(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0069762
(43) 공개일자 2022년05월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 37/00 (2006.01) *A61M 5/46* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 37/0015 (2013.01)
A61M 37/0069 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0182957
(22) 출원일자 2020년12월24일
심사청구일자 2020년12월24일
(30) 우선권주장
1020200156741 2020년11월20일 대한민국(KR)

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
주식회사 대웅테라퓨틱스
경기도 화성시 동탄첨단산업1로 27, A동 401호(영천동, 금강펜테리움 IX타워)
(72) 발명자
정훈의
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
강민수
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 하나

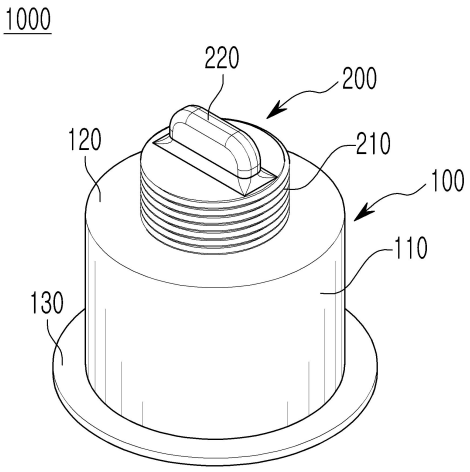
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **마이크로니들 어플리케이터**

(57) 요 약

본 발명의 일 실시예는 상하를 관통하는 중공이 형성되는 하우징, 상기 하우징의 상측 내주면과 스크류 결합되며, 스크류 회전에 따라 상하로 수직 이동하는 회전부재 및 상기 회전부재의 하측에 구비되며, 상기 회전부재의 일 방향 회전에 의해 하방으로 수직 이동하여 마이크로니들을 가압하는 가압부재를 포함하는, 마이크로니들 어플리케이터를 제공한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61M 5/46 (2013.01)
A61M 2037/0023 (2013.01)
A61M 2037/0046 (2013.01)
A61M 2037/0061 (2013.01)
(72) 발명자
이상현
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
황인솔
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
김재일
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
박성진
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
김동환
경기도 수원시 영통구 대학4로 17, 623호(이의동)
박상한
경기도 수원시 영통구 대학4로 17, 623호(이의동)
강복기
경기도 수원시 영통구 대학4로 17, 623호(이의동)
이민석
경기도 수원시 영통구 대학4로 17, 623호(이의동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415168836
과제번호	20008435
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술평가관리원
연구사업명	바이오산업핵심기술개발(R&D)
연구과제명	인성장호르몬 전달을 위한 GMP 기반 신경피제형 의약품 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	대웅테라퓨틱스
연구기간	2020.04.01 ~ 2020.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

상하를 관통하는 중공이 형성되는 하우징;

상기 하우징의 상측 내주면과 스크류 결합되며, 스크류 회전에 따라 상하로 수직 이동하는 회전부재; 및

상기 회전부재의 하측에 구비되며, 상기 회전부재의 일 방향 회전에 의해 하방으로 수직 이동하여 마이크로니들을 가압하는 가압부재를 포함하는, 마이크로니들 어플리케이터.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하우징은,

제1 공동이 형성되는 몸체부;

상기 몸체부의 상측에 위치하고, 제2 공동이 형성되며, 내주면에는 제1 나사산이 마련되는 상단부; 및

상기 몸체부의 하측에 위치하고, 개구가 형성되며, 마이크로니들 적용 위치에 지지되는 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 공동의 직경은, 상기 제2 공동의 직경 및 상기 개구의 직경 보다 큰 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 회전부재는,

외주면에 상기 하우징의 제1 나사산과 맞물리는 제2 나사산이 마련되는 회전 몸체부;

상기 회전 몸체부의 상부에 형성되는 손잡이부; 및

상기 회전 몸체부의 하부에 형성되며, 상기 가압부재와 연결되는 가압 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 가압부재는,

상기 제1 공동과 대응되는 형상으로 형성되며, 상기 제1 공동에서 수직 이동하는 가압 몸체부; 및

상기 가압 몸체부의 하부에 형성되고, 하측에 가압면이 마련되며, 가압 시 상기 개구를 통해 외부로 돌출되는 가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 가압부재의 가압 몸체부 외주면에는 방사상으로 형성되는 적어도 하나의 돌출부가 구비되고,

