



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0109342
(43) 공개일자 2017년09월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 43/52 (2006.01) B29C 43/36 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29C 43/52 (2013.01)
B29C 43/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0033345
(22) 출원일자 2016년03월21일
심사청구일자 2016년03월21일

(71) 출원인
주식회사 신명프라텍
서울특별시 강서구 방화대로42길 23 (방화동)
(72) 발명자
전광수
서울특별시 양천구 목동서로 280 신시가지8단지아파트 803동 1304호
(74) 대리인
이성우

전체 청구항 수 : 총 4 항

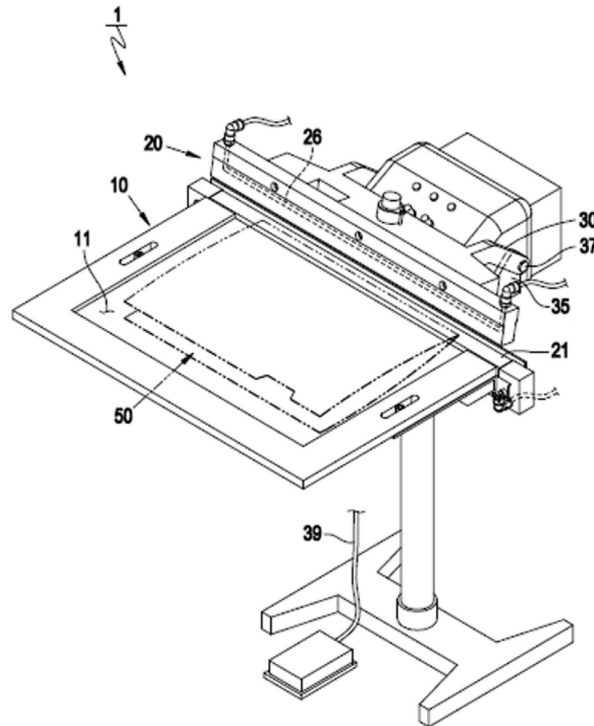
(54) 발명의 명칭 **클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치**

(57) 요약

본 발명은 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치에 관한 것으로, 접음라인을 따라 가접힘된 클리어 파일을 지그에 배치하여 후속적인 히팅 프레스 작업시 정확한 접음라인을 따라 균일한 온도로 히팅 프레스 작업을 수행할 수 있어 불량품을 줄일 수 있고, 작업을 간편하고 효율적으로 수행할 수 있으며, 구조를 단순화하여 제조비용을 낮출

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



수 있는 효과가 있다.프레스할 클리어 파일이 배치되는 지그(10)와, 그 일측에 인접하여 배치되어 클리어 파일의 접음부를 히팅 프레스하는 히팅 프레스(20)를 포함하며, 상기 지그(10)는 클리어 파일의 크기에 대응된 사각으로서 히팅 프레스(20) 쪽은 개방된 요홈부(11)가 형성되어 있고, 상기 히팅 프레스(20)는 고정된 하부 히터(21)와, 그 하부히터에 대해 이격된 위치와 접촉되는 위치로 이동가능하게 배치되는 상부 히터(25)를 구비하여 가압된 클리어 파일의 접힘부를 가열하여 완전히 접히도록 하는 것을 특징으로 하여 구성됨으로써, 가압된 클리어 파일을 지그에 배치하여 후속적인 히팅 프레스 작업시 정확한 접음라인을 따라 균일한 온도로 히팅 프레스 작업을 수행할 수 있어 불량품을 줄일 수 있고, 작업을 간편하고 효율적으로 수행할 수 있으며, 구조를 단순화하여 제조 비용을 낮출 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B29C 2043/3602 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

프레스할 클리어 파일이 배치되는 지그(10)와, 그 일측에 인접하여 배치되어 클리어 파일의 접음부를 히팅 프레스하는 히팅 프레스(20)를 포함하며,

