



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월20일
(11) 등록번호 10-1950529
(24) 등록일자 2019년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 16/00 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2013-7024976
(22) 출원일자(국제) 2012년02월24일
심사청구일자 2017년02월16일
(85) 번역문제출일자 2013년09월23일
(65) 공개번호 10-2014-0041452
(43) 공개일자 2014년04월04일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/026532
(87) 국제공개번호 WO 2012/116287
국제공개일자 2012년08월30일
(30) 우선권주장
61/446,431 2011년02월24일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP06266778 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
렉시스넥시스, 어 디비전 오브 리드 엘서비아 인크.
미국, 오하이오 45342, 마이애미스버그, 스프링브로 파이크 9443
(72) 발명자
윌트머, 필립, 엘.
미국, 오하이오 45342, 마이애미스버그, 스프링브로 파이크 9443, 렉시스넥시스, 어 디비전 오브 리드 엘서비아 인크. 내
크레인, 존, 알.
미국, 오하이오 45342, 마이애미스버그, 스프링브로 파이크 9443, 렉시스넥시스, 어 디비전 오브 리드 엘서비아 인크. 내
반더헤이텐, 피터
미국, 오하이오 45342, 마이애미스버그, 스프링브로 파이크 9443, 렉시스넥시스, 어 디비전 오브 리드 엘서비아 인크. 내
(74) 대리인
청운특허법인

전체 청구항 수 : 총 20 항

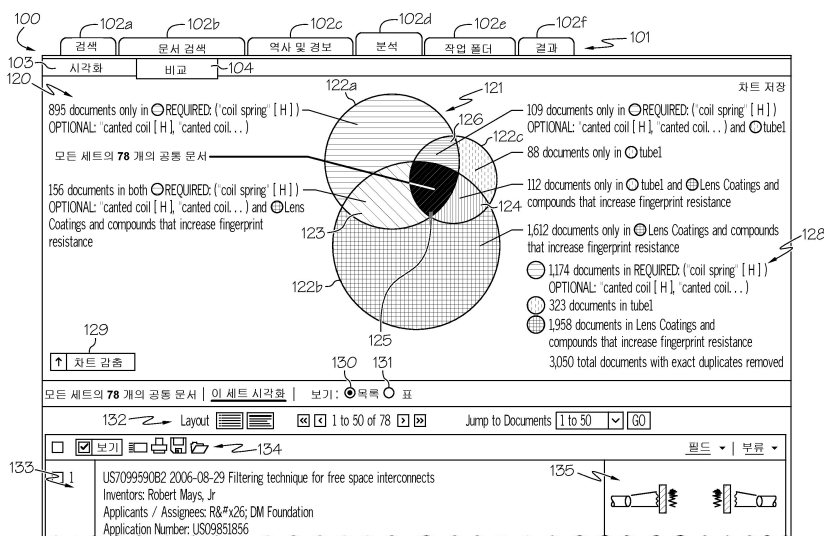
심사관 : 경연정

(54) 발명의 명칭 전자 문서를 검색하는 방법 및 전자 문서 검색을 그래픽적으로 나타내는 방법

(57) 요약

전자 문서를 검색하는 방법 및 전자 문서 검색을 그래픽적으로 나타내는 방법이 개시된다. 일 실시예에서, 전자 문서 검색을 그래픽적으로 나타내는 방법은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계를 (뒷면에 계속)

대표도



포함한다. 상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타낸다. 상기 방법은 상기 제 1 원형으로부터 나온 제 1 시각화 차트 및 상기 제 2 원형으로부터 나온 제 2 시각화 차트를 발생시키는 단계들 도 포함한다. 상기 제 1 시각화 차트 및 상기 제 2 시각화 차트는 사용자 정의 파라미터에 따라서 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트의 비율을 나타낸다. 추가 검색 질의들은 벤 다이어그램 내의 전자 문서들 내에서 유사한 화제를 기반으로 하여 제시될 수 있다.

