



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0133040
G06F 17/00 (2006.01) (43) 공개일자 2006년12월22일

| | | | |
|-------------|-------------------|-------------|----------------|
| (21) 출원번호 | 10-2006-7021751 | (87) 국제공개번호 | WO 2005/101258 |
| (22) 출원일자 | 2006년10월19일 | 국제공개일자 | 2005년10월27일 |
| 심사청구일자 | 2006년10월19일 | | |
| 번역문 제출일자 | 2006년10월19일 | | |
| (86) 국제출원번호 | PCT/FI2005/050124 | | |
| 국제출원일자 | 2005년04월18일 | | |

(30) 우선권주장 20040553 2004년04월19일 핀란드(FI)

(71) 출원인 노키아 코포레이션
핀란드 핀-02150 에스푸 케이라라덴티에 4

(72) 발명자 슈나이더 피터
핀란드 핀-01360 반타 샘플상쿠자 6

(74) 대리인 박장원

전체 청구항 수 : 총 28 항

(54) 미디어 객체들의 소비 제어

(57) 요약

본 발명은 통신 단말기, 특히 이동 단말기에서 미디어 객체들의 소모를 제어하는 방법 및 메커니즘에 관한 것이다. 게임과 같은 미디어 객체, 및 관련 권리 객체가 통신 단말기에 저장된다. 상기 권리 객체는 미디어 객체에 대한 사용 룰들을 정의한다. 판매 파라미터들이 상기 단말기의 사용자로부터 수락된다. 상기 판매 파라미터들은 상기 사용자가 임의의 정도로 상기 미디어 객체의 소비 권리를 판매하고자 함을 표시한다. 이러한 표시를 수신하에서, 상기 미디어 객체는 통신 단말기에서 상기 사용 룰들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것보다 많이 소비되는 것이 방지된다. 이후에, 판매 제안은 거래 엔티티에 전송될 수 있다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

통신 단말기에서 미디어 객체들의 소비를 제어하는 방법에 있어서,

-통신 단말기에 미디어 객체 및 관련 권리 객체를 저장하는 단계와, 여기서 상기 권리 객체는 상기 미디어 객체에 대한 사용 룰들을 정의하며;

-사용자로부터의 판매 파라미터들을 수락하는 단계와, 여기서 상기 판매 파라미터는 상기 미디어 객체의 소비 권리는 임의의 정도로 판매되는 것임을 표시하며; 그리고

-상기 미디어 객체가 상기 사용 룰들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것 이상으로 상기 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

-상기 판매 파라미터들에 기초하여 판매 제안을 생성하는 단계와, 여기서 상기 판매 제안은 상기 미디어 객체를 식별함과 아울러 상기 임의의 정도를 표시하며; 그리고

-상기 판매 제안을 거래 당사자에 송신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 수락 단계는:

-상기 판매 파라미터들의 서브세트와 상기 사용 룰들을 비교하여 상기 판매 파라미터들이 상기 사용 룰들과 일치하는지를 체크하는 단계와; 그리고

-만일 상기 판매 파라미터들이 상기 사용 룰들과 일치하는 경우에, 상기 방지 단계를 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 수락 단계는 상기 임의의 정도를 정의하는 적어도 하나의 시간 제약을 수락하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 상기 수락 단계는 상기 임의의 정도를 정의하는 적어도 하나의 카운트 제약을 수락하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 수락 단계는 가격 정보를 수락하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서, 상기 방지 단계는 상기 미디어 객체에 액세스를 불가능하게 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 8.

제 1항에 있어서, 상기 방지 단계는 소비 한계를 표시하며, 상기 소비 한계를 넘어서는 상기 미디어 객체에 액세스 불가능하게 되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서, 상기 방지 단계는 상기 소비 한계에 도달한 때에, 상기 미디어 객체에 액세스 불가능하게 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 10.

제 8항에 있어서, 상기 표시 단계는 상기 소비 한계에 따라 상기 권리 객체를 수정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 표시 단계는 상기 통신 단말기에 적어도 하나의 제한 정보 요소를 저장하는 단계를 더 포함하며, 상기 적어도 하나의 제한 정보 요소는 상기 소비 한계를 표시하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 12.

제 7항에 있어서, 상기 액세스 불가능하게 하는 단계는 상기 미디어 객체에 대응하는 상기 권리 객체에 대한 액세스를 거부하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 13.

제 7항에 있어서, 상기 액세스 불가능하게 하는 단계는 상기 미디어 객체에 액세스 불가능함을 표시하는 적어도 하나의 제한 정보 요소를 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 14.

제 8항에 있어서, 상기 표시 단계는 상기 소비 제한을 표시하는 적어도 하나의 제한 정보 요소를 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 15.

제 2항에 있어서, 상기 거래 엔티티로부터의 전송 요구의 수신을 대기하는 단계를 더 포함하며, 상기 전송 요구는 상기 권리 객체가 전송될 네트워크 요소를 표시하는 것을 특징으로 하는 미디어 객체 소비 제어 방법.

청구항 16.

통신 시스템용 단말기에 있어서,

-미디어 객체와 관련 권리 객체를 저장하는 저장 수단과, 상기 관련 권리 객체는 상기 미디어 객체에 대한 사용 룰들을 정의하며;

-사용자로부터의 판매 파라미터들을 수락하는 제 1 수단과, 상기 판매 파라미터들은 상기 미디어 객체의 소비 권리는 임의의 정도로 판매되는 것임을 표시하며; 그리고

-상기 제 1 수단에 응답하여, 상기 미디어 객체가 상기 사용 룰들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것 이상으로 상기 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 제 2 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 17.

제 16항에 있어서, 상기 저장 수단은 상기 관련 권리 객체를 저장하는 변형-억제 메모리 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 18.

제 16항에 있어서, 상기 제 1 수단은 상기 사용자로 하여금 상기 판매 파라미터들을 정의하게 하는 사용자 인터페이스 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 19.

