된 스틱유입공에 삽입된 스틱캡을 통해 성형공간으로 공급되는 스틱과 같은 가열물질에 의해 용융됨과 아울러, 상기 상부 성형틀과 하부 성형틀중 적어도 하나의 성형틀이 대향하는 성형틀을 향해 이동하는 것에 의해 강하게 압착되면서 성형공간 내에서 소정형상의 성형품이 만들어지게 된다.
- [0033] 다만 상기 하부 성형틀(10)은 기존 하부 성형틀과 달리 하부면에 개방홀(11)이 형성된다. 즉, 상기 하부 성형틀(10)은 상기 상부 성형틀이 삽입된 상태에서 성형 공간을 형성시키고, 하부면에 개방홀(11)이 형성된다. 이 개방홀(11)은 당연히 성형 과정에서 밀폐된 상태를 유지하고, 본 발명에서는 승하강 플레이트(30)가 삽입되어 밀폐된 상태를 유지한다.
- [0034] 상기 승하강 플레이트(30)는 기본적으로 승하강 가능하게 배치된다. 즉 상기 승하강 플레이트(30)는 하측에 배치되는 승하강 구동수단(50)에 의하여 승하강될 수 있도록 배치되고, 상기 개방홀(11)에 삽입된 상태를 유지할 수 있으며, 경우에 따라서는 하강하여 외부로 분리되어 교체될 수도 있다.
- [0035] 즉, 상기 승하강 플레이트(30)는 상기 하부 성형틀(10) 하측에 배치되는 승하강 구동수단(50)에 의하여 승하강되고, 상기 개방홀(11)을 밀폐시킬 수 있도록 삽입된다. 또한 상기 승하강 플레이트(30)는 상기 승하강 구동수단(50)의 구동에 따라 하강하여, 사용자가 접근 가능한 상태가 되고, 이를 통하여 사용자에게 의하여 유지 관리 및 교체될 수 있는 상태가 될 수 있다.
- [0036] 상기 승하강 구동수단(50)은 상기 승하강 플레이트(30)를 승하강시킬 수 있다면 다양한 구성 및 배치 구조가 적용될 수 있다. 예를 들어, 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 승하강 구동수단(50)은 승하강 구동력을

발생시키는 실린더(53)와 상기 실린더(53)에 연결되어 구동력에 따라 승하강되는 승하강 구동로드(51)로 구성할 수 있다.

- [0037] 상기 실린더(53)는 베이스 플레이트 하부에 고정 배치되고, 상기 승하강 구동로드(51)는 상기 베이스 플레이트를 관통하여 상기 승하강 플레이트(30)에 연결된다. 상기 베이스 플레이트와 상기 하부 성형틀(10) 사이의 공간은 외부로부터 들어오는 스팀이 채워지는 스팀 챔버 공간이기 때문에, 상기 승하강 구동로드(51)는 상기 베이스 플레이트에 기밀이 유지된 상태로 관통되는 것은 당연하다.
- [0038] 상술한 바와 같이 상기 승하강 구동로드(51)는 상기 승하강 플레이트(30)를 승하강시킬 수 있도록 연결된다. 즉, 상기 승하강 플레이트(30)는 상기 승하강 구동 로드(51)에 직접 연결될 수도 있고, 본 발명에서 도시한 스톱퍼 플레이트(40)를 개재한 상태로 연결될 수도 있다.
- [0039] 상기 스톱퍼 플레이트(40)는 하부면이 상기 승하강 구동로드(51)에 연결되고, 상부면이 상기 승하강 플레이트(30)에 면접촉되어 일체로 형성된다. 상기 스톱퍼 플레이트(40)는 상기 개방홀(11)에 삽입 배치되는 상기 승하강 플레이트(30)보다 더 넓은 면적을 가진다.
- [0040] 따라서, 상기 스톱퍼 플레이트(40)는 상기 승하강 구동로드(51)에 구동에 따라 상승하면 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 개방홀(11)에 삽입된 상태에서 상기 하부 성형틀(10)의 외측 하부면에 접촉된 상태를 유지할 수 있다.
- [0041] 이와 같이 상기 승하강 플레이트(30)는 상기 스톱퍼 플레이트(40)를 개재하여 상기 승하강 구동로드(51)에 연결되고, 상기 스톱퍼 플레이트(40)를 통하여 정해진 위치까지만 상승할 수 있다. 다만, 상기 승하강 플레이트(30)는 상기 스톱퍼 플레이트(40) 개재 없이 직접 상기 승하강 구동로드(51)에 연결되고, 상기 실린더(53)의 동작에 따라 정해진 위치까지 상승될 수 있다.
- [0042] 상술한 바와 같이 상기 승하강 플레이트(30)는 상기 개방홀(11)을 밀폐시킬 수 있도록 하여 상기 개방홀에 삽입된 상태를 유지할 수 있다. 이 상태에서 상기 상부 성형틀과 하부 성형틀 사이의 성형 공간에 원료를 주입하고 성형 과정을 통하여 성형품을 만들 수 있다. 따라서, 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)에 소정의 각인 형상을 형성시키면, 상기 성형품(도 6 이하에서 도면 부호 1로 표기됨)에 소정의 표장을 형성시킬 수 있다.
- [0043] 본 발명에서는 상기 성형품(1)의 표면에 소정의 표장을 형성시키기 위하여 상기 승하강 플레이트(30)의 표면 즉 상부면(30a)에 상기 표장을 형성시킬 수 있는 각인 형상에 해당하는 각인부(31)가 형성된다. 즉, 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에는 상기 성형품(1)의 표면에 표장을 각인시킬 수 있는 각인부(31)가 형성된다.
- [0044] 결국 상기 각인부(31)는 상기 성형품(1)의 표면에 각인할 표장을 형성시킬 수 있는 각인 형상이 형성되어 있다. 본 발명에서는 "로고+KOMOTEC"의 표장이 상기 성형품(1)에 형성되는 것을 예시하고 있고, 상기 각인부(31)는 상기 성형품(1)의 표면에 형성시킬 표장인 "로고+KOMOTEC"에 대응되는 각인 형상이 형성되는 것을 예시하고 있다.
- [0045] 상기 표장은 상기 성형품(1)에 각인하고자 하는 다양한 형태가 될 수 있다. 구체적으로, 본 발명에 따른 표장은 기호, 문자, 도형, 입체적 형상 또는 이들의 조합을 의미하고, 더 나아가 그밖의 시각적인 방법으로 표시할 수 있는 것을 의미한다.
- [0046] 결과적으로 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면, 즉 표면에 상기 각인부(31)가 형성되기 때문에, 상기 성형 공간 내에서 성형 과정을 거쳐서 완성되는 성형품(1)의 표면에 소정의 표장이 각인될 수 있다.
- [0047] 이상에서 설명한 승하강 플레이트(30)는 승하강 가능하게 구동되고, 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에는 소정 각인 형상인 각인부(31)가 형성되어 있다. 따라서 상기 성형품(1)의 표면에 다양한 표장을 형성시킬 수 있다.
- [0048] 여기서, 상기 각인부(31)가 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)에 어떻게 형성되느냐에 따라 상기 표장이 상기 성형품(1)의 표면에 다양한 형태로 형성될 수 있다. 즉, 상기 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에 바로 형성될 수도 있고(도 6 참조), 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에서 돌출되어(볼록하게) 형성될 수도 있으며(도 8 및 도 10 참조), 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에서 함몰되어(오목하게) 형성될 수도 있다(도 12 및 도 14 참조).
- [0049] 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에 형성되는 상기 각인부(31)의 제1 형태는 도 6에 도시된 바와 같다. 도 6에 도시된 제1 형태의 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)에서 볼록하게 또는 오목하게 형성되는 것이 아니라, 승하강 플레이트(30)의 표면에 소정 각인 형상으로 형성된다.
- [0050] 구체적으로, 상기 제1 형태의 각인부(31)는 스팀캡(35)들이 상기 승하강 플레이트(30)에 삽입 배치되어 형성된