상기 지그(10)는 클리어 파일의 크기에 대응된 사각으로서 히팅 프레스(20) 쪽은 개방된 요홈부(11)가 형성되어 있고,

상기 히팅 프레스(20)는 고정된 하부 히터(21)와, 그 하부히터에 대해 이격된 위치와 접촉되는 위치로 이동가능하게 배치되는 상부 히터(25)를 구비하여 가압된 클리어 파일의 접힘부를 가열 및 가압하여 완전히 접히도록 하는 것을 특징으로 하는 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 상부와 하부 히터(21, 25)에는 열선이 내장되어 있고, 상기 상부와 하부 히터들 각각은 상부에 냉각수단으로서 하부 히터(21)의 하부에 냉각수 유로(23)가 형성되어 그 상측에 배치된 히터부(24)를 소정 온도로 유지토록 하고, 상부 히터(25)의 상부에 냉각수 유로(26)가 형성되어 그 하측에 배치된 히터부(27)를 소정 온도로 유지되게 구성된 것을 특징으로 하는 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 히팅 프레스(20)의 하부와 상부 히터들은 각각 하부와 상부의 홀더(30, 35)들에 의해 지지되며, 상기 상하 홀더들은 반대쪽 단부에서 힌지(37)로 연결되고, 하부 히터는 고정된 반면 상부 히터는 하부 히터에 대해 스프링(38)에 의해 이격된 상태에서 접음작업시 당김부재(39)에 의해 상부 홀더(35)가 하방으로 당겨져 상부 히터가 하부 히터와 접촉되어 그 사이에 배치된 클리어 파일의 가압접힘부분을 완전히 접히도록 된 것을 특징으로 하는 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 히팅 프레스는 상부와 하부 히터에 의한 가열 온도가 70~245℃ 사이 범위에서, 상부와 하부 히터들이 클리어 파일에 대해 30~150kgf의 힘으로 0.1~3초간 가압하도록 된 것을 특징으로 하는 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치에 관한 것으로, 특히 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET) 시트로 제조되는 클리어 파일이 절반으로 접혀지는 접음부를 가열 프레스하여 간편하고 정확하게 형성하도록 개선된 히팅 프레스장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 일반적으로 클리어 파일은 사무실이나 가정 등에서 다양한 크기와 모양의 형태로 된 서류나 영수증을 철하기 위해서 사용되고 있으며, 특히 비교적 매수가 적은 서류나 영수증 등은 투명한 재질로 형성되는 파일 홀더라는 명칭으로도 사용되고 있으며, 판촉물로서도 널리 사용되고 있다.
- [0003] 이러한 클리어 파일은 주로 폴리비닐클로라이드(PVC)나 폴리프로필렌(PP)으로 제조되었다.
- [0004] 이러한 클리어 파일의 예로는 국내 등록실용 제20-0260070호(2001년12월26일 등록)에는 폴리프로필렌 등의 합성수지로 된 커버와 서류들을 고정하기 위한 고정수단을 구비한 직방체 형상으로 된 인덱스 클리어 파일이 개시되어 있다.
- [0005] PVC로 된 클리어 파일은 환경호르몬 문제가 발생되고, PP는 예를들어 읍셋인쇄의한 인쇄로만 가능한 점에서 다양한 인쇄방법 사용에 제약이 있는 문제가 있고, 보통 약 200미크론 정도의 상대적으로 두꺼워 직방체 형상의 클리어 파일로 주로 생산하고, 박지 형태로 제조하기 어렵고 다양한 주문자의 디자인 인쇄 요구를 수용하기 어려운 문제가 있었다. PP 시트에 통상의 레이저 프린터로 주문자 디자인을 인쇄하는 경우 토너 정착기의 190~210℃ 고온에 견디지 못하고 변형이 발생하는 문제가 있었다.
