(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년01월13일
(11) 등록번호 10-1103783
(24) 등록일자 2012년01월02일

(51) Int. Cl.
F16L 21/08 (2006.01) *F16L 21/06* (2006.01)
F16L 21/04 (2006.01) *F16L 23/08* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0099328
(22) 출원일자 2011년09월29일
심사청구일자 2011년09월29일
(56) 선행기술조사문헌
JP07190265 A
JP2004183887 A
KR1020100022176 A
KR200374250 Y1
전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자
케이제이씨 주식회사
경남 김해시 한림면 명동로 87-13
(72) 발명자
김창규
경남 김해시 안동 333-1 한효파아트 101동 1002호
(74) 대리인
김영옥

심사관 : 정우진

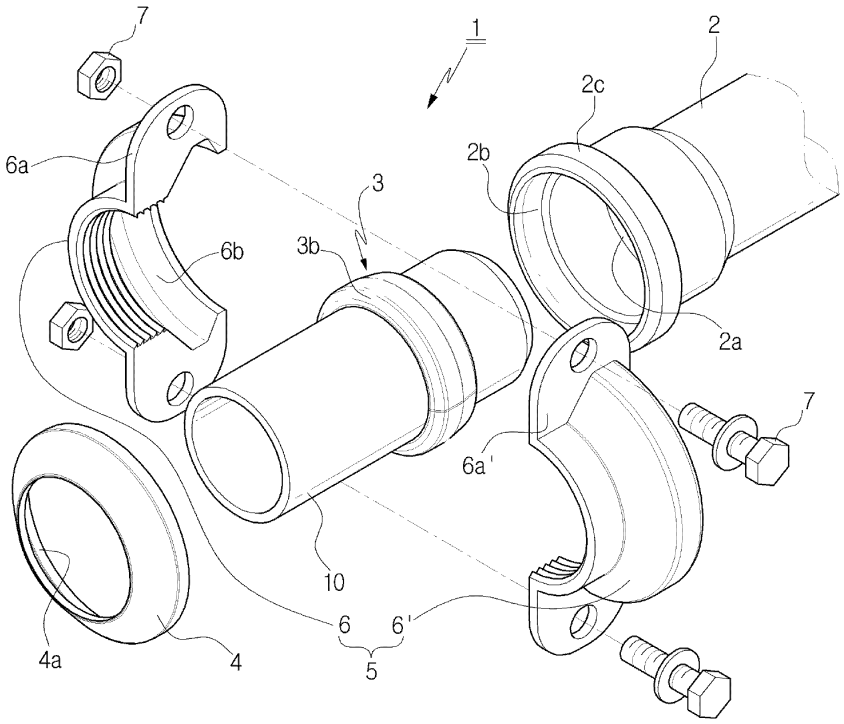
(54) 클램프형 파이프 이음장치

(57) 요 약

본 발명은 이음관의 양측으로 수밀 가능하게 관을 연결하는 클램프형 파이프 이음장치에 관한 것으로서, 패킹과 파이프의 결합이 간단하면서도 이음관에 파이프를 고정할 때 클램프부재의 결합하는 수고로움으로 패킹 가압과 동시에 파이프를 고정하여 수밀상태로 파이프를 견고하게 고정할 수 있는 설치 작업이 간편하게 이루어지는 클램프형 파이프 이음장치를 제공코자 하는 것이다.

즉, 본 발명은 내부에 파이프와 접하는 돌환테가 복수로 형성된 패킹을 파이프에 끼운 상태로 이음관의 양측으로 형성된 걸림테 내측에 개방형으로 형성된 패킹 결합공을 삽입하고, 패킹 결합공의 바깥쪽으로 노출된 부분에는 파이프에 끼워지는 갓형의 가압구를 접하도록 배치하고, 상기 걸림테와 갓형의 가압구는 내측으로 파이프에 압입되는 돌기가 형성된 한 쌍의 클램프부재를 볼트와 너트로 결합하는 클램프에 형성된 산형 걸림홈의 양측 경사면과 접하도록 하여 클램프가 체결될 때 가압구가 이음관 쪽으로 자연스럽게 가압되면서 패킹을 패킹 결합홈으로 가압하여 파이프와의 수밀 상태를 견고하게 제공한 것이다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

