



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월01일
(11) 등록번호 10-1026491
(24) 등록일자 2011년03월25일

(51) Int. Cl.

A62B 18/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0072919

(22) 출원일자 2008년07월25일

심사청구일자 2008년07월25일

(65) 공개번호 10-2010-0011627

(43) 공개일자 2010년02월03일

(56) 선행기술조사문헌

JP2006320475 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

여창권

경기 의왕시 오전동 100 모락산 현대아파트 105동 803호

(72) 발명자

여창권

경기 의왕시 오전동 100 모락산 현대아파트 105동 803호

(74) 대리인

박양호, 박기원

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 윤기웅

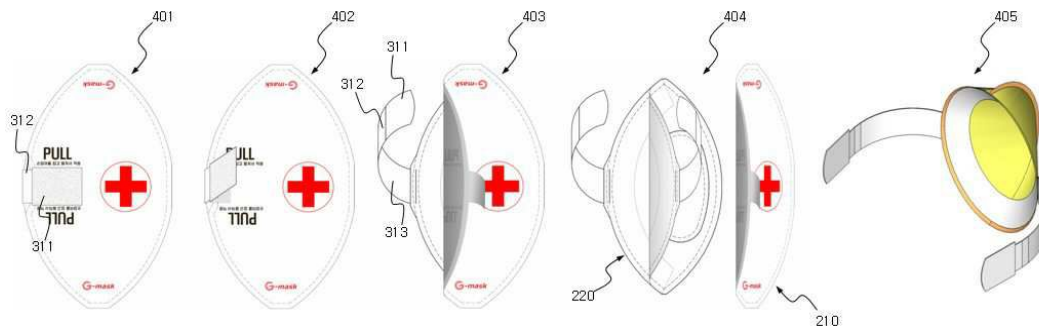
(54) 휴대형 방연 마스크

(57) 요약

본 발명은 휴대형 방연마스크에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 휴대성, 편의성 및 기능성이 부가된 휴대형 방연마스크에 관한 것이다.

본 발명에 따른 휴대형 방연 마스크는, 포장체와, 상기 포장체 내부에 내장되는 마스크로 이루어지며, 상기 포장체의 미개봉시에는 상기 포장체와 마스크는 2차원 평면구조를 가지며, 사용시에는 동시에 상기 포장체 개봉과 함께 상기 마스크가 3차원 입체구조를 갖는 것을 특징으로 하여 이루어진다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

포장체와, 상기 포장체 내부에 내장되는 마스크로 이루어지며,

상기 마스크의 양측에는 사람의 얼굴에 상기 마스크를 고정할 수 있는 밴드가 구비되고,

상기 밴드는 상기 마스크와 연결되는 탄력부와, 상기 탄력부에 연결되어 상기 포장체와 접촉되는 접촉부와, 상기 접촉부에 연결되어 얼굴에 고정시키는 결속부로 구성되며,

상기 포장체의 미개봉시에는 상기 포장체와 마스크는 2차원 평면구조를 가지고, 사용시에는 상기 포장체 개봉과 함께 상기 접촉부가 양쪽으로 벌어지면서 상기 마스크가 3차원 입체구조를 갖는, 휴대형 방연 마스크.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 포장체 및 마스크의 2차원 평면구조는 계란형 구조를 갖는, 휴대형 방연 마스크.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 밴드의 탄력부는 상기 포장체 내부에 위치되며,

상기 밴드의 접촉부는 상기 포장체와 겹쳐져 상기 포장체와 함께 밀봉되고,

상기 밴드의 결속부는 상기 포장체의 외부에 위치되는, 휴대형 방연 마스크.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 마스크는 상기 마스크의 중심선을 기준으로 좌우 양측면에 필터가 구비되는, 휴대형 방연 마스크.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대형 방연마스크에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 휴대성, 편의성 및 기능성이 부가된 휴대형 방연마스크에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 방연마스크는 화재 등의 장소에서 발생하는 연기를 사람이 흡입하지 못하도록 사람의 코와 입을 감싸는 마스크이다.

