



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0054883
(43) 공개일자 2017년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/19 (2006.01) A61M 5/14 (2006.01)
A61M 5/31 (2006.01) A61M 5/315 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/19 (2013.01)
A61M 5/1407 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0157584
(22) 출원일자 2015년11월10일
심사청구일자 2015년11월10일

(71) 출원인
박선명
광주광역시 광산구 송도로182번길 55, 105동11
1호(도산동, 도산동1차대주파크빌)
(72) 발명자
박선명
광주광역시 광산구 송도로182번길 55, 105동11
1호(도산동, 도산동1차대주파크빌)
(74) 대리인
특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 4 항

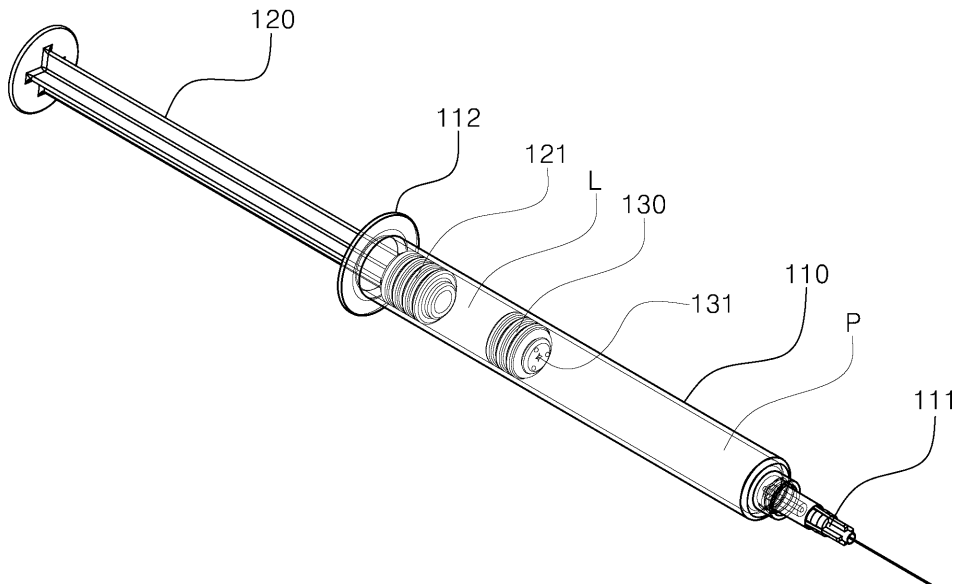
(54) 발명의 명칭 이중 챔버를 갖는 주사기

(57) 요약

본 발명은 이중 챔버를 갖는 주사기에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 선단에 주사 바늘이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이중의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더; 상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤; 상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1

100



내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹; 및 상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함하되, 상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지며, 상기 피스톤을 가압시 상기 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 분할패킹은 형상이 변화되어 절개선이 개방되고 후단의 약제가 개방된 상기 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합되며, 혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A61M 5/3129 (2013.01)

A61M 5/31596 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

선단에 주사 바늘이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이종의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더;

상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤;

상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹; 및

상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함하되,

상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지며,

상기 피스톤을 가압시 상기 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 분할패킹은 형상이 변화되어 절개선이 개방되고 후단의 약제가 개방된 상기 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합되며,

혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출되는 것을 특징으로 하는 이중 챔버를 갖는 주사기.

청구항 2

선단에 주사 바늘이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이종의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더;

상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤;

상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹; 및

상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함하되,

상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지고 상기 실린더의 중앙부에는 상기 실린더의 내경보다 더 확장된 내경을 갖는 확관부가 형성되며,

상기 분할패킹은 상기 피스톤의 가압시 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 실린더의 선단쪽으로 이동하고 상기 확관부에 안착시 상기 분할패킹의 팽창에 의해 절개선이 개방되어 후단의 약제가 개방된 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합되며,

혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출되는 것을 특징으로 하는 이중 챔버를 갖는 주사기.