파이프(10)를 이음관(2)에 형성된 패킹 결합홈(2b)에 끼워지는 패킹(3)에 삽입하여 이음관(2)에 걸리도록 설치한 한 쌍의 클램프부재(6)(6')로 구성된 클램프(5)에 의해 고정되게 한 클램프형 파이프 이음장치(1)에 있어서,

상기 이음관(2)에 형성된 패킹 결합홈(2b)을 개방형으로 구성하여 파이프(10)에 삿갓형의 가압구(4) 및 패킹(3)을 끼운 상태에서 패킹(3)을 패킹 결합홈(2b)의 내측으로 밀어 삽입되도록 하고,

상기 가압구(4)는 이음관(2)의 단부에 형성된 걸림테(2c)와 함께 클램프부재(6)(6')에 형성된 산형 걸림홈(6b)(6b')에 내입되어 이음관(2) 쪽으로 패킹(3)을 가압되게 한 것을 특징으로 하는 클램프형 파이프 이음장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이음관의 양측으로 수밀 가능하게 관을 연결하는 클램프형 파이프 이음장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 패킹과 파이프의 결합이 간단하면서도 이음관에 파이프를 고정할 때 클램프부재를 결합하는 수고로움으로 패킹 가압과 동시에 파이프를 고정하여 수밀상태로 파이프를 견고하게 고정할 수 있는 설치 작업이 간편하게 이루어지는 클램프형 파이프 이음장치를 제공코자 하는 것이다.

[0002]

배 경 기 술

[0003] 이웃하는 2개의 파이프(수도관)는 통상 이음관을 이용한 파이프 이음장치에 의해 연결된다.

[0004] 일반적으로 알려진 파이프 이음장치는 대한민국 등록실용신안공보(Y1) 제20-0445298호(2009.07.17.)의 "편수식 클램핑 이음관"이나 대한민국 등록특허공보(B1) 제10-0895040호(2009.04.24.)의 "클램핑 이음관" 등이 제안된 바 있다.

[0005] 상기한 선행기술들은 이음관의 양측으로 내부에 패킹 안착홈을 형성하여 패킹을 결합하고, 패킹 내측으로 파이프를 끼워 외면과 접하여 수밀 상태가 되도록 한 상태에서, 내측으로 파이프에 압입되는 돌기가 형성된 한 쌍의 클램프부재를 볼트와 너트로 결합하는 클램프를 이음관의 단부에 형성된 걸림턱 등에 걸림 상태로 고정토록 구성하고 있다.

[0006] 이러한 구성은 2개의 파이프를 수밀상태로 고정하는데 유용하게 사용되고 있다.

[0007] 그러나 상기한 선행기술들의 경우 도시된 바와 같이 패킹이 패킹 안치홈에 안치된 상태에서 파이프를 끼우도록 구성되어 있는 바, 파이프 조립에 많은 시간을 할애해야 하는 등 설치상의 문제점이 있었으며, 이는 시공성을 크게 떨어트려 공기가 길어지게 되고 그로 인해 공사비용이 증가되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) KR 20-0445298 Y1 2009.07.17.

(특허문헌 0002) KR 10-0895040 B1 2009.04.24.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 이에 본 발명자는 상기한 종래 파이프 조립에 관련한 문제점을 해결코자 본 발명을 연구 개발한 것으로서, 본

발명에서는 패킹과 파이프의 결합이 간단하면서도 이음관에 파이프를 고정할 때 클램프부재를 결합하는 수고로움으로 패킹 가압과 동시에 파이프를 고정하여 수밀상태로 파이프를 견고하게 고정할 수 있는 설치 작업이 간편하게 이루어지는 클램프형 파이프 이음장치를 제공함에 기술적 과제를 두고 본 발명을 완성한 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 과제 해결수단으로 본 발명에서는 내부에 파이프와 접하는 돌환테가 복수로 형성된 패킹을 파이프에 끼운 상태로 이음관의 양측으로 형성된 걸림테 내측에 개방형으로 형성된 패킹 결합공을 삽입하고, 패킹 결합공의 바깥쪽으로 노출된 부분에는 파이프에 끼워지는 갓형의 가압구를 접하도록 배치하고, 상기 걸림테와 갓형의 가압구는 내측으로 파이프에 압입되는 돌기가 형성된 한 쌍의 클램프부재를 볼트와 너트로 결합하는 클램프에 형성된 산형 걸림홈의 양측 경사면과 접하도록 하여 클램프가 체결될 때 가압구가 이음관 쪽으로 자연스럽게 가압되면서 패킹을 패킹 결합홈으로 가압하여 파이프와의 수밀 상태를 견고하게 제공할 수 있게 하였다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치는 주로 수도관 등을 연결할 때 사용되는 것으로 본 발명을 사용할 경우 파이프에 패킹을 끼우는 작업을 신속하게 할 수 있는 효과가 있다.

