

관 인 생 략  
출 원 번 호 통 지 서

출 원 일 자 2013.04.26  
 특 기 사 항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(2)  
 출 원 번 호 10-2013-0046908 (접수번호 1-1-2013-0372376-62)  
 출 원 인 명 칭 전남대학교산학협력단(2-2004-036577-5)  
 대 리 인 성 명 특허법인 아이엠(9-2005-100022-2)  
 발 명 자 성 명 천득염 양정무  
 발 명 의 명 칭 한옥형 조립기와 및 상기 조립기와로 설치된 기와지붕

특                      허                      청                      장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.  
 ※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [출원인코드 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.  
 ※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허·실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.  
 ※ 제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr>-특허마당-PCT/마드리드  
 ※ 우선권 인정기간 : 특허·실용신안은 12개월, 상표·디자인은 6개월 이내  
 ※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)]를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.  
 ※ 특허출원 10-2010-0000000, 상표등록출원 40-2010-0000000
7. 기타 심사 절차에 관한 사항은 동봉된 안내서를 참조하시기 바랍니다.

**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【참조번호】</b>	2
<b>【출원구분】</b>	특허출원
<b>【출원인】</b>	
<b>【명칭】</b>	전남대학교산학협력단
<b>【출원인코드】</b>	2-2004-036577-5
<b>【대리인】</b>	
<b>【명칭】</b>	특허법인 아이엠
<b>【대리인코드】</b>	9-2005-100022-2
<b>【지정된변리사】</b>	김종면, 송진영, 김미라, 성도진, 허남정
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2007-006738-7
<b>【발명의 국문명칭】</b>	한옥형 조립기와 및 상기 조립기와로 설치된 기와지붕
<b>【발명의 영문명칭】</b>	PREFABRICATED ROOFTILE OF HANOK AND ROOFTILE USING THE SAME
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명】</b>	천득염
<b>【성명의 영문표기】</b>	CHEON, Deuk Youm
<b>【주민등록번호】</b>	530919-1XXXXXX
<b>【우편번호】</b>	500-890
<b>【주소】</b>	광주광역시 북구 용봉동 현대아이파크아파트 102-502
<b>【국적】</b>	KR

**【발명자】****【성명】** 양정무**【성명의 영문표기】** YANG, Jeong Moo**【주민등록번호】** 761002-1XXXXXX**【우편번호】** 506-302**【주소】** 광주광역시 광산구 월계동 821-8 201호**【국적】** KR**【심사청구】** 청구**【이 발명을 지원한 국가연구개발사업】****【과제고유번호】** 10 첨단도시 B01**【부처명】** 국토해양부**【연구관리 전문기관】** 한국건설교통기술평가원**【연구사업명】** 첨단도시개발사업**【연구과제명】** 한옥성능요소기술개발**【기여율】** 1/1**【주관기관】** 명지대학교산학협력단**【연구기간】** 2011.07.21 ~ 2012.09.20**【취지】** 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 특허법인 아이엠

(서명 또는 인)

**【수수료】****【출원료】** 0 면 38,000 원

【가산출원료】	15	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	6	항	370,000	원
【합계】	408,000			원
【감면사유】	전담조직			
【감면후 수수료】	204,000			원

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

한옥형 조립기와 및 상기 조립기와의 설치된 기와지붕{PREFABRICATED ROOFTILE OF HANOK AND ROOFTILE USING THE SAME}

### 【기술분야】

【0001】 본 발명은 한옥형 조립기와의에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 전통 한옥 기와 지붕에서 볼 수 있는 외관을 구사하고, 비용을 절감할 수 있는 한옥형 조립기와의에 관한 것이다.

### 【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 최근 전통적인 방식으로 시공되는 전통 한옥 기와와 유사한 외관을 구사하기 위한 대체 제품이 개발되고 있다. 대표적으로 '천년와'라고 불리는 지붕 마감재가 있는데, 이는 PVC 또는 레진콘크리트 재질을 이용하여 전통 한옥 기와 지붕의 형태, 색상 및 질감을 표현하면서 전통적인 기와골 3 ~ 4 개의 폭으로 넓게 제작되어 취급 및 시공의 편의를 높인 제품이다.