청구항 3

선단에 주사 바늘이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이종의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더;

상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤;

상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹; 및

상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함하되,

상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지고 상기 실린더의 중앙부 내측에는 상기 실린더의 내경을 축소시키기 위한 돌출부가 형성되며 상기 분할패킹은 상기 돌출부에 압입되어 구비되며,

상기 분할패킹은 상기 피스톤의 가압시 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 돌출부에서 이탈되어 팽창되고 형성된 절개선이 개방되어 후단의 약제가 개방된 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합되며, 혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출되는 것을 특징으로 하는 이중 챔버를 갖는 주사기.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 분할패킹 및 가압패킹은 실리콘 또는 고무로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이중 챔버를 갖는 주사기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이중 챔버를 갖는 주사기에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 다수의 약액 또는 분말이 주사기 내부에 개별적으로 보관되고 실제 시술 시 간편하게 혼합되어 사용하기 편리한 이중 챔버를 갖는 주사기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 일반적으로 주사제는 앰플(ampul)이나 바이알(vial)에 들어있고, 주사할 때에는 우선 앰플을 커팅하거나, 바이알의 고무캡을 꿰뚫어 통하여 내부에 보관된 주사제를 주사기 내로 흡입시킨 후 환자에게 주사하고 있다.
- [0004] 이와 같이 주사에는 상기와 같이 단일 주사제를 주사하는 것 외에 그 이상의 약제를 혼합하여 주사하는 경우도 있다.
- [0005] 예를 들면, 변형성 무릎관절증, 어깨관 주위염 등의 치료약으로서 사용되는 주사제의 경우 등이다.
- [0006] 예컨대, 치료약으로서의 히알루론산 나트륨제 만으로는 주사할 때 환자에게 주는 통증이 지나치게 크기 때문에 국소마취제로서 염산리도카인 등을 함께 주사하고 있다.
- [0007] 이 경우, 앰플을 커팅하여 내부에 담겨있는 히알루론산나트륨 제제를 주사기 내로 흡입한 다음 연속하여 주사바늘로 바이알의 고무마개를 꿰뚫어 바이알 내부에 담긴 염산리도카인을 흡입하여 두 개의 주사제를 혼합한 후 환자에게 주사한다.
- [0008] 한편, 2개 이상의 약제를 혼합하는 다른 예로서, 바이알 내의 항생물질, 스테로이드, 백신 등과 같이 분말약제를 봉입하고, 그 용해액 또는 희석용액을 앰플에 넣는 경우가 있다.
- [0009] 이 경우, 앰플을 커팅하여 주사기내에 앰플 내의 용해액을 흡입한 다음에 연속하여 주사바늘을 바이알의 고무마개를 꿰뚫어 주사기 내에 담긴 용해액을 바이알 내에 주입한다.
- [0010] 그리고 주사바늘을 뽑은 다음 바이알을 흔들어 분말약제를 용해시키고, 다시 한번 주사바늘로 고무마개를 꿰뚫어 용해된 주사제를 주사기 내로 흡입한 다음 주사기 내에서 혼합된 주사제를 환자에 주사한다.
- [0011] 이와 같은 종래의 주사방법에 있어서, 여러 단계에 걸쳐 주사기를 조작하여야 하기 때문에 사용이 불편할 뿐만 아니라, 앰플을 커팅 할 때에 사용자가 앰플의 유리편 등으로 상처를 입는 경우가 있고, 출혈에 의하여 감염이나 AIDS 등의 감염사고를 일으킬 염려가 있다.
- [0012] 또한, 앰플이 커팅되는 과정에서 앰플파편이 앰플 내부에 담긴 주사제 내에 혼입되어 버리거나, 바이알의 고무마개가 주사바늘에 의해 관통되는 과정에서 고무의 미세조각이 바이알 내부의 주사제 내에 혼입되는 문제가 발

생된다.

