



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월04일  
(11) 등록번호 10-0800341  
(24) 등록일자 2008년01월28일

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7008013

(22) 출원일자 2005년05월06일

심사청구일자 2006년04월18일

번역문제출일자 2005년05월06일

(65) 공개번호 10-2005-0074983

(43) 공개일자 2005년07월19일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2003/012052

국제출원일자 2003년10월16일

(87) 국제공개번호 WO 2004/046960

국제공개일자 2004년06월03일

(30) 우선권주장

10/298,967 2002년11월16일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US2002107786

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 10 항

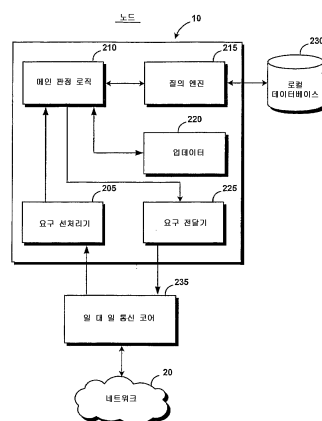
심사관 : 손준영

(54) 피어 투 피어 네트워크를 이용하여 적응 검색을 수행하는 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명의 분산형 비교 쇼핑 시스템은 피어 투 피어 네트워크를 이용한 비중앙집중형 분산 아키텍처를 기반으로 한다. 이 시스템은 실시간 가격 비교 기능을 갖는 활성 시장을 형성하며, 피어 투 피어 노드는 상대방과의 접속성을 조정하여 동적 네트워크를 구축한다. 각 메시지는 고정부와 적응 업데이트부를 포함한다. 적응 업데이트부는 메시지가 피어 투 피어 네트워크를 통해 이동할 때 선택적으로 변경되는, 검색 기준과 검색 상태 필드를 포함한다. 메시지를 수신하는 노드는 그 검색 기준을 해석하고, 그 기준을 로컬 검색 결과에 적용한다. 이어서 노드는 무변경 또는 변경 메시지를 그 이웃에 있는 다른 노드에 전달하거나, 이와 다르게, 재방송하기 전에, 소스 노드로부터 메시지 변경 인증을 요구한다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌

W02002091239

US2002123937

EP1229442

W02002084528

US2002138399

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

제품 또는 서비스에 대하여 경쟁 매매 조건들을 제공하기 위하여 피어 투 피어 네트워크를 이용하여 적응 검색을 수행하는 방법으로서,

소스 노드가, 제1 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 요청하는 원래 메시지를 상기 피어 투 피어 네트워크에 있는 상기 제1 수신 노드로 전송하는 단계를 포함하고,

상기 원래 메시지는 상기 소스 노드에 의해 설정된 기준을 포함하며,

상기 기준은 고정부와 적응 업데이트부를 포함하고,

상기 기준이 상기 제1 수신 노드에서 충족되면, 상기 제1 수신 노드는 상기 제1 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 포함하기 위해 상기 원래 메시지의 적응 업데이트부를 변경하고, 대응하는 변경 메시지를 생성하며,

상기 기준의 고정부는 상기 소스 노드에 의해 설정되고 상기 원래 메시지로서 변하지 않고 유지되며, 상기 대응하는 변경 메시지는 상기 피어 투 피어 네트워크를 통해 방송되고,

상기 제1 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 포함하는 상기 변경 메시지를, 적어도 제2 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 요청하는 상기 피어 투 피어 네트워크의 적어도 제2 수신 노드에 방송하며,

상기 기준이 적어도 상기 제2 수신 노드에서 충족되면, 적어도 상기 제2 수신 노드는 적어도 상기 제2 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 포함하기 위해 상기 변경 메시지의 적응 업데이트부를 변경하고, 대응하는 변경 메시지를 생성하여, 자동적으로 상기 제품 또는 서비스에 대한 호의적인 협상 조건들을 확보하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 변경 메시지를 상기 소스 노드에 반환하는 단계를 더 포함하는 적응 검색 수행 방법.

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

삭제

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 고정부는 서브젝트 식별정보를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

### 청구항 6

청구항 6은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제5항에 있어서, 상기 서브젝트 식별정보는 제품을 식별하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

### 청구항 7

청구항 7은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제5항에 있어서, 상기 서브젝트 식별정보는 서비스를 식별하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 적응 업데이트부는 상기 소스 노드에 의해 설정된 기준을 정의하는 검색 기준 필드를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

### 청구항 9

청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제1항에 있어서, 상기 적응 업데이트부는 검색 상태 필드를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 10

청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제8항에 있어서, 상기 원래 메시지를 변경하는 단계는 상기 검색 기준 필드를 변경하는 단계를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 11

청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제9항에 있어서, 상기 원래 메시지를 변경하는 단계는 상기 검색 상태 필드를 변경하는 단계를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 12

청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제8항에 있어서, 상기 적응 업데이트부는 검색 상태 필드를 포함하고,

상기 원래 메시지를 변경하는 단계는 상기 검색 상태 필드를 변경하는 단계를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 13

제1항에 있어서, 상기 기준이 상기 제1 수신 노드에서 충족되지 않으면, 상기 제1 수신 노드는 상기 원래 메시지를 변경없이 적어도 상기 제2 수신 노드에 방송하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 14

청구항 14은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제12항에 있어서, 상기 기준이 상기 제1 수신 노드에서 충족되지 않으면, 상기 제1 수신 노드는 상기 검색 상태 필드를 변경하고, 상기 변경 메시지를 적어도 상기 제2 수신 노드에 방송하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 15

삭제

#### 청구항 16

제1항에 있어서, 상기 제1 수신 노드에서 상기 기준이 충족되고, 상기 제품 또는 서비스의 호의적인 협상 조건들이 제공되면, 상기 제1 수신 노드는 적어도 상기 제2 수신 노드에 방송하기 전에, 상기 소스 노드로부터 상기 메시지를 변경하기 위한 인증을 요구하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 17

청구항 17은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제16항에 있어서, 상기 소스 노드가 상기 메시지를 변경하기 위한 인증을 상기 제1 수신 노드에 반환하면, 상기 제1 수신 노드는 상기 기준을 변경하고, 상기 원래 메시지를 상기 변경 메시지로 변경하는 것인, 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 18

청구항 18은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제16항에 있어서, 상기 소스 노드가 상기 변경을 위한 인증을 상기 제1 수신 노드에게 승인하지 않으면, 상기 제1 수신 노드는 상기 원래 메시지를 변경하지 않고, 상기 기준이 변경되지 않은 원래 메시지를 방송하는 것인,

적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 19

제1항에 있어서, 적어도 상기 제2 수신 노드가 상기 변경 메시지를 재변경 메시지로 추가 변경하는 단계를 더 포함하는 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 20

제19항에 있어서, 적어도 상기 제2 수신 노드가 상기 재변경 메시지를, 상기 피어 투 피어 네트워크에 있는 적어도 제3 수신 노드에 재방송하는 단계를 더 포함하는 적응 검색 수행 방법.

#### 청구항 21

제품 또는 서비스에 대하여 경쟁 매매 조건들을 제공하기 위하여 피어 투 피어 네트워크를 이용하여 적응 검색을 수행하는 시스템으로서,

제1 수신 노드의 상기 경쟁 매매 조건들을 요청하는 원래 메시지를 상기 피어 투 피어 네트워크에 있는 상기 제1 수신 노드로 전송하는 소스 노드를 포함하고,

상기 원래 메시지는 상기 소스 노드에 의해 설정된 기준을 포함하며,

상기 기준은 고정부와 적응 업데이트부를 포함하고,

상기 기준이 상기 제1 수신 노드에서 충족되면, 상기 제1 수신 노드는 상기 제1 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 포함하기 위해 상기 원래 메시지의 적응 업데이트부를 변경하고, 대응하는 변경 메시지를 생성하며,

상기 기준의 고정부는 상기 소스 노드에 의해 설정되고 상기 원래 메시지로서 변하지 않고 유지되며, 상기 대응하는 변경 메시지는 상기 피어 투 피어 네트워크를 통해 방송되고,

상기 제1 수신 노드는 상기 제1 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 포함하는 상기 변경 메시지를, 적어도 제2 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 요청하는 상기 피어 투 피어 네트워크의 적어도 제2 수신 노드에 방송하며,

