



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년11월01일
(11) 등록번호 10-2462437
(24) 등록일자 2022년10월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G03B 21/60 (2014.01) G03H 1/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G03B 21/60 (2013.01)
G03H 2001/0232 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0087206
(22) 출원일자 2017년07월10일
심사청구일자 2020년06월22일
(65) 공개번호 10-2019-0006340
(43) 공개일자 2019년01월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002091273 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
신우훈
대구광역시 달서구 야외음악당로 163 (두류동)
(72) 발명자
최중선
강원도 춘천시 백령로 165번길 5-2 (효자동)
신우훈
대구광역시 달서구 야외음악당로 163 (두류동)
(74) 대리인
특허법인정특

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 금종민

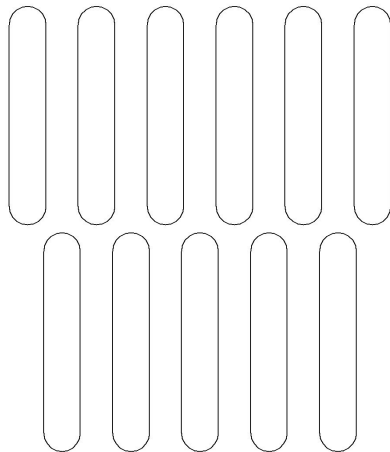
(54) 발명의 명칭 홀로그램 스크린

(57) 요약

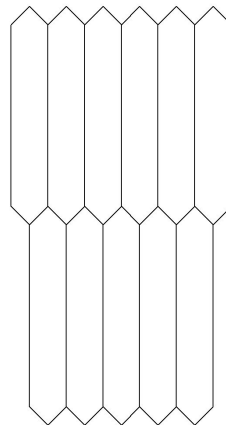
본 발명은 홀로그램 스크린에 관한 것으로, 구체적으로는 영상광을 투사하는 경우 모아레(moire) 현상을 방지할 수 있는 홀로그램 스크린에 관한 것이다.

본 발명은 투명 필름 또는 망 구조의 직물; 및 비정형(非定型)으로 이루어진 제1패턴, 가로와 세로의 길이 차이가 3배 이상이 되도록 형성된 면이 정형(定型)으로 이루어진 제2패턴 및 일정 간격마다 규칙적인 선으로 이루어진 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 홀로그램 스크린을 제공한다.

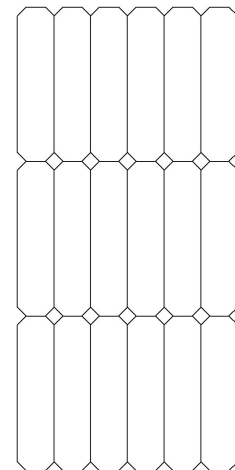
대표도



(a)



(b)



(c)

(56) 선행기술조사문헌

JP58034455 A*

KR1020140032199 A*

KR1020150130693 A*

KR1020060124921 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

PVC와 유리 섬유를 혼합하여 제조된 실을 메쉬 형태로 직조하여 이루어지는 흰색의 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단;

가로와 세로의 길이 차가 3배 이상이 되도록 형성된 도형이 가로와 세로로 각각 복수개씩 배열되는 패턴이 상기 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층; 및

상기 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단을 피점착물에 점착(粘着)하기 위해 상기 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 일면에 형성되는 점착층;

을 포함하여 이루어지되,

상기 패턴층은 1개인 이하의 회색으로 이루어지며, 무광 유성 페인트, 무광 수성 페인트, 무광 유성 잉크, 무광 수성 잉크, 무광 알루미늄 분말이 포함된 용액 중에서 선택된 어느 하나로 형성되며,