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090111791 A*

US20020165855 A1

KR1020120113736 A

JP2002269149 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터로 하여금 전자 문서 검색들을 그래픽적으로 나타내게 하는 방법에 있어서,

적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 포함한 복수의 서로 다른 검색 질의를 사용자로부터 수신하는 단계;

상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계로서, 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트가 제 2 복수의 전자 문서들을 포함하는, 전자 문서 데이터베이스 검색 단계;

그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계로서, 상기 벤 다이어그램은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 벤 다이어그램 발생 단계 -

여기서, 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나오고;

상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타냄;

사용자 입력에 응답하여, 상기 그래픽 디스플레이 장치 상에서, 상기 제 2 원형으로부터 상기 제 1 원형이 분리되는 것을 나타내어, 상기 제 1 원형으로부터 나온 제 1 시각화 차트 및 상기 제 2 원형으로부터 나온 제 2 시각화 차트를 발생시키는 단계로서, 상기 제 1 시각화 차트 및 제 2 시각화 차트는 사용자 정의 파라미터에 따라서 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트의 비율을 나타내는, 시각화 차트 발생 단계; 및

새로운 문서 세트를 생성하기 위해 상기 벤 다이어그램 내에서 사용자 정의 파라미터를 생성하기 위한 사용자 선택을 제공하고, 그리고 상기 사용자 정의 파라미터에 대해 새로운 벤 다이어그램을 생성하기 위해 상기 새로운 문서 세트로부터 데이터 필드들을 결정하는 단계;

를 포함하는, 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제 1 검색 질의는 시맨틱 검색 질의를 포함하며,

상기 제 2 검색 질의는 불 방식의 검색 질의인 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 사용자 정의 파라미터는 구조화된 데이터 필드 유형에 대응되는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 사용자 입력은, 상기 제 2 원형으로부터 상기 제 1 원형을 분리시키기 위해, 사용자 입력 장치를 이용하여 상기 제 1 원형과 제 2 원형 중 적어도 하나를 드래그함으로써, 제공되는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은, 사용자 입력에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형 및 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시각화 차트를 발생시키는 단계를 더 포함하며,

상기 전자 문서들의 시각화 차트는 하나 이상의 사용자 정의 파라미터들에 의해 분류된 전자 문서들을 나타내는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은, 하나 이상의 사용자 정의 필터 용어들을 기반으로 하여 상기 제 1 원형 및/또는 제 2 원형의 크기를 변화시키는 단계를 더 포함하며,

상기 하나 이상의 사용자 정의 필터 용어들은 상기 제 1 문서 세트 및/또는 제 2 문서 세트의 전자 문서들을 필터링하는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은,

적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는, 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트에서의 전자 문서들을 식별하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들로 상기 제 1 원형 및 제 2 원형을 형성하는 단계(populating);

를 더 포함하며,

상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 제 1 부분은, 상기 제 2 원형 내에 위치한 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 제 2 부분 근방에 있는 제 1 원형 내에 위치하는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은,

상기 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 하나 이상 결정하는 단계;

하나 이상의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 기반으로 하여, 하나 이상의 추가 검색 질의들을 발생시키는 단계;

하나 이상의 추가 문서 세트들을 얻기 위해, 상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여 상기 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계; 및

상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여, 하나 이상의 검색 결과 세트들의 하나 이상의 시각적 표시들을 표시하는 단계;

를 더 포함하는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 9

컴퓨터로 하여금 전자 문서 검색들을 그래픽적으로 나타내게 하는 방법에 있어서,

적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 포함한 복수의 서로 다른 검색 질의를 사용자로부터 수신하는 단계;

상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계로서, 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트가 제 2 복수의 전자 문서들을 포함하는, 전자 문서 데이터베이스 검색 단계;

적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는, 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트에서의 전자 문서들을 식별하는 단계;

그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계로서, 상기 벤 다이어그램은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 벤 다이어그램 발생 단계 -

여기서, 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나오고;

상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타냄;

상기 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들로 상기 제 1 원형 및 제 2 원형을 형성하는 단계로서, 상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 제 1 부분은, 상기 제 2 원형 내에 위치한 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 제 2 부분 근방에 있는 제 1 원형 내에 위치하는, 원형 형성 단계;