- [0013] 이러한 이물질들의 혼입은 현미경에 의해 확인되고 있으며, 주사시 주사액과 함께 체내로 유입되면서 인체에 악 영향을 끼치게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 구조가 간단하고 단순한 동작으로 약제를 혼합하여 주사할 수 있는 주사기의 제공을 그 목적으로 한다.
- [0016] 한편, 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0018] 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기는 상술한 목적을 달성하기 위하여 선단에 주사 바늘이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이중의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더, 상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤, 상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹 및 상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함할 수 있다.
- [0019] 바람직하게는 상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지며, 상기 피스톤을 가압시 상기 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 분할패킹은 형상이 변화되어 절개선이 개방되고 후단의 약제가 개방된 상기 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합될 수 있다.
- [0020] 바람직하게는 혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출될 수 있다.
- [0021] 한편, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기는 선단에 주사 바늘 또는 약품 보관을 위한 마개 및 동결건조를 위한 마개가 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이중의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더, 상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤, 상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹 및 상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함할 수 있다.
- [0022] 바람직하게는 상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지고 상기 실린더의 중앙부에는 상기 실린더의 내경보다 더 확장된 내경을 갖는 확관부가 형성되며, 상기 분할패킹은 상기 피스톤의 가압시 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 실린더의 선단쪽으로 이동하고 상기 확관부에 안착시 상기 분할패킹의 팽창에 의해 절개선이 개방되어 후단의 약제가 개방된 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합되며, 혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출될 수 있다.
- [0023] 아울러, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기는 선단에 주사 바늘이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지가 형성되며 내부에 이중의 약제를 담기 위한 공간이 형성된 실린더, 상기 실린더의 후단에 삽입되어 상기 약제를 상기 실린더의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤, 상기 실린더의 내부에 압입되어 상기 실린더의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선이 형성되며 상기 실린더의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹 및 상기 피스톤의 일단에 장착되어 상기 실린더의 후단으로 압입되는 가압패킹을 포함할 수 있다.
- [0024] 바람직하게는 상기 실린더의 내부공간에는 상기 분할패킹을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제가 담겨지고 상기 실린더의 중앙부 내측에는 상기 실린더의 내경을 축소시키기 위한 돌출부가 형성되며 상기 분할패킹

은 상기 돌출부에 압입되어 구비되되, 상기 분할패킹은 상기 피스톤의 가압시 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 돌출부에서 이탈되어 팽창되고 형성된 절개선이 개방되어 후단의 약제가 개방된 절개선을 통해 전단으로 이동되어 전단의 약제와 혼합되며, 혼합된 약제는 상기 가압패킹과 분할패킹이 밀착된 상태에서 상기 피스톤을 가압하여 상기 실린더의 선단으로 토출될 수 있다.

[0025] 바람직하게는 모든 실시 예에 있어서 상기 분할패킹 및 가압패킹은 실리콘 또는 고무로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0027] 본 발명은 다수의 약액 또는 분말이 주사기 내부에 개별적으로 보관되고 실제 시술 시 간편하게 혼합되어 사용하기 편리한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기의 사시도,
 도 2는 도 1에 도시된 이중 챔버를 갖는 주사기의 사용상태도,
 도 3은 도 1 및 2에 도시된 분할패킹의 변형 형태를 도시한 사시도 및 단면도다.
 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기의 사시도,
 도 5는 도 4에 도시된 이중 챔버를 갖는 주사기의 사용상태도다.
 도 6은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기의 사시도,
 도 7은 도 6에 도시된 이중 챔버를 갖는 주사기의 사용상태도다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 발명에서 사용되는 용어는 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있는데 이 경우에는 단순한 용어의 명칭이 아닌 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 기재되거나 사용된 의미를 고려하여 그 의미가 파악되어야 할 것이다.

[0031] 이하, 첨부한 도면에 도시된 바람직한 실시 예들을 참조하여 본 발명의 기술적 구성을 상세하게 설명한다.

[0032] 이와 관련하여 먼저, 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기의 사시도, 도 2는 도 1에 도시된 이중 챔버를 갖는 주사기의 사용상태도, 도 3은 도 1 및 2에 도시된 분할패킹의 변형 형태를 도시한 사시도 및 단면도다.

[0033] 상기 도 1 내지 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(100)는 선단에 주사 바늘(111)이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지(flange)(112)가 형성되며 내부에 이중의 약제(L)(P)를 담기 위한 공간이 형성된 실린더(110)를 포함한다.

[0034] 상기 주사 바늘(111)은 상술한 바와 같이 실린더(110)의 선단에 탈착되도록 구비되는데, 이처럼 구비하는 이유는 상기 주사 바늘(111)을 통해 인체에 혼합 약제(L)(P)를 직접 주입할 수도 있으나, 경우에 따라서는 상기 주사 바늘(111)을 제거한 후 실린더(110)의 상단 토출구를 별도로 구비되는 카테터(catheter)에 연결하여 혼합된 약제(L)(P)를 주입하게 하기 위함이다.

[0035] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(100)는 상기 실린더(110)의 후단에 삽입되어 상기 약제(L)(P)를 상기 실린더(110)의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤(piston)(120)을 포함하며 이때, 상기 피스톤(120)의 일단에는 도 1에 도시된 바와 같이 상기 실린더(110)의 후단으로 압입되어 상기 실린더(110) 내부에 담겨진 약제(L)(P)를 실린더(110)의 외부로 토출하기 위한 가압패킹(121)이 장착된다.