【0003】 도 1에 도시된 바와 같이, '천년와'(4)는 암기와와 수키와를 일체시킨 'S'자형의 기와를 말한다. 'S' 형태는 암기와와 수키와가 분리되어 있는 전통적인 기와 설치의 효율성을 보안하기 위해 고안된 형태이다. 이 천년와는 암기와와 수키와가 일체되어 있지만, 외관상으로는 분리된 것처럼 인식되길 바라는 의도가 포함되어 있다.

【0004】 천년와는 전통적인 기와의 3 ~ 4 개의 기와골 크기가 한 판 일체로 만들어진 지붕 마감재로써, 암기와와 수키와가 분리되고 각 날장이 포개어진 흔적을 넓은 판의 표면에 굴곡을 통한 줄긋기로 표현하고 있다.

【0005】 전통적인 기와의 설치의 어려움 해소 및 시공 효율을 높이하고자 고안된 천년와는 외기의 혹독한 환경에 노출될 시 열화 및 변형이 일어나기 쉬우며, 쉽게 모서리가 들뜨게 되는 문제점을 가지고 있다.

【0006】 또한, 천년와 같은 대안 기와가 설치된 지붕은 멀리서 보면 전통 한옥의 기와 지붕인 것처럼 인식되지만, 한옥에 인접한 거리에서 관찰하면 전통 지붕의 모양을 모방한 것이 드러난다. 이는 기와가 날장이 아니라, 큰 판 안에서 굴곡진 형상만 표현되었을 뿐 이어져 붙어있다는 사실이 인식된 것과 각각의 기와가 서로 다른 정도로 빗바랜 흔적을 찾아볼 수 없기 때문이다.

## 【발명의 내용】

### 【해결하고자 하는 과제】

【0007】 본 발명자들은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 연구 노력한 결과 전통 한옥 기와 지붕에서 볼 수 있는 외관을 구사하고, 시공 효율이 높으며 비용을 절감할 수 있는 한옥형 조립기와를 개발하게 되어 본 발명을 완성시켰다.

【0008】 따라서, 본 발명의 목적은 암기와와 수키와를 날장으로 겹쳐지는 형태로 시공함에 따라 전통 한옥 기와 지붕과 유사한 외관을 나타낼 수 있는 한옥형 조립 기와를 제공하는 것이다.

【0009】 본 발명의 다른 목적은 결속 가능한 이음 부재를 포함시킴으로써, 경량화 및 비용을 절감시킬 수 있는 한옥형 조립기와를 제공하는 것이다.

【0010】 본 발명의 또 다른 목적은 암기와 이음 부재 결합이 탈착 가능함으로써, 시공 및 교체가 간편한 한옥형 조립기와를 제공하는 것이다.

### 【과제의 해결 수단】

【0011】 상술된 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 한옥 지붕에 설치되는 개량형 전통 기와에 있어서, 하부가 볼록하게 만곡된 암기와 본체 상부 및 하부에 형성되는 걸침턱과 상기 걸침턱에 형성되는 결속 가능한 이음 부재를 포함하는 암기와; 반원형 내면에 길이 방향으로 형성된 적어도 하나 이상의 돌기를 포함하는 수키와; 및 상기 수키와의 돌기와 결합되는 결합홈이 형성된 홍두깨 부재를 포함하는 한옥형 조립기와를 제공한다.

【0012】 바람직한 실시예에 있어서, 상기 이음 부재는 상부에 형성된 걸침턱에 구비된 걸침턱 홈 및 하부에 형성된 걸침턱에 구비된 걸침턱 돌기를 포함한다.

【0013】 바람직한 실시예에 있어서, 상기 걸침턱 홈은 못 구멍 부재를 더 포함한다.

【0014】 바람직한 실시예에 있어서, 상기 암기와는 기와골 방향으로 탈착 가능하다.

【0015】 바람직한 실시예에 있어서, 상기 수키와 돌기의 크기는 상기 홍두깨 부재의 홈의 크기보다 더 크다.