[0012] 또한 클램프를 체결하는 간단한 수고로움만으로 패킹에 의해 파이프의 수밀이 유지되면서도 파이프를 견고히 고정할 수 있는 것으로 작업성이 뛰어나다.

[0013] 신속한 작업이 가능하므로 공사시간 및 공사비용을 대폭 줄일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치의 일 실시예를 보인 분해사시도

도 2는 도 1의 조립상태 단면도

도 3은 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치의 조립 순서를 보인 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치의 실시예를 첨부 도면에 의거하여 설명한다.

[0016] 도 1은 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치의 일 실시예를 보인 분해사시도를 도시한 것이고, 도 2는 도 1의 조립상태 단면도, 도 3은 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치의 조립 순서를 보인 단면도를 도시한 것이다.

[0017] 본 발명에서 제공하는 클램프형 파이프 이음장치(1)는 도시된 바와 같이 이음관(2)과, 이음관(2)에 형성된 패킹 결합홈(2b)에 끼워지는 패킹(3)과, 패킹(3)의 바깥쪽과 접하는 가압구(4)와, 이음관(2)의 단부에 형성된 걸림테(2c)와 가압구(4)가 함께 내입되는 산형 걸림홈(6b)(6b')이 형성된 클램프(5)로 대분된다.

[0018] 상기 이음관(2)은 좌우 대칭되는 구성으로 형성되며, 내입되는 파이프(10)의 선단이 접하는 단턱(2a)이 내부에 형성되며, 입구 쪽에는 내부와 외부에 각각 개방형의 패킹 결합홈(2b)과 돌출된 걸림테(2c)를 형성한다.

[0019] 상기 패킹 결합홈(2b)에 끼워지는 패킹(3)은 내면에 파이프(10)의 표면과 접하는 돌환테(3a)를 복수로 형성하며, 양측으로는 경사접지면(3b)을 형성한다.

[0020] 패킹(3)에 형성된 돌환테(3a)는 파이프(10)와 접할 때 자체 기능으로 수밀 상태를 유지할 수 있다.

[0021] 상기 패킹(3)의 폭은 패킹 결합홈(2b)에 끼워진 상태에서 이음관(2) 외부로 일부가 노출되도록 구성한다.

[0022] 상기 패킹 결합홈(2b)의 바깥쪽으로 노출된 패킹(3)에 씌워지는 가압구(4)는 갓형으로 구성한다. 이러한 구성은 내부에 경사가압면(4a)을 형성하여 패킹(3)에 형성된 경사접지면(3b)과 면접되어 패킹(3)을 안정적으로 가압하는 기능성을 제공하게 된다.

[0023] 그리고 상기 클램프(5)는 내측으로 파이프(10)에 압입되는 돌기가 형성된 한 쌍의 클램프부재(6)(6')에 형성된 결합편(6a)(6a')에 볼트와 너트(7)로 결합하는 구성으로 이루어진 것으로서, 한 쌍의 클램프부재(6)(6')를 결합하여 패킹(3) 가압함과 동시에 파이프(10) 이탈 방지도 한 번에 해결할 수 있는 기능성을 제공하는 것이다.