상기 하우징의 몸체부 내주면에는 상기 돌출부가 삽입되며, 상기 돌출부의 수직 이동을 가이드하는 적어도 하나

의 수직 가이드홈이 구비되는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 지지부의 외주 방향으로 구비되며, 피부 접착력을 향상시키는 점착부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 마이크로니들 어플리케이터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 마이크로니들의 수직적 삽입을 보장하며, 피부 삽입 깊이를 명확히 할 수 있는 마이크로니들 어플리케이터에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 용해성 마이크로니들의 약물의 전달은 마이크로니들의 형상, 물성 및 용해도를 비롯한 직접적인 기계화학적 특성들뿐만 아니라 투여(삽입) 상태 및 투여 시간 등의 적용 방식에도 크게 영향을 받기 때문에, 적합한 적용 방식을 취하여 투여하지 못할 경우 개별 니들이 진피층까지 제대로 삽입되지 못할 뿐만 아니라 정량의 약물이 전달되지 못할 수 있다.

[0003] 구체적으로, 숙련되지 못한 사용자가 마이크로니들을 삽입하기 위하여 임의의 압력을 가압하게 될 시에 피부 관통에 필요한 압력이 부족하여 개별 니들 제형이 진피층까지 완전히 삽입되지 못할 가능성이 있다. 또한, 가압 시에 마이크로니들 어레이 전체 면적에 균일하지 못한 압력이 가해지거나 전단 방향의 힘이 가해질 경우, 불균일한 삽입이 이루어질 수 있으며, 강한 가압으로 전체 제형을 완전하게 삽입하였다 하더라도 지속적으로 가압이 이루어지지 않을 경우 고분자들의 용해에 따라 개별 마이크로니들의 종횡비가 낮아지고 피부의 자체 탄성 및 외부 움직임에 의하여 마이크로니들 어레이가 이탈할 수 있다.

[0004] 위와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 마이크로니들의 사용자에 따른 투여 편차를 최소화하여 마이크로니들의 성능을 높은 재현성과 함께 정량적으로 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 투여 시간 동안 손쉽게 일정한 압력을 유지할 수 있어 사용성 또한 극대화할 수 있는 마이크로니들 어플리케이터에 대한 요구가 증대되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 제10-2018-0075267 (2018.07.04)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 마이크로니들의 수직적 삽입을 보장하며, 피부 삽입 깊이를 명확히 할 수 있는 마이크로니들 어플리케이터를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일 측면은 상하를 관통하는 중공이 형성되는 하우징, 상기 하우징의 상측 내주면과 스크류 결합되며, 스크류 회전에 따라 상하로 수직 이동하는 회전부재 및 상기 회전부재의 하측에 구비되며, 상기 회전부재의 일 방향 회전에 의해 하방으로 수직 이동하여 마이크로니들을 가압하는 가압부재를 포함하는, 마이크로니들 어플리케이터를 제공한다.

[0008] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 하우징은, 제1 공동이 형성되는 몸체부, 상기 몸체부의 상측에 위치하고, 제2 공동이 형성되며, 내주면에는 제1 나사산이 마련되는 상단부 및 상기 몸체부의 하측에 위치하고, 개구가 형성되며, 마이크로니들 적용 위치에 지지되는 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이

터일 수 있다.