상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 교차부에서 다수의 공통 문서들을 식별하는 그래픽 디스플레이 장치 상에서 디스플레이용 데이터를 발생시키는 단계; 및

새로운 문서 세트를 생성하기 위해 상기 벤 다이어그램 내에서 사용자 정의 파라미터를 생성하기 위한 사용자 선택을 제공하여 상기 사용자 정의 파라미터에 대해 새로운 벤 다이어그램을 생성하는 단계;

를 포함하는, 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 복수의 전자 문서들은 특허 문서들이고,

상기 사용자 정의 파라미터는 구조화된 데이터 필드 유형에 대응되고, 상기 구조화된 데이터 필드 유형은 발명자 성함, 부류, 하위 부류, 권한, 명칭, 청구항, 양수인 및 출원 일자 중 하나 이상을 포함하는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 11

청구항 9에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은, 상기 복수의 그래픽 표시들 중 적어도 일부에 대응하는, 제 1 원형, 제 2 원형, 및/또는 겹침 영역의 선택된 일부를 사용자가 선택함에 응답하여, 상기 선택된 일부 내에 포함된 전자 문서들을 열거시키는 단계를 더 포함하는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 12

청구항 9에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은, 상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들 중 적어도 일부에 대응하는 제 1 원형, 제 2 원형, 및/또는 겹침 영역의 선택된 일부를 사용자가 선택함에 응답하여, 상기 벤 다이어그램의 선택된 일부를 포함한 제 2 벤 다이어그램을 나타내는 단계를 더 포함하는 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 13

청구항 9에 있어서,

상기 전자 문서 검색들의 그래픽화 방법은, 사용자 입력에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시각화 차트를 발생시키는 단계를 더 포함하며,

상기 전자 문서들의 시각화 차트는 하나 이상의 구조화된 데이터 필드들에 의해 분류된 전자 문서들을 나타내는

전자 문서 검색들의 그래픽화 방법.

청구항 14

컴퓨터로 하여금 전자 문서를 검색하게 하는 방법에 있어서,
적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 수신하는 단계;

상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해,
상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계로서, 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트가 제 2 복수의 전자 문서들을 포함하는, 전자 문서 데이터베이스 검색 단계;

그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계로서, 상기 벤 다이어그램은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 벤 다이어그램 발생 단계 -

여기서, 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나오고;

상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타냄;

상기 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 하나 이상 결정하는 단계;

하나 이상의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 기반으로 하여, 하나 이상의 추가 검색 질의들을 발생시키는 단계;

하나 이상의 추가 문서 세트들을 얻기 위해, 상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여 상기 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계; 및

상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여, 하나 이상의 검색 결과 세트들의 하나 이상의 시각적 표시들을 표시하는 단계;

를 포함하는, 전자 문서 검색 방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 하나 이상의 시각적 표시들은 하나 이상의 검색 결과 세트들 내의 다수의 전자 문서들을 나타내는 전자 문서 검색 방법.

청구항 16

청구항 14에 있어서,

상기 하나 이상의 시각적 표시들의 사용자 선택은 전자 문서들의 선택된 시각적 표시 내에서 전자 문서들의 프리뷰를 발생시키는 전자 문서 검색 방법.

청구항 17

청구항 14에 있어서,

상기 하나 이상의 추가 문서 세트들 내의 하나 이상의 전자 문서들은 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트에 포함되지 않은 전자 문서 검색 방법.

청구항 18

청구항 14에 있어서,

상기 시맨틱적으로 유사한 용어들을 하나 이상 결정하는 단계는 상기 겹침 영역에 포함된 전자 문서들 내에서 하나 이상의 공통 용어들을 식별하고, 상기 하나 이상의 공통 용어들과 시맨틱적으로 유사한 시맨틱 용어들을 발생시키고, 상기 겹침 영역에 포함된 전자 문서들 내에서 공통 시맨틱 용어들을 식별하는 단계를 포함하는 전

자 문서 검색 방법.

