



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
A61B 8/08 (2006.01)
A61B 8/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0065338
(43) 공개일자 2007년06월22일

(21) 출원번호 10-2007-7006682
(22) 출원일자 2007년03월23일
심사청구일자 없음
번역문 제출일자 2007년03월23일
(86) 국제출원번호 PCT/FR2005/002397 (87) 국제공개번호 WO 2006/035160
국제출원일자 2005년09월28일 국제공개일자 2006년04월06일

(30) 우선권주장 0410265 2004년09월28일 프랑스(FR)

(71) 출원인 에코쌍스
프랑스, 에프-75005 파리, 뒤 몽쥬, 42

(72) 발명자 상드랭, 로랑트
프랑스, 에프-92240 레이레-로세, 뒤 드 라 푸떼, 비스 2
하스퀘노프, 장-미셸
프랑스, 에프-77860 꼬우일리-퐁트-옥스-다메, 쉬맹 데 까베, 240

(74) 대리인 김태원

전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 센터링 수단을 포함하는 유형이며, 기관 탄성을 측정하기 위한 기구

(57) 요약

본 발명은 인간 또는 동물의 늑골(2) 후방에 위치한 인간 기관 또는 동물 기관의 탄성을 측정하기 위한 기구(1)에 관한 것이다. 본 발명의 기구는, 기관의 탄성을 측정하기 위해 작동되는 변환기(4)를 단부에 구비하는 작동기를 포함한 케이싱(3)으로 구성되는 유형이다. 본 발명은 측정 기구(1)가 변환기(4)를 늑골(2)들 사이에 센터링하기 위한 수단(7)을 또한 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

저주파 탄성파를 발생시키기 위한 수단과 기관의 탄성을 측정하기 위해 작동되도록 구성된 변환기(4)를 포함하는 케이싱(3)으로 구성되는 유형이며, 인간 또는 동물의 늑골들(2) 후방에 위치한 인간 기관 또는 동물 기관의 탄성을 측정하기 위한 기구(1)에 있어서,

측정 기구(1)는 변환기(4)를 늑골들(2) 사이에 센터링하기 위한 수단(7)을 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 2.

제1항에 있어서,

센터링 수단(7)은 변환기(4)의 양쪽에 구비되는 적어도 2개의 배치 포스트(9)를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 배치 포스트(9)는 상기 배치 포스트가 늑골(2)에 대해 가압되는 것을 허용하는 가로치수를 갖는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 4.

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 배치 포스트(9)는 둥근 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 5.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

센터링 수단(7)은 케이싱(3)에 고정된 링(8)으로 형성되며, 상기 링(8)은 상기 변환기(4)가 내부에 배치되는 구멍(10)을 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 6.

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

링(8)은 환형 크라운을 포함하며, 상기 배치 포스트(9)는 상기 환형 크라운 상에 직경 방향으로 서로 반대 방향에 위치하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 7.

제5항 또는 제6항에 있어서,

링(8)은 스프링을 형성하는 부재에 의해 케이싱(3)에 고정되는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 8.

제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,
링(8)은 제거 가능한 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 9.

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
센터링 수단(7)은 적어도 하나의 압력 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 10.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,
센터링 수단(7)은 적어도 하나의 초음파 변환기(4)를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 11.

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
센터링 수단(7)은 상기 기관의 초음파 검사기 영상을 형성하도록 하는 적어도 하나의 영상 변환기(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 12.

제2항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,
적어도 하나의 배치 포스트(9)는 영상 변환기(12)를 포함하며, 배치 포스트(9)는 초음파가 통과 가능하고 영상 변환기(12)가 내부에 수용되는 공동(14)을 형성하는 벽(13)을 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 13.

제11항 또는 제12항에 있어서,
단일-부재 타입의 영상 변환기(12)는 가로피벗축(AA1) 상에서 상기 기구(1)에 힌지 결합되는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 14.

제11항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 변환기(12)의 피벗 운동을 작동하게 하는 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 15.

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

공동(14)은 밀봉막(16)에 의해 상기 공동 내부에 유지되는 커플링 액체(15)를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 16.