[0009] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 공동의 직경은, 상기 제2 공동의 직경 및 상기 개구의 직경 보다 큰 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터일 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 회전부재는, 외주면에 상기 하우징의 제1 나사산과 맞물리는 제2 나사산이 마련되는 회전 몸체부, 상기 회전 몸체부의 상부에 형성되는 손잡이부 및 상기 회전 몸체부의 하부에 형성되며, 상기 가압부재와 연결되는 가압 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터 일 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 가압부재는, 상기 제1 공동과 대응되는 형상으로 형성되며, 상기 제1 공동에서 수직 이동하는 가압 몸체부 및 상기 가압 몸체부의 하부에 형성되고, 하측에 가압면이 마련되며, 가압 시 상기 개구를 통해 외부로 돌출되는 가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터일 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 가압부재의 가압 몸체부 외주면에는 방사상으로 적어도 하나의 돌출부가 구비되고, 상기 하우징의 몸체부 내주면에는 상기 돌출부가 삽입되며, 상기 돌출부의 수직 이동을 가이드하는 적어도 하나의 수직 가이드홈이 구비되는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터일 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 지지부의 외주 방향으로 구비되며, 피부 접착력을 향상시키는 점착부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 마이크로니들 어플리케이터일 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터는 마이크로니들의 수직적 삽입을 보장하며, 피부 삽입 깊이를 명확히 할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터는 회전부재의 스크류 구조를 이용하여 마이크로니들의 삽입 깊이를 제어할 수 있다.

[0016] 그리고, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터는 수평을 유지한 채로 피부에 마이크로니들을 삽입하고, 삽입 상태를 지속적으로 유지할 수 있다.

[0017] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 상측 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 하측 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징을 나타낸다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전부재를 나타낸다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가압부재를 나타낸다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 작동 전후를 나타내는 절개도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 작동 전후를 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시예로 한정되는 것은 아니다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0020] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐

아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.

[0021] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 상측 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 하측 분해 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징을 나타내고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전부재를 나타내며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가압부재를 나타내고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 작동 전후를 나타내는 절개도이며, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 마이크로니들 어플리케이터의 작동 전후를 나타내는 단면도이다.

[0023] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터(1000)는 하우징(100), 회전부재(200) 및 가압부재(300)를 포함한다.

[0024] 보다 구체적으로, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터(1000)는 상하를 관통하는 중공이 형성되는 하우징(100), 상기 하우징(100)의 상측 내주면과 스크류 결합되며, 스크류 회전에 따라 상하로 수직 이동하는 회전부재(200) 및 상기 회전부재(200)의 하측에 구비되며, 상기 회전부재(200)의 일 방향 회전에 의해 하방으로 수직 이동하여 마이크로니들을 가압하는 가압부재(300)를 포함하여 구성된다.

[0025] 이때, 하우징(100), 회전부재(200) 및 가압부재(300)는 임의의 적절한 재료로 제조될 수 있지만, 가장 통상적으로는 플라스틱일 수 있다. 사용될 수 있는 일반적인 플라스틱은 폴리에틸렌, 예를 들어 고밀도 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 예를 들어 나일론 6,6 등을 포함한다. 하우징(100), 회전부재(200) 및 가압부재(300)는 동일한 재료로 제조될 필요는 없지만, 동일한 재료로 제조되는 것이 일반적이다.

[0026] 하우징(100)은 피부를 향해 위치 설정되도록 구성되며, 바람직하게는 중공이 형성된 원통 형상으로 형성될 수 있다.

[0027] 하우징(100)은 몸체부(110), 상단부(120) 및 지지부(130)를 포함한다. 하우징(100)은 내부에 회전부재(200) 및 가압부재(300)를 수용하도록 구성된다.

[0028] 보다 구체적으로, 하우징(100)은 제1 공동(111)이 형성되는 몸체부(110), 상기 몸체부(110)의 상측에 위치하고, 제2 공동(121)이 형성되며, 내주면에는 제1 나사산(122)이 마련되는 상단부(120) 및 상기 몸체부(110)의 하측에 위치하고, 개구(133)가 형성되며, 마이크로니들 적용 위치에 지지되는 지지부(130)를 포함하여 구성된다.

[0029] 몸체부(110)의 내부 표면은 제1 공동(111)을 한정하며, 후술할 바와 같이 가압부재(300)의 수직 이동을 가이드하는 적어도 하나의 수직 가이드홈(112)이 형성될 수 있다. 제1 공동(111)은 몸체부(110)의 수직 방향으로 연장 형성된다.

[0030] 상단부(120)의 내부 표면은 제2 공동(121)을 한정하며, 상단부(120)의 내부 표면에는 회전부재(200)와 맞물리는 복수의 제1 나사산(122)이 마련될 수 있다. 제2 공동(121)은 회전부재(200)의 수직 방향으로 연장 형성된다.