[0003] 연기의 흡입은 화재 사망사고의 대부분을 차지하기에 화재시 연기흡입을 차단하거나 줄이기 위해 수 많은 마스크들이 사용되고 개발되고 있다.

[0004] 이중에서도 전문 소방관들에게 사용되는 고기술 집적 마스크와 일반 소비자들이 간편하게 휴대용으로 사용할 수 있는 기능성 마스크가 존재한다.

[0005] 고성능 마스크로는 방독면과 두건형 방독면이 있고, 소형으로는 방독마스크, 방독패드 및 두건형 방연마스크가 있으나, 고성능 마스크는 대형이면서 가격이 비싸서 응급상황시 구호활동용으로 사용하기에 부적절하고, 기존의

소형 마스크는 실질적으로 휴대가 불편하고 사용상의 기능 저하 현상이 자주 발생하는 문제를 가지고 있어 마찬가지로 응급상황시 구호활동용으로 사용하기에 부적절하다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 휴대가 간편하고 사용상의 편의성을 제공하여 응급시 구호활동에 적합한 방연마스크를 제공하고자 한다.
- [0007] 또한, 단순화된 구조로 제작되어 저렴한 비용으로 공급 및 소비가 가능하고, 건물화재, 산불진화, 군경용 및 의료용 등 다양한 용도로 사용할 수 있을 뿐만 아니라 디자인의 소형화와 포장의 편시화를 통해 개인이나 소규모 단체의 이용을 활성화하여 연기흡입에 의한 위험을 극복하고자 한다.

과제 해결수단

- [0008] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 휴대형 방연 마스크는, 포장체와, 상기 포장체 내부에 내장되는 마스크로 이루어지며, 상기 포장체의 미개봉시에는 상기 포장체와 마스크는 2차원 평면구조를 가지며, 사용시에는 동시에 상기 포장체 개봉과 함께 상기 마스크가 3차원 입체구조를 갖는 것을 특징으로 하여 이루어진다.
- [0009] 여기서, 상기 포장체 및 마스크의 2차원 평면구조는 계란형 구조를 갖는 것이 바람직하다.
- [0010] 여기서, 상기 마스크의 양측에는 사람의 얼굴에 상기 마스크를 고정할 수 있는 밴드가 구비되며, 상기 밴드는 상기 마스크와 연결되는 탄력부와, 상기 탄력부에 연결되어 상기 포장체와 접촉되는 접촉부와, 상기 접촉부에 연결되어 얼굴에 고정시키는 결속부로 구성될 수 있다.
- [0011] 여기서, 상기 밴드의 탄력부는 상기 포장체 내부에 위치되며, 상기 밴드의 접촉부는 상기 포장체와 겹쳐져 상기 포장체와 함께 밀봉되고, 상기 밴드의 결속부는 상기 포장체의 외부에 위치되는 것이 바람직하다.
- [0012] 여기서, 상기 마스크는 중심선을 기준으로 양쪽 일측면에 필터가 구비되는, 휴대형 방연 마스크.

효 과

- [0013] 상술한 본 발명의 구성에 따르면, 휴대가 간편하고 사용상의 편의성을 제공하여 응급시 구호활동에 적합한 방연 마스크를 제공할 수 있으며, 단순화된 구조로 제작되어 저렴한 비용으로 공급 및 소비가 가능하고, 건물화재, 산불진화, 군경용 및 의료용 등 다양한 용도로 사용할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 구조, 동작 및 작용효과를 살펴본다.
- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 포장시와 개봉시의 상태를 도시한 것이다.
- [0016] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크는 포장상태(110)에서는 2차원 평면구조를 가지며, 개봉 후에는 3차적 입체구조를 가진다. 도면부호 120a는 개봉후의 마스크의 외면상태를 나타낸 것이고, 도면부호 120b는 개봉후의 마스크의 내면상태를 나타낸 것이다.
- [0017] 도 2는 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 포장 개념도를 설명하기 위해 도시한 것이며, 도 3은 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 구성도를 설명하기 위한 분해사시도이다.
- [0018] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크는 포장체(210) 및 마스크(220)를 포함하여 이루어진다.
- [0019] 포장체(210)는 마스크(220)를 외부오염들로부터 포함하도록 하는 외피기능을 하며 연질 PVC로 제작되고 바람직하게는 계란형태를 갖을 수 있다.
- [0020] 마스크(220)는 포장상태에서는 포장체(210)에 내장되어 2차원 평면구조를 가지며, 개봉시에는 포장체(210)로부

