



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0101847
(43) 공개일자 2013년09월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A41D 13/06 (2006.01) A61F 5/01 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0022901

(22) 출원일자 2012년03월06일

심사청구일자 2012년03월06일

(71) 출원인

(주)세일코리아마케팅

서울특별시 동작구 사당로17길 21, 기영빌딩 2층
(사당동)

(72) 발명자

고영욱

경기도 수원시 장안구 송죽동

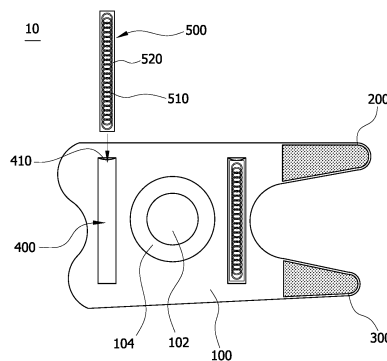
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 무릎보호대

(57) 요약

본 발명은 무릎보호대에 관한 것으로, 무릎 관절을 보호하도록 착용하는 무릎보호대(10)에 있어서, 전면 중심에 슬개골 완충패드가 형성되고, 신축성 및 통기성을 갖는 직물로 형성된 보호대몸체(100)와; 상기 보호대몸체(100) 상단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 상측 허벅지측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된 상부탄성가압대(200)와; 상기 보호대몸체(100) 하단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 하측 종아리측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된 하부탄성가압대(300)와; 사용자가 무릎에 착용하였을 경우 무릎의 좌우에 해당하는 부위의 상기 보호대몸체(100)의 일측 상부에서 하부의 길이방향으로 길게 적어도 하나 이상 형성되고, 상부에 개구(410)가 형성된 포켓(400)과; 상기 포켓(400)의 개구(410)를 통해 삽입되고, 무릎을 굽히고 펴는 반복된 동작에 탄성력을 가하여 무릎의 굽힘과 펴는 동작에 따른 반복동작이 용이하도록 마련된 탄성부재(500);로 형성됨으로써, 무릎관절의 슬개골 및 슬관절 부위로 전달되는 체중 및 지면을 디디는 과정상에서 발생하는 충격으로부터 무릎에 전달되는 부하를 감소시켜 무릎부상에 따른 통증을 줄여줌과 함께, 무릎을 보호하고, 무릎의 부상을 사전에 방지할 수 있으며, 무릎관절의 굽힘과 펴는 동작에 따른 활동성이 뛰어나도록 좌우로 탄성부재에 의한 비틀림 복원력이 뛰어나며, 이를 통해 무릎의 굽힘과 펴는 동작이 탄성부재에 의해 보다 용이하게 작용되어 재활치료 및 활동성에 탁월하며, 신체 착용에 따른 땀이나 신체 분비물, 외부 오염물질에 강하고, 세척 등으로 인한 탄성부재의 부식, 손상으로부터 강하여 사용수명이 크게 증가되어 유지보수 및 재구매에 따른 비용이 절감되는 무릎보호대에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

무릎 관절을 보호하도록 작용하는 무릎보호대(10)에 있어서,

전면 중심에 슬개골 통공(102)이 형성되고, 상기 슬개골 통공(102) 둘레로 슬개골 완충패드(104)가 형성되며, 신축성 및 통기성을 갖는 직물로 형성된 보호대몸체(100)와;

상기 보호대몸체(100) 상단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 상측 허벅지측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된 상부탄성가압대(200)와;

상기 보호대몸체(100) 하단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 하측 종아리측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된 하부탄성가압대(300)와;

사용자가 무릎에 착용하였을 경우 무릎의 좌우에 해당하는 부위의 상기 보호대몸체(100)의 일측 상부에서 하부의 길이방향으로 길게 적어도 하나 이상 형성되고, 상부에 개구(410)가 형성된 포켓(400)과;