청구항 19

청구항 14에 있어서,

상기 전자 문서 검색 방법은, 사용자 입력에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형 및 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시각화 차트를 발생시키는 단계를 더 포함하며,

상기 전자 문서들의 시각화 차트는 하나 이상의 구조화된 데이터 필드에 의해 분류된 전자 문서들을 나타내는 전자 문서 검색 방법.

청구항 20

청구항 14에 있어서,

상기 전자 문서 검색 방법은, 상기 제 1 원형, 제 2 원형 및 겹침 영역 내의 전자 문서들을 기술하는 (describing) 텍스트를, 표시하는 단계를 더 포함하는 전자 문서 검색 방법.

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 전자 문서 검색에 관한 것으로, 특히 시각적 도움을 사용하여 전자 문서 검색을 그래픽적으로 나타내는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 문서 코퍼스들(document corpuses), 예를 들면, 법적 문서들, 특허 문서들, 의료 저널 등을 포함한 문서 코퍼스들은 질의 표면을 사용하여 검색된다. 이러한 질의 표현들은 불 방식의 연산자들(Booleans operators)(예를 들면, "and", "or" "and not" 등), 나아가 관계 연산자들(예를 들면, 동일 문장 내의 워드용 W/S, 정의된 워드 수 내에 위치한 워드용 W/#) 등의 연산자들을 포함할 수 있다. 시맨틱 검색 질의들(semantic search queries)은 문서용 검색을 위해 이용될 수도 있다. 시맨틱 검색 질의들은 본래 검색 질의에서 이와 시맨틱적으로 유사한 용어들을 발견 및 사용함으로써 검색 용어들을 확장한다. 다수의 경우에서, 사용자는 특정 화제를 나타낼 시에 여러 개의 검색 질의를 전개시킬 수 있다. 그러나, 사용자가 어느 검색이 가장 잘 관련된 결과를 제공할 수 있는지, 그리고 검색 질의가 어떻게 특정 화제를 완전하게 검색하는지를 효율적으로 결정하는 것은 어려울 수 있다. 이에 따라서, 다수의 사용자들은 문서 코퍼스의 사용자 검색을 신뢰할 수 없고, 발생된 검색 결과가 신뢰성이 없거나 발생된 검색 결과가 완전하게 완성되지 않았다고 믿을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 이에 따라서, 전자 문서 검색 경험을 개선시키기 위해, 전자 문서 검색을 그래픽적으로 나타내는 대안적인 방법에 대한 필요성이 요구된다.

과제의 해결 수단

[0004] 일 실시예에서, 전자 문서 검색들을 그래픽적으로 나타내는 방법은, 적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 수신하는 단계, 및 상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계를 포함한다. 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트는 제 2 복수의 전자 문서들을 포함한다. 상기 방법은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계를 더 포함한다. 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나온다. 상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상

기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타낸다. 상기 방법은 사용자 입력에 응답하여, 상기 그래픽 디스플레이 장치 상에서, 상기 제 2 원형으로부터 상기 제 1 원형이 분리되는 것을 나타내어, 상기 제 1 원형으로부터 나온 제 1 시각화 차트 및 상기 제 2 원형으로부터 나온 제 2 시각화 차트를 발생시키는 단계를 더 포함한다. 상기 제 1 시각화 차트 및 제 2 시각화 차트는 사용자 정의 파라미터에 따라서 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트의 비율을 나타낸다.

[0005] 또 다른 실시예에서, 전자 문서 검색들을 그래픽적으로 나타내는 방법은 적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 수신하는 단계, 및 상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계를 포함한다. 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트는 제 2 복수의 전자 문서들을 포함한다. 상기 방법은 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터(user-defined parameter)를 만족시키는, 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트에서의 전자 문서들을 식별하는 단계, 및 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 그래픽 디스플레이 장치 상에 표시하는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계를 더 포함한다. 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나오며, 상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타낸다. 상기 방법은 상기 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들로 상기 제 1 원형 및 제 2 원형을 형성하는 단계를 더 포함하며, 상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 제 1 부분은, 상기 제 2 원형 내에 위치한 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 제 2 부분 근방에 있는 제 1 원형 내에 위치한다.

