

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 3월 22일 (22.03.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/036493 A2

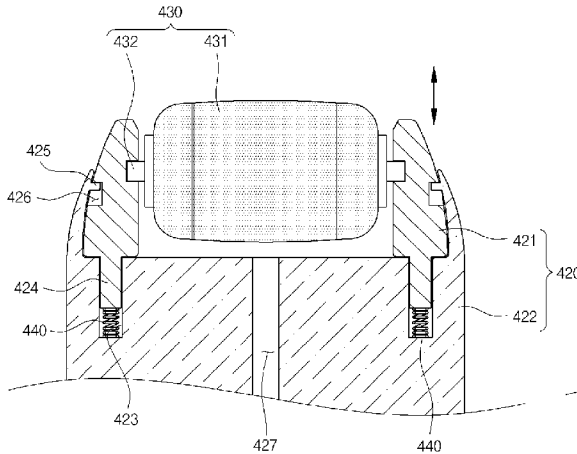
- (51) 국제특허분류: A45D 34/04 (2006.01) A45D 34/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/006833
- (22) 국제출원일: 2011년 9월 16일 (16.09.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2010-0091941 2010년 9월 17일 (17.09.2010) KR
10-2010-0103337 2010년 10월 22일 (22.10.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주)에스엔피월드 (S&P WORLD LTD.) [KR/KR]; 인천광역시 서구 가좌3동 210-7번지, 404-813 Incheon (KR).
- (72) 발명자: 곁
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 송호석 (SONG, Ho Suk) [KR/KR]; 인천광역시 부평구 산곡동 507(34/4) 금호이수 마운트밸리 204-703, 403-020 Incheon (KR).
- (74) 대리인: 김희소 (KIM, Hee So); 서울시 강남구 역삼동 723-28 영빌딩 3층, 135-920 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS FOR LIQUID MATERIAL APPLICATION HAVING AN ELASTIC SUPPORT UNIT FOR SUPPORTING A ROTARY ROLLER

(54) 발명의 명칭: 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치

[Fig. 15]



(57) Abstract: Disclosed is an apparatus for liquid material application having an elastic support unit for supporting a rotary roller. The apparatus for liquid material application having an elastic support unit for supporting a rotary roller according to the present invention comprises: a main body in which contents are accommodated; a roller support unit connected to the main body; at least one rotary roller rotatably arranged in the roller support unit such that the contents discharged from the main body are applied to or absorbed in the rotary roller unit; and an elastic support unit for supporting the rotary roller, wherein the elastic support unit is arranged in the roller support unit to elastically support said at least one rotary roller unit such that the rotary roller unit, when externally pressed, moves towards the main body or to be spaced apart from the main body. According to the present invention, the rotary roller unit is rotatable and movable in upward and downward directions, and therefore, the rotary roller unit may be kept in a stable contact condition with a surface of a part under application, regardless of the curvature, convexity, or concavity of the part under application. In addition, the rotary roller unit is elastically supported by the elastic support unit for supporting the rotary roller, and therefore, the rotary roller unit is movable to a further outer side when the liquid material application apparatus of the present invention is not in use, and also movable in an opposite direction by being pressed onto the part under application during application.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/036493 A2



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 공개:
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를
별도 공개함 (규칙 48.2(g))

회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치가 개시된다. 본 발명의 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치는, 내부에 내용물이 수용되는 몸체부; 몸체부에 연결되는 롤러지지부; 롤러지지부에 회전 가능하게 배치되며 몸체부로부터 배출된 내용물이 도포되거나 흡수되는 적어도 하나의 회전롤러부; 및 롤러지지부에 마련되어 외부 가압에 의해 적어도 하나의 회전롤러부가 몸체부 측으로 접근하거나 몸체부로부터 이격되는 방향으로 이동 가능하도록 적어도 하나의 회전롤러부를 탄성적으로 지지하는 회전롤러 탄성지지부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 회전롤러부가 회전 및 상하 방향으로 이동 가능하도록 함으로써, 도포 부위의 굴곡 또는 요철에 크게 상관없이 회전롤러부가 도포 부위의 표면에 안정적으로 접촉된 상태를 유지하도록 할 수 있으며, 탄성을 갖는 회전롤러 탄성지지부를 통해 회전롤러부를 탄성적으로 지지함으로써 액상도포장치를 사용하지 않는 경우에는 회전롤러부가 보다 외측으로 이동하도록 할 수 있으며, 도포시에는 도포 부위에 의해 가압되어 그 반대 방향으로 이동하도록 할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치 기술분야

- [1] 본 발명은, 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 회전롤러를 움직임이 가능하도록 형성하며 이러한 회전롤러를 탄성적으로 지지할 수 있는 회전롤러 탄성지지부를 이용하여 액상물질을 보다 고르게 도포시킬 수 있는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래의 액상물질은 액상물질이 수용된 용기에서 배출시킨 후, 손이나 붓 등을 이용하여 원하는 장소에 도포시켰다. 예를 들어 액상 화장용기의 경우, 사용자가 화장용기에 수용된 액상화장물질을 손바닥 등에 배출시킨 후, 다른 손의 손가락이나 붓 등에 묻혀서 원하는 피부 위치 등에 도포하는 방식이었다.
- [3] 이러한 액상물질의 도포과정에서 액상물질은 손이나 옷과 같이 사용자가 원하지 않는 장소에 묻게 되는 문제가 있었다. 이로 인해 액상물질로 인한 오염이나 액상물질의 불필요한 낭비가 문제점으로 지적되었다.
- [4] 이를 해결하기 위해, 도포 롤러를 액상용기에 장착하여 액상물질을 도포하려는 시도가 있었다. 그러나, 이러한 도포 롤러는 결합되는 대상체에 대해 회전을 제외한 다른 움직임이 불가하도록 고정 설치되어 있으므로 종래에 이러한 도포 롤러를 이용하여 액상물질을 도포하는 경우, 사용자의 도포 부위, 구체적으로 얼굴, 팔, 다리 등의 굴곡 또는 요철 형상에 의해 원하는 도포 부위 전체 영역에 골고루 액상물질을 도포하기가 힘든 문제점이 있었다. 따라서, 사용자는 원하는 도포 부위에 전체적으로 골고루 액상물질을 도포하기 위해 액상용기의 위치를 조절하거나 액상용기를 도포 부위 측으로 더욱 가압해야만 했으므로, 이러한 종래의 액상용기를 사용하는 경우 사용자의 사용상 불편이 발생하는 단점을 갖게 된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치는 다음과 같은 해결과제를 목적으로 한다.
- [6] 첫째, 액상물질을 사용자의 피부 등의 원하는 위치에 도포시키는 경우, 원하는 도포 부위 전체에 골고루 도포시키고자 한다.
- [7] 둘째, 원하는 도포 부위의 굴곡 또는 요철에 관계없이 보다 적은 힘으로도 도포 부위 전체 영역에 골고루 액상물질을 도포하고자 한다.
- [8] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어

질 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 내부에 내용물이 수용되는 몸체부; 몸체부에 연결되는 롤러지지부; 롤러지지부에 회전 가능하게 배치되며 몸체부로부터 배출된 내용물이 도포되거나 흡수되는 적어도 하나의 회전롤러부; 및 롤러지지부에 마련되어 외부 가압에 의해 적어도 하나의 회전롤러부가 몸체부 측으로 접근하거나 몸체부로부터 이격되는 방향으로 이동 가능하도록 적어도 하나의 회전롤러부를 탄성적으로 지지하는 회전롤러 탄성지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치에 의해서 달성된다.
- [10] 여기서, 회전롤러부가 복수로 마련되는 경우, 회전롤러부는 상하 방향으로 적층 배치될 수 있다.
- [11] 본 발명에 따른 회전롤러부는, 회전롤러와 회전롤러를 관통하도록 형성되는 회전축을 포함하되, 회전롤러 탄성지지부는 회전축과 접촉하여 회전롤러부를 탄성 지지할 수 있다.
- [12] 본 발명에 따른 롤러지지부에는 서로 마주보도록 복수의 삽입홈이 형성되며, 회전롤러 탄성지지부는 삽입홈 내에 마련되어 회전축을 지지하는 탄성부재를 포함하며, 회전롤러부의 회전축의 양단은, 회전롤러 탄성지지부에 의해 지지된 상태로 삽입홈을 따라 이동 가능할 수 있다.
- [13] 본 발명에 따른 탄성부재는 삽입홈의 내벽에 일단이 지지되며 탄성에 의해 신축 가능한 스프링이며, 회전롤러 탄성지지부는, 스프링의 타단에 연결되며 회전축의 단부가 삽입되어 회전축과 결합되는 결합부를 더 포함하되, 결합부는 스프링의 탄성에 의해 삽입홈을 따라 이동 가능할 수 있다.
- [14] 본 발명에 따른 탄성부재는 삽입홈의 내벽에 일단이 지지되며 탄성에 의해 신축 가능한 스프링이며, 회전롤러 탄성지지부는, 스프링의 타단에 고정 결합되어 회전롤러부의 회전축이 안착된 상태로 회전축을 지지하는 접촉지지부를 더 포함할 수 있다.
- [15] 본 발명에 따른 삽입홈을 형성하는 측벽에는 탄성부재의 이탈을 방지하도록 이탈방지벽이 마련될 수 있다.
- [16] 본 발명에 따른 복수의 삽입홈에는, 삽입홈을 따른 회전롤러부의 이동거리를 제한하도록 복수의 이동거리 제한돌기가 형성될 수 있다.
- [17] 본 발명에 따른 복수의 삽입홈은 각각 장공 형상의 삽입홈일 수 있다.
- [18] 본 발명에 따른 삽입홈의 외부 노출을 방지하도록 삽입홈을 폐쇄시키는 덮개부를 더 포함할 수 있다.
- [19] 본 발명에 따른 복수의 삽입홈은 각각, 장공 형상의 제1 삽입홈과, 제1 삽입홈과 연통되며 제1 삽입홈에 비해 확장된 단면적을 구비하는 제2 삽입홈을 포함할 수 있다.