제 17항에 있어서, 상기 제 2 수단은 상기 변형 억제 메모리 영역에 적어도 하나의 제한 정보 요소를 저장하며, 여기서, 상기 적어도 하나의 제한 정보 요소는 소비 한계를 표시하며, 이 소비 한계를 넘어서는 상기 미디어 객체에 액세스 불가능하게 되는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 20.

제 19항에 있어서, 상기 제 2 수단은 상기 소비 한계에 도달한 때에, 상기 미디어 객체에 액세스 불가능하게 하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 21.

제 17항에 있어서, 상기 제 2 수단은 상기 변형 억제 메모리 영역에 적어도 하나의 제한 정보 요소를 저장하며, 여기서, 상기 적어도 하나의 제한 정보 요소는 상기 미디어 객체에 액세스 불가능함을 표시하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 22.

제 17항에 있어서, 상기 제 2 수단은 상기 권리 객체를 수정하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 23.

제 17항에 있어서,

-상기 판매 파라미터들에 기초하여 판매 제안을 생성하는 수단과, 여기서 상기 판매 제안은 상기 미디어 객체를 식별함과 아울러 상기 임의의 정도를 표시하며; 그리고

-상기 판매 제안을 통신망 상의 거래 엔티티에 송신하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 24.

제 17항에 있어서, 상기 제 1 수단은 상기 판매 파라미터들과 상기 사용 물들을 비교하여 상기 판매 파라미터들이 수락가능한지를 체크하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 25.

제 17항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 수단은 상기 변형 억제 메모리 영역에 저장된 소프트웨어를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템용 단말기.

청구항 26.

통신 단말기로 하여금 미디어 객체에 대한 사용 물들을 정의하는 관련 권리 객체와 함께 상기 통신 단말기에 저장된 상기 미디어 객체의 소비를 제어할 수 있게 하도록 컴퓨터 관독가능 매체상에 구현된 컴퓨터 프로그램에 있어서,

-상기 미디어 객체의 소비 권리가 임의의 정도로 판매되는 것임을 표시하는 판매 파라미터들을 수락하는 단계와; 그리고

-상기 미디어 객체가 상기 사용 물들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것 이상으로 상기 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 단계를 실행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 27.

제 26항에 있어서, 상기 통신 단말기에 삽입가능한 메모리 카드에 컴퓨터 관독가능 프로그램 코드를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 28.

제 26항에 있어서, 상기 통신 단말기에 컴퓨터 관독가능 프로그램 코드를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

명세서

기술분야

본 발명은 일반적으로 통신 단말기, 특히 이동 단말기에 상주하는 디지털 콘텐츠 소비 제어에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 통신 단말기에 저장되며 불법적인 사용으로부터 보호되는 미디어 객체들의 소비 제어를 위한 메커니즘에 관

한 것이다. 본원에서, 미디어 객체들은 디지털 콘텐츠를 가리키는데, 그 사용은 콘텐츠와 관련된 권리에 의해 제어된다. 미디어 객체는 사용되는, 즉 단말기에서 소비될 수 있는 링 톤 또는 게임, 또는 서로다른 타입들의 미디어 객체들을 포함하는 합성 객체와 같은 임의의 디지털 자원이 될 수 있다.

배경기술

진정한 이동 컴퓨팅 및 네트워킹을 향한 현재의 전개는 다양한 액세스 기술들의 발전을 가져왔는바, 이 액세스 기술들은 또한 사용자가 자신의 홈 네트워크 외부에 있는 때에 사용자들에게 인터넷에 대한 액세스를 제공한다. 진정한 유비쿼터스(ubiquitous) 월드 와이드 웹(WWW) 액세스를 제공하는 제 1 공중 통신망이 GSM-기반 이동 전화망이다.

지금까지, 인터넷의 사용은 개인-대-머신 통신들, 즉 정보 서비스들에 의해 좌우되어 왔다. 소위 제 3 세대(3G) 무선망들의 발전이 이동 멀티미디어 통신들을 가져왔는바, 여기서 이동 멀티미디어 통신들은 또한 IP-기반 서비스들이 공중 이동망들에서 이용되는 방식을 변경시킬 것이다.

새로운 멀티미디어 가능 이동 단말기들(멀티미디어 전화기들)은 응용 개발자들에게 개방형 전개 플랫폼(open development platform)을 제공하고 있는데, 이는 독립적인 응용 개발자들로 하여금 멀티미디어 환경에 대한 새로운 서비스들 및 응용들을 설계하게 한다. 사용자들은 또한 음악 또는 소프트웨어와 같은 새로운 콘텐츠를 자신의 이동 단말기들에 다운로드하여 그 내에서 사용할 수 있다. 따라서, 콘텐츠 소유자들의 권리를 보호함과 아울러 불법적인 콘텐츠 사용을 방지하기 위해 네트워크에서 메커니즘이 또한 요구된다.

디지털 저작권 관리(DRM)는 이동 환경에서 디지털 콘텐츠의 보안, 판매 및 유통을 위해 Open Mobile Alliance(OMA)에 의해 개발된 기술이다. 제 1 DRM 사양에서, 시스템은 포워드 록(forward lock), 연합 전달, 및 개별 전달로 불리는 3개의 기능성 레벨을 포함한다. 포워드 록에서, 단말기에서의 하드-코딩된(hard-coded) 특성은 사용자가 단말기에 다운로드된 콘텐츠를 복사하거나 전송하는 것을 방지한다. 링 톤 또는 로고(logo)와 같은 전형적인 현재의 다운로드가능 콘텐츠가 포워드 록 메커니즘에 의해 보호된다. 연합 전달에서, 권리 객체로 불리는 권리 정의가 단말기에 전달되는 DRM 메시지에 부가된다. 따라서, DRM 메시지는 2개의 요소들: 콘텐츠 및 권리 객체들을 포함한다. 권리 객체는 콘텐츠가 사용될 수 있는 일 수 또는 횟수들과 같은 콘텐츠 사용에 대한 허용들 및 제약들을 정의한다. 연합 전달은 또한 포워드 록을 이용하는데, 콘텐츠 및 권리 객체는 단말기에 다운로드된 이후에 전송될 수 없게 된다. 보다 높은 등급의 콘텐츠를 보호하기 위한 개별 전달에서, 콘텐츠 및 권리 객체는 개별적으로 전달될 수 있다. 콘텐츠는 소위 DRM 콘텐츠 포맷(DCM)으로 암호화되며, 권리 객체는 단말기에서의 콘텐츠를 복호화하는 키(CEK, 콘텐츠 암호화 키)를 포함한다. 따라서, 콘텐츠는 비보안(insecure) 채널을 통해 전달될 수 있지만, 더욱 보안인 채널이 권리 객체를 전달하는데 사용된다. 전형적으로, Wireless Application Protocol(WAP) 푸시(push)가 단문 메시지 서비스(SMS)를 통해 권리 객체를 전달하는데 사용된다.

