

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
A44C 21/00

(45) 공고일자 1991년05월03일
(11) 공고번호 특1991-0002665

(21) 출원번호	특1985-0002857	(65) 공개번호	특1985-0008614
(22) 출원일자	1985년04월27일	(43) 공개일자	1985년12월21일
(30) 우선권 주장	453,305 1984년05월01일 캐나다(CA)		
(71) 출원인	시리트 골든 마인 리미티드	프랭크 아이. 파이퍼	
	캐나다 온타리오 토론토 콤머서 코트 웨스트 2800		

(72) 발명자 미첼 제이. 에이취. 루스코
캐나다 알버타 세인트 알버트 그레상 볼리바드 36
윌리 세이브트
캐나다 알버타 에드몬톤 10172-88 스트리트
(74) 대리인 이훈

심사관 : 김성동 (책자공보 제2275호)

(54) 주화, 메달과 토큰

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

주화, 메달과 토큰

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 금색주화, 메달 또는 토큰과, 주화, 메달 또는 토큰을 제조하기 위한 반가공품, 다시말해서 금속 반가공품 또는 금색외양을 갖는 주화, 메달 또는 토큰에 관한 것이다.

지폐는 주화에 비하여 그 수명이 비교적 짧으므로 지폐는 통화로서 값비싼 형태를 이루기 때문에 지폐를 주화로 대체하는 것을 계획하고 있다. 따라서, 지폐는 저가통화로서 바람직하지 못하고, 여러 나라의 저가 통화를 나타내는 지폐는 인플레이션의 요인이 되고 있다. 이러한 저가 통화인 지폐는 주화로 대체되어야 한다.

여러나라에서 저가 주화로는 동화로 하고, 중간 및 고가 주화로는 은화로 하고 있다. 종래, 고체 금화는 비교적 고가의 통화로 사용되어 왔으나, 오늘날, 화폐적 가치만을 위하여 통상의 지금 형태로 주조된다. 따라서, 금은 너무 비싸므로 현재 금화는 금박 즉, 1-2 μ m의 금속으로 피복된 비금속 코어로 주로 이루어진다. 금박을 비금속 코어에 피복하여 주화의 정상적 유통 수명을 갖도록 하나, 금의 고유적 가치는 잃게된다.

비교적 고가 통화로서 사용하는데 값싸고 만족스러운 주화를 제조하기 위하여 많은 시도를 해왔다. 대표적으로 70% 동과 30% 아연을 갖는 황동은 통상의 황색 주화용 합금이며, 그러나 이는 유통중에 변색되며 따라서, 공중의 눈에는 지질로 보인다. 최근, 이러한 문제를 극복하기 위하여 5%의 아연을 니켈로 대체하는 것을 시도했으나, 생성된 색깔은 금보다 더 연한 황색이었다. 또한 92% 동, 6% 니켈과 2% 알루미늄의 합금 조성물을 다르게 시도해 보았으나, 이 조성물을 담홍색을 가지며 유통과정에서 갈색으로 변한다. 다른 합금 조성물로 다른 시도를 해 보았으나 장기간 지속적이고 만족스러운 금색 외양을 나타내는 것은 아무것도 없었다.

고체인 낮은 용점의 황동과 청동으로된 통상의 황색 주화가 갖는 다른 문제점은 이를 위조하기 쉬운 데 있다. 또 다른 문제점은 중량, 크기, 전기 및 자기성과 같은 허용할 수 있는 물리적 성질을 가져야 하는 것이고, 이러한 성질은, 주화 시험장치가 된 주화로 조작되는 자동판매기에서 주화를 사용할 때, 다른 주화 및 위조 주화를 구별되게 한다. 예를 들면 전술한 니켈-개량 황동 주화는 비자성이고 지금까지 자성 주화만을 사용한 자동판매기에는 사용할 수 없을 것이다. 또 다른 문제점은 주화 반가공품을 쉽게 주조할 수 있어야 하는데, 즉 이는 주화 표면에 필요한 표식을 하기 위한 주조 공정에서 주화다이에 의하여 쉽게 변형될 수 있도록 연질이어야 한다. 주화 반가공품은 너무 경질이어서는 안되고, 그렇지 않으면 값비싼 주화 다이스가 너무빨리 마모되거나 또는 불필요한 피상적인 상이 주화상에 생긴다. 이는 주화 다이스가 고가이기 때문에 바람직하지 못하다.