- [20] 본 발명에 따른 스프링은, 제2 삽입홈의 내벽에 일단이 지지되는 제1 스프링부와, 제1 스프링부와 일체로 연결되며 제1 스프링부에 비해 상대적으로 작은 반경을 가지며 결합부 또는 접촉지지부에 접촉되는 제2 스프링부를 포함할 수 있다.
- [21] 본 발명에 따른 롤러지지부는, 적어도 하나의 회전롤러부가 회전 가능하게 설치되는 상측 롤러지지부; 및 상측 롤러지지부의 하측에 배치되며 몸체부에 연결되는 하측 롤러지지부를 포함하며, 회전롤러 탄성지지부는, 상측 롤러지지부와 하측 롤러지지부 사이에 개재되어 상측 롤러지지부를 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함할 수 있다.
- [22] 본 발명에 따른 회전롤러부는, 회전롤러와 회전롤러를 관통하도록 형성되는 회전축을 포함하며, 상측 롤러지지부에 회전롤러부의 회전축이 회전 가능하게 설치될 수 있다.
- [23] 본 발명에 따른 하측 롤러지지부에는 복수의 가이드홈이 형성되며, 상측 롤러지지부에는 복수의 가이드홈과 대응 결합하되 가이드홈을 따라 이동 가능하게 형성되는 가이드 돌기가 마련되거나, 상측 롤러지지부에는 복수의 가이드홈이 형성되며, 하측 롤러지지부에는 복수의 가이드홈과 대응 결합하는 가이드 돌기가 마련되며, 탄성부재는, 가이드홈 내에 배치되어 일단이 가이드홈을 형성하는 내벽에 지지되며 타단이 가이드 돌기에 접촉하며, 상측 롤러지지부는 탄성부재의 탄성에 의해 가이드홈 또는 가이드 돌기를 따라 이동 가능할 수 있다.
- [24] 본 발명에 따른 하측 롤러지지부에는 이동 제한돌기가 형성되며, 상측 롤러지지부에는 이동 제한돌기와 대응 결합하되 탄성부재의 탄성에 의해 상측 롤러지지부가 이동하는 거리를 제한하는 이동 제한홈이 형성되거나, 상측 롤러지지부에는 이동 제한돌기가 형성되며, 하측 롤러지지부에는 이동 제한돌기와 대응 결합하되 탄성부재의 탄성에 의해 상측 롤러지지부가 이동하는 거리를 제한하는 이동 제한홈이 형성될 수 있다.
- [25] 본 발명에 따른 이동 제한돌기와 이동 제한홈은 각각, 가이드 돌기 또는 가이드홈에 마련될 수 있다.
- [26] 본 발명에 따른 롤러지지부는, 적어도 하나의 회전롤러부가 회전 가능하게 설치되며 몸체부에 연결되는 롤러지지부 몸체; 및 적어도 하나의 회전롤러부와 접촉하며 롤러지지부 몸체에 이동 가능하게 설치되는 롤러지지부 몸체 이동판을 포함하며, 회전롤러 탄성지지부는, 롤러지지부 몸체 이동판과 몸체부 사이에 마련되어 롤러지지부 몸체 이동판을 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함할 수 있다.
- [27] 본 발명에 따른 회전롤러 탄성지지부는, 일단이 롤러지지부 몸체 이동판에 접촉하고 타단이 몸체부에 접촉하거나, 일단이 롤러지지부 몸체 이동판에 접촉하고 타단이 롤러지지부 몸체에 형성된 지지판에 접촉할 수 있다.
- [28] 본 발명에 따른 적어도 하나의 회전롤러부는, 회전롤러와 회전롤러를

관통하도록 형성되는 회전축을 포함하며, 롤러지지부 몸체에는 서로 마주보도록 복수의 삽입홈이 형성되며, 회전축은 삽입홈 내에 삽입홈을 따라 이동 가능하게 배치되며, 적어도 하나의 회전롤러부는, 탄성부재의 탄성에 의해 롤러지지부 몸체 이동판이 적어도 하나의 회전롤러부를 가압함으로써 삽입홈을 따라 이동 가능할 수 있다.

- [29] 본 발명에 따른 몸체부에는 내용물이 외부로 배출되도록 제1 토출구가 형성되며, 롤러지지부 몸체 이동판에는, 제1 토출구로부터 배출된 내용물이 적어도 하나의 회전롤러부에 도포되거나 흡수되도록 제2 토출구가 관통 형성되며, 제1 토출구와 제2 토출구 사이에는 신축 가능한 벨로우즈부가 개재될 수 있다.
- [30] 본 발명에 따른 탄성부재는 스프링, 고무 또는 실린더 모듈 중 어느 하나일 수 있다.

발명의 효과

- [31] 본 발명에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치는 회전롤러부가 회전 및 상하 방향으로 이동 가능하도록 함으로써, 도포 부위의 굴곡 또는 요철에 크게 상관없이 회전롤러부가 도포 부위의 표면에 안정적으로 접촉된 상태를 유지하도록 할 수 있다.
- [32] 본 발명에 따른 액상도포장치는 탄성을 갖는 회전롤러 탄성지지부를 통해 회전롤러부를 탄성적으로 지지함으로써 액상도포장치를 사용하지 않는 경우에는 회전롤러부가 보다 외측으로 이동하도록 할 수 있으며, 도포시에는 도포 부위에 의해 가압되어 그 반대 방향으로 이동하도록 할 수 있다.
- [33] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [34] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치를 나타내는 사시도이다.
- [35] 도 2 및 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치를 사용하는 상태를 나타내는 상태도이다.
- [36] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이다.
- [37] 도 5는 도 4의 측면도이다.
- [38] 도 6은 도 4에 덮개부가 결합된 상태를 나타내는 도면이다.
- [39] 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이다.
- [40] 도 8은 도 7의 접촉지지부의 일 예를 나타내는 사시도이다.
- [41] 도 9는 도 7의 접촉지지부의 다른 예를 나타내는 단면도이다.

- [42] 도 10은 도 7의 측면도이다.
- [43] 도 11은 본 발명의 제3 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이다.
- [44] 도 12는 도 11의 측면도이다.
- [45] 도 13은 본 발명의 제4 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이다.
- [46] 도 14는 도 13의 다른 예를 나타내는 단면도이다.
- [47] 도 15는 도 13에 이동 제한돌기와 이동 제한홈이 마련된 상태를 도시한 단면도이다.
- [48] 도 16은 도 15의 다른 예를 나타내는 단면도이다.
- [49] 도 17은 본 발명의 제5 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이다.
- [50] 도 18은 본 발명의 제5 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계의 다른 예를 나타내는 단면도이다.
- [51] 도 19는 도 17 및 도 18에서 롤러지지부 몸체 이동판과 몸체부와의 결합관계를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [52] 본 발명에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치는 내부에 내용물이 수용되는 몸체부; 몸체부에 연결되는 롤러지지부; 롤러지지부에 회전 가능하게 배치되며 몸체부로부터 배출된 내용물이 도포되거나 흡수되는 적어도 하나의 회전롤러부; 및 롤러지지부에 마련되어 외부 가압에 의해 적어도 하나의 회전롤러부가 몸체부 측으로 접근하거나 몸체부로부터 이격되는 방향으로 이동 가능하도록 적어도 하나의 회전롤러부를 탄성적으로 지지하는 회전롤러 탄성지지부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [53] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.
- [54] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [55] 본 발명은 일반적으로 액상화장용기의 도포장치로 사용될 수 있을 것이다. 하지만, 그에 한정되지 아니하며 액상 내용물을 배출하여 도포하는 다양한 유형의 도포장치에 적용가능할 것이다. 예를 들어, 액상 의약품이나 페인트용액 등의 도포장치에도 적용가능할 것이다. 이하에서는 설명의 편의상 사용자의 미용을 위해 화장에 관계된 액상물질을 도포하는 것을 기준으로 설명하기로 한다.

- [56] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치를 나타내는 사시도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치를 사용하는 상태를 나타내는 상태도이며, 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이고, 도 5는 도 4의 측면도이며, 도 6은 도 4에 덮개부가 결합된 상태를 나타내는 도면이다.
- [57] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치(이하, '액상도포장치'라 한다)는, 내부에 내용물이 수용되는 몸체부(110)와, 몸체부(110)의 연결되는 롤러지지부(120)와, 롤러지지부(120)에 회전 가능하게 배치되며 몸체부(110)로부터 배출된 내용물이 도포되거나 흡수되는 적어도 하나의 회전롤러부(130)와, 롤러지지부(120)에 마련되어 적어도 하나의 회전롤러부(130)가 설정된 구간을 따라 이동할 수 있도록 적어도 하나의 회전롤러부(130)를 탄성적으로 지지하는 회전롤러 탄성지지부(140)를 포함한다. 몸체부(110)에는 롤러지지부(120)와 회전롤러부(130)를 커버하도록 캡(150)이 결합될 수 있다.
- [58] 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 액상도포장치는, 사용자의 얼굴, 팔, 다리 등 도포부위에 액상물질을 도포하기 위한 것으로서, 액상물질을 도포하는 과정 중에 도포 부위의 평평한 정도, 구체적으로 도포 부위의 굴곡 또는 요철에 대응하여 회전롤러부(130)가 탄성적으로 움직이도록 하는 것이다. 따라서, 사용자가 몸체부(110)를 손으로 잡고 도포부위를 따라 본 실시예에 따른 액상도포장치를 움직일 때, 도포부위의 굴곡 또는 요철에 크게 상관없이 도포부위와 회전롤러부(130)가 최대한도로 밀착되도록 하여 도포부위 전체 영역에 걸쳐서 액상물질의 보다 균일하게 도포되도록 할 수 있다.
- [59] 간략하자면, 도 2에 도시한 바와 같이, 회전롤러부(130)가 도포부위의 돌출 영역에 접촉하는 경우 회전롤러부(130)는 도포부위를 통한 가압에 의해 몸체부(110) 측으로 이동하게 된다. 또한, 도 3에 도시한 바와 같이, 회전롤러부(130)가 도포부위의 돌출 영역을 벗어나게 되면, 회전롤러 탄성지지부(140)에 의해 전술한 반대 방향으로 탄성적으로 이동하게 된다. 이러한 과정을 통해 본 실시예에 따른 액상도포장치는 도포부위의 굴곡 또는 요철에 크게 상관없이 도포부위 전체 영역에 걸쳐서 액상물질이 보다 균일하게 도포되도록 할 수 있다.
- [60] 이하, 본 실시예에 따른 액상도포장치의 구성을 설명하기로 하는데, 도 1에 도시한 바와 같이, 몸체부(110)는 내부에 내용물을 수용할 수 있는 공간부(111)를 가지며, 몸체부(110)의 상부에는 공간부(111)에 수용된 내용물이 토출되는 제1 토출구(미도시)가 형성된다. 몸체부(110)는 일 예로 일정 이상의 형상 변형이 가능한 정도로 연성을 가질 수 있으며, 이러한 경우 사용자는 몸체부(110)의 외면을 가압함으로써 압력차 발생을 통해 공간부(111)에 수용된 액상물질이 제1

토출구(미도시)를 통해 배출되도록 할 수 있다.