개별 전달은 소위 초-유통(super-distribution)을 가능하게 하는데, 이는 콘텐츠가(권리 객체가 아님) 다른 단말기로 전송되게 한다. 콘텐츠가 전송되는 때에, 권리 발행자의 응용 서버의 위치 정보를 포함하는 메타데이터(metadata)가 전송될 DCF 객체에 삽입된다. DCF 객체, 즉 콘텐츠를 수신하는 단말기는 사용자로 하여금 자신이 원하는 종류의 권리를 선택하게 하는 브라우징 세션을 개방함으로써 응용 서버와 접촉한다. 콘텐츠를 복호화하는데 요구되는 키를 갖는 권리 객체는 이후에 보안 채널을 통해 단말기에 전달된다.

현재 DRM 메커니즘과 관련된 결점은 권리 관리에 관한 경직성(inflexibility)이다. 콘텐츠가 다른 사용자들에게 전달될 수 있지만은, 권리 객체들은 단말기에 록킹(locking)되어 있으며, 심지어 콘텐츠를 전달하는 사용자가 권리를 포기하고자 하는 경우에도, 새로운 권리 객체가 획득되어야 한다. 권리들을 전송하는 메커니즘이 없기 때문에, 이미 획득된 권리들 중 일부는 영구적으로 소비되지 않을 수 있다.

본 발명은 상술한 결점을 제거함과 아울러 DRM 시스템의 유연성을 개선시키고자 한다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 단말기에 저장된 디지털 콘텐츠와 관련된 권리 객체들의 처리 및 관리를 위한 신규의 메커니즘을 발생하고자 한다. 본 발명은 추가적으로 콘텐츠 발행자의 권리와 타협함이 없이 다운로드된 콘텐츠를 위해 획득된 권리를 처리함에 있어서 사용자에게 보다 많은 유연성 및 자유를 허용하는 메커니즘을 발생하는 것이다.

본 발명에서, 단말기 사용자가 임의의 정도로 자신이 게임과 같은 일정한 미디어 객체와 관련된 권리를 판매하고자 함을 정의할 수 있다. 사용자가 이러한 표시를 제공한 때에, 상기 단말기는 상기 미디어 객체를 차단하여 상기 관련 권리가 상기 임의의 정도에서 남아 있는 한도 이상으로 더 이상 소비될 수 없게 한다. 예를 들어, 사용자가 일정 게임의 현재 소유중인 250개 실행 중 100개를 판매하고자 하는 의지를 표시하는 경우에, 단말기는 게임을 차단하여 150회 이상 실행될 수 없게 되는데, 즉 게임은 판매될 100개 실행에 대해 액세스되지 않는다. 이후에, 상기 단말기는 판매 제안을 통신 네트워크상의 거래 서버와 같은 거래 엔티티에 송신하여, 상기 게임의 100개 실행이 판매중임을 표시한다.

따라서, 본 발명의 일 실시예는 통신 단말기에서 미디어 객체들의 소비를 제어하는 방법을 제공한다. 상기 방법은 통신 단말기에 미디어 객체 및 관련 권리 객체를 저장하는 단계- 상기 권리 객체는 상기 미디어 객체에 대한 사용 룰들(rules)을 정의하며 -와; 사용자로부터의 판매 파라미터들을 수락하는 단계- 상기 판매 파라미터들은 상기 미디어 객체의 소비 권리가 임의의 정도로 판매되는 것임을 표시하며 -와; 그리고 상기 미디어 객체가 상기 사용 룰들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것 이상으로 상기 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 단계를 포함한다.

다른 실시예에서, 본 발명은 통신 시스템용 단말기를 제공한다. 상기 단말기는 미디어 객체 및 관련 권리 객체를 저장하는 저장 수단- 상기 권리 객체는 상기 미디어 객체에 대한 사용 룰들을 정의하며 -과; 사용자로부터의 판매 파라미터들을 수락하는 제 1 수단- 상기 판매 파라미터들은 상기 미디어 객체의 소비 권리가 임의의 정도로 판매되는 것임을 표시하며 -과; 그리고 상기 제 1 수단에 응답하여, 상기 미디어 객체가 상기 사용 룰들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것 이상으로 상기 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 제 2 수단을 포함한다.

다른 추가적인 실시예에서, 본 발명은 내부에 컴퓨터 판독가능 프로그램 코드가 구현된 컴퓨터 사용가능 매체를 제공하며, 이에 따라 통신 단말기로 하여금 미디어 객체에 대한 사용 룰들을 정의하는 관련 권리 객체와 함께 상기 통신 단말기에 저장된 상기 미디어 객체들의 소비를 제어하게 한다. 상기 컴퓨터 판독가능 프로그램 코드는 상기 미디어 객체의 소비 권리가 임의의 정도로 판매되는 것임을 표시하는 판매 파라미터들을 수락함과 아울러 상기 미디어 객체가 상기 사용 룰들 및 상기 임의의 정도에 의해 정의되는 것 이상으로 상기 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 컴퓨터 판독가능 프로그램 코드를 포함한다.

본 발명의 다른 특징들 및 이점들은 하기의 상세한 설명 및 첨부 도면들의 참조를 통해 자명하게 될 것이다.

