

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년08월30일
<i>A61J 3/07</i> (2006.01)	(11) 등록번호	20-0425151
<i>A61J 3/00</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2006년08월23일

(21) 출원번호	20-2006-0016540
(22) 출원일자	2006년06월20일

(73) 실용신안권자 김화숙
 인천 연수구 동춘동 924 (10/4) 현대2차아파트 209-902

(72) 고안자 김화숙
 인천 연수구 동춘동 924 (10/4) 현대2차아파트 209-902

(74) 대리인 황선웅

기초적요건 심사관 : 조영균

(54)소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치

요약

본 고안은 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치에 관한 것으로, 보다 상세히는 젤라틴리본의 표면 전반에 걸쳐 오일을 적당량씩 골고루 묻혀줌으로써 제조되는 캡슐의 내부에 오일이 필요 이상 과다하게 주입되는 것을 방지함은 물론 캡슐 성형시 약재가 사이에 주입되는 두장의 젤라틴리본가 상호 용이하게 접합될 수 있도록 구성된 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치에 관한 것이다.

본 고안의 특징에 따르면, 기기본체의 내부 양측에 구비된 냉각드럼에서 냉각, 응결되어 나오는 젤라틴리본이 오일공급장치를 통과하면서 표면에 오일이 묻혀지도록 한 다음 성형롤로 보내어져 캡슐로 성형되도록 구성된 통상의 소프트젤라틴 캡슐제조기에 있어서, 상기 오일공급장치는 상기 냉각드럼에서 성형롤로 이송되는 젤라틴리본이 지나는 기기본체에 고정 설치되는 지지대와, 상기 이송되는 젤라틴리본의 표면과 접촉되어 회전되도록 상기 지지대에 회전 가능하게 설치되는 오일공급롤러로 이루어져 상기 이송되는 젤라틴리본과 접촉된 오일공급롤러가 무동력에 의해 회전되면서 젤라틴리본의 표면에 오일을 바르도록 구성된 것을 특징으로 하는 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치가 제공된다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 통상적인 소프트젤라틴 캡슐제조기를 나타낸 구성도.

도 2는 본 고안의 실시예에 의한 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치를 나타낸 분해 사시도.

도 3은 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치의 조립된 상태를 나타낸 사시도.

도 4a 및 도 4b는 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치를 나타낸 단면도.

도 5는 본 고안인 오일공급장치가 적용된 소프트젤라틴 캡슐제조기를 나타낸 구성도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 오일공급장치

110 : 지지대 120 : 오일공급롤러

121 : 오일공급샤프트 121a : 중공부

121b : 유입구 121c : 미세배출장공

122 : 오일분배롤러 122a : 오일챔버

122b : 밀폐커버 122c : 미세분배장공

123 : 테프론롤휠터 123a : 결합공

123b : 미세충진누유공 124 : 미끄럼베어링

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치에 관한 것으로, 보다 상세히는 젤라틴리본의 표면 전반에 걸쳐 오일을 적당량씩 골고루 묻혀줌으로써 제조되는 캡슐의 내부에 오일이 필요 이상 과다하게 주입되는 것을 방지함은 물론 캡슐 성형시 약제가 사이에 주입되는 두장의 젤라틴리본가 상호 용이하게 접합될 수 있도록 구성된 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치에 관한 것이다.

일반적으로 소프트젤라틴 캡슐제조기는 도 1에 도시한 바와 같이 기기본체(1)의 상부에 약제충진통(2)과 약제충진펌프실(3) 및 다수의 약제공급관(4)이 설치되고, 상기 기기본체(1)의 내부 양측에는 젤라틴신전기(5)에서 젤라틴용액을 시트화 상태로 공급받아 냉각, 응결시켜 젤라틴리본(7)를 만들어 내는 냉각드럼(6)가 장착되며, 상기 냉각드럼(6)에서 만들어져 이송되는 젤라틴리본(7)은 오일공급장치(8)를 통과하면서 오일이 젤라틴리본(7)의 표면에 도포되어 가이드롤러(9)를 거쳐 수평상으로 대설된 한쌍의 성형롤(10) 상부로 양측에서 지속적으로 공급되도록 구성된다.