- [61] 롤러지지부(120)는 몸체부(110)의 상부에 연결되는 것으로서, 몸체부(110)의 제1 토출구(미도시)로부터 배출된 액상물질이 후술하는 회전롤러부(130)에 도포 또는 흡수 가능하도록 액상물질 배출통로 역할을 하는 제2 토출구(미도시)가 형성된다.
- [62] 롤러지지부(120)에는 후술하는 회전롤러부(130)가 롤러지지부(120)에 연결된 상태에서 몸체부(110) 방향 또는 그 반대방향으로 이동 가능하도록 복수의 삽입홈(121)이 형성되어 있다. 도 4에 도시한 바와 같이, 본 실시예에서 회전롤러부(130)가 1개로 마련되는 경우, 복수의 삽입홈(121)은 서로 마주보는 한 쌍의 삽입홈(121)으로 적용될 수 있다. 만약, 회전롤러부(130)가 2개 이상으로 마련되는 경우 삽입홈(121)의 개수 또한 대응하여 변경되는 것은 물론이다. 즉, 회전롤러부(130)는 상하 방향으로 적층 배치된 복수로 구성될 수 있으며, 또한 횡방향으로 복수로 배치될 수도 있다. 여기서, 삽입홈(121)은 장공 형상의 홈인 것이 바람직하다.
- [63] 이러한 롤러지지부(120)는 몸체부(110)에 고정되어 연결될 수 있으며, 회전 가능하게 연결될 수도 있으며, 또한 회전하면서 몸체부(110)에 대해 상승 및 하강이 가능한 구조로 연결될 수도 있다. 이러한 구조는 본 기술분야에 관계된 공개 문헌 등에 다양하게 개시되어 있으며 본 발명의 기술적 특징과 무관하므로 이하 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [64] 도 4에 도시한 바와 같이, 회전롤러부(130)는, 롤러지지부(120)에 회전 가능하게 배치되는데, 구체적으로 롤러지지부(120)의 롤러수용홈(122) 내에 회전 가능하도록 적어도 하나가 배치된다. 일 예로, 회전롤러부(130)는, 롤러수용홈(122)의 제2 토출구(미도시)의 상측에서 제2 토출구(미도시)와 이격되도록 배치되는 하측 회전롤러부와, 하측 회전롤러부의 상측에서 하측 회전롤러부와 인접하도록 배치되며 사용자의 도포부위에 직접적으로 접촉하는 상측 회전롤러부를 포함할 수 있다. 여기서, 상측 및 하측 회전롤러부는 각각 복수의 회전롤러로 구성될 수도 있으며, 이하 설명하는 회전롤러부(130)라 함은 실질적으로 상측 회전롤러부를 말한다.
- [65] 회전롤러부(130)는, 도포작업이나 도포될 위치의 특성에 따라 퍼프(puff), 스폰지(sponge)와 같은 소프트(soft)한 소재 또는 하드(hard)한 소재로 이루어져서 도포부위에 직접적으로 접촉할 수 있는 회전롤러(131)와 회전롤러(131)를 관통하도록 형성되는 회전축(132)을 포함한다. 회전축(132)은 롤러지지부(120)에 회전 가능하도록 설치되는데, 회전롤러(131)가 도포부위에 접촉한 상태로 이동하면서 회전할 경우 회전축(132) 또한 동시에 회전하는 것이 바람직하다.
- [66] 도 4 내지 도 6에 도시한 바와 같이, 회전롤러 탄성지지부(140)는, 도포부위의 굴곡 또는 요철 등에 의해 회전롤러부(130)가 몸체부(110)에 가까워지거나 멀어지는 방향으로 이동 가능하도록 회전롤러부(130)를 지지하는 것으로서,

롤러지지부(120)에 복수로 마련된다. 일 예로, 전술한 상측 회전롤러부가 1개로 마련되는 경우, 회전롤러 탄성지지부(140)는 서로 마주보게 한 쌍으로 마련될 수 있다.

- [67] 이러한 탄성부재(140)는 회전롤러부(130)를 탄성적으로 지지하거나 회전롤러부(130)를 이동시킬 수 있는 것이면 적용이 가능하며, 스프링, 고무, 실린더 모듈 중 어느 하나로 적용될 수 있다. 여기서, 실린더 모듈이라 함은 전원의 인가상태에 따라 작동하는 것이 아니라, 밀폐된 상태의 내부에 일정 이상의 압력을 갖는 가스 또는 액체가 수용되어 외부로부터의 가압 정도에 의해 실린더 로드(140)가 직선 왕복 운동할 수 있는 구조의 실린더 모듈을 말한다.
- [68] 회전롤러 탄성지지부(140)는 회전롤러부(130)의 회전축(132) 양단에 접촉하여 회전롤러부(130)를 탄성적으로 지지하는 것으로서, 본 발명의 제1 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부(140)는, 도 4 내지 도 6에 도시한 바와 같이, 삽입홈(121)의 내벽에 일단이 지지되며 탄성을 가져 신축 가능한 탄성부재(141)와, 탄성부재(141)의 타단에 연결되며 회전축(132)의 단부가 삽입되어 회전축(132)과 결합되는 결합부(142)를 포함한다. 여기서, 결합부(142)는 탄성부재(141)의 탄성에 의해 삽입홈(121)을 따라 이동 가능하게 된다.
- [69] 탄성부재(141)는 자체적으로 탄성을 갖도록 형성되어 외부 가압에 의해 신축 가능한 스프링(141) 또는 고무(미도시)로 적용될 수 있다. 본 출원명세서의 다양한 실시예에 마련되는 탄성부재는 스프링(141)을 기준으로 도면에 도시하기로 한다.
- [70] 결합부(142)에는 회전축(132)의 단부가 삽입되어 고정되도록 회전축 삽입홈(143)이 형성되며 플라스틱 합성수지로 이루어질 수 있다.
- [71] 본 발명의 제1 실시예에서, 도 5에 도시한 바와 같이, 삽입홈(121)을 형성하는 측벽에는 스프링(141)의 외부 이탈을 방지하도록 이탈방지벽(144)이 마련될 수 있다. 이러한 이탈방지벽(144)은 삽입홈(121)의 길이 방향을 따라 삽입홈(121)의 양측 측벽으로부터 내측으로 돌출되도록 형성되며, 스프링(141)은 삽입홈(121)에 강제 삽입될 수 있다.
- [72] 또한, 도 6에 도시한 바와 같이, 삽입홈(121)의 외부 노출, 구체적으로 삽입홈(121)의 내부 공간 뿐만 아니라 내부에 수용된 스프링(141)이 외부에 노출되는 것을 방지하도록 삽입홈(121)에는 덮개부(145)가 결합될 수 있다.
- [73] 또한, 본 발명의 제2,3 실시예에서 설명한 바와 같이, 복수의 삽입홈(121)에는 삽입홈을 따른 회전롤러부(130)의 이동 거리를 제한하도록 복수의 이동거리 제한돌기가 마련되는 것이 바람직하다.
- [74] 이러한 구조를 통해, 결합부(142)는 삽입홈(121)을 따라 이동하다가 덮개부(145) 또는 이동거리 제한돌기에 의해 삽입홈(121)을 따른 하측 방향으로의 이동이 제한될 수 있으며, 반대의 상측 방향으로의 이동은 삽입홈(121)을 형성하는 상측벽에 의해 제한된다.
- [75] 본 발명의 제1 실시예에서는, 도포부위의 굴곡 또는 요철에 따라 스프링(141)이

탄성적으로 압축 또는 팽창하게 되며 이에 따라 결합부(142) 및 회전롤러부(130)가 몸체부(110)에 접근하거나 멀어지는 방향으로 이동 가능하므로, 도포 부위의 굴곡 또는 요철에 크게 관계없이 보다 적은 힘으로도 도포부위 전체에 골고루 액상물질을 도포할 수 있게 된다. 또한, 탄성을 갖는 회전롤러 탄성지지부(140)를 통해 회전롤러부(130)를 탄성적으로 지지함으로써 액상도포장치를 사용하지 않는 경우에는 회전롤러부(130)가 보다 외측으로 이동하도록 할 수 있으며, 도포시에는 도포 부위에 의해 가압되어 그 반대 방향으로 이동하도록 할 수 있다.

- [76] 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이고, 도 8은 도 7의 접촉지지부의 일 예를 나타내는 사시도이며, 도 9는 도 7의 접촉지지부의 다른 예를 나타내는 단면도이고, 도 10은 도 7의 측면도이다.
- [77] 이하, 본 발명의 제2 실시예에 따른 액상도포장치를 설명하기로 하는데, 몸체부 및 회전롤러부(230)는 전술한 제1 실시예에서 설명한 내용과 동일하므로 이하 반복 설명은 생략하기로 한다.
- [78] 본 발명의 제2 실시예에서, 도 7에 도시한 바와 같이, 롤러지지부(220)에는 회전롤러부(230)의 회전축(232)의 양단이 삽입되도록 서로 마주보게 복수의 삽입홈(221)이 형성된다.
- [79] 본 발명의 제1 실시예에서, 회전축(132)의 양단은 결합부(142)에 결합되는데, 본 발명의 제2 실시예에서는 회전축(232)의 양단이 결합부(142)에 결합되는 것이 아니며 후술하는 회전롤러 탄성지지부(240)에 의해 직접적으로 탄성 지지된다.
- [80] 즉, 회전롤러부(230)의 회전축(232)의 양단은, 후술하는 회전롤러 탄성지지부(240)에 안착된 상태로 탄성 지지되어 삽입홈(221)을 따라 이동 가능하게 된다. 여기서, 삽입홈(221)은 회전롤러부(230)의 회전축(232)이 상하 방향으로 이동 가능하도록 안내 역할을 하는 것으로서 장공 형상의 삽입홈인 것이 바람직하다.
- [81] 도 7 및 도 10에 도시한 바와 같이, 회전롤러 탄성지지부(240)는, 일단이 삽입홈(221)의 내벽에 지지되며 탄성에 의해 신축 가능한 탄성부재(241)를 포함한다. 여기서, 덧붙여, 탄성부재는 전술한 바와 같이 스프링, 고무, 실린더 모듈 중 어느 하나로 구성될 수 있다.
- [82] 이하, 회전롤러 탄성지지부(240)가 스프링(241)으로 적용되는 경우를 중심으로 설명한다.
- [83] 도 7 내지 도 10에 도시한 바와 같이, 회전롤러 탄성지지부(240)는, 스프링(241)의 타단에 고정 결합되어 회전롤러부(230)의 회전축(232)과 접촉하여 회전축(232)을 지지하는 접촉지지부(246)를 더 포함한다. 회전축(232)은 접촉지지부(246)의 상면에 안착된 상태를 갖는다. 따라서, 스프링(241)이 신축할 때 회전롤러부(230)는 흔들림이 최소화된 상태로 보다 안정적으로 삽입홈(221)을 따라 이동 가능하게 된다.