다. 즉, 상기 각인부(31)는 스팀캡(35)들이 상기 승하강 플레이트(30)에 일정한 형태로 배치되되, 상기 성형품의 표면에 소정의 표장을 형성시킬 수 있는 각인 형상을 형성시킨다.

[0051] 예를 들어, 상기 각인부(31)는 상기 성형품(1)의 표면에 "로고+KOMOTEC"를 형성시킬 수 있는 각인 형상 (**КОМОТЕК** +로고)을 도 5에 도시된 바와 같이 스팀캡(35)을 배열시켜 형성시킨다.

[0052] 상기 스팀캡(35)은 실제 상기 승하강 플레이트(30)와 동일 평면을 유지할 수 있도록 삽입 배치될 수도 있고, 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)보다 미세하게 높게 삽입 배치될 수도 있다. 상기 스팀캡(35)이 상기 승하강 플레이트(30)와 동일 평면을 유지할 수 있도록 삽입 배치되더라도, 성형 과정에서 스팀 압력에 의하여 상기 성형품(1)의 표면에 스팀캡 자국(7)이 형성된다. 따라서 이 경우에도 소정의 표장(로고+KOMOTEC)이 스팀캡 자국(7)에 의하여 형성될 수 있다.

[0053] 상기 각인부(31)가 상기 승하강 플레이트(30)에 상기 스팀캡(35)이 삽입 배치되어 형성되기 때문에, 상기 승하강 플레이트(30)에는 상기 스팀캡(35)에 대응하여 수직 방향으로 스팀유입공(33)이 형성되는 것은 당연하다. 따라서, 스팀 챔버 공간의 스팀은 상기 스팀유입공(33)을 통해 유입되어 상기 스팀캡(35)을 통해 성형 공간 내로 공급될 수 있다.

[0054] 상기 제1 형태의 각인부(31)가 형성된 승하강 플레이트(30)를 포함하는 발포품 성형 금형에 의하여 완성되는 성형품(1)의 부분 형상이 도 7에 도시되어 있다. 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 성형품(1)의 표면에는 표장인 "로고+KOMOTEC"이 각인되어 있다.

[0055] 상기 성형품(1)의 표면에는 상기 승하강 플레이트(30)에 대응되는 플레이트 대응부(3)가 형성되고, 상기 플레이트 대응부(3)에는 상기 각인부(31)에 대응되어 표장을 형성시키는 표장 형성부(5)가 형성된다.

[0056] 상기 제1 형태의 각인부(31)가 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면에서 돌출 또는 함몰되지 않고 표면 상에 스팀캡(35)이 삽입배치되어 형성되기 때문에, 상기 표장에 해당하는 표장 형성부(5)는 상기 스팀캡(35)에 의하여 형성되는 스팀캡 자국(7)에 의하여 형성된다.

[0057] 상기 플레이트 대응부(3)는 상기 성형품(1)의 표면과 동일 평면을 유지할 수도 있고, 상기 성형품(1)의 표면에서 볼록하게 형성될 수도 있으며, 상기 성형품(1)의 표면에서 오목하게 형성될 수도 있다.

[0058] 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 개방홀(11)에 삽입되는 위치에 따라 상기 플레이트 대응부(3)의 형태(평면, 볼록, 오목)가 달라질 수 있다. 구체적으로, 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면을 유지하면, 상기 플레이트 대응부(3)는 상기 성형품(1)의 표면에 동일한 평면상에 형성되고, 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치하면 상기 플레이트 대응부(3)는 상기 성형품(1)의 표면에서 함몰되어(오목하게) 형성되며, 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치하면 상기 플레이트 대응부(3)는 상기 성형품(1)의 표면에서 돌출되어(볼록하게) 형성된다.

[0059] 도 7은 도 6에 도시된 상기 승하강 플레이트(30)의 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형과정을 통해 제조된 성형품(1)을 예시하고 있다. 따라서, 상기 플레이트 대응부(3)는 상기 성형품(1)의 표면에서 돌출되어(볼록하게) 형성된다.