또한, 상기 한쌍의 성형롤(10) 상방에는 젤라틴리본(7)이 접합될 때 약제공급관(4)에서 공급되는 약제를 주입, 충전시키는 약제주입장치(11)가 설치되며, 성형롤(10)의 하부측에는 상기 성형롤(10)에 의해 성형된 캡슐을 털어내는 탈형롤러(12)가 설치되어 있다.

상기 소프트젤라틴 캡슐제조기의 오일공급장치(8)는 상기 냉각드럼(6)롤러에서 냉각되어 이송되는 젤라틴리본(7)의 표면에 적당량의 미네랄유와 같은 식용성 오일을 묻혀줌으로써 상기 젤라틴리본(7)이 여러개의 가이드롤러(9)를 통과하는 과정에서 상기 가이드롤러(9)에 묻어나면서 파손되는 것을 방지하기 위함이다.

이러한 기능을 갖는 종래에 소프트젤라틴 캡슐제조기의 오일공급장치(8)는 젤라틴리본(7)가 감겨 이송됨과 동시에 오일이 공급되는 두개의 오일공급롤러에 형겅과 같은 재질의 펠트(felt)가 결합되어, 상기 젤라틴리본(7)가 오일공급롤러에 감겨 이송되면 상기 회전되는 펠트가 오일공급롤러로 공급되는 오일을 적셔 젤라틴리본(7)에 도포하도록 구성된다.

그러나, 이와 같은 종래의 소프트젤라틴 캡슐제조기의 오일공급장치(8)는 펠트 자체가 흡수력이 우수하여 오일 공급롤러의 중심부에 형성된 오일공급통로로 공급된 오일을 흡수하여 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 묻혀주는 데에는 별다른 장애가 발생되지 않으나 펠트가 오일을 과다하게 흡수하여 젤라틴리본(7)에 묻혀주기 때문에 젤라틴리본(7)의 표면에 오일이 과다하게 묻게되는 단점이 있어 캡슐 속에 많은 량의 오일이 주입되는 문제점으로 인해 캡슐내용물인 약제가 오염되는 결함이 있었으며, 또한 두장의 젤라틴리본(7)가 성형롤(10)에 의하여 약제가 충전되면서 접합될 때 과다하게 도포된 오일에 의해 접합이 잘 이루어지지 않게 되는 문제점이 있어 불량품이 다반사하게 발생하는 결점이 있었다.

한편, 상기와 같은 문제점을 해소하기 위한 한 예로 종래에는 등록실용신안공보 등록 제119929호(등록일: 1998. 3. 27)와 같이 오일공급장치의 오일공급롤러는 고정된 상태에서 오일주입구로 부터 오일을 공급받는 원봉심재와 회전판과 결합되어 상기 원봉심재의 외주면에 접촉하는 상태에서 회전하는 테프론롤휠타로 구성되며, 상기 원봉심재에 편심상태로 길게 형성된 오일공급통로와 다수의 누유공으로 연결된 오일저장홈으로 공급된 오일이 회전하는 상기 테프론롤휠타의 외표면을 통해 극히 적은량씩 누유되도록 함으로써 상기 오일공급롤러에 감겨 이송되는 젤라틴리본의 표면에 극소량의 오일이 골고루 묻혀지도록 구성된 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치가 제공된바 있다.

