

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2016-0090014 (43) 공개일자 2016년07월29일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G01N 31/22 (2006.01) B65D 25/02 (2006.01)	(71) 출원인 한국기술교육대학교 산학협력단 충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)	
(52) CPC특허분류 G01N 31/221 (2013.01) B65D 25/02 (2013.01)	(72) 발명자 송복희 충청남도 천안시 동남구 터미널6길 12 대림한숲아파트 305동 1101호 김가은 경상북도 포항시 북구 삼흥로88번길 10, 407호(장성동, 장미2차아파트)	
(21) 출원번호 10-2015-0009747	(74) 대리인 장수현	
(22) 출원일자 2015년01월21일 심사청구일자 2015년01월21일		

전체 청구항 수 : 총 5 항

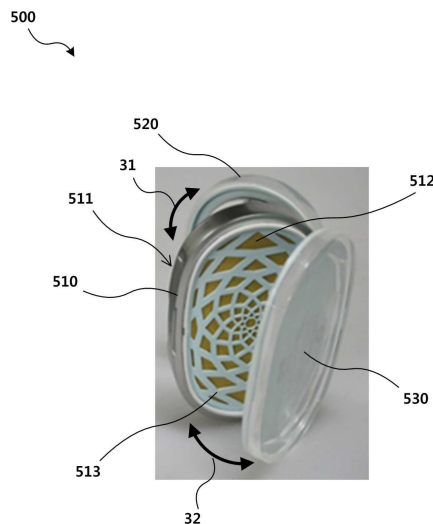
(54) 발명의 명칭 **화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기**

(57) 요약

본 발명은 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 판매 측정지를 이용하여 화장품의 판매 진행도를 표시해 줌으로써 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 화장품 내용물의 실질적인 변질이 발생했을 경우, 사용자가 즉시 이를 확인할 수 있게 하거나, 또는 사용자가 원하는 때에 별도의 장치없이 용이하게 테스트를 통하여 화장품 내용물의 변질 여부를 확인할 수 있도록 함으로써, 사용자로 하여금 좋은 상태의 화장품만을 안심하고 사용할 수 있도록 한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류
B65D 2203/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기로서,
화장품 내용물을 담는 베이스 용기;
상기 베이스 용기의 윗면에서 개폐되는 제1 덮개;
상기 베이스 용기의 바닥면에서 개폐되는 제2 덮개; 및
상기 제2 덮개를 열었을 때 보이도록 설치되되, 상기 베이스 용기의 바닥면에서 화장품 내용물과 마주하도록 설치되어 있는 산가 측정지
를 포함하는 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
화장품 내용물의 변질 여부를 테스트하기 위해, 상기 산가 측정지가 화장품 내용물에 접촉하도록 사용자가 상기 산가 측정지를 이동시킬 수 있는 수단
을 더 구비하는 것을 특징으로 하는, 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 산가 측정지가 화장품에 접촉한 경우에 구동되는 타이머; 및
상기 타이머에서 측정된 시간이 기 설정된 일정 시간(이하 '체크 시간'이라 한다)을 경과한 경우, 사용자에게 체크 시간이 경과되었음을 알려 주는 수단
을 더 구비하는 것을 특징으로 하는, 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
상기 산가 측정지는,
교체 가능하도록 구성된 것
을 특징으로 하는, 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
상기 제2 덮개를 열었을 때 보이도록 설치되되, 상기 산가 측정지의 바깥쪽면에서 상기 산가 측정지와 접촉하여 산가 측정지를 지지하고 있는 지지망
을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 산패 측정지를 이용하여 화장품의 산패 진행도를 표시해 줌으로써 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유통기한이 지나는 등의 원인으로 변질된 화장품을 사용할 경우, 변질된 해당 성분에 의해 피부 트러블이 발생할 수 있다. 뿐만 아니라 그와 같은 화장품의 변질에 의해 발생한 박테리아가 피부에 전이되어 가려움, 염증 등을 일으킬 수도 있다. 기존의 화장품 용기에 표기되어 있는 유통기한은 단순 제조일자이거나 또는 개봉 후 사용가능한 기간을 알려주는데 불과하여, 예기치 못한 환경 변화에 의해 화장품이 변질된 경우에는 사용자가 그러한 상태를 쉽게 인지하기 어려운 경우가 많다. 또한 화장품을 최초 개봉하기 전과 개봉 후의 유통기한이 많게는 3배까지도 차이가 발생할 수 있다고 알려져 있는데, 그럼에도 불구하고 종래에는 일반 사용자가 화장품의 내용물의 상태를 측정하거나 판단하기는 사실상 매우 어려운 것이 사실이어서 화장품의 상태가 양호하지 않음에도 사용을 계속하다가 피해를 입게 되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) KR 10-2013-0076093 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 화장품 내용물의 실질적인 변질이 발생했을 경우, 사용자가 즉시 이를 확인할 수 있게 하거나, 또는 사용자가 원하는 때에 별도의 장치없이 용이하게 테스트를 통하여 화장품 내용물의 변질 여부를 확인할 수 있도록 함으로써, 사용자로 하여금 좋은 상태의 화장품만을 안심하고 사용할 수 있도록 해 주는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기는, 화장품 내용물을 담은 베이스 용기; 상기 베이스 용기의 윗면에서 개폐되는 제1 덮개; 상기 베이스 용기의 바닥면에서 개폐되는 제2 덮개; 및 상기 제2 덮개를 열었을 때 보이도록 설치되되, 상기 베이스 용기의 바닥면에서 화장품 내용물과 마주하도록 설치되어 있는 산가 측정지를 포함한다.