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

변환기(4)와 센터링 수단(7)에 의해 형성되는 상기 측정 기구(1)의 원위단부를 덮는 변형 가능한 보호막을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 17.

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

저주파 탄성파를 발생시키기 위한 수단은 변환기(4)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 18.

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

저주파 탄성파를 발생시키기 위한 수단은 센터링 수단(7)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

청구항 19.

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

측정 기구는 상기 센터링 수단(7)을 가열하기 위한 가열 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 측정 기구(1).

명세서

기술분야

본 발명은 연조직(soft tissue)의 점탄성 성질(visco-elastic properties)을 측정하는 분야에 관한 것이다.

보다 상세하게는, 본 발명은 인간 또는 동물의 늑골 후방에 위치한 인간 기관(organ) 또는 동물 기관의 탄성을 측정하기 위한 기구에 관한 것이다.

이 기구는 특히 인간의 간 또는 동물의 간의 탄성을 측정하는 데 적용되지만 여기에만 적용되는 것은 아니며, 이러한 측정의 장점은 간의 탄성이 간에 존재하는 섬유증(fibrosis)의 양과 관련된다는 점이다. 실제로 알코올, 바이러스 또는 다른 원인으로 발생할 수 있는 만성간염은 이러한 질병을 치료하기 위한 최적의 시기를 결정하기 위하여 규명하는 것이 중요한 섬유증 효과를 낳는다.

배경기술

이러한 측정 기구는 이미 기존의 기술 분야에 공지되어 있다.

본 출원인이 출원한 국제 특허 출원 WO 2004/016176호는 인간 기관 또는 동물 기관의 탄성을 측정하기 위한 장치를 사실상 이미 개시하고 있으며, 상기 장치는 초음파 변환기(ultrasound transducer)를 구비한 적어도 하나의 감지 기구(feeler mechanism)와, 적어도 하나의 위치 센서(position sensor)와, 초음파 변환기에 고정되며 과도 저주파 펄스(transient low-frequency pulse)를 생성할 수 있는 제어 전동식 작동기(controlled electrodynamic actuator)를 포함한다. 초음파 변환기에 의해 전송되는 저주파 펄스는 탄성파의 조직 내에서의 전파를 유발하며 그 속력은 매질의 탄성에 의존한다.

하지만, 이러한 장치는 일정한 결점을 갖는데, 특히 간과 같은 인간 또는 동물의 늑골 후방에 위치한 기관의 탄성을 측정하는 경우에 그러하다.

사실상 이들 기관의 탄성을 측정하기 위해서는, 장치가 가슴우리(thoracic cage)의 전방에 위치하고, 변환기의 자유 단부가 2개의 인근 늑골 사이(갈비사이공간(intercostal space))에 위치한다. 하지만, 갈비사이공간 내의 변환기의 배치는 변환기의 자유 단부가 동일한 갈비사이공간으로 진입할 때 그 유지가 상대적으로 어려워진다. 따라서, 변환기의 단부가 갈비사이공간 내에 자리를 차지하는 것이 아니라 직접적으로 늑골에 자리를 차지할 가능성 일정부분 있으며, 이럴 경우 불명확한 측정(invalid measurements)을 일으킨다.

또한, 저주파 탄성파 및 초음파의 우수한 전송을 얻기 위해 요구되는 피부의 표면에 대한 변환기 축의 수직 배치가 항상 보장되지는 않는다.

또한, 진동 초음파 변환기에 의해 발산되는 저주파 탄성파가 인간의 피부 또는 동물의 피부를 통과하고 측정되는 기관에 도달할 수 있도록 하기 위해서는, 장치를 인간 또는 동물의 피부에 대하여 충분히 압력을 가하는 것이 필요하다. 이 모두는 고도 과체중 환자의 경우에 더욱 들어맞는다. 진술한 장치에 있어서, 가해진 압력은 변환기에 의해 지탱되고, 그로 인해 변환기가 고정되는 전동식 작동기에 의하여 지탱되며, 이는 진동의 질(quality)에서의 감소로 이어질 수 있다.

