



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0040231
 (43) 공개일자 2014년04월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06K 9/20 (2006.01) G07D 7/12 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-7001169
 (22) 출원일자(국제) 2012년06월21일
 심사청구일자 없음
 (85) 번역문제출일자 2014년01월15일
 (86) 국제출원번호 PCT/FR2012/051413
 (87) 국제공개번호 WO 2012/175878
 국제공개일자 2012년12월27일
 (30) 우선권주장
 1155470 2011년06월21일 프랑스(FR)
 1155472 2011년06월21일 프랑스(FR)

(71) 출원인
어드밴스드 트랙 앤드 트레이스
 프랑스, 에프-92500 웨이-말메종 세텍스, 아브뉴 드 라 샤페그네레, 99
 (72) 발명자
마시코트, 장-피에르
 프랑스, 에프-92500 웨이-말메종, 아브뉴 드 라 샤페그네레, 99, 씨/오 어드밴스드 트랙 앤드 트레이스
사간, 즈비그뉴
 프랑스, 에프-92500 웨이-말메종, 아브뉴 드 라 샤페그네레, 99, 씨/오 어드밴스드 트랙 앤드 트레이스
포우코우, 알레인
 프랑스, 에프-92500 웨이-말메종, 아브뉴 드 라 샤페그네레, 99, 씨/오 어드밴스드 트랙 앤드 트레이스
 (74) 대리인
강명구

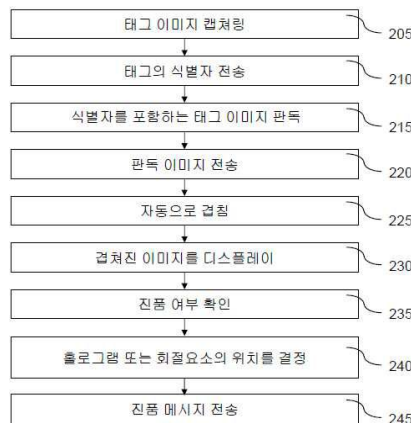
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **태그 인증을 위한 방법 및 장치**

(57) 요약

본 발명은 통신 모바일 단말기로 식별자의 적어도 일부를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링 하는 단계(205)와, 상기 식별자를 서버로 전송하는 단계(210)와, 태그 이미지의 메모리로부터, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 판독하는 단계(215)와, 메모리로부터의 이미지 판독의 적어도 일부를 상기 통신 모바일 단말기로 전송하는 단계(220)와, 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에, 적어도 일부의 전송된 이미지를 겹쳐서 디스플레이하는 단계(230)를 포함한다.

대표도 - 도9



특허청구의 범위

청구항 1

태그 인증하는 방법에 있어서,

통신 모바일 단말기로 식별자의 적어도 일부를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링 하는 단계(205)와,

상기 식별자를 서버로 전송하는 단계(210)와,

태그 이미지의 메모리로부터, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 판독하는 단계(215)와,

메모리로부터의 이미지 판독의 적어도 일부를 상기 통신 모바일 단말기로 전송하는 단계(220)와,

상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에, 적어도 일부의 전송된 이미지를 겹쳐서 디스플레이하는 단계(230) - 이미지는, 각각의 점들에서, 각각의 겹쳐진 이미지의 점들의 값에 동시에 의존하는 값을 가지는 이미지의 겹침에 의한 것임 -

를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 디스플레이 단계(230) 동안에,

이미지들은 자동으로 겹쳐져서 상기 이미지들 간의 차이를 최소로 하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항 중 어느 한 항에 있어서, 디스플레이 단계(230) 동안에, 겹쳐질 두 개의 이미지는, 두 이미지 내의 태그의 특징점(characteristic point)를 식별하고 이들 특징 요소를 겹침에 의하여, 동일한 스케일과 방향으로 설정하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 디스플레이 단계(230) 동안에, 이미지 중 하나는 변형되어 관점에서의 차이점이 고려되는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 디스플레이 단계(230) 동안에, 이미지 중 하나는 다른 하나에 대하여 변환되어서, 자동 겹침이 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소화하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 식별자 전송 단계(210) 동안에, 모바일 단말기는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 전송하고, 서버는 모바일 단말기에 의하여 전송된 이미지로부터 상기 식별자를 결정하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 7

제 1 항 내지 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 식별자 전송 단계(210) 동안에, 모바일 단말기는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 처리함에 의하여 식별자를 결정하고, 이렇게 결정된 식별자의 대표 부호를 전송하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 통신 모바일 단말기로, 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링

하는 단계(205) 및 식별자를 서버로 전송하는 단계(210) 동안에, 상기 식별자는 캡처된 이미지의 적어도 일부에 포함되는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 태그 이미지의 메모리로부터 판독하는 단계(215) 동안에, 이미지의 적어도 일부는 상기 이미지간의 차이를 최소화 하기 위하여 자동으로 겹쳐지고, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지는 상기 차이가 최소화된 이미지인 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 판독하는 단계(215) 동안에, 겹쳐질 이미지의 두 부분은 두 이미지 내의 이미지의 특징점을 식별하고 특징 요소를 겹침에 의하여 동일한 스케일과 방향으로 설정되고, 이미지 일부 중 하나는 변형되어 관점의 차이를 고려하여 자동 겹침이 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소화하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법.

청구항 11

통신 모바일 단말기에 의하여 태그 인증을 위한 장치(310)에 있어서, 상기 장치는, 식별자의 적어도 일부를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링하는 수단(325)과, 상기 식별자를 서버(320)로 전송하는 수단(335)과, 메모리로부터 판독된 이미지의 적어도 일부를 서버에 의해 수신하는 수단(335)과, 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에, 적어도 일부의 전송된 이미지를 겹쳐서 디스플레이하는 수단(330, 340) - 이미지는, 각각의 점들에서, 각각의 겹쳐진 이미지의 점들의 값에 동시에 의존하는 값을 가지는 이미지의 겹침에 의한 것임 - 을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 디스플레이 수단(330, 340)은 이미지를 자동으로 겹쳐서 상기 이미지 간의 차이를 최소화 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13

제 11 항 또는 12 항에 있어서, 디스플레이 수단(330, 340)은 두 이미지에서 태그의 특징점을 식별하고, 이들 특징 요소를 겹치며, 겹쳐질 두 이미지를 동일한 스케일과 방향으로 설정하도록 디자인되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 14

제 11 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서, 디스플레이 수단(330, 340)은 이미지 중 하나를 변형하여 관점의 차이를 고려하도록 디자인되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 15

제 11 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 디스플레이 수단(330, 340)은 다른 이미지와 관련된 이미지 중 하나를 변환하여, 자동 겹침은 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소화 할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

명세서

기술분야

본 발명은 제품의 인증을 위한 태그에 관한 것으로, 이 태그를 제조하는 방법 및 태그가 부착된 제품을 인증하기 위한 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 제품을 식별하도록 디자인된 태그는, 가령 바코드를 포함하는데, 이는 제품의 타입을 식별할 수 있도록 하나, 이들 태그가 쉽게 복제되기 때문에, 그 제품을 인증, 즉, 그 제품이 모조품인지 확인할 수는 없다.
- [0003] 대부분 문서 WO 2004/081649, US 2007/091376 및 EP 1 986 162에 기술된 인증 방법과 장치를 알고 있다. 상당한 데이터 쓰루풋(throughput)과 컴퓨팅 리소스(computing resource)가 이들 방법과 장치 각각에서 사용된다. 또한, 사용자는 이들 방법과 장치에 의해 시각적 인증을 받을 수 없다. 그와 반대로, 인증은 자동적으로 수행된다. 그러므로, 알고리즘 사용에 있어, 알고리즘 오류 또는 위조자에 의한 적용이 되기 쉽다.

