



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0103329
 (43) 공개일자 2013년09월23일

- | | |
|--|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B07B 1/46 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7030393
(22) 출원일자(국제) 2011년03월11일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2012년11월20일
(86) 국제출원번호 PCT/IN2011/000168
(87) 국제공개번호 WO 2011/145103
국제공개일자 2011년11월24일
(30) 우선권주장
558/KOL/2010 2010년05월21일 인도(IN) | (71) 출원인
테가 인더스트리즈 리미티드
인도 웨스트 벵갈 콜카타 700 053 뉴 알리포어 블
록 쥐 147
(72) 발명자
고쉬, 아로빈도
인도 웨스트 벵갈 콜카타 700 053 뉴 알리포어 블
록 쥐 147
(74) 대리인
정진상 |
|--|--|

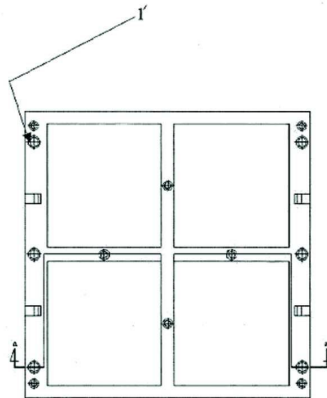
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **스크린 패널**

(57) 요약

마모 섹션(2) 및 보강 섹션(1)을 포함하는 스크린 데크 상에 장착되도록 구성된 채광 및 채석 산업용 스크린 패널로서, 상기 마모 섹션(2)은 본원에서 기술된 바와 같은 상기 보강 섹션(1) 상에 형성된 본원에서 설명된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 포함하고, 상기 마모 섹션은 상기 패널의 상부 부분이고 상기 보강 섹션은 상기 패널의 하부 부분이며, 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 별개의 요소이고 상기 마모 섹션은 스크리닝 작업의 원활한 기능을 위해 때때로 교체 가능하게 구성되는 것인, 스크린 패널.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

마모 섹션 및 보강 섹션을 포함하며, 스크린 테크 상에 장착되도록 구성된 채광 및 채석 산업용 스크린 패널로서, 상기 마모 섹션은 본원에서 기술된 바와 같은 상기 보강 섹션 상에 형성된 본원에서 설명된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 포함하고, 상기 마모 섹션은 상기 패널의 상부 부분이고 상기 보강 섹션은 상기 패널의 하부 부분이며, 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 별개의 요소이고 상기 마모 섹션은 스크리닝 작업의 원활한 기능을 위해 때때로 교체 가능하게 구성되는 것을 특징으로 하는, 스크린 패널.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 스크리닝 영역은 퍼진 구성의 마멸 저항 틸새를 포함하는 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 마모 섹션은 2개 이상의 요소로 분리되는 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 버튼형 스너그 피팅 또는 핀과 러그 장치 또는 볼트 결합에 의해 서로에 대해 부착되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 마모 섹션은 폴리우레탄/고무/강철로 이루어지고 상기 보강 섹션은 고무 또는 폴리우레탄의 가황처리 또는 구조에 의해 제작되는 프레임인 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 스크리닝 표면은 강철 보강재를 구비하거나 구비하지 않은 연강(mild steel), 스테인리스 스틸, 고무 및/또는 폴리우레탄 중 어느 하나 또는 그 조합으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 패널은, 상기 패널의 내부 영역을 가로질러 연장되고 상기 패널의 외측 단부상에 강철 보강 바가 내장된 가황 재료, 고무 폴리우레탄으로 이루어지고, 그에 따라 상기 스크리닝 표면으로 지지를 제공하는 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 패널의 보강 섹션은 버튼형 스너그 피팅 또는 핀과 러그 장치 또는 볼트 결합에 의해 장치 프레임으로 고정되는 것을 특징으로 하는 스크린 패널.

청구항 9

스크린 데크 상에 장착되도록 구성된 채광 및 채석 산업용 스크린 패널을 제조하는 방법으로서, 본원에 기술된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 갖는 마모 섹션 및 본원에 기술된 바와 같은 보강 섹션을 구성하는 단계와, 상기 보강 섹션 상에 상기 마모 섹션을 형성하는 단계를 포함하고, 상기 방법은 상기 마모 구역과 상기 보강 구역을 별개의 요소로서 제작하는 것을 더 포함하며, 따라서 상기 마모 섹션이 스크리닝 작업의 원활한 기능을 보증하기 위해 때때로 교체 가능한 것을 특징으로 하는 스크린 패널의 제조 방법.