발명의 상세한 설명

이러한 본 발명은 변환기가 상기 늑골들 중 어느 하나와 직접적으로 접촉되는 것을 방지하기 위하여 변환기가 2 인근 늑골 사이로 안내되도록 하는 측정 기구를 제안함으로써 기존 발명의 단점을 극복하는 것을 목적으로 한다.

또한, 본 발명은 갈비사이공간을 따라 측정 기구의 활주를 허용하는 또 다른 목적을 갖는다.

또한, 본 발명은 측정 기구의 무게는 인간 또는 동물에 의해 부분적으로 배분됨에 따라 의료인의 작업을 용이하게 하는 또 다른 목적을 갖는다.

또한, 본 발명은 측정 장비에 의한 저주파 탄성파의 방출과 관련된 충격 중에 측정 기구의 반동 현상(phenomenon of recoil)을 감소시킴으로써 진동의 전송을 향상시키는 또 다른 목적을 갖는다.

또한, 본 발명은 2개의 인근 늑골 사이의 틈을 벌리는 것을 허용하는 측정 기구를 제안하기 위함이다. 따라서, 이러한 기구는 갈비사이공간이 좁은 환자들에게는 매우 바람직하다.

또한, 본 발명은 환자의 체형에 적합하도록 구성될 수 있는 측정 기구를 제공하기 위함이다.

또한, 본 발명은 전동식 작동기에 의해 지탱되는 압력을 감소시키는 측정 기구를 제안하는 또 다른 목적을 갖는다.

또한, 본 발명은 피부의 표면에 대한 변환기 축의 수직 배치를 개선하는 또 다른 목적을 갖는다.

이를 위해, 본 발명은 인간 또는 동물의 늑골 후방에 배치되는 인간 기관 또는 동물 기관의 탄성을 측정하기 위한 기구에 관한 것으로서, 상기 측정 기구는 기관의 탄성을 측정하기 위해 작동되도록 설계된 저주파 탄성파 발생기 및 변환기를 포함한다. 측정 기구는 넓은 의미로 늑골들 사이에서 변환기를 센터링하기 위한 수단도 포함하는 것을 특징으로 한다.

이러한 센터링 수단은 변환기의 양쪽에 구비되는 적어도 2개의 배치 포스트(locating posts)를 포함하는 것이 바람직하다. 바람직하게는, 상기 배치 포스트는 늑골에 대해 가압되는 것을 허용하는 가로치수를 갖는다.

바람직하게는, 상기 배치 포스트는 둥근 형상을 갖는다.

본 발명의 구현의 바람직한 방법에 따르면, 센터링 수단은 케이싱에 고정된 링으로 형성되며, 상기 링은 내부에 변환기가 배치되는 구멍을 포함한다.

바람직하게는, 링은 환형 크라운(annular crown)을 포함하며, 상기 배치 포스트는 상기 환형 크라운 상에 직경 방향에서 서로 반대 방향으로 위치한다. 바람직하게는, 링은 스프링에 의해 케이싱에 고정된다.

바람직하게는, 링은 제거 가능하다.

본 발명의 태양에 따르면, 센터링 수단은 하나 또는 그 이상의 압력 센서를 포함한다.

본 발명의 또 다른 태양에 따르면, 센터링 수단은 하나 또는 그 이상의 초음파 변환기를 포함한다. 본 발명의 특히 바람직한 또 다른 태양에 따르면, 센터링 수단은 상기 기관의 초음파 검사기의 영상의 형성을 허용하는 적어도 하나의 영상 변환기(imagery transducer)를 포함한다. 보다 상세하게는, 센터링 수단을 형성하는 적어도 하나의 배치 포스트는 초음파를 통과시키는 벽을 포함하며, 상기 벽은 영상 변환기가 내부에 수용되는 공동을 형성한다.

따라서, 조사(investigation) 하에 기관의 탄성을 측정할 때, 작동자는 상응하는 초음파 검사기의 영상의 표시에 의해 이러한 기관을 찾아낼 수 있다.

바람직하게는, 영상 변환기는 일체형(single-element type) 중 하나이다. 초음파 검사기의 영상을 형성하기 위하여, 이러한 변환기는 가로피봇축(transverse pivotal axis) 상에서 상기 기구에 힌지 결합된다.