상기 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단에서 상기 패턴층이 인쇄된 부분과 인쇄되지 않은 부분의 반사계수를 다르게 구성하여 모아레 현상이 없는 홀로그램 영상이 투사되는 것을 특징으로 하는 홀로그램 스크린.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 홀로그램 스크린에 관한 것으로, 구체적으로는 영상광을 투사하는 경우 모아레(moire) 현상을 방지할 수 있는 홀로그램 스크린에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 영상기기용 스크린은 영상기기를 통해 영상광이 스크린에 투사되면서 맺히는 홀로그램 영상이 실내의 관람자 측으로 표시되느냐, 아니면 반대로 실외의 관람자 측으로 표시되느냐에 따라 프론트용과 리어용으로 구분된다.
- [0003] 프론트용 스크린의 경우 영상기기로부터 투사된 영상광이 스크린에서 일부는 그냥 통과하고, 일부는 반사되면서 스크린에 표시되는 홀로그램 영상을 실내측 관람자가 감상할 수 있도록 한 것이다.
- [0004] 아울러, 리어용 스크린의 경우 영상기기로부터 투사된 영상광이 스크린에서 일부는 그냥 통과하고, 일부는 투과되면서 스크린에 표시되는 홀로그램 영상을 실외측 관람자가 감상할 수 있도록 한 것이다.
- [0005] 이와 같은 종래의 프론트용 스크린 또는 리어용 스크린은, 구멍이 천공된 직물류와 천공이 안된 투명한 재질의 필름 일면에 그라비아(gravure) 인쇄 방식을 이용해 패턴층을 인쇄하는 방식으로 이루어진다.
- [0006] 그러나, 종래의 프론트용 스크린 또는 리어용 스크린의 패턴층은 대부분 정사각형, 또는 정육각형과 같은 정형화된 패턴으로 이루어지기 때문에, 픽셀 형태가 정사각형 형태인 영상광을 홀로그램 스크린에 투사하는 경우 스크린의 패턴과 영상광의 픽셀(화소점)이 만나서 영상이 일그러지는 모아레(moire) 현상이 발생하게 되는 문제점이 있다.
- [0007] 아울러, 종래의 프론트용 스크린 또는 리어용 스크린에 채용되는 구멍이 천공된 직물류와 천공이 안된 투명한 재질의 필름에는 쇼윈도우와 같은 피점착물에 점착하기 위한 점착층이 형성되어 있지 않기 때문에, 플럭츄에이션(fluctuation)이 발생하여 영상이 왜곡되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) KR 10-2015-0130694 (2015.11.24. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 여러 문제점들을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 영상광을 투사하는 경우 모아레(moire) 현상이 발생하지 않도록 하여 영상의 왜곡을 방지하고 스크린의 밝기 및 선명도를 증대시킬 수 있는 홀로그램 스크린을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은, 쇼윈도우와 같은 피점착물에 점착하여 플럭츄에이션(fluctuation)이 발생하는 것을 방지함으로써 영상이 왜곡되지 않도록 하는 홀로그램 스크린을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기와 같은 목적들을 달성하기 위하여, 본 발명의 제1관점에 따른 홀로그램 스크린은 투명 필름 또는 망 구조의 직물; 및 비정형(非定型)으로 이루어진 제1패턴, 가로와 세로의 길이 차가 3배 이상이 되도록 형성된 면이 정형(定型)으로 이루어진 제2패턴 및 일정 간격마다 규칙적인 선으로 이루어진 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 본 발명의 제2관점에 따른 홀로그램 스크린은 투명 필름 또는 망 구조의 직물; 및 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물을 피점착물에 점착(粘着)하기 위해 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 일면에 형성되는 점착층;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 비정형(非定型)으로 이루어진 제1패턴, 가로와 세로의 길이 차가 3배 이상이 되도록 형성된 면이 정형(定型)으로 이루어진 제2패턴 및 일정 간격마다 규칙적인 선으로 이루어진 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층;을 더 포함하여 이루어지고, 상기 점착층은 상기 패턴층 위에 형성되거나 상기 패턴층이 형성된 면과 반대면에 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0014] 아울러, 상기 패턴층은, 무광 유성 페인트, 무광 수성 페인트, 무광 유성 잉크, 무광 수성 잉크, 무광 알루미늄 분말이 포함된 용액, 미세 유리가루가 포함된 용액 중에서 선택된 어느 하나로 형성되고, 흰색, 회색 또는 은색의 무채색의 색상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0015] 아울러, 상기 패턴층은, 상기 제1패턴, 제2패턴 또는 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 형성된 롤러에 의해 그라비아(gravure) 방식으로 인쇄되는 것이 바람직하다.