[0006] 상기 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기는, 화장품 내용물의 변질 여부를 테스트하기 위해, 상기 산가 측정지가 화장품 내용물에 접촉하도록 사용자가 상기 산가 측정지를 이동시킬 수 있는 수단을 더 구비할 수 있다.

[0007] 상기 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기는, 상기 산가 측정지가 화장품에 접촉한 경우에 구동되는 타이머; 및 상기 타이머에서 측정된 시간이 기 설정된 일정 시간(이하 '체크 시간'이라 한다)을 경과한 경우, 사용자에게 체크 시간이 경과되었음을 알려 주는 수단을 더 구비할 수 있다.

[0008] 상기 산가 측정지는, 교체 가능하도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0009] 상기 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기는, 상기 제2 덮개를 열었을 때 보이도록 설치되되, 상기 산가 측정지의 바깥쪽면에서 상기 산가 측정지와 접촉하여 산가 측정지를 지지하고 있는 지지망을 더 포함한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 의하면, 화장품 내용물의 실질적인 변질이 발생했을 경우, 사용자가 즉시 이를 확인할 수 있게 하거나, 또는 사용자가 원하는 때에 별도의 장치없이 용이하게 테스트를 통하여 화장품 내용물의 변질 여부를 확인할 수 있도록 함으로써, 사용자로 하여금 좋은 상태의 화장품만을 안심하고 사용할 수 있도록 해 주는 효과가