발명의 내용

- [0004] 본 발명은 이들 단점을 해결하는 것을 목표로 한다.
- [0005] 이를 위하여, 제1 면에 따르면, 본 발명은 태그 인증을 위한 방법을 나타내는데, 이는 통신 모바일 단말기로 식별자의 적어도 일부를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링 하는 단계와, 상기 식별자를 서버로 전송하는 단계와, 태그 이미지의 메모리로부터, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 판독하는 단계와 메모리로부터의 이미지 판독의 적어도 일부를 상기 통신 모바일 단말기로 전송하는 단계와 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에, 적어도 일부의 전송된 이미지를 겹쳐서 디스플레이하는 단계 - 이미지는, 각각의 점들에서, 각각의 겹쳐진 이미지의 점들의 값에 동시에 의존하는 값을 가지는 이미지의 겹침에 의한 것임 - 를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 인증을 위한 방법을 포함한다.
- [0006] 이러한 제공 덕분에, 통신 모바일 단말기의 사용자는 스스로 전송된 이미지와 캡처된 이미지가 충분히 겹쳐지는 지 체크함에 의하여 태그의 제1 인증 레벨을 확인할 수 있다.
- [0007] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 이미지들은 자동으로 겹쳐져서 상기 이미지들 간의 차이를 최소로 한다.
- [0008] 이러한 제공 덕분에, 겹침에 대하여 사용자의 추가적인 노력 없이도, 태그의 인증을 추정할 수 있도록 한다.
- [0009] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 겹쳐질 두 개의 이미지는, 두 이미지 내의 태그의 특징점(characteristic point)를 식별하고 이들 특징 요소를 겹침에 의하여, 동일한 스케일과 방향으로 설정된다.
- [0010] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 이미지 중 하나는 변형되어 관점에서의 차이점이 고려된다.
- [0011] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 이미지 중 하나는 다른 하나에 대하여 변환되어서, 자동 겹침이 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소로 한다.
- [0012] 실시예에서, 식별자 전송 단계 동안에, 모바일 단말기는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 전송하고, 서버는 모바일 단말기에 의하여 전송된 이미지로부터 상기 식별자를 결정한다.
- [0013] 이러한 제공 덕분에, 첫째, 통신 모바일 단말기는 상당한 이미지 처리 리소스를 사용할 필요가 없고, 둘째, 식별자 결정을 위한 알고리즘은 원격 서버상에서 보호된다.
- [0014] 실시예에서, 식별자 전송 단계 동안에, 모바일 단말기는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 처리함에 의하여 식별자를 결정하고, 이렇게 결정된 식별자의 대표 부호를 전송한다.
- [0015] 이러한 제공 덕분에, 통신 모바일 단말기로부터 원격 서버로 전송될 데이터의 양이 식별자로 감소된다.
- [0016] 실시예에서, 통신 모바일 단말기로, 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링 하는 단계 및 식별자를 서버로 전송하는 단계 동안에, 상기 식별자는 캡처된 이미지의 적어도 일부에 포함된다.
- [0017] 실시예에서, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 태그 이미지의 메모리로부터 판독하는 단계 동안에, 이미지의 적어도 일부는 상기 이미지간의 차이를 최소로 하기 위하여 자동으로 겹쳐지고, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지는 상기 차이가 최소화된 이미지이다.
- [0018] 실시예에서, 판독하는 단계 동안에, 겹쳐질 이미지의 두 부분은 두 이미지 내의 이미지의 특징점을 식별하고 특징 요소를 겹침에 의하여 동일한 스케일과 방향으로 설정되고, 이미지 일부 중 하나는 변형되어 관점의 차이를

고려하여 자동 겹침이 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소로 한다.

- [0019] 특별한 특징에 따르면, 디스플레이 단계 동안에, 전송된 이미지의 적어도 일부는 캡처 단계 동안에 캡처된 이미지 상에 겹쳐진 디스플레이된다.
- [0020] 이러한 제공 덕분에, 사용자는 태그의 또 다른 이미지를 캡처할 필요가 없다.
- [0021] 특별한 특징에 따르면, 디스플레이 단계 동안에, 전송된 이미지의 적어도 일부는, 이미지의 적어도 일부를 전송하는 단계 이후에, 캡처된 이미지 상에 겹쳐지게 디스플레이된다.
- [0022] 이러한 제공 덕분에, 사용자는 메모리에서 판독한 이미지를 수신한 후에 이미지 캡처를 조절하여, 메모리에서 판독한 이미지와 겹쳐짐에 의하여 디스플레이된 이미지가 메모리에서 판독한 이미지와 가장 유사하게 될 수 있도록 한다.
- [0023] 제 2의 면에 따르면, 본 발명은 통신 단말기에 의하여, 태그를 인증하기 위한 장치를 나타낸다. 이는, 식별자의 적어도 일부를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링하는 수단과, 상기 식별자를 서버로 전송하는 수단과, 메모리로부터 판독된 이미지의 적어도 일부를 서버에 의해 수신하는 수단과, 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에, 적어도 일부의 전송된 이미지를 겹쳐서 디스플레이하는 수단 - 이미지는, 각각의 점들에서, 각각의 겹쳐진 이미지의 점들의 값에 동시에 의존하는 값을 가지는 이미지의 겹침에 의한 것임 - 을 포함한다.
- [0024] 실시예에서, 디스플레이 수단은 이미지를 자동으로 겹쳐서 상기 이미지 간의 차이를 최소로 한다.
- [0025] 실시예에서, 디스플레이 수단은 두 이미지에서 태그의 특징점을 식별하고, 이들 특징 요소를 겹치며, 겹쳐질 두 이미지를 동일한 스케일과 방향으로 설정하도록 디자인된다.
- [0026] 실시예에서, 디스플레이 수단은 이미지 중 하나를 변형하여 관점의 차이를 고려하도록 디자인된다.
- [0027] 실시예에서, 디스플레이 수단은 다른 이미지와 관련된 이미지 중 하나를 변환하여, 자동 겹침은 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소로 할 수 있도록 한다.
- [0028] 특별한 특징으로서, 이 장치의 이점과 목적은 본 발명의 주제인 방법의 것들과 유사하므로, 여기서 반복하지 않는다.
- [0029] 제3 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그를 제조하는 방법을 나타내는데, 이는 서로 다른 그룹의 태그, 서로 다른 위치 및 서로 다른 그룹의 태그 각각을 결정하는 단계와, 인증 요소를 포함하는 디자인을 마킹하는 단계와, 섞여 짜여진 라인 상에 배열된 한 세트의 점들을 형성하는 단계 - 상기 라인은 위치를 결정하는 단계 동안에 결정된 위치의 함수인 위치를 가짐 - 를 포함한다.
- [0030] 이러한 제공 덕분에, 한 세트의 점들의 재생산(reproduction)은, 태그가 위조된 태그를 생산하기 위하여 모조될 때, 점들의 위치가 퍼져있고, 더 이상 선명한 선에 일치하지 않으며, 둘째, 태그의 모조품들은 동일하고, 필요한 위치의 다양성이 존재하지 않기 때문에 특히 복잡하다.
- [0031] 실시예에서, 위치 결정의 단계 동안에, 실린더의 외주면이 두 개의 서로 다른 수의 태그를 나타내는 적어도 두 개의 제품 실린더가 사용되고, 상기 실린더 중 하나는 태그를 잘라내고, 다른 하나는 상기 점들의 세트를 형성하도록 디자인된다.
- [0032] 그러므로, 위치의 수는 실린더가 사용된 실린더에 의해 나타난 태그들의 수의 최소 공배수이다.
- [0033] 제4 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그를 제조하기 위한 장치를 나타내는데, 이는 서로 다른 그룹의 태그에 대한 서로 다른 위치를 결정하는 수단과, 서로 다른 그룹의 태그 각각에 대한 디자인을 마킹하는 수단 - 각각의 태그 상에 인증 요소를 포함하는 디자인을 형성하고, 각각의 태그 상에 섞여 짜여진 라인상에 정렬된 한 세트의 점들을 형성하기 위하여, 여기서 상기 라인은 위치를 결정하는 단계 동안에 결정된 위치의 함수인 위치를 가짐 - 을 포함한다.
- [0034] 제 5 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그를 나타내는데, 이는, 인증 요소를 포함하는 디자인과 섞여 짜여진 라인 상에 정렬된 한 세트의 점들(여기서, 상기 라인은 태그 마다 달라질 수 있는 위치를 가짐)을 포함한다.
- [0035] 특별한 특징으로서, 본 장치의 이점과 목적은 본 발명의 제3 면의 주제인 방법의 것과 유사하므로, 여기서는 반복하지 않는다.
- [0036] 제6 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그와 상기 각각의 태그에 부착된 시그네처를 제조하기 위한 방법을 나타내

고, 이는 상기 태그 각각에 적어도 하나의 홀로그램 또는 회절 요소를 형성하는 단계와, 각각의 태그에, 상기 태그에 포함된 다수의 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 이미지를 캡처링하는 단계와, 상기 태그에 포함된 다수의 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 특징 요소의 위치를 결정하는 단계와, 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 특징 요소의 각각의 위치의 대표 정보의 아이템을 메모리하는 단계를 포함한다.

