



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0070310
(43) 공개일자 2012년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61M 5/24 (2006.01) A61M 5/31 (2006.01)

A61J 1/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0131817

(22) 출원일자 2010년12월21일

심사청구일자 2010년12월21일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 (신촌동)

(72) 발명자

박용순

서울특별시 서초구 신반포로 270, 117동 502호
(반포동, 반포자이아파트)

(74) 대리인

김인철

전체 청구항 수 : 총 8 항

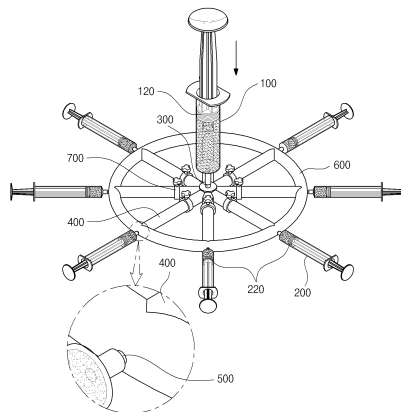
(54) 발명의 명칭 주사기용 지방 이동 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 원심분리과정을 거친 지방이 수용된 주입용 주사기가 일측에 끼워져 밀폐되도록 결합되는 주입부; 일측이 주입부의 타측에 연통결합되어, 주입부로 주입된 지방이 분배되어 통과하는 복수의 분배관; 및 일측은 분배관의 타측에 결합되고 타측은 시술용 주사기가 끼워져 밀폐되도록 결합되는 배출부;를 구비하여 주입용 주사기의 피스톤헤드를 전진시키면 시술용 주사기의 피스톤헤드가 후진하여, 분배관을 통과한 지방이 시술용 주사기에 분배되는 것을 특징으로 한다.

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 지방이식수술을 위해 인체에서 추출한 지방을 여러 개의 소형주사기에 동시에 동일한 양을 분배할 수 있으므로, 단순한 지방 분배작업에 낭비되는 인력, 시간 및 비용을 줄일 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

원심분리과정을 거친 지방이 수용된 주입용 주사기가 일측에 끼워져 밀폐되도록 결합되는 주입부;

일측이 상기 주입부의 타측에 연통결합되어, 상기 주입부로 주입된 지방이 분배되어 통과하는 복수의 분배관; 및

일측은 상기 분배관의 타측에 결합되고 타측은 시술용 주사기가 끼워져 밀폐되도록 결합되는 배출부;

를 구비하여 상기 주입용 주사기의 피스톤헤드를 전진시키면 상기 시술용 주사기의 피스톤헤드가 후진하여, 상기 분배관을 통과한 지방이 시술용 주사기에 분배되는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 주입부의 하부에는 상기 분배관과 연통되는 유도관 또는 유도관을 구비하여, 상기 주입부로 주입된 지방이 분배관으로 분배되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 분배관은 직경을 작게 하고 길이를 짧게 하여, 분배관 내부에 잔류하는 지방의 양을 최소화 하는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 분배관은 주입부를 중심으로 세 개 이상의 분배관이 방사형으로 결합된 것을 특징으로 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 분배관의 일측 단부에 결합되어, 상기 분배관을 개폐하는 개폐부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 배출부를 개폐하는 마개를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 분배관과 분배관의 사이에 결합되어, 분배관을 지지하는 지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 주입부와 상기 배출부는 'O' 링을 구비하여, 주입용 주사기와 시술용 주사기의 배출구 내주면과 주입부와 배출부의 외주면 사이에 결합하여 밀폐성을 향상시키는 것을 특징으로 하는 주사기용 지방 이동 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 지방이식수술을 위해 인체에서 추출한 지방을 여러 개의 소형주사기에 동시에 분배하여 인력과 시간을 절감 시키는 주사기용 지방 이동 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 지방이식은 지방주입술이라고 한다. 즉 지방이식은 자기조직을 이용하여 필요한 곳을 채워주는 수술로서, 이는 주사기를 이용하여 본인의 지방을 채취하여 다시 주사기를 이용하여 원하는 부위에 주입함으로써 얼굴윤곽을 교정하는 것을 말한다.

[0003] 광대뼈와 턱뼈를 제외한 그 이외의 모든 얼굴의 윤곽성형은 지방이식으로 간단히 시행되며 시술이 간편하고 합성 이물질(충전물질)이 아니라 자가 물질인 지방의 사용이 훨씬 안전하다는 측면에서 자주 사용되는 방법이다.