바람직하게는, 상기 변환기가 모터로 구동된다.

영상 변환기로부터 관련 배치 포스트의 벽 방향으로 초음파의 통과를 용이하게 하기 위하여, 공동은 커플링 액체(coupling liquid)로 충전된다. 바람직하게는, 공동은 액체가 측정 기구의 전자 부품(변환기를 제어하는 모터 등)으로 유입되는 것을 방지하기 위한 밀봉막(sealing membrane)을 포함한다. 이로 인하여 커플링 액체는 밀봉막에 의해 공동 내에 유지된다. 바람직하게는, 밀봉막은 공동 내에서 영상 변환기의 피봇 운동(pivoting)을 허용하기 위해 유연막(flexible membrane)이다.

본 발명의 구현의 소정의 방법에 따르면, 측정 기구는 상기 측정 기구의 원위단부(原位端部)를 덮어주는 보호막(protective membrane)도 포함하며, 이러한 원위단부는 변환기와 센터링 수단에 의해 형성된다.

바람직하게는, 저주파 탄성파를 발생시키기 위한 수단은 변환기 또는 센터링 수단에 의해 형성된다.

마찬가지로 본 발명의 구현의 바람직한 방법에 있어서, 측정 기구는 상기 센터링 수단을 가열하는 데 사용되는 가열 수단을 포함한다. 따라서, 센터링 수단에 의해 가열되는 때에, 피부는 초음파의 한층 향상된 전파를 제공한다.

본 발명은 첨부된 도면들을 참조로 하여 예시적으로 제시된 아래의 기재를 살펴봄으로써 더욱 상세하게 이해될 것이다.

실시예

도 1은 인간 기관 또는 동물 기관의 탄성을 측정하기 위한 본 발명의 구현의 제1 방법에 따른 기구(1)를 도시한다. 상기 측정 기구(1)는 인간 또는 동물의 늑골(2) 후방에 위치한 인간 기관 또는 동물 기관의 탄성을 측정하는 것을 목표로 한다.

상기 측정 기구(1)는 전동식 작동기(미도시)가 내부에 수용되는 케이싱(3)을 구비한다. 작동기의 단부에는 이동식 초음파 변환기(mobile ultrasound transducer)(4)가 장착되며, 여기서 원위단부(distal end)(5)의 일부는 상기 측정 기구(1)의 본체(3) 외부로 연장한다. 측정 기구(1)는 와이어 링크(wire link)(6)에 의해 에너지원(energy source)에 연결된다.

본 발명의 목적은 기존의 측정 기구(국제 특허 출원 WO 2004/016176호에 기재된 측정 기구)를 개선하기 위한 것이므로, 측정 기구의 구조를 더 자세하게 기술하지 않는다. 상기 측정 기구(1)의 형성뿐만 아니라 그 작동을 이해하기 위하여, 당업자는 국제 특허 출원 WO 2004/016176호를 참조해야 한다. 하지만, 측정 기구의 이러한 구성은 단순히 예시적인 목적으로 제공됨이 명백하다. 다른 구성은 본 발명의 사상을 벗어남이 없이 당업자에 의해 고안될 수 있다. 특히, 작동기를 구비하지 않는 측정 기구를 고안하는 것이 가능하며, 상기 작동기의 기능은 예를 들어 상기 변환기가 직접 대신한다.

2개의 인근 늑골들 사이에 변환기(4)의 원위단부(5)를 배치하고 유지하기 위해서는, 상기 측정 기구(1)가 두 늑골들 사이에서 변환기(4)를 센터링하기 위한 수단(7)을 포함한다.

도 1에 도시된 센터링 수단(7)은 케이싱(3)에 고정된 링(8)을 바람직하게 포함하며, 상기 링(8)의 자유 측면(free side)은 2개의 배치 포스트(9)를 나타낸다. 상기 링(7)은 구멍(10)을 포함하며, 그로 인해 링이 상기 케이싱(3)에 고정될 때 상기 변환기(4)의 원위단부(5)가 상기 링(8)에 형성된 구멍(10)을 통과한다.

