(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2017-0001035
(43) 공개일자 2017년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B41M 3/00 (2006.01) *B41M 1/02* (2006.01)
B41M 1/10 (2006.01) *B41M 1/30* (2006.01)
B41M 3/14 (2006.01) *G01K 11/12* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B41M 3/00 (2013.01)
B41M 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2015-0006064
(22) 출원일자 2015년09월10일
심사청구일자 2015년09월10일

(71) 출원인
(주)삼보에이팩
서울특별시 금천구 가산디지털1로 75-19 (가산동)
(72) 고안자
김용률
서울특별시 영등포구 여의동로 97, A동 2101호 (여의도동, 대우트럼프월드2)
(74) 대리인
한상민

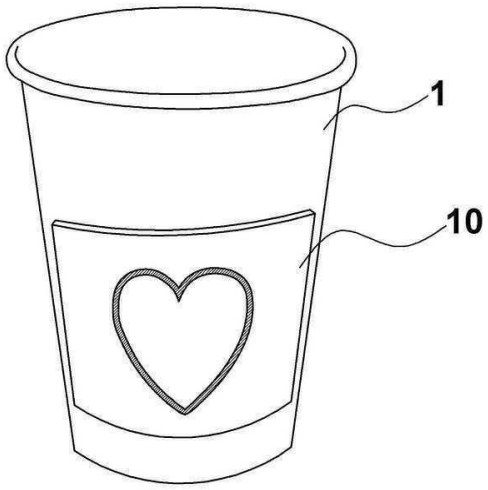
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 고안의 명칭 **보안인쇄를 활용한 특수 목적용 스티커**

(57) 요 약

본 고안은 미세한 도형이나 선의 조합에 의해 형성되는 문자, 패턴이나 그림 등이 일정한 온도에서 표출되도록 함으로써 심미감을 높이고 운세용, 게임용, 경품용을 비롯하여 마케팅 수단으로 다양하게 활용될 수 있는 스티커에 관한 것으로, 본 고안에 따른 보안인쇄를 활용한 스티커는, 단지 음료나 식품을 저장하거나 이를 보조하는 본연의 기능 외에, 온도에 따른 변색에 의하여 게임이나 운세 제공, 특정 메시지나 콘텐츠의 전달 등의 다양한 형태의 목적으로 활용도를 높일 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B41M 1/10 (2013.01)
B41M 1/30 (2013.01)
B41M 3/14 (2013.01)
G01K 11/12 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

특정 문자, 패턴 또는 그림이 인쇄되는 인쇄부를 포함하고,

상기 인쇄부에서 상기 특정 문자, 패턴 또는 그림 중 적어도 하나는 소정의 온도에서 변색이 이루어짐으로써 시각적으로 인식되는 변온 객체이고,

상기 변온 객체는 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형으로 분할되도록 구성되며, 상기 분할된 변온 객체 중 일부는 일반잉크로 인쇄되는 일반인쇄영역이고, 상기 일반잉크로 인쇄되지 않은 나머지 영역은 소정의 온도에서 변색되는 시온잉크로 인쇄되는 보안인쇄영역을 포함하는 것을 특징으로 하는, 보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 인쇄부는 종이 또는 필름으로 형성되고,

상기 인쇄부는 오프셋 인쇄방법, 플렉소(flexo) 인쇄방법 또는 그라비어(Gravure) 인쇄방법 중 하나의 방법으로 인쇄되는,

보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 보안인쇄를 위한 시온잉크는,

섭씨 25℃의 온도에서 점도가 120 내지 350 poise이고,

고형 비율이 50% 이상인 것을 특징으로 하는,

보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스티커가 부착되는 매체의 온도에 의해 보안인쇄영역이 변색되면서 게임 또는 운세 보기가 가능하도록, 상기 인쇄부에 보안인쇄영역에 가위바위보나 카드, 숫자판 또는 주사위 중 어느 하나의 그림이 인쇄되거나 운세가 인쇄되어 있는 것을 특징으로 하는,

보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 인쇄부가 종이이고, 상기 오프셋 인쇄방법을 통해 인쇄되는 경우,

상기 종이는,

인쇄면의 평활도는 베크 측정 방식에 의해 15초 이상이고,

내습도는 콥 측정 방식으로 1분 이내이며,

백색도는 종이의 청색 산란 반사율 지수가 65% 이상인 것을 특징으로 하는,

보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커

고안의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 보안인쇄를 활용한 특수 목적용 스티커에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 미세한 도형이나 선의 조합에 의해 형성되어 지는 문자, 패턴이나 그림 등이 일정한 온도에서 표출되도록 함으로써 심미감을 높이고 운세용, 게임용, 경품용을 비롯하여 마케팅 수단으로 다양하게 활용될 수 있는 스티커에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종이 재질의 일회용 컵이나 포장 상자는, 유통 산업이나 식품 산업의 활성화와 더불어 널리 사용되고 있으며, 요식업의 확장으로 인해 일회용 컵과 컵홀더는 그 사용량이 더욱 급증하고 있다. 이러한 일회용 컵이나 홀더, 포장 상자는 일반적으로 일회용 컵은 합성수지 재질로 구성되는 것과 종이로 제작되는 것으로 크게 구분할 수 있다.