[0004] 이러한 지방이식은 부작용이 없으며 어느 부위든지 원하는 만큼 자연스럽게 교정이 가능하므로, 가장 좋은 안면윤곽 성형술 중의 하나라고 할 수 있다. 지방이식은 주름을 없애는 것이 목적이 아니며 볼륨을 줌으로써 이차적으로 주름이 없어지는 효과가 나오는 것이다.

[0005] 그리고 지방이식에 사용하는 지방채취부위로서 가장 좋은 곳으로는, 살이 찌 때 먼저 찌지만 체중이 줄어도 잘 빠지지 않는 아랫배, 옆구리, 허벅지 등이다. 하지만 윗배, 등, 종아리 등은 섬유조직이 많아 지방채취부위로는 적당하지 못하다.

[0006] 이처럼 자기지방이식은 지방흡입과 지방주입이 동시에 이루어지는 시술이다. 즉 인체에 과도하게 축적된 지방층을 제거하는 성형술인 지방 흡입술(liposuction)과, 자기 인체로부터 흡입한 지방을 다시 인체의 다른 부위에 주입하는 지방주입술이 동시에 사용되는 방법이다.

[0007] 지방이식과 지방 흡입은 이미 다양한 형태로 시행되고 있는데, 보통 지방이식을 위한 과정은 다음과 같다.

[0008] 신체 부위에 작은 절개를 가한 후 끝단에 구멍이 있는 관(지방흡입관)을 삽입하고 음압을 이용하여 지방을 빨아낸다. 후에 모여진 지방에서 지방을 제외한 혈청 또는 피, 주사액 등 액체성분을 제거한다. 그리고 주사기에 담아 가는 주사용 바늘을 통해 손의 힘을 이용하여 주사하는 방법이다.

[0009] 지방이식을 위한 채취시 음압을 형성하는 방법은 기계를 이용한 경우와 주사기를 이용하는 경우로 나뉜다.

[0010] 기계를 이용한 음압의 경우는 흡입관의 중간에 필터를 장착하여 지방을 거르고 이를 다시 주사기에 옮겨 담아 주사하게 된다.

[0011] 한편, 주사기를 이용하고 수동음압을 이용하는 경우는 지방 흡입용 관(cannulae)을 주사기에 장착하고 피스톤의 최대 전진위치에서 신체에 삽입하고 피스톤을 수동으로 뒤로 당기면 주사기 내부 피스톤 앞쪽 공간에 음압이 형성되는데 이 상태에서 피스톤을 고정시킨다.

[0012] 이와같은 상태하에서, 어느 정도 지방이 차면 다른 곳에 옮기거나 지방을 원심분리 및 시술용 주사기에 옮긴다.

[0013] 모여진 지방은 시술용 주사기에 옮겨져 주사되는데, 지방은 주사용 바늘을 통과할 때의 저항이 커서 흡입용과 같이 굵은 직경의 피스톤 주사기는 사용이 곤란하기 때문이다.

[0014] 일반적으로 지방이식수술은 수술부위에 주입되는 지방 중 일부는 인체에 흡수가 되므로, 지방이식수술을 위해서는 필요한 양보다 더 많은 지방의 추출이 필요하다. 따라서 많은 양의 지방을 추출하기 위해 대형주사기가 필요하고, 이렇게 추출된 지방을 수술부위에 주입하는 경우에는 대형주사기에 비해 상대적으로 소형주사기를 사용하여 필요한 양만큼 지방을 인체에 주입하게 된다.

[0015] 이처럼 점성도가 큰 지방은 주사용 바늘을 통과할 때의 저항이 커서 흡입용과 같이 굵은 직경의 피스톤 주사기는 사용하기 곤란한 문제점이 있었다. 따라서 인체에서 추출하여 대형주사기에 수용된 지방을 소형주사기에 지방이식수술에 필요한 양만큼 분배하는 과정이 필요하게 된다. 그러므로 단순한 지방 분배작업에 적지 않은