[0006] 또 다른 실시예에서, 전자 문서 검색의 방법은 적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 수신하는 단계, 및 상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계를 포함한다. 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트가 제 2 복수의 전자 문서들을 포함한다. 상기 방법은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 그래픽 디스플레이 장치 상에 표시하는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계를 더 포함한다. 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나온다. 상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타낸다. 상기 방법은 상기 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 하나 이상 결정하는 단계, 하나 이상의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 기반으로 하여, 하나 이상의 추가 검색 질의들을 발생시키는 단계, 하나 이상의 추가 문서 세트들을 얻기 위해, 상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여 상기 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계, 및 상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여, 하나 이상의 검색 결과 세트들의 하나 이상의 시각적 표시들을 표시하는 단계를 더 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0007] 본원에 기술된 실시예들에 의해 제공된 이러한 특징 및 추가적인 특징은 도면과 관련하여 다음의 상세한 설명을 고려할 시에 보다 완전하게 이해될 수 있을 것이다.

도면에 나타난 실시예들은 실제 예시 및 설명을 위한 뿐 청구항에 의해 정의된 주제에 한정되지 않는다. 제시된 실시예들의 다음 상세한 설명은 다음 도면과 함께 읽어질 시에 이해될 수 있고, 동일 구조는 동일 참조 번호를 나타내며, 도면에서:

도 1은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 전자 검색을 그래픽적으로 나타내고 전자 문서 검색을 가능케 하는 시스템용 컴퓨팅 네트워크의 개략적인 도면을 도시하고;

도 2는 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 도 1로부터 나온 서버 컴퓨팅 장치의 개략적인 도면으로서, 전자 문서 검색 및 그래픽 전자 문서 검색 기능을 실행하는데 사용될 수 있는 하드웨어 및 소프트웨어를 추가로 도시하고;

도 3은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 비교를 위해 이용 가능한 복수의 검색 질의들을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 4-7은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 강조 및 선택된 다양한 세그먼트들을 가진

벤 다이어그램 및 결과 표시 영역을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 8은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 벤 다이어그램이 숨겨지고 결과 표시 영역이 목록 모드에 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 9는 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 벤 다이어그램이 숨겨지고 결과 표시 영역이 표 모드에 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 10은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 선택을 위해, 그리고 추가적인 시각화를 위해 복수의 검색 질의들을 표시한 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 11은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 시각화 차트를 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 12는 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 3 개의 시각화 차트들을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 13은 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 하나 이상의 사용자 정의 파라미터들을 가진 전자 문서들의 그래픽 표시들을 포함한 벤 다이어그램을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 14는 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 벤 다이어그램 및 복수의 제시 용어들을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고;

도 15는 본원에서 제시되고 기술된 하나 이상의 실시예들에 따라서, 검색 결과 세트들 및 상기 검색 결과 세트들의 겹침 영역들을 나타내는 복수의 원형들을 포함한 검색 질의 결과의 대안적인 그래픽 표시를 도시하며; 그리고

도 16은 검색 결과 세트들을 나타내는 복수의 원형들 및 상기 검색 결과 세트들의 겹침 영역들을 나타내는 복수의 연결링들을 포함한 검색 질의 결과물의 또 다른 대안적인 그래픽 표시를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 일반적으로 도면을 참조하여, 본원에서 기술된 실시예들은, 전자 문서 데이터베이스를 검색하는데 사용되는 2 개 이상의 전자 문서 검색 질의를 그래픽적으로 나타내고, 나아가 비교된 검색 질의를 새로운 검색 질의로 확장해나가는 시스템 및 방법에 관한 것이다. 본원의 실시예들은 사용자 조사 특정 사항에 대한 조사 도구로 이용될 수 있다. 비 제한적인 예시들은 특허 문서 조사, 법적 조사, 및 과학적 조사를 포함한다. 이하에서 상세하게 기술된 바와 같이, 본원에서 기술된 실시예들은 시각적이고 상호 작용하는 그래픽 사용자 인터페이스를 제공하고, 이때 상기 그래픽 사용자 인터페이스는 개별적인 검색 질의가 서로 어떻게 비교되는지를 사용자가 볼 수 있도록 하며, 나아가 이전 검색 결과에 기반하여 새로운 검색을 사용자가 전개할 수 있도록 한다. 특히, 본원에서 기술된 일부 실시예들은 2 개 이상의 검색 질의의 결과를 비교하기 위해 벤 다이어그램들을 이용한다. 비 제한적인 예시로서, 실시예들은 시맨틱 검색 질의 결과와 불 방식(Boolean) 검색 질의가 어떻게 비교되는지(예를 들면, 겹침)를 사용자에게 보여줄 수 있다. 벤 다이어그램들은 그래픽적으로 나타난 검색 질의에 대한 보다 상세한 정보를 얻고, 검색 질의 결과로 만들어진 전자 문서들 간의 다수의 관계를 나타내고, 나아가 사용자의 검색 필요성을 반영한 업데이트된 벤 다이어그램을 전개하도록, 사용자에게 의해 조정될 수 있다.