터 이탈되어 3차원 입체구조(도 1 참조)를 갖는다. 포장체(210)와 마찬가지로 계란형태를 가지며, 이는 사용시 사람의 코와 입으로 흡입되는 외부 연기를 완벽하게 차단할 수 있는 구조로서 매우 적합하다. 포장상태에서는 결속부(311)가 포장체(210) 외부로 노출되고, 접촉부(312)는 포장체(210)의 연결부(211)와 결합되어 고주파에 의한 밀봉이 이루어지며, 결속부(311) 및 접촉부(312) 이외의 구성들은 포장체(210) 내부에 내장된다.

[0021] 도 3를 참조하여 마스크(220)의 구조를 살펴보면, 마스크(220)는 연질 PVC 재질의 외피(321), 통기성이 우수한 제1 부직포(322), 제1 부직포(322)의 안쪽에 접착되어 사람의 얼굴 피부에 맞는 연질 PVC로 코팅된 가스킷(323), 외부 연기의 차단과 정화작용을 하는 카본필터(324), 카본필터(324)를 덮으며 통기성이 우수한 재질로 이루어진 제2 부직포(325) 및 사람의 얼굴에 마스크(220)를 착용할 수 있도록 구성된 밴드(310)를 포함하여 이루어진다. 외부(321)에는 볼록홈(326)이 안착될 수 있도록 볼록홈(326)에 대응되는 볼록홈(327)이 형성된다. 제1 부직포(322)에는 카본필터(324)가 내장될 수 있도록 카본필터(324) 외곽형상에 대응되는 볼록홈(326)이 형성되고, 외부(321)에는 통기가 잘되도록 카본필터(324) 외곽형상에 대응되는 볼록홈(326)이 형성될 수 있다.

[0022] 밴드(310)는 마스크(220)를 사람의 얼굴에 착용할 때와 포장체(210)로부터 마스크(220)를 분리할 때 사용된다. 밴드(310)는 마스크(220)에 연결되는 탄력부(313)와, 탄력부(313)에 연결되는 접촉부(312)와, 접촉부(312)와 연결되는 결속부(311)로 구성된다. 탄력부(313)는 탄력이 있는 재질로 이루어지며 사람의 얼굴크기에 따라 마스크(220)가 완전 밀착되어 고정될 수 있도록 하며, 접촉부(312)는 포장체(210)의 연결부(211)와 고주파 접착되어 완전 밀봉상태에서 개봉시 포장체(210)를 분리시키는 역할을 하며, 결속부(311)는 마스크(220) 착용시 고정시키는 역할을 한다. 결속부(311)는 벨크로테이프(일명 찍찍이)로 제작될 수 있다.

[0023] 도 4는 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 사용시 개봉 순서 및 각각의 순서에 맞는 상태도를 도시한 것이다.

[0024] 도 4를 참조하여 방연마스크의 개봉 상태를 설명한다.

[0025] 도면부호 401는 방연마스크가 포장되어 보관된 상태를 나타내며, 2차원 평면구조를 갖는다. 포장체(210) 외부로 결속부(311)가 노출되어 있고, 접촉부(312)가 포장체(210)의 외곽 테두리에서 밀봉된 상태로 있다.