상기 기준이 적어도 상기 제2의 수신 노드에서 충족되면, 적어도 상기 제2 수신 노드는 적어도 상기 제2 수신 노드의 경쟁 매매 조건들을 포함하기 위해 상기 변경 메시지의 적응 업데이트부를 변경하고, 대응하는 변경 메시지를 생성하여, 자동적으로 상기 제품 또는 서비스에 대한 호의적인 협상 조건들을 확보하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 22

청구항 22은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제21항에 있어서, 상기 제1 수신 노드는 상기 변경 메시지를 상기 소스 노드에 반환하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 23

삭제

#### 청구항 24

삭제

#### 청구항 25

청구항 25은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제21항에 있어서, 상기 고정부는 서브젝트 식별정보를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 26

청구항 26은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제25항에 있어서, 상기 적응 업데이트부는 상기 서브젝트 식별정보와 관련된 가격을 정의하는 검색 기준 필드를

포함하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 27

청구항 27은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제26항에 있어서, 상기 적응 업데이트부는 검색 상태 필드를 포함하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 28

청구항 28은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제21항에 있어서, 상기 기준이 상기 제1 수신 노드에서 충족되지 않으면, 상기 제1 수신 노드는 상기 원래 메시지를 변경없이 적어도 상기 제2 수신 노드에 방송하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 29

청구항 29은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제28항에 있어서, 상기 기준이 상기 제1 수신 노드에서 충족되지 않으면, 상기 제1 수신 노드는 상기 원래 메시지를 변경하고, 상기 변경 메시지를 적어도 상기 제2 수신 노드에 방송하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 30

청구항 30은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제21항에 있어서, 상기 제1 수신 노드에서 상기 기준이 충족되고, 상기 제품 또는 서비스에 대한 호의적인 협상 조건들이 제공되면, 상기 제1 수신 노드는 적어도 상기 제2 수신 노드에 방송하기 전에, 상기 소스 노드로부터 상기 메시지를 변경하기 위한 인증을 요청하는 것인, 적응 검색 수행 시스템.

#### 청구항 31

컴퓨터를 청구항 제21항 내지 제30항 중 어느 한 항에 기재한 시스템으로 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능 기록 매체.

#### 청구항 32

삭제

#### 청구항 33

삭제

#### 청구항 34

삭제

#### 청구항 35

삭제

#### 청구항 36

삭제

#### 청구항 37

삭제

#### 청구항 38

삭제

#### 청구항 39

삭제

## 청구항 40

삭제

## 명세서

### 기술분야

- <1> 본 발명은 개괄적으로는 피어 투 피어 네트워크(peer-to-peer network)와 같은 네트워크를 통한 전자 상거래(또는 e-상거래) 분야에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 피어 투 피어 네트워크 내에서 실시간으로 가격을 비교하는 기능을 가진 활성 시장을 형성하는 시스템 및 관련 방법에 관한 것이다. 자세하게 설명해서, 본 발명은 피어 투 피어 네트워크에 있는 노드들로부터의 메시지가 적응 가능하게 변경되고(또는 업데이트되고), 발신자에게로 반환되어 네트워크의 다른 노드들로 전송되는 메커니즘을 제공한다.

### 배경기술

- <2> 월드 와이드 웹(WWW 또는 웹)은 세계 도처의 사업체, 정부, 기업 및 개인들의, 웹 페이지라고 알려진 상호 링크된 컴퓨터 파일들이 저장되어 있는 상호 접속된 컴퓨터들의 광범위한 네트워크로 이루어져 있다. 쇼핑객은 흔히 인터넷 브라우저라고 알려진 컴퓨터 소프트웨어 프로그램을 이용하여 이들 페이지를 네비게이트한다. 엄청나게 많은 WWW 사이트로 인해, 많은 웹 페이지들은 중복된 정보를 갖거나, 기능이나 타이틀 면에서 매우 유사하다. 비구조화된 WWW의 수가 엄청나게 많기 때문에, 쇼핑객들은 정보를 검색하거나 사업체를 찾기 위해 인터넷 검색 엔진에 주로 의존하게 된다. 이들 검색 엔진은 쇼핑객이 지정한 검색과 검색된 정보 간의 관련성을 판단하기 위해 다양한 수단을 이용한다.
- <3> 웹 페이지 작성자는 웹 페이지를 정의하는 하이퍼텍스트 마크업 언어(HTML)문서의 본문 내에 메타데이터라고 알려진 정보를 제공한다. 웹 크롤러(web crawler)라고 알려진 컴퓨터 소프트웨어 제품은 페이지마다 하이퍼텍스트 링크를 순차적으로 이어지게 함으로써 시스템적으로 웹 페이지에 액세스한다. 크롤러는 검색 엔진이 이용한 페이지를, 웹 페이지의 어드레스나 URL(Universal Resource Locator), 메타데이터 및 그 페이지 내에서 발견되는 기타 기준이 제공하는 웹 페이지에 관한 정보로부터 인덱싱한다. 크롤러는 이전에 저장된 데이터를 업데이트하여, 새로 작성된 웹 페이지에 관한 정보를 부가하도록 주기적으로 작동된다. 크롤러에 의해 컴파일된 정보는 메타데이터 리포지토리(repository)나 데이터베이스에 저장된다. 검색 엔진은 실시간으로 필적값(match)을 발견하려는 것보다는, 쇼핑객이 지정된 검색에 대한 필적값을 식별하도록 이 리포지토리를 검색한다.
- <4> 통상의 검색 엔진은 쇼핑객이 영숫자 검색 표현식 또는 키워드를 입력하는 검색창을 구비한 인터페이스를 갖는다. 이 검색 엔진은 쇼핑객의 검색 조건에 맞는 이용 가능한 웹 사이트를 엄선하여, HTML 페이지의 형태로 그 검색 결과를 반환한다. 각 검색 결과는 쇼핑객의 검색 표현식을 충족시키는 것인, 검색 엔진에 의해 식별된 개별 엔트리의 리스트를 포함한다. 각 엔트리 또는 "히트"는 URL 위치나 웹 페이지를 가리키는 하이퍼링크를 포함할 수 있다.
- <5> 전자 쇼핑(또는 e-쇼핑)이 WWW 상에서 인기를 얻고 있다. 인터넷 또는 온라인 쇼핑의 인기가 많아짐에 따라, 온라인 비교 쇼핑 엔진이 출현하게 되었다. Yahoo!(등록 상표), AltaVista(등록 상표), Shopping.com(등록 상표) 등의 웹 포털에 의해, 또는 Bluefly(등록 상표) 또는 MySimon.com(등록 상표) 등의 쇼핑 서비스에 의해 종종 지원되는 가격 비교 툴은 사실상, 사용자가 그 원하는 아이템을 최저가로 구매하기 위해 웹 상인의 수를 검색할 수 있는 웹 검색 엔진이다.
- <6> 이들 검색 엔진은 쇼핑객으로 대개 원하는 아이템을 기술하는 키워드를 입력하게 한다. 쇼핑객의 질의에 응답하여, 검색 엔진은 원하는 아이템을 제공하는 상인 또는 상인의 웹 사이트를 목록화한 일련의 대응하는 웹 기반의 필적값을 반환한다.
- <7> 통상, 사용자는 이러한 검색을 아이템별로 수행해야만 한다. 이 검색은 검색 엔진 소유자가 결정한 일련의 소매 상에 대해서 이루어진다. 검색된 상인의 수는 그러한 아이템에 대한 웹을 조사하기 위해 에이전트나 "봇(bot)"을 이용하는 검색 엔진의 경우에는 한도가 없고, 일군의 가입된 상인들을 통해서만 검색하는 검색 엔진에는 한도가 있을 수 있다.
- <8> 아이템과 그 가격의 데이터베이스를 작성하기 위하여, 가격 크롤러는 통상 각 상인의 웹 사이트에 들어가서, 그

웹 사이트로부터 가격 정보를 취득하여, 아이템, 가격 및 기타 지원 정보의 데이터베이스를 작성한다. 그러나, 상인의 웹 사이트로부터 가격 데이터를 취득하기는 어렵다. 가격 크롤러나, 그외 다른 서비스가 웹 사이트로부터 임의의 정보를 추출하는 것을 방지하는 기술이 있기 때문이다.