[0060] 다음으로, 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에 형성되는 상기 각인부(31)의 제2 형태 및 제3 형태는 도 8 및 도 10에 도시된 바와 같다. 도 8 및 도 10에 도시된 제2 형태 및 제3 형태의 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)에서 볼록하게(돌출되게) 형성된다.

[0061] 즉, 도 8에 도시된 제2 형태의 각인부(31) 및 도 10에 도시된 제3 형태의 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에서 돌출(볼록) 형성된다. 다만, 도 8에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 각인부(31)가 볼록하게 형성되고, 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)에만 삽입 배치된 상태를 보여주고, 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 각인부(31)가 볼록하게 형성되고, 스팀캡(35)이 상기 각인부(35)를 제외한 부분에 삽입 배치되는 것을 보여준다.

[0062] 구체적으로, 본 발명에 따른 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에서 돌출 형성되고, 스팀캡(35)들이 상기 돌출 형성된 각인부(31)에만 삽입 배치되거나(도 8 참조) 또는 상기 각인부(31)를 제외한 상기 승하강 플레이트(30)에만 삽입배치될 수 있다(도 10 참조).

- [0063] 예를 들어, 도 8 및 도 10에 도시된 제2 형태 및 제3 형태의 각인부(31)는 상기 성형품(1)의 표면에 "로고 +KOMOTEC"를 형성시킬 수 있는 각인 형상(**KOMOTEC** +로고)을 도 8 및 도 10에 도시된 바와 같이 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에 돌출(블록하게) 형성된다.
- [0064] 다만, 도 8에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 블록 형성되는 각인부(31)에만 삽입 배치되는 것을 예시하고 있고, 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)를 제외한 부분에만 삽입 배치되는 것을 예시하고 있다.
- [0065] 결국, 도 8에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)을 각인부(31)에 직접 삽입 배치하여 상기 각인부(31)에 형성된 각인 형상(**KOMOTEC** +로고)을 더욱더 강조할 수 있고, 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)을 상기 각인부(31) 주변에 삽입 배치하여 상기 각인부(31)에 형성된 각인 형상(**KOMOTEC** +로고)을 더욱더 강조할 수 있다.
- [0066] 도 8에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)에만 삽입 배치되어 형성되기 때문에, 상기 승하강 플레이트(30) 및 상기 각인부(31)에는 상기 스팀캡(35)에 대응하여 수직 방향으로 스팀유입공(33)이 형성되는 것은 당연하다. 따라서, 스팀 챔버 공간의 스팀은 상기 스팀유입공(33)을 통해 유입되어 상기 스팀캡(35)을 통해 성형 공간 내로 공급될 수 있다.
- [0067] 또한, 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)를 제외한 승하강 플레이트에 삽입 배치되어 형성되기 때문에, 상기 승하강 플레이트(30)에는 상기 스팀캡(35)에 대응하여 수직 방향으로 스팀유입공(33)이 형성되는 것은 당연하다. 따라서, 스팀 챔버 공간의 스팀은 상기 스팀유입공(33)을 통해 유입되어 상기 스팀캡(35)을 통해 성형 공간 내로 공급될 수 있다.
- [0068] 상기 도 8 및 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30)에 의하여 상기 성형품(1)에는 다양한 형태로 표장이 각인될 수 있다. 즉, 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 하부 성형틀(1)에 형성된 개방홀(11)에 배치되는 위치에 따라 상기 성형품(1)에는 서로 다른 형상이 각인된다.
- [0069] 먼저, 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 개방홀(11)에 삽입 배치된 상태를 유지하되, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 승하강 플레이트(30)에 대응되어 각인되는 상기 플레이트 대응부는 상기 성형품의 표면에서 함몰되어 형성되고, 상기 돌출 형성되는 각인부(31)에 대응되는 표장 형성부는 상기 함몰 형성되는 플레이트 대응부에서 함몰되어 형성된다.
- [0070] 결국, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 표장에 해당하는 표장 형성부는 함몰된 상태의 플레이트 대응부에서 다시 함몰되어 형성되기 때문에, 다소 시각적으로 부각되지 못하는 단점이 있다.
- [0071] 반면, 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 개방홀(11)에 삽입 배치된 상태를 유지하되, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 승하강 플레이트(30)에 대응되어 각인되는 상기 플레이트 대응부는 상기 성형품의 표면과 동일 평면에 형성되거나 또는 상기 플레이트 대응부에서 돌출되어 형성되고, 상기 돌출 형성되는 각인부(31)에 대응되는 표장 형성부는 상기 동일 평면 또는 돌출 형성되는 플레이트 대응부에서 함몰되어 형성된다.
- [0072] 결국, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 표장에 해당하는 표장 형성부는 동일 평면 또는 돌출된 상태의 플레이트 대응부에서 함몰되어 형성되기 때문에, 시각적으로 부각되는데 문제가 없을 뿐만 아니라(시각적 부각이 충분하고) 더 나아가 이중 돌출(돌출된 플레이트 대응부에 다시 표장 형성부가 돌출)에 따른 미관상 문제, 성형품 이송 및 적층 상의 문제를 해결할 수 있다.
- [0073] 정리하면, 도 8 및 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30)에 관련하여, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성할 수도 있고,

상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성할 수도 있지만, 시각적으로 부각되는데 문제가 없을 뿐만 아니라 더 나아가 이중 돌출(돌출된 플레이트 대응부에 다시 표장 형성부가 돌출)에 따른 미관상 문제, 성형품 이송 및 적층 상의 문제를 해결할 수 있다는 점을 고려하여, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하는 것이 더 바람직하다.

[0074] 도 9는 도 8에 도시된 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성한 상태를 예시한다.

[0075] 구체적으로, 도 9에 도시된 바와 같이, 도 8에 도시된 승하강 플레이트(30) 즉, 돌출된 각인부(31)에 스팀캡(35)이 삽입 배치되는 승하강 플레이트(30)를 포함하는 발포폼 성형 금형을 이용하여 성형품(1)을 제조하면, 상기 성형품(1)의 표면 상에 플레이트 대응부(3)가 돌출(볼록하게) 형성되고, 상기 돌출 형성된 플레이트 대응부(3)의 표면에서 함몰되어(오목하게) 상기 표장 형성부(5)가 형성된다. 또한 상기 표장 형성부(5)에는 상기 스팀캡(35)에 대응되는 스팀캡 자국(7)이 형성된다.