있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 산가 측정지의 한 면에 소량의 화장품을 바른 경우, 각 산가 측정지의 변화를 나타내는 도면.
- 도 2는 일정량의 화장품 위에 산가 측정지를 올려놓은 경우, 일정시간 경과 후 각 산가 측정지의 변화를 나타내는 도면.
- 도 3은 도 2의 산가 측정지 변화 결과를 그래프로 도시한 도면.
- 도 4는 일정량의 화장품 위에 산가 측정지를 올려놓은 경우, 도 2의 경우보다 긴 시간 간격으로서의 일정시간 경과 후 각 산가 측정지의 변화를 나타내는 도면.
- 도 5는 본 발명에 따른 화장품 용기의 구조를 나타내는 도면.
- 도 6은 본 발명에 따른 화장품 용기의 산가 측정지에 나타난 산패 진행도를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 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.
- [0013] 도 1 내지 도 4는 화장품의 시간경과에 따라 산가 측정지의 변화 실험을 실시한 결과를 도시한 도면이며, 도 5 및 도 6은 본 발명에 따른, 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기의 구성을 도시한 도면이다. 이하에서는 각 도면을 참조하여 그 세부 내용을 설명하기로 한다.
- [0014] 도 1은 산가 측정지의 한 면에 소량의 화장품을 바른 경우, 각 산가 측정지의 변화를 나타내는 도면이다.
- [0015] 도면을 참조하면 세 개의 산가 측정지(110, 120, 130)가 준비되며, 각 산가 측정지(110, 120, 130)에는 각각 유통기한을 일정기간 경과한 화장품이 일면에 소량 발라져 있는 상태이다. 즉, 제1 산가 측정지(110)에는 유통기한을 1개월 경과한 화장품(이하 'A 모델'이라 한다)이 발라져 있고, 제2 산가 측정지(120)에는 유통기한을 1년 경과한 화장품(이하 'B 모델'이라 한다)이 발라져 있으며, 제3 산가 측정지(130)에는 유통기한을 2년 경과한 화장품(이하 'C 모델'이라 한다)이 발라져 있다. 각 산가 측정지의 우측에는 네 개의 색깔 마크(이하 '테스트 마크'라 한다)가 부착되어 있고, 화장품은 테스트 마크가 부착된 면의 반대면, 즉 도면상에 보이는 면의 뒷면에 발라져 있다. 화장품의 변질에 따라 테스트 마크의 색깔이 변화하는데, 오른쪽에서 첫번째 테스트 마크가 가장 먼저 변색되게 되고, 이후 시간경과 및 화장품 변질이 진행됨에 따라 두번째 테스트 마크, 세번째 테스트 마크, 네번째 테스트 마크의 순서로 변색되도록 구성되어 있다.
- [0016] A 모델 및 B 모델은 각각 테스트 마크 1칸의 색상 변화(11, 12)가 발생했고, C 모델은 2칸의 색상 변화(13)가 발생했다. 즉, 소량만을 측정지 일면에 바른 상태에서는 시간 경과에 따른 테스트 마크의 변화가 미미하여, 화장품의 산패 진행도를 정확히 구분하기 어려운 문제점이 있었다.
- [0017] 이에 따라 이하 도 2 내지 도 4에서는, 산가 측정지의 일면에 화장품을 소량 바르는 방법을 채택한 도 1과 달리, 일정량의 화장품 위에 산가 측정지를 올려놓아 접촉하도록 함으로써, 화장품이 지속적으로 산가 측정지에 침투하여 그 변화를 관찰할 수 있도록 구성하였다.
- [0018] 도 2는 일정량의 화장품 위에 산가 측정지를 올려놓은 경우, 일정시간 경과 후 각 산가 측정지의 변화를 나타내

는 도면이다.