전문인력, 시간 및 비용이 낭비되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 다음과 같은 과제의 해결을 목적으로 한다.
- [0017] 첫째, 인체에서 추출한 지방을 여러 개의 소형주사기에 동시에 분배하고자 한다.
- [0018] 둘째, 여러 개의 소형주사기에 동시에 분배되는 지방의 양을 최대한 균일하게 하고자 한다.
- [0019] 셋째, 지방이 공기와 접촉하는 것을 차단하여, 지방이 오염되는 것을 방지하고자 한다.
- [0020] 넷째, 단순한 지방 분배작업에 낭비되는 인력, 시간 및 비용을 줄일 수 있도록 한다.
- [0021] 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0022] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 원심분리과정을 거친 지방이 수용된 주입용 주사기가 일측에 끼워져 밀폐되도록 결합되는 주입부를 포함한다.
- [0023] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 일측이 주입부의 타측에 연통결합되어, 주입부로 주입된 지방이 분배되어 통과하는 복수의 분배관을 포함한다.
- [0024] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 일측은 분배관의 타측에 결합되고 타측은 시술용 주사기가 끼워져 밀폐되도록 결합되는 배출부를 포함한다.
- [0025] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 주입용 주사기의 피스톤헤드를 전진시키면 시술용 주사기의 피스톤헤드가 후진하여, 분배관을 통과한 지방이 시술용 주사기에 분배되는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 주입부의 하부에 분배관과 연통되는 유도관 또는 유도관을 구비하여, 주입부로 주입된 지방이 분배관으로 분배되도록 유도하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 분배관의 직경을 작게 하고 길이를 짧게 하여, 분배관 내부에 잔류하는 지방의 양을 최소화 하는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 분배관의 주입부를 중심으로 세 개 이상의 분배관이 방사형으로 결합된 것을 특징으로 한다.
- [0029] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 분배관의 일측 단부에 결합되어, 분배관을 개폐하는 개폐부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 배출부를 개폐하는 마개를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 분배관과 분배관의 사이에 결합되어, 분배관을 지지하는 지지부를 더 포함한다.
- [0032] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 주입부와 배출부는 'O' 링을 구비하여, 주입용 주사기와 시술용 주사기의 배출구 내주면과 주입부와 배출부의 외주면 사이에 결합하여 밀폐성을 향상시키는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0033] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 지방이식수술을 위해 인체에서 추출한 점성이 강한 지방을 여러 개의 소형주사기에 동시에 동일한 양을 용이하게 분배할 수 있으므로, 단순한 지방 분배작업에 낭비되는 인력, 시간 및 비용을 줄일 수 있다. 또한 지방이 공기와 접촉하는 것을 차단하여, 지방이 오염되는 것을 방지할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1a와 도 1b는 종래의 지방 분배방법을 나타낸 정면도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기용 지방 이동 장치의 사시도이다.
- 도 3은 도 1a의 주입용 주사기를 누른 후 지방이 도 1b의 시술용 주사기로 이동된 상태의 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 분해도이다.