- [0006] 이러한 이유로 PP 시트에 수요자 요구의 디자인을 인쇄하는 경우, 통상 읍셋 인쇄에 의하며, 읍셋 인쇄는 인쇄원판(동판)을 사용해야 하므로 생산 단위가 수백장 이상이 되어야 채산성이 있어 소규모 판촉물 제조업자와 같은 영세업자의 경우에는 제조비용 상승과, 수요자의 소량 주문 요구를 충족할 수 없는 문제가 있었다.
- [0007] 이러한 클리어 파일을 제조하는 제조장치에 대한 예로서, 국내 공개특허 제10-2009-0029326호(2009년03월23일 공개)에는, 인덱스를 흡착하여 파일커버의 절첩부 외측에 위치시키는 인덱스 흡착수단, 파일커버의 외측으로 인덱스를 눌러 지지하는 인덱스 고정지그, 인덱스를 덮는 등대지 커팅수단, 파일커버 위에 등대지를 덮는 등대지 지지부재, 상기 등대지 지지부재의 리세스(Recess)부에 등대지를 고정시키는 등대지 고정수단, 상기 등대지 지지부재에 고정된 등대지를 파일커버의 외측에 부착시키는 등대지 부착수단, 상기 등대지 지지부재를 탄성적으로 지지하는 탄성지지부재, 상기 탄성지지부재를 파일커버의 절첩부에 위치한 인덱스쪽으로 이동시키는 등대지 이동수단을 포함하는 구성에 의해, 파일의 외측에 인덱스와 등대지를 부착하는 작업을 자동화할 수 있고 파일의 절첩부에 등대지가 용이하게 절첩되도록 등대지를 부착시킬 수 있게 구성된 파일 제조장치가 개시되어 있다.
- [0008] 그러나, 이러한 상기한 종래 파일 제조장치는 복잡한 구조로 되고, 영세한 판촉물 제조업자가 구매하기 어려울 정도로 높은 제조비용이 소요되는 점에서 문제가 있었다.
- [0009] 폴리프로필렌 필름 표면의 인쇄적성을 높여 용이하게 문구나 문양의 인쇄가 가능하게 하고 잉크젯 프린트 방식을 적용하여 실사 인쇄가 가능하게 하기 위한 개선책으로 국내 공개특허 제10-2006-0007717호(2006년01월26일 공개)에는 폴리프로필렌 필름의 일면에 접착제를 코팅하는 접착제 코팅단계와; 접착제 코팅 후 인화제를 코팅하는 인화제 코팅단계와; 인화제 코팅 후 그 표면에 인쇄를 실시하는 인쇄 단계와; 인쇄가 완료되면 그 표면으로 투명 에나멜을 코팅하는 에나멜 코팅단계로 이루어진 폴리프로필렌 필름의 표면 인쇄방법을 개시하고 있다.
- [0010] 그러나, 폴리프로필렌 필름의 사용시 다양한 주문자 요구의 디자인 인쇄를 구현하기 위해 인쇄방법을 위한 전처리 공정이 복잡하고 시간과 비용이 증가되는 문제가 있었다.
- [0011] 이러한 PVC나 PP 시트의 클리어 파일에 대한 문제점을 해결하는 방안으로서, 재활용성이 높아 친환경적이며, 탁월한 기계적 강도, 열적특성, 내약품성 및 내습성, 내수성, 투명성이 우수하고 고급스러운 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET) 시트의 사용이 제안되고 있다.
- [0012] 특히 이러한 PET 시트중에는 시트 표면에 인쇄된 인쇄물이 탈락되지 않게 하여 인쇄성을 개선하도록 표면처리된 시트가 시판되고 있어 레이저 프린트와 같은 다양한 인쇄방법으로 주문자의 요구를 구현할 수 있는 점에서 PET를 클리어 파일에 사용하는 것이 바람직하다.
- [0013] 그러나, PET는 강하고 얇은 시트로 성형하고 레이저 프린트에 의해 인쇄가 가능한 장점이 있으나, PET 클리어 파일 또는 서류 홀더의 경우 강성이 커서 접음부에서 볼록하게 들뜨는 경향의 단점이 있어 이에 대한 해결방안이 요구되었다.
- [0014] 이와 같은 접음부의 들뜸 현상을 줄이기 위해 초음파 용접기를 사용하여 접음부를 접합할 수도 있으나, 이를 위한 초음파 용접기가 매우 고가의 장비로서 보통의 판촉물용 클리어 파일을 제조하는 영세업자들은 그러한 초음파 용접기를 사용할 수 없는 점에서 보다 간편하게 접음부를 들뜨지 않고 납작하게 형성할 수 있는 장치가 요구