청구항 10

복수의 스크린 패널이 장착된 채광 및 채석 산업용 스크리닝 데크로서, 상기 패널은 마모 섹션 및 보강 섹션을 포함하고, 상기 마모 섹션은 본원에서 기술된 바와 같은 상기 보강 섹션 상에 형성된 본원에서 설명된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 포함하고, 상기 마모 섹션은 상기 패널의 상부 부분이고 상기 보강 섹션은 상기 패널의 하부 부분이며, 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 별개의 요소이고 상기 마모 섹션은 스크리닝 작업의 원활한 기능을 위해 때때로 교체 가능하게 구성되는 것을 특징으로 하는, 스크리닝 데크.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 채광 및 채석 산업에서 광물의 스크리닝/분리 또는 선별을 위한 스크리닝 패널에 관한 것이며, 특히 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 오늘날 채광 산업에서 널리 사용되고 있는 원광 스크리닝 데크를 위한 스크리닝 패널 시스템은, 초기의 스크리닝 천 및 큰 철망 스크리닝 프레임에 대체하였다. 이들 스크리닝 패널은 강철 보강재를 구비한 고무 또는 폴리우레탄의 어느 하나인 것으로 알려져 있다. 또한 그러한 패널은 고온 가황처리 방법 또는 주조에 의해 제조되는 것이 알려져 있다. 패널은 볼트에 의해 스크린 장치의 지지 프레임으로 고정된다. 패널은 또한 핀과 개별 리그 장치를 이용하는 다른 방법으로 프레임에 고정될 수도 있다.

[0003] 이들 패널을 사용함에 있어 접하게 되는 어려움은 스크리닝 영역의 두께가 감소하는 틈새의 커팅 또는 틈새의 마모로 인해 틈새 구역에 최소한의 결함에도 전체 패널이 교체되어야 하는 점이다. 이는 패널의 틈새진 영역의 강도 그리고 또한 컷 포인트에 영향을 준다. 스크린 패널에서 가장자리는 스크리닝 부분보다 두꺼우며, 가장자리에는 마모 보호를 필요로 하는 내부 보강재가 배치된다. 그러나, 주요 마모 부분은, 스크리닝 영역 두께, 즉, 기능 구역인 틈새 구역이다. 통상적으로 기능 구역 및 보강 구역은 동질의 단일 조각이다. 그런 까닭에, 패널의 교체시에, 고객은 전체 패널, 즉, 단일체이고 동질의 일체화된 기능 구역 또는 마모 구역 그리고 보강 구역을 교환하여야 한다. 덧붙여, 스크린 패널의 일체적 속성은 전체 중량을 증가시켜 취급상의 불편을 초래한다.

[0004] 따라서, 채광 및 채석 산업에서 그 용도에 따라, 교체 가능한 마모/기능 섹션을 갖고 무게를 경량화하여, 취급을 용이하게 하고 실질적으로 낮은 제조비용을 갖는 개선된 스크린 패널을 구성하고자 하는 오랜 필요성이 있었다.

[0005] 본 발명은 전술한 오랜 필요성에 부합한다.