도 1에 도시된 실시예에 있어서, 링(8)은 나사(11)에 의해 상기 측정 기구(1)에 고정된다. 본 발명이 이러한 부착 방법에만 제한되지 않는다는 점은 명확하다. 예를 들어, 링(8)은 상기 측정 기구(1) 상에 바람직하게는 가역적인 방법으로 클립 고정될 수 있다.

하지만 어떤 방법이든 간에, 상기 링(8)이 제거 가능한 것이 바람직하다. 따라서, 환자의 체형에 따라서, 센터링 수단이 검사받을 환자의 갈비사이공간에 적합한 측정 기구(1)를 얻기 위해서는 링(8)을 교체하는 것(예를 들어, 신장 또는 가로치수를 고려하여 배치 포스트를 적용하는 것)이 필요하다. 바람직하게는, 구멍(10)이 상기 링(8)의 중앙에 배치된다.

바람직하게는, 2개의 배치 포스트(9)는 구멍(10)의 양쪽에 직경 방향으로 반대 방향으로 위치되며, 변환기(4)의 원위단부(5)가 상기 2개의 배치 포스트를 가로지른다.

바람직하게는, 상기 배치 포스트(9)는 압력 센서 또는 초음파 변환기를 구성한다.

도 4는 이러한 링의 형상 및 구조를 한층 자세하게 도시한다.

도 2는 측정 기구가 환자의 가슴우리에 배치될 때의 측정 기구(1)의 부분 측면도를 도시한다.

보다 상세하게는, 측정 기구(1)가 가슴우리에 배치될 때, 링(8)의 배치 포스트(9)들은 2개의 인근 늑골(2)들 사이에 형성된 공간(11)에 자리를 차지하도록 되며, 이로써 변환기(4)의 원위단부(5)를 갈비사이공간(11)에 위치시킨다.

전술한 바와 같이, 기관의 탄성을 측정하기 위해서는 측정 기구(1)를 소정의 압력으로 가슴우리에 대하여 유지시키는 것이 필요하며, 이를 위해 파(wave)는 환자의 피부를 통해 정확하게 전송되어야 한다. 배치 포스트(9)는 이러한 압력이 오직 변환기(4)에 의해서만 지탱되는 것을 방지하기 위함이며, 배치 포스트(9)의 높이는 가해지는 압력이 환자의 피부를 통한 저주파의 정확한 전송을 허용하고 이로써 실행될 검사를 허용하기 위해 충분한 경우에 배치 포스트가 피부와 접촉할 수 있게끔 정해진다.

또한, 배치 포스트(9)는 배치 포스트가 늑골(2)에 대해 가압될 수 있는 가로치수를 가지는 것이 바람직하며, 배치 포스트는 늑골들 사이에 위치한다.

바람직하게는, 상기 배치 포스트(9)가 둥근 형상을 가지므로, 배치 포스트는 측정 기구(1)가 가슴우리에 대해 가압될 때 환자에게 부상을 입히지 않는다.

이러한 부상의 위험을 더욱 줄이기 위하여, 배치 포스트(9)는 변형 가능한 재료(고무 등)로 제조되는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 배치 포스트(9)에 의해 피부 표면에 가해지는 압력뿐만 아니라 변환기(4)에 의한 저주파 탄성파의 방출과 관련된 충격도 감쇄될 수 있다. 마찬가지로, 링(8)은 스프링(미도시)을 형성하는 부재에 의해 상기 측정 기구(1)의 케이싱(3)에 고정될 수 있다.

본 발명의 일 특정 구성에 따르면, 측정 기구(1)는 링(8)을 덮는 보호막을 또한 포함한다. 이러한 보호막의 기능은, 측정 기구(1)가 특히 파의 전송을 보조하는 젤(gel)의 사용으로 인해 오염되는 것으로부터 보호할 뿐만 아니라 환자에 대한 새로운 조작마다 새로운 막을 사용함으로써 환자로부터 다른 환자로 오염물이 전달되는 것을 방지하는 것이다.

바람직하게는, 상기 막은 정확한 초음파 커플링을 보장하기 위하여 초음파 검사기의 겔(echographic gel)을 포함한다.