상기 포켓(400)의 개구(410)를 통해 삽입되고, 무릎을 굽히고 펴는 반복된 동작에 탄성력을 가하여 무릎의 굽힘과 펴에 따른 반복동작이 용이하도록 마련된 탄성부재(500);로 형성된 것을 특징으로 하는 무릎보호대.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 탄성부재(500)는 코일이 수평방향으로 중첩되면서 권선되어 토션작용이 이루어지고, 중첩되어 권선된 수평방향에 대해 수직상으로 탄성변형이 되도록 형성된 토션탄성코일스프링(510)으로 형성되고, 상기 토션탄성코일스프링(510)의 토션작용과 함께 상호작용되도록 탄성력을 부가하도록 상기 토션탄성코일스프링(510) 내외측에 성형코팅되어 무독성 실리콘 수지층(520)이 형성된 것을 특징으로 하는 무릎보호대.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 무릎보호대에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 무릎관절의 슬개골 및 슬관절 부위로 전달되는 체중 및 지면을 디디는 과정에서 발생하는 충격으로부터 무릎에 전달되는 부하를 감소시켜 무릎을 보호하고, 무릎의 부상을 사전에 방지함은 물론, 무릎부상에 따른 통증을 줄여줌과 함께, 무릎관절의 굽힘과 펴 동작에 따른 활동성이 뛰어나도록 좌우로 탄성부재에 의한 비틀림 복원력이 뛰어나며, 이를 통해 무릎의 굽힘과 펴 동작이 탄성부재에 의해 보다 용이하게 작용되어 재활치료 및 무릎의 보호, 활동성에 탁월한 무릎보호대에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 인체의 무릎은 가장 큰 관절이며 3개의 뼈(대퇴골, 경골, 슬개골)와 뼈 사이에 쿠션역할을 해주는 연골과 주위의 인대와 근육으로 이루어져 있으며, 무릎 위의 체중을 모두 지탱하기 때문에 굉장히 큰 압박을 견뎌내야 한다.

[0003] 이러한, 무릎은 인체의 가장 활동적인 운동을 감당해내는 중요한 부분으로서 무리한 운동이나 각종 상해와 노화와 질병으로 인하여 많은 좋지 못한 무릎증상들이 나타남으로 많은 종류의 보호대와 보조기가 예방 및 치료의 목적으로 사용되어지고 있다.

- [0004] 일반적으로 종래의 무릎 보호대는 무릎관절의 보호와 통증을 해소하기 위한 목적으로서 신축성 밴드로 무릎 부위를 감싸든지 탄력성과 수축성을 가진 스판밴드를 일체형으로 구성하거나 일체형의 몸체에 벨크로 테이프를 구성하여 착용하기 간편하게 구성함으로써 활동으로 인한 무릎에 일이 가해 질 때에 무릎의 관절 전체 또는 특정부위에 단순압박만을 가해주는 형태로 무릎관절 손상의 예방과 이미 손상 입은 무릎의 통증완화의 목적으로 이용되어 지고 있었다.
- [0005] 그러나, 이러한 종래의 무릎보호대의 대부분 제품소재는 앞서 상술한 바와 같이 탄성력과 수축성을 가지 것으로, 무릎부위를 수축성에 의해 압박하여 고정하고, 탄성력에 의해 무릎을 굽히고 펴는 과정에 힘이 적게 들어가도록 도움을 주도록 설계되어 있으나, 사실상 탄성력은 수축성 탄성력을 가지고 있어 단순 압박에 불과하다.
- [0006] 즉, 종래의 무릎보호대는 무릎 부위를 단순 압박하여 고정하는 정도로 사용자의 활동성을 사실상 고려하지 않아 무릎을 굽히고 펴는 과정이 오히려 불편한 문제점이 있고, 실질적으로 무릎을 굽히고 펴는 동작을 자제하여야 하는 환자에게 적용하거나 노약자에게 적용하는 것이 오히려 바람직하다. 따라서, 종래의 무릎보호대는 단순히 환자에 접촉을 맞춘것에 불과하여 최근 건강에 관심이 많아 다양한 운동을 하는 현대인의 무릎에 가중되는 부하를 줄이고, 운동 및 활동성에 도움을 줄 수 있는 보다 진보된 무릎보호대가 필요로 하고 있다.
- [0007] 다시 말하면 종래의 무릎보호대는 단순히 압박하는 정도에 불과하여 환자 또는 일반인이 착용하였을 때 활동성에는 오히려 불편함을 주고 있고, 환자들 또한 무릎을 굽히고 펴는 동작이 병행되어야만 재활효과가 더 탁월하기 때문에 이러한 활동성을 부여할 수 있고, 무릎의 부상에 따른 재발을 방지할 수 있는 무릎보호대가 요구되고 있고, 일반인이 착용하였을 경우에는 무릎의 부하를 줄여 운동 등에 따른 무릎부상을 방지할 수 있는 무릎보호대가 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 따라서, 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출한 것으로, 사용자가 무릎에 착용하였을 경우 무릎의 좌우에 해당하는 부위의 무릎보호대 일측으로 적어도 하나 이상의 탄성부재가 결합되어 무릎관절의 슬개골 및 슬관절 부위로 전달되는 체중 및 지면을 디디는 과정에서 발생하는 충격으로부터 무릎에 전달되는 부하를 감소시켜 무릎부상에 따른 통증을 줄여줌과 함께, 무릎을 보호하고, 무릎의 부상을 사전에 방지할 수 있는 무릎보호대를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0009] 또한, 본 발명은 무릎관절의 굽힘과 펴는 동작에 따른 활동성이 뛰어나도록 좌우로 탄성부재에 의한 비틀림 복원력이 뛰어나며, 이를 통해 무릎의 굽힘과 펴는 동작이 탄성부재에 의해 보다 용이하게 작용되어 재활치료 및 활동성에 탁월한 무릎보호대를 제공하는 데 또 다른 목적이 있다.
- [0010] 나아가, 본 발명은 탄성부재에 실리콘이 도포됨에 따라, 실리콘의 자체탄성력과 탄성부재의 탄성력에 의해 상호 작용되어 보다 효과적인 탄성력의 발휘가 가능하고, 실리콘에 의해 신체 착용에 따른 땀이나 신체 분비물, 외부 오염물질에 강하고, 세척 등으로 인한 탄성부재의 부식, 손상으로부터 강하여 사용수명이 크게 증가되어 유지보수 및 재구매에 따른 비용이 절감되는 무릎보호대를 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명에 따른 무릎보호대는 무릎 관절을 보호하도록 착용하는 무릎보