- [0037] 이러한 제공 덕분에, 태그의 시그네처는 상기 태그상에 형성된 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 각각의 오프셋의 형태의 시그네처로 결정되고 메모리될 수 있다.
- [0038] 실시예에서, 각각의 홀로그램 또는 회절 요소의 특징 요소는 그 표면의 무게중심이다.
- [0039] 이러한 제공 덕분에, 특징 요소는 태그의 훼손 또는 이미지 캡처 문제에 그렇게 민감하지 않다.
- [0040] 실시예에서, 각각의 홀로그램 또는 회절 요소의 특징 요소는 디스크를 형성하는 각각의 상기 홀로그램 또는 회절 요소의 중심이다.
- [0041] 이러한 제공 덕분에, 특징 요소는, 잃어버린 디스크 요소가 재건축될 수 있기 때문에, 태그의 훼손 또는 이미지 캡처 문제에 그렇게 민감하지 않다.
- [0042] 실시예에서, 각각의 상기 홀로그램 또는 회절 요소는 적어도 하나의 다른 홀로그램 또는 회절 요소와 분리되게 형성된다.
- [0043] 이러한 제공 덕분에, 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 특징 요소의 각각의 위치는 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 그룹의 위치 허용오차와 관련이 불확실할 수 있다.
- [0044] 제7 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그와 상기 태그의 각각에 부착된 시그네처를 제조하기 위한 장치를 나타내고, 이는 상기 각각의 태그상에 적어도 하나의 홀로그램 또는 회절 요소를 형성하는 수단과, 각각의 상기 태그에 포함된 다수의 홀로그램 또는 완전 회절요소의 이미지를 캡처링하는 수단과, 상기 태그에 포함된 다수의 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 특징 요소의 위치를 결정하는 수단과, 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 특징 요소의 각각의 위치의 대표 정보의 아이템을 메모리하는 수단을 포함한다.
- [0045] 특별한 특징으로서, 본 발명의 이점과 목적은 본 발명의 제6 면의 주제인 방법의 것들과 유사하므로, 여기서는 반복하지 않는다.
- [0046] 제8 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그를 제조하고, 상기 각각의 태그에 연결된 시그네처의 제조를 위한 방법을 나타내며, 이는 상기 각각의 태그를 형성하기 위해 잘려질 기관상에 적어도 하나의 식별 요소를 형성하는 단계와, 각각의 태그에 대해, 컷-아웃이 적어도 하나의 상기 식별 요소에 걸쳐 자르기 위하여 기관을 컷-아웃하는 단계와, 상기 컷-아웃 단계 동안에 잘린 적어도 하나의 식별 요소의 컷-아웃 에어리어를 캡처링하는 단계와, 컷-아웃 에어리어의 캡처된 이미지의 대표 정보의 아이템을 메모리하는 단계를 포함한다.
- [0047] 이러한 제공 덕분에, 태그의 시그네처는 적어도 하나의 식별 옷의 컷-아웃 위치로 형성된 시그네처로 결정되고 메모리될 수 있다. 또한, 컷의 위치, 각도 및 형태는 위치 허용오차와 관련이 불확실할 수 있고, 이는 재생산이 어려운 시그네처를 만드는 역할을 한다.
- [0048] 실시예에서, 컷-아웃 단계 동안에, 적어도 하나의 식별요소는 복제-방지 마크를 컷 아웃한다.
- [0049] 실시예에서, 메모리 단계는 식별 요소의 적어도 두 부분 사이의 컷-아웃 위치의 차이를 결정하는 단계를 포함한다.
- [0050] 실시예에서, 적어도 하나의 식별 요소는 연속적인 평행선을 포함하고, 메모리 단계는 컷 이후에, 태그 상에 남은 상기 식별 마크의 라인의 적어도 하나의 수를 결정하는 단계를 포함한다.
- [0051] 실시예에서, 컷-아웃 단계 동안에, 실린더의 외주면이 두 개의 서로 다른 수의 태그를 나타내는 적어도 두 개의 제품 실린더가 사용되고, 상기 실린더 중 하나는 태그를 잘라내고, 다른 하나는 상기 점들의 세트를 형성하도록 디자인된다.
- [0052] 이에 따라, 임의의 위치의 수에 사용된 실린더에 의해 나타난 태그의 수의 최소공배수를 다시 곱한다.
- [0053] 제9 면에 따르면, 본 발명은 인증 태그를 제조하고, 상기 태그 각각에 시그네처를 부착하기 위한 장치를 나타내며, 이는 상기 각각의 태그를 형성하기 위해 잘려질 기관상의 적어도 하나의 식별 요소를 형성하기 위한 수단과, 컷-아웃이 적어도 하나의 상기 식별 요소에 걸쳐 자르기 위하여 기관을 컷-아웃하기 위한 수단과, 상기 컷-아웃 단계 동안에 잘린 적어도 하나의 식별 요소의 컷-아웃 에어리어를 캡처링하고, 컷-아웃 에어리어의 캡

처된 이미지의 대표 정보의 아이템을 메모리하기 위해 디자인된 시그네처 결정하는 수단을 포함한다.