따라서, 본 발명의 목적은 전술한 문제점을 극복하는 주화를 공급하는데 있으며, 다시말해서, 주화를 비교적 값싸게 제조하고, 허용할 수 있는 색채와 내구성과 같은 기타 물리적 성질을 가지므로써 만족스러운 유통 수명을 가지고, 전기 및 자기성을 포함한 물리적 성질을 점검하는 주화 시험 장치

를 갖는 주화로 조작되는 자동판매기에서 사용하는데 적합한 주화를 제공하는데 있다.

본 발명에 의하여, 주화, 메달 또는 토큰제품(즉, 주화, 메달 또는 토큰이나 주화, 메달 또는 토큰을 제조하는데 사용되는 반가공품)은 대향면에 주화 모양의 코어를 갖고 주조용 금속 재료의 원주형 주변을 가지며, 코어를 완전하게 피복하는 동과 주석으로 이루어지고 사용시 오랜기간 이러한 외양을 제공하는 전기도금 피막을 갖는다. 전기도금 피막은 약 8-16중량%, 바람직하기로는 약 11-14중량%의 주석을 함유하며, 나머지는 동을 함유한다. 전기도금 피막은 각 코어면상에서 약 10-150 μ m, 바람직하기로는 약 30-50 μ m의 두께를 갖는다. 전기도금 피막의 총 중량은 제품의 약 2-26%, 바람직하기로는, 약 6-10%이다.

동과 주석의 합금으로 된 도어 핸들과 같은 전기도금 금속물을 청동제품, 전술한 조성, 특히 높은 함량의 조성을 갖는 청동으로 제조하는 것이 공지되어 있으나 이는 경질이기 때문에 스트립 형태로 쉽게 압연할 수 없고, 즉 정상적으로 주화를 만들 수 없는 것으로 알려져 있다. 따라서, 상기와 같은 조성의 청동은 주화 재료로서 사용하는데 바람직하지 못하며, 또한 비교적 고가인 주석을 고려해 볼 때 이러한 고가인 주석 합금은 주화용으로는 적합치 못하다.

그러나, 본 발명에 의하여, 전술한 주화, 메달 또는 토큰 제품은 금속 외양을 오랜기간 지속하고, 즉 변색에 대하여 만족스러운 내성을 갖고 코어 재료를 알맞게 선택함으로써 주조가 쉽고 자동판매기에서 일반적인 주화 선택장치에 의하여 적합하게 수용될 수 있는 성질을 갖는다. 또한 본 발명에 의한 주화, 메달 또는 토큰 제품은 값싸게 제조할 수 있고 만족스러운 유통 수명을 갖는다. 동질의 조성을 갖는 주화와 비교하여, 본 발명에 따른 주화, 메달 또는 토큰 제품은 쉽게 위조할 수 없다.

본 발명에 따른 주화, 메달 또는 토큰 반가공품은, 예를 들어 1981년 1월 31일자 공고된 캐나다 특허 제 1,093,498호에 서술된 방법에서의 배렬-도금장치에서나 적합한 동-주석 전기 도금조를 사용한, 1978년 5월 16일자 공고된 미국특허 제4,089,753호의 방법으로 제조할 수 있다.

전술한 바와 같이, 금속 코어 재료는 쉽게 주조할 수 있어야 하고, 값이 싸야하고, 주화 선택 장치에서 특수한 성질을 제공해야하고 위조에 대하여 최대 보호가 가능해야 한다. 코어 재료는, 예를 들면, 주철, 강철 또는 스테인레스 스틸, 니켈, 니켈-도금 강철, 아연, 동 또는 아연이나 니켈 또는 주석을 함유하는 여러 가지 동-합금으로 이루어진다. 또한 알루미늄 또는 알루미늄 합금의 코어를 사용할 때, 적합한 예비처리를 해야함을 알아야 한다.

어떤 경우에는 코어를 도금 전 또는 후에 어닐링(annealing)하여 주조하기 적합한 낮은 경도를 갖는 반가공품을 제조하는 것이 바람직하다. 또한 전기 도금후 어닐링하여 전기도금된 동-주석 피막과 코어 재료사이의 상호 확산에 의하여 금속이 결합하는데 사용할 수 있다. 코어 재료를 미리 주조하는데 충분하도록 아연으로 연하게 할 때는, 어닐링을 생략할 수 있다.