【0016】바람직한 실시예에 있어서, 상기 어느 한 항의 한옥형 조립기와의 제조된 한옥 지붕을 제공한다.

### 【발명의 효과】

【0017】본 발명은 다음과 같은 우수한 효과를 가진다.

【0018】먼저, 본 발명의 한옥형 조립기와는 암기와 와 수키와를 날장으로 겹쳐지는 형태로 시공함에 따라, 전통 한옥 기와 지붕과 유사한 외관을 나타낼 수 있다.

【0019】또한, 본 발명의 한옥형 조립기와는 결속 가능한 이음 부재를 포함 시킴으로써, 경량화 및 비용을 절감할 수 있다.

【0020】또한, 본 발명의 한옥형 조립기와는 암기와 이음 부재 결합이 탈착 가능함으로써, 시공 및 교체가 간편하다.

### 【도면의 간단한 설명】

【0021】도 1은 종래의 천년와 기와 지붕의 형태를 보여주는 사시도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 암기와 형태를 보여주는 사시도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 수키와 형태를 보여주는 사시도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 홍두깨 부재의 형태를 보여주는 사시도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 한옥형 조립기와의 적용하여 시공한 기와 지붕을 나타낸 사시도이다.



## 【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0022】 본 발명에서 사용되는 용어는 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있는데 이 경우에는 단순한 용어의 명칭이 아닌 발명의 상세한 설명 부분에 기재되거나 사용된 의미를 고려하여 그 의미가 파악되어야 할 것이다.

【0023】 이하, 첨부한 도면 및 바람직한 실시예를 참조하여 본 발명의 기술적 구성을 상세하게 설명한다.

【0024】 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화 될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐 본 발명을 설명하기 위해 사용되는 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소를 나타낸다.

【0025】 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 한옥형 조립기와는 암기와(1), 수키와(2) 및 홍두깨 부재(3)로 구성된다.

【0026】 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 암기와(1)의 형태를 나타내는 사시도이다.

【0027】 도 2에 도시된 바와 같이, 암기와(1)는 하부가 볼록하게 만곡된 암기와 본체(11), 본체(11)의 상부와 하부에 형성되는 걸침턱(12), 본체 상부에 형성

된 걸침턱(12)에 형성되는 걸침턱 홈(13), 본체 하부에 형성된 걸침턱(12)에 형성되는 걸침턱 돌기(14), 걸침턱 홈(13)에 형성되는 못구멍 부재(15)로 구성된다.

【0028】 암기와(1)는 본체(11) 상부에 형성된 걸침턱(12)의 걸침턱 홈(13)과 본체(11) 상부에 형성된 걸침턱(12)의 걸침턱 돌기(14)가 기와골의 방향으로 걸침턱(12)에 걸치고 결속되어 이어지는 형태를 나타낸다.

【0029】 걸침턱 홈(13)과 걸침턱 돌기(14)가 결속되어 구성되는 암기와(1)는 외관이 전통 기와처럼 암기와(1)가 겹쳐 포개어 지는 형상을 구사하지만, 실제로 암기와(1)를 조립할 경우, 포개지는 부분이 생략되어 실제의 길이는 전통 암기와의 절반에도 미치지 못한다.

【0030】 따라서, 본 발명의 암기와(1)를 이용하여 한옥 지붕을 설치할 경우 불필요하게 겹쳐지는 부분이 생략됨에 따라, 경량화되고 비용이 절감되는 효과가 있다.

【0031】 또한, 암기와(1)에 형성된 걸침턱(12)은 암기와(1)의 본체(11) 상부 및 하부에 턱을 형성함에 따라, 수키와(2)의 언강(22)과 같은 물끓기의 역할을 하는 장점을 가지고 있다.

【0032】 걸침턱 홈(13)에 형성된 못구멍 부재(15)는 암기와(1)를 한옥 지붕의 지붕면(5)에 고정시키기 위한 부재이다. 그러나, 암기와(1)의 걸침턱 홈(13)과 걸침턱 돌기(14)가 결속됨에 따라 암기와(1)를 매 장마다, 못으로 고정할 필요는 없다.