[0003] 이러한 일회용 컵 중에서 합성수지 재질로 제작되는 일회용 컵은 쉽게 썩지 않는 합성수지로 인한 환경오염 등의 문제로 사용이 제한됨에 따라 근래에는 대부분의 일회용 컵은 종이로 제작되는 일회용 컵을 사용하고 있다. 이와 같이 종이로 제작되는 일회용 컵의 경우는 대부분이 별도의 색을 넣지 않은 흰색 바탕을 사용하면서 부분적으로 광고목적의 문자나 그림을 인쇄하는 정도로 사용되고 있다.

[0004] 일반적인 인쇄기법인, 평판 인쇄(lithographic printing), 볼록판 인쇄(relief printing), 오목판 인쇄(intaglio printing), 활판 인쇄(letter press), 그라비아 인쇄(gravure printing), 오프셋 인쇄(offset printing) 등을 보안인쇄에 적용할 수 있을 뿐 아니라, 정보통신기술의 발달에 따른 보안인쇄기법으로 홀로그램 인쇄 등이 보안인쇄에 널리 활용되고 있다.

[0005] 인쇄 기법과 관련하여 살펴보건대, 평판 인쇄는 상세한 세부 인쇄를 수행할 수 있는 동시에 자외선-형광 잉크, 광학적 변색 잉크 등을 사용하여 보안인쇄를 구현할 수 있다. 또, 볼록판 인쇄 중 한 가지 종류인, 플렉소 인쇄(flexographic printing)는 유연 수지나 고무볼록판을 사용하고 용제 건조형 잉크를 사용하는 인쇄방식으로서 돌출된 부분에 잉크를 묻혀 피인쇄물에 잉크를 전이시키는 방법으로, 다양한 보안 잉크를 사용하여 보안 인쇄를 구현할 수 있다. 또한, 그라비아 인쇄는 비닐 원단과 같은 석유화학제품을 이용하여 부피가 큰 기계제품류의 내부포장용이나 무거운 제품에 대한 포장재, 섬유제품 등 주로 부피와 중량이 적은 제품을 담기 위한 포장재를 제조할 수 있다. 이러한 다양한 인쇄 기법 중 오프셋 인쇄 기법은 인쇄판과 고무롤러를 사용하여 피인쇄물이 인쇄하는 기법으로 금속 인쇄판에 묻혀진 잉크가 고무롤러를 통하여 피인쇄물에 전사되는 방식인데, 고품질 인쇄물의 생산에 적합한 것으로 알려져 있다.

[0006] 또한, 보안인쇄를 구현하기 위한 보안잉크로는 형광잉크, 감열변색잉크(thermochromic inks), 광변색잉크(photochromic inks), 시변각 잉크(optically variable inks), 보안번호인쇄잉크, 은화효과 시현잉크, 펜반응잉크, 금속접촉반응잉크, 시온잉크, 적외선잉크, 인광잉크 등이 있는데, 특정한 환경이나 대상물에 대해 반응이 이루어진다는 공통적인 특성상 보안잉크는 보편화되고 다량의 인쇄가 수반되는 공정에 적용되기에는 고가라는 한계를 갖고 있다.

[0007] 본 실용신안출원의 고안자는, 일회용 위주로 저가이자 대량생산이 이루어지는 스티커, 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자에 대해 보안인쇄를 구현하기 위해, 인쇄부를 일반잉크와 시온잉크의 영역으로 분할함으로써 소량의 시온잉크만을 사용하는 본 고안을 착안하기에 이르렀다.

[0008] 기존에 보안인쇄와 관련된 선행기술문헌으로서, 한국특허공개공보 제2013-0077567호는 보안인쇄물 및 그 제조방법에 관한 것으로, 비가시광에서 관찰되는 각도에 따라 컬러 패턴을 변화시키고자 비가시광 잉크를 평판 인쇄하여 요판 공쇄로 제조되는 보안인쇄물과 그에 관한 방법을 개시하고 있다. 이 밖에도 다양한 선행기술문헌이 존재하나, 저가 대량 생산이 수반되어야만 하는 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자에 적용하기에는 적합하지 못하다는 한계를 가지고 있다.

[0009] 또 다른 관점에서 본 고안의 대상물인 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자 등에 대해 본 고안과 유사한 제안을 하고 있는 선행기술문헌의 예시로서, 한국등록실용신안공보 제20-0326062호는 2D 또는 3D 인쇄상태의 렌티큘라(Lenticular) 이미지를 일회용 컵의 외부면에 구비한 일회용 컵을 개시하고 있으며, 한국공개실용신안공보 제20-2008-0005994호는 이중 구조를 가진 머그컵에서 냉, 온수에 의하여 나타나는 무늬를 이용하여 사용자가 용이하게 인지할 수 있는 구조를 채용하고 있다.

[0010] 그러나 이들 선행기술문헌을 비롯해 여타 선행기술문헌에 의할지라도, 온도에 따라 변색되는 잉크를 이용한 인쇄방법은 음료의 온도를 표시하거나, 이에 따른 집중도를 높여 광고효과를 상승시키는 목적으로 사용되기도 하는데, 변색잉크를 활용한 인쇄비용이 매우 높아 일회용인 종이컵 등에 직접 적용하기에는 제작비용이 맞지 않는 문제가 있다.