- [0054] 제10 면을 따르면, 본 발명은 태그를 인증하기 위한 방법을 나타내며, 이는 태그의 모서리와 터치하는 적어도 일부의 식별 요소를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링하는 모바일 단말기를 통신하는 단계와, 식별 요소를 서버에 전송하는 단계와, 태그 이미지의 메모리로부터 상기 식별 요소를 가지는 태그의 이미지를 판독하는 단계와, 메모리로부터 판독한 이미지의 적어도 일부를 상기 통신 모바일 단말기로 전송하는 단계와, 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에 겹쳐진 전송된 이미지의 적어도 일부를 디스플레이하는 단계를 포함한다.
- [0055] 이러한 제공 덕분에, 통신 모바일 단말기의 사용자는 스스로 전송된 이미지와 캡처된 이미지가 충분히 겹쳐지는 지 체크함에 의하여 태그의 제1 인증 레벨을 확인할 수 있다.
- [0056] 실시예에서, 식별 요소 전송 단계 동안에, 모바일 단말기는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 전송하고, 서버는 모바일 단말기에 의해 전송된 이미지로부터 식별 요소의 값을 결정한다.
- [0057] 이러한 제공 덕분에, 첫째로, 통신 모바일 단말기는 상당한 이미지 처리 리소스를 사용할 필요가 없고, 둘째로, 식별 요소를 결정하기 위한 알고리즘이 원격 서버상에 보호된다.
- [0058] 실시예에서, 식별자 전송 단계 동안에, 모바일 단말기는 적어도 일부의 상기 캡처된 이미지를 처리함에 의하여 식별 요소의 값을 결정하고, 이렇게 결정된 식별 요소의 값의 대표 부호를 전송한다.
- [0059] 이러한 제공 덕분에, 통신 모바일 단말기로부터 원격 서버로 전송될 데이터의 양이 식별자로 감소된다.
- [0060] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 전송된 이미지의 적어도 일부는 캡처 단계 동안에 캡처된 이미지 상에 겹쳐져서 디스플레이된다.
- [0061] 이러한 제공 덕분에, 사용자는 태그의 또 다른 이미지를 캡처할 필요가 없다.
- [0062] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 전송된 이미지의 적어도 일부는, 이미지의 적어도 일부를 전송하는 단계 이후에, 캡처된 이미지 상에 겹쳐져서 디스플레이된다.
- [0063] 이러한 제공 덕분에, 사용자는 메모리로부터 판독한 이미지를 수신한 후에 이미지 캡처를 조절하여, 메모리로부터 판독한 이미지로 겹침에 의하여 디스플레이된 이미지는 메모리로부터 판독한 이미지와 가장 유사하게 될 수 있다.
- [0064] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 적어도 하나의 겹쳐진 이미지는 고스트 이미지이고, 이 이미지는 이 각각의 점들에서, 겹쳐진 각각의 이미지의 점의 값에 동시에 의존하는 값을 가지는 이미지의 겹침이 원인이다.
- [0065] 이러한 제공 덕분에, 사용자에 의한 이미지의 비교는 더욱 시각적이다.
- [0066] 실시예에서, 디스플레이 단계 동안에, 이미지는 자동으로 겹쳐져서 상기 이미지간의 차이를 최소로 할 수 있다.
- [0067] 이러한 제공 덕분에, 사용자의 추가적인 노력 없이도, 태그의 인증을 추정할 수 있도록 한다.
- [0068] 제11 면에 따르면, 본 발명은 태그의 모서리에서 컷 식별 요소를 포함하는 태그를 나타낸다.
- [0069] 특별한 특징으로, 이 장치, 인증 방법 및 태그의 이점과 목적은 본 발명의 제8 면의 주제인 방법의 것과 유사하므로, 여기서 반복하지 않는다.
- [0070] 본 발명의 다른 면은 본 발명의 목적을 달성하는 데 상호보완적이고, 그래서 포함되도록 의도된다.

도면의 간단한 설명

- [0071] 본 발명의 다른 이점, 목적 및 특징은 첨부된 도면을 참조하여, 이후의 비-한정적인 실시예에 의하여 명백해질 것이다.
 - 도 1은 본 발명의 주제인 제조 방법에 따라 형성된 제1 태그를 나타낸다.
 - 도 2 내지 도 4는 본 발명의 주제인 제조 방법에 따라 형성된 다른 태그들을 나타낸다.
 - 도 5 내지 도 6은 본 발명의 주제인 제조 방법의 특정 실시예에 따라 형성된 태그의 세부사항을 나타낸다.
 - 도 7 내지 도 8은 본 발명의 주제인 태그를 제조하기 위한 특정 실시예에서 사용되는 단계를 논리적 다이어그램

램 형태로 나타낸다.

- 도 9는 본 발명의 주제인 태그를 인증하기 위한 특정 실시예에서 사용되는 단계를 논리적 다이어그램 형태로 나타낸다.
- 도 10은 본 발명의 주제인 태그를 제조하기 위한 특정 실시예에서 사용되는 단계를 논리적 다이어그램 형태로 나타낸다.
- 도 11은 본 발명의 주제인 방법을 사용하기 위한 수단을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0072] 도 1은 본 발명의 주제인 태그(tag, 10)를 나타내고, 상기 태그는 인증될 제품(미도시)에 부착되지 않도록 의도된 그 표면에는, 제품에 대한 시각적 식별의 에어리어(area, 15), 육안으로 읽을 수 있는 알파벳 부호의 시퀀스(sequence, 20), 육안으로 보이는 복제-방지 마크(anti-copy mark, 25), 알파벳 문자의 마이크로라이팅(microwriting, 30), 홀로그램 또는 완전 회절 요소 영역(hologram or clear diffractive element area, 35), 육안으로 보이지 않는 복제-방지 마크(anti-copy mark, 40), 2-차원 바코드(two-dimensional barcode, 45), 제품에 대한 정보원의 표시(indication, 50) 및 기하학적 패턴(geometric pattern, 55)을 포함한다.
- [0073] 인증될 제품은 모든 유형일 것이다. 도 1에 나타난 실시예에서, 에어리어(15)의 제품의 시각적 표시는, "Cru Bourgeois", 즉, 와인병, 수확기를 나타내는 연도(여기서는 2009) 및 용량(여기서는 750ml)을 나타낸다. 이들 표시는 인쇄되었다. 태그(10)는 제품의 용기 혹은 포장지에 붙이도록 디자인 되어서, 태그(10)의 시각적 손상을 유발할 수 있는 화학 물질 없이도 떼어낼 수 있다.
- [0074] 전체 태그(10)는 마크(15, 20, 25, 30, 40, 45, 50 및 55)에 의해 부분적으로 가려진 홀로그램 또는 완전 회절 요소(35)(여기서는 원형)를 포함한다. 특히, 홀로그램 또는 완전 회절 요소를 가리는 흰색 바탕(white background, 60)은 이들 홀로그램 또는 완전 회절 요소와 인쇄된 마크(20, 25, 40, 45, 50 및 55) 사이에 있다.
- [0075] 알파벳 부호의 시퀀스(20)는 인코딩에 의하여, 우선, 태그마다 다를 수 있는, 바람직하게는 각각의 태그에 대한 특별한 정보의 아이템 및 태그(10)를 제조하는 장치의 식별자를 나타낸다. 당업자는 서로 다른 숫자 생성기의 여러 가지 타입 및 가역적인 인코딩의 여러 가지 타입을 사용하여 이 부호의 시퀀스(20)를 얻을 수 있다. 그러므로, 생성기 및 인코딩의 타입에 대해 자세히 설명하지 않는다.
- [0076] 육안으로 보이는 복제-방지 마크(25)는 모조품 발생시 측정가능한 퇴화 세부사항을 포함하는 마크이다. 예를 들어, 퇴화는 복제-방지 마크의 이미지와 원래의 마크의 이미지를 비교함으로써 측정될 수 있다. 또 다른 예에 의하면, 복제-방지 마크(25)는 오류 정정 코드(CRC)를 가진 부호의 시퀀스를 나타내고, 수행될 오류 정정의 수를 계수하여 측정 또는 제한값과 비교하여 스코어(score)를 제공하며, 복제-방지 마크가 원래의 마크인지 모조 마크인지 표시한다.
- [0077] 알파벳 문자의 마이크로라이팅(30)은 광학 기기로 읽을 수 있는 메시지를 나타낸다. 광학 기기로 읽을 수 있는 마이크로라이팅의 퇴화는 태그가 원래의 태그인지 모조 태그인지 육안으로 평가할 수 있게 한다. 실시예에서, 부호의 시퀀스(20)는 마이크로라이팅(30)에서 재생산이 가능하고, 복제도 가능하다.
- [0078] 홀로그램 또는 완전 회절 요소(35)는 동일한 기하학적 모양(여기서는 원형)을 가진다. 이 기하학적 모양(여기서는 원형의 중심)의 특징점(characteristic point)은 다른 홀로그램 또는 완전 회절 요소(35)와 동일한 점으로, 거의 정렬된 점의 분포를 나타낸다. 각각 수직 혹은 수평인 직선과 관련된 특징점의 연속적인 오프셋은 식별될 태그(10) 또는 일단의 태그(10)들이 식별되도록 하는 시그네처(signature)를 제공한다.
- [0079] 육안으로 보이지 않는 복제-방지 마크(40) 바탕에 대해 로 콘트라스트(low contrast)의 분포이고, 각각의 점은 이 분포에서 서로 분리되어 있다.
- [0080] 바람직하게는,
- [0081] - 점들의 중심은, 이들 점들의 치수의 배수가 아닌 점들의 치수의 분수의 배수의 값에 의해 서로 오프셋되고,
- [0082] - 이들 점들의 가로 및 세로 치수의 차이값은 이들 치수의 가장 작은값의 배수가 아닌 가장 작은 값의 분수의 배수이고, 및/또는
- [0083] - 이들 점들의 가로 및/또는 세로 치수의 차이값은 이들 점의 최소 치수, 각각 가로 또는 세로의 배수가 아닌

최소 치수의 분수의 배수이다.