- <9> 웹을 통해 취득한 가격 정보는 불충분하고, 부정확하거나 시간이 지난 것일 수 있다. 또한, 현재 가격 비교 웹 사이트에서 사용하는 것인, 가격 비교를 위한 중앙집중 접근방식은 상인들에 의해 과도하게 조작될 수 있었다. 또한, 현재의 비교 쇼핑 솔루션은 상인들로부터 정보를 포착하는 가격 크롤러에 의존하고 있다. 현재 고객이 이용할 수 있는 비교 쇼핑 솔루션은 제한되어 있으며, 현재까지 상인과 고객이 시장 형태에서 상호 작용하게 하는 메커니즘은 없다.
- <10> 그에 따라, 필요한 것은, 자유 시장의 상호 작용을 가능하게 하면서, 구매자와 판매자 간의 직접 통신을 위한 시스템 및 관련 방법이다. 지금까지 이러한 시스템 및 방법의 필요성이 충족되지 않고 있다.

### 발명의 상세한 설명

- <11> 본 발명은 이 필요성을 충족시키고, 피어 투 피어 네트워크를 이용하여 적응 검색을 수행하기 위한 시스템, 컴퓨터 프로그램 제품, 및 관련 방법(전체적으로 본 발명에서는 "시스템" 또는 "본 시스템"으로서 칭함)을 제공한다. 양호한 실시예에 있어서, 본 시스템은 피어 투 피어 네트워크를 이용하여 분산 비교 쇼핑을 수행한다. 본 시스템은 피어 투 피어 네트워크를 이용하여, 실시간으로 가격(특징이나 기준)을 비교하는 활성 시장을 형성하는 이중양집중형 분산 아키텍처를 기반으로 한다. Gnutella, Freenet, 또는 Sun Microsystems JXTA(등록상표) 등의 표준 피어 투 피어 하부구조를 본 시스템을 구현하는 데 이용할 수 있다.
- <12> 판매자들은 제품 또는 서비스에 대한 가격 정보를, 전자 양식을 갖는 그래픽 사용자 인터페이스에 입력하거나, 기존의 제품/가격 데이터베이스로의 액세스를 제공하는 게이트웨이를 사용한다. 피어 투 피어 노드는 상대방과의 접속성을 조정하여, 동적 네트워크를 구축한다. 사용자/구매자는 XML에 기초한 복합 검색 기준을 이용하여 특정 검색 요구를 입력할 수 있다. 피어 투 피어 네트워크 상의 각 노드는 판매 및 구매 활동에 동시에 참여할 수 있다. 판매자의 요구는 피어 투 피어 네트워크에 의해 노드마다 방송된다.
- <13> 본 시스템은 적응 검색 접근방식을 이용한다. 개시 노드는 검색 요구의 발신지이다. 메시지는, 예증을 위해, XML에 있어서, "채널"을 이용하여, 예컨대 XML 네임스페이스를 이용하여 기술된다.
- <14> 각 메시지는, 예컨대 서브젝트부(또는 서브젝트 섹션)와 적응 업데이트부(또는 업데이트 섹션)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 있어서, 서브젝트부는 사용자에게 의해 고정되는 것이 좋으며, 변하지 않는다. 서브젝트부는, 관심있는 제품이나 서비스를 고유하게 식별하는 제품 또는 서비스 식별정보 등의 식별자를 포함할 수 있다.
- <15> 적응 업데이트부는 메시지가 네트워크를 통해 전송되거나 이동할 때 부분적으로 또는 전체적으로, 적응 가능하게 변경될 수 있다. 양호한 실시예에 있어서, 적응 업데이트부는 하나 이상의 임의의 검색 기준(또는 기준들), 검색 상태 필드(또는 필드들)로 구성될 수 있다. 확실하게, 메시지는, 사용자 및/또는 상인의 관심 대상이자 네트워크가 요구하는, 다른 필드나 정보를 포함할 수 있다.
- <16> 본 시스템의 양상은 피어 투 피어 네트워크에서 이동하면서 메시지의 적응 업데이트부가 변한다(또는 업데이트 된다)는 것이다. 검색 요구를 수신하는 노드는 검색 기준을 해석하고 그 기준을 로컬 검색 결과에 적용할 것이다. 노드가 발견한 결과가 없다면, 그 노드는 검색을 중지하고, 메시지를 변경없이, 피어 투 피어 네트워크의 다음 노드 또는 노드들에 전달한다.
- <17> 이와 다르게, 하나 이상의 검색 기준이 노드에 의해 발견되면, 노드는, 사용자에게 의해 판정되어, 그 메시지에 명령으로서 설정되는 것인, 예컨대 2가지 동작 중 하나를 행할 수 있다. 제1 실시예에 따르면, 노드는 메시지의 적응 업데이트부를 업데이트하여, 메시지를 변경한다. 그리고 노드는 그 변경 메시지를 피어 투 피어 네트워크의 다음 노드 또는 노드들에 전달한다. 예를 들어, 상인은 가격이 더 낮거나 쇼핑 조건이 더 좋은 구매자에게 응답한다. 이 새 정보는 원래 검색 요구에 인코딩되며, 이것은 적응 검색의 동적 변경 특성을 반영한다.
- <18> 제2 실시예에 따르면, 노드는 그 응답을 다시 소스 또는 발신 노드로 반환하여, 메시지 업데이트 확인 또는 인증을 요구한다. 인증 요구가 소스 노드에 의해 승인되면, 노드는 업데이트된 메시지를 피어 투 피어 네트워크의 다음 노드 또는 노드들에게 전달한다.
- <19> 예컨대, 로컬 데이터베이스에서 발견된 결과가 현재 기준(또는 기준)보다, 원래 메시지의 가격 등의 어떤 면에서 "더 좋다면", 그 노드는 발신 노드에 접촉하여 원래 메시지 변경 요구를 보낸다. 변경된 요구는, 예컨대 다



음의 정보를 포함한다.

- <20> · (변경된) 메시지 타입
- <21> · 노드가 수신한 원래 메시지
- <22> · 노드가 제품을 제공하고 있는 조건(가격, 배송 등)
- <23> · 제품 또는 서비스의 가상 또는 물리적 위치/어드레스
- <24> 질의 라우팅에 대하여 추가 최적화가 가능하다. 노드 간의 통신을 위해 채널을 사용하면, 하부에 있는 포맷이 XML이기 때문에 질의에 있어서 표현이 풍부하게 된다. 데이터 무결성을 검증하기 위하여 디지털 서명을 사용할 수 있다.
- <25> 본 시스템은 가격 크롤러를 요구하지 않는, 상인과 고객을 위한 시장을 제공한다. 상인과 고객 간의 접속이 "실시간"이기 때문에, 고객에게 제공되는 정보는 현재값이다. 본 시스템은 제한없는 확장성(scalability)을 제공하여, 수백만의 노드를 동시에 지원할 수 있다. 사용자는 동시에 제품 또는 서비스를 구매 및 판매할 수 있다. 본 시스템은 기존의 인터넷 하부구조에 용이하게 통합될 수 있다.
- <26> 예컨대, 상인이 아닌 사용자가 책 등의 아이템을 판매하기를 원할 경우에, 사용자는 쇼핑 채널을 선택한다. 정보가 입력되면, 그 정보는 본 발명의 적응 검색에 이용될 수 있다. 상인은 자신의 레가시 제품 데이터베이스에 게이트웨이를 제공함으로써 제품 또는 서비스를 제공할 수 있다. 이로써, 피어 투 피어 네트워크에서 그 데이터베이스의 정보를 이용할 수 있게 된다. 게이트웨이는 네트워크의 다른 노드와의 통신에 필요한 변환 코딩(transcoding) 작업을 수행한다.
- <27> 책 등의 제품을 구매하기 위해, 사용자는 "북 채널"을 이용하여 그래픽 사용자 인터페이스 내에 특정 검색 요구를 입력한다. 본 시스템은 그 요구를 피어 투 피어 네트워크 상에서 이웃하는 노드로 전송함으로써 그 아이템의 가능한 최저가를 검색한다.
- <28> 응답을 원하는 노드는 그 노드의 제공 조건 및 URL을 포함하는 요구를 그 제품 사이트에 반환한다.