[0031] 지지부(130)에는 개구(133)가 형성되며, 가압부재(300)는 상기 개구(133)를 통해 하우징(100)의 하방으로 돌출될 수 있다.

[0032] 지지부(130)는 몸체부(110)의 하단에 몸체부(110)와 직교하는 방향으로 구비되며, 외측으로 형성되는 외측 지지부(131) 및 내측으로 형성되는 내측 지지부(132)를 포함하여 구성된다.

[0033] 내측 지지부(131)는 가압부재(300)의 하측 스토퍼 역할을 하는 동시에 내주면을 통해 개구(133)를 한정한다.

[0034] 이때, 제1 공동(111)의 직경은 제2 공동(121)의 직경 및 상기 개구(133)의 직경 보다 크게 형성될 수 있다.

[0035] 회전부재(200)는 하우징(100)의 상단부(120) 내주면과 스크류 결합되며, 스크류 회전에 따라 상하로 수직 이동하도록 구성된다.

[0036] 회전부재(200)는 회전 몸체부(210), 상기 회전 몸체부(210)의 상단에 형성되는 손잡이부(220) 및 상기 회전 몸체부(210)의 하단에 형성되며 상기 가압부재(300)와 연결되는 가압 연결부(230)를 포함한다.

[0037] 회전 몸체부(210)의 외주면에는 상기 하우징(100)의 제1 나사산(122)과 맞물리는 제2 나사산(211)이 마련되며, 하단에는 가압부재(300)의 상면을 가압하여 가압부재(300)의 하방 수직 이동을 유도하는 제1 가압면(212)이 마

련된다.

[0038] 손잡이부(220)는 회전 몸체부(210)의 상단에 형성되며, 사용자는 상기 손잡이부(220)를 통해 회전부재(200)를 회전시킬 수 있다. 즉, 손잡이부(220)를 통한 회전부재(200)의 회전 작동에 따라 회전부재(200)는 하방으로 수직 이동하며, 이에 따라 가압부재(300)도 하방으로 힘을 받아 수직 이동하게 된다.

[0039] 가압 연결부(230)는 회전 몸체부(210)의 하단에 형성되며, 가압부재(300)의 상단과 연결되도록 구성된다. 가압 연결부(230)는 회전부재(200)가 회전하며 수직 이동할 때 가압부재(300)에 회전 토크(torque)는 전달하지 않고, 수직 방향 힘만 전달하도록 구성된다.

[0040] 즉, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터(1000)는 회전부재(200)의 회전 정도에 따라 가압부재(300)의 하방 수직 이동 정도를 조절하여, 마이크로니들에 대한 가압력을 정밀하게 제어할 수 있다.

[0041] 가압부재(300)는 회전부재(200)의 하측에 구비되며, 상기 회전부재(200)의 일 방향 회전에 의해 하방으로 수직 이동하여 마이크로니들을 가압하도록 구성된다.

[0042] 가압부재(300)는 회전부재(200)와 연결부(미도시)를 통해 연결되어 수직 이동이 함께 이루어지도록 구성될 수 있다.

[0043] 가압부재(300)는 가압 몸체부(310) 및 상기 가압 몸체부(310)의 하측에 형성되는 가압부(320)를 포함한다.

[0044] 보다 구체적으로, 가압부재(300)는 제1 공동(111)과 대응되는 형상으로 형성되며, 상기 제1 공동(111)에서 수직 이동하는 가압 몸체부(310) 및 상기 가압 몸체부(310)의 하부에 형성되고, 하측에 제2 가압면(321)이 마련되며, 가압 시 개구(133)를 통해 외부로 돌출되는 가압부(320)를 포함하여 구성된다.

[0045] 이때, 가압 몸체부(310)의 외주면에는 방사상으로 형성되는 적어도 하나의 돌출부(330)가 구비될 수 있다.

[0046] 돌출부(330)는 수직 방향으로 일정 길이를 갖도록 형성될 수 있으며, 하우징(100)의 몸체부(110) 내주면에 형성되는 적어도 하나의 수직 가이드홈(112)에 삽입될 수 있다.