본 발명에 의한 주화, 메달 또는 토큰은 주조후 주화 주조 칼라로부터 이를 쉽게 추출할 수 있도록 비교적 낮은 마찰면을 갖는 것이 바람직하다.

니켈 코어를 갖는 본 발명에 의한 금속 주화는, 주화 자동판매기에 사용하는 니켈 또는 니켈-도금된 강철 주화와 유사한 물리적 성질(자성도 포함)을 가지고, 따라서 주화 자동판매기에 어떠한 변경을 가할 필요없이 이러한 종래 주화를 대체할 수 있음을 시험으로 알 수 있다. 더욱이, 동, 아연과 니켈의 합금으로 이루어진 특별히 선택한 코어 재료를 갖는 금속 주화는 현대 전자-자석 주화 자동판매기에서 별개의 독특한 감응을 나타내므로 위조에 대하여 높은 안정성을 갖는다.

니켈 코어를 갖는 본 발명에 따른 금속 주화의 제조를, 실시예를 들어 설명하면 다음과 같다.

[실시예]

25kg의 림드 고체 니켈 반가공물로 된 배치를 길이가 91cm이고 직경이 36cm인 다공이고 회전하는 수평의 배렬에 담는다. 다음 가열한 알카리 세척제, 온수, 냉수, 10% HCL에서 세척하고 다시 냉수에서 세척하는 순환세척기에 배렬을 통과시킨다.

최종 세척후, 배렬을 약 32g/l의 동과 26g/l의 주석을 함유하는 알카리성 동-주석 도금조에 침지시킨다.

도금조의 온도를 75℃로 하고, 6.25V의 전압을 사용하고 전류는 431A가 되도록 한다. 3.6시간후, 도금조에서 배렬을 도금조에서 제거하고 냉 린스와 비-착색제에 통과시킨다.

도금후, 반가공품은 9.1중량%의 도금된 반가공품과 동일한 동-주석 전착물임을 알 수 있다. 전착물의 두께는 표면상에서 43 μ m이고 가장자리에서는 105 μ m이다.

도금된 반가공품을, 750℃의 고정온도를 갖는 어닐링로에 통과시킨 다음 가열 구역에 12분동안 방치하여 이들의 경도를 로크웰 30T 경도로 약 78에서 약 32까지 되도록 한다. 어닐링한 반가공품을 세척한 다음, 산세척후 세척제로 광을 내는 단계로 이루어지는 두 단계 과정에서 연마하여 광이 나게 한다. 크롬 도금된 다이스를 사용하여 광이나는 반가공품을 제조한 다음, 광택이나 황금빛의 주화를 만든다.

전술한 주부분이 주화에만 관련되지만, 본 발명을 메달이나 토큰에도 똑같이 이용할 수 있다. 기타 본 발명의 특징은 본 분야의 숙련자는 쉽게 이해할 수 있으며, 본 발명의 범위는 특허 청구범위에 표시했다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

대향면에 주화 모양의 코어를 갖고 주조용 금속재료의, 원주형 주변을 가지며, 코어를 완전하게 피

복하는 동과 주석으로 이루어지고 금색 외양을 제공하는 전기 도금 피막으로 이루어지고, 이 전기 도금 피막이 약 8-16중량%의 주석을 함유하고 나머지는 동을 함유하고 두께가 약 10-150 μ m을 특징으로 하는 금색 주화, 주화 반가공품, 메달, 메달 반가공품, 토른 또는 반가공품.

청구항 2

제1항에 있어서, 전기 도금 피막에 약 11-14중량%의 주석이 함유됨을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 3

제1항에 있어서, 전기 도금 피막의 두께가 약 30-50 μ m임을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 4

제1항에 있어서, 전기 도금 피막의 중량이 제품 중량의 약 2-26%임을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 5

제4항에 있어서, 전기도금 피막의 중량이 제품 중량의 약 6-10%임을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 6

제1항에 있어서, 코어가 주철, 강철 또는 스테인레스 스틸임을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 7

제1항에 있어서, 코어가 니켈 또는 니켈 합금으로 이루어짐을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 8

제1항에 있어서, 코어가 아연 또는 아연 합금으로 이루어짐을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 9

제1항에 있어서, 코어가 동 또는 동합금 조성물임을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 10

제1항에 있어서, 코어가 예비처리된 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 이루어짐을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.

청구항 11

제1항에 있어서, 전기 도금 동-주석 피막이 상호 확산에 의하여 금속 결합금을 특징으로 하는 주화, 메달 또는 토른 제품.