호대(10)에 있어서, 전면 중심에 슬개골 완충패드(10)가 형성되고, 신축성 및 통기성을 갖는 직물로 형성된 보호대 몸체(100)와; 상기 보호대몸체(100) 상단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 상측 허벅지측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된 상부탄성가압대(200)와; 상기 보호대몸체(100) 하단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 하측 종아리측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된 하부탄성가압대(300)와; 사용자가 무릎에 착용하였을 경우 무릎의 좌우에 해당하는 부위의 상기 보호대몸체(100)의 일측 상부에서 하부의 길이방향으로 길게 적어도 하나 이상 형성되고, 상부에 개구(410)가 형성된 포켓(400)과; 상기 포켓(400)의 개구(410)를 통해 삽입되고, 무릎을 굽히고 펴는 반복된 동작에 탄성력을 가하여 무릎의 굽힘과 펴는 동작에 따른 반복동작이 용이하도록 마련된 탄성부재(500);로 형성된 것을 특징으로 한다.

[0012] 여기서, 상기 탄성부재(500)는 코일이 수평방향으로 증첩되면서 권선되어 토션작용이 이루어지고, 증첩되어 권선된 수평방향에 대해 수직상으로 탄성변형이 되도록 형성된 토션탄성코일스프링(510)으로 형성되고, 상기 토션탄성코일스프링(510)의 토션작용과 함께 상호작용되도록 탄성력을 부가하도록 상기 토션탄성코일스프링(510) 내 외측에 성형코팅되어 무독성 실리콘 수지층(520)이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명은 사용자가 무릎에 착용하였을 경우 무릎의 좌우에 해당하는 부위의 무릎보호대 일측으로 적어도 하나 이상의 탄성부재가 결합되어 무릎관절의 슬개골 및 슬관절 부위로 전달되는 체중 및 지면을 디디는 과정에서 발생하는 충격으로부터 무릎에 전달되는 부하를 감소시켜 무릎부상에 따른 통증을 줄여줌과 함께, 무릎을 보호하고, 무릎의 부상을 사전에 방지할 수 있으며, 무릎관절의 굽힘과 펴는 동작에 따른 활동성이 뛰어나도록 좌우로 탄성부재에 의한 비틀림 복원력이 뛰어나며, 이를 통해 무릎의 굽힘과 펴는 동작이 탄성부재에 의해 보다 용이하게 작용되어 재활치료 및 활동성에 탁월한 효과가 있다.