게다가, 환자로부터 다른 환자로 오염물이 전달되는 것을 방지하기 위하여, 상기 링(8)은 일회용인 것이 바람직하다.

도 1에 도시된 측정 기구(1)의 변환기(4)에 따르면, 변환기는 원형의 변환기이다. 이 변환기는 도 3에 그 전체가 도시되어 있다. 변환기의 이러한 구성은 단지 예시적으로 제공된 것이다. 변환기의 형상이 원형 이외에 다른 동등한 형상으로 될 수 있다는 것은 너무나도 당연하다.

도 5는 본 발명의 구현의 제2 방법에 따른 측정 기구를 부분 사시도로 도시하는 도면이다. 구현의 이러한 방법에 있어서, 환자의 가슴우리와 접촉하게 될 측정 기구(1)의 단부는, 변환기(4)를 누골들 사이에 센터링을 하기 위한 수단을 형성하는 2개의 배치 포스트(9)를 구비한다. 상기 배치 포스트(9)는 전술한 측정 기구의 구현의 방법에서와 같이 케이싱(3)의 외부로 연장하는 변환기(4)의 원위단부(5)의 양쪽에 배치된다.

전술한 바와 같이, 측정 기구(1)는 환자 또는 동물의 피부의 표면과 접촉하는 중에 변환기의 오염을 방지하도록 설계된 보호막을 배치 포스트(9)와 함께 단부에 구비하는 것이 바람직하다.

도 6은 상기 측정 기구(1)의 센터링 수단(7)을 형성하는 배치 포스트(9)의 특히 바람직한 구성을 도시하며, 상기 배치 포스트(9)는 탄성을 측정하기 위한 변환기(4)의 양 측면에 배치된다.

상기 배치 포스트(9)는 공동(14)을 형성하는 벽(13)을 각각 포함하며, 공동 내부에는 영상 변환기(12)가 수용된다.

바람직하게는, 영상 변환기(12)는 일체형 중 하나이다. 초음파 검사기의 영상을 형성하기 위하여, 이러한 변환기는 가로피봇축(AA1) 상에서 상기 기구(1)에 힌지 결합된다.

바람직하게는, 상기 변환기가 모터 구동된다.

당업자가 다부재 초음파 검사기 바 유형(multi-element echographic bar type)의 변환기를 사용할 수 있다는 것은 너무나도 당연하다. 하지만, 단일 부재 변환기(single-element transducers)의 사용은, 오직 하나의 전자 포착 경로만이 다중화장기(multiplexer)와 조합되어 측정 기구(1)를 구성하는 단일 부재 변환기, 즉 검사되는 기관의 탄성을 측정하도록 고안된 변환기(4) 및 영상 변환기(12)를 연속적으로 제어하기 위해 필요하다는 점으로 인해 상기 측정 기구(1)의 실시 비용이 더욱 낮아진다는 장점을 갖는다.

따라서, 검사되는 기관의 탄성을 측정할 때, 작동자는 도 7에 도시된 바와 같은 대응하는 초음파 검사기의 영상의 표시에 의해 이러한 기관 내에서 조정할 수 있다. 각 배치 포스트(9a, 9b)에서의 변환기(12a, 12b)는 기관의 각 영역(17a, 17b)을 정찰하며, 그로 인해 상기 영상 변환기(12)에 의해 정찰되는 전체 영역(17)이 변환기(4)에 의해 영향을 받는 탄성 측정의 축(18)을 덮는다.

또한, 영상 변환기(12)로부터 관련 배치 포스트(9)의 벽(13) 방향으로 초음파의 통과를 용이하게 하기 위하여, 공동(14)은 커플링 액체(coupling liquid)(15)로 충전된다. 상기 측정 기구(1)의 전자 부품, 특히 영상 변환기(12)의 피벗 운동을 작동시키는 모터는 공동 내의 밀봉막(16)의 배치에 의해 보호된다. 상기 막(16)은 커플링 액체(15)가 벽(13), 특히 배치 포스트(9)의 상부 벽에 대해 유지되게끔 공동(14) 내에 배치된다.