하기에서, 본 발명 및 그 많은 실시예들이 첨부 도면 도 1 내지 6에서 도시된 예들을 참조하여 더욱 면밀하게 설명된다.

실시예

도 1은 본 발명이 적용될 수 있는 일반적인 통신 환경의 예를 도시한다. 일반적으로 공지된 바와같이, 셀룰러 시스템(100)이 3개의 상호동작 도메인들: 사용자 장비(101), 무선 액세스망(RAN)(102) 및 코어 네트워크(103)로 구성된다. 코어 네트워크는 회선-교환 도메인들 및 패킷-교환 도메인들로 나뉘는데, 전자는 통상적인 회선-교환 서비스들을 담당하며, 후자는 패킷-교환 서비스들을 담당한다. 회선-교환 도메인은 이동 서비스 교환국(MSC)(112)을 통해, 그리고 범용 패킷 무선 서비스(GPRS) 네트워크(104)에 의해 형성되는 패킷-교환 도메인은 서빙 GPRS 지원 노드(SGSN)(105)를 통해 무선 액세스망에 연결된다. MSC는 방문하는 사용자들의 서비스 프로파일들의 사본들 및 이동 단말기의 위치에 관한 정보를 보유하는 데이터베이스인 방문자 위치 레지스터(VLR)를 포함한다. MSC/VLR은 공중 교환 전화망(PSTN)과 같은 외부 회선-교환망들에 더 연결된다. 홈 위치 레지스터(HLR)(113)와 같은 코어 네트워크의 일부 네트워크 요소들은 패킷-교환 도메인 및 회선-교환 도메인에 의해 공유된다. 무선 액세스망은 이동 단말기들(101)이 무선 인터페이스를 통해 통신하는 복수의 기지국들(107)을 포함한다. 따라서, 이동 단말기 사용자는 GSM 또는 UMTS 시스템과 같은 셀룰러 통신 시스템의 가입자이다.

상기 예에서, 전달 서버(110) 및 거래 서버(111)가 직접적으로 또는 공중 인터넷과 같은 다른 패킷 데이터망을 통해 GPRS 네트워크(104)에 연결된다. 비록 도 1에서 도시되어 있지만, 상기 서버들은 동일 SGSN을 통해 GPRS 네트워크에 연결될 필요가 없다.

전달 서버(110)는 이동 단말기들에 다운로드될 수 있는 미디어 객체들을 저장하거나, 이들을 저장하는 콘텐츠 저장소(116)에 대한 액세스를 갖는다. 또한, 여기서 전달 서버가 권리 객체를 서버로부터 콘텐츠를 다운로드한 이동 단말기에 송신을 담당하는 네트워크 요소인 것으로, 즉 전달 서버가 또한 권리 발행자로서 동작하는 것으로 가정된다. 상술한 바와같

이, 권리 객체들은 예를 들어, 셀룰러 시스템에 송신된 단문 메시지들을 저장 및 전송하는 네트워크 요소인 단문 메시지 서비스 센터(SMSC)를 통해 단말기들에 송신될 수 있다. SMSC는 SS7 네트워크와 같은 시그널링 네트워크를 통해 MSC에 연결된다.

거래 서버(111)는 미디어 객체들과 관련된 권리의 거래를 가능하게 하는 중개 네트워크 요소이다. 거래 서버는 판매중인 권리 리스트 및 판매 카탈로그를 유지하며, 이동 단말기들간에서 판매 트랜잭션들을 수행한다. 거래 서버의 동작은 도 3과 관련하여 더욱 상세히 설명된다. 거래 서버는 온라인 전자상거래 지불들에 적합한 임의의 시스템이 될 수 있는 전자 지불 시스템(115)에 더 연결된다.

도 2는 본 발명에 따른 단말기의 일 실시예에 대한 기본 요소들의 개략도이다. 본 발명과 관련된 엔티티들은 단말기의 변형 억제 영역(tamper resistant area)(200) 또는 개방형 플랫폼 영역(201)에 상주한다. 상기 예에서, 변형 억제 영역은 단말기에 저장된 서로다른 미디어 객체들과 관련된 권리를 제어하는 제어 엔티티로서 동작하는 트러스티드 에이전트(trusted agent)(212)를 포함한다. DRM 환경에서, 트러스티드 에이전트는 DRM 에이전트로서, 즉 권리를 실행함과 아울러 단말기에 상주하는 미디어 객체들의 소비를 제어하는 엔티티로서 동작한다. 변형 억제 영역은 단말기에 저장된 DRM 미디어 객체들과 관련된 권리 객체들을 보유하는 권리 데이터베이스(213)를 더 포함한다.

개방형 플랫폼 영역은 또한 전달 서버(110)로부터 다운로드될 수 있는 복수의 응용들(210₁ 내지 210_N)을 포함할 수 있다. 응용들은 또한 하나 이상의 전달 서버들로부터 다운로드된 DRM 콘텐츠를 보유하는 콘텐츠 데이터베이스(211)에 상주할 수 있다. 상술한 바와같이, 단말기 사용자가 콘텐츠를 다운로드하는 때에, 콘텐츠 및 관련 권리 객체는 함께 또는 개별적으로 단말기에 전달된다. DRM 에이전트는 콘텐츠 데이터베이스에 콘텐츠를, 그리고 단말기의 변형 억제 영역에 상주하는 권리 데이터베이스에 관련 권리 객체를 저장한다. 응용들은 예를 들어, (w)TCP/IP 스택이 될 수 있는 프로토콜 스택(220)을 통해 네트워크에 액세스한다.