[0047] 바람직하게는, 돌출부(330)와 수직 가이드홈(112)은 각각 적어도 2개 이상씩 구비될 수 있다.

[0048] 즉, 돌출부(330)는 수직 가이드홈(112)에 삽입된 채로 수직 이동이 가이드될 수 있으며, 이로써 가압부재(300)의 마이크로니들 가압 동작이 보다 안정적으로 수행될 수 있다.

[0049] 가압부(320)는 회전부재(200)의 회전 동작에 따른 가압 시 개구(133)를 통해 하우징(100) 외부로 돌출되도록 구성되며, 제2 가압면(321)을 통해 마이크로니들을 가압하게 된다.

[0050] 즉, 가압부(320)의 제2 가압면(321)이 개구(133)를 통해 하우징(100) 외부로 돌출되면서 마이크로니들을 가압함에 따라 마이크로니들의 피부 삽입 깊이를 보장할 수 있다.

[0051] 이때, 가압부(320)의 직경은 가압 몸체부(310)의 직경보다 작게 형성될 수 있다.

[0052] 한편, 마이크로니들 어플리케이터(1000)는 지지부(130)의 외주 방향으로 구비되며, 피부 접착력을 향상시키는 점착부재(140)를 더 포함할 수 있다.

[0053] 보다 구체적으로, 점착부재(140)는 외측 지지부(131)의 외주 둘레를 따라 구비될 수 있으며, 마이크로니들이 적용되는 피부와의 접착력을 향상시켜 마이크로니들 가압시 지지부(130)의 흔들림을 방지할 수 있다.

[0054] 이처럼, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터(1000)는 마이크로니들의 수직적 삽입을 보장하며, 피부 삽입 깊이를 명확히 할 수 있고, 또한, 회전부재(200)의 스크류 구조를 이용하여 마이크로니들의 삽입 깊이를 제어할 수 있다.

[0055] 그리고, 본 발명의 마이크로니들 어플리케이터(1000)는 수평을 유지한 채로 피부에 마이크로니들을 삽입할 수 있으며, 삽입 상태를 지속적으로 유지할 수 있다.

[0056] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0057] 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0058] 1000 마이크로니들 어플리케이터