[0006] 청구범위를 포함하는 명세서 전반에 걸쳐서, 단어 "스크린 패널", "채광", "채석", "광석", "원광", "마멸 저항", "마모 저항", "섹션", "구역", "마모 구역/섹션", 및 "보강 구역/섹션"은 개개 용어의 가장 광의의 개념으로 해석되어야 하고 당업자에게 명백하게 이해될 수 있는 다른 용어로 알려진 관련 분야의 모든 유사한 항목을 포함한다. 만약 있다면, 본 명세서 내의 한정/제한은 단지 본 발명의 예시 및 이해를 위한 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명의 주 목적은 채광 및 채굴 산업에서 그 용도에 대하여 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공하는 것이다.
- [0008] 본 발명의 다른 목적은 유연하고, 보다 긴 수명을 갖는 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공하는 것이다.
- [0009] 본 발명의 또 다른 목적은 경량화되고 그에 따라 취급이 용이한 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 또 다른 목적은 실질적으로 낮은 제조 비용을 갖는 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 목적은 패널의 용이한 조립을 보증하고 실질적으로 예비 비용을 줄이는 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 스크리닝 도중에 재료의 막힘 방지를 보증하는 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 목적은 채광 및 채굴 산업에서 그 용도에 따라 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제조하는 방법을 제공하는 것이다.
- [0014] 전술한 목적이 어떻게 달성되는지 그리고 본 발명의 다른 양태가, 단순히 이해를 위한 것이고 어떠한 유형의 제한을 가하지 않는 다음의 상세한 설명으로부터 명확해질 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 따라서, 본 발명은 마모 섹션 및 보강 섹션을 포함하며, 스크린 데크 상에 장착되도록 구성된 채광 및 채석 산업용 스크린 패널로서, 상기 마모 섹션은 본원에서 기술된 바와 같은 상기 보강 섹션 상에 형성된 본원에서 설명된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 포함하고, 상기 마모 섹션은 상기 패널의 상부 부분이고 상기 보강 섹션은 상기 패널의 하부 부분이며, 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 별개의 요소이고 상기 마모 섹션은 스크리닝 작업의 원활한 기능을 위해 때때로 교체 가능하게 구성되는 것인, 스크린 패널을 제공한다.
- [0016] 본 발명의 스크린 패널의 바람직한 실시형태에 따르면:
- [0017] - 상기 스크리닝 영역은 퍼짐 구성을 갖는 마모 저항 틈새를 포함한다.
- [0018] - 상기 마모 섹션은 2개 이상의 요소로 분리되어 있다.
- [0019] - 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 버튼형 스너그 피팅 또는 핀과 러그 장치 또는 볼트 결합에 의해 서로에 대해 부착되도록 구성된다.
- [0020] - 상기 마모 섹션은 폴리우레탄/고무/강철로 이루어지고 상기 보강 섹션은 고무 또는 폴리우레탄의 고온 가황처리 또는 주조에 의해 제작된다.
- [0021] - 상기 스크리닝 표면은 강철 보강재를 구비하거나 구비하지 않은, 연철(mild steel) 스테인레스 스틸, 고무 및 /또는 폴리우레탄 중 어느 하나 또는 그 조합으로 이루어진다.
- [0022] - 상기 패널은, 상기 패널의 내부 영역을 가로질러 연장되고 상기 패널의 외측 단부상에 강철 보강 바가 내장된 가황 재료, 고무 폴리우레탄으로 이루어지고, 그에 따라 상기 스크리닝 표면으로 지지를 제공한다.
- [0023] - 상기 패널의 보강 섹션은 버튼형 스너그 피팅 또는 핀과 러그 장치 또는 볼트 결합에 의해 장치 프레임으로 조립된다.
- [0024] 본 발명은 또한 스크린 데크 상에 장착되도록 구성된 채광 및 채석 산업용 스크린 패널을 제조하는 방법으로서, 본원에 기술된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 갖는 마모 섹션 및 본원에 기술된 바와 같은 보강 섹션을 구성하는 단계와, 상기 보강 섹션 상에 상기 마모 섹션을 형성하는 단계를 포함하고, 상기 방법은 상기 마모 구역과 상기 보강 구역을 별개의 요소로서 제작하는 것을 더 포함하며, 따라서 상기 마모 섹션이 스크리닝 작업의 원활한 기능을 보증하기 위해 때때로 교체 가능한 것인, 스크린 패널의 제조 방법을 제공한다.

[0025] 본 발명은 또한 복수의 스크린 패널이 장착된 채광 및 채석 산업용 스크리닝 테크로서, 상기 패널은 마모 섹션 및 보강 섹션을 포함하고, 상기 마모 섹션은 본원에서 기술된 바와 같은 상기 보강 섹션 상에 형성된 본원에서 설명된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 포함하고, 상기 마모 섹션은 상기 패널의 상부 부분이고 상기 보강 섹션은 상기 패널의 하부 부분이며, 상기 마모 섹션 및 상기 보강 섹션은 별개의 요소이고 상기 마모 섹션은 스크리닝 작업의 원활한 기능을 위해 때때로 교체 가능하게 구성되는 것인, 스크리닝 테크를 제공한다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 따르면, 채광 및 채석 산업에서 그 용도에 대하여 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 본 발명의 특징 및 범위가 첨부 도면으로부터 더 잘 이해될 수 있으며, 이는 바람직한 실시형태의 도시이지만, 어떠한 형태의 제한이 되지는 않는다. 첨부 도면에서,

도 1은 본 발명의 바람직한 실시형태에 따른 스크리닝 표면의 평면도를 도시한다.

도 2는 도 1의 A-A선에 따른 스크리닝 표면의 단면도를 도시한다.

도 3은 본 발명에 따른 스크리닝 표면의 바람직한 실시형태의 확대 평면도 및 동일한 A-A선에 따른 단면도를 도시한다.

도 4a는 본 발명의 바람직한 실시형태에 따른 스크리닝 영역의 확대도를 도시한다.

도 4b는 도 4a의 A-A선에 따른 스크리닝 표면의 단면도를 도시한다.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시형태에 따라 보강 섹션 및 마모/기능 섹션이 어떻게 조립되는지에 관해 도시한다.

도 6a는 통상의 스크린 패널의 평면도를 도시한다.

도 6b는 도 6a의 A-A선에 따른 스크린 패널의 확대 단면도를 도시한다.

도 7a는 본 발명의 바람직한 실시형태에 따른 스크린 패널의 평면도를 도시한다.

도 7b는 도 7a의 B-B선에 따른 스크린 패널의 확대 단면도를 도시한다.

도 7c는 도 7a의 A-A선에 따른 스크린 패널의 확대 단면도를 도시한다.

도 8a는 본 발명의 또 다른 바람직한 실시형태에 따른 스크린 패널의 평면도를 도시한다.

도 8b는 도 8a의 A-A선에 따른 스크린 패널의 확대 단면도를 도시한다.