변형 억제 영역은 DRM 시스템에 필요한 키들을 위한 개별 키 데이터베이스(214)를 더 포함할 수 있다. 키들은 암호화된 콘텐츠를 복호화하는데 필요한 콘텐츠 암호화 키들, 및 가능하게는 또한 DRM 시스템에 필요한 다른 키들 또는 인증서들을 포함한다(DRM 사양의 후속 릴리스는 보다 정교한 보안 모델을 포함하는 것으로 여겨진다). 사용자가 콘텐츠를 소비하기 원하는 때에, 대응하는 응용은 DRM 에이전트와 접촉하며, DRM 에이전트는 관련 권리 객체를 체크하여, 만일 현재 권리가 소비에 충분한 것으로 권리 객체가 표시하는 경우에, 소비(즉, 콘텐츠의 복호화)를 허용한다.

상술한 정상적인 동작에 추가하여, DRM 에이전트(212)는 네트워크에서 권리를 거래하는 기능성들을 포함한다. 여기서, 이러한 거래에 요구되는 기능성들, 즉 DRM 에이전트 신규의 특성들은 여기서 포트폴리오 에이전트로 불리며, 참조번호(215)로 표시되는 DRM 에이전트의 개별 모듈에서 수행된다. 하기에서 설명될 바와같이, 포트폴리오 관리자는 단말기 사용자에게 의해 현재 소유되는 권리에 부과된 제한들에 관한 정보를 유지 및 관리한다. 이 정보는 하나 이상의 제한 정보 요소들(216)의 형태가 될 수 있는데, 이는 권리 데이터베이스 또는 단말기의 변형 억제 영역의 다른 곳에 저장될 수 있다. 포트폴리오 관리자는 또한 현재 판매중인 권리에 관한 정보를 유지하며, 이에 따라 사용자는 각 미디어 객체에 관하여 대응하는 권리가 판매로 설정되었는지, 및 만일 그러한 경우에 어느 정도인지를 뷰잉(viewing)할 수 있다.

도 3은 본 발명에 따른 시스템의 동작에 대한 일 실시예를 도시한다. 단말기 A로 불리는 이동 단말기(101) 사용자가 게임과 같은 일정 미디어 객체에 속하는 권리의 전부 또는 일부를 판매하기 원하는 때에, 사용자는 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 DRM 포트폴리오 관리자를 개방한다. 사용자 인터페이스를 통해, 사용자는 현재 소유되는 권리의 현재 상태들을 체크하며, 판매 주문을 설정할 수 있다. 판매 주문의 설정은 미디어 객체의 식별정보, 판매될 권리 량, 그리고 원하는 가격과 같은 일정한 판매 파라미터들에 대한 사용자 설정 값들을 포함한다. 이 단계는 도 3의 참조번호(301)로 표시된다. 도 4는 판매 주문이 설정된 이후의 사용자 뷰의 예를 보여준다.

다시 도 3을 참조하면, 사용자가 예를 들어, 수락 버튼을 누름으로써 설정된 판매 주문을 수락하는 때에, DRM 에이전트는 단계(302)에서 대응하는 미디어 객체(들)를 차단한다. 여기서 미디어 객체의 차단은, 이동 단말기가 대응하는 미디어 객체(들)가 사용자가 정의하고 판매 주문을 수락한 이후에 수락가능한 것 이상으로 통신 단말기에서 소비되는 것을 방지하는 동작을 가리킨다. 바꾸어 말하면, 만일 사용자가 단계(301)에서 임의의 미디어 객체와 관련된 권리가 현재 소유되는 100개 실행 중 50개와 같은 임의의 정도로 판매되는 것으로 정의한 경우에, DRM 에이전트는 단말기에 남은 권리 량이 상기 임의의 정도를 초과하는 한에서만 미디어 객체의 소비가 지금부터 허용되는 것으로 표시하는 수정들 또는 추가들을 수행한다. 따라서, DRM 에이전트는 판매될 권리 량에 대응하는 50개 실행과 같은 상기 임의의 정도로 미디어 객체의 소비를 차단한다. 사용자가 판매하고자 하는 권리 정도에 의존하여, 미디어 객체(들)는 또한 사용자가 정의하고 판매 주문을 수락한 직후에 액세스 불가능하게 될 수 있다.

도 5는 단계(302)에서의 DRM 에이전트의 동작에 대한 일 실시예를 도시한다. 사용자가 판매 주문을 설정하고 이를 수락한 때에, 포트폴리오 관리자는 사용자에게 정의한 바와 같은 판매될 량과 권리의 현재 상태를 비교함으로써 먼저 사용자에게 의해 제공된 판매 주문이 수락가능한지, 즉 판매될 량이 현재 권리 량에 의해 커버되는지를 체크한다(단계 501 내지 503). 만일 그렇지 않은 경우에, 판매될 권리가 추가적으로 제한되어야 하는 것으로 사용자에게 통지된다(단계 505). 이와 다른 경우에, 포트폴리오 관리자는 단계(504)에서 대응하는 미디어 객체(들)를 차단하며, 이에 따라 관련 권리가 상기 임의의 정도로 남아 있는 정도 이상으로 소비될 수 없게 된다.

미디어 객체의 차단은 대응하는 권리 객체를 갱신 또는 수정함으로써, 또는 원래 권리 객체를 손상시키지 않으며 하나 이상의 제한 정보 요소들(216)을 변형 억제 영역에 추가함으로써 수행될 수 있다. 조합된 실시예에서, 제한 정보 요소(들)는 권리 객체의 수정이 언제 발생할지를 표시할 수 있다. 따라서, 권리 객체 또는 제한 정보 요소는 대응하는 미디어 객체가 액세스 불가능한 것으로 표시할 수 있거나, 미디어 객체의 소비에 대한 새로운 한계가 권리 객체 또는 제한 정보 요소에 표시될 수 있다. 만일 제한 정보 요소들이 이용되는 경우에, DRM 에이전트는 사용자가 미디어 객체를 소비하기 원하는 때에, 권리 객체 및 관련 제한 정보 요소 모두를 체크한다. 만일 사용자가 현재 권리를 완전한 정도로 판매하기 원하는 경우에, 포트폴리오 관리자는 즉시 미디어 객체에 액세스 불가능하게 한다. 다른 경우라면, 포트폴리오 관리자는 먼저 미디어 객체의 소비가 금지되는 지점을 표시하는 새로운 소비 한계를 저장함으로써, 또한 DRM 에이전트로 하여금 새로운 한계를 사용자에게 디스플레이하게 할 수 있다. 만일 소비가 새로운 한계에 도달하는 경우에, 포트폴리오 관리자는 미디어 객체에 액세스 불가능하게 한다. 이는 만일 제한 정보 요소가 이미 추가된 경우에, 대응하는 권리 객체 및/또는 대응하는 제한 정보 요소를 수정함으로써, 또는 미디어 객체가 이제 액세스 불가능한 것으로 표시하는 새로운 제한 정보 요소를 추가함으로써 수행될 수 있다.