그러나, 이와 같은 종래의 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치는 오일이 원봉심재에 편심되어 형성된 오일공급통로 및 누유공을 통해 오일저장홈에 수용되어 있다가 상기 원심봉재를 감싸면서 접촉되어 회전되는 테프론롤휠터로 스며들어 상기 테프론롤휠터를 적시기 때문에 상기 테프론롤휠터의 회전속도가 빨라지게 되면 오일이 테프론롤휠터의 내주연을 골고루 적시지 못하게 됨으로 상기 테프론롤휠터를 통해 오일이 젤라틴리본의 표면에 골고루 묻혀지지 못하게됨은 물론 상기 테프론롤휠터의 회전속도가 느려지게 되면 역으로 테프론롤휠터를 통해 오일이 과다 공급되어 젤라틴리본의 표면에 오일이 필요 이상으로 불 균일하게 묻게되는 등의 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 바와 같은 문제점에 착안하여 제안된 것으로, 그 목적은 이송되는 젤라틴리본과 접촉되어 무동력에 의해 오일공급롤러가 회전됨과 아울러 상기 이송되는 젤라틴리본의 표면에 오일을 골고루 바를 수 있도록 구성된 소프트젤라틴 캡슐제조기의 오일공급장치를 제공하고자 하는 것이다.

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 특징에 따르면, 기기본체의 내부 양측에 구비된 냉각드럼에서 냉각, 응결되어 나오는 젤라틴리본이 오일공급장치를 통과하면서 표면에 오일이 묻혀지도록 한 다음 성형롤로 보내어져 캡슐로 성형되도록 구성된 통상의 소프트젤라틴 캡슐제조기에 있어서,

상기 오일공급장치는 상기 냉각드럼에서 성형롤로 이송되는 젤라틴리본이 지나는 기기본체에 고정 설치되는 지지대와, 상기 이송되는 젤라틴리본의 표면과 접촉되어 회전되도록 상기 지지대에 회전 가능하게 설치되는 오일공급롤러로 이루어져 상기 이송되는 젤라틴리본과 접촉된 오일공급롤러가 무동력에 의해 회전되면서 젤라틴리본의 표면에 오일을 바르도록 구성된 것을 특징으로 하는 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치가 제공된다.

고안의 구성 및 작용

이하 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 고안의 실시예에 의한 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치를 나타낸 분해 사시도이고, 도 3은 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치의 조립된 상태를 나타낸 사시도이며, 도 4a 및 도 4b는 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치를 나타낸 단면도이고, 도 5는 본 고안인 오일공급장치가 적용된 소프트젤라틴 캡슐제조기를 나타낸 구성도이다.

도시한 바와 같이 기기본체(1)의 내부 양측에 구비된 냉각드럼(6)에서 냉각, 응결되어 나오는 젤라틴리본(7)이 오일공급장치(100)를 통과하면서 표면에 오일이 묻혀지도록 한 다음 성형롤(10)로 보내어져 캡슐로 성형되도록 구성된 통상의 소프트젤라틴 캡슐제조기에 있어서,

본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치(100)는

상기 냉각드럼(6)에서 성형롤(10)로 이송되는 젤라틴리본(7)이 지나는 기기본체(1) 부위에 고정 설치되는 지지대(110)와, 상기 이송되는 젤라틴리본(7)의 표면과 접촉되어 회전되도록 상기 지지대(110)에 회전 가능하게 설치되는 오일공급롤러(120)로 이루어져 상기 이송되는 젤라틴리본(7)과 접촉된 오일공급롤러(120)가 무동력에 의해 회전되면서 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 바르도록 구성된다.