되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 국내 등록실용 제20-0260070호(2001년12월26일 등록)
- (특허문헌 0002) 국내 공개특허 제10-2006-0007717호(2006년01월26일 공개)
- (특허문헌 0003) 국내 공개특허 제10-2009-0029326호(2009년03월23일 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 고안은 상기한 클리어 파일의 제조에 따른 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, PET 클리어 파일 제조시 접음부를 들뜨지 않고 납작하게 할 수 있도록 개선된 구조의 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치의 제공을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 고안에 따른 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치는 프레스할 클리어 파일이 배치되는 지그와, 그 일측에 인접하여 배치되어 클리어 파일의 접음부를 히팅 프레스하는 히팅 프레스를 포함하며,
- [0018] 상기 지그는 클리어 파일의 크기에 대응된 사각으로서 히팅 프레스 쪽은 개방된 홈이 형성되어 있고,
- [0019] 상기 히팅 프레스는 고정된 하부 히터와, 그 하부히터에 대해 이격된 위치와 접촉되는 위치로 이동가능하게 배치되는 상부 히터를 구비하여 가접힘된 클리어 파일의 접힘부를 가열하여 완전히 접히도록 하는 것을 특징으로 하여 구성된다.
- [0020] 또한, 상기 상부와 하부 히터에는 열선이 내장되어 있고, 상기 상부와 하부 히터들 각각은 냉각수단으로서 하부 히터의 하부에 냉각수 유로가 형성되어 그 상측에 배치된 히터부를 소정 온도로 유지토록 하고, 상부 히터의 상부에 냉각수 유로가 형성되어 그 하측에 배치된 히터부를 소정 온도로 유지되게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 히팅 프레스의 하부와 상부 히터들은 각각 하부와 상부의 홀더들에 의해 지지되며, 상기 상하 홀더들은 반대쪽 단부에서 힌지로 연결되고, 하부 히터는 고정된 반면 상부 히터는 하부 히터에 대해 스프링에 의해 이격된 상태에서 접음작업시 당김부재에 의해 상부 홀더가 하방으로 당겨져 상부 히터가 하부 히터와 접촉되어 그 사이에 배치된 클리어 파일의 가접힘부분을 완전히 접히도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0022] 또한 상기 히팅 프레스는 상부와 하부 히터에 의한 가열 온도가 70~245℃ 사이 범위에서, 상부와 하부 히터들이 클리어 파일에 대해 30~150kgf의 힘으로 0.1~3초간 가압하도록 된다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명에 따른 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치는 접음라인을 따라 가접힘된 클리어 파일을 지그에 배치하여 후속적인 히팅 프레스 작업시 정확한 접음라인을 따라 균일한 온도로 히팅 프레스 작업을 수행할 수 있어 불량률을 줄일 수 있고, 작업을 간편하고 효율적으로 수행할 수 있으며, 구조를 단순화하여 제조비용을 낮출 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치의 개략적인 사시도.
- 도 2는 클리어 파일을 접음라인을 따라 접기 위해 지그에 배치한 상태를 보여주는 도 1의 히팅 프레스장치의 개략적인 측면도.
- 도 3은 도 2의 히팅 프레스장치에서 클리어 파일을 접음라인을 따라 접도록 상부 히팅플레이트와 하부 히팅플레