[0014] 나아가, 본 발명은 탄성부재에 실리콘이 도포됨에 따라, 실리콘의 자체탄성력과 탄성부재의 탄성력에 의해 상호작용되어 보다 효과적인 탄성력의 발휘가 가능하고, 실리콘에 의해 신체 착용에 따른 땀이나 신체 분비물, 외부오염물질에 강하고, 세척 등으로 인한 탄성부재의 부식, 손상으로부터 강하여 사용수명이 크게 증가되어 유지보수 및 재구매에 따른 비용이 절감되는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 무릎보호대의 착용전 펼쳐놓은 전체 도면이다.
 도 2는 본 발명에 따른 무릎보호대의 착용상태를 도시한 사시도이다.
 도 3은 본 발명에 따른 무릎보호대의 탄성부재의 요부확대 단면도이다.
 도 4는 본 발명에 따른 무릎보호대의 착용후 사용상태를 도시한 측면도이다.
 도 5는 본 발명에 따른 무릎보호대의 다른 실시예를 도시한 착용전 펼쳐놓은 전체 도면이다.
 도 6은 본 발명에 따른 무릎보호대의 또 다른 실시예를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조로 본 발명에 따른 무릎보호대에 대하여 상세히 설명한다.

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 무릎보호대의 착용전 펼쳐놓은 전체 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 무릎보호대의 착용상태를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 무릎보호대의 탄성부재의 요부확대 단면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 무릎보호대의 착용후 사용상태를 도시한 측면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 무릎보호대의 다른

실시예를 도시한 착용전 펼쳐놓은 전체 도면이며, 도 6은 본 발명에 따른 무릎보호대의 또 다른 실시예를 도시한 사시도이다.

[0018] 본 발명에 따른 무릎보호대는 사용자의 무릎에 착용하여 무릎의 굽힘과 펴 동작시, 무릎주변의 근육과 인대의 기능을 보조하여 보다 활동적으로 무릎보호대의 착용이 가능하고, 무릎에 가중되는 부하로부터 보호하며, 부상된 무릎의 빠른 재활이 가능하도록 형성됨과 함께, 세척이 용이하고, 유지보수가 간편하며, 사용수명이 증대된 것으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 보호대몸체(100), 상부탄성가압대(200), 하부탄성가압대(300), 포켓(400), 탄성부재(500)로 구성된다.

[0019] 상기 보호대몸체(100)는 무릎 전면과 측면을 감싸 가압하도록 형성된 것으로, 신축성 및 통기성이 우수한 직물로 형성된다. 여기서, 상기 보호대몸체(100)는 무릎의 슬개골에 해당되는 전면 중심에 슬개골 통공(102)이 형성된다. 그리고, 상기 슬개골 통공(102) 둘레로 슬개골 완충패드(104)가 형성된다.

[0020] 상기 상부탄성가압대(200)는 상기 보호대몸체(100)가 무릎으로부터 이탈되지 않도록 하고, 무릎 주변을 가압하도록 하여 고정하는 것으로, 상기 보호대몸체(100) 상단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 상측 허벅지측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된다.

[0021] 상기 하부탄성가압대(300)는 상기 보호대몸체(100)가 무릎으로부터 이탈되지 않도록 상기 상부탄성가압대(200)와 함께 무릎 주변을 가압하여 고정하는 것으로, 상기 보호대몸체(100) 하단부에 일체로 연장형성되고, 상기 무릎 하측 종아리측 둘레를 따라 감싸 고정하도록 벨크로테이프가 구비된다.

[0022] 한편, 상기 상부, 하부탄성가압대(200,300) 이외에 도 5에 도시된 바와 같이, 상부, 하부탄성가압대(200,300) 사이에 무릎이 접히는 부분에 중간탄성가압대(부호생략)를 더 설치하여 보다 견고히 무릎주변을 감싸 보호하도록 하여도 바람직하다.

[0023] 상기 포켓(400)은 본 발명에 따른 무릎보호대를 사용자가 착용하였을 경우 무릎의 굽힘과 펴 동작에 탄성력을 부가하여 무릎의 굽힘과 펴 동작을 보다 용이하게 하도록 후술되는 탄성부재가 결합되는 것으로, 사용자가 무릎에 착용하였을 경우 무릎의 좌우에 해당하는 부위의 상기 보호대몸체(100)의 일측 상부에서 하부의 길이방향으로 길게 적어도 하나 이상 형성된다. 그리고, 상부에 후술되는 탄성부재가 끼움결합되어 수용되도록 개구(410)가 형성된다. 여기서, 상기 포켓(400)은 좌우측에 대충되게 형성하거나, 탄성부재의 탄성력의 조절을 위해 탄성부재가 결합되는 갯수에 따라 선택적으로 형성된다.