[0009] 실시예들이 특허 문서들을 포함한 문서 코퍼스를 저장하는 데이터베이스의 정확에 맞춰 기술되어 있지만, 이해하여야 하는 바와 같이, 실시예들은 이에 제한되지 않는다. 예를 들면, 본원에서 기술된 방법은 특허 문서, 법적 문서, 과학 조사 문서, 새로운 기사, 저널 등을 포함하는 문서 코퍼스를 검색하기 위해 이용될 수 있다.

[0010] 이제 도면을 참조하여 보면, 도 1은 본원에서 도시되고 기술된 실시예들에 따라서, 문서 코퍼스를 검색하는데 사용될 수 있는 검색 질의를 발생시키는 시스템용 구성요소들을 나타내는 예시적인 컴퓨팅 네트워크를 도시한다. 이해하여야 하는 바와 같이, 도 1에 도시된 컴퓨팅 네트워크는 비-제한적인 예시일 뿐, 본원에 기술된 실시예들로서 제공되며, 다른 컴퓨팅 네트워크 장치들에서도 제공된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 컴퓨터 네트워크(10)는 광역 네트워크, 예를 들면, 인터넷, 근거리 네트워크(LAN), 모바일 통신 네트워크, 공중 서비스 텔레폰 네트워크(PSTN), 및/또는 다른 네트워크를 포함할 수 있고, 사용자 컴퓨팅 장치(12a), 서버 컴퓨팅 장치(12b), 및 관리자 컴퓨팅 장치(12c)를 전기적으로 연결하도록 구성될 수 있다.

[0011] 사용자 컴퓨팅 장치(12a)는 문서 코퍼스의 검색을 실행할 뿐만 아니라, 전자 문서 코퍼스에 하나 이상의 문서들을 입력하는데 사용될 수 있다. 사용자 컴퓨팅 장치(12a)는 다른 사용자 기능을 사용하는데 이용될 수도 있다.

추가적으로, 도 1에는 관리자 컴퓨팅 장치(12c)가 포함되어 있다. 서버 컴퓨팅 장치(12b)가 관리, 업데이트 또는 정정을 요구하는 경우, 관리자 컴퓨팅 장치(12c)는 소기의 관리, 업데이트, 및/또는 정정을 제공하도록 구성될 수 있다. 관리자 컴퓨팅 장치(12c), 나아가 다른 컴퓨팅 장치(네트워크(10)에 연결됨)는 하나 이상의 문서들을 전자 문서 코퍼스에 입력하는데 사용될 수 있다.

[0012] 일 실시예에서, 시스템은 네트워크(10)에 연결된 시맨틱 용어들 서버(12d)를 더 포함한다. 시맨틱 용어들 서버(12d)는, 사용자 컴퓨팅 장치 및/또는 서버 컴퓨팅 장치(12b)로부터 검색 스트링들(search strings)을 수신하고 시맨틱 용어 논리부 및 데이터를 사용하여 검색 스트링들에 기반한 시맨틱 용어들을 발생시키며 그리고 시맨틱 용어들을 서버 컴퓨팅 장치(12b) 및/또는 사용자 컴퓨팅 장치(12a)에 다시 제공하는 서버로 구성될 수 있다. 주목하는 바와 같이, 시맨틱 용어 발생은 이하에서 보다 상세하게 기술될 것이다.