- [0016] 다른 방법으로, 상기 패턴층은, 상기 제1패턴, 제2패턴 또는 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 친공된 인쇄판을 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 한면 위에 올려 놓은 상태에서 패턴층 형성 물질을 스프레이 방식으로 분사하여 이루어질 수도 있다.
- [0017] 또한, 상기 망 구조의 직물이 흰색인 경우에 상기 망 구조의 직물의 한면에 1개인 이하의 회색용액을 코팅 또는 인쇄하여 패턴층을 형성하는 것이 바람직하다.
- [0018] 아울러, 상기 망 구조의 직물이 흰색인 경우에 상기 망 구조의 직물의 한면에 1개인 이상의 은색 알루미늄 분말이 포함된 용액을 코팅 또는 인쇄하여 패턴층을 형성하는 것이 바람직하다.
- [0019] 게다가, 상기 망 구조의 직물이 회색인 경우에 상기 망 구조의 직물의 한면에 은색 알루미늄 분말이 포함된 용액이나 무광의 흰색 용액을 코팅 또는 인쇄하여 패턴층을 형성하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0020] 전술한 과제의 해결수단에 의하면 본 발명은 다음과 같은 효과를 가진다.
- [0021] 본 발명은 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 한면에 점착층을 형성하여 쇼윈도우와 같은 피점착물에 점착함으로써, 홀로그램 스크린의 플럭추에이션(fluctuation)을 방지하여 영상이 왜곡되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 본 발명은 투명 필름 또는 망 구조의 직물의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층을 비정형(非定型)으로 이루어진 제1패턴, 가로와 세로의 길이 차이가 3배 이상이 되도록 형성된 면이 정형(定型)으로 이루어진 제2패턴 및 일정 간격마다 규칙적인 선으로 이루어진 제3패턴 중 어느 하나의 패턴으로 형성함으로써, 영상광을 투사하는 경우 모아레(moire) 현상이 발생하지 않도록 하여 영상의 왜곡을 방지하고 스크린의 밝기 및 선명도를 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 홀로그램 스크린에 채용되는 제1패턴을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 홀로그램 스크린에 채용되는 제2패턴을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 홀로그램 스크린에 채용되는 제3패턴을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 홀로그램 스크린의 패턴층을 그라비아 방식으로 인쇄하는 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 홀로그램 스크린의 패턴층을 스프레이 방식으로 분사하여 형성하는 경우 사용되는 인쇄판을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명에 따른 홀로그램 스크린의 바람직한 실시예를 첨부한 도면들에 의거하여 상세히 설명한다. 참고로, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어와 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석해야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0025] 도 1 내지 도 3은 본 발명에 따른 홀로그램 스크린에 채용되는 제1패턴 내지 제3패턴을 나타낸 도면들이다.
- [0026] 본 발명의 제1관점에 따른 홀로그램 스크린은, 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단; 및 비정형(非定型)으로 이루어진 제1패턴, 가로와 세로의 길이 차이가 3배 이상이 되도록 형성된 면이 정형(定型)으로