[0011] 또한, 더 나아가 종이컵, 종이컵 홀더, 포장상자 등에 직접 보안인쇄를 적용하는 경우에도 종이컵, 종이컵 홀더, 포장상자 등을 제작하기 위한 고품질의 종이에다 보안인쇄를 적용하기 위하여 여러 가지 인쇄 기법상의 제약이 있다는 점에서 보다 저품질이면서 가격이 매우 저렴한 재활용지에 보안인쇄를 적용하여 스티커 형태로 제작할 필요성이 요청된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 한국특허공개공보 제2013-0077567호: 보안인쇄물 및 그 제조방법

(특허문헌 0002) 한국등록실용신안공보 제20-0326062호: 렌티큘라 이미지가 구비된 일회용 컵

(특허문헌 0003) 한국공개실용신안공보 제20-2008-0005994호: 냉,온수에 의해 무늬가 표시되는 이중구조 컵

(특허문헌 0004) 일본실용신안등록 제3086000호: 표시 기능을 가지는 음식용 용기

고안의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 고안은 미세한 도형이나 선의 조합에 의해 형성되는 문자, 패턴이나 그림 등이 일정한 온도에서 표출되도록 함으로써 심미감을 높이고 운세용, 게임용, 경품용을 비롯하여 마케팅 수단으로 다양하게 활용될 수 있는 스티커, 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0014] 또 다른 측면에서, 본 고안은 온도에 따라 변색가능한 스티커, 종이컵, 종이컵홀더 및 포장상자를 제작하여, 운세 표시, 게임의 진행 등의 기능을 수행함으로써 다양한 목적으로 마케팅 측면에서 활용될 수 있도록 함을 목적으로 한다.

[0015] 궁극적으로 종합하면, 본 고안은 최소화된 인쇄비용으로 제작가능한, 보안인쇄 기법을 활용한 특수목적용 스티커, 종이컵, 종이컵홀더 및 포장상자를 제공하는 것을 기술적 목적으로 한다고 할 것이다.

[0016] 또한, 종이컵, 종이컵 홀더 등에 본 발명에 따른 보안인쇄를 직접 적용하여 인쇄하는 것 뿐만 아니라 종이 또는 필름으로 제작된 스티커 형태에 보안인쇄를 적용하여 컵 등에 부착함으로써 직접 종이컵 등에 인쇄하는 것보다 다양하게 활용할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0017] 본 고안에 따른 제 1 양상으로서, 보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커로서, 특정 문자, 패턴 또는 그림이 인

쇄되는 인쇄부를 포함하고, 상기 인쇄부에서 상기 특정 문자, 패턴 또는 그림 중 적어도 하나는 소정의 온도에서 변색이 이루어짐으로써 시각적으로 인식되는 변온 객체이고, 상기 변온 객체는 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형으로 분할되도록 구성되며, 상기 분할된 변온 객체 중 일부는 일반잉크로 인쇄되는 일반인쇄영역이고, 상기 일반잉크로 인쇄되지 않은 나머지 영역은 소정의 온도에서 변색되는 시온잉크로 인쇄되는 보안인쇄영역을 포함하는 것을 특징으로 하는, 보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커를 개시한다.

[0018] 상기 인쇄부는 종이 또는 필름으로 형성되고, 상기 인쇄부는 오프셋 인쇄방법, 플렉소(flexo) 인쇄방법 또는 그라비어(Gravure) 인쇄방법 중 하나의 방법으로 인쇄될 수 있다.

[0019] 상기 보안인쇄를 위한 시온잉크는, 섭씨 25℃의 온도에서 점도가 120 내지 350 poise이고, 고형 비율이 50% 이상인 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 스티커가 부착되는 매체의 온도에 의해 보안인쇄영역이 변색되면서 게임 또는 운세 보기가 가능하도록, 상기 인쇄부에 보안인쇄영역에 가위바위보나 카드, 숫자판 또는 주사위 중 어느 하나의 그림이 인쇄되거나 운세가 인쇄되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 인쇄부가 종이이고, 상기 오프셋 인쇄방법을 통해 인쇄되는 경우, 상기 종이는, 인쇄면의 평활도는 베크 측정 방식에 의해 15초 이상이고, 내습도는 콥 측정 방식으로 1분 이내이며, 백색도는 종이의 청색 산란 반사율 지수가 65% 이상인 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0022] 본 고안의 보안인쇄를 활용한 종이컵, 종이컵 홀더 및 종이박스는, 단지 음료나 식품을 저장하거나 이를 보조하는 본연의 기능 외에, 온도에 따른 변색에 의하여 게임이나 운세 제공, 특정 메시지나 콘텐츠의 전달 등의 다양한 형태의 목적으로 활용도를 높일 수 있으며, 특히 제작비용을 최소화하여 종이컵, 종이컵 홀더 및 종이박스를 제작할 수 있다는 현저한 이점이 있다.

[0023] 또한, 위와 같은 보안인쇄를 저렴한 재활용지 또는 필름 등에 적용하여 스티커 형태로 제작함으로써 기존에 스티커를 이용하여 단순히 제품을 표시했던 것을 보안인쇄를 적용한 스티커로 마케팅의 다양한 형태로 이용할 수 있고, 종이컵, 종이컵 홀더 등에 보안인쇄를 적용하는 것보다 고가의 컵은 인쇄없이 무지로 컵을 만들고 싼 종이나 필름에 보안인쇄를 한 스티커를 부착하여 사용하면 비용을 훨씬 절감할 수 있다.

[0024] 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 고안으로 인한 효과가 비단 전술된 사항에 국한되지 아니하고 폭넓게 인정될 수 있음을 인지할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 고안에 따른 보안인쇄를 이용한 종이컵의 일 실시예를 도시한 사시도이다.

도 2는 인쇄영역을 확대 도시한 도면이다.

도 3은 본 고안의 보안인쇄를 이용한 종이컵을 놀이용으로 활용한 실시예를 도시한 사시도이다.