도 9는 본 발명의 또 다른 바람직한 실시형태에 따른 스크린 패널의 평면도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 다음은 본 발명의 바람직한 실시형태를 기술한다. 이는 단순히 본 발명의 성능을 이해하기 위한 목적이며, 어떠한 유형의 제한으로 이해되지 않는다.

[0029] 스크린 패널이 기본적으로 마모/기능 섹션 및 보강 섹션을 포함한다는 점이 통상적으로 알려져 있다. 채광 및 채석 산업의 스크리닝 분야에서, 이들 섹션은 또한 마모 구역 및 보강 구역으로 칭해지고 있다. 마모 구역은 마멸 저항 특성을 구비한 스크리닝 표면/영역을 포함한다. 보강 구역은 보강 프레임을 포함하며, 이는 결과적으로 장치 프레임 상에 장착된다. 통상적으로, 기능 구역 및 보강 구역은 서로에 대해 동질이고 일체이며, 달리 표현하면, 단일 조각으로 구성된다. 따라서, 틈새가 마모로 인해 마모된 이후에, 전체 패널이 교체되어야 하고, 이는 값비싼 전체 작업과 불편을 야기한다.

[0030] 본 발명은 보강 구역에서 기능 구역을 분리하는 혁신적인 단계를 목적으로 하며, 따라서 마모되지 않은 보강 구역이 그대로 남겨지고 재사용될 수 있도록 하며, 반면 기능 구역은 마모될 때마다 상부에서 교체된다. 따라서, 고객은 패널의 상부 부분만을 교체하고, 그런 까닭에 총 비용을 자명하게 줄이며 전체 스크리닝 작업은 매우 편리하게 된다. 또한, 이는 패널의 전체 중량을 줄인다. 따라서, 본 발명은 채광 및 채석 산업에서 그 용도에

따라, 교체 가능한 기능 구역을 구비한 스크린 패널을 제공한다.