- [84] 도 8에 도시한 바와 같이, 접촉지지부(246)는 일 예로 기둥 또는 바 형상의 솔리드(SOLID)체로 적용될 수 있다. 여기서, 솔리드체라 함은 내부가 꼭찬 중량체를 말한다. 이때 접촉지지부(246)의 단면 형상은 원형, 다각형 등 다양한 형상을 가질 수 있다.
- [85] 도 9에 도시한 바와 같이, 접촉지지부(246)는 다른 예로 스프링(241)의 타단 영역을 감싸는 캡 형상을 가질 수 있다. 스프링(241)의 타단과 접촉하는 캡 형상의 접촉지지부(246) 내면(상면)에는 스프링(241)이 강제 삽입되도록 강제결합홈(미도시)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [86] 한편, 도 10에 도시한 바와 같이, 복수의 삽입홈(221)에는, 삽입홈(221)을 따른 회전롤러부(230)의 이동거리를 제한하도록 복수의 이동거리 제한돌기(223)가 형성된다. 제한돌기(223)는 회전축(232)이 배치된 영역을 기준으로 그 하측 영역에 배치되는 것이 바람직하며, 스프링(241)의 압축에 의해 회전축(232)은 하측 방향으로 이동하다가 제한돌기(223)에 걸려서 하측 방향으로의 더이상의 이동이 제한된다. 반대로, 스프링(241)의 팽창에 의해 회전축(232)은 상측 방향으로 이동하다가 삽입홈(221)을 형성하는 상측 내벽에 걸려서 상측 방향으로의 이동이 제한된다.
- [87] 도 10에 도시한 바와 같이, 본 실시예에서는, 삽입홈(221)의 일부 영역, 구체적으로, 제한돌기(223)가 형성된 부분의 하측 영역(내부에 스프링이 배치되어 있는 영역)이 외부에 노출되는 것을 방지하도록 삽입홈(221)을 폐쇄시키는 덮개부(245)가 더 마련되어 있다.
- [88] 이러한 덮개부(245)는 암수 돌기 결합을 통해 삽입홈(221)에 착탈 가능하게 결합되는 것이 바람직하며, 덮개부(245)에 돌기 또는 홈을 형성시키거나 삽입홈(221) 또는 주변의 벽체에 홈 또는 돌기를 형성함으로써 덮개부(245)는 삽입홈(221)을 덮도록 결합 가능하다.
- [89] 도 11은 본 발명의 제3 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이고, 도 12는 도 11의 측면도이다.
- [90] 이하, 본 발명의 제3 실시예에 따른 액상도포장치를 설명하기로 하는데, 몸체부 및 회전롤러부(330)는 전술한 제1 실시예에서 설명한 내용과 동일하므로 이하 반복 설명은 생략하기로 한다.
- [91] 본 발명의 제1 실시예에서, 회전축(132)의 양단은 결합부(142)에 결합되는데, 본 발명의 제3 실시예에서는 제2 실시예와 마찬가지로 회전축(332)의 양단이 결합부(142)에 결합되는 것이 아니며 후술하는 회전롤러 탄성지지부(340)에 의해 직접적으로 탄성 지지된다.
- [92] 본 발명의 제3 실시예에서, 도 11 및 도 12에 도시한 바와 같이, 롤러지지부(320)에는 회전롤러부(330)의 회전축(332)의 양단이 삽입되도록 서로 마주보게 복수의 삽입홈(321)이 형성된다.
- [93] 본 발명의 제2 실시예에서 설명한 삽입홈(221)은 길게 형성되는 장공 형상의

흡인데 반해, 제3 실시예의 복수의 삽입홈(321)은 각각 도 12에 도시한 바와 같이, 장공 형상의 제1 삽입홈(324)과, 제1 삽입홈(324)과 연통되며 제1 삽입홈(324)에 비해 확장된 단면적을 구비하는 제2 삽입홈(325)을 포함한다. 즉, 삽입홈(321)의 형상이 제2 실시예와 다른 형상으로 이루어지며, 삽입홈(321) 내에 배치되는 스프링의 형상 또한 제2 실시예와 다른 것으로 적용될 수 있다.

[94] 구체적으로, 도 11 및 도 12에 도시한 바와 같이, 회전롤러 탄성지지부(340)는, 일단이 제2 삽입홈(325)의 내벽에 지지되며 타단이 회전롤러부(330)의 회전축(332)에 접촉되는 스프링(341)을 포함한다.

[95] 도 12에 도시한 바와 같이, 이러한 스프링(341)은, 제2 실시예에서 설명한 스프링과 마찬가지로 코일 스프링으로 적용 가능하며, 제2 삽입홈(325)의 내벽에 일단이 지지되는 제1 스프링부(347)와, 제1 스프링부(347)와 일체로 연결되며 제1 스프링부(347)에 비해 상대적으로 작은 반경을 가지며 회전롤러부(330)의 회전축(332)을 지지하는 제2 스프링부(348)를 포함한다. 제2 스프링부(348)의 단부에는 회전축(332)과 접촉하여 회전축(332)을 지지하는 접촉지지부(346)가 마련된다.

[96] 즉, 스프링(341)은 동일한 반경으로 선회하며 형성되는 코일 스프링이 아니라, 영역별로 스프링의 반경이 다르게 형성되는 코일 스프링이다. 본 실시예에서는, 스프링(341)이 제1 스프링부(347)와 제2 스프링부(348)로 구성되는 것으로 설명하였지만, 이에 한정되는 것은 아니며 그 이상의 다양한 형상을 갖는 스프링으로 적용될 수 있다. 따라서, 회전롤러부(330)는 스프링(341)의 탄성에 의해 삽입홈(321)을 따라 이동 가능하게 된다.

[97] 한편, 제1 삽입홈(324)과 제2 삽입홈(325)의 연결부위에는 회전축(332)의 하측 방향 이동거리를 제한하도록 제1 실시예에서 설명한 제한돌기와 동일 및 유사한 제한돌기(323)가 형성될 수 있다.

[98] 회전롤러 탄성지지부(340)는, 제2 스프링부(348)의 타단에 고정 결합되어 회전롤러부(330)의 회전축(332)과 접촉하여 회전축(332)을 지지하는 접촉지지부(346)를 더 포함한다. 여기서, 접촉지지부(346)는 솔리드(SOLID)체이거나 제2 스프링부(348)의 타단 영역을 감싸는 캡 형상을 가질 수 있다.

[99] 한편, 도 12에 도시한 바와 같이, 복수의 삽입홈(321)에는, 삽입홈(321)을 따른 회전롤러부(330)의 이동거리를 제한하도록 복수의 이동거리 제한돌기(323)가 형성된다. 제한돌기(323)는 회전축(332)이 배치된 영역을 기준으로 그 하측 영역에 배치될 수 있으며 제1 삽입홈(324)과 제2 삽입홈(325)의 연결 부위에 형성되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 회전축(332)은 스프링(341)의 압축에 의해 하측 방향으로 이동하다가 제한돌기(323)에 걸려서 하측 방향으로의 더 이상의 이동이 제한된다. 반대로, 스프링(341)의 팽창에 의해 회전축(332)은 상측 방향으로 이동하다가 삽입홈(321)을 형성하는 상측 내벽에 걸려서 상측 방향으로의 이동이 제한된다.

- [100] 도 12에 도시한 바와 같이, 본 실시예에서는, 삽입홈(321)의 일부 영역, 구체적으로, 제한돌기(323)가 형성된 부분의 하측 영역(내부에 스프링이 배치되어 있는 영역)이 외부에 노출되는 것을 방지하도록 제2 삽입홈(325)을 폐쇄시키는 덮개부(345)가 더 마련되어 있다.
- [101] 이러한 덮개부(345)는 암수 돌기 결합을 통해 삽입홈(321)에 착탈 가능하게 결합되는 것이 바람직하며, 덮개부(345)에 돌기 또는 홈을 형성시키거나 삽입홈(321) 또는 주변의 벽체에 홈 또는 돌기를 형성함으로써 덮개부(345)는 삽입홈(321)을 덮도록 결합 가능하다.
- [102] 도 13은 본 발명의 제4 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이고, 도 14는 도 13의 다른 예를 나타내는 단면도이며, 도 15는 도 13에 이동 제한돌기와 이동 제한홈이 마련된 상태를 도시한 단면도이고, 도 16은 도 15의 다른 예를 나타내는 단면도이다.
- [103] 이하, 본 발명의 제4 실시예에 따른 액상도포장치를 설명하기로 한다.
- [104] 도 13 내지 도 16에 도시한 바와 같이, 롤러지지부(420)는, 적어도 하나의 회전롤러부(430)가 회전 가능하게 설치되는 상측 롤러지지부(421)와, 상측 롤러지지부(421)의 하측에 배치되며 몸체부(410)에 연결되는 하측 롤러지지부(422)를 포함한다. 즉, 전술한 실시예들과 달리 본 발명의 제4 실시예에서는, 롤러지지부(420)가 하나의 몸체가 아닌 분리된 2개의 몸체로 구성된다.
- [105] 회전롤러부(430)는, 회전롤러(431)와 회전롤러(431)를 관통하도록 형성되는 회전축(432)을 포함하는데, 이러한 회전롤러부(430)는 상측 롤러지지부(421)에 대해 횡방향으로 하나 또는 적어도 2개 이상 설치될 수 있으며, 하측 롤러지지부(422)에도 마찬가지로 별도의 회전롤러부(미도시)가 설치될 수 있다. 한편, 하측 롤러지지부(422)에는, 몸체부(410)의 제1 토출구(미도시)로부터 배출된 액상 물질이 하측 롤러지지부(422)에 설치된 회전롤러부(미도시)에 도포되거나 흡수된 후 상측 롤러지지부(421)에 설치된 회전롤러부(430)에 도포되거나 흡수되도록 제2 토출구(427)가 형성된다.
- [106] 상측 롤러지지부(421)에는 회전롤러부(430)의 회전축(432)이 회전 가능하게 설치되며, 회전축(432) 즉, 회전롤러부(430)는 상측 롤러지지부(421)에 대해 상대 위치가 변경됨이 없이 설치된다.
- [107] 상측 롤러지지부(421)는 외부 가압력의 유무에 따라 후술하는 회전롤러 탄성지지부(440)의 탄성에 의해 몸체부(410)로 접근하거나 몸체부(410)로부터 이격되는 방향으로 이동하는데, 회전롤러부(430)는 상측 롤러지지부(421)에 회전 가능하게 고정 설치되므로 상측 롤러지지부(421)의 이동과 동시에 회전롤러부(430)가 이동 가능하게 된다.
- [108] 회전롤러 탄성지지부(440)는, 상측 롤러지지부(421)와 하측 롤러지지부(422) 사이에 개재되어 상측 롤러지지부(421)를 탄성적으로 지지하는 탄성부재(440)를

포함한다.

- [109] 일 예로, 도 13에 도시한 바와 같이, 하측 롤러지지부(422)에 대한 상측 롤러지지부(421)의 상하 이동을 가이드하도록, 하측 롤러지지부(422)에는 복수의 가이드홈(423)이 형성되며, 상측 롤러지지부(421)에는 복수의 가이드홈(423)과 대응 결합하되 가이드홈(423)을 따라 이동 가능하게 배치되는 가이드 돌기(424)가 마련된다.
- [110] 본 실시예에서, 탄성부재(440)는 고무, 스프링, 실린더 모듈 중 선택된 하나로 적용 가능한데, 관련된 도면에는 편의상 스프링으로 도시한다.
- [111] 탄성부재(440), 즉 스프링은 가이드홈(423) 내에 배치되어 일단이 가이드홈(423)을 형성하는 내벽에 지지되며 타단이 가이드 돌기(424)에 접촉한다. 따라서, 회전롤러부(430)가 외부로부터 가압되는 경우, 상측 롤러지지부(421)는 가이드 돌기(424)가 가이드홈(423)을 따라 가이드되어 이동함으로써 몸체부(410) 및 하측 롤러지지부(422) 측으로 이동 가능하다. 또한, 전술한 외부로부터의 가압력이 해제되는 경우, 상측 롤러지지부(421)는 스프링의 탄성 복원력에 의해 몸체부(410) 및 하측 롤러지지부(422)로부터 이격되는 방향으로 이동 가능하게 된다. 즉, 상측 롤러지지부(421)의 가이드 돌기(424)는 탄성부재(440)의 탄성에 의해 가이드홈(423)을 따라 이동하게 된다.
- [112] 다른 예로, 도 14에 도시한 바와 같이, 하측 롤러지지부(422)에 대한 상측 롤러지지부(421)의 상하 이동을 가이드하도록, 전술한 반대로 상측 롤러지지부(421)에 복수의 가이드홈(423)이 형성되며, 하측 롤러지지부(422)에 복수의 가이드홈(423)과 대응 결합하는 가이드 돌기(424)가 마련된다.
- [113] 여기서, 탄성부재(440), 즉 스프링은 마찬가지로 가이드홈(423) 내에 배치되어 일단이 가이드홈(423)을 형성하는 내벽에 지지되며 타단이 가이드 돌기(424)에 접촉한다. 따라서, 외부 가압력에 의해 상측 롤러지지부(421)가 가압되는 경우, 상측 롤러지지부(421)는 몸체부(410) 및 하측 롤러지지부(422) 측으로 이동 가능하다. 또한, 전술한 외부 가압력이 해제되는 경우, 상측 롤러지지부(421)는 스프링의 탄성 복원력에 의해 몸체부(410) 및 하측 롤러지지부(422)로부터 이격되는 방향으로 이동 가능하게 된다. 즉, 상측 롤러지지부(421)는, 가이드 돌기(424)와 가이드홈(423)의 상호 배치관계와 탄성부재(440)의 탄성에 의해 가이드 돌기(424)를 따라 이동하게 된다.
- [114] 한편, 하측 롤러지지부(422) 및 몸체부(410)에 대한 상측 롤러지지부(421)의 이동 거리를 제한하는 구성이 마련되어 있지 않다면 탄성부재(440)의 탄성 복원력에 의해 상측 롤러지지부(421)와 하측 롤러지지부(422)의 결합 관계가 분리될 가능성이 발생하게 된다. 이를 해결하고자, 본 실시예에서는, 탄성부재(440)의 탄성에 의한 상측 롤러지지부(421)의 이동 거리를 제한하는 구성이 마련되는데, 도 13을 기준으로 설명하기로 한다. 물론, 도 14에 도시된 가이드홈(423)과 가이드 돌기(424)가 적용된 구조에도 마찬가지로 적용될 수 있음은 물론이다.