- [0084] 여기서, 분수는 1/2, 1/3, 1/4 또는 1/5로 여겨진다. 바람직하게는, 이들 분수의 배수는 마크(40)에서 일정하게 존재한다.
- [0085] 2-차원 바코드(45)는 제품에 대한 보통 또는 특별한 식별 정보를 가진다. 예를 들어, 바코드(45)는 Data Matrix(상표로 등록됨)이다.
- [0086] 정보원 표시(50)는 제품의 사용자 혹은 소비자가 이 제품을 찾을 수 있도록 한다. 나타난 실시예에서, 표시(50)는 웹사이트 페이지의 전자주소이다(www.crus-bougeois.com)
- [0087] 기하학적 패턴(55)은 기하학적 라인을 따라 분포된 점들로 형성된다. 기하학적 패턴의 위치는 서로 다른 태그(10 내지 14)에서 변할 수 있다. 이 때문에, 태그를 제작하는 동안에, 바람직하게는 서로 다른 수의 배치를 가지는 컷-아웃 실린더(cut-out cylinder) 및 인쇄 실린더(printing cylinder)가 사용된다. 예를 들어, 컷-아웃 실린더 상의 114 배치와 인쇄 실린더 상의 144 위치에 의하여, 이들 수의 최소공배수와 같은 수(대략 2700개의 서로 다른 위치)와 같은 다수의 서로 다른 위치가 생성된다.
- [0088] 바람직하게는, 육안으로 읽을 수 있는 알파벳 부호의 시퀀스(20), 육안으로 보이는 복제-방지 마크(25), 육안으로 보이지 않는 복제-방지 마크(40) 및 2-차원 바코드(45)의 내용은 동기화, 즉, 적어도 하나의 정보의 공통 아 아이템을 표시한다. 도 1 내지 도 4는 이들 보호 요소 각각의 변화를 나타낸다.
- [0089] 이러한 방식으로, 가짜 시퀀스, 가짜 복제-방지 마크 및/또는 가짜 바코드의 생성은 정보의 이 공통 아이템의 간단한 검색(판독 및 디코딩)으로 발견될 수 있다.
- [0090] 도 5 및 도 6은 태그의 컷-아웃 단계 동안에 잘리는 육안으로 보이는 복제-방지 마크(29)(각각 39)를 나타낸다. 커팅 라인(cutting line, 34)(각각 44)은 복제-방지 마크의 적어도 하나의 라인에서 잘린다. 도 5에서, 이 커팅 라인은 하나의 라인만을 자르나, 도 6에서, 여러 개의 라인이 잘리는데, 왜냐하면, 커팅 라인(44)는 복제-방지 마크(39)의 라인과 평행하지 않기 때문이다.
- [0091] 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 주제인 태그를 제조하기 위한 방법은 특정 실시예에서, 단계(105) 동안에, 인쇄 기관이 실현되고, 단계(115) 동안에, 상기 기관상에 정보를 인쇄하는 것이 수행되며, 단계(150) 동안에, 태그의 대표 정보가 기억된다.
- [0092] 태그(10)는 제품의 용기 또는 포장지에 부착되도록 디자인 되어서, 태그(10)의 시각적 저하를 야기할 수 있는 화학 제품 없이 태그를 떼어낼 수 있다. 이 때문에, 처음에 인쇄 기관은 접착제로 코팅된 플라스틱 밴드의 형태를 띠고, 상기 접착제는 접착제로부터 용이하게 분리될 수 있도록 된 필름에 의해 보호된다. 대안적으로, 접착제의 활용과 보호는 태그의 밴드를 제조한 후에, 태그가 잘려지기 전에 수행된다.
- [0093] 단계(105)는 상기 각각의 태그 상의 적어도 하나의 홀로그램을 형성하는 단계(110)를 포함한다. 바람직하게는, 각각의 홀로그램 또는 회절 요소는 서로 분리되어 형성되고, 더욱 바람직하게는, 다수의 홀로그램 또는 회절 요소들은 서로 분리되어 형성된다.
- [0094] 단계(115)는, 그 동안에 서로 다른 그룹의 태그들에 대하여 서로 다른 위치가 결정되는 단계(120)를 포함한다. 바람직하게는, 위치 결정의 단계(120) 동안에, 실린더의 외주면이 두 개의 서로 다른 수의 태그를 나타내는 적어도 두 개의 제품 실린더가 사용되고, 상기 실린더 중 하나는 태그를 잘라내고, 다른 하나는 상기 점들의 세트를 형성하도록 디자인된다.
- [0095] 따라서, 전체 태그(10)는 마크(15, 20, 25, 30, 40, 45, 50 및 55)에 의해 부분적으로 가려진 홀로그램 또는 완전 회절 요소(35)를 포함한다. 특히, 홀로그램 또는 완전 회절 요소를 가리는 흰색 바탕(60)은, 단계(125) 전에, 홀로그램 또는 완전 회절 요소와 인쇄된 마크(20, 25, 40, 45, 50 및 55) 사이에 삽입된다.
- [0096] 그리하면, 서로 다른 그룹의 태그들 각각에 대하여,
- [0097] - 인쇄될 바탕(여기서는 흰색 바탕)을 인쇄하는 단계(125); 및
- [0098] - 섞여 짜여진(interwoven) 라인 상에 있는 한 세트의 점들(55)을 형성하는 단계(130)(여기서, 섞여 짜여진 라인은 위치 결정 단계 동안에 결정된 위치 함수인 위치를 가짐)
- [0099] 기하학적 패턴(55)은 기하학적 라인을 통하여 분포된 점들로 형성된다. 기하학적 패턴의 위치는 태그마다 다르다. 바람직하게는, 다른 수의 배치를 가지는 컷-아웃 실린더와 인쇄 실린더가 사용된다. 예를 들어, 컷-아웃 실

린더 상의 114 배치와 인쇄 실린더 상의 130 위치에 의하여, 이들 수의 최소공배수와 같은 수(대략 7410개의 서로 다른 위치)와 같은 다수의 서로 다른 위치가 생성된다.