- [0031] 이상적으로, 스크리닝 표면은 강철 보강재를 구비하거나 구비하지 않은, 연철(mild steel) 스테인레스 스틸, 고무 및/또는 폴리우레탄 중 어느 하나 또는 그 조합으로 이루어진다.
- [0032] 종합적인 패널은 바람직하게는, 상기 패널의 내부 영역을 가로질러 연장되고 상기 패널의 외측 단부상에 강철 보강 바가 내장된 가황 재료, 고무 폴리우레탄으로 이루어지고, 그에 따라 상기 스크리닝 표면으로 지지를 제공한다.
- [0033] 첨부 도 1은 본 발명의 바람직한 실시형태에 따른 스크리닝 표면의 평면도를 도시한다. 도 1은 스크린 테크 아래의 프레임에 볼트/용접 결합된 패널 고정 프레임(1')을 보여준다.
- [0034] 첨부 도 2는 도 1에서 도시된 스크리닝 표면의 측면도를 도시한다.
- [0035] 본 발명에 따른 스크리닝 패널은 강철 보강재를 구비한 고무 또는 폴리우레탄의 어느 하나이다. 패널의 프레임 또는 바닥부는 고무 또는 폴리우레탄으로 고온 가황처리 또는 주조 처리에 의해 제작된다.
- [0036] 첨부 도 3은 본 발명에 따른 스크리닝 영역의 화도를 도시하고, 이는 패널의 기능/마모 섹션이며 교체 가능하다. 도 3은 폴리우레탄/고무/강철로 제작된 스크리닝 영역을 보여준다. 도 3은 또한 A-A선에 따른 단면도를 보여준다.
- [0037] 첨부 도 4a는 도 3에 도시된 스크리닝 영역을 프레임과 함께 보여주며, 프레임은 보강 섹션이고 교체할 수 없다.
- [0038] 첨부 도 4b는 도 4a의 A-A선에 따라 도시된 패널의 단면도를 보여준다.
- [0039] 첨부 도 5는 본 발명에 따라 교체 가능한 마모/기능 섹션을 구비한 스크린 패널이 장치의 프레임에 고정된 기술을 도시한다. 조립은, 출원인의 특허 번호 제231453호에 의해 보호되는, 고정 수단을 적용한 버튼형 스너그 피팅에 의해 이루어질 수 있다. 교체 가능한 기능 섹션은 동일한 기술을 적용하여, 본 발명에 따른 스크린 패널의 교체 불가능한 보강 섹션에 고정될 수 있다. 이러한 목적을 위해, 버튼형 수형 부분이 상부의 기능 부분에 제공되어야 하고, 반면 대응하는 암형 부분이 보강 구역에 제공되어야 한다. 고정 장치의 다른 종류는 또한, 이하에서 설명되는 바와 같이, 본 발명에 의해 받아들여질 수 있다.
- [0040] 첨부 도 6a는 보강 구역에 일체화된 마모 구역을 갖고 단일 조각으로 이루어진 통상의 스크린 패널의 평면도를 도시한다. 이는 도 6a의 A-A선에 따른 첨부 도 6b의 단면도로부터 특히 명확해진다. 도 6은 서로 일체화된 보강 구역(1) 및 마모 구역(2)을 보여준다. 이와 반대로, 첨부 도 7a는 상부의 마모 구역(2) 및 하부의 보강 구역(1)이 별개의 부품으로 구성된, 본 발명에 따른 스크린 패널의 평면도를 도시한다. 이는 도 7a의 B-B선에 따른 첨부 도 7b의 단면도로부터 특히 명확해진다. 이는 마모 구역(2) 및 보강 구역(1)이 분리되어 있는 점을 명확하게 보여준다. 또한, 선행 단락에서 기술된 것처럼 스너그 타입 고정에 의해 보강 섹션(1)이 프레임/앵글(3) 상에 고정되는 점을 도시한다. 첨부 도 7c는 첨부 도 7a의 A-A선에 따른 단면도를 도시한다. 선행하는 단락의 마지막 4줄에서 기술된 바와 같이, 2개의 별개의 부분, 즉 상부의 교체 가능한 마모 구역(2)이 스너그형 고정 장치(4)에 의해 하부의 보강 구역(1)에 어떻게 고정되는지를 도시한다. 상부/마모 부분에는 스너그형 고정 장치(4)가 제공되고, 이는 하부/보강 부품 내 캐비티 안으로 고정한다. 바람직하게는, 마모 구역은 18 mm의 두께를 가지며, 보강 구역은 22 mm의 두께를 갖는다.
- [0041] 이제, 스너그 피팅 방식의 장치를 대신하여, 패널의 2개의 부분을 고정하기 위한 그리고 패널을 장치 프레임 상에 고정하기 위한 핀과 러그형 고정 장치가 제공될 수 있다. 대안으로, 볼트 형의 고정 장치일 수도 있다.
- [0042] 첨부 도 8a는 교체 가능한 상부/마모 부분 및 고정된 하부/보강 부분을 갖고 이들 2개의 부분이 핀과 별개의 러그 장치에 의해 고정된, 본 발명에 따른 스크린 패널의 평면도를 보여준다. 이는 도 8a의 A-A선에 따른 첨부 도 8b의 단면도로부터 특히 명확하게 될 수 있다. 이는 하부/보강 구역(1)으로 상부/마모 구역(2)을 고정하기 위한 핀과 러그 고정 장치를 도시한다. 바람직하게는, 마모 구역의 두께는 10 mm이고, 보강 구역의 두께는 30 mm이며, 더욱 바람직하게는 22 mm이다.
- [0043] 첨부 도 9는 상부/교체 가능한 마모 구역이 상부 좌측 부분(5) 및 상부 우측 부분(6)으로 분리된 또 다른 바람직한 실시형태를 도시한다. 따라서, 스크린 패널은 3개의 부분, 상부 좌측 부분, 상부 우측 부분 및 하부 보강 부분을 포함한다. 상부 부분은 물론 3개 이상의 부분으로 분리될 수도 있다. 따라서, 이러한 방식으로 본 발명에 따른 스크린 패널은, 편리하고, 원활하고 완벽한 스크리닝 작업을 위해 상부로부터 교체될 수 있고, 또

한 경제적인 수 개의 모듈형 부품으로 분리될 수 있다. 앞서 논의된 스너그 피팅 방식과 같이, 첨부 도 9에서 상부 부분과 하부 부분 사이에 피팅 장치가 도시되고 있음에도, 모든 가능한 고정 장치가 가능하다는 점이 이해될 수 있다.

[0044] 이하에서 기술되는 바와 같이, 본 발명의 모든 다양한 바람직한 실시형태에서, 제거 가능한 스크리닝 영역의 틈새는 스크리닝 작업 중에 재료의 막힘 방지를 위해 퍼진 구성을 갖는 것이 바람직하다.

[0045] 본 발명에 따른 스크린 패널의 제조 방법은 본원에서 기술된 바와 같은 재료로 이루어진 스크리닝 표면을 갖는 마모 섹션과 본원에서 기술된 바와 같은 보강 섹션을 구성하는 것과 상기 보강 섹션 상에 마모 섹션을 형성하는 것을 포함한다. 본 발명은 별도의 요소로서 마모 구역 및 보강 구역을 제작하는 것을 포함하며, 따라서 마모 섹션은 때때로 교체될 수 있고, 스크리닝 작업의 원활한 기능 작업을 보증한다.

[0046] 아주 간결하게, 본 발명에 따른 스크린 패널의 비제한적인 이점이 아래와 같이 요약될 수 있다.

[0047] 1. 전체 패널을 교체하는 필요성이 없어지며, 그에 따라 스크린 패널의 작업 및 제조 비용을 줄일 수 있다.