- [115] 도 15에 도시한 바와 같이, 상측 롤러지지부(421)의 이동 거리를 제한하도록, 일 예로, 하측 롤러지지부(422)에는 이동 제한돌기(425)가 형성되며, 상측 롤러지지부(421)에는 이동 제한돌기(425)와 대응 결합하되 탄성부재(440)의 탄성에 의해 상측 롤러지지부(421)가 이동하는 거리를 제한하는 이동 제한홈(426)이 형성된다.
- [116] 다른 예로, 상측 롤러지지부(421)에는 이동 제한돌기(425)가 형성되며, 하측 롤러지지부(422)에는 이동 제한돌기(425)와 대응 결합하되 탄성부재(440)의 탄성에 의해 상측 롤러지지부(421)가 이동하는 거리를 제한하는 이동 제한홈(426)이 형성될 수도 있다.
- [117] 즉, 설계에 따라, 도 16에 도시한 바와 같이, 이동 제한돌기(425)는 가이드 돌기(424)에 마련되고 이동 제한홈(426)은 가이드홈(423)에 마련되도록 할 수 있다. 또한, 도면에는 도시하지 않았지만, 도 16에 도시된 구조와 반대로, 이동 제한돌기(425)는 가이드홈(423)에 마련되고 이동 제한홈(426)은 가이드 돌기(424)에 마련되도록 할 수 있다.
- [118] 따라서, 상측 롤러지지부(421)는, 이동 제한홈(426)에서 이동 제한돌기(425)가 이동 가능한 거리만큼 하측 롤러지지부(422)로부터 이격되거나 하측 롤러지지부(422) 측으로 접근될 수 있다.
- [119] 도 16에 도시한 바와 같이, 이동 제한돌기(425)는 가이드 돌기(424)에 마련될 수 있으며, 이때 이동 제한홈(426)은 가이드홈(423)에 마련되는 것이 바람직하다. 이러한 경우, 이동 제한돌기(425)와 이동 제한홈(426)이 외부로 노출되는 것이 방지되므로 외관상 보다 완성적인 제품의 구현이 가능하게 된다.
- [120] 도 17은 본 발명의 제5 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계를 나타내는 단면도이고, 도 18은 본 발명의 제5 실시예에 따른 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치의 일부 구성 간의 결합관계의 다른 예를 나타내는 단면도이며, 도 19는 도 17 및 도 18에서 롤러지지부 몸체 이동판과 몸체부와와의 결합관계를 나타내는 도면이다.
- [121] 이하, 본 발명의 제5 실시예에 따른 액상도포장치를 설명하기로 한다.
- [122] 도 17 및 도 18에 도시한 바와 같이, 롤러지지부(520)는, 적어도 하나의 회전롤러부(530)가 회전 가능하게 설치되며 몸체부(510)에 연결되는 롤러지지부 몸체(521)와, 적어도 하나의 회전롤러부(530)와 접촉하며 롤러지지부 몸체(521)에 이동 가능하게 설치되는 롤러지지부 몸체 이동판(522)을 포함한다.
- [123] 회전롤러부(530)는, 회전롤러(531)와 회전롤러(531)를 관통하도록 형성되는 회전축(532)을 포함하며, 횡방향으로 복수개 설치될 수 있으며 또한 상하 방향으로 복수로 설치될 수 있다. 도 17 및 도 18에서는 회전롤러부(530)가 롤러지지부 몸체 이동판(522)의 상측에 복수로 상하 적층 배치되어 있으며, 복수의 회전롤러부(530)는 후술하는 바와 같이 롤러지지부 몸체 이동판(522)의 이동에 따라 회전롤러부(530)가 상하 방향으로 이동할 때 동시에 이동 가능하다.
- [124] 회전롤러 탄성지지부(540)는, 롤러지지부 몸체(521)와 롤러지지부 몸체

이동판(522) 사이, 또는 롤러지지부 몸체 이동판(522)과 몸체부(510) 사이에 마련되며, 롤러지지부 몸체 이동판(522)을 탄성적으로 지지하는 탄성부재(540)를 포함한다. 탄성부재(540)는 전술한 고무, 스프링, 실린더 모듈 중 선택된 하나로 적용 가능하며, 도면에서는 편의상 스프링으로 도시한다.

- [125] 도 18에 도시한 바와 같이, 탄성부재(540), 즉 스프링이 롤러지지부 몸체(521)와 롤러지지부 몸체 이동판(522) 사이에 배치되는 경우, 스프링의 일단은 롤러지지부 몸체(521)의 형성된 지지판(525)에 일단이 지지되며 타단은 롤러지지부 몸체 이동판(522)의 저면에 접촉하게 된다.
- [126] 다른 예로, 스프링의 일단은 몸체부(510)에 지지되며 타단은 롤러지지부 몸체 이동판(522)의 저면에 접촉할 수 있다.
- [127] 따라서, 탄성부재(540)의 신축 정도에 따라 롤러지지부 몸체 이동판(522)은 롤러지지부 몸체(521)를 따라 몸체부(510)에 접근하거나 몸체부(510)로부터 이격되는 상하 방향으로 이동 가능하게 된다.
- [128] 한편, 도 17 및 도 18에 도시한 바와 같이, 회전롤러부(530)는, 회전롤러(531)와 회전롤러(531)를 관통하도록 형성되는 회전축(532)을 포함하며, 롤러지지부 몸체(521)에는 서로 마주보도록 복수의 삽입홈(523)이 형성된다. 또한, 이러한 회전축(532)은 삽입홈(523) 내에 삽입홈(523)을 따라 이동 가능하게 배치된다. 즉, 회전롤러부(530)는 롤러지지부 몸체(521)에 회전 가능하게 설치되며 상하 방향으로 이동 가능하게 설치된다. 여기서, 삽입홈(523)은 전술한 제1 실시예에서와 마찬가지로 장공 형상의 홈인 것이 바람직하다.
- [129] 도 17 및 도 18에 도시한 바와 같이, 회전롤러부(530)는 상하방향으로 적층 배치되어 있으며, 도면에서는 동일한 도면부호를 병기하기로 한다. 도면상, 회전롤러부(530)의 상하 적층 배치 구조는 편의상 본 발명의 제5 실시예와 관련된 도 17 및 도 18에만 도시되어 있지만, 반드시 제5 실시예에 국한되는 것은 아니며 전술한 제1 내지 제4 실시예도 마찬가지로 회전롤러부는 상하 방향으로 적층 배치된 복수로 구성될 수 있다.
- [130] 즉, 회전롤러(531)에 외부 가압력이 작용할 경우, 회전롤러부(530)는 삽입홈(523)을 따라 하측 방향으로 이동하며, 이러한 회전롤러부(530)의 하측 이동에 따라 롤러지지부 몸체 이동판(522) 또한 회전롤러부(530)에 접촉된 상태로 하측 방향으로 이동한다. 여기서, 롤러지지부 몸체(521)와 롤러지지부 몸체 이동판(522)에는 상호 간의 이동을 가이드하도록 별도의 가이드 돌기 및 가이드 홈이 마련되는 것이 바람직하다.
- [131] 반대로, 회전롤러(531)로의 외부 가압력이 해제되는 경우, 탄성부재(540)의 탄성 복원력에 의해 롤러지지부 몸체 이동판(522)은 몸체부(510)로부터 이격되는 상측 방향으로 이동하게 되며, 이때 롤러지지부 몸체 이동판(522)은 회전롤러부(530)를 가압하여 롤러지지부 몸체(521)의 삽입홈(523)을 따라 회전롤러부(530)가 상측 방향으로 이동하도록 한다.
- [132] 한편, 도 17 내지 도 19에 도시한 바와 같이, 몸체부(510)에는 내용물이 외부로

배출되도록 제1 토출구(511)가 형성되며, 롤러지지부 몸체 이동판(522)에는 제1 토출구(511)로부터 배출된 내용물이 적어도 하나의 회전롤러부(530)에 도포되거나 흡수되도록 관통 형성되는 제2 토출구(524)가 형성된다.