- 도 5 및 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 주사기용 지방 이동 장치의 정면도이다.
- 도 7 및 도 8은 지방의 분배를 유도하는 실시예를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 이하 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 주사기용 지방 이동 장치를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0037] 도 1a와 도 1b에는 종래의 지방이식수술을 위해 인체에서 추출한 지방을 시술용 주사기(200)에 분배하는 방법이 도시되어 있다.
- [0038] 종래에는 인체에서 대형의 주입용 주사기(100)를 이용해서 다량의 지방을 추출하고, 추출된 지방을 중간 크기의 주사기(A)에 옮기고(도 1a 참조), 마지막으로 중간 크기 주사기(A)에 옮겨진 지방을 시술용 주사기(200)로 옮기는(도 1b 참조) 방법이 이용되었다. 그러나 위와 같은 종래의 방법은 수동작업시 지방의 강한 점성으로 분배과정에 많은 힘이 소요되는 문제점 및 인력, 시간 및 비용을 낭비하는 문제점이 있었다.
- [0039] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 위와 같은 문제점을 해결하기 위한 것이다.
- [0040] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기용 지방 이동 장치가 도시되어 있다.
- [0041] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 원심분리과정을 거친 지방이 수용된 주입용 주사기(100)가 일측에 끼워져 밀폐되도록 결합되는 주입부(300)를 포함한다.
- [0042] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 일측이 상기 주입부(300)의 타측에 연통결합되어, 상기 주입부(300)로 주입된 지방이 분배되어 통과하는 복수의 분배관(400)을 포함한다.
- [0043] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 일측은 상기 분배관(400)의 타측에 결합되고 타측은 시술용 주사기(200)가 끼워져 밀폐되도록 결합되는 배출부(500)를 포함한다.
- [0044] 본 발명에 따른 주사기용 지방 이동 장치는 상기 주입부(300), 분배관(400) 및 배출부(500)을 구비하여 상기 주입용 주사기의 피스톤헤드(120)를 전진시키면 상기 시술용 주사기의 피스톤헤드(220)가 후진하여, 상기 분배관(400)을 통과한 지방이 시술용 주사기(200)에 분배되는 것을 특징으로 한다.
- [0045] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명은 주입부(300), 분배관(400) 및 배출부(500)로 이루어진다. 구체적으로 설명하면 인체에서 추출한 다량의 지방을 수용하고 있는 주입용 주사기(100)는 주입부(300)에 끼워져 밀폐되도록 결합된다.
- [0046] 상기 분배관(400)은 상기 주입부(300)로 주입된 지방을 상기 시술용 주사기(200)에 분배하기 위한 것으로, 상기 분배관(400)의 일측은 상기 주입부(300)에 결합되고 타측은 분배관(400)을 통해 분배된 지방을 시술용 주사기(200)에 배출하는 배출부(500)가 결합된다. 그리고 상기 배출부(500)에는 시술용 주사기(200)가 밀폐되도록 결합된다.
- [0047] 그리고 “ 밀폐된 용기에 담긴 유체에 가해진 압력은 유체의 모든 부분과 유체를 담은 용기의 벽까지 그 세기가 감소되지 않고 전달된다.” 는 파스칼 원리는 점성이 있는 액체에도 적용될 수 있다. 예를 들어 파스칼 원리를 이용한 자동차 브레이크나 유압실린더도 점성을 가지는 오일을 사용하고 있다.
- [0048] 따라서 지방은 점성을 가지지만 파스칼 원리가 적용될 수 있으므로, 상기 주입용 주사기의 피스톤헤드(120)를 전진시키면 상기 복수의 시술용 주사기의 피스톤헤드(220)는 각각 동일한 압력을 받아 후진하게 된다. 그러므로 상기 주입용 주사기(100)에 수용된 원심분리과정을 거친 지방이 상기 주입부(300)를 통과해 분배관(400)으로 이동하게 되고, 상기 분배관을 통과한 지방은 상기 배출부(500)를 통해 시술용 주사기(200)에 동일한 양으로