상기 오일공급롤러(120)는 상기 지지대(110)에 수평으로 고정 배치되며, 내부에는 오일이 유입되는 유입구(121b)를 갖는 일측 개구된 중공부(121a)가 형성되고, 외주연에는 상기 중공부(121a)로 유입된 오일이 외부로 배출되도록 하는 미세배출장공(121c)이 다수 형성된 오일공급샤프트(121)와; 상기 오일공급샤프트(121)를 감싸도록 회전 가능하게 결합되는 것으로, 내부에는 상기 오일공급샤프트(121)가 일정간격을 유지하면서 수평으로 삽입 배치되는 오일챔버(122a)가 형성되고, 상기 오일챔버(122a)의 양단부에는 상기 오일공급샤프트(121)의 외주연에 회전 가능하게 지지 결합되어 오일챔버(122a)를 밀폐하는 밀폐커버(122b)가 결합되며, 외주연에는 상기 오일챔버(122a)으로 유입된 오일이 외부로 배출되도록 하는 미세분배장공(122c)이 형성된 오일분배롤러(122)와; 상기 오일분배롤러(122)를 감싸면서 고정 결합되는 것으로, 내부에는 상기 오일분배롤러(122)가 끼워져 지지 결합되는 결합공(123a)이 형성되고, 표면에는 상기 오일분배롤러(122)의 미세분배장공(122c)을 통해 배출된 오일을 흡수 충전 및 누유하여 상기 이송되는 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 바르는 다수의 미세충진누유공(123b)이 형성된 테프론롤휠터(123)로 이루어져; 상기 오일공급샤프트(121)가 정지된 상태에서 이송되는 젤라틴리본(7)과 접촉된 테프론롤휠터(123) 및 오일분배롤러(122)가 회전되면서 상기 오일공급샤프트(121) 및 오일분배롤러(122)에서 배출된 오일을 흡수한 테프론롤휠터(123)가 오일을 누유하면서 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 바르도록 구성된다.

또한, 경우에 따라 상기 오일공급샤프트(121)와 오일분배롤러(122)의 결합면 사이 즉 오일공급샤프트(121)의 외주연과 오일분배롤러(122)의 밀폐커버(122b) 사이에 미끄럼베어링(124)이 내재되어 상기 오일분배롤러(122)가 오일공급샤프트(121)를 중심으로 보다 원활하게 회전될 수 있도록 구성될 수 있다.

상기 오일공급샤프트(121)의 유입구(121b)를 통해 중공부(121a)로 진입되는 오일은 공급량 및 변환이 가능하면서도 일정량을 지속적으로 공급할 수 있는 정량공급펌프(도시않됨)에 의해 일정하게 공급되도록 하는 것이 바람직하다.

한편, 미설명부호는 종래와 같다.

이와 같이 구성된 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치(100)의 작용은 다음과 같다.

젤라틴신전기(5)에서 젤라틴용액이 시트화 상태로 냉각드럼(6)로 공급되어 상기 냉각드럼(6)에 의해 냉각, 응결되면서 얻어진 젤라틴리본(7)이 상기 오일공급장치(100)의 오일공급롤러(120)와 접촉되어 지나게 되면, 정량공급펌프가 작동되면서 오일이 일정압 및 일정량으로 오일공급샤프트(121)의 유입구(121b)를 통해 중공부(121a)로 공급되어 채워지게 되고, 동시에 상기 오일공급샤프트(121)의 중공부(121a)에 채워지는 오일은 미세배출장공(121c)을 통해 오일분배롤러(122)의 오일챔버(122a)로 배출되며, 동시에 상기 오일분배롤러(122)의 오일챔버(122a)로 유입된 오일은 재차 미세분배장공(122c)을 통해 테프론롤휠터(123)로 배출되어 상기 테프론롤휠터(123)를 오일로 적시게 되고, 상기 오일분배롤러(122)로부터 공급되는 오일을 흡수 및 충전한 테프론롤휠터(123)는 이송되는 젤라틴리본(7)과 접촉되면서 오일을 누유하여 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 바르게 된다.

이때, 상기 지지대(110)에 고정 결합된 오일공급샤프트(121)의 외주연과 상기 오일공급샤프트(121)에 회전 가능하게 결합된 오일분배롤러(122)의 오일챔버(122a) 내주연이 상호 일정간격을 유지하면서 이격되어 있으므로 마찰열이 발생하지 않기 때문에 상기 마찰연에 의한 불순물 발생 및 오일의 변질을 예방할 수 있게된다.