[0036] 이때, 상기 피스톤(120)은 일반적으로 사용되는 프리필드 주사기의 피스톤(120)과 그 형상 및 재질에 있어서 동일하므로 이에 대한 특별한 한정은 두지 아니한다.

[0037] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(100)는 상기 실린더(110)의 내부에 압입되어 상기

실린더(110)의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선(131)이 형성되며 상기 실린더(110)의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹(130)을 포함한다.

- [0038] 상기 분할패킹(130)에 대해 보다 상세히 설명하면, 도 1 내지 3에 도시된 바와 같이 상기 분할패킹(130)은 상술한 실린더(110)의 내부에 압입되어 실린더(110)의 내부공간을 2개의 챔버(chamber)로 분할하는 역할을 수행한다.
- [0039] 이때, 상기 분할패킹(130)에 의해 분할된 실린더(110)의 각 챔버에는 이중의 약제(L)(P)가 서로 담겨질 수 있으나, 본 발명의 실시 예들에 있어서 상기 분할패킹(130)(230)(330)을 기준으로 실린더(110)의 선단측 챔버에는 분말 상의 약제(P)가 실린더(110)의 후단측 챔버에는 분말 상의 약제(P)와 혼합되는 액상약제(L) 또는 용매가 담겨진다.
- [0040] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 상기 분할패킹(130)은 상술한 바와 같이 중앙에 소정형상의 절개선(131)이 형성되며, 도 2에 도시된 바와 같이 상기 분할패킹(130)은 다단으로 접어진 상태로 상기 실린더(110)의 내부에 안치된다.
- [0041] 이때, 다단으로 접어진 상기 분할패킹(130)의 절개선(131)은 서로 밀착되어 있어 상기 피스톤(120)에 별도의 외력이 가해지지 않는 이상, 후단의 액상약제 또는 용매가 이동되는 것을 차단한다.
- [0042] 한편, 상기 도 2를 참조하면 상기 피스톤(120)에 압력이 가해지는 경우, 상기 피스톤(120)은 상기 실린더(110)의 후단에서 선단쪽으로 상기 실린더(110)의 내측 면을 따라 이동되며, 이동되는 동안 후단의 액상약제(L)는 압축되면서 상기 분할패킹(130)에 압력을 가한다.
- [0043] 이때, 다단으로 접어진 상기 분할패킹(130)은 상술한 바와 같이 상기 액상약제에 의한 압력에 의해 도 2에 도시된 바와 같이 병 입구 모양으로 변형되어 접어진 상태가 해제되며, 분할패킹(130)에 형성된 절개선(131)에 가해지는 압력이 해제되어 절개선(131)이 개방되고, 후단의 액상약제가 상기 절개선(131)을 통해 분말상 약제(P)에 주입되어 혼합된다.
- [0044] 이때, 상기 분할패킹(130)은 액상약제(L)가 모두 선단쪽으로 이동될 때까지 실린더(110)의 내측 면에 압입된 상태에서 현재 위치를 유지하며, 피스톤(120)의 이동에 따라 가압패킹(121)이 분할패킹(130)에 밀착된 경우 절개선(131)이 폐쇄되고, 상기 가압패킹(121)과 함께 선단쪽으로 이동하면서 혼합된 약제(L)(P)를 외부로 토출한다.
- [0045] 한편, 본 발명의 실시 예들에 따른 분할패킹(130)(230)(330) 및 가압패킹(121)(221)(321)은 다양한 소재로 이루어질 수 있음은 물론이나, 바람직하게는 실리콘 또는 약물의 안정성과 유효성에 영향을 주지 않는 할로젠화 부틸고무와 같은 다양한 소재가 고무로 이루어진다.
- [0046] 아울러, 분할패킹(130)에 형성되는 절개선(131)은 "-"자 또는 "+"자 형태를 포함하는 다양한 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0048] 이하에서는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(200)의 사시도인 도 4 및 도 4에 도시된 이중 챔버를 갖는 주사기(200)의 사용상태도인 도 5를 참조하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(200)에 대해 상세히 설명한다.
- [0049] 상기 도 4 및 5를 참조하면, 본 발명이 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(200)는 선단에 주사 바늘(111)이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지(212)가 형성되며 내부에 이중의 약제(L)(P)를 담기 위한 공간이 형성된 실린더(210), 상기 실린더(210)의 후단에 삽입되어 상기 약제(L)(P)를 상기 실린더(210)의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤(220), 상기 실린더(210)의 내부에 압입되어 상기 실린더(210)의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선(231)이 형성되며 상기 실린더(210)의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹(230) 및 상기 피스톤(220)의 일단에 장착되어 상기 실린더(210)의 후단으로 압입되는 가압패킹(221)을 포함한다.