[0024] 양측 클램프부재(6)(6')에는 산형 걸림홈(6b)(6b')이 형성되며, 산형 걸림홈(6b)(6b')으로는 이음관(2)의 단부에 형성된 걸림테(2c)와 함께 가압구(4)가 함께 내입되며, 클램프(5)가 체결될 때 산형 걸림홈(6b)(6b')의 양측 경사면이 가압구(4)와 걸림테(2c)에 유도되면서 파이프(10)를 고정하게 되는데, 이때 가압구(4)가 이음관(2) 쪽으로 자연스럽게 가압되면서 패킹(3)을 패킹 결합홈(2b) 내측으로 가압하여 파이프(10)와의 수밀 상태를 제공하게 되는 것이다.

[0025] 이상과 같이 구성되는 본 발명의 클램프형 파이프 이음장치(1)는 주로 합성수지 등으로 구성된 파이프(10)를 연결할 때 사용될 수 있는 것으로, 이하에서 본 발명의 시공예를 살펴본다.

[0026] 본 발명을 시공코자 할 시에는 도 3에 도시된 바와 같이 먼저 파이프(10)의 단부에 가압구(4)를 끼우고 다음으로 패킹(3)을 끼운 상태에서 이음관(2)의 패킹 결합홈(2b)으로 파이프(10)를 내입시킨다. 이와 같이 파이프(10)를 이음관(2)에 끼운 상태에서 패킹(3)을 패킹 결합홈(2b) 내측으로 밀어 삽입되게 한 후 클램프(5)를 이용하여 파이프(10)를 고정함과 동시에 패킹(3)을 가압시키면 되는 것이다.

[0027] 상기 클램프(5)의 결합은 2개의 클램프부재(6)(6')를 분리한 상태에서 산형 걸림홈(6b)(6b')에 이음관(2)의 걸림테(2c)와 가압구(4)가 함께 내입되도록 한 상태에서 클램프부재(6)(6')에 형성되어 있는 결합편(6a)(6a')에 볼트와 너트(7)를 체결하여 클램프(5)로 파이프(10)를 고정시키면 되는 것이다.

[0028] 이때 파이프(10)는 클램프(5)에 의해 고정되고, 가압구(4)는 상기에서 설명한 바와 같이 이음관(2) 쪽으로 이동되면서 패킹(3)을 가압하여 이음관(2)과 파이프(10) 사이를 수밀 상태로 연결하게 되는 것으로서, 클램프부재(6)(6') 의해 고정되는 패킹(3) 가압과 패킹(3)에 형성된 돌환테(3a)가 파이프(10)에 긴밀하게 밀착되면서 누설이 방지되는 것이다.

[0029] 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하고 있으나, 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 보호 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 청구범위 뿐만 아니라 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