- [133] 여기서, 전술한 바와 같이, 롤러지지부 몸체 이동판(522)이 상하 이동하게 되면 제1 토출구(511)와 제2 토출구(524) 사이의 간격도 변경된다. 일 예로 롤러지지부 몸체 이동판(522)이 몸체부(510)로부터 이격되는 상측방향으로 이동하게 되면 제1 토출구(511)와 제2 토출구(524) 사이의 간격이 증가하게 되어 제1 토출구(511)로부터 배출된 액상 물질이 정상적으로 제2 토출구(524)로 배출되는 것이 힘들어질 수 있다.
- [134] 이를 해결하기 위해, 본 실시예에서는, 도 19에 도시한 바와 같이, 제1 토출구(511)와 제2 토출구(524) 사이의 간격이 변경, 특히 증가하여도 제1 토출구(511)로부터 배출된 액상 물질이 원활하게 제2 토출구(524)를 통해 회전롤러부(530)에 도포되거나 흡수되도록, 제1 토출구(511)와 제2 토출구(524) 사이에 신축 가능한 벨로우즈부(550)가 개재된다. 벨로우즈부(550)는 일단이 제1 토출구(511)를 감싸도록 롤러지지부 몸체 이동판(522)의 저면에 고정되며 타단이 몸체부(510)의 제1 토출구(511)를 감싸도록 몸체부(510)에 고정되는 것이 바람직하다. 이러한 벨로우즈부(550)는 롤러지지부 몸체 이동판(522)의 이동에 따라 신축 가능한 연성 재질의 주름관으로 적용될 수 있다.
- [135] 본 실시예 및 본 명세서에 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 명확하게 나타내고 있는 것에 불과하며, 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것이 자명하다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 내부에 내용물이 수용되는 몸체부;
 상기 몸체부에 연결되는 롤러지지부;
 상기 롤러지지부에 회전 가능하게 배치되며 상기 몸체부로부터 배출된 상기 내용물이 도포되거나 흡수되는 적어도 하나의 회전롤러부; 및
 상기 롤러지지부에 마련되어 외부 가압에 의해 상기 적어도 하나의 회전롤러부가 상기 몸체부 측으로 접근하거나 상기 몸체부로부터 이격되는 방향으로 이동 가능하도록 상기 적어도 하나의 회전롤러부를 탄성적으로 지지하는 회전롤러 탄성지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 회전롤러부가 복수로 마련되는 경우, 상기 회전롤러부는 상하 방향으로 적층 배치되는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 회전롤러부는, 회전롤러와 상기 회전롤러를 관통하도록 형성되는 회전축을 포함하되,
 상기 회전롤러 탄성지지부는 상기 회전축과 접촉하여 상기 회전롤러부를 탄성 지지하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 롤러지지부에는 서로 마주보도록 복수의 삽입홈이 형성되며,
 상기 회전롤러 탄성지지부는 상기 삽입홈 내에 마련되어 상기 회전축을 지지하는 탄성부재를 포함하며,
 상기 회전롤러부의 상기 회전축의 양단은, 상기 회전롤러 탄성지지부에 의해 지지된 상태로 상기 삽입홈을 따라 이동 가능한 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 탄성부재는 상기 삽입홈의 내벽에 일단이 지지되며 탄성에 의해 신축 가능한 스프링이며,
 상기 회전롤러 탄성지지부는, 상기 스프링의 타단에 연결되며 상기 회전축의 단부가 삽입되어 상기 회전축과 결합되는 결합부를 더 포함하되,
 상기 결합부는 상기 스프링의 탄성에 의해 상기 삽입홈을 따라

- 이동 가능한 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 6] 제4항에 있어서,
 상기 탄성부재는 상기 삽입홈의 내벽에 일단이 지지되며 탄성에 의해 신축 가능한 스프링이며,
 상기 회전롤러 탄성지지부는, 상기 스프링의 타단에 고정 결합되어 상기 회전롤러부의 상기 회전축이 안착된 상태로 상기 회전축을 지지하는 접촉지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 7] 제4항에 있어서,
 상기 삽입홈을 형성하는 측벽에는 상기 탄성부재의 이탈을 방지하도록 이탈방지벽이 마련되는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 8] 제4항에 있어서,
 상기 복수의 삽입홈에는, 상기 삽입홈을 따른 상기 회전롤러부의 이동거리를 제한하도록 복수의 이동거리 제한돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 9] 제4항에 있어서,
 상기 복수의 삽입홈은 각각 장공 형상의 삽입홈인 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 10] 제4항에 있어서,
 상기 삽입홈의 외부 노출을 방지하도록 상기 삽입홈을 폐쇄시키는 덮개부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 11] 제5항 또는 제6항에 있어서,
 상기 복수의 삽입홈은 각각, 장공 형상의 제1 삽입홈과, 상기 제1 삽입홈과 연통되며 상기 제1 삽입홈에 비해 확장된 단면적을 구비하는 제2 삽입홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
 상기 스프링은, 제2 삽입홈의 내벽에 일단이 지지되는 제1 스프링부와, 상기 제1 스프링부와 일체로 연결되며 상기 제1 스프링부에 비해 상대적으로 작은 반경을 가지며 상기 결합부 또는 상기 접촉지지부에 접촉되는 제2 스프링부를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.
- [청구항 13] 제1항에 있어서,
 상기 롤러지지부는,
 상기 적어도 하나의 회전롤러부가 회전 가능하게 설치되는 상측

롤러지지부; 및

상기 상측 롤러지지부의 하측에 배치되며 상기 몸체부에 연결되는 하측 롤러지지부를 포함하며,

상기 회전롤러 탄성지지부는, 상기 상측 롤러지지부와 상기 하측 롤러지지부 사이에 개재되어 상기 상측 롤러지지부를 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 14]

제13항에 있어서,

상기 회전롤러부는, 회전롤러와 상기 회전롤러를 관통하도록 형성되는 회전축을 포함하며,

상기 상측 롤러지지부에 상기 회전롤러부의 회전축이 회전 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 15]

제13항에 있어서,

상기 하측 롤러지지부에는 복수의 가이드홈이 형성되며, 상기 상측 롤러지지부에는 상기 복수의 가이드홈과 대응 결합하되 상기 가이드홈을 따라 이동 가능하게 형성되는 가이드 돌기가 마련되거나,

상기 상측 롤러지지부에는 복수의 가이드홈이 형성되며, 상기 하측 롤러지지부에는 상기 복수의 가이드홈과 대응 결합하는 가이드 돌기가 마련되며,

상기 탄성부재는, 상기 가이드홈 내에 배치되어 일단이 상기 가이드홈을 형성하는 내벽에 지지되며 타단이 상기 가이드 돌기에 접촉하며,

상기 상측 롤러지지부는 상기 탄성부재의 탄성에 의해 상기 가이드홈 또는 상기 가이드 돌기를 따라 이동 가능한 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 16]

제15항에 있어서,

상기 하측 롤러지지부에는 이동 제한돌기가 형성되며, 상기 상측 롤러지지부에는 상기 이동 제한돌기와 대응 결합하되 상기 탄성부재의 탄성에 의해 상기 상측 롤러지지부가 이동하는 거리를 제한하는 이동 제한홈이 형성되거나,

상기 상측 롤러지지부에는 이동 제한돌기가 형성되며, 상기 하측 롤러지지부에는 상기 이동 제한돌기와 대응 결합하되 상기 탄성부재의 탄성에 의해 상기 상측 롤러지지부가 이동하는 거리를 제한하는 이동 제한홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 17]

제16항에 있어서,

상기 이동 제한돌기와 상기 이동 제한홈은 각각, 상기 가이드 돌기 또는 상기 가이드홈에 마련되는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 18]

제1항에 있어서,
상기 롤러지지부는,
상기 적어도 하나의 회전롤러부가 회전 가능하게 설치되며 상기 몸체부에 연결되는 롤러지지부 몸체; 및
상기 적어도 하나의 회전롤러부와 접촉하며 상기 롤러지지부 몸체에 이동 가능하게 설치되는 롤러지지부 몸체 이동판을 포함하며,
상기 회전롤러 탄성지지부는, 상기 롤러지지부 몸체 이동판과 상기 몸체부 사이에 마련되어 상기 롤러지지부 몸체 이동판을 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 19]

제18항에 있어서,
상기 회전롤러 탄성지지부는,
일단이 상기 롤러지지부 몸체 이동판에 접촉하고 타단이 상기 몸체부에 접촉하거나,
일단이 상기 롤러지지부 몸체 이동판에 접촉하고 타단이 상기 롤러지지부 몸체에 형성된 지지판에 접촉하는 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 20]

제18항에 있어서,
상기 적어도 하나의 회전롤러부는, 회전롤러와 상기 회전롤러를 관통하도록 형성되는 회전축을 포함하며, 상기 롤러지지부 몸체에는 서로 마주보도록 복수의 삽입홈이 형성되며, 상기 회전축은 상기 삽입홈 내에 상기 삽입홈을 따라 이동 가능하게 배치되며,
상기 적어도 하나의 회전롤러부는, 상기 탄성부재의 탄성에 의해 상기 롤러지지부 몸체 이동판이 상기 적어도 하나의 회전롤러부를 가압함으로써 상기 삽입홈을 따라 이동 가능한 것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

[청구항 21]

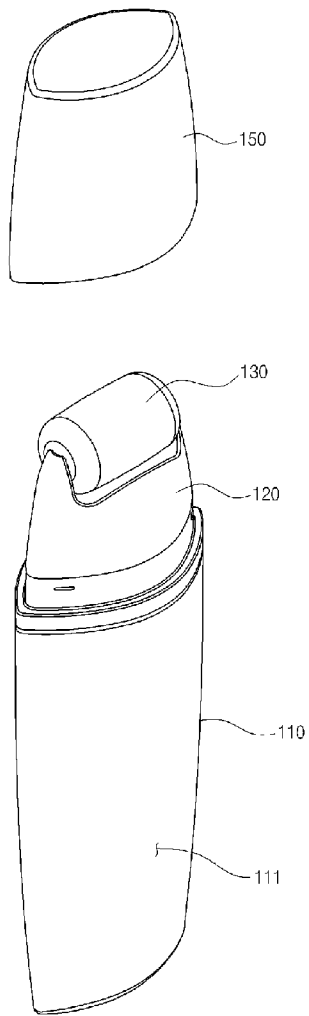
제18항에 있어서,
상기 몸체부에는 상기 내용물이 외부로 배출되도록 제1 토출구가 형성되며,
상기 롤러지지부 몸체 이동판에는, 상기 제1 토출구로부터 배출된 내용물이 상기 적어도 하나의 회전롤러부에 도포되거나 흡수되도록 제2 토출구가 관통 형성되며,
상기 제1 토출구와 상기 제2 토출구 사이에는 신축 가능한

벨로우즈부가 개재되는 것을 특징으로 하는 회전롤러
탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

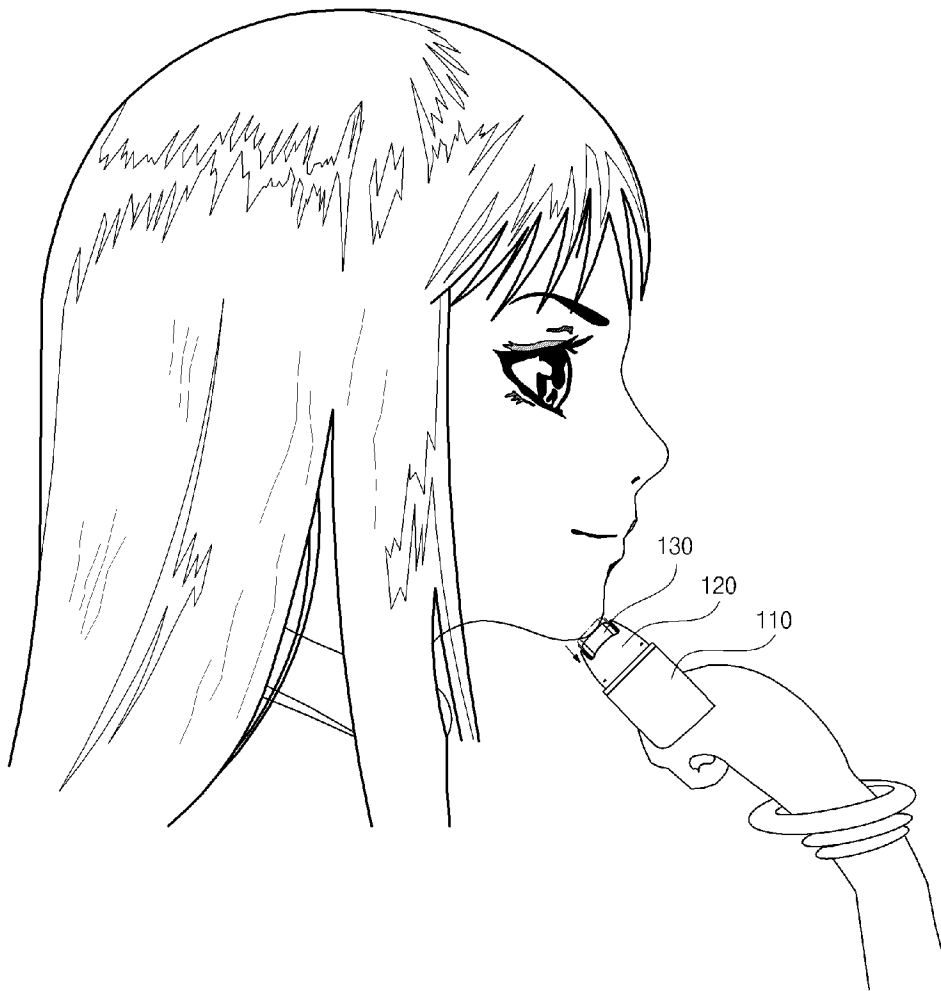
[청구항 22]

제4항, 제13항 또는 제18항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 탄성부재는 스프링, 고무 또는 실린더 모듈 중 어느 하나인
것을 특징으로 하는 회전롤러 탄성지지부가 구비된 액상도포장치.