또한, 젤라틴리본(7)의 표면에 묻게되는 오일이 일차적으로 오일공급샤프트(121)의 중공부(121a)로 유입되어 채워지면서 미세배출장공(121c)을 통해 오일분배롤러(122)의 오일챔버(122a)로 배출되고, 이차적으로 상기 오일분배롤러(122)의 오일챔버(122a)로 유입된 오일은 미세분배장공(122c)을 통해 배출되면서 테프론롤휠터(123)를 골고루 적시게 됨으로 상기 테프론롤휠터(123)와 접촉되어 이송되는 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 골고루 바를 수 있게된다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치는 오일이 오일공급샤프트의 미세배출장공 및 오일분배롤러의 미세분배장공을 통해 테프론롤휠터를 적시게됨으로 상기 테프론롤휠터와 접촉되어 이송되는 젤라틴리본의 표면에 오일을 골고루 균일하고 정확하게 바를 수 있기 때문에 캡슐 제조작업에 대한 신뢰성 및 효율성을 향상시킬 수 있도록 하는 효과가 있다.

또한, 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치는 지지대에 고정 배치된 오일공급샤프트와 상기 오일공급샤프트의 외주면에 회전 가능하게 결합된 오일분배롤러가 상호 일정간격을 유지하면서 이격되어 있음으로 오일공급샤프트와 오일분배롤러 사이에 마찰열이 발생되지 않기 때문에 상기 마찰열로 인한 불순물 발생 및 오일의 변질을 미연에 예방할 수 있음으로 소프트젤라틴 캡슐 제조 작업에 있어 보다 위생적인 작업 환경을 제공할 수 있도록 하는 효과가 있다.

또한, 본 고안인 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치는 종래와 같이 오일공급롤러를 회전시키기 위하여 별도로 마련된 모터나 다수의 기어들로 이루어진 동력원 없이 냉각드럼에서 성형롤로 이송되는 젤라틴리본에 의해 회전되기 때문에 전체적으로 소프트젤라틴 캡슐제조기의 구성을 간소화하여 가격경쟁력을 향상시키는 물론 오일공급장치의 부분적인 교체 및 유지보수를 보다 간편하고 용이하게 할 수 있도록 하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

기기본체(1)의 내부 양측에 구비된 냉각드럼(6)에서 냉각, 응결되어 나오는 젤라틴리본(7)이 오일공급장치(100)를 통과하면서 표면에 오일이 묻혀지도록 한 다음 성형롤(10)로 보내어져 캡슐로 성형되도록 구성된 통상의 소프트젤라틴 캡슐제조기에 있어서,

상기 오일공급장치(100)는 상기 냉각드럼(6)에서 성형롤(10)로 이송되는 젤라틴리본(7)이 지나는 기기본체(1)에 고정 설치되는 지지대(110)와, 상기 이송되는 젤라틴리본(7)의 표면과 접촉되어 회전되도록 상기 지지대(110)에 회전 가능하게 설치되는 오일공급롤러(120)로 이루어져 상기 이송되는 젤라틴리본(7)과 접촉된 오일공급롤러(120)가 무동력에 의해 회전되면서 젤라틴리본(7)의 표면에 오일을 바르도록 구성된 것을 특징으로 하는 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 오일공급롤러(120)는

상기 지지대(110)에 수평으로 고정 배치되며, 내부에는 오일이 유입되는 유입구(121b)를 갖는 일측 개구된 중공부(121a)가 형성되고, 외주면에는 상기 중공부(121a)로 유입된 오일이 외부로 배출되도록 하는 미세배출장공(121c)이 다수 형성된 오일공급샤프트(121)와;

상기 오일공급샤프트(121)를 감싸도록 회전 가능하게 결합되는 것으로, 내부에는 상기 오일공급샤프트(121)가 일정간격을 유지하면서 수평으로 삽입 배치되는 오일챔버(122a)가 형성되고, 상기 오일챔버(122a)의 양단부에는 상기 오일공급샤프트(121)의 외주면에 회전 가능하게 지지 결합되어 오일챔버(122a)를 밀폐하는 밀폐커버(122b)가 결합되며, 외주면에는 상기 오일챔버(122a)로 유입된 오일이 외부로 배출되도록 하는 미세분배장공(122c)이 형성된 오일분배롤러(122)와;