- [0100] 단계(135) 동안에, 적어도 하나의 태그 제조 장치의 식별자가 결정된다. 단계(14) 동안에, 이 고유값 및 적어도 하나의 제조 공구의 식별자를 인코딩함에 의하여 태그에 대한 고유값과, 시퀀스(20), 마크(25), 문자(30), 마크(40) 및 2-차원 바코드(45)의 값이 결정된다. 특히, 알파벳 부호의 시퀀스(20)는 인코딩에 의하여, 우선 태그마다 다른, 바람직하게는 각각의 태그에 대해 특별한 아이템 정보 및 태그(10) 제조 장치의 식별자를 나타낸다. 다른 식별 요소(25, 30, 40 및 45)의 값은 제조 장치의 식별자에 의존하지 않는다.
- [0101] 단계(145) 동안에, 본 발명의 주제인 각각의 태그에 대해, 인증될 제품에 부착되지 않을 태그의 표면에, 제품에 대한 시각적 표시의 에어리어(15), 제품에 대한 정보원(50)의 표시, 태그의 인증 코드를 인쇄한다. 인증 코드는 육안으로 읽을 수 있는 알파벳 부호의 시퀀스(20), 육안으로 보이는 복제-방지 마크(25), 알파벳 문자의 마이크로라이팅(30), 육안으로 보이지 않는 복제-방지 마크(40), 2-차원 바코드(45)를 포함한다.
- [0102] 단계(150)(도 8) 동안에, 각각의 태그에 대하여,
- [0103] - 태그를 잘라내는 단계(155);
- [0104] - 가령, 리니어 카메라(linear camera)로 상기 태그가 가지는 다수의 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 이미지를 캡처링 하는 단계(160);
- [0105] - 상기 태그가 가지는 다수의 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 문자 요소의 위치를 결정하는 단계(165); 및
- [0106] - 홀로그램 또는 완전 회절 요소의 문자 요소들의 각각 위치의 대표 정보의 아이템을 기억하는 단계(170)가 수행된다.
- [0107] 실시예에서, 단계(160) 동안에, 각각의 홀로그램 또는 회절 요소의 특징 요소는 그 표면의 무게 중심이고, 여기서, 각각의 홀로그램 또는 회절 요소는 디스크의 형태를 가지고, 이 디스크의 중심이다.
- [0108] 단계(175) 동안에, 태그의 이미지는 데이터베이스에 기억된다.
- [0109] 도 9에 도시되는 바와 같이, 특정 실시예에서, 본 발명의 주제인 태그의 인증을 위해, 우선, 단계(205)는 통신 모바일 단말기로 적어도 일부의 식별자를 포함하는 적어도 일부의 태그의 이미지를 캡처링하는 것을 수행한다.
- [0110] 단계(210) 동안에, 통신 모바일 단말기는 이 식별자를 가령, 모바일 텔레폰 네트워크에 의하여 원격 서버로 전송한다.
- [0111] 실시예에서, 식별자를 전송하는 단계(210) 동안에, 모바일 단말기는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 전송하고, 서버는, 가령, 광학적 문자 인식(Optical Character Recognition; OCR로 알려짐) 모바일 단말기에 의해 전송된 이미지로부터 식별자를 결정한다. 다른 실시예에서, 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 처리함에 의하여 식별자의 값을 결정하고, 이렇게 결정된 식별자의 대표 부호를 전송하는 것은 통신 모바일 단말기이다.
- [0112] 단계(215) 동안에, 서버는 태그 이미지의 메모리로부터 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 판독한다.
- [0113] 단계(220) 동안에, 서버는 이미지의 적어도 일부를 메모리로부터 통신 모바일 단말자로 전송한다.
- [0114] 단계(230) 동안에, 통신 모바일 단말기는 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에 겹쳐지고, 전송된 이미지의 적어도 일부를 디스플레이한다.
- [0115] 실시예에서, 디스플레이 단계(230) 동안에, 전송된 이미지의 적어도 일부는 캡처 단계 동안에 캡처된 이미지 상에 겹쳐지게 디스플레이된다. 실시예에서, 디스플레이 단계(230) 동안에, 전송된 이미지의 적어도 일부는 이미지의 적어도 일부를 전송하는 단계 이후에, 캡처된 이미지 상에 겹쳐지게 디스플레이된다. 실시예에서, 디스플레이 단계(230) 동안에, 겹쳐진 이미지의 적어도 일부는, 고스트 이미지, 이들 점들 각각에서, 겹쳐진 이미지의 각 점들의 값에 동시에 의존하는 값을 가지는 이미지의 겹침에 의한 이미지이다.
- [0116] 실시예에서, 단계(210) 동안에, 서버에서 이미지가 전송되거나, 단계(225) 동안에, 통신 모바일 에서 이미지가 자동으로 겹쳐진다.
- [0117] 예를 들어, 두 개의 이미지 및 이들을 겹쳐서, 태그의 문자 점들을 식별함에 의하여, 두 개의 이미지는 동일한 스케일과 방향으로 설정된다. 가능하면, 특히, 태그가 일단 평평하게 놓여진 경우에 이미지 중 하나는 관점의 차이를 고려하여 변형된다.

- [0118] 그리고 나서, 다른 이미지와 관련된 이미지 중 하나는 변환하여(translate), 자동 겹침이 하나하나씩 두 이미지 간의 차이를 최소화 한다. 그래서, 잔여의 차이는 통신 모바일 단자의 사용자에게 명백해지고, 이 사용자는 태그를 포함한 제품의 진품인증에 대한 판단을 빠르게 형성할 수 있다.
- [0119] 그래서, 태그 이미지의 데이터 베이스 덕분에, 태그의 이미지를 보내는 간단한 모바일 텔레폰으로 사용자에게 의하여 위상을 확인하고, 서버는 2-차원 바코드를 관독할 수 있고, 임의적 알파벳 체인의 일부, 포인트 셋의 세부 사항(55) 및 이 태그에 특별한 절삭 공구의 수를 포함하는, 즉, 태그마다 달라질 수 있는 세 개의 요소에 해당하는 시각적 정보의 세 아이템, 에어리어의 확대와 함께 태그의 이미지를 완성한다. 이 시각적 정보로, 사용자는 태그가 진품인지를 직접 확인할 수 있다.
- [0120] 실시예에서, 단계(235) 동안에, 서버는 전송된 이미지에 기초로 추가적인 처리를 수행하고, 태그는 이 이미지에서 관독되어, 태그의 진품여부를 결정한다. 특히, 단계(235) 동안에, 디코딩한 후에, 시퀀스(20), 마크(25), 문자(30), 마크(40) 및 2-차원 바코드(45)의 값의 상당값이 확인된다. 또한, 단계(240) 동안에, 홀로그램 또는 완전 회절 요소(35)의 위치가 결정되고, 태그 상에 규칙적으로 이격된 위치에 대한 거리는 단계(180) 동안에 기억된 위치와 비교된다. 이 비교에 따라, 즉, 기설정된 제한 값으로부터 수신된 이미지에 기초하여 결정되고, 기억된 위치의 거리의 합을 비교함에 의하여, 태그가 진품인지 결정되고, 태그의 진품을 나타내는 메시지는 단계(245) 동안에 통신 모바일 단말기로 보내진다.
- [0121] 도 10은 태그로부터 잘려질 기관상에 정보를 인쇄, 특히 육안으로 보이는 복제-방지 마크를 인쇄하는 단계(115) 이후에, 태그의 절삭과 관련된 정보를 메모리하는 단계가 수행된다.
- [0122] 각각의 태그에 대해, 단계(250)은,
- [0123] - 적어도 하나의 식별 요소, 바람직하게는 복제-방지 마크가 잘리는 동안에 태그를 절삭하는 단계(255);
- [0124] - 가령, 리니어 카메라로, 상기 태그에 포함된 식별 요소의 적어도 일부의 이미지를 캡처링 하는 단계(260);
- [0125] - 태그 컷의 시그네처를 결정하는 단계(265);
- [0126] - 식별 요소의 컷의 시그네처(signature)의 대표 정보의 아이টে를 메모리하는 단계(270); 및
- [0127] - 데이터베이스 내에 식별 요소의 잘린 일부의 이미지를 메모리하는 단계(275)를 수행한다.
- [0128] 실시예에서, 단계(265) 동안에, 시그네처는 위치, 각도 및 잘린 형태에 따라 달라질 수 있고, 이는 위치 허용 오차(positioning tolerance)와 불확실하게 연결되고, 재생산이 어려운 시그네처를 생성할 수 있다. 변형예로, 단계(265) 동안에, 식별 요소의 적어도 두 부분 사이에 컷-아웃 위치의 차이, 가령, 복제-방지 마크의 두 말단이 결정된다. 변형예로, 단계(265) 동안에, 컷이 결정된 후에, 적어도 하나의 식별 요소는 연속적인 평행선을 포함하고, 상기 식별 마크의 적어도 하나의 라인이 태그 상에 남는다. 라인의 수는 최소의 수로서, 식별 요소의 말단 중 하나에서, 최고의 수로서, 다른 말단이거나 이 두 수의 평균일 수 있다.
- [0129] 변형예로, 단계(255) 동안에, 적어도 두 개의 생산 실린더가 사용되는데, 그 둘레는 두 개의 서로 다른 수의 태그를 나타내고, 상기 실린더의 하나는 적어도 하나의 식별 요소를 형성하고, 상기 실린더의 다른 하나는 태그를 자르도록 디자인된다. 커팅 라인과 태그의 각각의 이동을 제공함에 의하여, 임의의 위치의 수에 실린더 사용에 의해 나타난 태그의 수의 최소공배수를 다시 곱한다.
- [0130] 도 10에 나타난 모든 단계는 전체적으로 태그 상에 위치한 식별 요소에 기초하여 진품 인증의 사용자 결정에, 컷 식별 요소에 기초한 것봐 동일하게 적용되고, 컷 식별 요소의 경우 통신 모바일 장치의 사용자가 더욱 잘 태그가 진품인지 여부를 결정할 수 있게 한다.
- [0131] 도 11은 태그(305), 통신 모바일 단말기(310), 컴퓨터 네트워크(315) 및 서버(320)를 나타낸다. 태그(305)는 본 명세서의 나머지 부분에 기술되어 있다. 통신 모바일 단말기(310)는 제품에 포함된 태그(305)를 인증하기 원하는 사용자에게 의해 사용된다. 예를 들어, 통신 모바일 단말기(310)는 "스마트폰"이다. 통신 모바일 단말기는 사용자가 태그(305)의 전면에 위치시킬 이미지 캡처(image capture, 325)의 수단, 이미지 처리 수단(image processing means, 330), 헤르츠식 이미터(hertzian emitter, 335) 및 디스플레이 스크린(display screen, 340)을 포함한다.
- [0132] 컴퓨터 네트워크(315)는 가령, 무선 전기통신 네트워크와 인터넷 네트워크의 조합이다. 서버(320)는 컴퓨터 네트워크(315)에 의하여 통신 모바일 단말기(310)와 통신한다.