- [0019] 각 시료 그릇 위에 먼저 일정량의 화장품(20)을 떠놓고 테스트 마크가 부착된 산가 측정지(211,212,221,222,231,232)를 그 화장품(20)에 접촉하도록 도면과 같이 올려놓는다. 이렇게 함으로써 화장품이 지속적으로 산가 측정지에 침투하여 그 변화를 관찰할 수 있도록 구성하였다.
- [0020] 맨 위 도면(210)의 2개의 산가 측정지(211,212)는 유통기한을 1개월 경과한 화장품(이하 'A 모델'이라 한다) 위에 접촉하여 놓여져 있고, 중간 도면(220)의 2개의 산가 측정지(221,222)는 유통기한을 1년 경과한 화장품(이하 'B 모델'이라 한다) 위에 접촉하여 놓여져 있으며, 아래 도면(230)의 2개의 산가 측정지(231,232)는 유통기한을 2년 경과한 화장품(이하 'C 모델'이라 한다) 위에 접촉하여 놓여져 있다. 또한 각 도면에서 위쪽에 위치한 산가 측정지(211,221,231)들은 화장품 위에 올려놓은 후 6시간 방치한 후의 테스트 마크 변색 상태를 나타내고, 각 도면에서 아래쪽에 위치한 산가 측정지(212,222,232)들은 화장품 위에 올려놓은 후 1시간 방치한 후의 테스트 마크 변색 상태를 나타낸다.
- [0021] 결과를 검토해 보면, 1시간 방치한 산가 측정지(212,222,232)들의 경우에는 테스트 마크의 변화가 나타나지 않았다. 반면, 6시간 방치한 산가 측정지(211,221,231)들의 경우에는 차별적인 변색이 나타났는데, 즉 A 모델의 경우에는 테스트 마크가 2칸 변색(211.1)되었고, B 모델의 경우에는 테스트 마크가 3칸 변색(221.1)되었으며, C 모델의 경우에는 테스트 마크가 4칸 모두 변색(231.1)된 결과가 나타났다. 이러한 결과는, 각 모델 A, B, C에 있어서, 화장품 위에 놓은 후 6시간 방치의 경우에 각 화장품 모델(유통기한 경과기간이 각각 다른)에 따른 화장품 변질도를 산가 측정지에 의해 정확히 반영하여 표시할 수 있음을 나타낸다. 도 3은 이러한 도 2의 산가 측정지 변화 결과를 그래프로 도시한 도면이다.
- [0022] 도 4는 일정량의 화장품 위에 산가 측정지를 올려놓은 경우, 도 2의 경우보다 긴 시간 간격으로서의 일정시간 경과 후 각 산가 측정지의 변화를 나타내는 도면이다.
- [0023] 도 2의 경우와 같이, 맨 위 도면(410)의 2개의 산가 측정지(411,412)는 유통기한을 1개월 경과한 화장품(이하 'A 모델'이라 한다) 위에 접촉하여 놓여져 있고, 중간 도면(420)의 2개의 산가 측정지(421,422)는 유통기한을 1년 경과한 화장품(이하 'B 모델'이라 한다) 위에 접촉하여 놓여져 있으며, 아래 도면(430)의 2개의 산가 측정지(431,432)는 유통기한을 2년 경과한 화장품(이하 'C 모델'이라 한다) 위에 접촉하여 놓여져 있다. 그러나 도 2의 경우와는 화장품에 접촉시킨 후 방치한 기간을 다르게 구성하였다. 즉, 각 도면에서 위쪽에 위치한 산가 측정지(411,421,431)들은 화장품 위에 올려놓은 후 1주일 6시간 방치한 후의 테스트 마크 변색 상태를 나타내고, 각 도면에서 아래쪽에 위치한 산가 측정지(412,422,432)들은 화장품 위에 올려놓은 후 1주일 1시간 방치한 후의 테스트 마크 변색 상태를 나타낸다.
- [0024] 결과를 검토해 보면, 1주일 1시간 방치한 산가 측정지(412,422,432)들의 경우에는 A 모델에 접촉시킨 경우(412)에만 테스트 마크가 3칸 변색이 일어났고(412.1), B 모델 및 C 모델에 접촉시킨 경우(422,432)에는 4칸 모두 변색이 일어났다(422.1, 432.1). 또한 1주일 6시간 방치한 산가 측정지(411,421,431)들의 경우에는 A 모델, B 모델 및 C 모델에 접촉시킨 경우 모두에 있어서 4칸 모두 변색이 일어났다(411.1, 421.1, 431.1). 이러한 결과는, 1주일 이상 지속적으로 산가 측정지를 화장품에 접촉시킨 경우에 각 화장품 모델(유통기한 경과기간이 각각 다른)에 따른 화장품 변질도를 산가 측정지에 의해 정확히 차별적으로 반영하여 표시하기 어려움을 나타낸다.
- [0025] 도 2 내지 도 4를 참조하여 전술한 바와 같이, 이와 같은 산가 측정지를 화장품 용기에 적용하여 화장품의 변질도, 즉 사용가능 여부를 표시해주는 기능을 적절히 수행하기 위해서는 산가 측정지의 화장품 접촉 후 방치기간이 1주일 이상 경과하지 않는 것이 좋다. 본 명세서에 기술한 실험 예에서는 도 2와 같이 산가 측정지의 화장품 접촉 후 방치기간이 6시간인 경우 화장품의 변질도, 즉 사용가능 여부를 표시해주는 기능을 적절히 수행하는 것으로 기술하였으나, 본 명세서에 기재하지 아니한 다른 실험예까지 고려하여 검토한 결과 산가 측정지의 화장품 접촉 후 방치기간이 6 내지 24시간인 경우 화장품의 변질도, 즉 사용가능 여부를 표시해주는 기능을 적절히 수행하는 것으로 나타났다.
- [0026] 도 5는 본 발명에 따른 화장품 용기(500)의 구조를 나타내는 도면이며, 도 6은 본 발명에 따른 화장품 용기의 산가 측정지에 나타난 산패 진행도를 나타내는 도면이다.