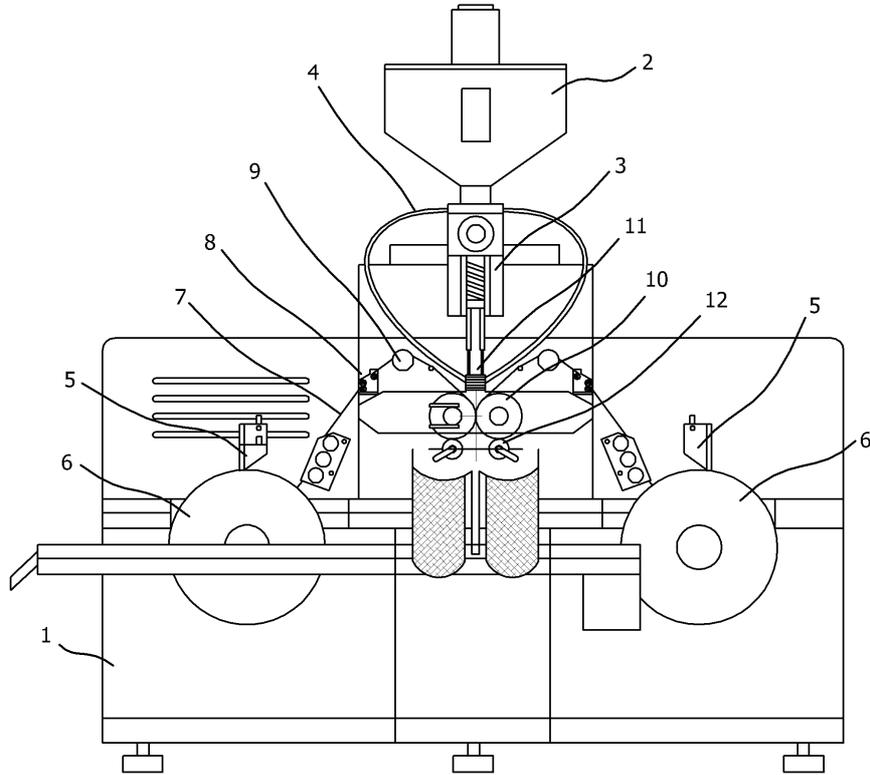
상기 오일분배롤러(122)를 감싸면서 고정 결합되는 것으로, 내부에는 상기 오일분배롤러(122)가 끼워지는 결합공(123a)이 형성되고, 표면에는 상기 오일분배롤러(122)의 미세분배장공(122c)을 통해 배출된 오일을 흡수 및 충전하여 상기 이송되는 젤라틴리본(7)의 표면에 바르는 다수의 미세충진누유공(123b)이 형성된 테프론롤휠터(123)로 구성된 것을 특징으로 하는 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치.

청구항 3.