100 하우징

110 몸체부

120 상단부

130 지지부

200 회전부재

210 회전 몸체부

220 손잡이부

230 가압 연결부

300 가압부재

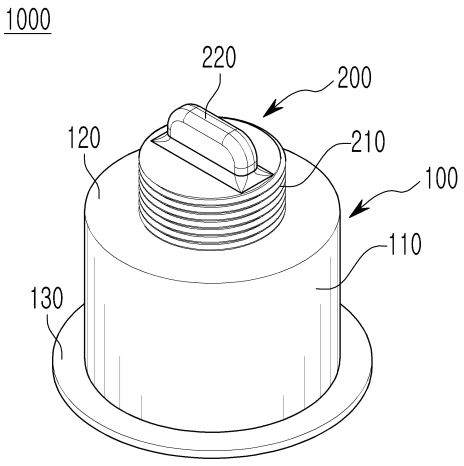
310 가압 몸체부

320 가압부

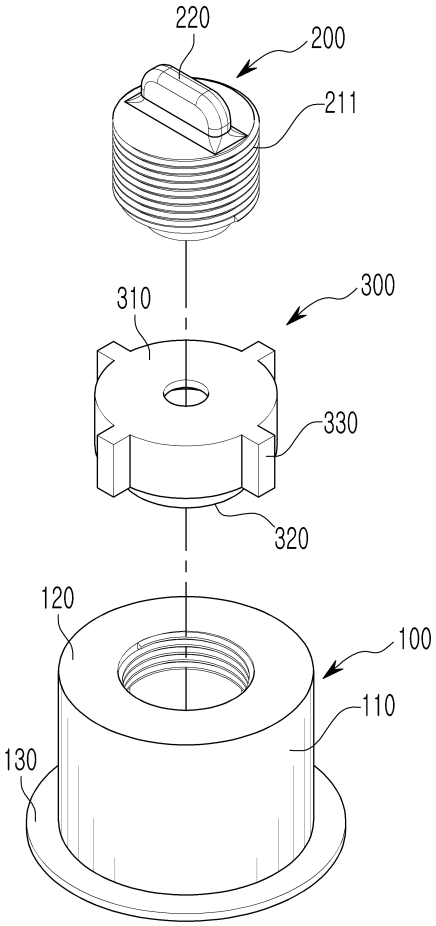
330 수직 돌출부

도면

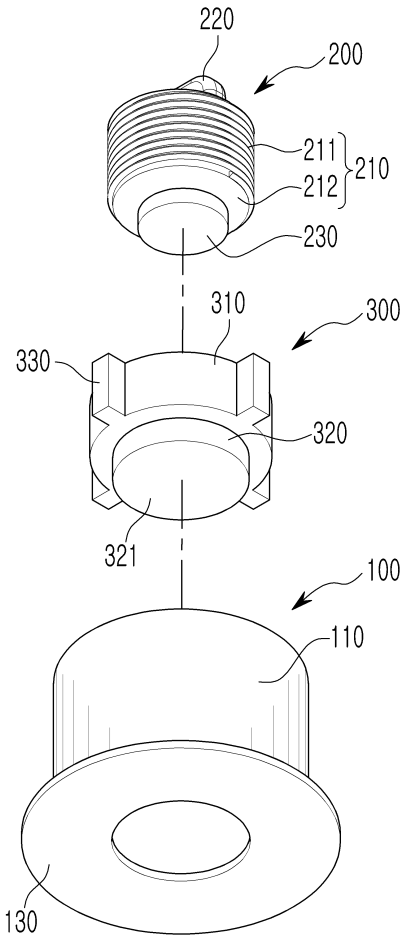
도면1



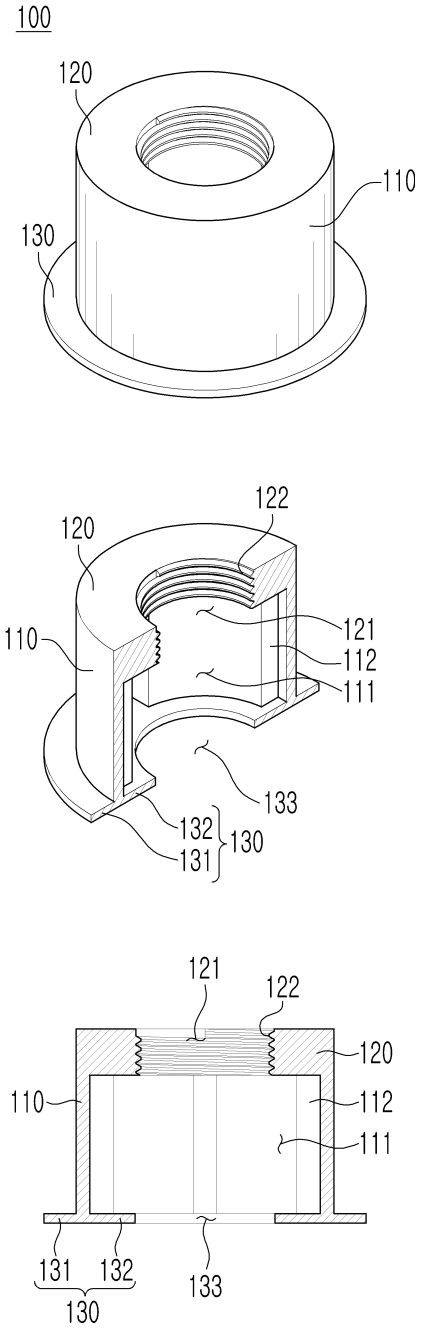
도면2



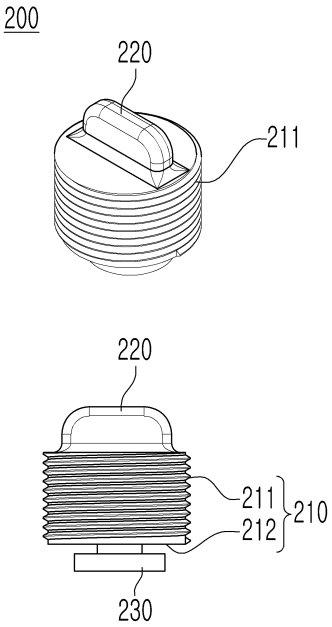
도면3



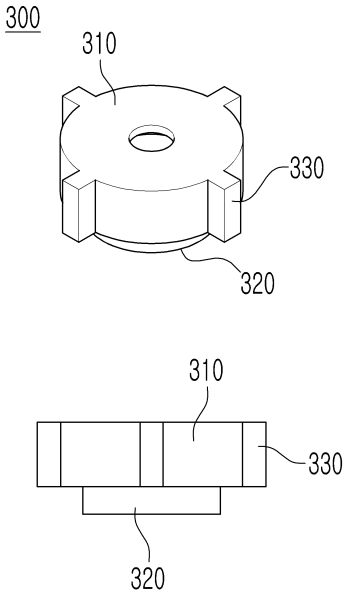