이루어진 제2패턴 및 일정 간격마다 규칙적인 선으로 이루어진 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- [0027] 또한, 본 발명의 제2관점에 따른 홀로그램 스크린은, 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단; 및 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단을 피점착물에 점착(粘着)하기 위해 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 일면에 형성되는 점착층;을 포함하여 이루어진다.
- [0028] 이와 같이, 점착층이 형성된 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단을 쇼윈도우와 같은 피점착물에 점착함으로써, 홀로그램 스크린의 플럭추에이션(fluctuation)을 방지할 수 있다.
- [0029] 이러한 점착층은 후술할 그라비아 방식으로 코팅되거나 인쇄될 수 있다.
- [0030] 한편, 본 발명에 따른 홀로그램 스크린은 비정형(非定型)으로 이루어진 제1패턴, 가로와 세로의 길이 차가 3배 이상이 되도록 형성된 면이 정형(定型)으로 이루어진 제2패턴 및 일정 간격마다 규칙적인 선으로 이루어진 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 상기 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 패턴층;을 더 포함하여 이루어지고, 상기 점착층은 상기 패턴층 위에 형성되거나 상기 패턴층이 형성된 면과 반대면에 형성될 수 있다.
- [0031] 또한, 투명 필름으로 이루어진 스크린 원단은, PET(Polyethyleneterephthalate), PVC(Polyvinyl Chloride), PC(Polycarbonate), 아크릴 중에서 선택된 어느 하나로 이루어진다.
- [0032] 아울러, 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단은, PVC와 나일론을 혼합하거나 PVC와 유리 섬유를 혼합하여 제조된 실을 메쉬 형태로 직조하여 이루어진다.
- [0033] 한편, 패턴층은, 제1패턴, 제2패턴 및 제3패턴 중 어느 하나의 패턴이 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 한면에 코팅 또는 인쇄되어 형성되는 것으로서, 무광 유성 페인트, 무광 수성 페인트, 무광 유성 잉크, 무광 수성 잉크, 무광 알루미늄 분말이 포함된 용액, 미세 유리가루가 포함된 용액 중에서 선택된 어느 하나로 형성된다.
- [0034] 이처럼 패턴층을 형성하는 용액은 영상광을 잘 반사시키거나 반투과되는 물질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0035] 또한, 패턴층은 흰색, 회색 또는 은색의 무채색의 색상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0036] 이때, 제1패턴은 도 1에 도시된 바와 같이 선과 면이 혼합되어 불규칙하게 비정형으로 이루어진다.
- [0037] 즉, 제1패턴은 도 1의 (a)에 도시된 바와 같이, 직선과 면(빗금부분), 직선과 직선 사이의 간격이 불규칙하게 이루어지고, 복수의 면(빗금부분)의 폭도 서로 다르게 형성된다.
- [0038] 아울러, 도 1의 (b)에 도시된 바와 같이, 제1패턴은 곡선과 곡면(빗금부분)이 불규칙하게 혼합되어 형성될 수도 있다.
- [0039] 제2패턴은 도 2에 도시된 바와 같이, 가로와 세로의 길이 차가 3배 이상이 되도록 형성된 도형이 가로와 세로로 각각 복수개씩 배열되는 구성으로 이루어진다.
- [0040] 즉, 제2패턴은 도 2의 (a)에 도시된 바와 같이 긴 타원이 규칙적으로 배열된 형태로 형성될 수 있고, 도 2의 (b)에 도시된 바와 같이 직육각형이 규칙적으로 배열된 형태로 형성될 수 있으며, 도 2의 (c)에 도시된 바와 같이 직팔각형이 규칙적으로 배열된 형태로 형성될 수 있다.
- [0041] 이처럼, 제2패턴은 가로와 세로의 길이 차가 크면 클수록 모아레 현상을 방지하는데 효과적이다.
- [0042] 제3패턴은 도 3의 (a) 내지 (e)에 도시된 바와 같이 일정 간격마다 규칙적으로 배열된 선으로 이루어진다.
- [0043] 본 출원인은 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단에 상기한 제1패턴, 제2패턴 및 제3패턴으로 각각 이루어진 패턴층을 형성하여 영상광을 투사한 결과, 모아레 현상이 발생하지 않는 것을 알 수 있었다.
- [0044] 한편, 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단이 흰색인 경우에, 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 한면에 1계인 이하의 회색용액을 코팅 또는 인쇄하여 패턴층을 형성하거나, 1계인 이상의 은색 알루미늄 분말이 포함된 용액을 코팅 또는 인쇄하여 패턴층을 형성한다.
- [0045] 또한, 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단이 회색인 경우에, 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단의 한면에 은색 알루미늄 분말이 포함된 용액이나 무광의 흰색 용액을 코팅 또는 인쇄하여 패턴층을 형성한다.