[0076] 이와 같은 성형품(1)은 돌출 형성된 플레이트 대응부(3) 상에서 상기 표장 형성부(5)가 돌출되지 않고 함몰 형성되기 때문에 표장 부각력이 충분하고 이중 돌출 문제를 근본적으로 해결할 수 있다. 또한, 상기 표장 형성부(5)에 상기 스팀캡 자국(7)들이 형성되기 때문에, 상기 표장 형성부에서 표시하는 표장이 더욱 더 부각될 수 있다.

[0077] 도 11은 도 10에 도시된 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성한 상태를 예시한다.


[0078] 구체적으로, 도 11에 도시된 바와 같이, 도 10에 도시된 승하강 플레이트(30) 즉, 돌출된 각인부(31)를 제외한 부분인 승하강 플레이트에 상기 스팀캡(35)이 삽입 배치되는 승하강 플레이트(30)를 포함하는 발포폼 성형 금형을 이용하여 성형품(1)을 제조하면, 상기 성형품(1)의 표면 상에 플레이트 대응부(3)가 돌출(볼록하게) 형성되고, 상기 돌출 형성된 플레이트 대응부(3)의 표면에서 함몰되어(오목하게) 상기 표장 형성부(5)가 형성된다. 또한 상기 표장 형성부(5)의 주변의 상기 승하강 플레이트(30)에 상기 스팀캡(35)에 대응되는 스팀캡 자국(7)이 형성된다.

[0079] 이와 같은 성형품(1)은 돌출 형성된 플레이트 대응부(3) 상에서 상기 표장 형성부(5)가 돌출되지 않고 함몰 형성되기 때문에 표장 부각력이 충분하고 이중 돌출 문제를 근본적으로 해결할 수 있다. 또한, 상기 표장 형성부(5)의 주변을 따라 상기 스팀캡 자국(7)들이 형성되기 때문에, 상기 표장 형성부에서 표시하는 표장이 더욱 더 부각될 수 있다.

[0080] 다음으로, 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에 형성되는 상기 각인부(31)의 제4 형태 및 제5 형태는 도 12 및 도 14에 도시된 바와 같다. 도 10 및 도 12에 도시된 제4 형태 및 제5 형태의 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)에서 함몰되게(오목하게) 형성된다.

[0081] 즉, 도 12에 도시된 제4 형태의 각인부(31) 및 도 14에 도시된 제5 형태의 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에서 함몰(오목) 형성된다. 다만, 도 12에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 각인부(31)가 오목하게(함몰되어) 형성되고, 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)에만 삽입 배치된 상태를 보여주고, 도 14에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 각인부(31)가 오목하게(함몰되어) 형성되고, 스팀캡(35)이 상기 각인부(35)를 제외한 부분에 삽입 배치되는 것을 보여준다.

[0082] 구체적으로, 본 발명에 따른 각인부(31)는 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에서 함몰 형성되고, 스팀캡(35)들이 상기 함몰 형성된 각인부(31)에만 삽입 배치되거나(도 12 참조) 또는 상기 각인부(31)를 제외한 상기 승하강 플레이트(30)에만 삽입배치될 수 있다(도 14 참조).

[0083] 예를 들어, 도 12 및 도 14에 도시된 제4 형태 및 제5 형태의 각인부(31)는 상기 성형품(1)의 표면에 "로고 +KOMOTEC"를 형성시킬 수 있는 각인 형상( +로고)을 도 12 및 도 14에 도시된 바와 같이 상기 승하강 플레이트(30)의 표면에 함몰(오목하게) 형성된다.

[0084] 다만, 도 12에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 오목 형성되는 각인부(31)에만 삽입 배치

되는 것을 예시하고 있고, 도 14에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)를 제외한 부분에만 삽입 배치되는 것을 예시하고 있다.

[0085] 결국, 도 12에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)을 각인부(31)에 직접 삽입 배치하여 상기 각인부

(31)에 형성된 각인 형상(**КОМОТЕК** +로고)을 더욱더 강조할 수 있고, 도 14에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)을 상기 각인부(31) 주변에 삽입 배치하여 상기 각인부(31)에 형성된 각인 형상(**КОМОТЕК** +로고)을 더욱더 강조할 수 있다.

[0086] 도 12에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)에만 삽입 배치되어 형성되기 때문에, 상기 승하강 플레이트(30) 및 상기 각인부(31)에는 상기 스팀캡(35)에 대응하여 수직 방향으로 스팀유입공(33)이 형성되는 것은 당연하다. 따라서, 스팀 챔버 공간의 스팀은 상기 스팀유입공(33)을 통해 유입되어 상기 스팀캡(35)을 통해 성형 공간 내로 공급될 수 있다.

[0087] 또한, 도 14에 도시된 승하강 플레이트(30)는 상기 스팀캡(35)이 상기 각인부(31)를 제외한 승하강 플레이트에 삽입 배치되어 형성되기 때문에, 상기 승하강 플레이트(30)에는 상기 스팀캡(35)에 대응하여 수직 방향으로 스팀유입공(33)이 형성되는 것은 당연하다. 따라서, 스팀 챔버 공간의 스팀은 상기 스팀유입공(33)을 통해 유입되어 상기 스팀캡(35)을 통해 성형 공간 내로 공급될 수 있다.

[0088] 상기 도 12 및 도 14에 도시된 승하강 플레이트(30)에 의하여 상기 성형품(1)에는 다양한 형태로 표장이 각인될 수 있다. 즉, 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 하부 성형틀(1)에 형성된 개방홀(11)에 배치되는 위치에 따라 상기 성형품(1)에는 서로 다른 형상이 각인된다.

[0089] 먼저, 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 개방홀(11)에 삽입 배치된 상태를 유지하되, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 승하강 플레이트(30)에 대응되어 각인되는 상기 플레이트 대응부는 상기 성형품의 표면에서 돌출되어 형성되고, 상기 함몰 형성되는 각인부(31)에 대응되는 표장 형성부는 상기 돌출 형성되는 플레이트 대응부에서 돌출되어 형성된다.