도 4는 보안인쇄를 이용한 종이컵을 운세보기용으로 활용한 실시예를 도시한 사시도이다.

도 5a 및 도 5b는 본 고안에 따른 보안인쇄를 활용한 종이컵이 온도 변화에 따라 글자가 나타나는 양상을 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 보안인쇄를 활용한 스티커를 종이컵에 부착하는 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 고안의 실시예에 따른 보안인쇄를 이용한 스티커에 대해 상세히 설명한다. 본 고안은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 고안을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 고안의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도

면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 고안의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

[0027] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 고안의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0028] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 고안을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0029] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0030] 도 1 내지 도 2에는 본 고안에 따른 보안인쇄를 이용한 종이컵의 일 실시예가 도시되어 있다.

[0031] 본 고안의 보안인쇄를 이용한 종이컵은 바닥부와, 바닥부로부터 상방으로 연장되는 원주부를 포함하는 컵 본체(1)와, 상기 원주부의 외면에 특정 문자나 패턴 또는 그림이 인쇄되어 있는 인쇄부(10)를 포함한다.

[0032] 컵 본체(1)는 통상의 일회용 종이컵과 같이 종이 재질로 형성되며, 바닥부의 가장자리로부터 상방으로 원주부가 소정 높이 연장되게 형성되어 있다. 상기 원주부는 상방으로 연장될수록 직경이 점점 커지도록 형성되어 있다.

[0033] 상기 인쇄부(10)는 원주부의 외면에 인쇄된다.

[0034] 인쇄부(10)는 도 2에 도시되어 있는 것처럼 특정 형태의 무늬나 패턴 또는 문자나 그림 등이 인쇄되어 있는데, 바탕부(11)와, 바탕부(11)에 표시되어 있는 하트모양의 변색부(12)와, 바탕부(11)와 변색부(12)를 구성하지 아니하고 일반잉크로 인쇄되거나 어떠한 잉크도 사용되지 아니한 여백부(도면부호 미특정)를 포함할 수 있다.

[0035] 본 실시예의 경우 바탕부(11)는 일반잉크를 이용해 인쇄가 되어 있는 부분인데 바탕부(11)에 별도의 인쇄를 하지 않고 컵 본체(1)의 기본 색상으로 표시되게 할 수도 있다.

[0036] 변색부(12)는 일반잉크로 인쇄되어 있는 일반인쇄영역(13)과, 특정 온도에서 변색이 이루어지는 시온잉크로 인쇄되어 있는 보안인쇄영역(14)을 포함한다.

[0037] 먼저, 본 고안의 인쇄부(10)를 형성하기 위한 인쇄방법으로는 오프셋 인쇄 방법이 적용되며, 일반잉크와 시온잉크를 이용해 해당 문양이나 패턴 그림 등을 순차적으로 인쇄한다.

[0038] 도 2에 도시되어 있는 것처럼 인쇄가 이루어지는 인쇄영역은 ☆,○,◇,□,△와 같은 다양한 도형 형태로 잘게 분할되어 있으며, 비록 도 2에 명시적으로 도시되지 않았을지라도 인쇄영역은 길이가 상이한 다수의 선으로 잘게 분할되어 있을 수 있다. 이렇게 분할된 선 또는 도형들 중 일부를 일반잉크로 일반인쇄를 하고, 일반인쇄로 인쇄되지 않은 나머지 도형 부분들을 시온잉크를 이용해 보안인쇄를 하여 일반인쇄영역(13)과 보안인쇄영역(14)으로 구분하며, 일반인쇄영역(13)과 보안인쇄영역(14)이 아닌 여백 영역을 포함하여 인쇄영역을 구성할 수도 있다.

[0039] 도면상에서는 ★,●,◆,■,▲로 표시된 부분이 일반 잉크로 인쇄된 일반인쇄영역(13)을 표시하고, ☆,○,◇,□,△로 표시된 부분은 시온잉크로 인쇄된 보안인쇄영역(14)을 표시한다.

[0040] 환언하면, 본 고안의 인쇄부(10)에서 임의의 문자, 패턴 또는 그림 중 적어도 하나는 미리 지정된 온도에서 변색되는 것으로 시각적으로 인식되는 변온 객체일 수 있다.

[0041] 예를 들어, 본 고안에 따른 종이컵, 종이컵 홀더나 포장상자에서 특정될 수 있는 실시예인 도 5a와 도 5b를 비교하면, 도 5b는 내부 음료나 식품 등의 온도에 의하여 '사랑해'라는 문자가 미리 지정된 온도에 도달함으로 인

하여 색채가 변하였음을 알 수 있다. 도 5a에서는 '사랑해'라는 문자가 시각적으로 인식될 수 없는 것처럼, 일반인쇄영역(13)과 보안인쇄영역(14)이 혼재되었고 해당 문자 부분이 변화될 환경에 이르지 못하였기 때문이다.

[0042] 이처럼 변온 객체는 도 5a 및 도 5b에 도시된 각각의 상태가 내부의 음료나 식품 등의 온도가 변화함에 따라서, 또는 내부 음료나 식품 등의 존재에 따라서 반복적으로 변화될 수 있다.

[0043] 즉, 임의의 문자, 패턴 또는 그림 중 미리 지정된 온도에서 변색되는 것으로 시각적으로 인식되는 변온 객체는 변온 상태와 변온되지 아니한 상태의 두 가지 상태를 내부 물체에 따라서 변온 여부가 반복적으로 변화될 수 있음을 뜻한다.