로 분배되게 된다.

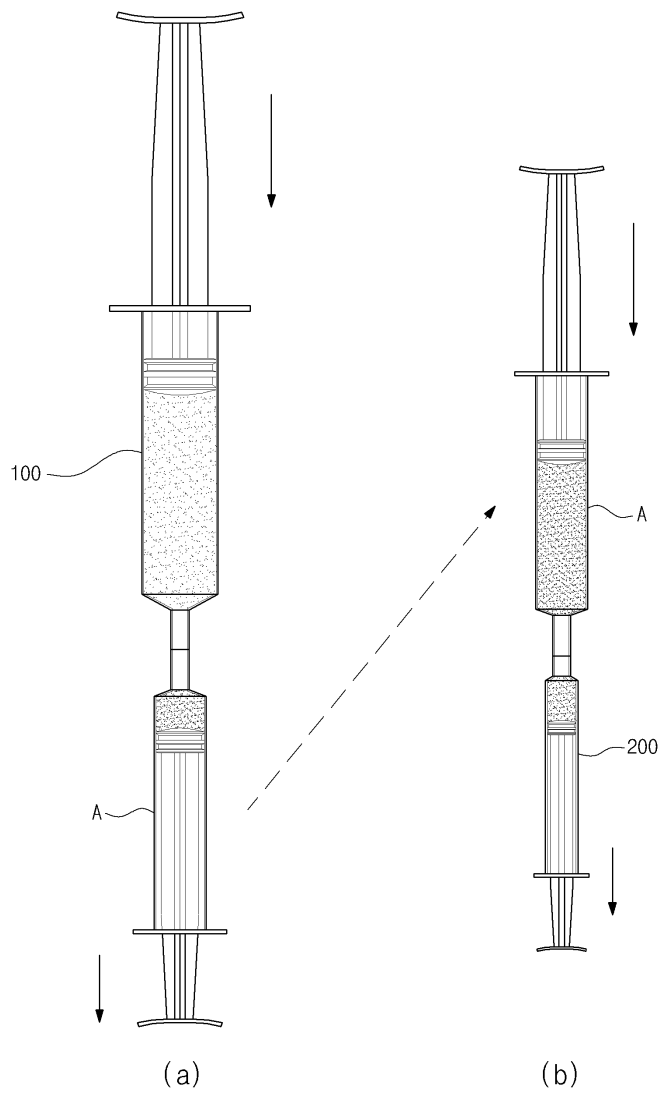
- [0049] 그리고 주입용 주사기(100)가 주입부(300)에 밀폐되도록 결합되고 시술용 주사기(200)가 배출부(500)에 밀폐되도록 결합되므로, 상기 주입용 주사기(100)에 주입된 지방은 상기 시술용 주사기(200)에 분배되는 과정에서 공기와 접촉하여 감염되는 것을 방지할 수 있다.
- [0050] 또한 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 주입부(300)의 하부에는 상기 분배관(400)과 연통되는 유도관(320) 또는 유도관(340)을 구비할 수 있다. 따라서 상기 주입용 주사기의 피스톤헤드(120)를 전진시키면, 상기 주입용 주사기(100)의 내부에 수용된 원심분리과정을 거친 지방이 주입부(300)를 통과해 상기 유도관(320) 또는 상기 유도관(340)에 의해 각각의 분배관(400)으로 유도되게 된다. 그러므로 상기 주입용 주사기(100)의 내부에 수용된 원심분리과정을 거친 지방은 점성을 가짐에도 불구하고 효과적으로 시술용 주사기(200)로 분배되게 되는 것이다.
- [0051] 또한 상기 분배관(400)은 상기 주입부(300)를 중심으로 세 개 이상의 분배관(400)이 방사형으로 결합되는 것이 바람직하다.
- [0052] 또한 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 분배관(400)은 상기 주입부(300)를 중심으로 여러 개의 분배관(400)이 나뭇가지처럼 여러 갈래로 뻗어나가는 형태처럼 여러 가지 다양한 형태가 가능하다.
- [0053] 또한 상기 여러 개의 분배관(400)은 지지부(600)로 상호 결합되는 것이 바람직하다. 상기 지지부(600)는 원형, 삼각형, 사각형 등 다양한 형태로 상기 분배관(400)들을 결합할 수 있다.
- [0054] 또한 상기 분배관(400)은 직경을 작게 하고 길이를 짧게 하여, 분배관(400)의 내부에 잔류하는 지방의 양을 최소화 하는 것이 바람직하다.
- [0055] 도 3에 도시된 바와 같이, 인체에서 추출된 지방을 분배하는 방법을 보다 구체적으로 설명하면, 상기 주입부(300)에 끼워져 결합된 상기 주입용 주사기(100)를 누르면 내부에 수용된 지방이 주입부(300)를 통과하게 된다. 그리고 상기 주입부(300)에 결합된 분배관(400)의 일측으로부터 타측으로 상기 주입부(300)을 통과한 지방이 이동하게 된다. 마지막으로 상기 분배관(400)의 타측에 결합된 배출부(500)에 끼워져 결합되는 시술용 주사기(200)에 상기 분배관(400)을 통해 이동된 지방이 수용될 수 있게 되는 것이다.
- [0056] 이 경우 파스칼 원리에 의해서 각각의 배출부(500)에는 동일한 압력이 작용하게 되므로, 상기 배출부(500)에 결합된 각각의 시술용 주사기(200)에는 동일한 양의 지방이 이동하게 된다.
- [0057] 또한 여러 개의 분배관(400) 중에서 필요에 따라서 일부만 사용할 경우에는, 사용하지 않는 분배관(400)으로 지방이 이동하지 못하도록, 상기 분배관(400)을 개폐하는 개폐부(700)를 더 포함하는 것이 바람직하다. 그리고 상기 개폐부(700)는 밸브 등으로 이루어질 수 있다.
- [0058] 또한 상기 배출부(500)을 막을 수 있는 마개(800)를 사용하여, 필요에 따라 사용하지 않는 분배관을 차단할 수도 있다.
- [0059] 또한 상기 주입부(300)와 상기 배출부(500)는 'O' 링을 구비하여, 주입부(300)와 배출부(500)에 결합되는 주입용 주사기(100)와 시술용 주사기(200)의 배출구 내주면과 주입부(300)와 배출부(500)의 외주면 사이에 결합하여 밀폐성을 향상시킬 수 있다. 따라서 지방이 공기와 접촉되어 감염 등이 되는 것을 방지할 수 있다.
- [0060] 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 변형예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것이 자명하다고 할 것이다.