원하는 미디어 객체는 또한 대응하는 권리 객체에 액세스 불가능하게 함으로써 차단될 수 있다. 만일 권리 객체가 차단되는 경우에, DRM 에이전트는 대응하는 미디어 객체가 또한 액세스 불가능함을 알게 된다. 변형 억제 영역에 추가된 제한 정보 요소는 미디어 객체가 액세스 불가능함을 표시할 수 있거나, 또한 언제 소비 금지, 즉 액세스 불가능성이 시행되는지를 정의할 수 있다.

대응하는 제한 정보 요소를 지시하는 포인터가 권리 객체에 추가될 수 있다. 제한 정보 요소들은 DRM 환경에서 권리 객체들을 생성하는데 사용되는 바와 같이 예를 들어, 동일한 Rights Expression Language(REL)를 사용함으로써 생성될 수 있다. 원래 권리 객체들이 소비에 대한 새로운 한계들을 표시하도록 갱신되는 경우에, 포트폴리오 관리자는 여전히 정보를 추가할 수 있는데, 포트폴리오 관리자는 단말기 사용자에게 일정 권리가 임의의 정도로 현재 판매중임을 표시하는데 이를 사용할 수 있다.

차단이 수행된 때에, DRM 관리자는 사용자 상호동작에 의해 설정된 판매 주문에 기초하여 판매 제안 메시지를 구성함과 아울러 판매 제안 메시지의 송신을 트리거링(triggering) 한다(단계 506). 판매 제안 메시지는 적어도 판매될 미디어 객체 식별정보 및 판매에 대한 권리 한계를 포함한다. 또한, 판매 제안 메시지가 권리 객체를 포함할 수 있다. 그러나, 이 경우에 권리 객체는 판매에 대한 권리 한계를 표시하도록 수정된다. 판매에 제공된 권리를 정의하는 정보는 예를 들어, 상술한 Rights Expression Language에 의해 생성될 수 있다.

다시 도 3을 참조하면, 판매 제안 메시지의 송신은 참조번호(303)에 의해 표시된다. 단말기(A)로부터 판매 제안 메시지의 수신하에서, 거래 서버는 대응하는 판매 제안을 거래 서버상에서 현재 판매중인 권리에 추가함으로써 판매 카탈로그를 갱신한다(단계 304). 판매를 위해 권리를 성공적으로 취득한 이후에, 거래 서버는 확인을 단말기에 송신할 수 있다(단계 305).

거래 서버의 동작은 주식 및 생활용품들을 거래하는 기존의 플랫폼의 동작에 대응할 수 있다. 거래 서버는 예를 들어, 제안 및 입찰들에 대한 주문 대장을 보유하며, 당사자들간의 지불을 중재하며, 그리고 실행된 트랜잭션들을 로그(log)할 수 있다.

여기서, 단말기(B)로 불리는 다른 단말기 사용자가 단말기(A)가 판매로 설정한 미디어 객체(A)와 같은 일정 미디어 객체에 대한 권리를 구매하는 때에, 사용자는 거래 서버와의 거래 세션을 개방할 수 있으며(단계 306), 거래 서버가 판매할 원하는 권리를 갖는지를 발견하기 위해 거래 서버상의 판매 카탈로그를 검색할 수 있다. 만일 사용자가 원하는 권리를 찾고 구입을 확인한 경우에, 거래 서버는 판매 트랜잭션(단계 307)을 수행한다. 이는 구입 당사자의 계좌 또는 지갑으로부터 금액의 승인된 합계를 공제함과 아울러 판매 당사자의 계좌 또는 지갑을 대변에 기입하기 위해 거래 서버가 액세스를 갖는 전자 지불 시스템(115)의 사용 및 판매 카탈로그로부터 판매 제안의 삭제를 포함한다.

거래 당사자는 판매 트랜잭션을 수행한 이후에 권리 객체의 구입 당사자, 즉 단말기(B)에 전송을 개시할 수 있다(단계 308). 거래 서버는 권리를 구입하는 단말기를 위한 새로운 권리 객체를 발생할 수 있거나, 도면에서 도시된 바와같이 판매 단말기로 하여금 권리 객체를 구입 단말기로 전송하도록 요구할 수 있다. 권리 객체의 전송은 판매 단말기로부터 구입 단말기로 직접적으로 발생하거나 거래 서버를 통해 발생할 수 있다. 판매 당사자의 DRM 에이전트는 권리 객체를 판매될 권리와 일치시키기 위해 전송 이전에 권리 객체를 수정할 수 있으며, 또는 권리 객체가 거래 서버를 통해 전송되는 경우에, 거래 서버에서 수정이 이루어질 수 있다. 다른 실시예에서, 거래 서버는 전달 서버로 하여금 새로운 권리를 단말기(B)에 전달하도록 요구할 수 있다. 이 경우에, 단말기(A)에는 구입이 통지되며, 이에 따라 현재 판매중인 권리 및 현재 소유되는 권리에 관한 데이터를 갱신할 수 있다.