[0044] 한편, 이러한 변색되는 문자, 패턴 또는 그림, 즉 변온 객체 자체가 모두 시온잉크로 인쇄되는 것이 아니라, 변온 객체는 다수의 선이나 도형, 즉 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형으로 분할될 수 있는데, 여기서, '제 1 개수'나 '제 2 개수'라는 용어는 그 수가 동일하거나 상이할 수도 있으며, 하나 이상의 다수임을 표현하기 위한 것임에 유의한다.

[0045] 이러한 변온 객체 중 일부(즉, 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형 중 일부)는 일반잉크로 인쇄되는 일반인쇄영역(13)이고, 일반잉크로 인쇄되지 않은 나머지 영역(즉, 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형 중 나머지)은 소정의 온도에서 변색되는 시온잉크로 인쇄되는 보안인쇄영역(14)을 포함할 수 있는 것이다.

[0046] 이렇게 일반인쇄영역(13)과 보안인쇄영역(14)으로 구분된 인쇄부(10)는 음료를 충진하기 전에는 보안인쇄영역(14)이 따로 표시되지 않고 일반인쇄영역(13)으로 표시된 부분만 소정의 색깔로 표시된다. 그러나 해당 인쇄영역이 아주 작은 도형들로 분할되어 인쇄되어 있기 때문에 일반인쇄영역(13)에 의한 착시 효과로 인해 해당 인쇄영역이 일반인쇄영역(13)에 인쇄되어 있는 일반잉크의 색상으로 보이게 된다.

[0047] 음료가 충진되면서 상기 컵 본체(1)의 온도가 상승 또는 하강하여 설정된 보안인쇄영역(14)의 변색온도에 도달하면 상기 보안인쇄영역(14)의 색상이 변하면서 감춰져 있는 문양이나 그림, 패턴 또는 문자가 드러나게 된다.

[0048] 보안인쇄영역(14)은 전체 문양이나 패턴 그림 또는 문자 중 시온잉크로 인쇄되어 있는 일부분에 불과하지만 착시효과로 인해 전체 문양이나 패턴, 그림 또는 문자가 다 변색된 것으로 보이게 된다.

[0049] 이와 같이 변색시키고자 하는 문양이나 패턴, 그림 또는 문자 전체를 시온잉크로 인쇄하지 않고, 다양한 도형들로 다수 분할한 뒤 일반잉크와 시온잉크를 혼합하여 인쇄함으로써 시온잉크의 사용량을 최소화하면서도 변색효과를 거둘 수 있다. 그리고 이와 같이 시온잉크의 사용량이 최소화되면서 변색 인쇄에서 가장 많은 비용을 차지하는 시온잉크의 사용량의 절감에 따라 전체 제작비용의 감소를 극대화시킬 수 있다.

[0050] 이처럼 최소한의 시온잉크의 사용으로 변색효과를 거두기 위해 잉크의 사용량을 최소한으로 할 수 있는 종이와 잉크의 선택이 필요하다.

[0051] 본 고안의 컵 본체(1)를 형성하기 위한 종이는, 인쇄 중 사용되는 잉크의 사용량 감소를 위하여 인쇄면의 평활도가 베크(Bekk) 측정방식으로 15초 이상이고, 내습도는 콥(Cobb) 측정방식으로 1분 이내이며, 백색도는 종이의 청색 산란 반사율 지수가 65% 이상인 것이 바람직하다.

[0052] 평활도란, 종이의 면 상태를 정의하는 개념으로 종이 표면의 평평한 정도를 의미하며, 평활도가 낮은 경우 인쇄면이 고르지 못하여 인쇄품질이 저하되는 것은 물론 동일한 인쇄효과를 거두기 위해서 사용되는 잉크의 양이 증가될 수 밖에 없다. 평활도는 종이를 시험 기기 위에 평평한 상태에서 일정한 압력을 가했을 때 누수되는 공기의 속도를 측정하는 Bekk 시험 기기를 사용하여 측정되며, ㎛ 단위로 PPS(Parker Print-Surf)와 시간(초) 단위로 나타내는 방식이 있다.

[0053] 아울러 내습도는 잉크의 흡습과 관련이 있는데, 인쇄과정에서 잉크의 흡습량이 많으면 잉크의 사용량도 증가할 수 밖에 없으므로 종이의 내습도는 상기 기준 내에서 선택되어야 한다.

[0054] 또한 백색도가 나쁘면 원하는 색상을 내기 위해 사용되는 잉크의 양이 증가하게 되므로 백색도는 상술한 것처럼 65% 이상이 되는 것이 바람직하다.

[0055] 아울러 잉크의 사용량을 최소화하기 위해 시온잉크도 섭씨 25℃의 온도에서 점도가 120 내지 350 poise이고, 고

형비율이 50% 이상인 것으로 한정하는 것이 바람직하다.

[0056] 잉크의 점도와 경도가 낮으면 인쇄과정에서 인쇄롤러의 압력에 의해 잉크가 흐트러지게 되며, 이 역시 인쇄 과정에서 잉크의 사용량을 증가시키는 원인이 되기 때문이다.

[0057] 따라서 시온잉크의 점도와 경도를 일정 수준으로 유지할 수 있도록 상술한 범위 내에서 잉크를 선택하고, 상기 조건의 종이재를 통해 컵 본체(1)를 형성하여 최소량의 시온잉크의 사용으로 변색이 가능한 보안인쇄영역(14)을 형성한다.

[0058] 본 고안에 따른 보안인쇄를 이용한 일회용 종이컵은 도 3에 도시된 것처럼 게임을 위한 용도로 사용될 수 있다.