[0090] 결국, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 표장에 해당하는 표장 형성부는 돌출된 상태의 플레이트 대응부에서 다시 돌출되어 형성되기 때문에, 성형품의 이송 및 적재상에 문제가 발생할 수 있고, 미관상 부적절하며 사용상의 불편한 문제점을 가질 수 있다.

[0091] 반면, 상기 승하강 플레이트(30)가 상기 개방홀(11)에 삽입 배치된 상태를 유지하되, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 승하강 플레이트(30)에 대응되어 각인되는 상기 플레이트 대응부는 상기 성형품의 표면과 동일 평면에 형성되거나 또는 상기 플레이트 대응부에서 함몰되어 형성되고, 상기 함몰 형성되는 각인부(31)에 대응되는 표장 형성부는 상기 동일 평면 또는 함몰 형성되는 플레이트 대응부에서 돌출되어 형성된다.

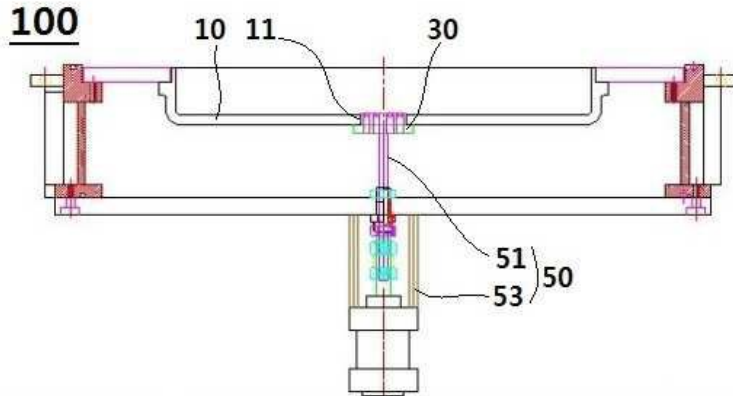
[0092] 결국, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성하면, 상기 표장에 해당하는 표장 형성부는 동일 평면 또는 함몰된 상태의 플레이트 대응부에서 돌출되어 형성되기 때문에, 시각적으로 부각되는데 문제가 없을 뿐만 아니라(시각적 부각이 충분하고) 더 나아가 이중 돌출(돌출된 플레이트 대응부에 다시 표장 형성부가 돌출)에 따른 미관상 문제, 성형품 이송 및 적층 상의 문제를 해결할 수 있다.

[0093] 정리하면, 도 12 및 도 14에 도시된 승하강 플레이트(30)에 관련하여, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 아래쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성할 수도 있고, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)보다 위쪽에 위치한 상태에서 성형 과정을 거쳐 성형품(1)을 완성할 수도 있지만, 시각적으로 부각되는데 문제가 없을 뿐만 아니라 더 나아가 이중 돌출(돌출된 플레이트 대응부에 다시 표장 형성부가 돌출)에 따른 미관상 문제, 성형품 이송 및 적층 상의 문제를 해결할 수 있다는 점을 고려하여, 상기 승하강 플레이트 상부면(30a)이 상기 하부 성형틀 내부 바닥면(10a)과 동일 평면에 위치한 상태 또는 상기

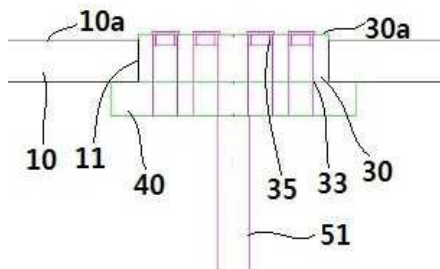
- 40 : 스톱퍼 플레이트 50 : 승하강 구동수단
- 51 : 승하강 구동로드 53 : 실린더
- 100 : 발포폼 성형 금형