부호의 설명

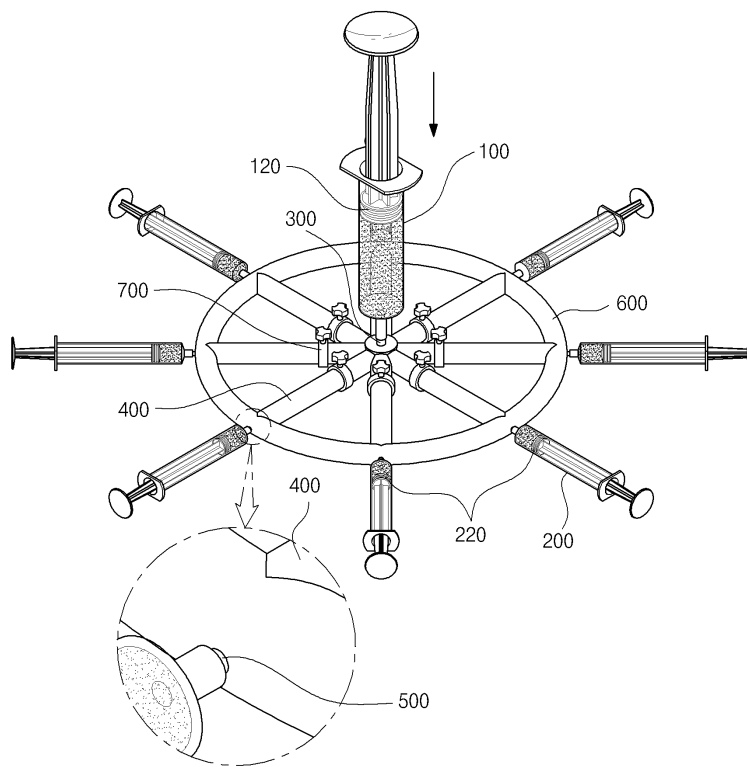
- [0061]
- | | |
|---------------|----------------------|
| 100 : 주입용 주사기 | 120 : 주입용 주사기의 피스톤헤드 |
| 200 : 시술용 주사기 | 220 : 시술용 주사기의 피스톤헤드 |
| 300 : 주입부 | 320 : 유도관 |
| 340 : 유도관 | 400 : 분배관 |
| 500 : 배출부 | 600 : 지지부 |
| 700 : 개폐부 | |