- [0057] 이때, 상기 피스톤(220), 가압패킹(221)은 앞서 설명한 일 실시 예와 모두 동일하므로 이하에서는 이에 대한 설명은 생략토록 한다.
- [0058] 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(200)는 상기 도 4 및 5에 도시된 바와 같이 상기 실린더(210)의 내부공간에 상기 분할패킹(230)을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제(L)(P)가 담겨지고 상기 실린더(210)의 중앙부에는 상기 실린더(210)의 내경보다 더 확장된 내경을 갖는 확관부(240)가 형성된다.
- [0059] 이때, 상기 분할패킹(230)은 상기 피스톤(220)의 가압시 후단에 담겨진 약제의 압축력에 의해 상기 실린더(210)의 선단쪽으로 이동한다.
- [0060] 그리고 상기 분할패킹(230)은 내경이 확장된 상기 확관부(240)에 안착된 경우, 상기 분할패킹(230)의 팽창에 의해 절개선(231)이 개방되며, 후단의 액상약제(L)가 개방된 절개선(231)을 통해 전단으로 이동되어 전단의 분말 약제(P)와 혼합된다.
- [0061] 이때, 혼합된 약제(L)(P)는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 가압패킹(221)과 분할패킹(230)이 밀착된 상태에서 상기 피스톤(220)을 가압하여 상기 실린더(210)의 선단으로 토출된다.
- [0064] 이하에서는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(300)에 대해 상세히 설명한다.
- [0065] 이와 관련하여 먼저, 도 6은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(300)의 사시도이며, 도 7은 도 6에 도시된 이중 챔버를 갖는 주사기(300)의 사용상태도다.
- [0066] 상기 도 6 및 7을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(300)는 선단에 주사 바늘(111)이 탈착되고 후단에 파지용 플랜지(312)가 형성되며 내부에 이중의 약제(L)(P)를 담기 위한 공간이 형성된 실린더(310), 상기 실린더(310)의 후단에 삽입되어 상기 약제(L)(P)를 상기 실린더(310)의 선단쪽으로 토출시키기 위한 피스톤(320), 상기 실린더(310)의 내부에 압입되어 상기 실린더(310)의 내 측면을 따라 이동하고 중앙에 소정형상의 절개선(331)이 형성되며 상기 실린더(310)의 내부 공간을 2개의 챔버로 분할하기 위한 분할패킹(330) 및 상기 피스톤(320)의 일단에 장착되어 상기 실린더(310)의 후단으로 압입되는 가압패킹(321)을 포함한다.
- [0067] 이때, 상기 피스톤(320), 가압패킹(321)은 앞서 설명한 일 실시 예와 모두 동일하므로 이하에서는 이에 대한 설명은 생략토록 한다.
- [0068] 다만, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기(300)는 상기 실린더(310)의 내부공간에 상기 분할패킹(330)을 기준으로 전 후단에 각각 다른 성분의 약제(L)(P)가 담겨지고 상기 실린더(310)의 중앙부 내측에는 상기 실린더(310)의 내경을 축소시키기 위한 돌출부(340)가 형성된다.
- [0069] 이때, 상기 분할패킹(330)은 상기 돌출부(340)에 압입되어 구비되는데 상기 분할패킹(330)은 상기 피스톤(320)의 가압시 후단에 담겨진 액상약제(L)의 압축력에 의해 상기 돌출부(340)에서 이탈되어 팽창된다.
- [0070] 이때, 형성된 절개선(331)은 상술한 바와 같이 분할패킹(330)이 팽창됨으로써 개방되고 개방된 절개선(331)을 통해 후단의 액상약제(L)가 전단으로 이동되어 전단의 분말상 약제(P)와 혼합됨을 특징으로 한다.
- [0071] 이때, 혼합된 약제(L)(P)는 상기 가압패킹(321)과 분할패킹(330)이 밀착된 상태에서 상기 피스톤(320)을 가압함으로써 상기 실린더(310)의 선단으로 토출된다.
- [0072] 결과적으로 본 발명의 실시 예들에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기는 상술한 기술적 구성들을 통해 다수의 약액 또는 분말이 주사기 내부에 개별적으로 보관되고 실제 시술 시 간편하게 혼합되어 사용하기 편리한 효과가 있다.