[0026] 이 상태에서, 결속부(311)를 잡고 양쪽으로 펼치면(402, 여기서, 결속부(311)는 개봉시의 손잡이 역할을 병행한다), 도면부호 403 상태(포장체가 개봉됨)에서 도면부호 404상태가 된다. 도면부호 404는 포장체(210)가 완전히 분리된 모습이며 마스크(220)가 펼쳐지는 모습을 나타내고 있다. 포장체(210)가 완전히 분리된 후 마스크(220)의 결속부(311)를 양쪽으로 최대한 펼치면 도면부호 405 상태의 3차원 입체 구조의 마스크(220)가 전개되고 이 상태에서 사람의 코와 입 부위를 막고 결속부(311) 양쪽을 결속하면 마스크 장착이 완료된다.

[0027] 도 5는 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크에 사용된 내피의 개봉순서에 따른 상태도를 도시한 것이다.

[0028] 도 5는 도 4에 도시된 마스크의 개봉순서에 따라 마스크의 개봉상태를 도시한 것으로서, 도면부호 501는 포장상태에서의 마스크(220)가 2차원 평면구조를 보인 것이고, 개봉순서에 따라 도면부호 502로부터 도면부호 504 상태의 3차원 입체구조로 변화게 된다. 가스킷(323)도 마찬가지로 개봉상태에 따라 2차원 평면구조에서 3차원 입체구조로 바뀌게 되며, 완전히 펼친상태(도면부호 504)에서 가스킷(323)은 사람의 얼굴에 밀착되어 얼굴과 마스크가 맞는 부분으로 연기 등이 흡입되지 않는 구조를 가지게 되며 밀착력을 더욱 높이기 위해 마찰력이 우수한 연질 PVC 코팅되어 있는 것이 바람직하다.

[0029] 도 6은 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 다양한 실시형태를 설명하기 위해 도시한 것이다.

[0030] 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크는 외부 포장체(210)의 색깔 및 디자인에 따라 환경가스 및 화재가스용(601), 민방위용(602), 경찰용(603) 및 군용(604)으로 다양하게 사용될 수 있다.

[0031] 이렇게 제작된 방연마스크는 휴대가 간편하고, 응급시 사용상의 편의성(원터치 개봉)을 제공하여 구호활동의 적극적인 도움을 줄 수 있고 단순한 구조로 만들어져 비용이 낮아지는 효과를 갖는다.

[0032] 또한, 기능면에서 1차 부직포를 통해 거름효과를 가져오고 2차 카본필터를 통해 흡착효과를 가져와 방연성능이 매우 우수하다. 실제 성능실험에서 연기농도는 3분후 백연, 흑연 각각 0.1/m이하의 필요조건에 대하여 5분후 0.02/m의 성능이 도출되었으며, CO제거실험에서는 3분후 CO농도 350ppm이하의 필요조건에 대하여 5분후 287ppm이 발생되고, 통기저항 실험에서는 3분후 백연, 흑연 각각 50mmH₂O이하의 필요조건에 대하여 5분후 28mmH₂O의 성능을 보여 방연성능이 매우 우수한 결과를 도출하고 있다.