5a : 천공홀

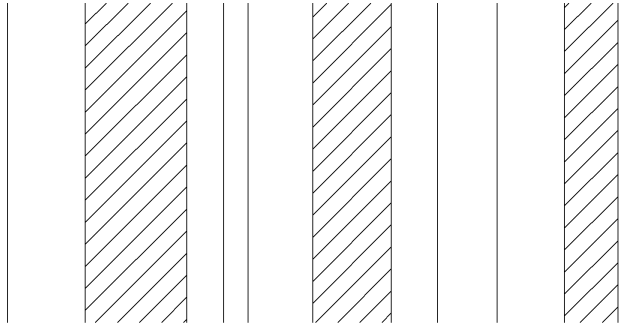
F : 투명 필름 또는 망 구조의 직물로 이루어진 스크린 원단

P : 패턴층

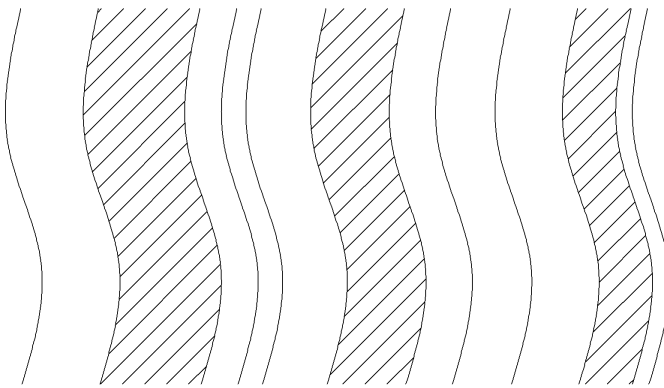
W : 용액

도면

도면1

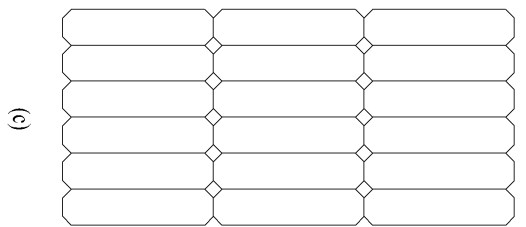
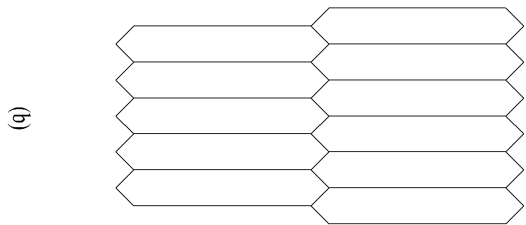
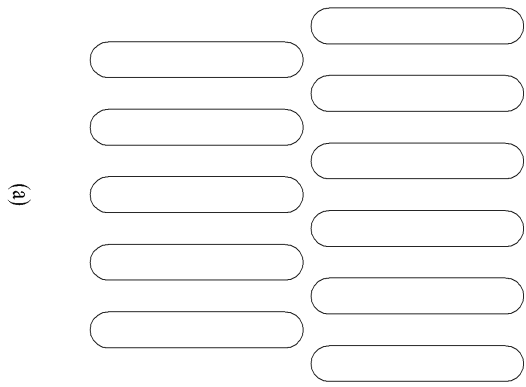


(a)