[0073] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 바람직한 실시 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시 예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능하다 할 것이다.

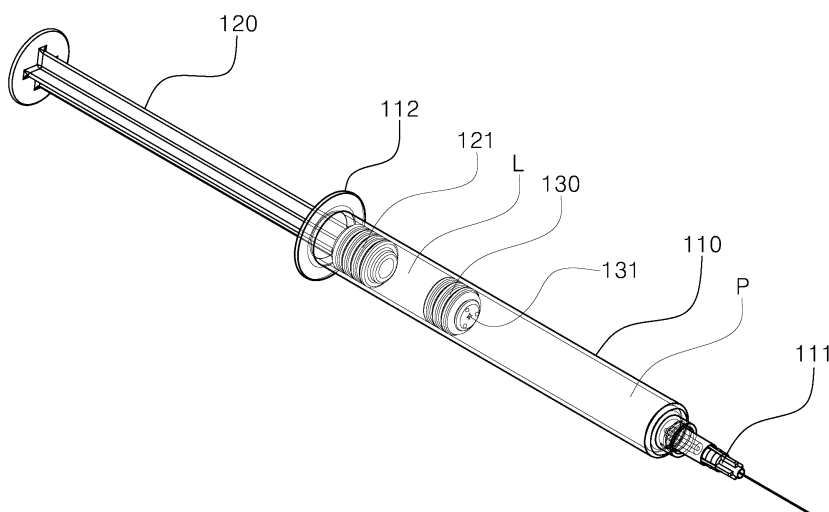
부호의 설명

[0075] 100 : 본 발명의 일 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기
 110, 210, 310 : 실린더
 111 : 주사 바늘
 112, 212, 312 : 파지용 플랜지
 120, 220, 320 : 피스톤
 121, 221, 321 : 가압패킹
 130, 230, 330 : 분할패킹
 131, 231, 331 : 절개선
 200 : 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기
 240 : 확관부
 300 : 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이중 챔버를 갖는 주사기
 340 : 돌출부
 L : 액상약제
 P : 분말약제