[0048] 2. 상부 부분이 전체적으로 또는 부분적으로 교체될 수 있도록 제작됨으로써, 스크린 패널이 경량화된다.

[0049] 3. 스크리닝 틈새의 퍼진 구성이 스크리닝 작업 중의 막힘을 확실하게 방지한다.

[0050] 4. 장치 프레임으로의 패널의 용이한 조립 및 상부 및 하부 부분 사이의 용이한 조립이 보증된다.

[0051] 5. 유연성 및 보다 긴 수명이 보증된다.

[0052] 본 발명은 단순히 이해를 목적으로 그리고 어떠한 제한을 두지 않고서 몇몇 도면과 바람직한 실시형태를 참조하여 기술되어 있고, 본 발명은 전술한 바와 첨부 청구범위에서 청구되는 바의 범위 내에서 모든 정당한 개발을 포함한다.

부호의 설명

[0053] 1': 패널 고정 프레임

1: 보강 구역/섹션

2: 마모 구역/섹션

3: 프레임/앵글

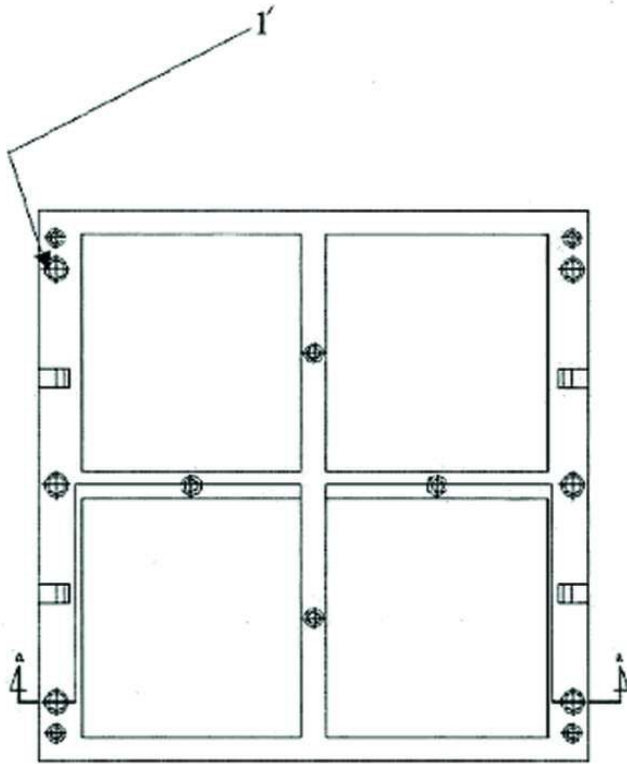
4: 고정 장치

5: 상부 좌측 부분

6: 상부 우측 부분

도면

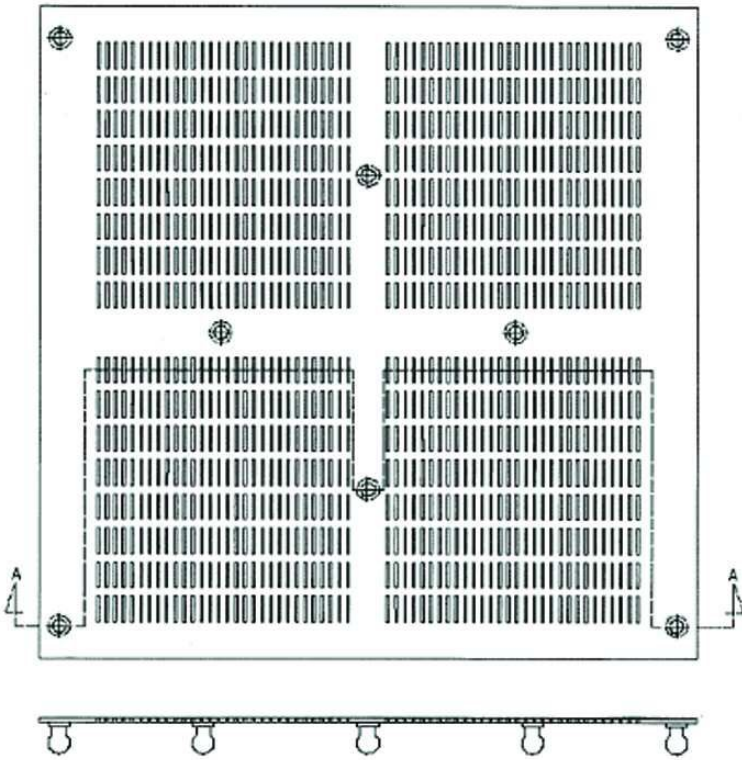
도면1



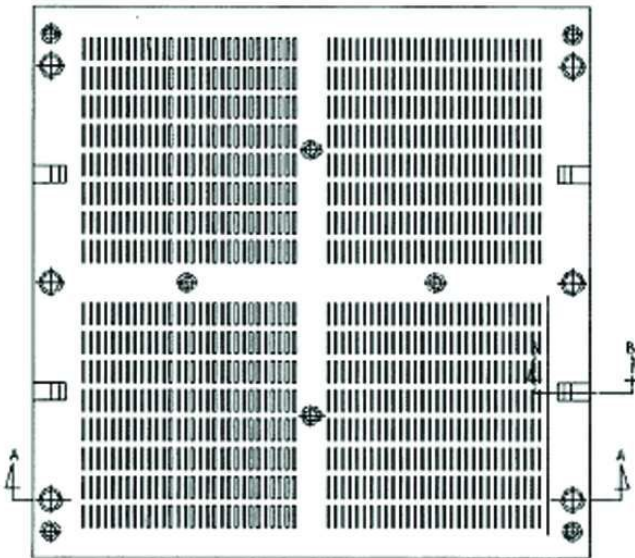
도면2



도면3



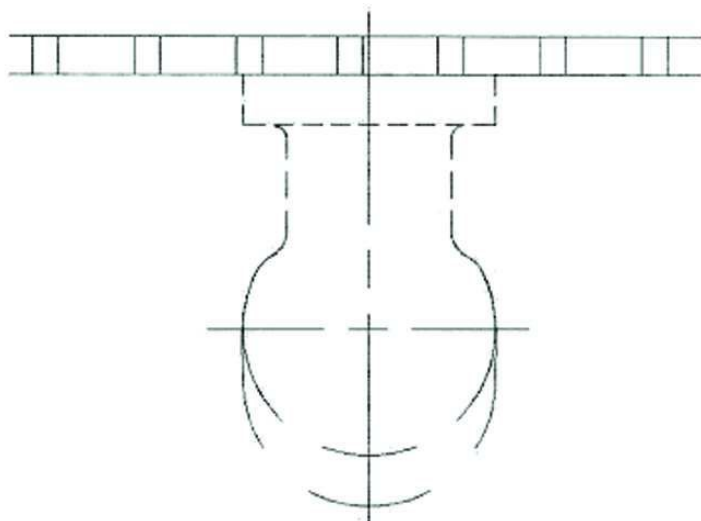
도면4a



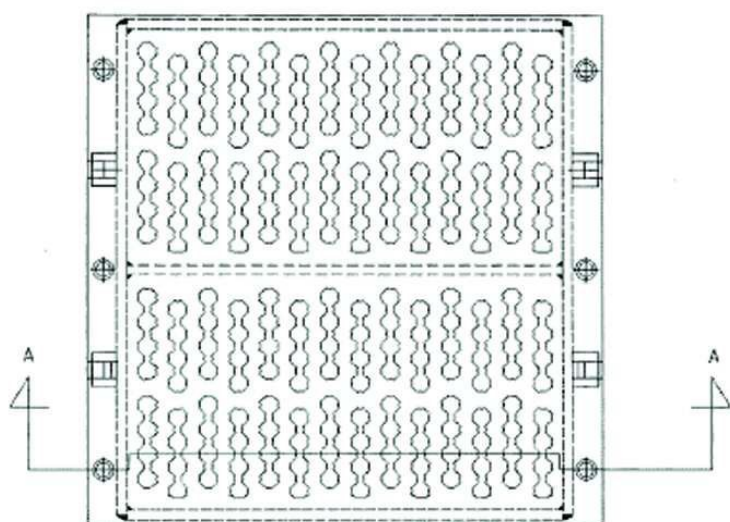