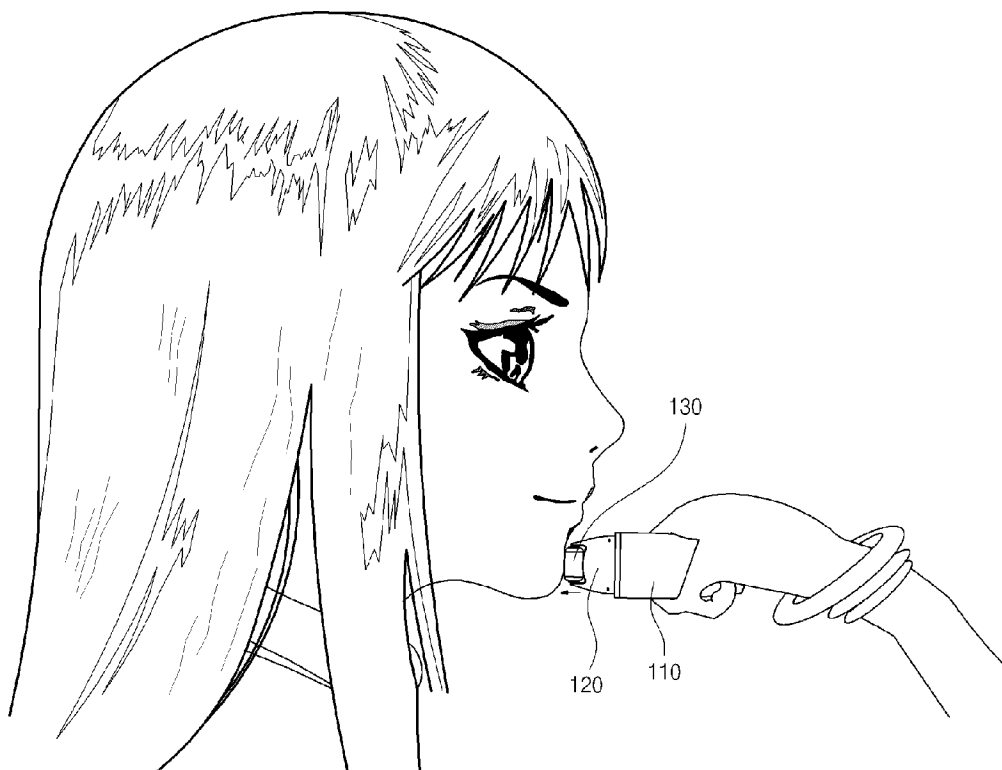
[Fig. 1]



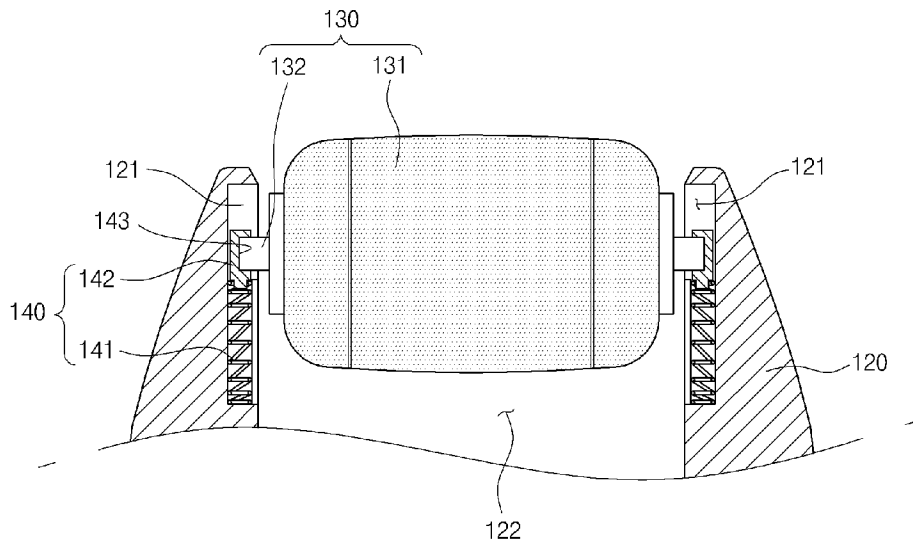
[Fig. 2]



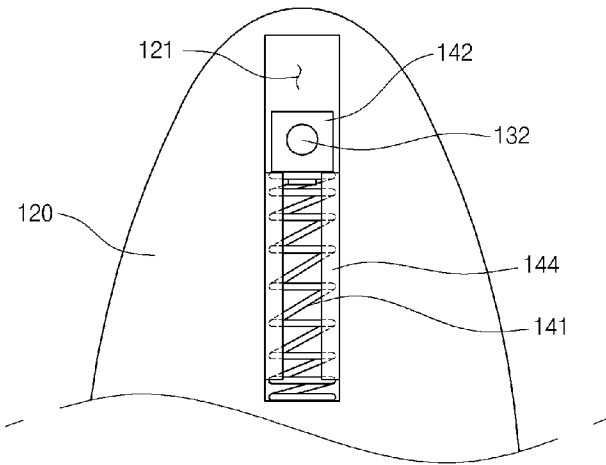
[Fig. 3]



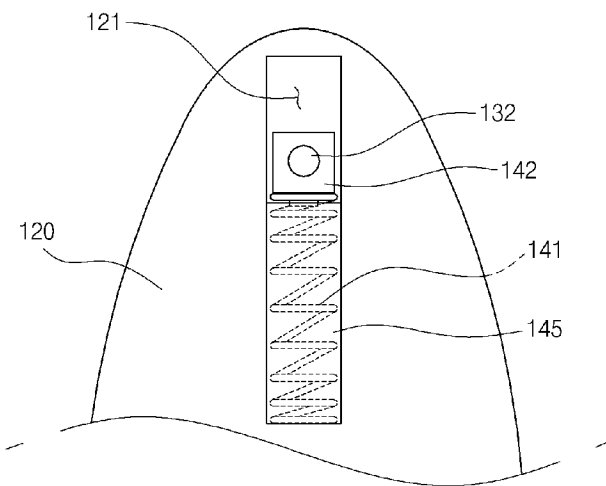
[Fig. 4]



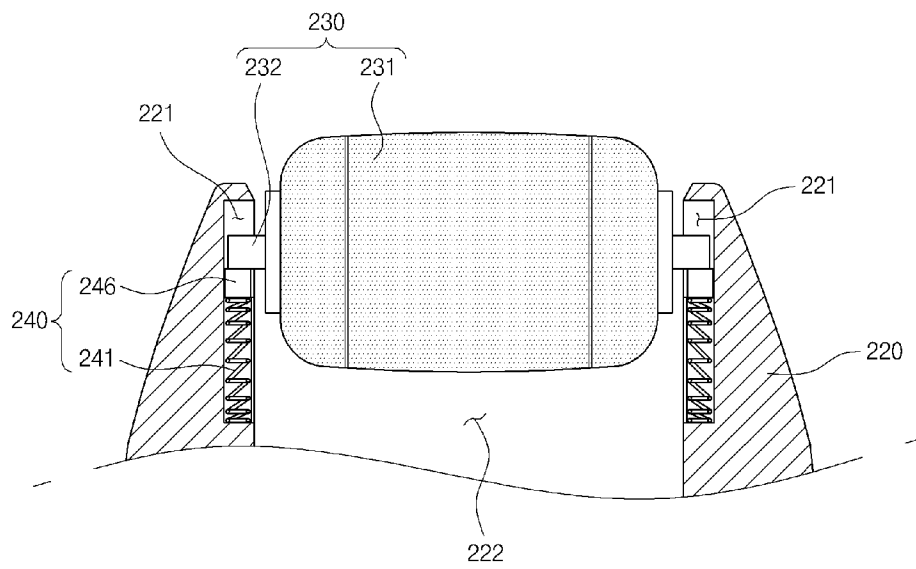
[Fig. 5]



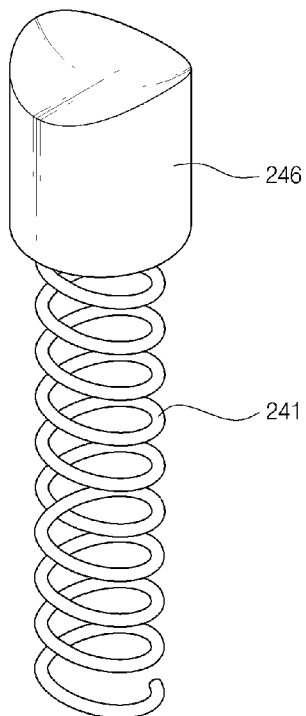
[Fig. 6]



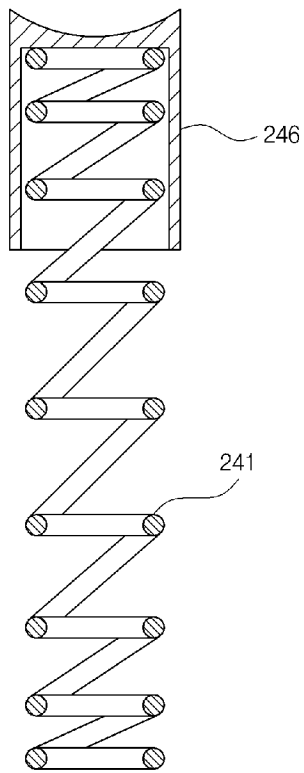
[Fig. 7]



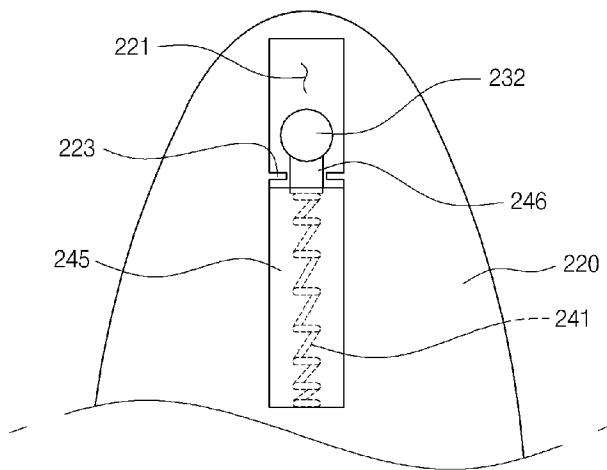
[Fig. 8]