## 실시예

- <35> 다음의 정의 및 설명은 본 발명의 기술 분야에 관한 배경 정보를 제공하며, 본 발명의 범주를 제한하는 일없이 본 발명을 용이하게 이해하기 위한 것이다.
- <36> 채널 : 피어 투 피어 네트워크 내의 통신 카테고리. 노드들은 그 자신의 채널을 형성하여 다른 노드로 방송할 수 있다. 이들 다른 노드는 이 새로운 채널을 채택하거나 하지 않을 수 있다.
- <37> 노드 : 네트워크에서의 처리 지점. 피어 투 피어 네트워크에서, 노드는 컴퓨터, 서버 또는 게이트웨이일 수 있다.
- <38> 피어 투 피어 아키텍처 : 각 워크스테이션이 동등한 용량 및 책임을 갖는 네트워크의 일종. 이것은 일부 컴퓨터가 다른 컴퓨터들을 서비스하는 데 전용되는 클라이언트/서버 아키텍처와 다르다. 피어 투 피어 네트워크는 일반적으로 간단하지만, 심각한 부하 하에서는 대개 동일한 성능을 제공하지 못한다.
- <39> XML : 확장 가능한 마크업 언어(eXtensible Markup Language). 반구조화된(semi-structured) 문서 및 데이터를 기술하는 데 사용되는 표준 포맷. 문서 저작 단계 시에, XML "태그"가 그 문서의 정보 내용 안에 포함된다. XML 문서가 컴퓨터 시스템 간에 순차 전송되는 경우에, 그 태그는 수신 시스템에서 문서를 구문 분석 및 해석하는데 이용된다.
- <40> 도 1은 본 발명에 따른, 피어 투 피어 네트워크를 이용하여 분산 비교 쇼핑을 수행하는 시스템(10) 및 관련 방법을 이용할 수 있는 예시적인 전체 환경을 도시하고 있다. 시스템(10)은 통상 호스트 서버(15) 내에 포함되거나 설치되는 소프트웨어 프로그래밍 코드 또는 컴퓨터 프로그램 제품을 포함한다. 이와 다르게, 시스템(10)은 디스켓, CD, 하드 드라이브 등의 장치와 같은 적절한 기억 매체 상에 저장될 수 있다. 시스템(10)을 WWW와 관련하여 설명하지만, 이 시스템(10)은 WWW 및/또는 기타 소스로부터 도출될 수도 있는 조건의 스탠드얼론 데이터베이스와 함께 사용될 수 있다.
- <41> 그룹형 피어 투 피어 네트워크(20)는 통신 라인과, 서버(25, 30) 등의 서버를 게이트웨이(35) 등의 게이트웨이에 접속시키는 스위치를 포함한다. 서버(25, 30)와 게이트웨이(35)는 WWW 또는 인터넷으로의 통신 액세스를 제

공한다. 원격 인터넷 사용자와 같은 사용자는 컴퓨터(40, 45, 50) 등의 각종 컴퓨터로 나타낼 수 있으며, 피어 투 피어 네트워크(20)를 통해 원하는 정보에 대하여 호스트 서버(15)에 질의할 수 있다. 컴퓨터(40, 45, 50)는 각각 사용자가 인터넷을 브라우저하고 호스트 서버(15)와 보안적으로 인터페이스할 수 있게 하는 소프트웨어를 포함한다.

- <42> 호스트 서버(15)는 전화, 케이블 또는 위성 링크 등의 통신 링크(55)를 통해 피어 투 피어 네트워크(20)에 접속된다. 서버(25, 30)는 고속 인터넷 네트워크 라인(60, 65)을 통해 다른 컴퓨터와 게이트웨이에 접속될 수 있다. 시스템(10)은 컴퓨터와 서버 간의 통신을 위해 인터넷을 이용한다. 피어 투 피어 네트워크(20)는, 인터넷에 이용되는 서버-클라이언트 접근방식을 이용하는 것이 아니라, 노드를 이용한다. 각 노드는 서버로서 또는 클라이언트로서 동작하여, 정보를 공개하거나 수신할 수 있다. 호스트 서버(15)와 컴퓨터(40, 45, 50)는 피어 투 피어 네트워크(20)에 있는 노드로서 간주될 수 있다.
- <43> 시스템(10)의 상위 레벨 아키텍처가 도 2에 도시되어 있다. 시스템(10)은 일반적으로, 요구 선처리기(205), 메인 판정 로직(210), 질의 엔진(215), 업데이터(220) 및 요구 전달기(225)를 포함한다. 또한, 시스템(10)은 로컬 데이터베이스(230)에 대한 액세스를 갖는다. 시스템(10)은 피어 투 피어 통신 코어(235)를 통해 피어 투 피어 네트워크(20)에 접속된다. 피어 투 피어 통신 코어(250)는 Gnutella, Freenet 또는 SunMicrosystems JXTA(등록 상표) 등의 알려진 또는 이용 가능한 기술을 이용할 수 있다.
- <44> 또한, 도 3a, 도 3b, 도 3c을 참조하면, 이들 도면은 상인 노드[도 4의 노드 A(406)]에 의해 구현되는 것인, 시스템(10)의 동작 방법(300)을 나타내고 있다. 피어 투 피어(P2P) 통신 코어(235)는 블록 305에서, 피어 투 피어 네트워크(20)를 통해 메시지를 수신하고, 블록 310에서, 그 메시지를 요구 선처리기(205)에 전달한다.
- <45> 이어서, 요구 선처리기(205)는 블록 315에서, 예컨대 내용 및 전자 서명을 검증함으로써 메시지의 무결성을 검증한다. 방법(300)이 판정 블록 320에서 메시지가 무효하다고 판정하면, 시스템(10)은 메시지를 네트워크(20)의 다음 노드에 전달한다(블록 325). 메시지가 유효하면, 시스템(10)은 블록 330으로 진행하고, 블록 330에서 메시지를 메인 판정 로직(210)에 전달한다.
- <46> 메인 판정 로직(210)은 블록 335에서, 메시지에서부터 서브젝트 ID(예컨대, 제품 및/또는 서비스 식별정보) 및 검색 기준을 검색한 후, 블록 340에서 서브젝트 ID 및 검색 기준을 질의 엔진(215)에 전달한다. 블록 345에서, 질의 엔진(215)은 서브젝트 ID 및 검색 엔진을 이용하여 질의를 공식화한 후에, 로컬 데이터베이스(230)에 질의한다.
- <47> 로컬 데이터베이스(230)은 블록 350에서 질의 결과를 다시 질의 엔진(215)에 반환하고, 질의 엔진은 블록 355에서 그 질의 결과를 메인 판정 로직(210)에 전달한다. 메인 판정 로직(210)은 판정 블록 360에서 질의 결과와 검색 기준을 비교한다. 검색 기준이 충족되면, 즉 상인이 아이템을 가지고 있고 메시지에 표시된 가격을 충족할 수 있다면, 노드 A(406)는 사용자에게 의해 결정되어 명령으로서 메시지에 설정되는 것인, 예컨대 2가지 작용 중 하나를 행할 수 있다.
- <48> 제1 실시예(도 3b)에 따르면, 메인 판정 로직(210)은 블록 365에서 그 결과를 업데이터(220)에 전달한다. 업데이터(220)는 메시지 내의 검색 기준 및/또는 검색 상태를 업데이트하여, 블록 366에서 메시지를 변경한다. 업데이터(220)는 블록 367에서 변경 메시지를 요구 전달기(225)에 전달한다.
- <49> 요구 전달기(225)는 블록 368에서 변경 메시지를 피어 투 피어 통신 코어(235)에 보내고, 피어 투 피어 통신 코어는 그 변경 메시지를 블록 369에서 피어 투 피어 네트워크(20)의 다음 노드 또는 노드들로 전달한다. 예컨대, 상인은 구매자에게 더 낮은 가격 또는 더 나은 배송 조건으로 응답한다. 이 새로운 정보는 오리지널 검색 요구에 인코딩되어, 적응 검색의 동적 변경 특성을 반영한다.
- <50> 본 발명의 또 다른 실시예(도 3c)에 따르면, 메인 판정 로직(210)은 블록 370에서 인증 요구를 요구 전달기(225)에 전달한다. 그리고, 요구 전달기(225)는 블록 372에서 그 승인 요구를 다시 소스 또는 발신 노드에 전달하여, 메시지 업데이트 확인 또는 인증을 요구한다.
- <51> 방법(300)은 판정 블록 373에서 인증 요구가 소스 노드에 의해 승인된다고 판정하면, 소스 노드는 블록 374에서 요구 선처리기(205)를 통해 인증을 메인 판정 로직(210)에 반환하고, 방법(300)은 블록 365로 진행하여, 전술한 바와 같이, 블록 366, 367, 368, 369의 단계들을 반복하고, 업데이트된 메시지를 피어 투 피어 네트워크의 다음 노드 또는 노드들에 전달한다.
- <52> 예컨대, 로컬 데이터베이스에서 발견된 결과가 원래 메시지의, 가격 등의 현재의 기준(또는 기준)보다 더 낮다

면, 노드는 그 발신 노드와 접촉하고, 원래 메시지 변경 요구를 보낸다. 변경 메시지 요구는, 예컨대 다음의 정보를 포함한다.