이트가 접촉된 상태를 보여주는 측면도.

도 4는 히팅 프레스장치에 의해 PET 클리어파일이 완전히 접혀지도록 접음라인을 따라 가접힘된 것을 보여주는 클리어 파일의 개략적인 사시도.

도 5는 본 발명의 히팅 프레스장치에 의해 PET 클리어 파일을 접음라인을 따라 완전히 접은 상태의 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하에서는 본 발명에 의한 실시예를 도시한 첨부 도면을 참고하여 본 발명을 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0026] 도 1에 있어서, 본 발명에 따른 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치(1)는 프레스할 클리어 파일이 배치되는 지그(10)와, 그 일측에 인접하여 배치되어 클리어 파일의 접음부를 히팅 프레스하는 히팅 프레스(20)를 포함한다.
- [0027] 본 발명의 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치(1)는 시트로 부터 클리어 파일 형상으로 절단되고, 필요한 전처리 공정으로서 예를들어 배면 인쇄를 거친 다음, 최종적으로 절첩하기 위한 접음 공정을 수행하기 위한 것이다.
- [0028] 이를 위해 상기 지그(10)에는 펼쳐진 상태의 클리어 파일의 중간에 다수의 절개부들을 라인 형태로 형성한 접음라인을 형성하고, 가접힘 상태로 접혀진 클리어 파일이 배치된다. 상기 지그(10)는 클리어 파일의 크기에 대응된 사각의 요홈부(11)가 형성되며, 상기 요홈부(11)는 후술하는 히팅 프레스(20) 쪽이 개방되어 있다.
- [0029] 이로써, 작업자가 컨베이어벨트 또는 카세트에 수용된 클리어 파일을 지그(10)의 요홈부(11)에 배치할 때, 클리어 파일의 가로측 단부와 세로측 단부가 상기 요홈부(11)의 측벽에 닿게 배치함으로써, 후술하는 히팅 프레스장치로 정확하게 인입되어 정확한 접음라인을 따라 접음 공정이 수행될 수 있게 한다.
- [0030] 상기 클리어 파일(50)은 도 4에 도시된 바와 같이 예를들어 다수의 절개부들을 접음 위치를 따라 라인 형태로 형성한 접음 라인을 중심으로 작업자가 접음으로써 가접힘된다. 이 상태에서는 클리어 파일의 접음 라인 부분이 PET 소재 자체의 강성에 의해 완전히 접혀지지 않고 들뜬 상태로 된다. 그런 다음 본 발명의 히팅 프레스장치에서 도 5와 같이 접음부(52)를 가열 프레스하여 완전히 접히게 된다.
- [0031] 작업자가 히팅 프레스로 클리어 파일(50)의 접혀질 단부를 접음라인(51)을 따라 미리 가접힘하여 밀어 넣으며, 이때 상기 가접힘부(52)가 프레스장치로 비스듬한 위치로 인입되면 클리어 파일이 접음라인을 따라 정확하게 접혀지지 않게 되어 불량품이 발생하는 것이 방지된다.
- [0032] 도 1, 2에 있어서, 상기 히팅 프레스(20)는 고정된 하부 히터(21)와, 그 하부히터에 대해 이격된 위치와 접촉되는 위치로 이동가능하게 배치되는 상부 히터(25)를 포함하고, 상기 상부와 하부 히터(21, 25)에는 열선이 내장되어 가열하며, 또한 각각의 히터들에는 상부에 냉각수단이 제공되어 히터들을 미리 설정된 소정의 온도 범위로 유지되게 함으로써 PET 소재의 클리어 파일의 물성 변화를 방지할 수 있다.
- [0033] 상기 냉각수단으로서 하부 히터(21)는 그 하부에 도면에 도시되지 않은 냉각수 유로가 형성되어 그 상측에 배치된 히터부를 소정 온도로 유지토록 하고, 상부 히터(25)의 상부에 냉각수 유로(26)가 형성되어 그 하측에 배치된 히터부(27)를 소정 온도로 유지되게 한다. 상기 하부 히터(21)의 냉각수 유로도 상부 히터(25)의 냉각수 유로(26)와 동일하게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0034] 상기 히팅 프레스(20)의 하부와 상부 히터(21, 25)들은 도 2에 도시된 바와 같이 각각 하부와 상부의 홀더(30, 35)들에 의해 지지되며, 상기 상하 홀더들은 반대쪽 단부에서 힌지(37)로 연결되어 있으며, 하부 히터는 고정된 반면 상부 히터는 하부 히터에 대해 스프링(38)에 의해 이격된 상태에서 접음작업시 도면에서 개략적으로 도시된 당김부재(39)에 의해 상부 홀더(35)가 하방으로 당겨짐에 따라 상부 히터가 하부 히터와 접촉되되어 그 사이에 배치된 클리어 파일의 접음라인을 따라 접음 히팅을 수행할 수 있게 되고, 상기 당김부재(39)의 당김력이 제거되면 상기 스프링(38)에 의해 하부 히터에 대해 이격된 위치로 복귀된다.
- [0035] 상기 당김부재(39)는 도 1에 도시된 바와 같이 페달에 의해 작동되는 기계식이거나 유압으로 작동될 수도 있다. 또한, 모터에 의해 일정 시간 간격으로 작동하도록 구성될 수도 있다.
- [0036] 도 2에서, 먼저 작업자가 공급되는 클리어 파일을 지그(10)의 요홈부(11)에 배치하되, 가접힘된 단부를 히팅 프레스쪽으로 향하게 하고 클리어 파일의 세로측 단부와 가로측 단부를 각각 홈의 세로측 벽과 가로측 벽에 닿게 배치한다.
- [0037] 그런 다음 고정된 하부 히터(21)에 대해 상부 히터(25)가 이격된 사이로 가접힘된 단부를 밀어 넣고, 상기 당김부재(39)를 하방으로 당겨 상부 히터를 하강시켜 상부 히터가 하부 히터 위에 배치된 클리어 파일의 가접힘 단

부를 눌러 소정 온도와 압력으로 가압함으로써 강성이 강한 PET 소재의 클리어 파일의 접힘 단부가 납작하게 접혀져 유지된다.