도면4b



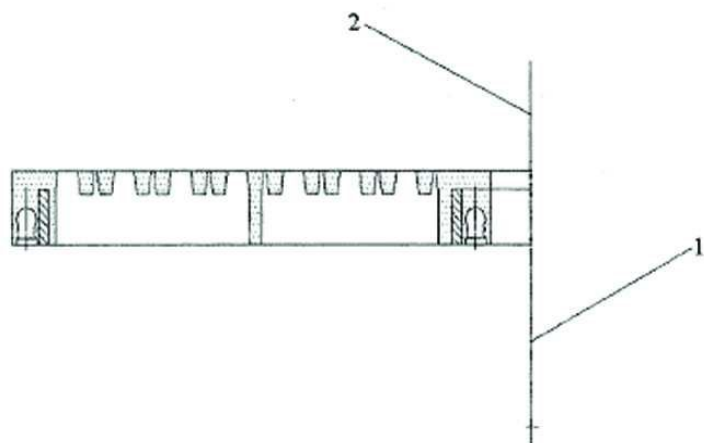
도면5



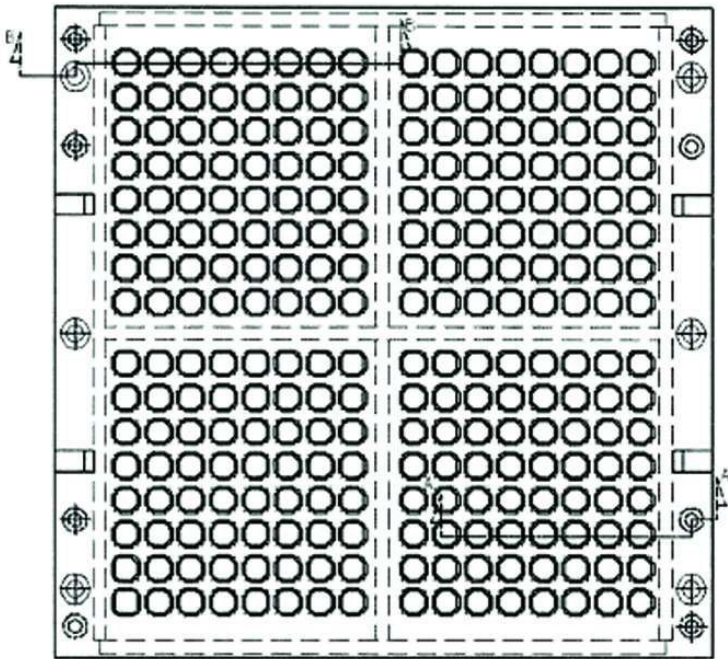
도면6a



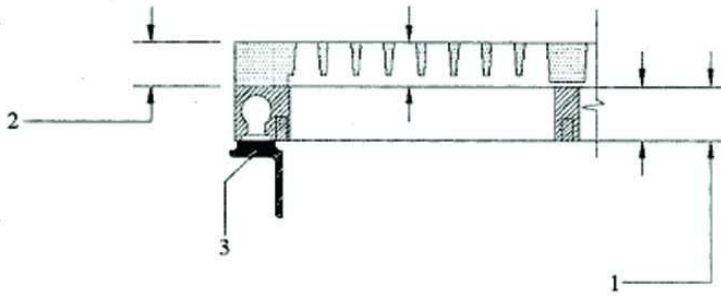
도면6b



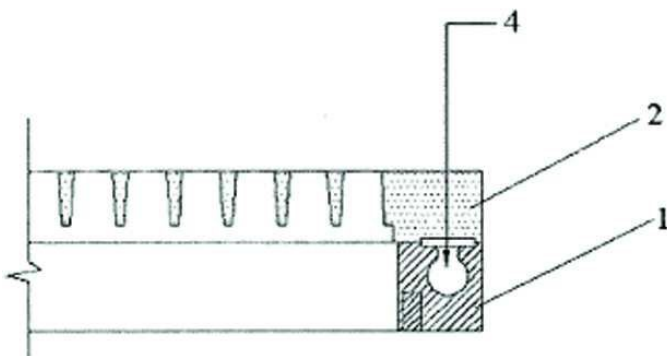
도면7a



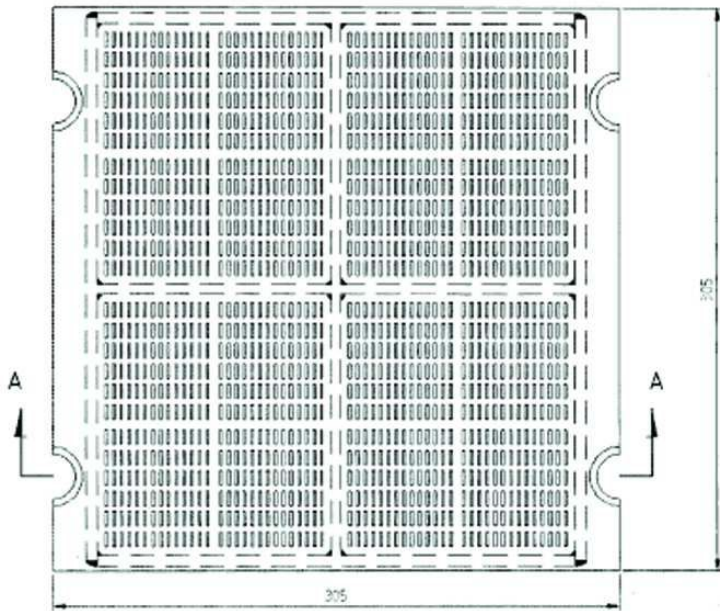
도면7b



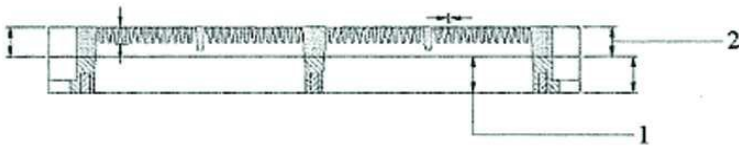
도면7c



도면8a



도면8b



도면9