[0059] 인쇄부(10)에 도시된 것처럼 가위바위보 게임을 위한 이미지를 인쇄해 둔다. 음료를 넣기 전에는 상기 이미지가 표시되지 않아 어떤 그림이 인쇄되어 있는지 알 수 없는 상태에서 사용자들은 복수개의 컵들 중 하나를 선택한다. 그리고 음료를 채워넣으면 음료에 의해 변색이 진행되면서 인쇄되어 있는 그림이 표시된다. 이와같이 종이컵을 이용해 가위바위보 게임을 진행할 수 있어 단순히 음료를 마시는 것에 그치는 것이 아니라 게임을 하거나 내기를 진행할 수 있다.

[0060] 물론 가위바위보 게임을 위한 그림뿐 아니라 주사위 그림이나 숫자판 또는 포커카드 등의 이미지를 인쇄하여 게임을 할 수 있게 형성할 수도 있다.

[0061] 도 4는 또 다른 형태의 사용예를 도시한다. 본 실시예의 경우 인쇄부(10)에 운세를 시온잉크를 통해 인쇄해 둔다. 음료를 채우기 전에는 운세란이 비어 있는 상태이므로 운세를 확인할 수 없는 상태에서 컵을 고르게 되고, 컵을 고른 후 음료를 채워넣어 온도가 변하게 되면 시온잉크가 변색되면서 운세가 보이게 된다. 이를 통해 재미로 운세보기를 할 수도 있다.

[0062] 이와 같이 본 고안에 따른 보안인쇄를 이용한 일회용 종이컵은 단순히 음료를 저장하고 음용에 사용하는 것을 넘어 다양한 게임이나 놀이에 이용될 수 있다. 특히 변색을 위한 시온잉크의 사용량이 최소가 됨에 따라 인쇄비용의 증가에 따른 일회용 제품의 가격이 지나치게 고가가 되는 것을 방지할 수 있다.

[0063] 전술된 상세한 설명은 컵을 중심으로 하여 설명되었을지라도, 본 고안은 이러한 실시예에 한정되지 아니하고, 종이컵, 종이컵 홀더, 포장 상자 모두 공통적으로 적용될 수 있음에 유의하여야 한다. 즉, 본 고안에 의한 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자 모두 특정 문자, 패턴 또는 그림이 인쇄되는 인쇄부를 포함하고, 인쇄부에서 특정 문자, 패턴 또는 그림 중 적어도 하나는 미리 지정되는 온도 범위에서 변색이 이루어짐으로써 시각적으로 인식되는 변온 객체일 수 있으며, 이는 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형으로 분할되도록 구성되고, 이러한 변온 객체 중 일부는 일반잉크로 인쇄되는 일반인쇄영역이고, 상기 일반잉크로 인쇄되지 않은 나머지 영역은 소정의 온도에서 변색되는 시온잉크로 인쇄되는 보안인쇄영역을 포함할 수 있다.

[0064] 이러한 본 고안에 의한 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자는 단지 음료나 식품을 저장하거나 이를 보조하는 본연의 기능 외에, 온도에 따른 변색에 의하여 게임이나 운세 제공, 특정 메시지나 콘텐츠의 전달 등의 다양한 형태의 목적으로 활용도를 높일 수 있으며, 특히 제작비용을 최소화하여 종이컵, 종이컵 홀더 및 종이박스를 제작할 수 있겠다. 추가로, 본 고안에 따른 보안인쇄를 활용한 종이컵, 종이컵 홀더 및 포장 상자는 십이간지나 별자리 등을 활용하여 다양한 내용을 전달할 수 있도록 하면서도, 원가를 절감하기 위하여 분할된 선이나 도형의 일부만이 변색되도록 적용할 수 있을 것이다.

[0065] 도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 보안인쇄를 활용한 스티커를 종이컵 등에 부착하는 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

[0066] 도 6을 참조하면, 보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커(61)가 개시된다.

[0067] 도 1 내지 5에서 설명한 부분과 동일하게 적용되는 부분에 대해서는 자세한 설명을 생략한다.

[0068] 위에서 설명된 실시예들에서는 종이컵 등에 보안인쇄를 직접 적용하는 실시예들을 개시하고 있으나, 도 6과 관련된 실시예에서는 스티커(61)에 보안인쇄를 적용하여 스티커(61)를 제작한 후 이를 종이컵 등에 붙이는 형태로 활용하는 것을 개시하고 있다.

[0069] 보안인쇄를 활용한 특수목적용 스티커는 특정 문자, 패턴 또는 그림이 인쇄되는 인쇄부를 포함하고, 상기 인쇄

부에서 상기 특정 문자, 패턴 또는 그림 중 적어도 하나는 소정의 온도에서 변색이 이루어짐으로써 시각적으로 인식되는 변온 객체이고, 상기 변온 객체는 제 1 개수의 선과 제 2 개수의 도형으로 분할되도록 구성되며, 상기 분할된 변온 객체 중 일부는 일반잉크로 인쇄되는 일반인쇄영역이고, 상기 일반잉크로 인쇄되지 않은 나머지 영역은 소정의 온도에서 변색되는 시온잉크로 인쇄되는 보안인쇄영역을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0070] 상기 인쇄부는 종이 또는 필름으로 형성되고, 상기 인쇄부는 오프셋 인쇄방법, 플렉소(flexo) 인쇄방법 또는 그라비어(Gravure) 인쇄방법 중 하나의 방법으로 인쇄될 수 있다.