도면4


100
120
110
130
122
120
121
112
111
110
133
132
131
130
121
122
120
110
112
111
131
132
133
130

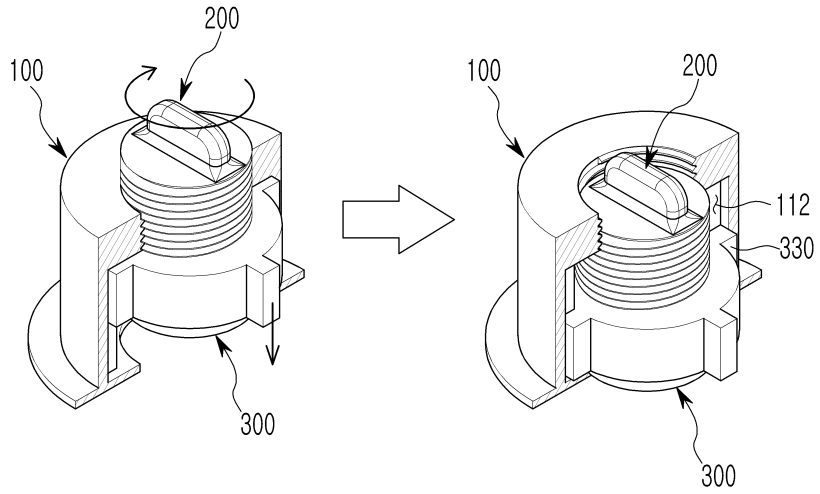
도면5



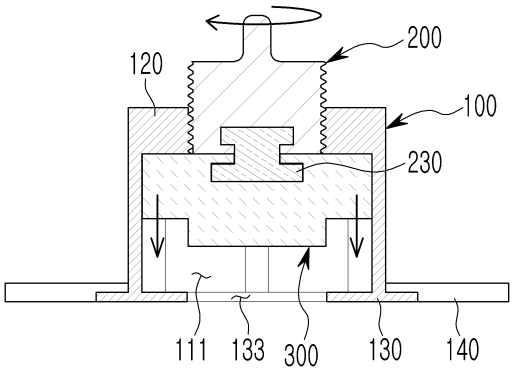
도면6

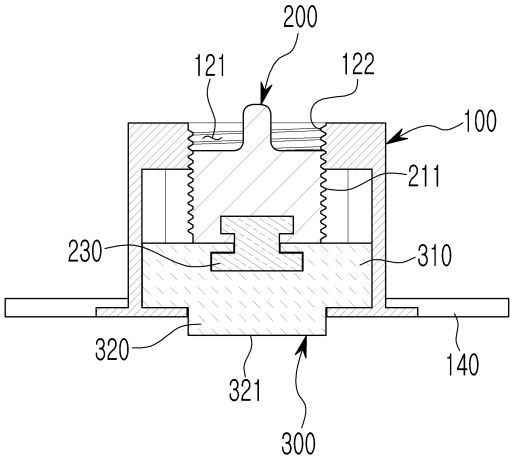


도면7


200
100
300
100
200
112
330
300

도면8


200
120
100
230
111
133
300
130
140


200
121
122
100
211
230
310
320
321
140
300