<53> · (변경되는)메시지 타입

<54> · 노드가 수신한 원래 메시지

<55> · 노드가 제품을 제공하는 조건(가격, 배송 등)

<56> · 제품 또는 서비스의 가상 또는 물리적 위치/어드레스

<57> 그러나, 만약 방법(300)이 판정 블록 373에서 소스 노드의 요구 인증 불승인을 판정하면, 소스 노드 B(408)는 (1) 무변경 메시지를 네트워크(20)의 다음 노드에 전달하거나, (2) 메시지를 피어 투 피어 네트워크(20)의 그외 다른 노드로 전달하지 않게 하는 지시를 노드 A(406)로 보낸다.

<58> 업데이트(220)의 일 기능은 검색 결과로부터 변경 메시지와 원래 메시지를 상대하는 것이다. 3가지 예시적인 응답이 가능하다. 첫째, 상인은 현재의 최소값보다 더 낮게 아이템을 제공할 수 있다. 이 경우에, 메인 판정 로직(210)은 업데이트(200)에게 메시지를 변경하고 현재 최소값을 상인으로 부터 이용할 수 있는 새로운 최소값으로 대체하여, 메시지의 상태 필드를 업데이트하도록 지시한다.

<59> 둘째, 상인은 현재의 최소값과 같은 값으로 아이템을 제공할 수 있다. 이 경우, 메인 판정 로직(210)은 업데이트(220)에게 메시지의 상태 부분을 업데이트할 것을 지시한다.

<60> 셋째, 상인의 조건이 메시지 내의 가격 값에 필적하거나 더 나을 수 없지만, 메시지 내의, 쇼핑 시간 등의 하나 이상의 다른 기준에 맞을 수 있다. 이 경우, 메인 판정 로직(210)은 업데이트(220)에게 메시지의 검색 기준 부분을 변경하도록 지시하여, 변경 메시지가 형성된다.

<61> 이제 도 3b를 참조하게 되면, 방법(300)이 판정 블록 360에서 그 검색 기준이 충족되지 않는다고, 즉 상인에게 요청 상품이 없다고 판정하면, 단계 380에서 원래 메시지는 변경없이 요구 전달기(255)에 보내진다. 그리고 요구 전달기(225)는 무변경(즉, 원래) 메시지를 다음 노드에 전달한다. 선택적으로, 노드 A(406)는 메시지의 검색 상태 필드를 변경하여, 업데이트된 정보를 이웃에 있는 다음 노드에 전달한다.

<62> 시스템(10)의 동작을 보다 상세하게 나타내는 예가 도 4와 도 5에 도시되어 있다. 도 4에서 여러 노드는 시스템(10)을 이용하여 동일하거나 유사한 설계 및 동작을 갖는 것이 좋다. 피어 투 피어 네트워크(20)는 이웃(402) 및 이웃(404) 등의 수개의 이웃을 포함한다. 각 이웃(402, 404)에는 피어 투 피어 네트워크(20) 내에서 피어(peer) 또는 노드의 클러스터를 포함한다. 이 예에 있어서, 노드 A(406), 노드 B(408), 노드 C(410) 및 노드 D(412)는 이웃(402)에 있다. 노드 C(410) 역시, 노드 E(414), 노드 F(416)와 함께, 이웃(404)에 있다.

<63> 이 예에서, 노드 B(408)는 소스 노드로서, 책 등의 아이템(문자 "X"로 표시)의 시세를 요구하며, 그 책의 가격 한도를 \$20으로 설정한다. 시스템(10)은 원래 메시지(418)로서 나타낸, 구조화된 질의로서 요구를 작성한다.

<64> 메시지(418) 및 후속 변경된(또는 업데이트된) 메시지는 2개의 부분, 즉 고정부(505)와 적응 업데이트부(510)를 포함하는 것이 좋다. 그리고 고정부(505)는 XML로 인코딩된 제품이나 서비스 식별정보로 이루어진 서브젝트 ID(515)를 포함한다.

<65> 적응 업데이트부(510)는 부울 연산식 질의 언어로 인코딩된 검색 기준 필드(또는 필드들)(520)와, 메시지가 피어 투 피어 네트워크(20)를 통해 전송될 때 수집되는 메타데이터를 포함하는 검색 상태 필드(525)를 포함한다.

<66> 제품 또는 서비스 식별정보는, 매우 특정한데, "book; ISBN # 1123413" 식이다. 예시적인 검색 기준은 가격 한도와 배송 기한을 포함한다. 메시지(418)는 구조화된 메시지 "X"와 기준 한계 "20"을 포함한다. 검색 상태 필드(525)는 수신된 메시지의 변경 횟수를 모니터하고, 그 메시지가 이동한 노드 수, 타임스탬프 등의 값을 포함한다.

<67> 검색 상태 필드(525)는 부기(bookkeeping) 값이고, 검색 기준의 부분이 아니다. 그러나, 메시지의 검색 기준(520)은 검색 상태를 포함하도록 공식화될 수 있다. 예컨대, 노드 B(408)에 있는 사용자는 네트워크(20)를 통한 메시지(418)의 이동 시간을 수 시간, 예컨대 4 시간으로 제한할 수 있다. 이 경우에, (각 노드에서) 시스템(10)은 그 시한이 만료된 후에는 메시지를 재방송하지 않는다.

<68> 노드 A(406)에 있는 시스템(10)은 소스 노드 B(408)가 노드 A(406)에 있는 로컬 데이터베이스(230)(노드 A가 액세스할 수 있는 그외 다른 적절한 데이터베이스)에 질의함으로써 요구하고 있는 상품이 노드 A에 있는 상인에게

있는지의 여부를 판정한다. 노드 A(406)에 있는 상인이 그 상품을 가지고 있다면, 노드 A(406)의 시스템(10)은 메시지(418)의 검색 기준 목표가 충족될 수 있는 지의 여부를 판정한다. 충족되지 않는다면, 노드 A(406)는 메시지를 이웃(402) 내의 하나 이상의 노드에 전달한다. 노드 A(406)가 메시지(418)의 기준을 만족시킬 수 있다면, 노드 A(406)는 전술한 바와 같이, 검색 기준(515) 및/또는 검색 상태(525)를 변경하여, 변경된 검색 기준부(520') 및/또는 변경 검색 상태부(525')를 포함하는 변경 메시지(555)가 형성된다.

<69> 시스템(10)의 특징은 새로운 기준(520)을 반영하도록 메시지(418)의 기준 목표를 바꿀 수 있는 능력이다. 예컨대, 노드 B(408)가 요구하는 제품에 대한 노드 A(406)의 가격은 \$18이다. 그리고, 노드 A(406)의 시스템(10)은 변경 메시지(555)를, 경로(424)를 통해 노드 D(412)에, 경로(426)를 통해 노드 C(410)에, 그리고 경로(428)를 통해 노드 B(408)에 방송한다(또는 재방송한다)

<70> 노드 D(412)는 변경 메시지(555)의 제품 및 가격에 대하여 그 노드 D의 로컬 데이터베이스를 검색한다. 노드 D(412)는 그 제품이 자신에게 있음을 발견하지만, 가격이 \$24이다. 그러나, 노드 D(412)에 있는 상인은 배송일 또는 배송 비용 등의 그와 다른 기준에 필적하거나 그보다 더 좋을 수 있다. 노드 D(412)는 그 변경 메시지(555)를 바꾸고, 또 다른 변경 메시지(430)를 작성한다. 노드 D(412)는 변경 메시지(430)를 경로(432)를 통해 노드 B(408)에 반환하고, 그 변경 메시지(430)를, 경로(434)가 나타내는 바와 같이, 그 이웃 내의 다른 노드에 전달한다.