[0033] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체

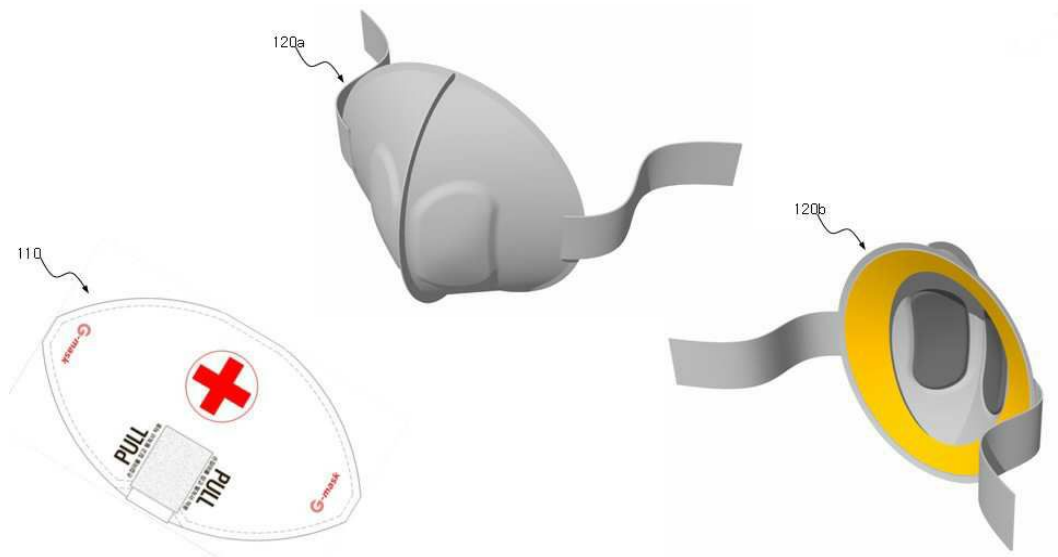
적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

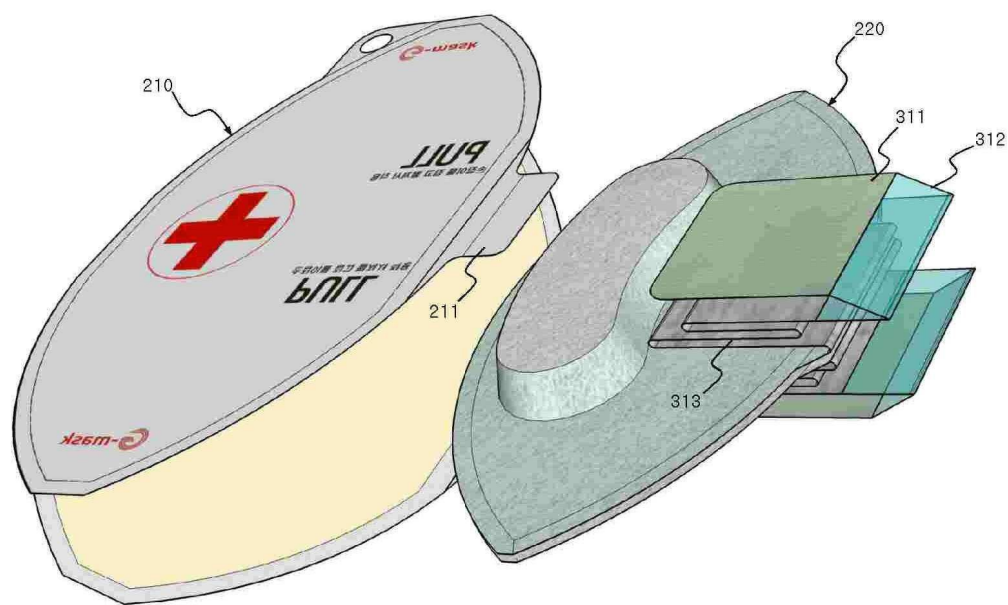
- [0034] 도 1은 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 포장시와 개봉시의 상태를 도시한 것이다.
- [0035] 도 2는 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 포장 개념도를 설명하기 위해 도시한 것이다.
- [0036] 도 3은 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 구성도를 설명하기 위한 분해사시도이다.
- [0037] 도 4는 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 사용시 개봉 순서 및 각각의 순서에 맞는 상태도를 도시한 것이다.
- [0038] 도 5는 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크에 사용된 내피의 개봉순서에 따른 상태도를 도시한 것이다.
- [0039] 도 6은 본 발명에 따른 휴대형 방연마스크의 다양한 실시형태를 설명하기 위해 도시한 것이다.