[0038] 그런 다음 상기 당김부재에 가해진 힘을 제거함으로써 스프링에 의해 이격된 원위치로 상승하고 단부가 접혀져 납작해진 클리어 파일을 제거하여 클리어 파일이 도 4의 가접힘 상태에서 완전히 접혀진 상태로 최종적으로 제조된다.

[0039] 상기 히팅 프레스장치에서, 상부와 하부 히터에 의한 가열 온도는 PET의 물성이 변화되는 한편 용융되기전까지의 온도 범위로서 70~245℃ 사이인 것이 바람직하며, 70℃ 보다 낮은 온도에서는 소성변형이 이루어지지 않게 되어 접음부에서 납작하게 유지되지 않고 들뜨게 되며, PET 용융점인 245℃ 보다 낮은 것이 바람직하다.

[0040] 이때, 상부와 하부 히터들에 의해 클리어 파일의 접음부를 가압하는 것은 30~150kgf의 힘으로 0.1~3초간 가압하여 수행함으로써 PET 클리어 파일의 접음부가 납작하게 소성변형된 상태로 유지되게 하며, 상기 가압력과 가압 시간은 가열 온도에 따라 선택된다. 즉, 가열 온도가 높은 경우에는 가압력을 작게 하고 누름시간도 짧게 할 수 있으며, 가열 온도가 상대적으로 낮은 경우에는 가압력과 누름 시간을 길게 하는 것이 바람직하다. 이와 같은 가열 온도와 가압력 및 가압 시간으로 PET로 이루어진 클리어 파일의 접음부를 히팅 프레스 가공함으로써 접음부는 소성변형되어 납작하게 유지될 수 있게 된다.

[0041] 본 발명에 따른 히팅 프레스장치는 강성이 강한 PET 소재로 클리어 파일을 제조할 수 있도록 함으로써 클리어 파일에의 인쇄 다양성을 제공할 수 있고, 클리어 파일을 고급화할 수 있게 한다.

산업상 이용가능성

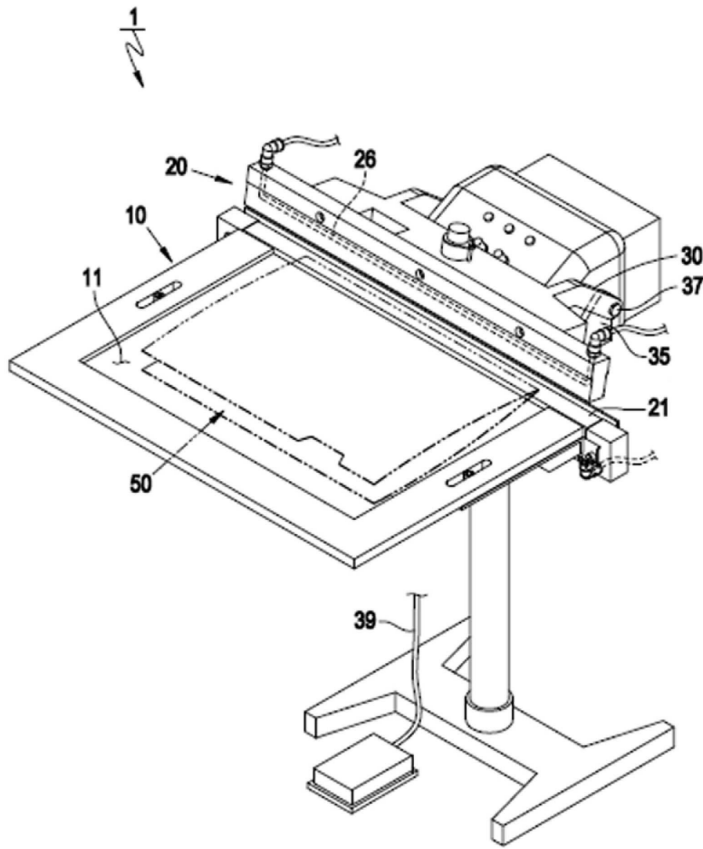
[0042] 본 발명의 클리어 파일 제조용 히팅 프레스장치는 강성이 일반적인 클리어 파일 소재인 폴리프로필렌 보다 강한 PET 소재의 클리어 파일을 제조함에 있어서 접힘 단부를 납작하게 접도록 이용될 수 있다.