도 6은 본 발명에 따른 이동 단말기의 일 실시예에 대한 개략도이다. 단말기의 코어는 제어 유닛(600)인데, 이는 단말기의 다양한 인터페이스들 및 메모리(630)에 연결된다. 이동 단말기는 예를 들어, 애드-혹(ad-hoc) 단말기가 될 수 있는데, 이 경우에, 단말기의 인터페이스들은 2개의 클래스: 애드-혹 네트워크용 인터페이스들 및 네트워크 하부구조용 인터페이스들로 나뉠 수 있다. 그러나, 이동 단말기의 타입에 의존하여, 하나의 하부구조 인터페이스만이 제공될 수 있는데, 단말기는 이를 통해 액세스망의 액세스 요소들과 통신한다. 애드-혹 단말기의 경우에, 하나 이상의 인터페이스들(610, 611)이 있는데, 각각이 특정 타입의 애드-혹 네트워크의 접속성을 수행하는데 필요한 기능을 제공한다. 적어도 이동 단말기가 서로 다른 무선 기술들에 기초하여 애드-혹 네트워크들에 서비스 제공하는 트렁크 단말기로서 동작하는 때마다, 여러 애드-혹 인터페이스들이 필요하다. 예를 들어, 서비스 제공하는 일 애드-혹 네트워크가 WLAN 기술에 기초할 수 있지만, 다른 네트워크는 블루투스 또는 초광대역(UWB) 기술에 기초할 수 있다. 만일 단말기가 애드-혹 단말기이지만 트렁크 노드로서 동작하지 않는 경우에, 거래 서버와의 통신은 트렁크 노드를 통해 발생할 수 있다.

지원 하부구조에 대한 인터페이스들은 하나 이상의 인터페이스들(620, 621)을 포함하는데, 이들 중 적어도 하나는 액세스망을 통해 패킷 데이터 트래픽을 전송하는데 사용된다.

단말기는 정상적으로 또한 카드 판독기(605)를 포함하는데, 범용 가입자 모듈((U)SIM), 사용자 식별 모듈(UIM) 또는 (사용자) 통합 회로 카드((U)ICC)(606)와 같은 식별 모듈이 여기에 삽입될 수 있다. 카드 판독기 및 메모리 유닛은 제어 유닛에 연결되는데, 이에 따라 제어 유닛은 식별 모듈 및 메모리 유닛으로부터 데이터를 판독함과 아울러 식별 모듈 및 메모리 유닛에 데이터를 기입할 수 있다. 이에 추가하여, 이동 단말기는 단말기의 사용을 위해 사용자 인터페이스 수단(640)을 포함한다. 사용자 인터페이스 수단은 전형적으로 디스플레이 및 키패드를 포함한다.

메모리 유닛(630)은 DRM 에이전트와 키 및 권리 데이터베이스들을 저장하는 변형-억제 메모리 영역(650)을 포함한다. DRM 에이전트를 실행함과 아울러 메모리 유닛 및/또는 식별 모듈에 저장된 데이터를 사용함으로써, 제어 유닛은 권리의 판매 및 구매와 관련하여 상술한 단계들을 수행한다. 판매와 관련하여, 제어 유닛은 사용자 인터페이스를 통해 판매 주문을 형성하는 판매 파라미터들을 수락하며, 대응하는 미디어 객체(들)를 차단하며, 거래 서버에 송신될 판매 제안 메시지를 생성하며, 그리고 판매의 통지하에서 필요한 단계들을 수행한다. 판매와 관련하여, 제어 유닛은 사용자 인터페이스 수단을 통해 거래 세션 동안에 사용자와의 상호동작을 처리한다.

제어 유닛의 데이터 처리 환경은 통상적인 PC의 환경과 유사할 수 있으며, 본 발명의 신규의 특성들을 포함하는 DRM 소프트웨어(즉, DRM 에이전트)는 예를 들어, 멀티미디어 카드로 또는 통신망을 통해 소프트웨어를 다운로드함으로써 개별적으로 이동 단말기에 전달될 수 있다. 또한, 신규의 특성들, 즉 포트폴리오 관리자의 프로그램 코드는 플러그-인(plug-in) 소프트웨어 모듈로서 통상적인 DRM 클라이언트 소프트웨어가 제공된 단말기들에 전달될 수 있다. 비록 플러그-인 모듈이 포트폴리오 관리자의 프로그램 코드를 저장하는 착탈가능 메모리 카드의 형태가 될 수 있지만은, 플러그-인 모듈은 또한 통신망을 통해 단말기로 다운로드될 수 있다. DRM 소프트웨어 또는 플러그-인 모듈은 이동 단말기로 직접적으로 다운로드될 수 있으며, 또는 소프트웨어 모듈이 단말기로 더 전송될 수 있는 PC와 같은 고정 단말기를 통해 다운로드될 수 있다.

본 발명의 추가적인 실시예에서, 단말기는 판매 제안을 자동으로 송신하지 않으며, 미디어 객체를 차단한다. 이러한 방식에서, 사용자는 권리의 일정 부분이 소비로부터 보호됨을 보증할 수 있다. 이후에, 단말기는 사용자가 보존 권리를 판매하거나 사용을 위해 해제하기를 원하는지를 질의할 수 있다.

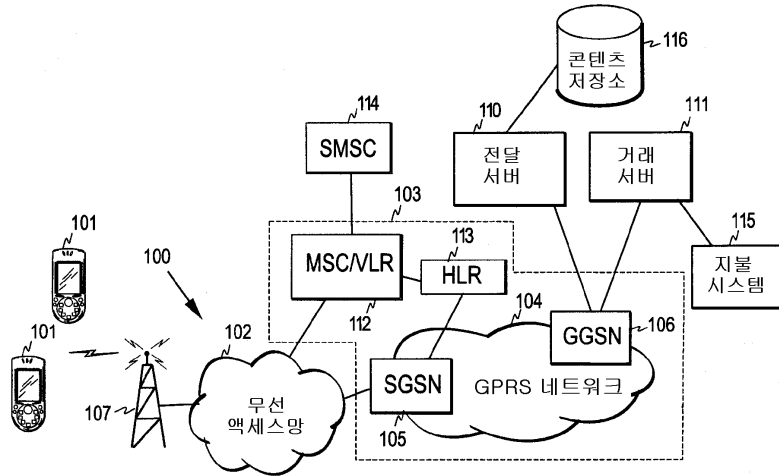
비록 본 발명이 첨부 도면들에 도시된 예들을 참조하여 상술되었지만은, 본 발명은 이들에 국한되지 않으며, 본 발명의 범주 및 사상을 벗어남이 없이 기술분야의 당업자들에 의해 변형될 수 있음이 분명하다. 예를 들어, 단말기는 이동 단말기가 될 필요가 없으며, 본 발명은 또한 고정 통신 단말기들과 관련하여 이용될 수 있다. 따라서, 통신 환경은 사용되는 단말기에 따라 변할 수 있다.