앞에서 말한 설명에 있어서, 본 발명은 단지 예시적인 방식으로 기술된다. 당업자는 본 발명의 사상을 벗어남이 없이 본 발명의 다양한 실시예들을 구상할 수 있다.

산업상 이용 가능성

본 발명은 기관 탄성을 측정하기 위한 기구에 이용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 구현의 제1 방법에 따른 측정 기구의 사시도,

도 2는 도 1의 측정 기구의 단면의 부분 측면도,

도 3은 도 1의 측정 기구와 함께 사용되는 변환기의 사시도,

도 4는 도 1의 상기 측정 기구를 센터링하기 위한 수단인 사시도,

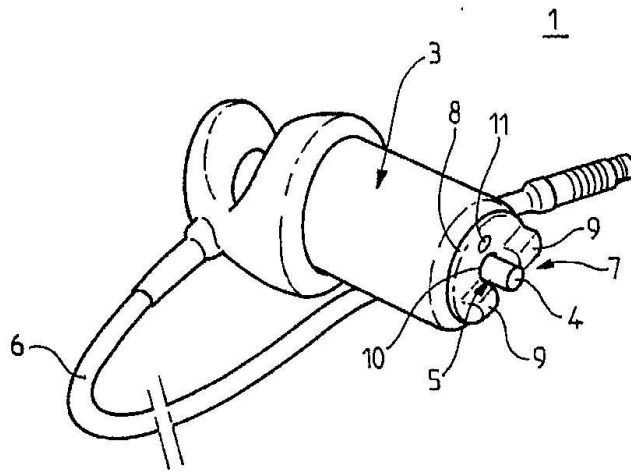
도 5는 본 발명의 구현의 제2 방법에 따른 측정 기구의 부분 사시도,

도 6은 본 발명의 구현의 소정의 방법에 따른 측정 기구를 센터링하기 위한 수단의 상세도,

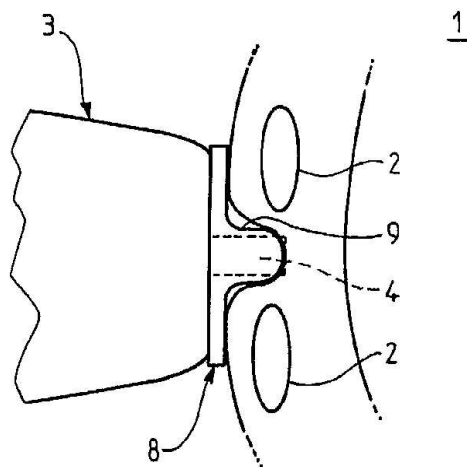
도 7은 도 6에 도시된 센터링 수단을 구비한 측정 기구의 작동을 도시한 도면이다.