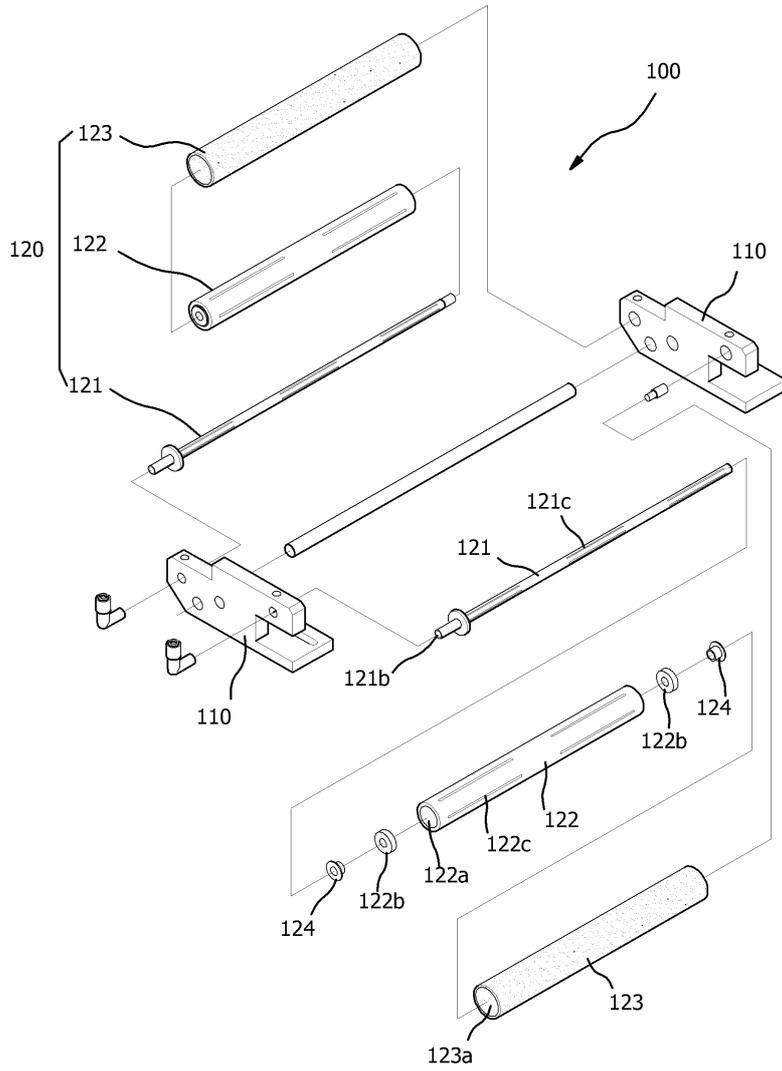
제 2 항에 있어서, 상기 오일공급샤프트(121)와 오일분배롤러(122)의 결합면 사이에 미끄럼베어링(124)이 내재되어 구성된 것을 특징으로 하는 소프트젤라틴 캡슐제조기의 젤라틴리본 오일공급장치.