[0071] 상기 필름은 OPP, PE, PVC, PP, PET 필름일 수 있다.

[0072] 상기 오프셋 인쇄방법은 UV 오프셋 인쇄방법, 일반 오프셋 인쇄방법 등을 포함할 수 있다.

[0073] 상기 종이는 무게가 40g 내지 400g인 종이 원단일 수 있다.

[0074] 상기 보안인쇄를 위한 시온잉크는, 섭씨 25℃의 온도에서 점도가 120 내지 350 poise이고, 고형 비율이 50% 이상인 것을 특징으로 한다.

[0075] 상기 스티커가 부착되는 매체의 온도에 의해 보안인쇄영역이 변색되면서 게임 또는 운세 보기가 가능하도록, 상기 인쇄부에 보안인쇄영역에 가위바위보나 카드, 숫자판 또는 주사위 중 어느 하나의 그림이 인쇄되거나 운세가 인쇄되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0076] 또한, 일 실시예에 따르면 사람에게 말풍선이 붙여져 있는 형태로서 말풍선에 보안인쇄가 적용되어 말풍선의 내용이 감추어져 있는 형태로 제시될 수 있다.

[0077] 상기 인쇄부가 종이이고, 상기 오프셋 인쇄방법을 통해 인쇄되는 경우, 상기 종이는, 인쇄면의 평활도는 베크 측정 방식에 의해 15초 이상이고, 내습도는 콥 측정 방식으로 1분 이내이며, 백색도는 종이의 청색 산란 반사율 지수가 65% 이상인 것을 특징으로 한다.

[0078] 본 고안의 다른 실시예에 따르면, 위에서 언급한 바와 같은 스티커를 붙힌 종이컵, 종이컵 홀더 또는 포장상자가 개시된다. 본 스티커는 종이컵, 종이컵 홀더 또는 포장상자 뿐만 아니라 텀블러, 머그컵, 유리컵 등 어떤 매체에나 다양하게 부착되어 사용될 수 있다.

[0079] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 고안의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 고안을 이용하거나 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 고안의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 고안의 범위를 벗어남이 없이 다른실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 고안은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0080] 1; 컵 본체