도면의 간단한 설명

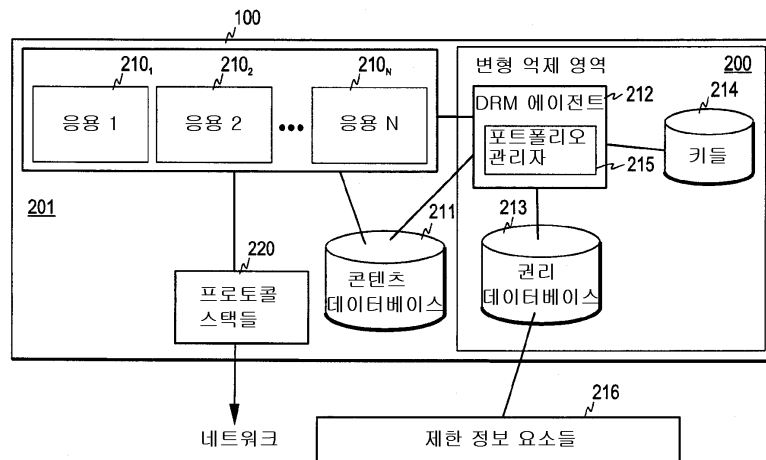
- 도 1은 본 발명의 원리들이 유익하게 수행될 수 있는 통신 환경의 예를 도시한다.
- 도 2는 본 발명에 따른 이동 단말기의 일 실시예의 기본 요소들을 예시하는 블록도이다.
- 도 3은 본 발명 시스템의 서로다른 엔티티들간의 메시지 교환에 대한 일 실시예이다.
- 도 4는 판매중인 권리가 제공되는 때에, 사용자 뷰(view)의 일 예를 도시한다.
- 도 5는 본 발명에 따른 DRM 에이전트의 동작에 대한 일 실시예를 도시하는 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 기본 요소들을 도시한다.

도면

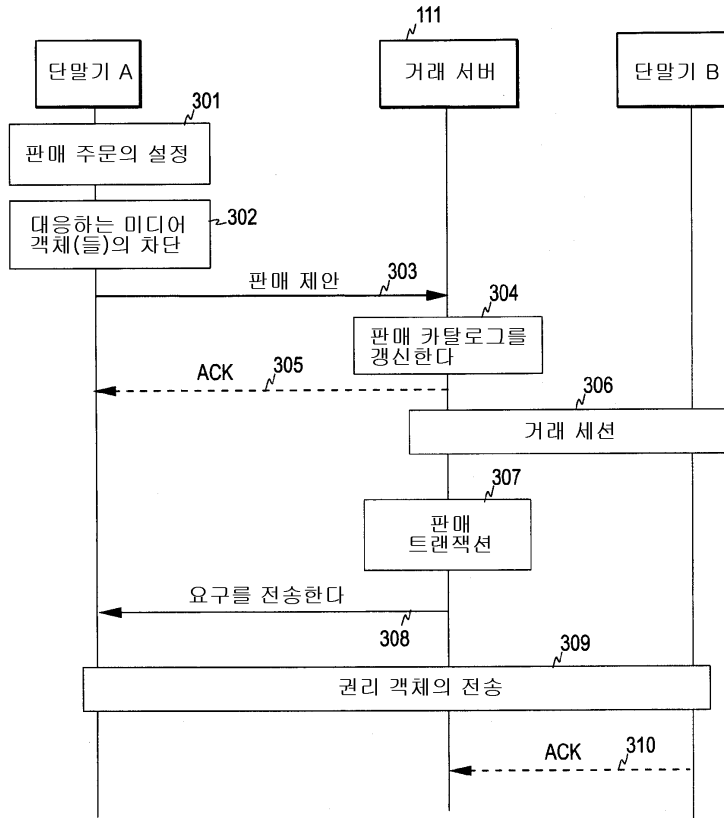
도면1



도면2



도면3



도면4

Buy/Sell Order

Starwars

Select order: Buy Sell

Offer: 1.25 Last: 1.10

No. of rights:

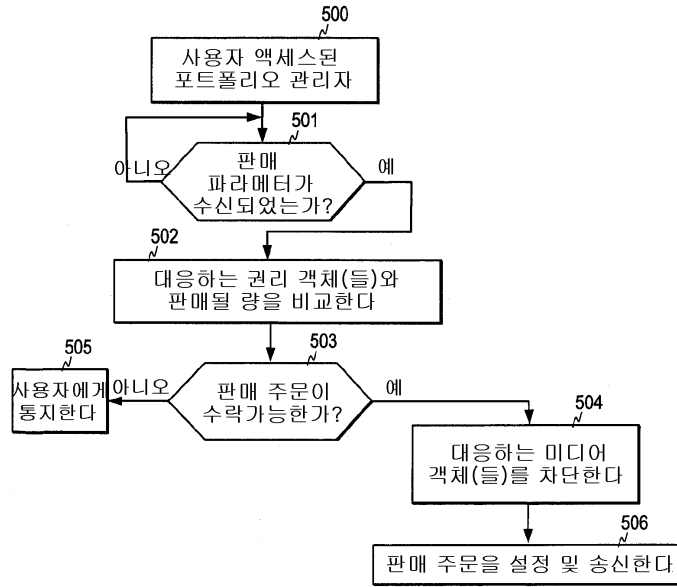
Limit price: EUR

Valid until:

Total: **12.00 EUR**

Commission: **0.20 EUR**

도면5



도면6