【0033】 암기와(1)는 5 ~ 10 장마다 못을 박아 지붕면(5)에 고정하는 것이 바람직하다.

【0034】 이러한 암기와(1)의 본체(11)는 하부가 볼록하게 만곡된 형태를 형성하는데, 수키와(2)의 끝선과 암기와(1)가 닿는 선에서 가장 낮은 곳의 밑바닥까지의 높이차와 유사한 휘어짐을 이루고 있다. 여기서, 최대 높이차는 40mm 내외 정도인 것이 바람직하다.

【0035】 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 수키와의 형태를 나타내는 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 홍두깨 부재의 형태를 나타내는 사시도이다.

【0036】 도 3에 도시된 바와 같이, 수키와(2)는 반 원통형의 수키와 등(21), 수키와 등(21)의 길이 방향 끝에 이어져 나온 언강(22), 반 원통형의 수키와(2) 내면에 길이 방향으로 형성된 돌기(23)를 포함한다.

【0037】 수키와 등(21)은 전통적인 수키와의 외관을 이루고 있는 반 원통형을 가진다.

【0038】 또한, 수키와(2)의 언강(22)은 수키와 등(21)의 길이 방향 끝에 이어져 나와 수키와(2) 골을 형성하기 위하여 이어져 나온 부위이다. 수키와(2)끼리 연결할 시, 언강(22) 부분을 포개어 이어짐으로써, 언강(2)은 보이지 않고 이어져

연결된 부분의 분리선만 노출된다.

【0039】 수키와(2)의 내면에 형성된 돌기(23)는 도 4에 도시된 홍두깨 부재(3)와 결합하게 된다.

【0040】 홍두깨 부재(3)는 수키와(2)의 돌기(23)와 결합되는 부재로써, 돌기(23)와 결합되는 결합홈(31)을 포함한다.

【0041】 홍두깨 부재(3)는 다양한 소재로 제조될 수 있으나, PVC 또는 레진 콘크리트 소재를 이용하는 것이 바람직하며, 직사각형 단면에서 결합홈(31)을 가지는 위로 트여진 'ㄷ'자 형태로 형성하는 것이 바람직하다. 결합홈(31)을 위로하고 막혀진 바닥이 한옥의 지붕면(5)에 닿게 된다.

【0042】 수키와(2)의 돌기(23)는 홍두깨 부재(3)의 결합홈(31)에 끼워져 설치된다.

【0043】 수키와(2)는 가장 외부에 노출되는 부분으로써, 수키와(2)의 돌기(23)를 홍두깨(3) 부재의 결합 홈(31) 크기보다 크게 하여 끼워넣는다.

【0044】 이는 돌기(23)를 결합홈(31) 보다 크게 하여 끼워 넣을 경우, 높은 마찰력이 발생하여 수키와(2)를 견고하게 고정할 수 있기 때문이다.

【0045】 또한, 돌기(23)의 형태는 한정되지 않으며, 일자형 또는 'S'자 형의 형태로 형성될 수 있으며, 본 실시예에서는 'S'자 형으로 형성시켰다.

【0046】 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 한옥형 조립 기와를 적용하여 시공한 기와 지붕을 나타낸 사시도이다.

【0047】 도 5에 도시된 바와 같이, 한옥형 조립기와의 암기와(1)의 포개진 선은 기와골의 직교 방향을 나타내고, 수기와(2) 골 너머에 있는 옆줄의 암기와(1)와 포개선의 연속된 질서의 패턴을 나타낸다.

【0048】 홍두깨(3) 부재는 수기와(2) 내부에 위치하게 되어 암기와(1)가 이어져 형성하는 골의 칸막이 역할을 하여 암기와(1)의 설치 간격을 설정해준다. 홍두깨 부재(3)의 길이는 한정되어 있지 않으나, 일반적으로 0.9 ~ 1.2m 정도의 길이로 형성하는 것이 바람직하다.