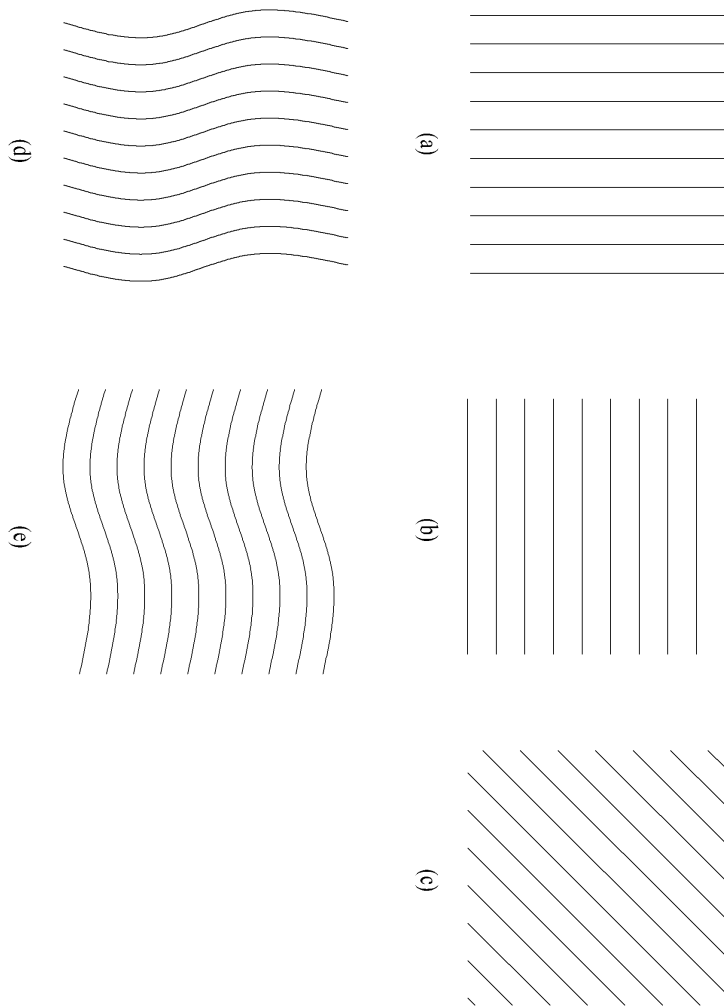


(b)

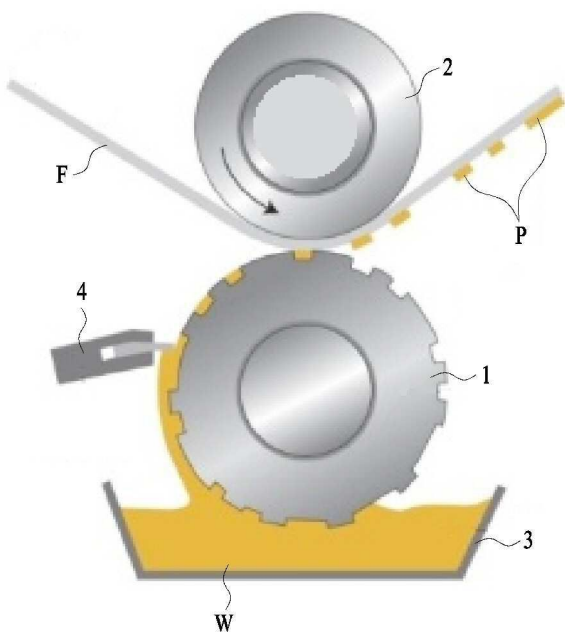
도면2



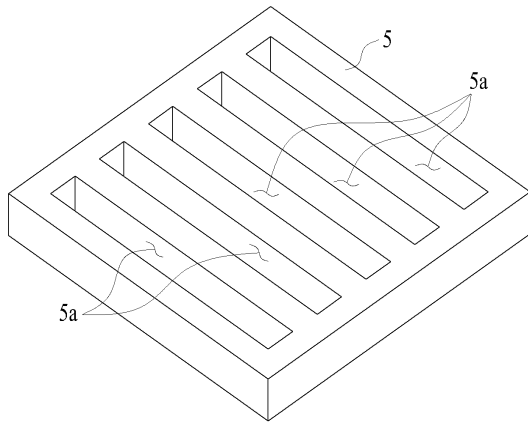
도면3



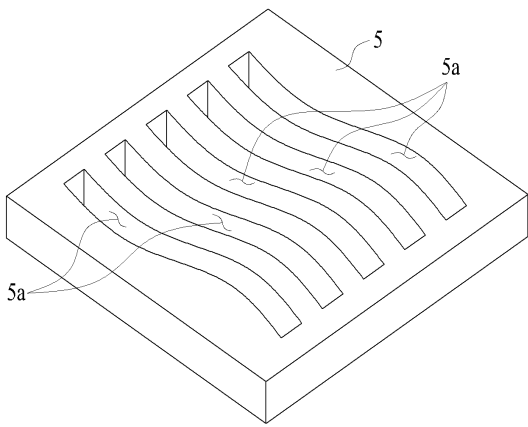
도면4



도면5



(a)



(b)