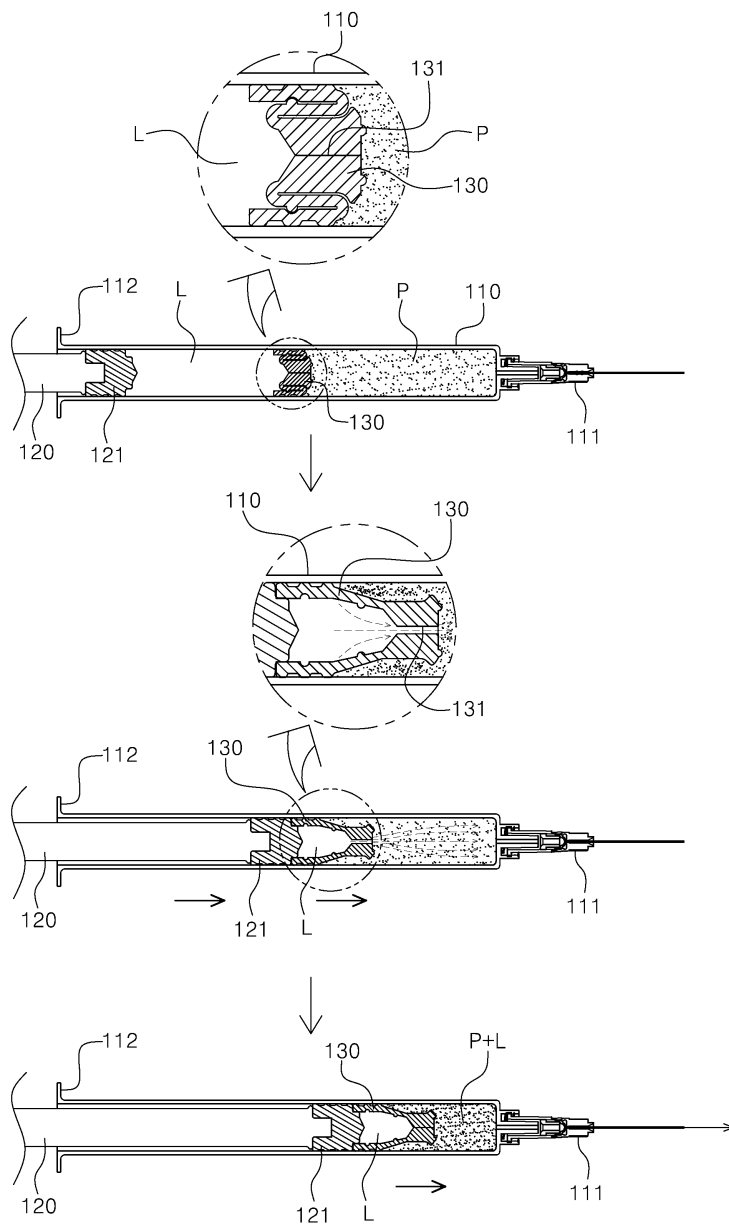
도면

도면1

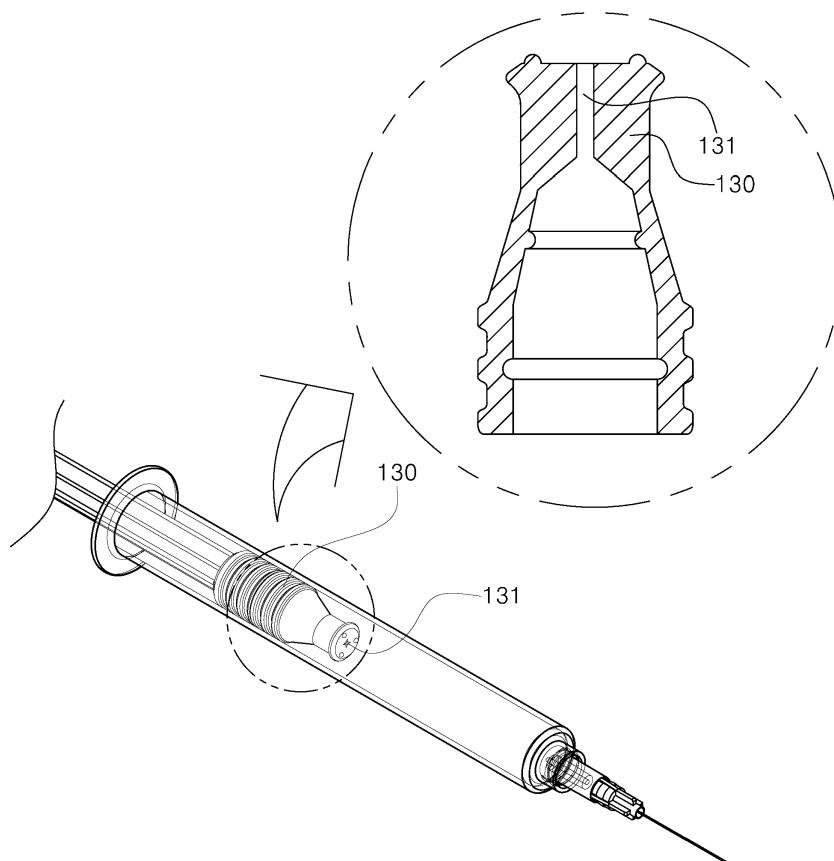
100



도면2

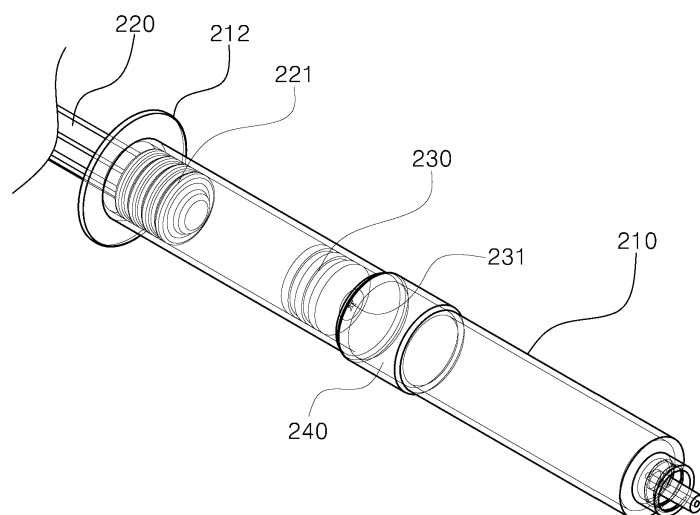