- [0027] 즉, 본 발명에 따른 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기(500)는, 화장품 내용물을 담은 베이스 용기(510)를 구비하고, 베이스 용기(510)의 윗면과 바닥면에서 각각 열고 닫기가 가능한 2개의 덮개(520,530)를 구비한다. 제1 덮개(520)는 베이스 용기(510)의 윗면에서 개폐되며(31), 제2 덮개(530)는 베이스 용기(510)의 바닥면에서 개폐된다(32).
- [0028] 베이스 용기(510)의 윗면은 도 5에서 베이스 용기(510)의 뒤쪽 가려진 면에 위치하여 보이지 않으며, 다만 화살표(511)로서 윗면을 가리키고 있는 것으로 표시하였다. 베이스 용기(510)에는 화장품 내용물이 채워져 있고, 따라서 제1 덮개(520)를 여는 경우, 베이스 용기(510)의 윗면(511)에는 화장품 내용물이 보이게 된다.
- [0029] 베이스 용기(510)의 바닥면은 도 5와 같이 제2 덮개(530)를 열었을 경우 보이는 면을 가리킨다. 즉, 베이스 용기(510)의 바닥면은, 화장품 내용물을 덮고 있는 산가 측정지(512) 및 산가 측정지(512) 바깥쪽면에서 산가 측정지(512)와 접촉하여 산가 측정지(512)를 지지하고 있는 그물 형태의 구조물인 지지망(513)을 구비한다. 산가 측정지(512) 안쪽면은 도면에서는 가리워져 보이지 않으나, 화장품 내용물과 마주하고 있다. 즉, 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명한 바와 같이, 산가 측정지(512)가 화장품 내용물과 지속적으로 오래 접촉하고 있을 경우에는 화장품의 변질 정도와 관계없이 동일하게 변색되어 있기가 쉬우므로, 화장품의 변질 정도에 따른 차별화된 표시를 하기 위해 평소에는 산가 측정지(512)가 화장품 내용물과 마주하고 있되, 접촉하지는 않은 상태로 떨어져 있는 것이 바람직하다.
- [0030] 이와 같은 화장품을 구입한 사용자는 그 화장품 내용물의 변질 여부, 즉 사용가능성 여부를 상기 산가 측정지(512)를 이용하여 테스트해 볼 수 있다. 이를 위해 전술한 바와 같이 화장품 용기(500) 내에서 화장품 내용물과 마주한 채로 살짝 떨어져 있는 산가 측정지(512)를 화장품 내용물에 접촉하게 할 수 있다. 이를 위해 본 도면에는 도시되지 않았으나, 산가 측정지(512)를 화장품 내용물에 접촉하도록 사용자가 이동시킬 수 있는 수단을 화장품 용기(500) 외부에 구비할 수 있다. 예를 들어 화장품 용기(500) 외부에 작은 스위치를 구비하여, 사용자가 이 스위치를 상하로 조절함에 따라, 그 스위치와 연결된 화장품 용기(500) 내의 산가 측정지(512)가 화장품에 접촉하도록 하거나 떨어지도록 하는 조작을 할 수 있는 것이다. 이는 하나의 실시예일 뿐이며, 그와 같은 조작을 할 수 있는 다양한 수단이 가능하다.
- [0031] 또한 도 2 내지 도 4를 참조하여 전술한 바와 같이 산가 측정지(512)에 의해 화장품의 변질 여부, 즉 사용가능 여부를 믿을 수 있게 표시해 줄 수 있으려면 산가 측정지(512)가 화장품 내용물에 약 6시간 내지 24시간 접촉하고 있는 것이 바람직하다. 그러나 사용자가 위와 같이 산가 측정지(512)가 화장품에 접촉하도록 하거나 떨어지도록 조작해 놓은 후 그와 같이 6 ~ 24시간이 지났는지를 체크하고 있는 것은 번거롭기도 하고 잊어버리기도 쉬우므로 6 ~ 24시간의 범위 내에서 기 설정된 일정 시간이 경과되면, 화장품 용기(500)에서 자동으로 사용자에게 체크 시간이 경과했음을 알려주는 수단을 구비할 수 있다. 즉, 화장품 용기(500) 내부에 타이머(미도시)를 구비하여 그 시간이 경과되면 사용자에게 체크 시간이 경과되었다고 알려주는 것이다. 알려주는 수단에는 소리를 울려주는 알람, 화장품 용기(500) 표면으로 비춰지도록 하는 빛 등 다양한 장치가 가능하다.
- [0032] 체크 시간이 경과되었음을 인지한 사용자는 제2 덮개(530)를 열어, 산가 측정지(512)의 색깔을 확인할 수 있다. 도 6을 참조하면, 왼쪽 화장품 용기(610)에서와 같이 산가 측정지가 푸른색(611)인 경우는 화장품이 변질되지 않아 사용가능함을 나타내며, 오른쪽 화장품 용기(620)에서와 같이 산가 측정지가 노란색(621)인 경우는 화장품이 변질되어 사용가능하지 않음을 나타낸다.
- [0033] 또한 그와 같이 화장품의 변질 여부를 체크한 후에도 시간이 더 경과되어 다시한번 체크하고 싶을 경우, 산가 측정지(512)를 새로 교체해야 할 필요가 있을 수 있다. 이때 화장품 용기(500)는 그와 같은 교체를 용이하게 할 수 있는 구조를 갖는 것이 바람직하다.