도면

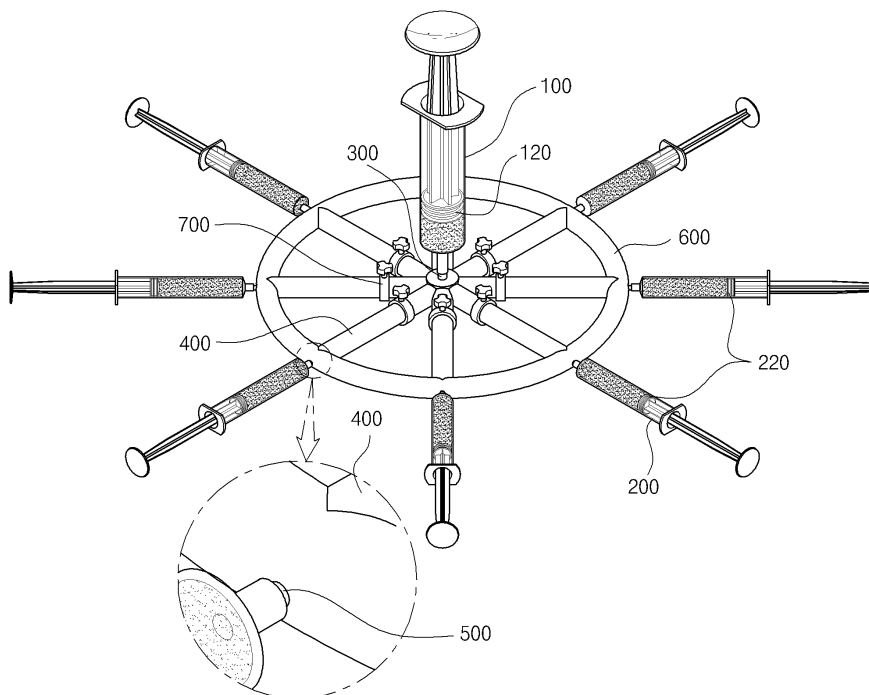
도면1



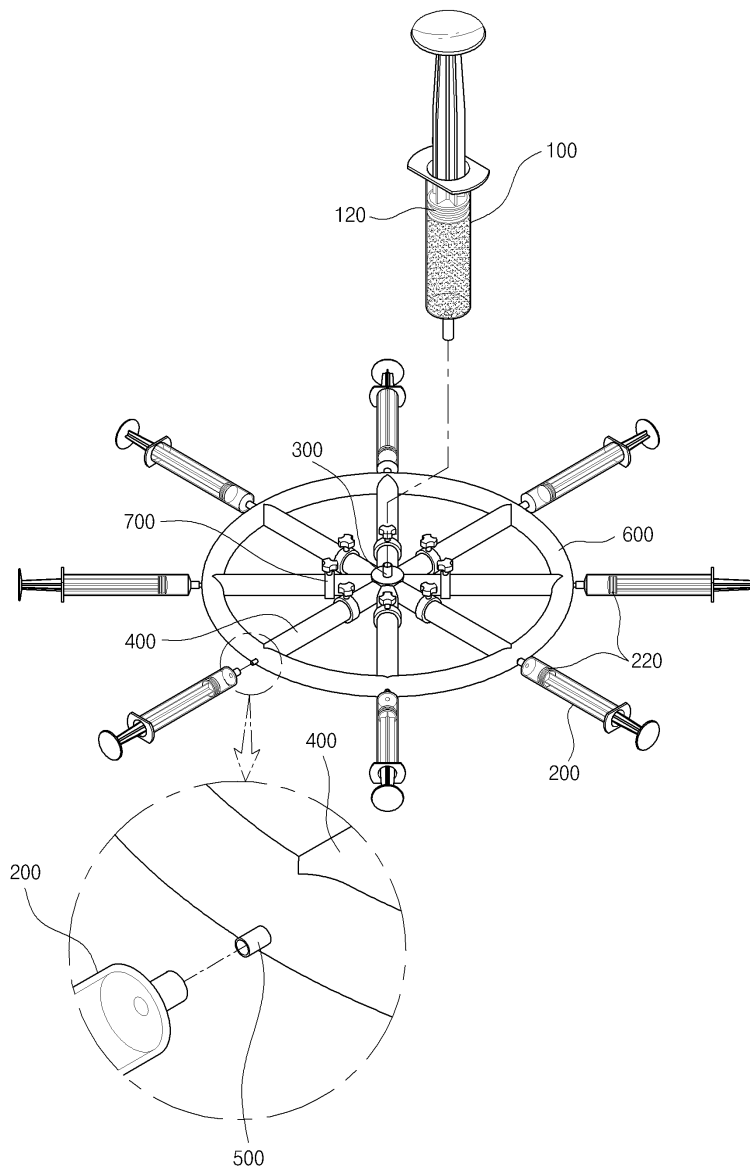
도면2



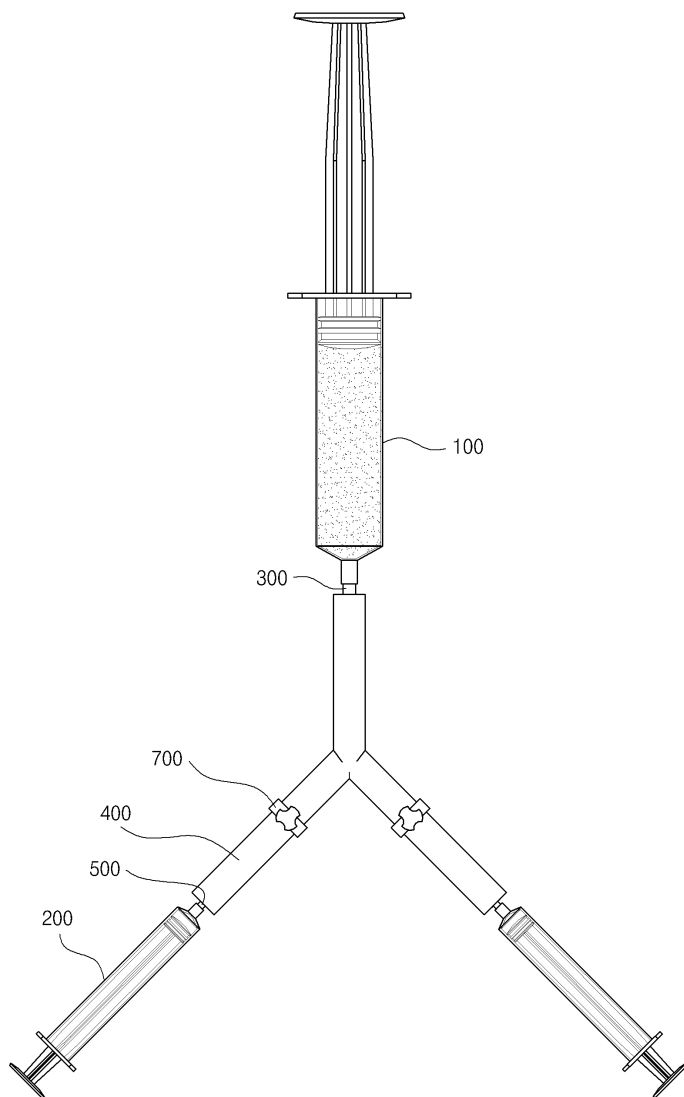