도면3

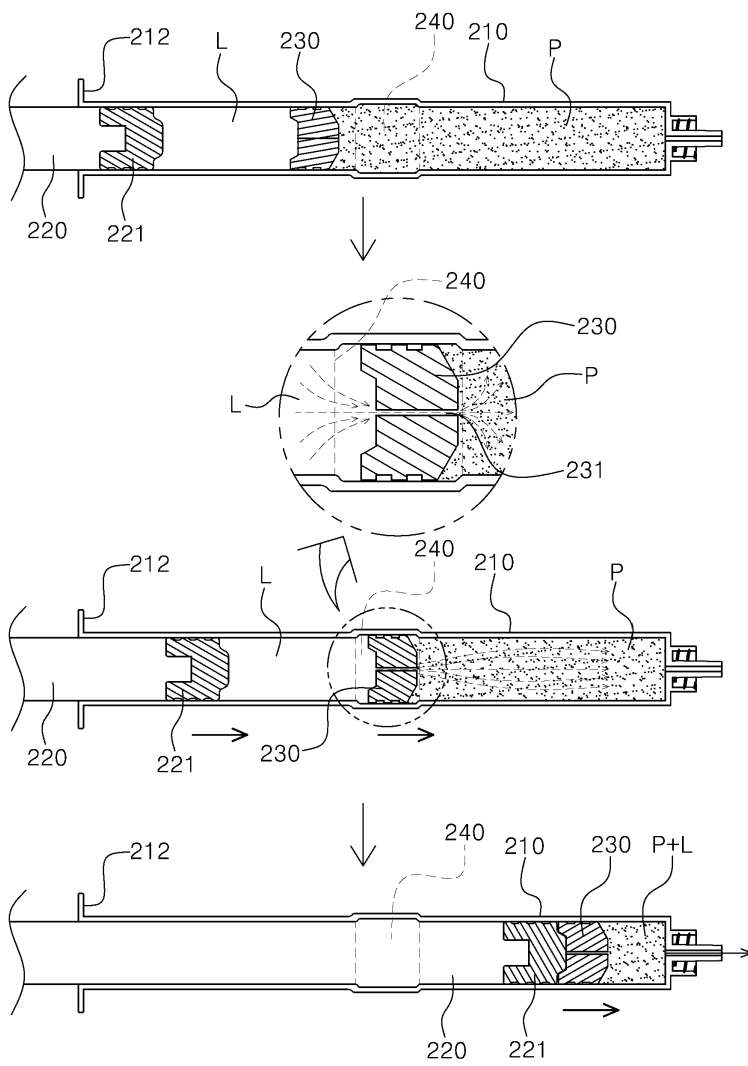


도면4

200

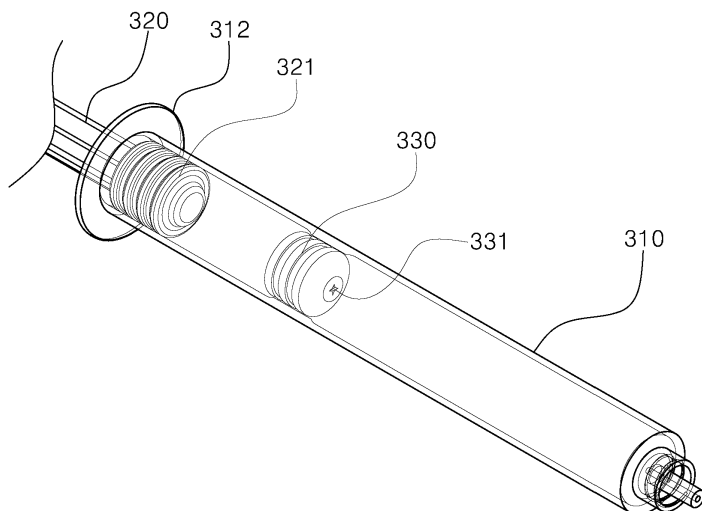


도면5



도면6

300



도면7