[0013] 이해하여야 하는 바와 같이, 사용자 컴퓨팅 장치(12a) 및 관리자 컴퓨팅 장치(12c)가 퍼스널 컴퓨터로 나타내고, 서버 컴퓨팅 장치(12b)가 서버로 나타내었지만 이들은 제한적이지 않은 예시들이다. 특히, 일부 실시예들에서, 임의의 유형의 컴퓨팅 장치(예를 들면, 모바일 컴퓨팅 장치, 퍼스널 컴퓨터, 서버 등)은 이러한 구성요소들을 위해 이용될 수 있다. 추가적으로, 이러한 컴퓨팅 장치들 각각이 도 1에서 단일 요소의 하드웨어로 도시되었지만, 이 역시 예시일 뿐이다. 특히, 각각의 사용자 컴퓨팅 장치(12a), 서버 컴퓨팅 장치(12b), 및 관리자 컴퓨팅 장치(12c)는 복수의 컴퓨터들, 서버들, 데이터베이스들을 나타낼 수 있다.

[0014] 도 2는 도 1의 서버 컴퓨팅 장치(12b)를 도시하며, 본원에서 도시되고 기술된 실시예들에 따라서, 문서 코퍼스를 검색하고 검색 질의를 그래픽적으로 평가하는 시스템, 및/또는 문서 코퍼스를 검색하고 그리고/또는 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 펌웨어로 구현된 검색 질의를 그래픽적으로 평가하는 비-일시적인 컴퓨터 판독가능한 매체를 추가로 도시한다. 일부 실시예들에서, 서버 컴퓨팅 장치(12b)가, 필수적인 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 펌웨어를 가진 일반 목적용 컴퓨터로 구성될 수 있지만, 서버 컴퓨팅 장치(12b)는 본원에 기술된 기능성을 실행하기 위해 특별하게 설계된 특정 목적용 컴퓨터로 구성될 수 있다.

[0015] 도 2에도 도시된 바와 같이, 서버 컴퓨팅 장치(12b)는 프로세서(30), 입/출력 하드웨어(32), 네트워크 인터페이스 하드웨어(34), 데이터 저장 구성요소(36) (코퍼스 데이터(38a), 시맨틱 용어 데이터(38b), 및 다른 데이터(38c)를 저장할 수 있음), 및 비-일시적인 메모리 구성요소(40)를 포함할 수 있다. 메모리 구성요소(40)는 휘발성 및/또는 비휘발성 컴퓨터 판독 가능한 매체로 구성될 수 있고, 예를 들면, 랜덤 액세스 메모리(SRAM, DRAM, 및/또는 다른 유형의 랜덤 액세스 메모리를 포함함), 플래시 메모리, 레지스터, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다용도 디스크(DVD) 및/또는 다른 유형의 저장 구성요소들을 포함할 수 있다. 추가로, 메모리 구성요소(40)는 동작 논리부(42), 검색 시각화 논리부(43), 및 검색 논리부(44)를 저장하도록 구성될 수 있다(이들 논리부 각각은 예를 들면, 컴퓨터 프로그램, 펌웨어 또는 하드웨어로 구현될 수 있음). 로컬 인터페이스(46)는 또한 도 2에 포함되고, 서버 컴퓨팅 장치(12b)의 구성요소들 중 통신을 용이하게 하는 버스 또는 다른 인터페이스로 실행될 수 있다.

[0016] 프로세서(30)는, (예를 들면, 데이터 저장 구성요소(36) 및/또는 메모리 구성요소(40)로부터 나온) 명령을 수신 및 실행하도록 구성된 프로세싱 구성요소를 포함할 수 있다. 입/출력 하드웨어(32)는 데이터를 수신, 송신 및/또는 표시하기 위해 그래픽 디스플레이 장치(예를 들면, 모니터), 키보드, 마우스, 프린터, 카메라, 마이크, 스피커, 터치 스크린 및/또는 다른 사용자 입력 장치 및 출력 장치를 포함할 수 있다. 네트워크 인터페이스 하드웨어(34)는 유선 또는 무선 네트워크 하드웨어, 예를 들면, 모뎀, LAN 포트, 와이파이(Wi-Fi) 카드, WiMax 카드, 모바일 통신 하드웨어, 및/또는 다른 네트워크들 및/또는 장치들과 통신하는 다른 하드웨어를 포함할 수 있다.