도면

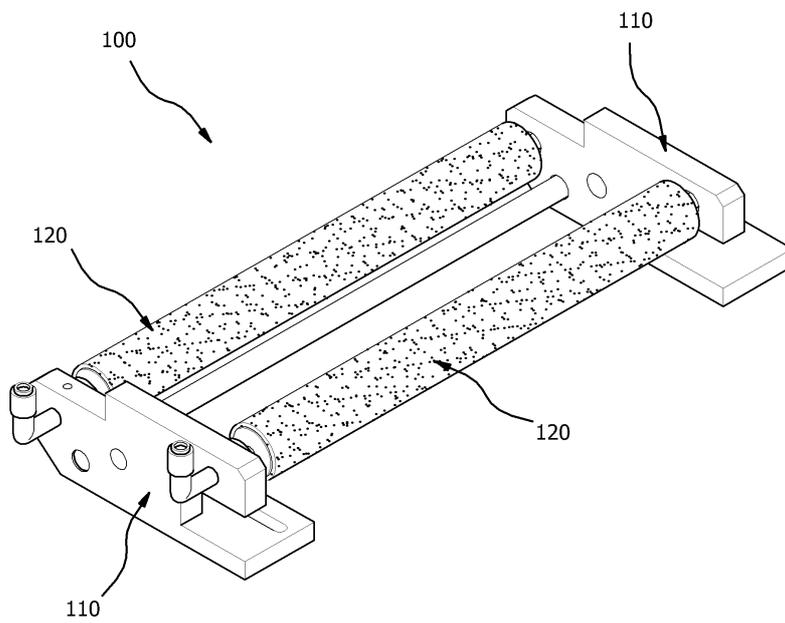
도면1



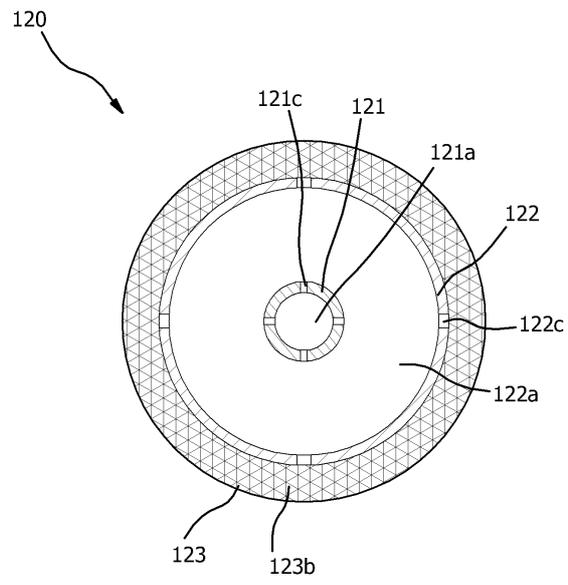
도면2



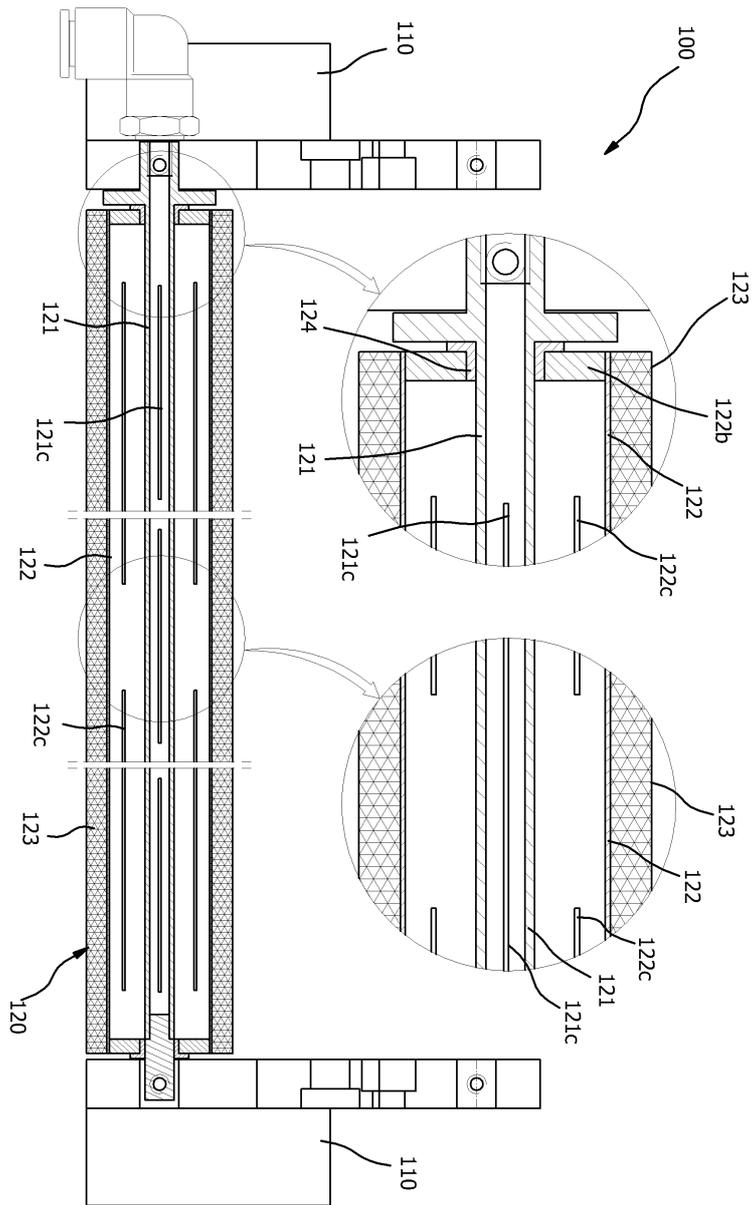
도면3



도면4a



도면4b



도면5