[0024] 상기 탄성부재(500)는 상기 포켓(400)의 개구(410)를 통해 삽입되고, 무릎을 굽히고 펴는 반복된 동작에 탄성력을 가하여 무릎의 굽힘과 펴에 따른 반복동작이 용이하도록 마련된 것으로, 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 탄성부재(500)는 토션탄성코일스프링(510)과 상기 토션탄성코일스프링(510)의 외부에 도포성형된 무독성 실리콘 수지층(520)으로 형성된다.

[0025] 상기 토션탄성코일스프링(510)은 무릎을 고정하고, 무릎의 굽힘과 펴 동작에 직접적으로 탄성력을 인가하여 무릎의 근육과 인대의 역할에 따른 부하량을 줄여 무릎을 보호하고, 무릎부상에 따른 환자의 무릎 재활에 도움을 줄 수 있도록 형성된 것으로, 코일이 수평방향으로 중첩되면서 권선되어 토션작용이 이루어지고, 중첩되어 권선된 수평방향에 대해 수직상으로 탄성변형이 되도록 형성된다. 즉, 무릎의 굽힘과 펴 동작이 사용자 시선의 전방과 후방으로 동작됨에 따른 탄성변형과 복원이 용이하도록 상기 토션탄성코일스프링(510)이 형성되는 것이다.

[0026] 상기 무독성 실리콘 수지층(520)은 상기 토선탄성코일스프링(510)의 토션작용과 함께 상호작용되도록 탄성력을 부가하도록 상기 토선탄성코일스프링(510) 내외측에 성형코팅된다. 여기서, 상기 무독성 실리콘 수지층(520)은 상기 토선탄성코일스프링(510)이 오염물질로부터 직접 접촉되어 부식 등에 따른 탄성력 저하를 방지하고, 토선탄성코일스프링(510)을 그대로 상기 포켓(400)으로부터 제거한 후 세척하지 않고도 바로 세척이 가능하도록 상기 토선탄성코일스프링(510)을 물과의 접촉으로부터 보호한다. 따라서, 토선탄성코일스프링(510)이 외부 오염물질이나 물로 부터 보호되어 부식되지 않아 사용수명이 증대되는 것이다.

[0027] 더욱이, 상기 무독성 실리콘 수지층(520)에 의해 상기 토선탄성코일스프링(510)을 5mm 이하의 직경으로 형성하여도 사용자의 무릎을 굽히고 펴는 동작에 보조하는 탄성력을 충분히 발휘할 수 있어 생산비용을 절감할 수 있고, 이를 통해 소비자단가를 낮출 수 있어 보다 저렴한 비용으로 높은 품질의 제품의 공급이 가능하다. 즉, 여기서 상기 무독성 실리콘 수지층(520)이 상기 토선탄성코일스프링(510)과 함께 탄성력을 배가시키기 때문에 스프링의 직경을 5mm이하로 형성이 가능하기 때문에 탄성력을 증가시키기 위한 스프링 직경을 5mm 이상의 두께를 가질 경우 발생하는 사용자의 착용감 저하를 방지할 수 있고, 무릎의 굽힘과 펴는 동작을 반복적으로 수행시 무릎끼리 서로 맞닿아 상기 토선탄성코일스프링(510)이 서로 접촉되어 무릎 동작에 불편을 초래하는 문제점을 해결할 수 있다.

[0028] 이와 같은 본 발명에 따른 무릎보호대는 도 4에 도시된 바와 같이, 사용자가 무릎에 착용한 후, 굽힘과 펴는 동작을 반복할 때, 포켓(400) 내에 삽입된 무독성 실리콘 수지층(520)을 형성한 토선탄성코일스프링(510)의 탄성변형에 따른 복원력에 의해 무릎근육과 인대의 부하를 절반이하로 줄일 수 있고, 그에 따라 무릎부상을 입은 사용자 또는 운동시 착용하여 무릎의 빠른 회복과 보호가 가능한 것은 자명한 것이다. 더욱이, 착용시 스프링의 두께가 얇고, 무독성 실리콘 수지층(520)에 의한 탄성력의 증가를 통해 부드럽게 사용자 무릎과 접촉되면서 무릎 동작에 따른 간섭이나 불편함 없이 효과적인 탄성력의 부여가 가능하다.