【0049】 한옥의 처마 끝에서부터 암기와(1)를 이어서 결합시키고, 5 ~ 10 장 간격으로 못구멍 부재(15)에 못을 박아 지붕면(5)에 고정시킨다.

【0050】 암기와(1)의 설치가 완료되면, 수기와(2)를 홍두깨 부재(3)와 두 암기와(1) 골의 끝부분을 덮은 채로 설치한다.

【0051】 이와 같이 암기와(1) 와 수기와(2)를 낱장으로 결속하여 설치함에 따라, 시간이 흐를수록 외기의 조건에 의하여 기와가 열화 되고, 빛 바래는 모습이 낱장 단위로 나타나게 되어 전통 기와의 열화 패턴과 비슷한 노화가 표현될 수 있게 된다.

## 【부호의 설명】

【0052】 1: 암기와

11: 본체

12 : 걸침턱

13: 걸침턱 홈

14: 걸침턱 돌기

15: 못구멍 부재

2: 수키와

21: 수키와 등

22: 언강

23: 돌기

3: 홍두깨 부재

31: 결합홈

4: 천년와

5: 지붕면

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

한옥 지붕에 설치되는 개량형 전통 기와에 있어서,

하부가 볼록하게 만곡된 암기와 본체 상부 및 하부에 형성되는 걸침턱과 상기 걸침턱에 형성되는 걸속 가능한 이음 부재를 포함하는 암기와;

반원형 내면에 길이방향으로 형성된 적어도 하나 이상의 돌기를 포함하는 수키와; 및

상기 수키와의 돌기와 결합되는 결합홈이 형성된 홍두깨 부재를 포함하는 한옥형 조립기와.

### 【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 이음 부재는 상기 상부에 형성된 걸침턱에 구비된 걸침턱 홈 및 하부에 형성된 걸침턱에 구비된 걸침턱 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 한옥형 조립기와.

### 【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 걸침턱 홈은 못 구멍 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 한옥형 조립기와.

### 【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 암기와는 기와골 방향으로 탈착 가능한 것을 특징으로 하는 한옥형 조립기와.

**【청구항 5】**

제 1 항에 있어서, 상기 수키와 돌기의 크기는 상기 홍두깨 부재의 홈의 크기보다 더 큰 것을 특징으로 하는 한옥형 조립기와.

**【청구항 6】**

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항의 한옥형 조립기와로 설치된 기와지붕.



## **【요약서】**

### **【요약】**

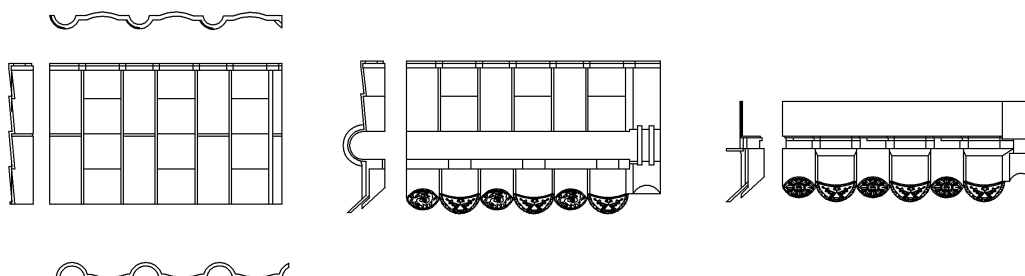
본 발명은 한옥형 조립기와에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 전통 한옥 기와 지붕에서 볼 수 있는 외관을 구사하고, 비용을 절감할 수 있는 한옥형 조립기와에 관한 것이다.