<71> 노드 C(410)는 또한 변경 메시지(555)의 제품 및 가격에 대하여 그 노드 C의 로컬 데이터베이스를 검색한다. 노드 C(410)에 있는 상인은 그 변경 메시지(555)의 가격에 필적할 수 있다. 노드 C(410)는 변경 메시지(436)를 경로(438)를 통해 노드 B(408)에 보내며, 변경 메시지(555)의 검색 기준에 필적한다. 노드 C(410)는 또한 그 변경 메시지(436)를 경로(440)를 통해, 이웃(404) 내의 노드 E(414)에 보낸다.

<72> 노드 E(414)는 변경 메시지(436)를 경로(442)를 통해 노드 F(416)에 전달한다. 노드 F(416)는 그 노드 F(416)에 있는 상인이 변경 메시지(436)의 기준을 충족시키면, 경로(444, 438)를 통해 노드 C(410)를 거쳐 다시 노드 B(408)로 응답을 보낸다.

<73> 노드 B(408)는 검색 결과가 입력되기를 대기한다. 이들 입력 메시지는 3가지 변경 메시지 형식 중 하나를 취할 수 있다. 첫째, 변경 메시지의 발신자는 현재의 최소값 이상으로 제품을 제공할 수 있다[노드 D(412)]. 노드 B(408)는 변경 메시지의 검색 상태부(525)를 업데이트하고 그것을 현재의 최소값으로 대체한 다음, 변경 메시지를 그 변경 메시지의 발신자에게 반환한다.

<74> 둘째, 변경 메시지의 발신자는 현재 메시지와 같은 가격으로 제품을 제공한다[노드 C(410)]. 노드 B(408)는 입력 메시지의 상태부를 업데이트하고 그것을 현재 최소값으로 대체한다. 그리고 노드 B(408)는 그 노드[노드 C(410)]에 있는 상인을, 그 노드 B(408)에 있는 로컬 데이터베이스(230) 내의 응답 리스트에 추가한다.

<75> 셋째, 변경 메시지의 발신자는 제품을 현재 최소값 이하로 제공한다[노드 A(406)]. 노드 B(408)는 입수한 메시지의 검색 상태부를 업데이트하고, 그것을 현재 최소값으로 대체하며, 판매자를 노드 B(408)에 있는 로컬 데이터베이스(230) 내의 리스트에 추가한다.

<76> 노드 B(408)에 있는 사용자는 이제 로컬 데이터베이스(230)에 저장된 2명의 상인, 즉 노드 A(406)에 있는 상인과 노드 C(410)에 있는 상인으로부터 시세, 즉 각 \$18임을 알게 된다. 또한, 원래 메시지(418)는 입력되는 시세를 참조하여 로컬 데이터베이스에 저장된다. 사용자는 메시지에 포함된 URL를 이용해서 어느 하나의 제공 조건을 선택하여 이제 그 상인과 접촉할 수 있다.

<77> 또 다른 실시예에 있어서, 노드 C(410)는 메시지를 바꾸지 않고 검색 기준에 필적한다. 일 실시예에 따르면, 노드 C(410)가 메시지 변경 인증을 요구하고, 노드 C(410)는 노드 B(408)에게 그 아이템을 최저가로 제공할 수 있음을 통보한다. 이어서, 노드 B(408)는 전술한 바와 같이, 노드 C의 제안을 받아들일 것인지의 여부를 결정한다.

<78> 노드 B(408)의 사용자는 노드 C(410)에 있는 상인의 신용을 조사하여, 노드 C(410)의 상인에게 불량 서비스의 평판 또는 비윤리적 사업 관행이 있었는지를 알 수 있다. 그리고, 노드 B(408)에 있는 사용자는 노드 C(410)가 메시지를 업데이트하는 것을 거절할 수 있다. 그렇지 않다면, 노드 B(408)에 있는 사용자는 노드 C(410)에 있는 상인으로부터의 메시지를 업데이트할 것을 선택하여, 적절한 인증을 노드 C(410)에 반환한다.

<79> 전술한 본 발명의 특정 실시예들은 본 발명의 원리를 적용한 소정의 예시일 뿐임을 알아야 한다. 본 발명의 기술 사상 및 범주에서 이탈하는 일없이, 본 명세서에 설명한, 본 발명의 분산 비교 쇼핑을 위한 피어 투 피어 네

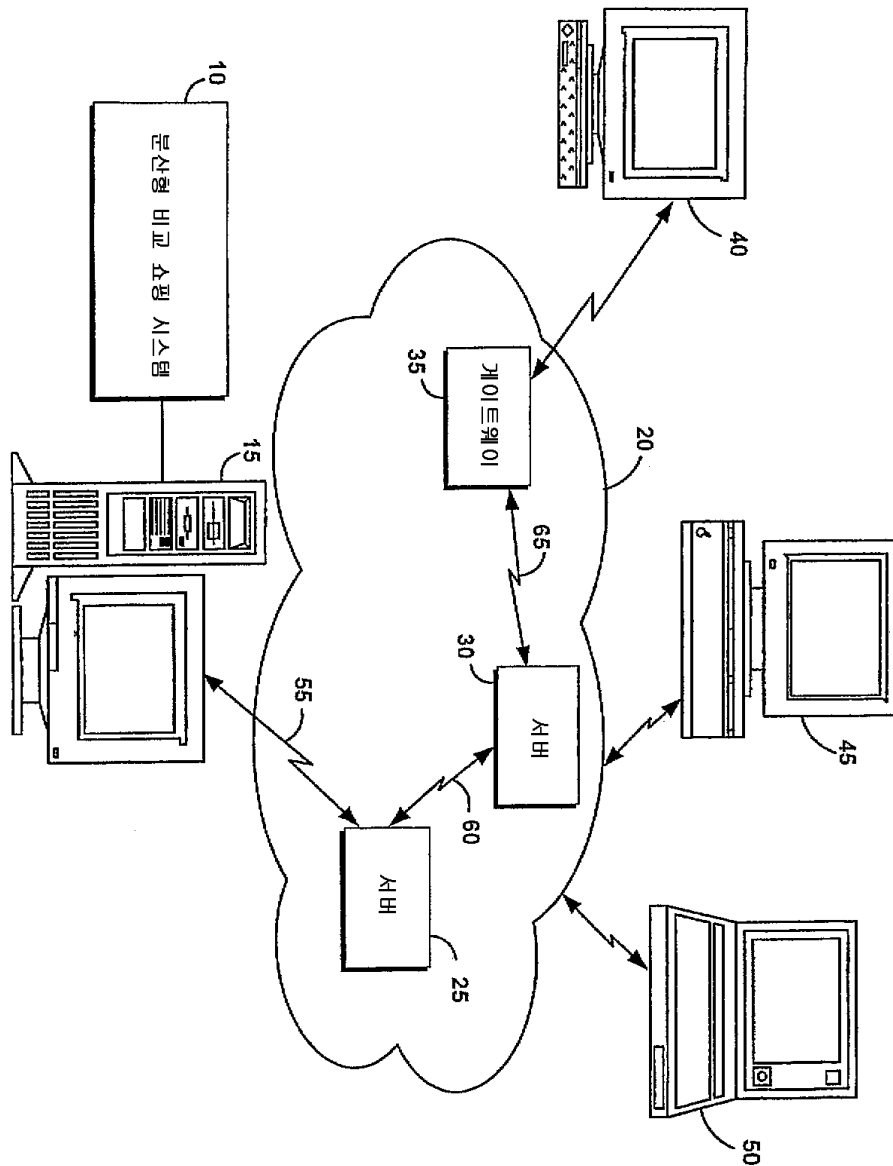
트위크 변경 시스템 및 방법에 대한 다양한 변형례가 있을 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