도면

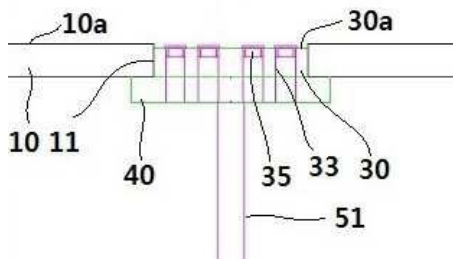
도면1



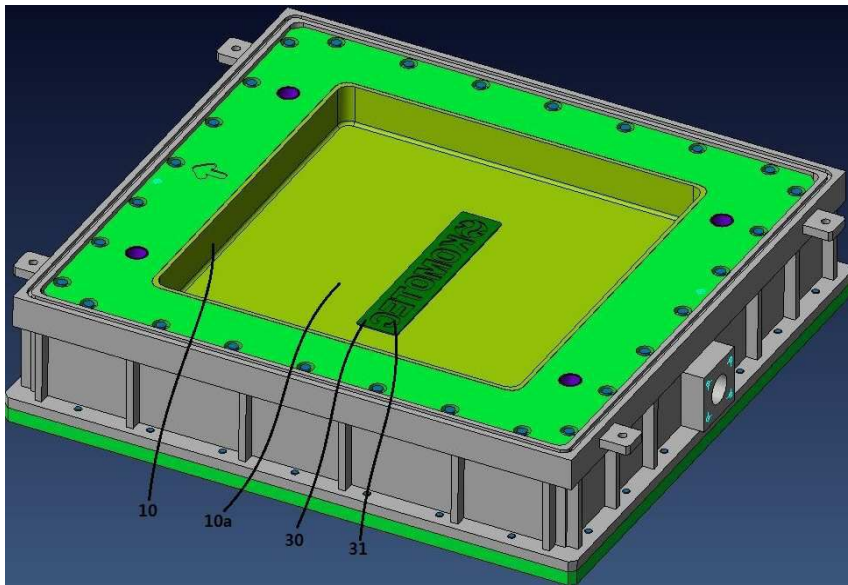
도면2



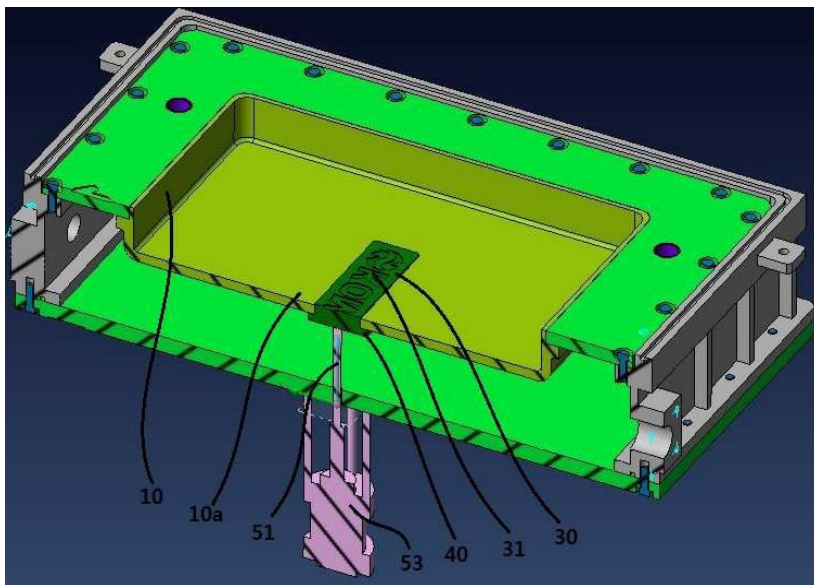
도면3



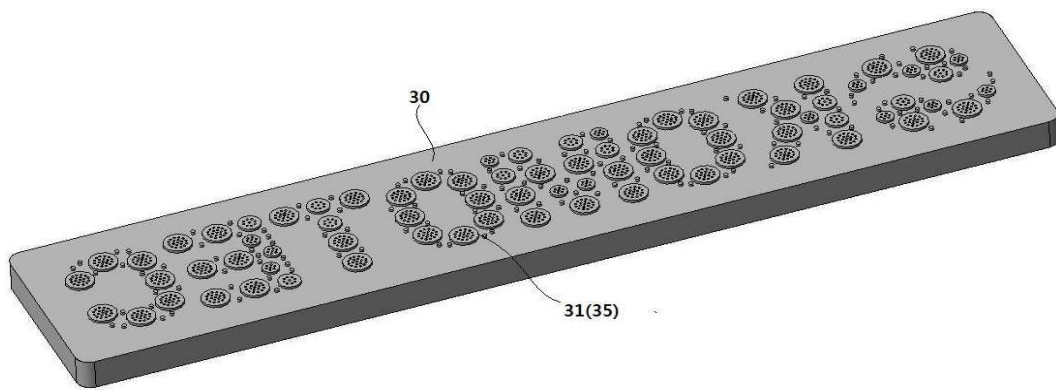
도면4



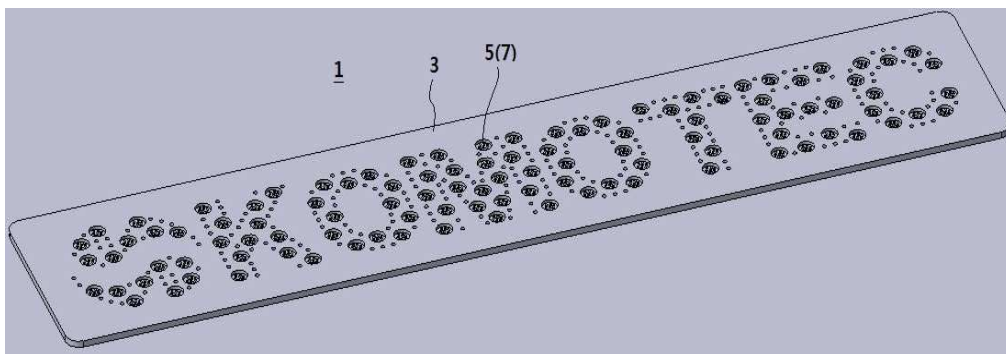
도면5



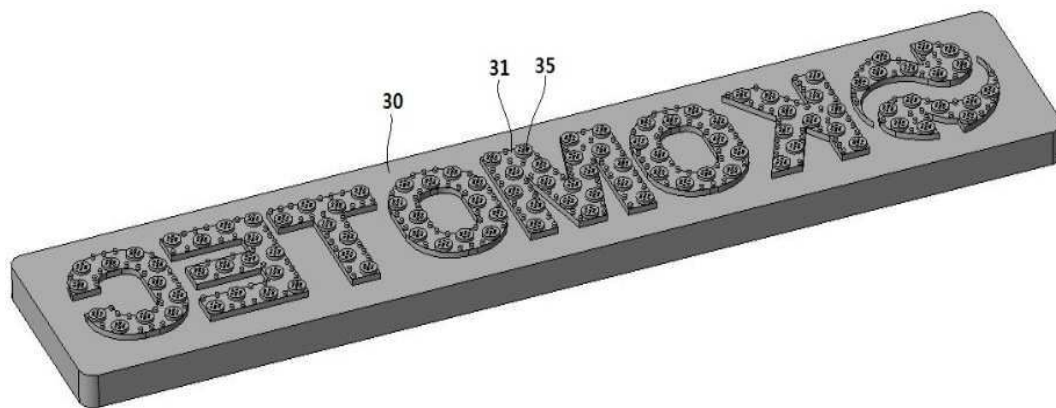
도면6



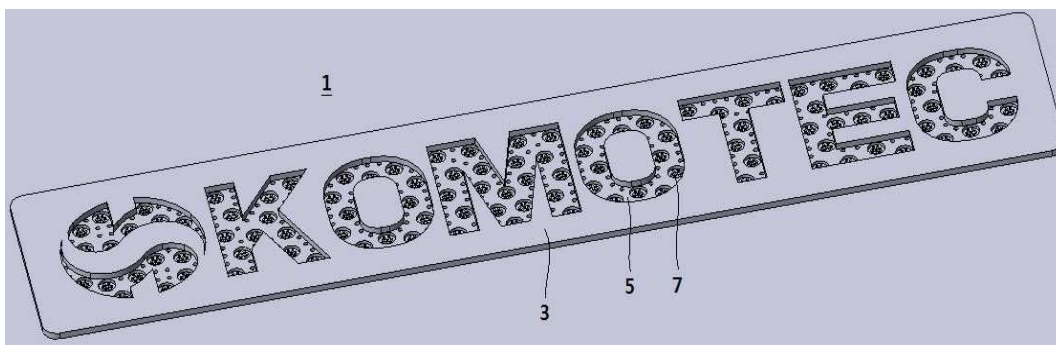
도면7