### **【대표도】**

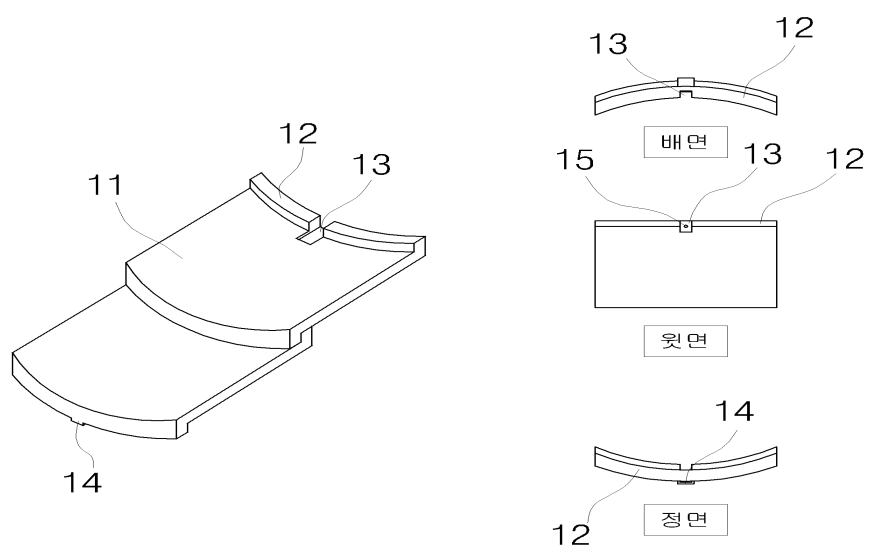
도 5

【도면】

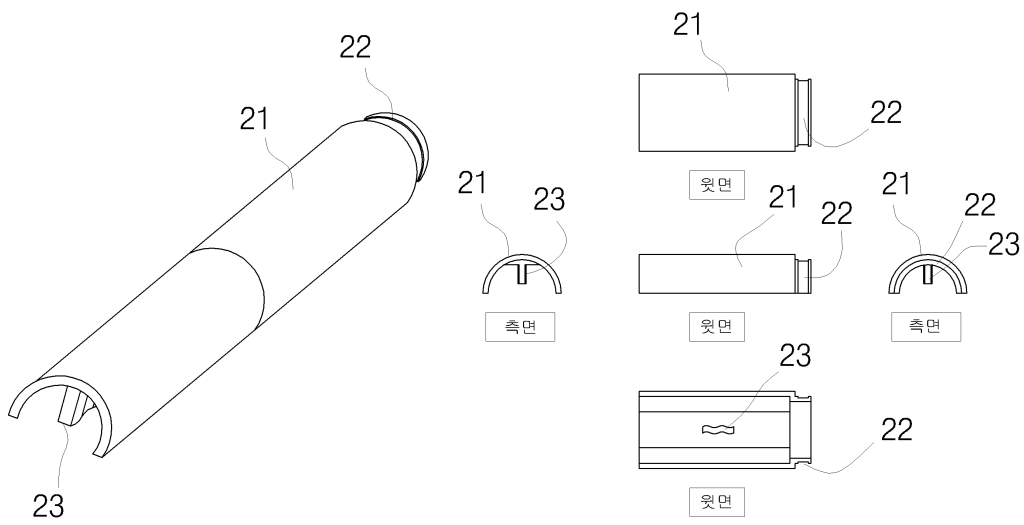
【도 1】



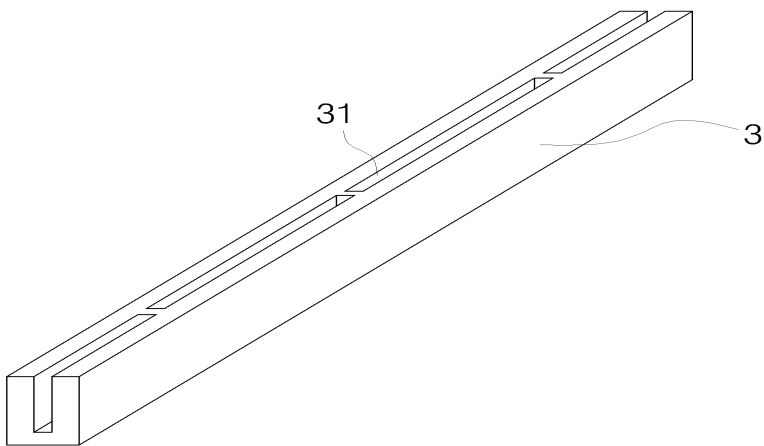
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