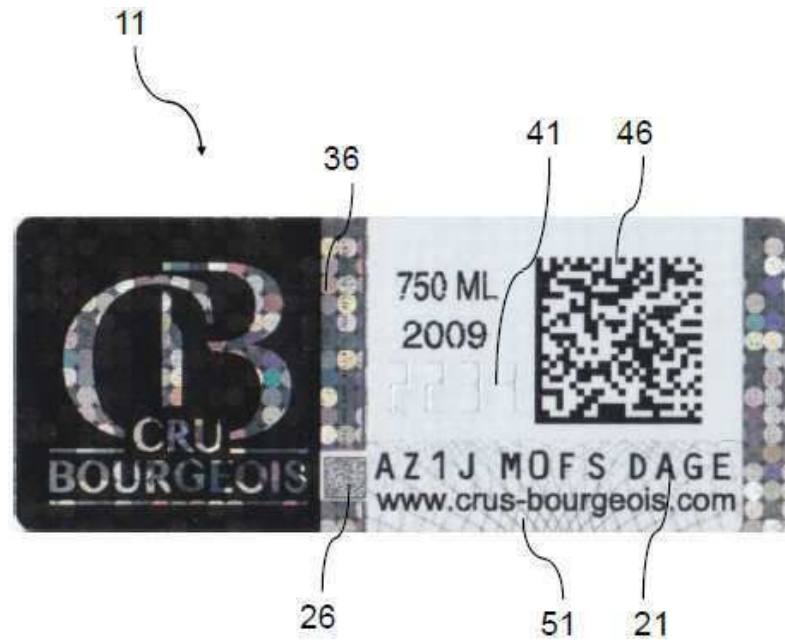
- [0133] 이미지 처리 수단(330) 및 서버(320)는 도 1 내지 도 10을 참조하여 기술된 방법의 다른 측면의 방법으로 구현된다.
- [0134] 실시예에서, 통신 모바일 단말기(310)는,
- [0135] - 식별자의 적어도 일부를 포함하는 태그의 적어도 일부의 이미지를 캡처링 하는 수단(325);
- [0136] - 이 식별자를 서버(320)로 전송하는 수단(335);
- [0137] - 서버(320)에 의하여, 서버(320)의 메모리로부터 판독된 이미지의 적어도 일부 및 서버(320)로 전송된 해당 식별자의 수신수단(335); 및
- [0138] - 이미지 처리 수단(330) 및 디스플레이(340)가 포함되고, 상기 단말기에 의해 캡처된 이미지 상에 겹쳐지고 전송된 이미지의 적어도 일부를 디스플레이하는 수단, 여기서, 이미지는 이들 점들에서 값을 가지는 이미지들의 겹침으로부터 얻어지고, 상기 값은 겹쳐진 이미지 각각의 점의 값에 동시에 의존함;을 포함한다.
- [0139] 식별자가 캡처된 이미지 또는 캡처된 이미지에 적혀있는 부호의 일부 또는 전부일 수 있다는 점을 주목한다. 겹침이 초기에 캡처된 이미지 또는 서버(320)로부터 이미지를 수신한 후에 캡처된 이미지로 수행될 수 있다는 점도 주목한다.
- [0140] 실시예에서, 이미지 처리 수단(330) 및 디스플레이 수단을 포함하는 디스플레이 스크린(340)은 자동으로 이미지를 겹치게 하여, 상기 이미지들의 차이를 최소화 한다.
- [0141] 실시예에서, 이미지 처리 수단(330) 및 디스플레이 수단을 포함하는 디스플레이 스크린(340)은 두 개의 이미지 내의 태그의 문자 점들을 식별하고, 이들 문자 요소를 겹쳐서, 두 개의 이미지가 동일한 스케일과 방향으로 겹치도록 설정하도록 디자인된다.
- [0142] 실시예에서, 이미지 처리 수단(330) 및 디스플레이 수단을 포함하는 디스플레이 스크린(340)은 이미지 중 하나를 변형하여 관점의 차이를 고려하도록 디자인된다.
- [0143] 실시예에서, 이미지 처리 수단(330) 및 디스플레이 수단을 포함하는 디스플레이 스크린(340)은 다른 이미지와 관련된 이미지 중 하나를 변환하여, 자동 겹침은 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소화 할 수 있도록 한다.
- [0144] 실시예에서, 식별자 전송에 대하여, 모바일 단말기(310)는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 처리함에 의하여 식별자를 결정하고, 이렇게 결정된 식별자의 대표 부호를 전송한다. 이러한 방식으로, 단말기(310)와 서버(320) 간의 통신에 필요한 데이터 쓰루풋이 감소된다.
- [0145] 실시예에서, 식별자 전송에 대하여, 모바일 단말기(310)는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 전송하고, 서버(320)는 모바일 단말기에 의해 전송된 이미지로부터 상기 식별자를 결정한다. 이러한 방식으로, 단말기(310)에 필요한, 특히, 이미지 처리 수단(330)에 필요한 리소스가 감소된다.
- [0146] 실시예에서, 식별자 전송에 대하여, 모바일 단말기(310)는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부를 처리함에 의하여 식별자를 전송하고, 이렇게 결정된 식별자의 대표 부호를 전송한다.
- [0147] 실시예에서, 상기 식별자를 서버로의 전송에 대하여, 상기 식별자는 캡처된 이미지의 일부에 포함된다.
- [0148] 실시예에서, 태그 이미지의 메모리로부터 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지를 판독하는 단계(215) 동안에, 서버는 상기 이미지간의 차이를 최소화하기 위하여, 이미지의 적어도 일부를 자동으로 겹치고, 상기 식별자를 포함하는 태그의 이미지는 상기 차이가 최소화 된 이미지이다.
- [0149] 실시예에서, 단계(215) 동안에, 서버는 두 이미지내의 이미지의 특징점을 식별함에 의하여, 겹쳐진 이미지의 두 부분을 동일한 스케일과 방향으로 설정하고, 이미지 일부 중 하나는 변형되어서 관점의 차이를 고려하여, 자동 겹침이 하나하나씩 이미지간의 차이를 최소화 할 수 있도록 한다.