도면

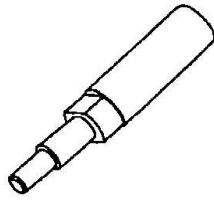
도면1



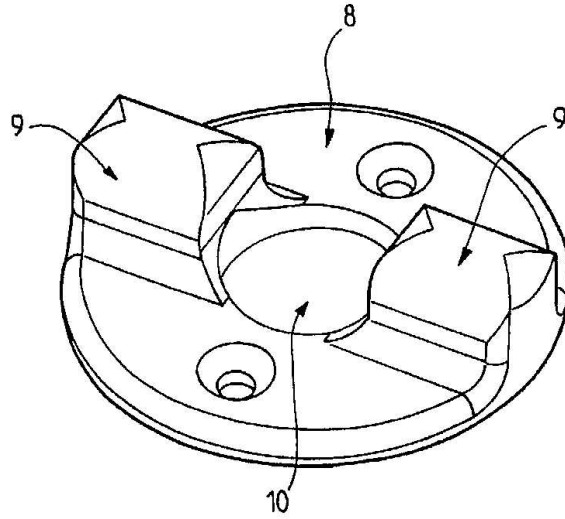
도면2



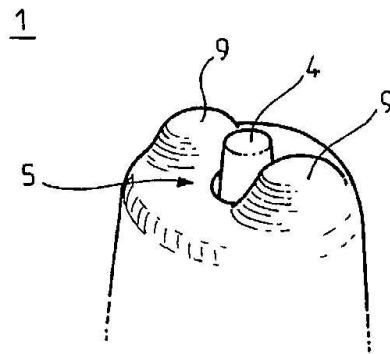
도면3



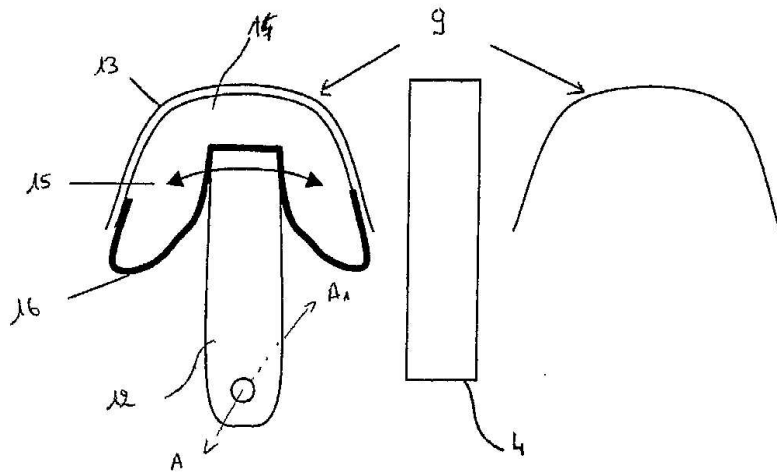
도면4



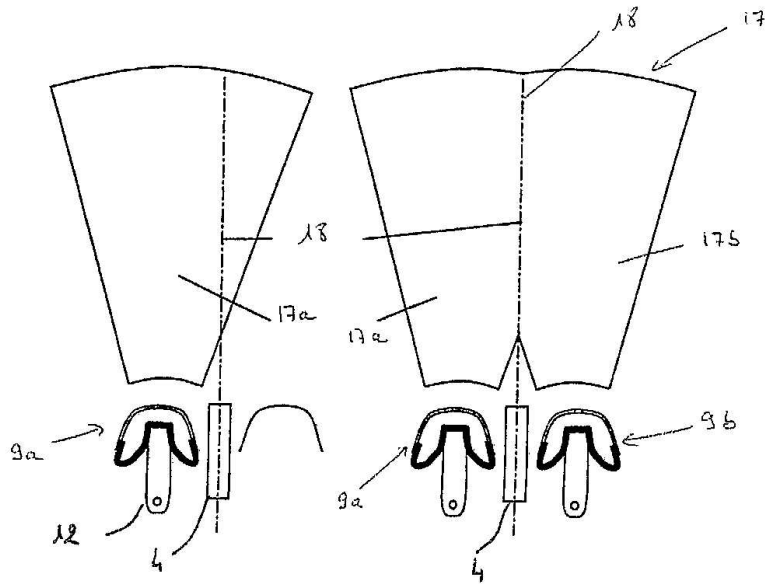
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	一种包括定心装置和用于测量发动机弹性的机构		
公开(公告)号	KR1020070065338A	公开(公告)日	2007-06-22
申请号	KR1020077006682	申请日	2005-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	爱科森股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	经济一		
当前申请(专利权)人(译)	经济一		
[标]发明人	SANDRIN LAURENT 상드랭로랑트 HASQUENOPH JEAN MICHEL 하스퀘노프장미셸		
发明人	상드랭,로랑트 하스퀘노프,장 미셸		
IPC分类号	A61B8/08 A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4281 A61B8/4209 A61B8/4422 A61B8/0833 A61B8/485		
代理人(译)	KIM , TAE WON		
优先权	2004010265 2004-09-28 FR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及用人或动物的costa (2) 定位的人类锅炉或用于测量动物器官弹性的工具 (1)。本发明的工具是锅炉的弹性可以被称为包括壳体 (3) 的类型，壳体包括包括转换器 (4) 的致动器，转换器 (4) 被操作以便最终进行测量。此外，本发明包括装置 (7)，其中测量仪器 (1) 使转换器 (4) 在costa (2) 之间居中。超声波，转换器，弹性，costa，锅炉。