부호의 설명

- [0034] 10: 테스트 마크
11,12,13: 변색된 테스트 마크
20: 화장품 내용물
110,120,130: 소량의 화장품을 바른 산가 측정지
210,220,230: 일정량의 화장품 위에 접촉시켜 6시간/1시간 방치한 산가 측정지
410,420,430: 일정량의 화장품 위에 접촉시켜 1주일 6시간/1주일 1시간 방치한 산가 측정지

500: 화장품의 사용가능 여부를 표시해주는 화장품 용기

510: 베이스 용기

520: 제1 덮개

530: 제2 덮개

511: 베이스 용기 윗면

512: 산가 측정지

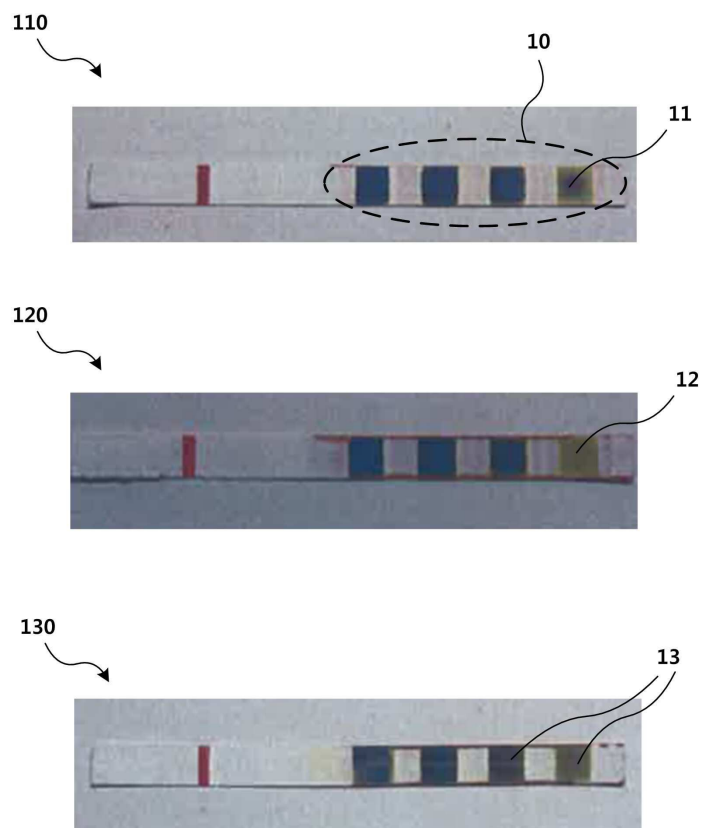
513: 지지망

611: 변색되지 않은 산가 측정지

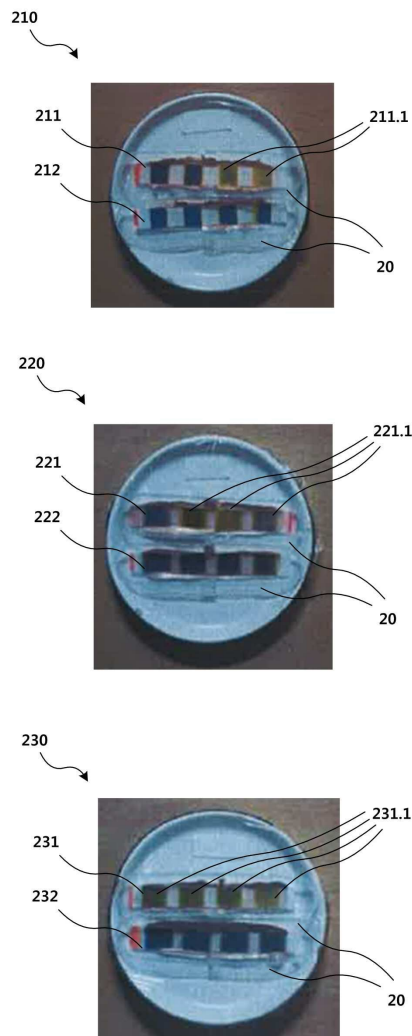
621: 변색된 산가 측정지

도면

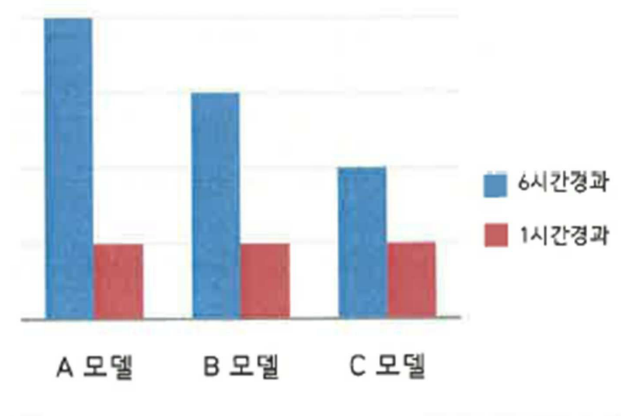
도면1



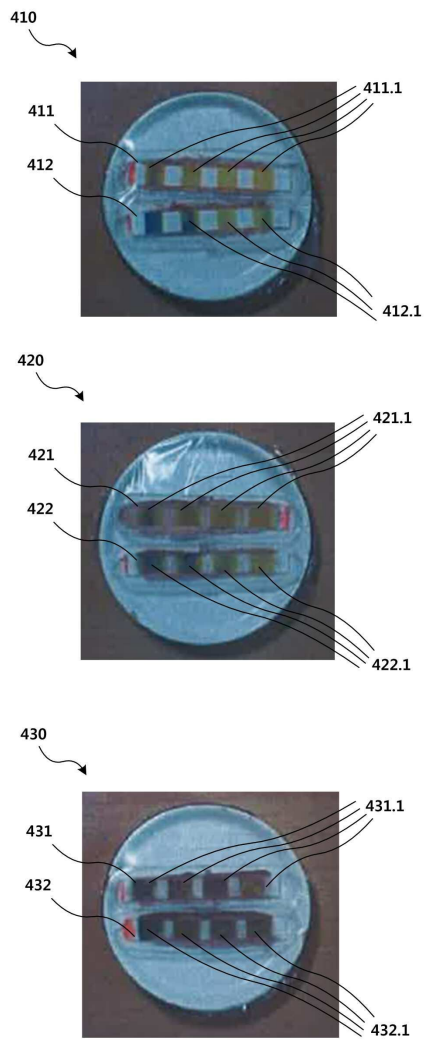
도면2



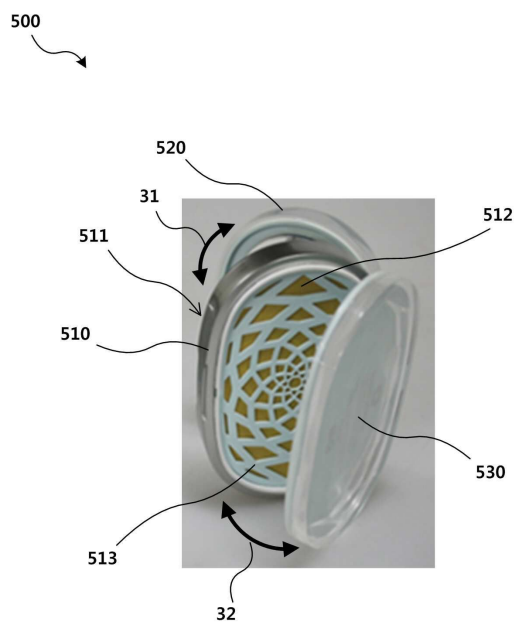
도면3



도면4



도면5



도면6