도면

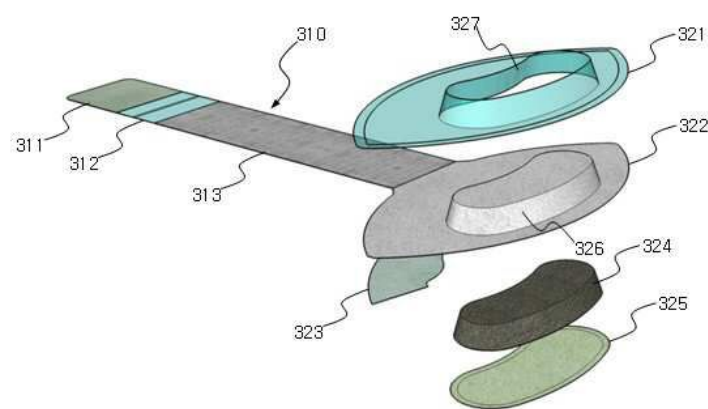
도면1



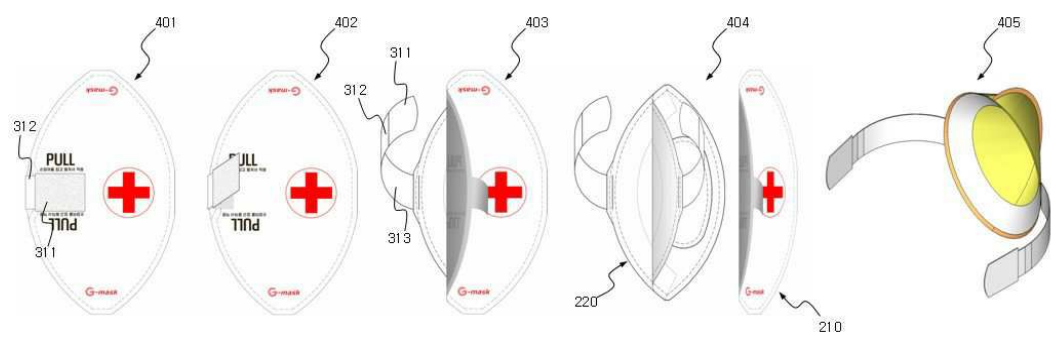
도면2



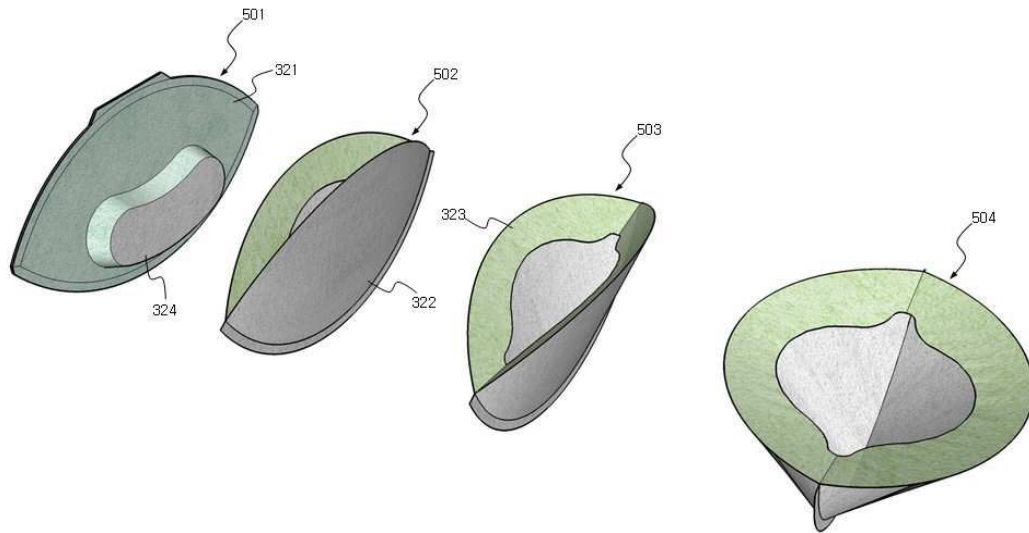
도면3



도면4



도면5



도면6