부호의 설명

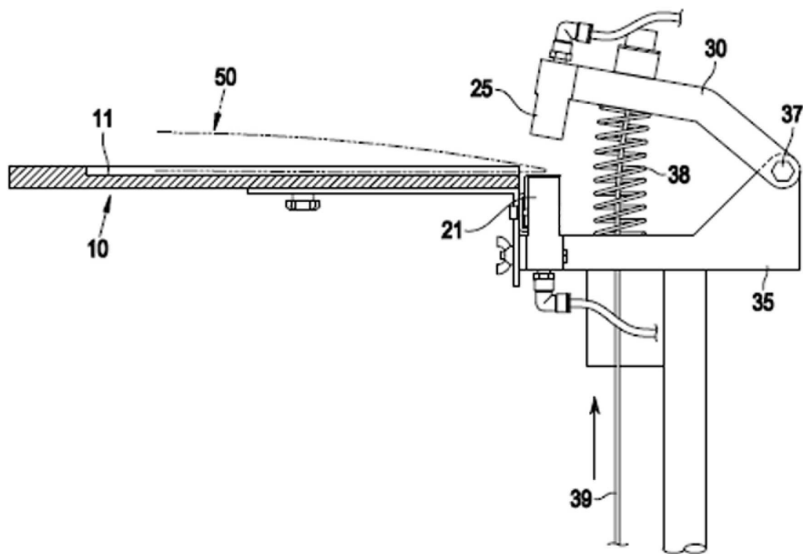
- [0043] 1 : 히팅 프레스장치 10 : 지그
- 11 : 요홈부 20 : 히팅 프레스
- 21 : 하부히터 25 : 상부 히터
- 26 : 냉각수 유로 26 : 냉각수 유로
- 30, 35 : 홀더 37 : 힌지
- 38 : 스프링

도면

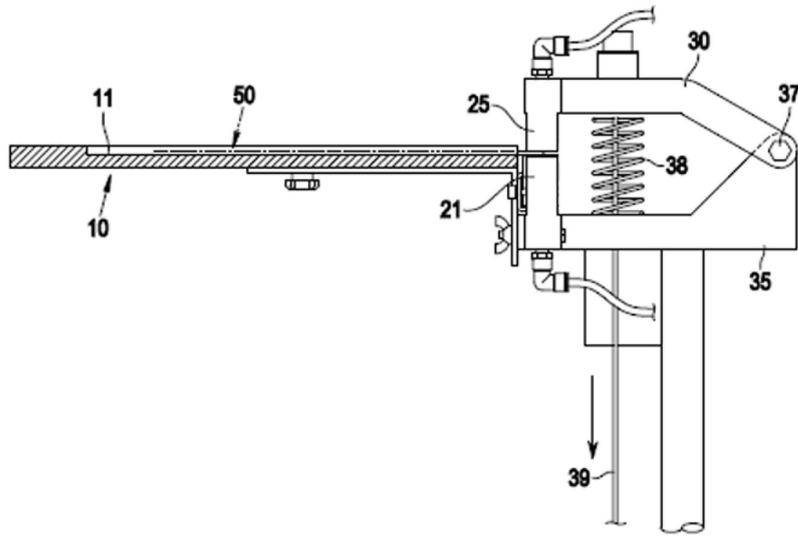
도면1



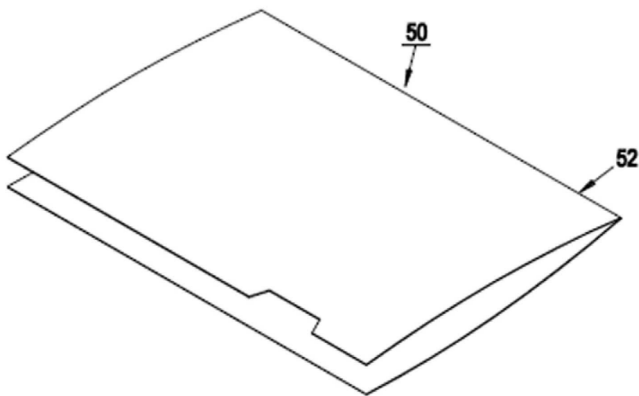
도면2



도면3



도면4



도면5