10; 인쇄부

11; 바탕부

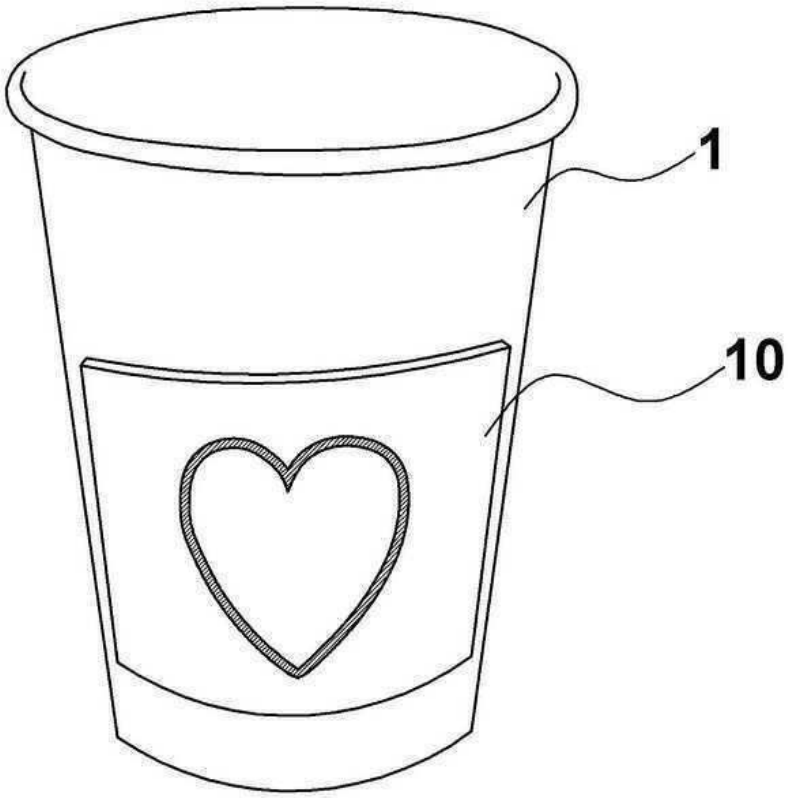
12; 변색부

13; 일반인쇄영역

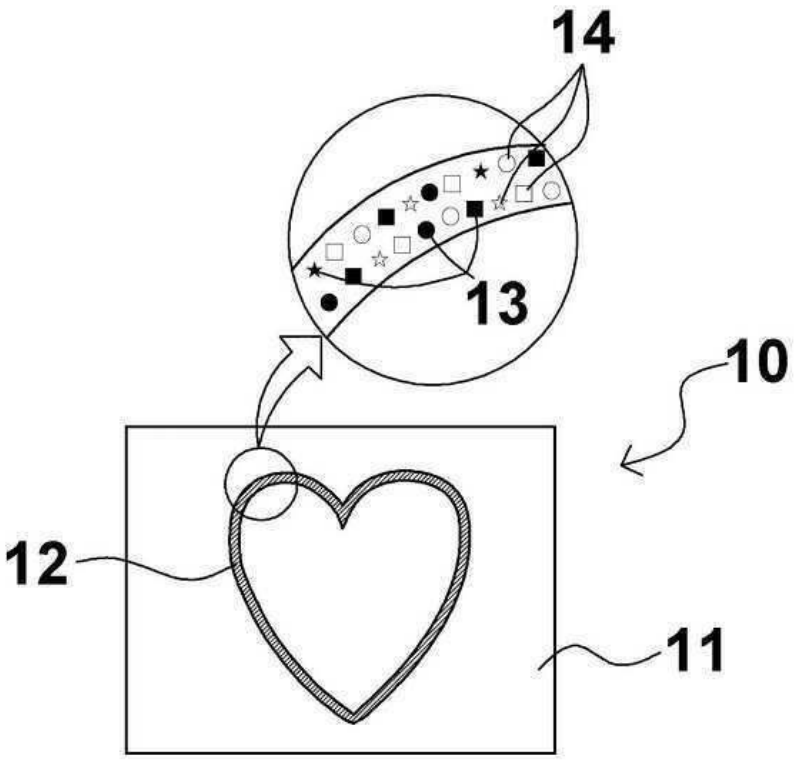
14; 보안인쇄영역

도면

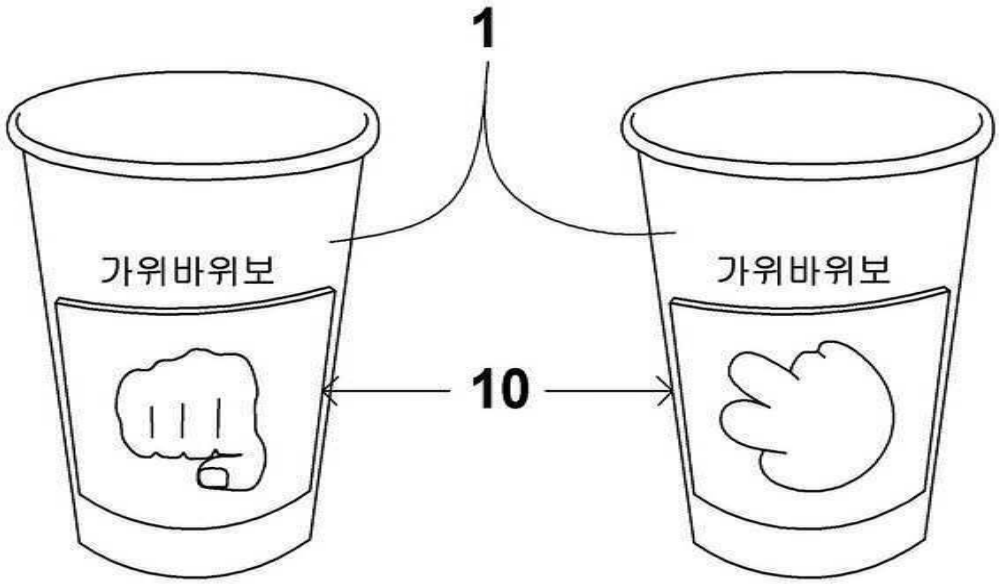
도면1



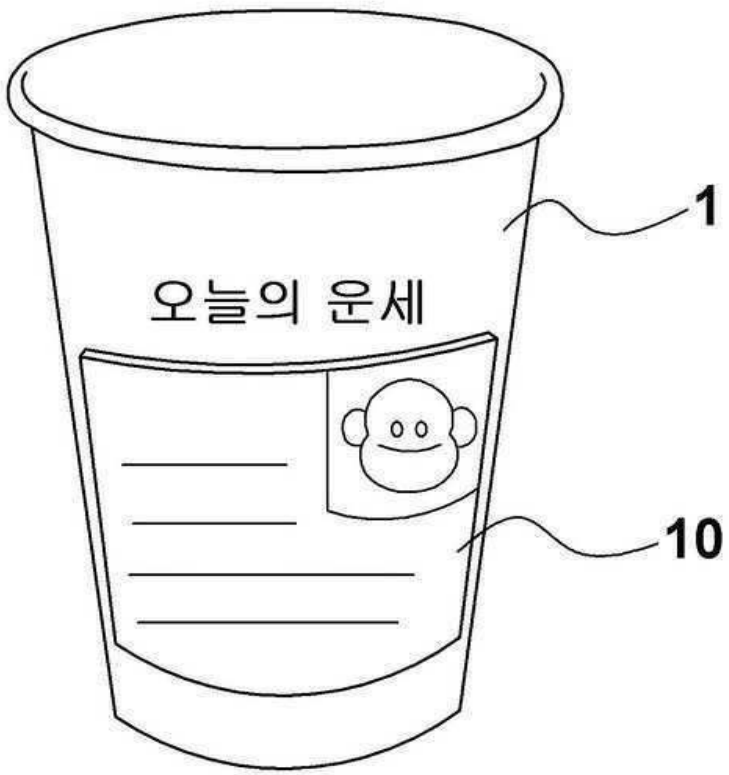
도면2



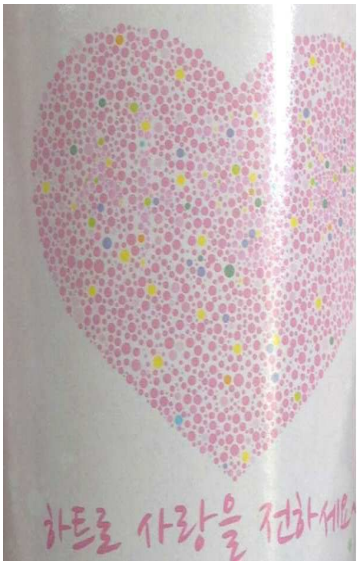
도면3



도면4



도면5a



도면5b



도면6