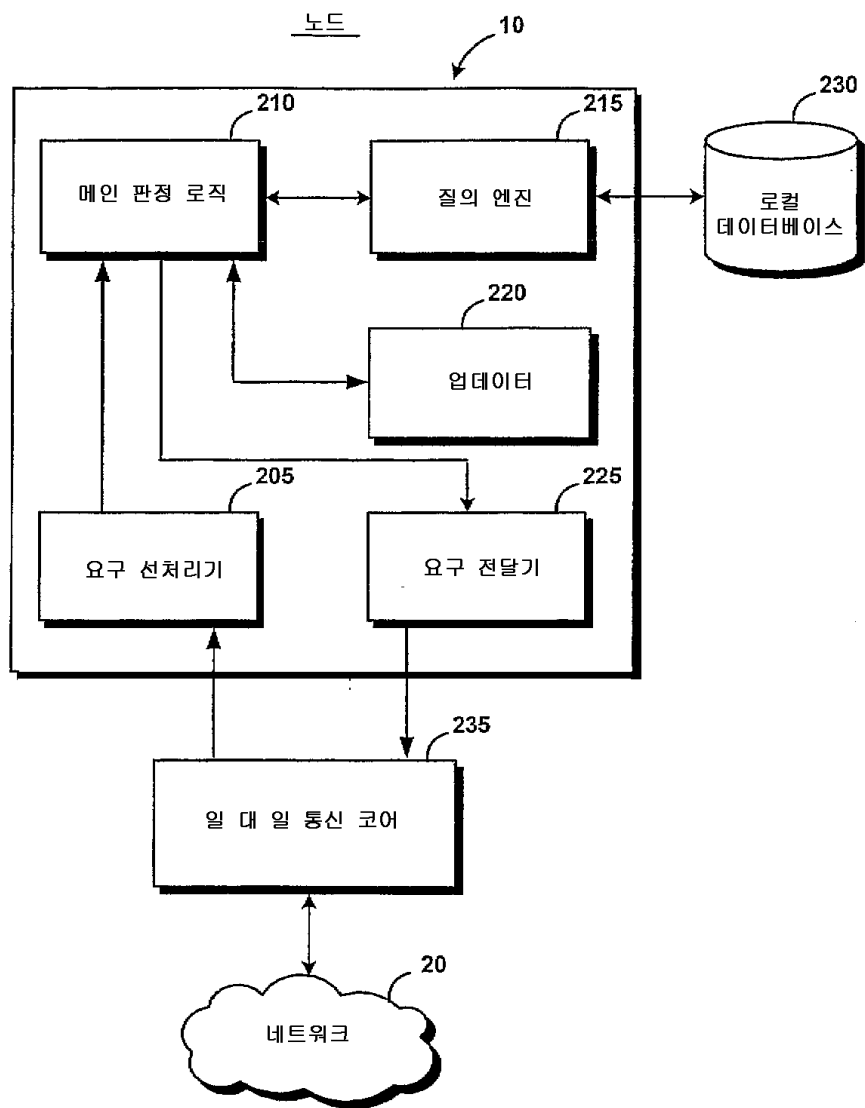
- <29> 본 발명의 여러 특징 및 그것들을 달성하는 방법은 이하의 내용, 특허청구범위, 및 도면을 참조하여 보다 구체적으로 설명될 것이며, 도면에서의 도면 부호는 그 도면 부호가 부여된 아이템 간의 대응성을 나타내기 위해, 적절하다면, 재사용된다.
- <30> 도 1은 본 발명의 분산형 비교 쇼핑 시스템을 이용할 수 있는 예시적인 동작 환경을 나타내는 개략도이다.
- <31> 도 2는 도 1의 분산형 비교 쇼핑 시스템의 상위 계층 아키텍처를 나타내는 개략도이다.
- <32> 도 3a, 도 3b 및 도 3c는 도 1과 도 2의 분산 비교 쇼핑 시스템의 동작 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <33> 도 4는 피어 투 피어 네트워크 내에서 도 1과 도 2의 분산형 비교 쇼핑 시스템의 동작을 나타내는 개략도이다.
- <34> 도 5는 도 4의 시스템에 의해 변경되는 원래 메시지를 나타내는 블록도이다.