[0029] 한편, 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 무릎보호대 외측으로 별도의 밴드를 더 착용하여 무릎보호대의 압박강도를 증가시키고, 탄성력을 더 가중하여 무릎에 굽힘과 펴는 동작시 발생하는 하중 및 부하를 줄여주도록 하여도 좋다.

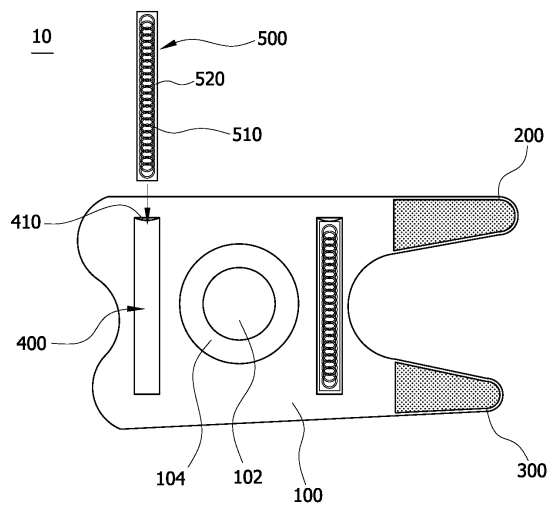
[0030] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 있어서, 그와 같은 변형은 청구 범위 기재의 범위 내에 있는 것이다.

부호의 설명

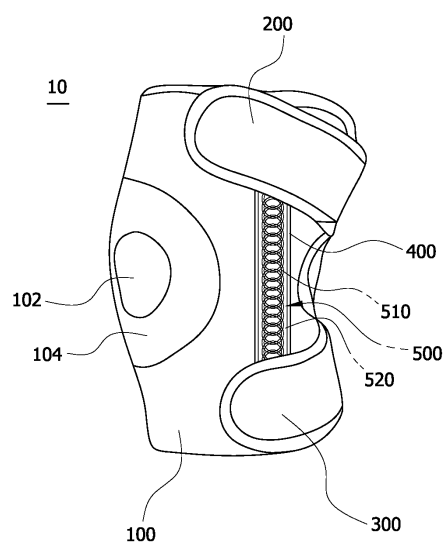
[0031] 10 : 무릎보호대	100 : 보호대몸체
102 : 슬개골 통공	104 : 슬개골 완충패드
200 : 상부탄성가압대	300 : 하부탄성가압대
400 : 포켓	410 : 개구
500 : 탄성부재	510 : 토선탄성코일스프링
520 : 실리콘 수지층	

도면

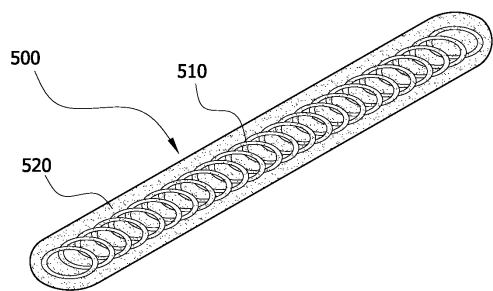
도면1



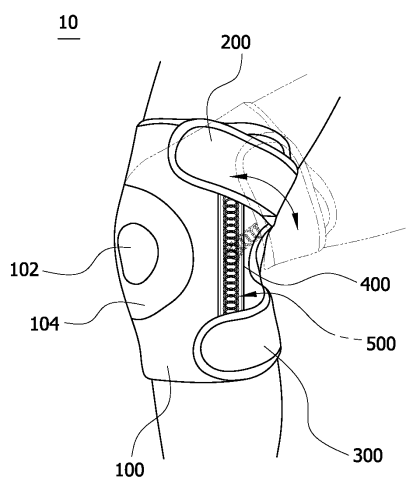
도면2



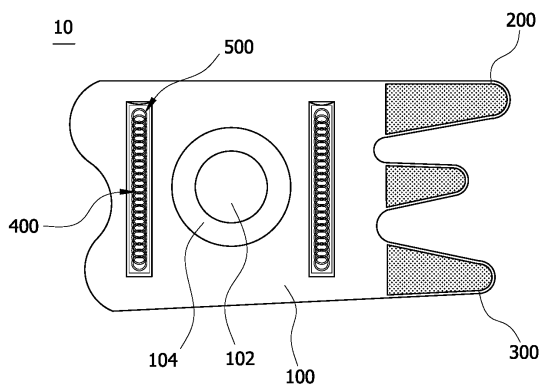
도면3



도면4



도면5



도면6

10