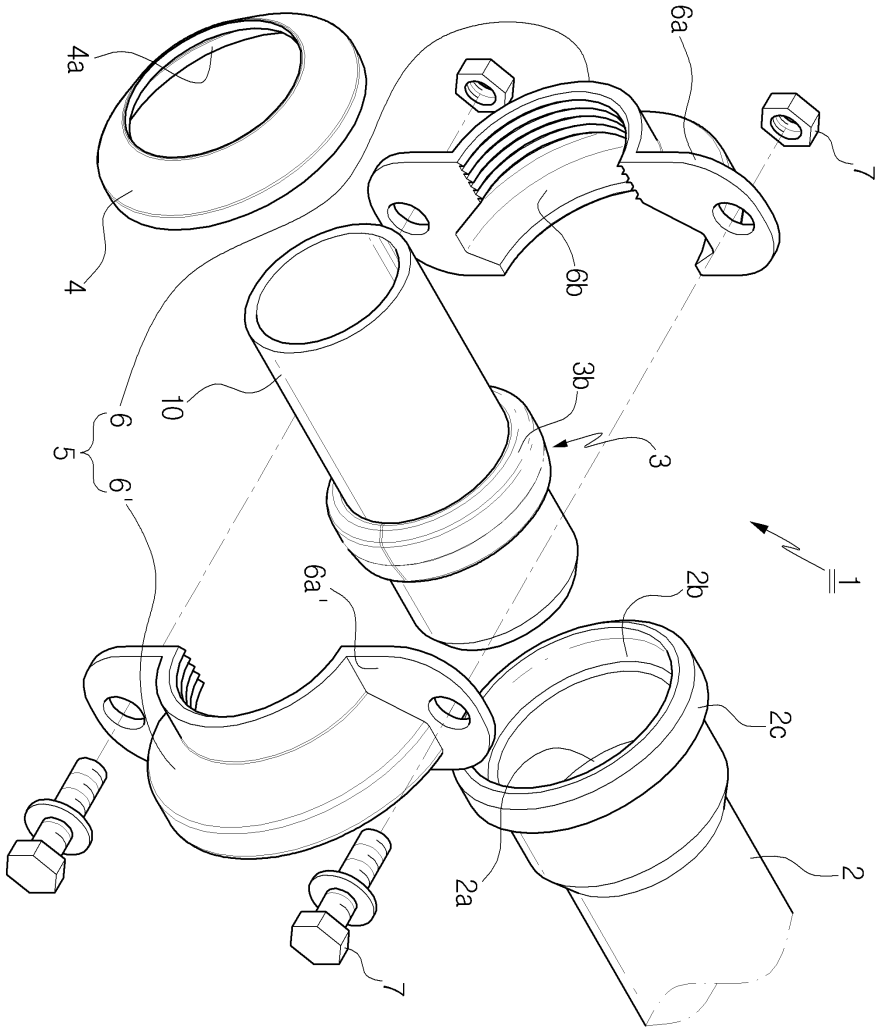
부호의 설명

[0030]