### 도면

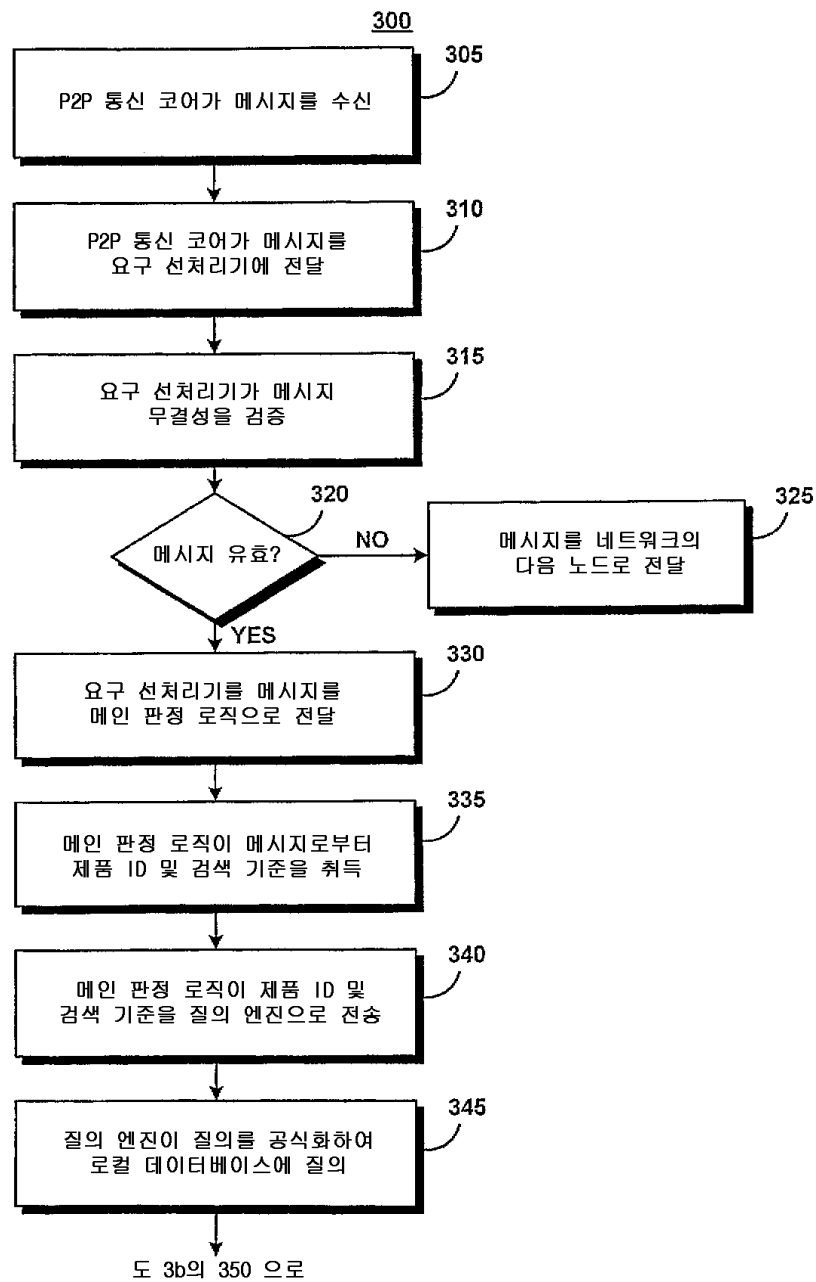
도면1



도면2

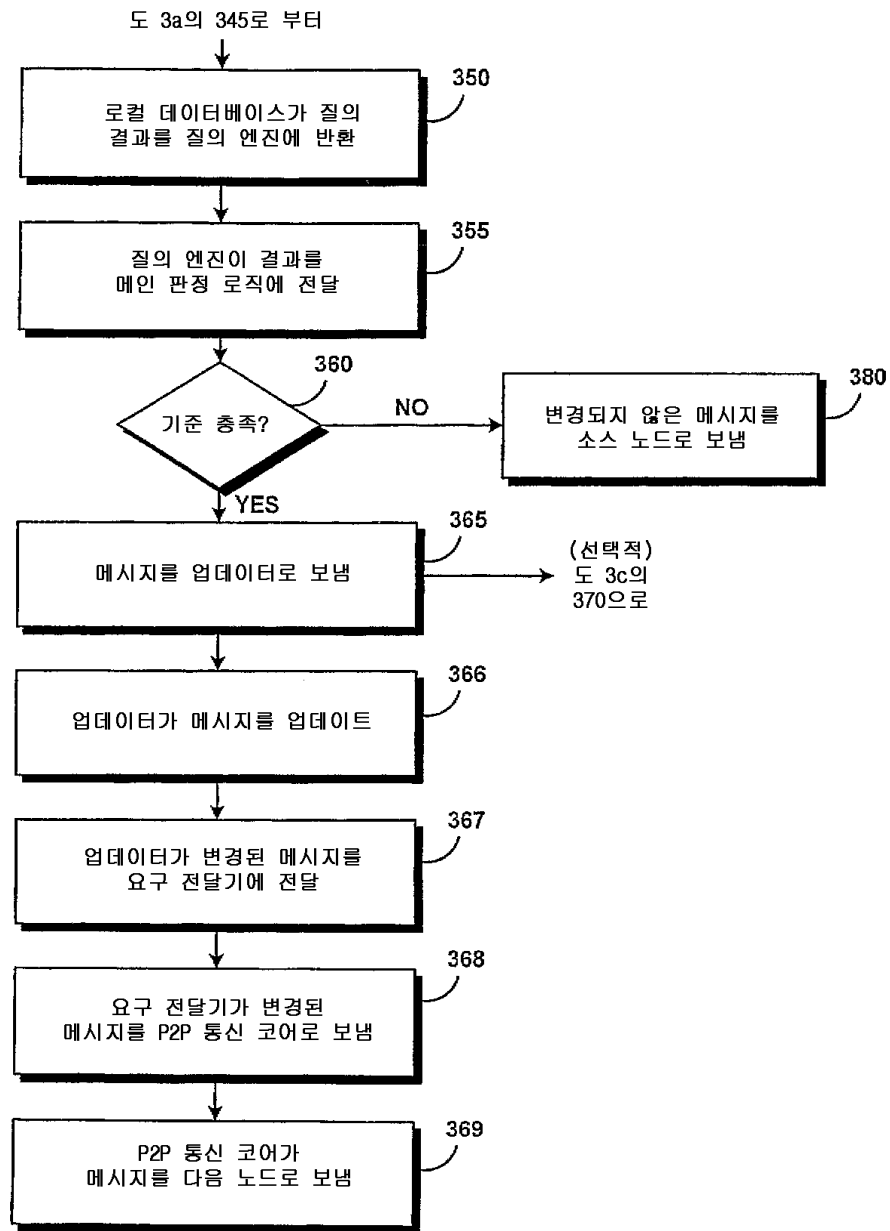


도면3a



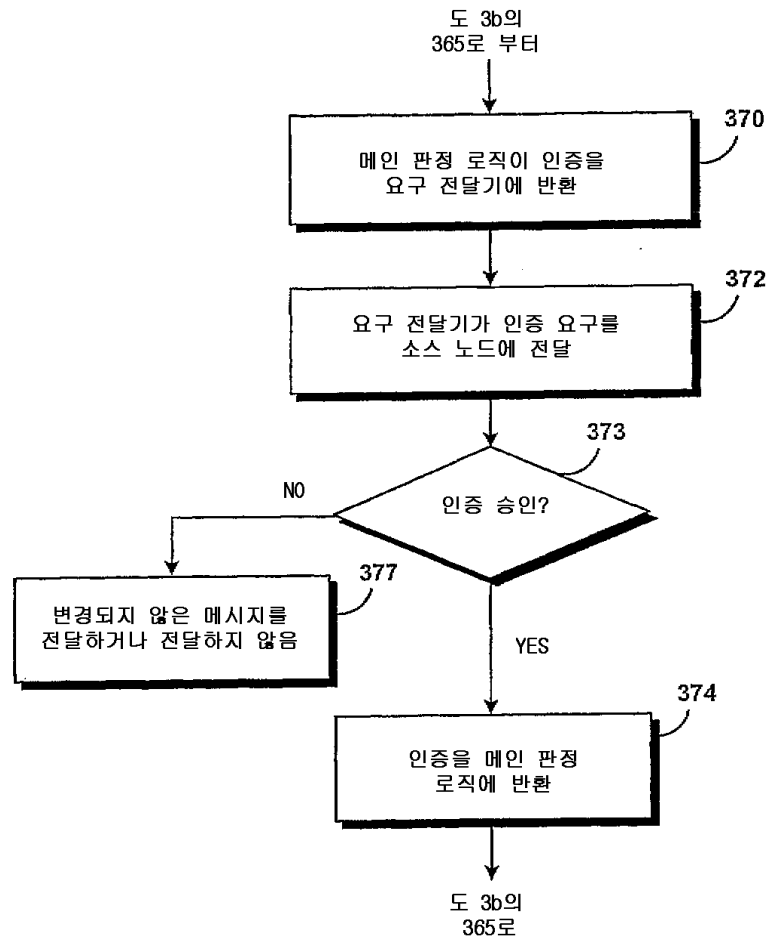


도면3b

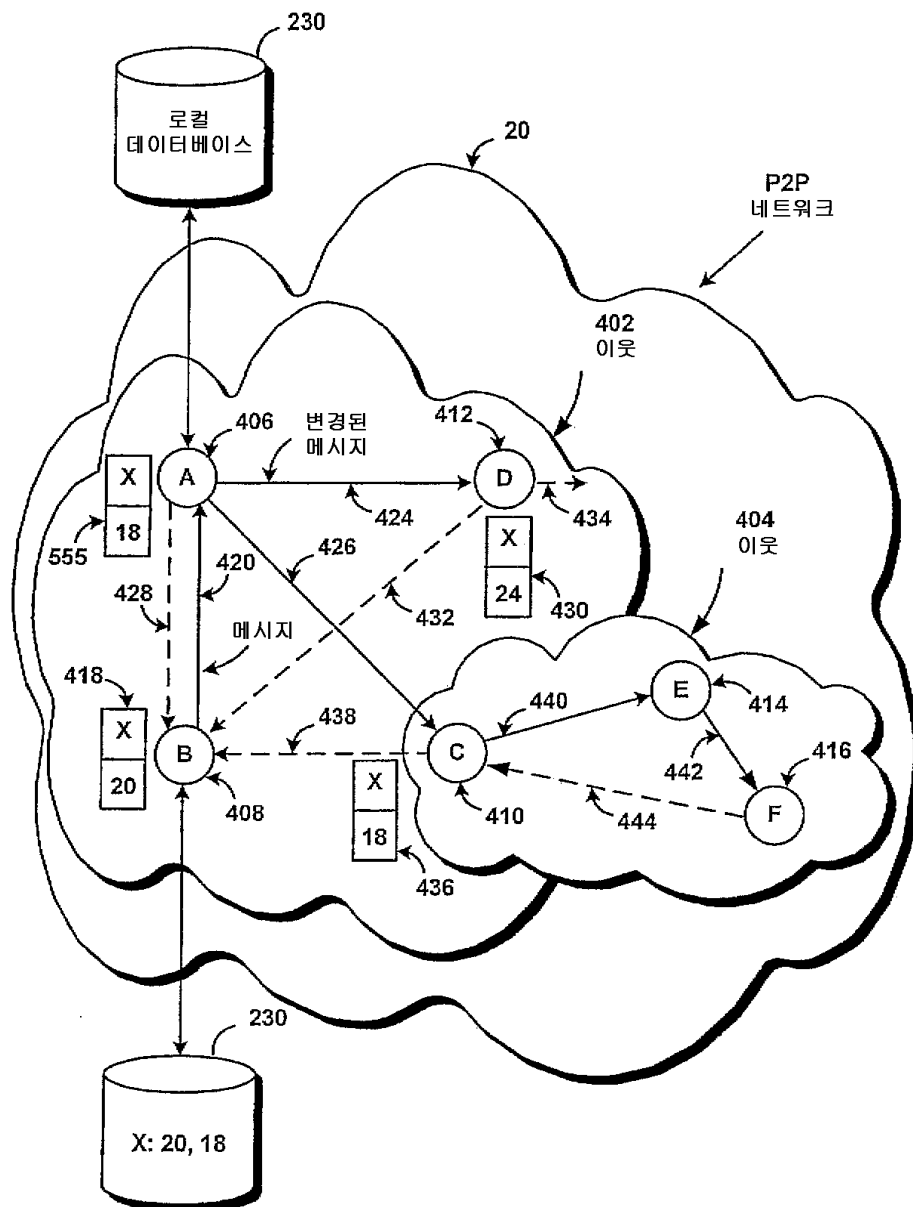




도면3c



도면4



도면5