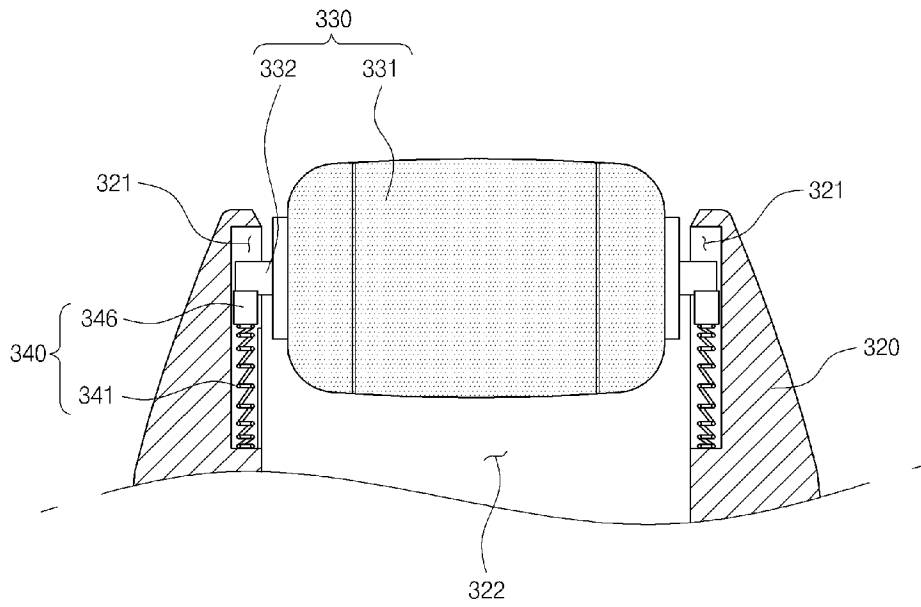
[Fig. 9]



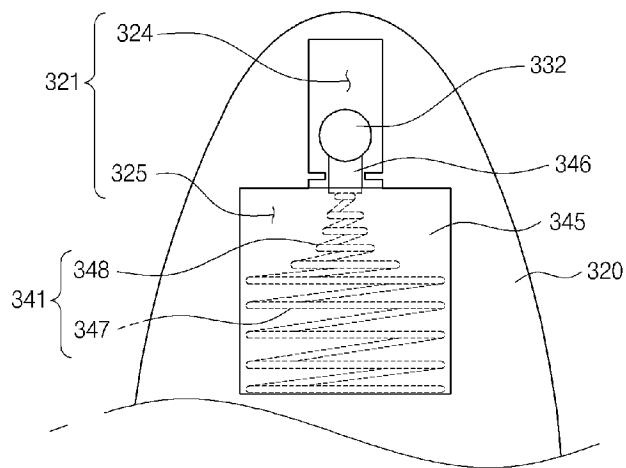
[Fig. 10]



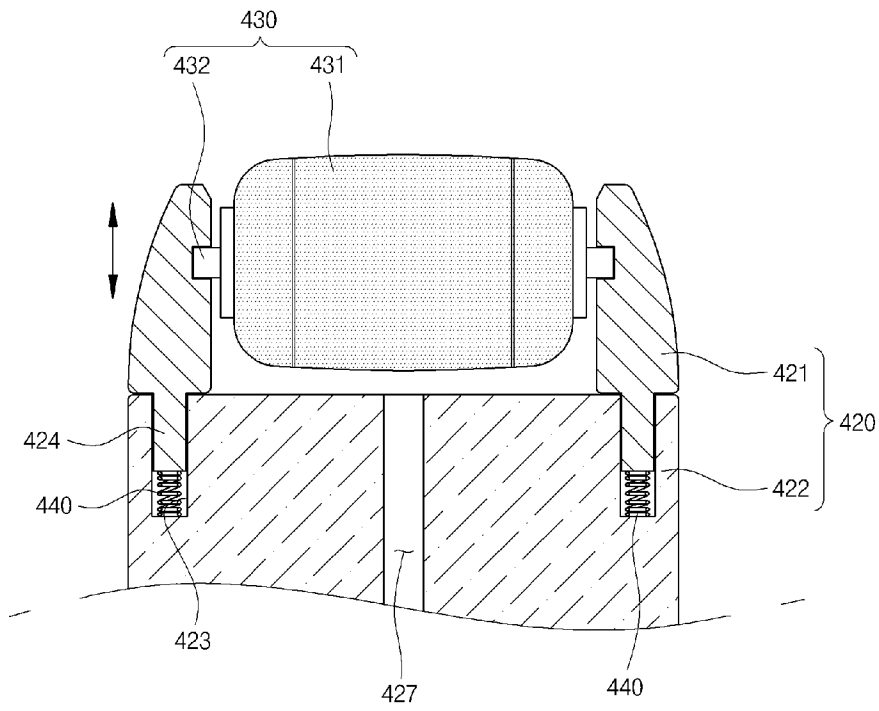
[Fig. 11]



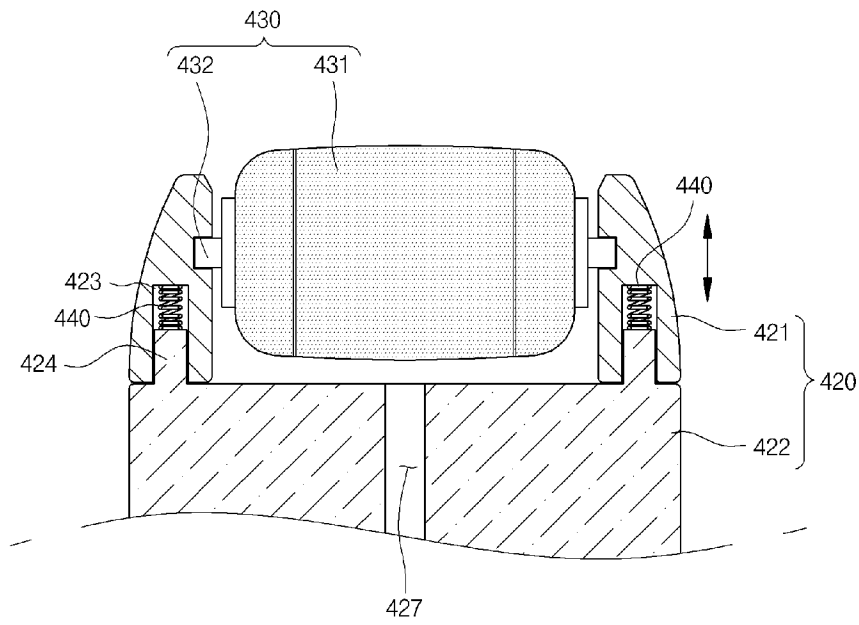
[Fig. 12]



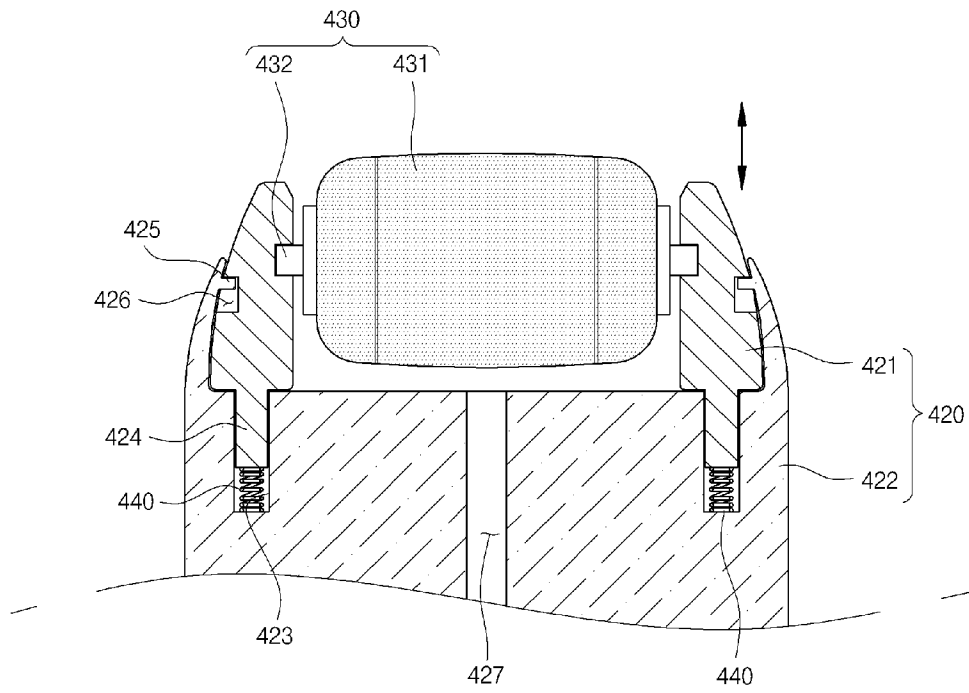
[Fig. 13]



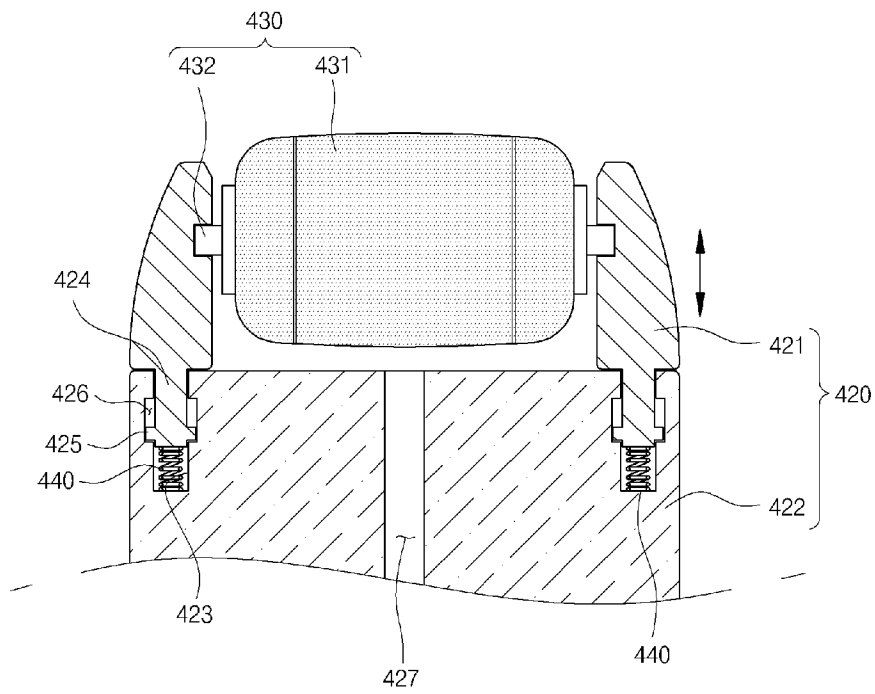
[Fig. 14]



[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 19]