도면

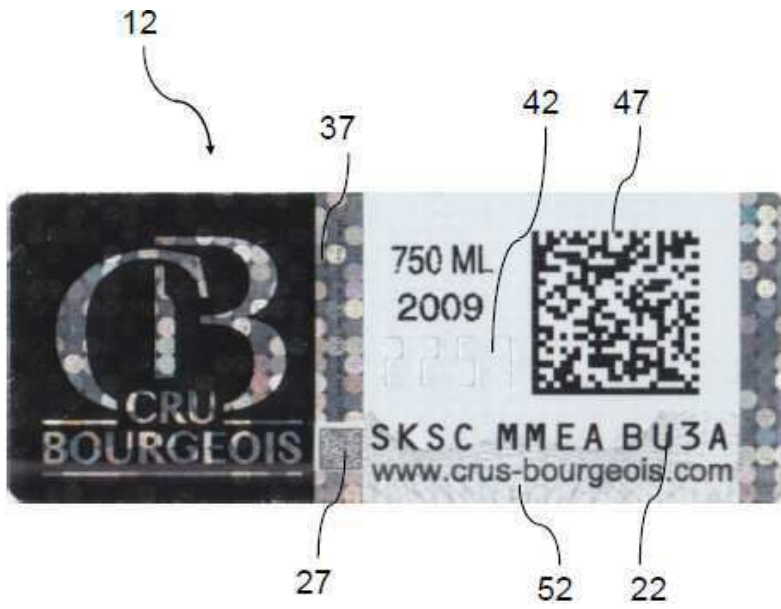
도면1



도면2



도면3



도면4



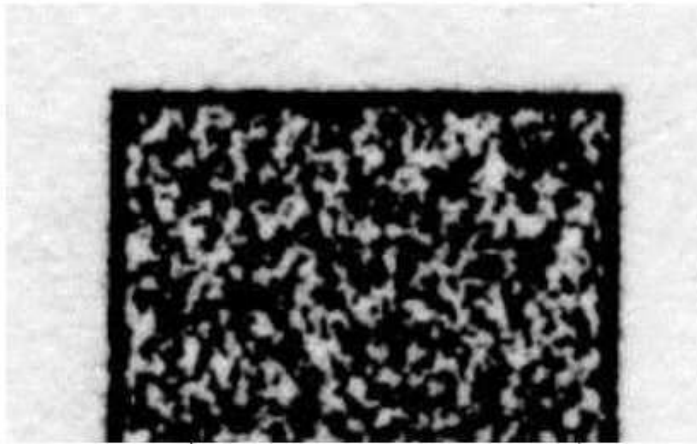
도면5



29

34

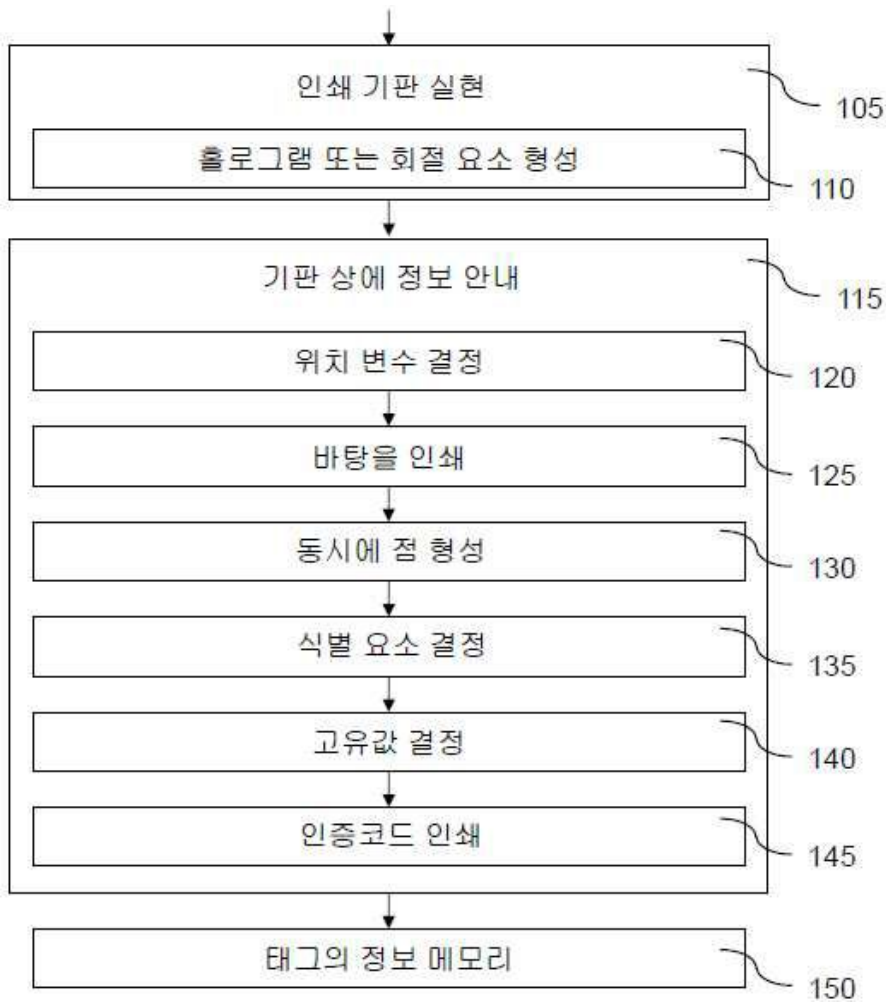
도면6



39

44

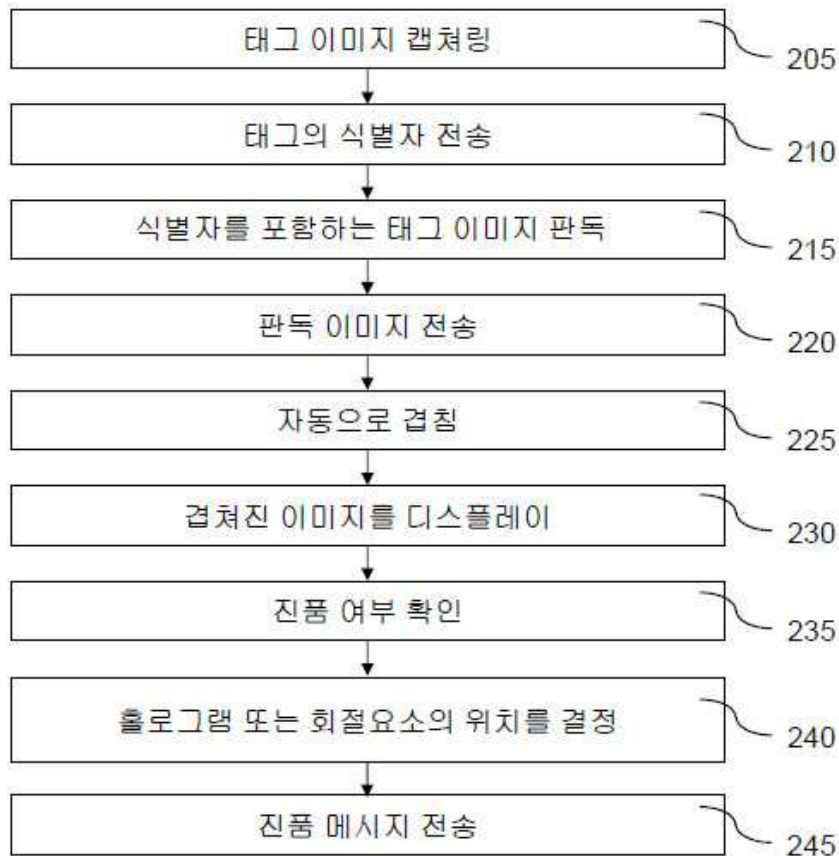
도면7



도면8



도면9



도면10



도면11