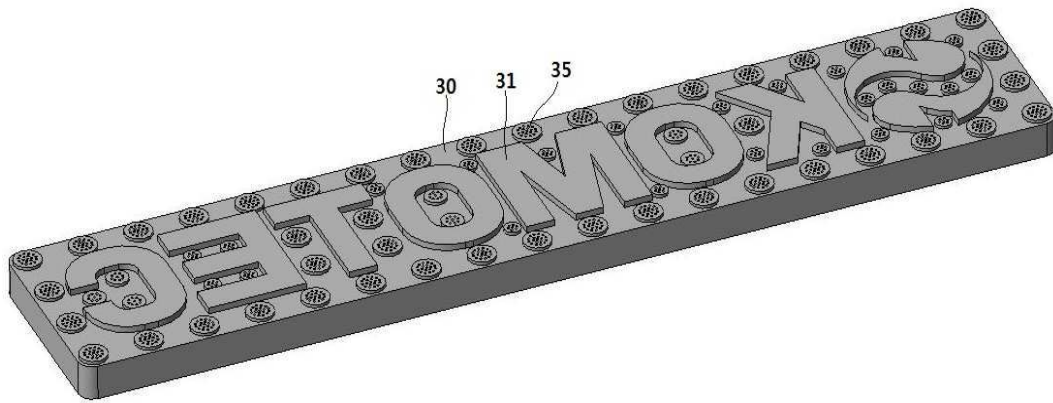
도면8



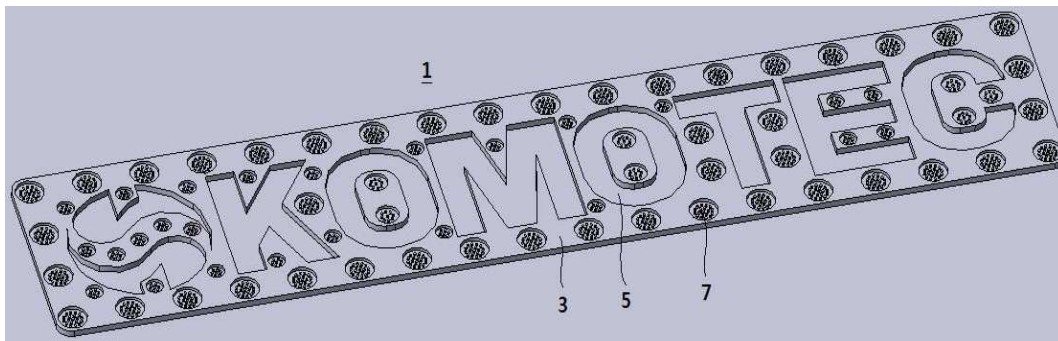
도면9



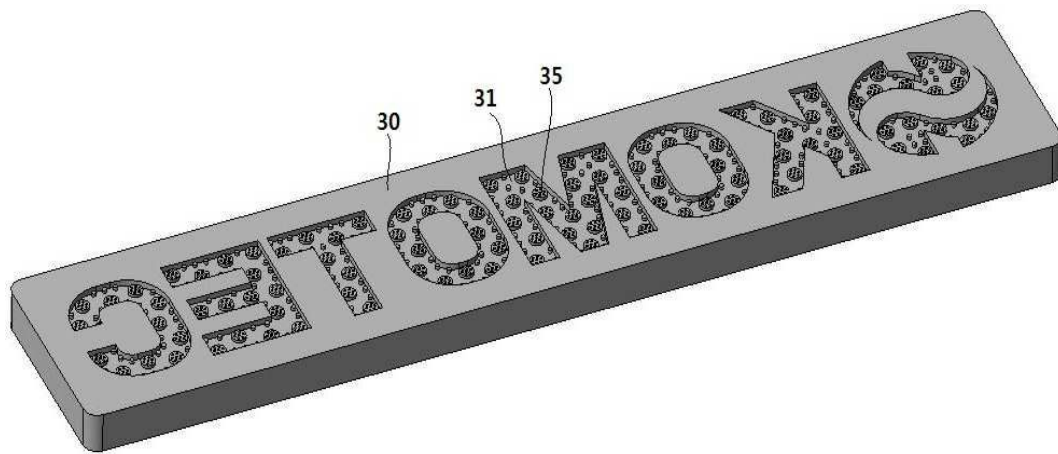
도면10



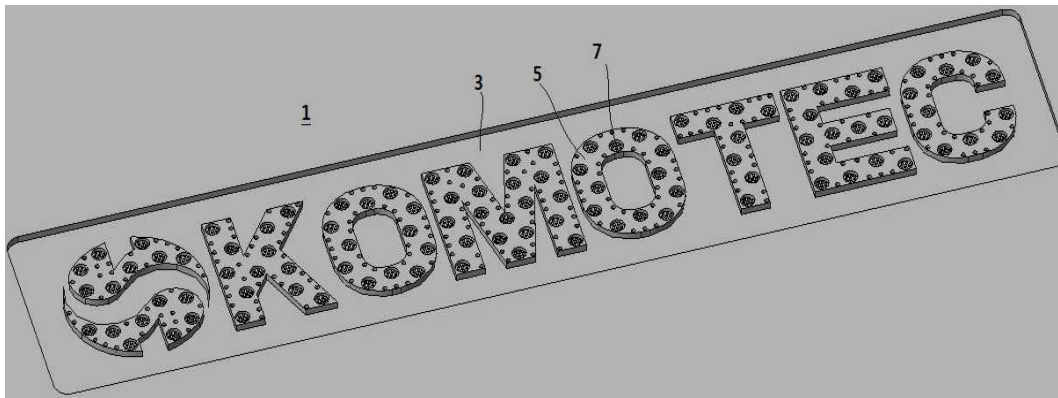
도면11



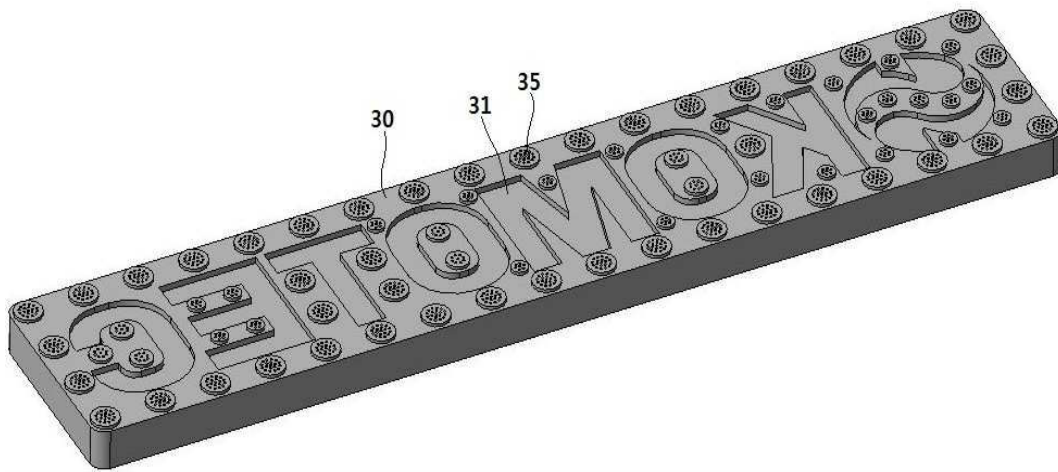
도면12



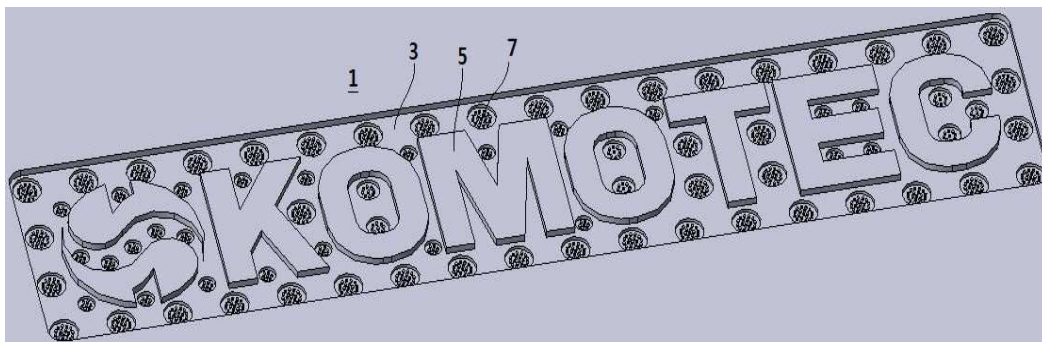
도면13



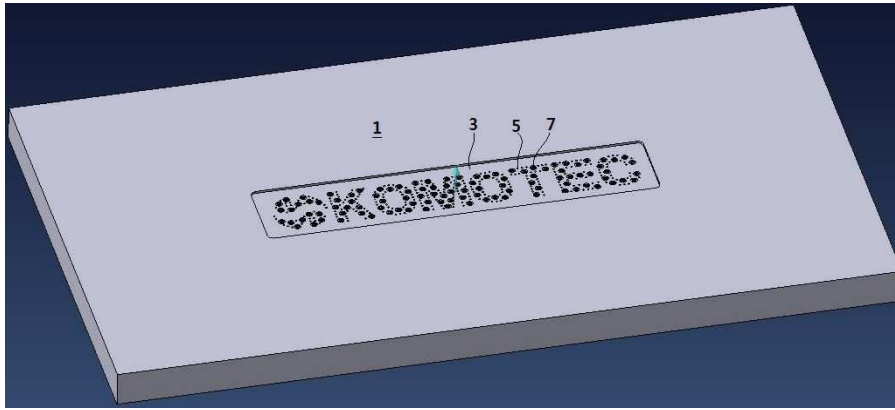
도면14



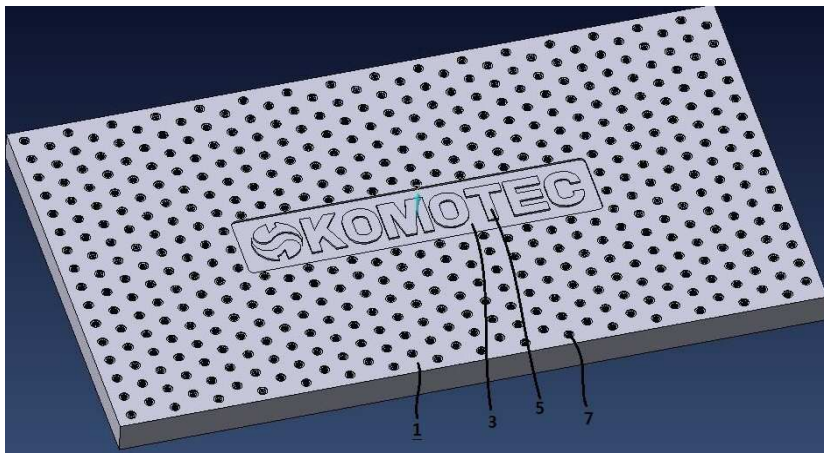
도면15



도면16



도면17



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2, 5번째 줄

【변경전】

플레이트를 포함하여 구성되되,

【변경후】

플레이트를 포함하되,

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 4, 5번째 줄

【변경전】

플레이트를 포함하여 구성되되,

【변경후】

플레이트를 포함하되,

【직권보정 3】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 3, 5번째 줄

【변경전】

플레이트를 포함하여 구성되되,

【변경후】

플레이트를 포함하되,