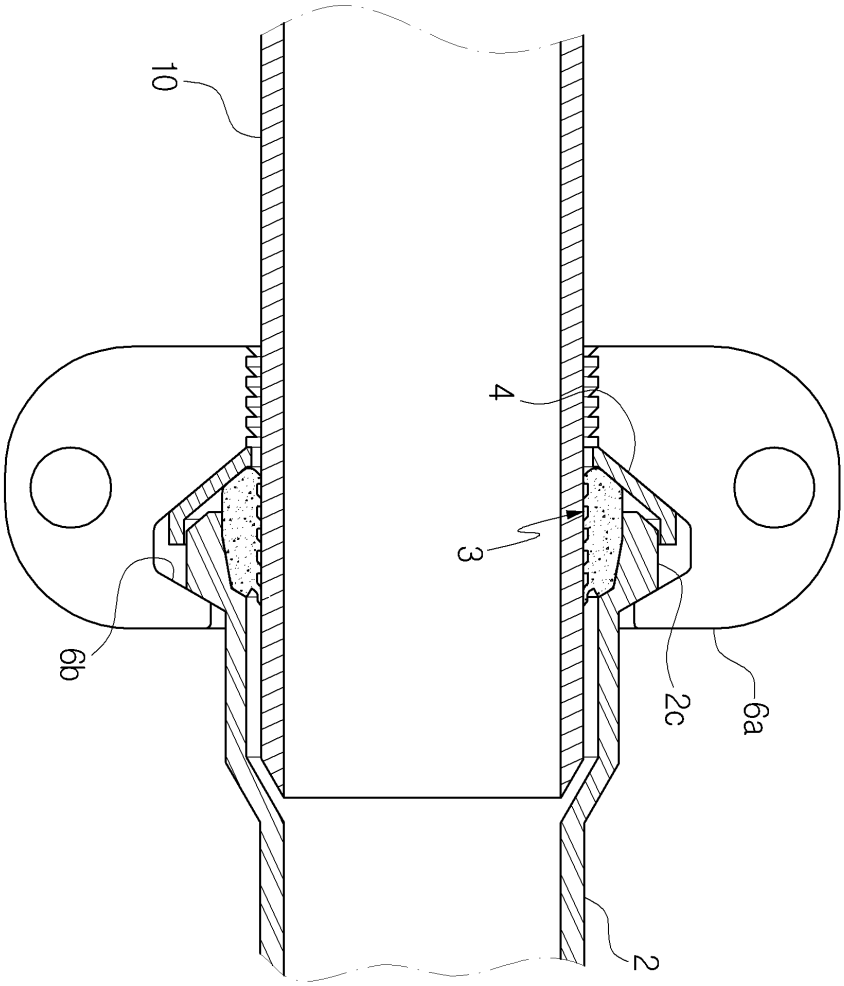
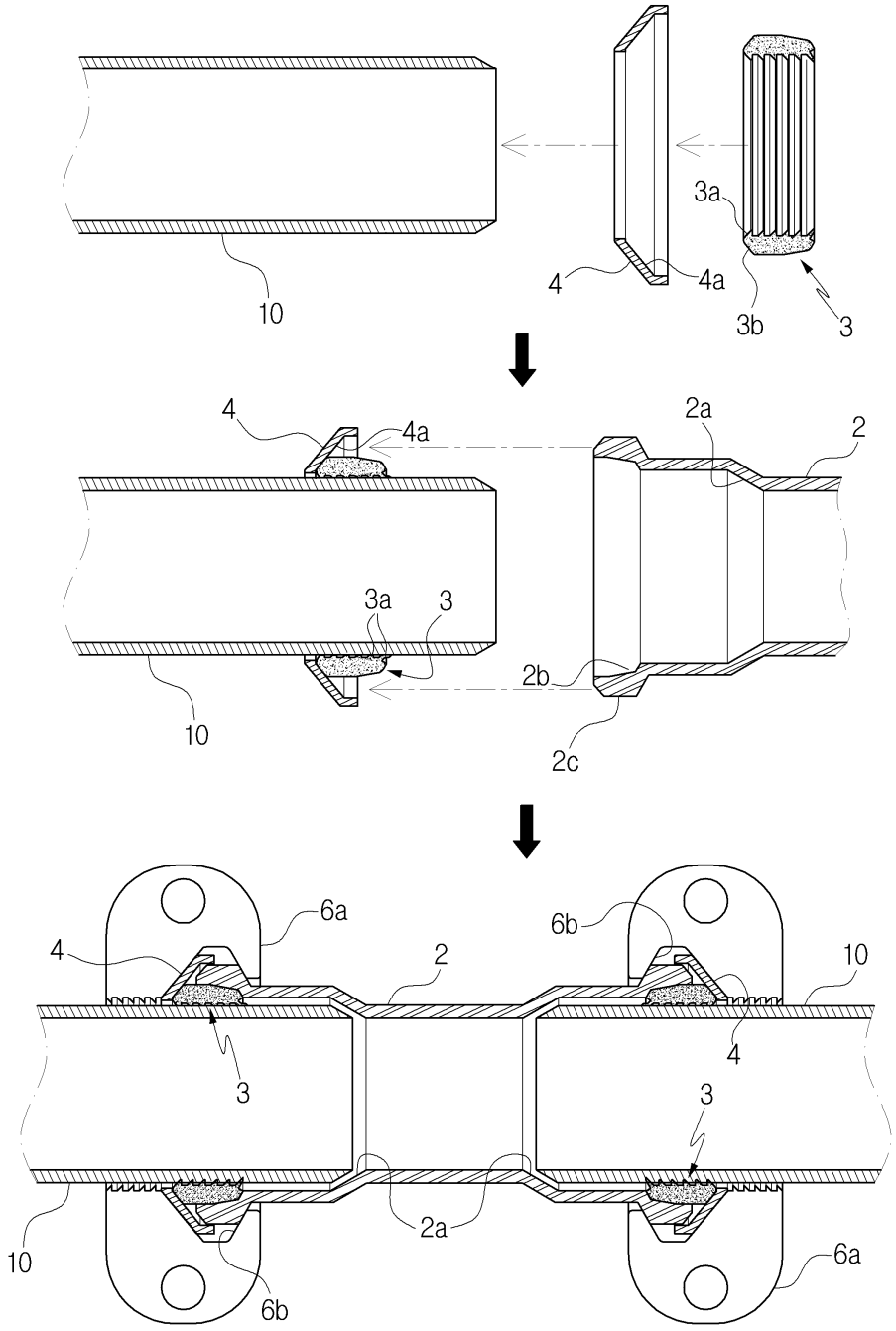
1:클램프형 파이프 이음장치	2:이음관
2a:단턱	2b:패킹 결합홈
2c:걸림테	3:패킹
3a:돌환테	3b:경사접지면
4:가압구	4a:경사가압면
5:클램프	6,6':클램프부재
6a,6a':결합편	6b,6b':산형 걸림홈
7:볼트와 너트	10:파이프

도면

도면1



도면2



도면3