도면3



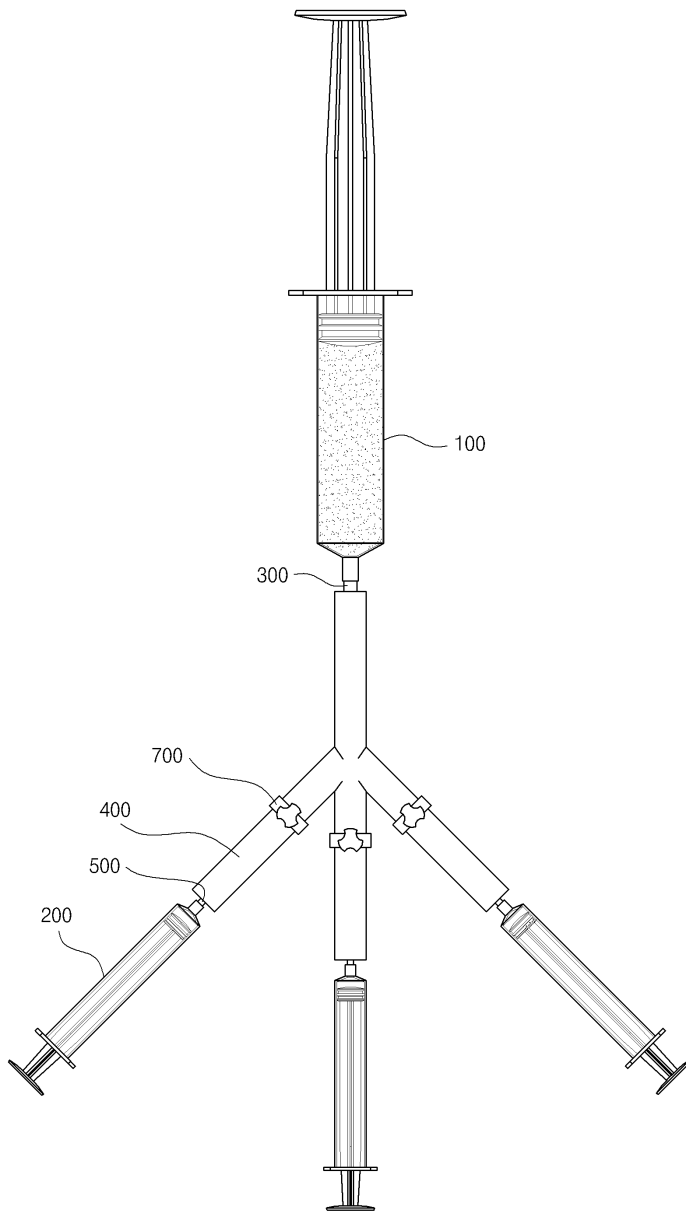
도면4



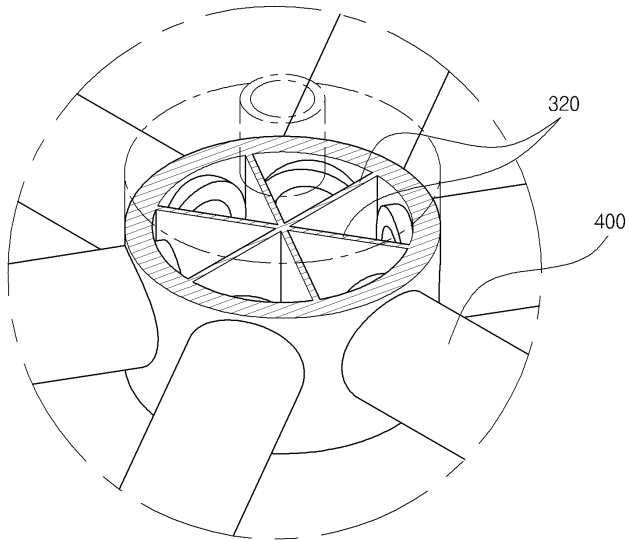
도면5



도면6



도면7



도면8