[0017] 이해하여야 하는 바와 같이, 데이터 저장 구성요소(36)는 서버 컴퓨팅 장치(12b)에 근거리 위치 및/또는 원격 위치에 있을 수 있고, 서버 컴퓨팅 장치(12b) 및/또는 다른 구성요소들에 의해 액세스할 수 있는 하나 이상의 종류의 데이터를 저장하도록 구성될 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 데이터 저장 구성요소(36)는 조직화되고 검색이 인덱싱되어 있는 전자 문서들(예를 들면, 적어도 하나의 실시예에서, 이슈화된 특허 및 특허 공개물 등의 특허 문서들)을 포함할 수 있는 코퍼스 데이터(38a)를 저장할 수 있다. 코퍼스 데이터(38a)는 하나 이상의 데이터 저장 장치들에 저장될 수 있다. 이와 유사하게, 시맨틱 용어 데이터(38b)는 데이터 저장 구성요소(36)에 의해 저장될 수 있고, 시맨틱 검색에 사용된 시맨틱 검색 용어의 발생과 관련된 정보를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 서버 컴퓨팅 장치(12b)는 시맨틱 용어 데이터를 포함하는 원격 서버 또는 데이터 저장 장치(예를 들면, 시맨틱 용어 서버(12d))에 연결될 수 있고, 그 결과 시맨틱 용어들은 서버 컴퓨팅 장치(12b)로부터 원격으로 발생된다. 다른 데이터(38c)는 본원에 기술된 기능성에 지원을 제공하기 위해 데이터 저장 구성요

소(36)에 저장될 수 있다(예를 들면, 문서 코퍼스 내에 저장된 전자 문서를 인덱싱하기 위해 코퍼스 데이터(38a)와 함께 이용될 수 있는 메타데이터).

- [0018] 메모리 구성요소(40)에는 동작 논리부(42), 검색 시각화 논리부(43), 및 검색 논리부(44)가 포함된다. 동작 논리부(42)는 서버 컴퓨팅 장치(12b)의 구성요소를 관리하는 동작 시스템 및/또는 다른 소프트웨어를 포함할 수 있다. 이와 유사하게, 검색 시각화 논리부(43)는 메모리 구성요소(40)에 위치할 수 있고, 이하에서 기술된 검색 질의 결과의 그래픽 표시를 발생시키도록 구성될 수 있다. 또한, 메모리 구성요소(40)에 포함되고, 그리고/또는 서버 컴퓨팅 장치(12b)로부터 원격 위치에 포함된 것은 시맨틱 용어 논리부일 수 있고, 이때 상기 시맨틱 용어 논리부는 제공된 검색 스트링으로부터 시맨틱 용어들의 전자 발생을 용이하게 할 수 있다. 검색 논리부(44)는 이하에서 상세하게 기술된 바와 같이, 그래픽 사용자 인터페이스 내에 사용자 입력으로부터 검색 질의를 발생시키도록 구성될 수 있다.
- [0019] 이해하여야 하는 바와 같이, 도 2에 도시된 구성요소들은 예시일뿐, 본원의 권리 범위를 제한시키지 않는다. 특히, 도 2의 구성요소들이 서버 컴퓨팅 장치(12b) 내에 위치한 것으로 도시되었지만, 이는 비-제한적인 예시일 뿐이다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 구성요소들은 서버 컴퓨팅 장치(12b) 외부에 위치할 수 있다. 이와 유사하게, 도 2가 서버 컴퓨팅 장치(12b)에 관한 것이지만, 다른 구성요소들, 예를 들면, 사용자 컴퓨팅 장치(12a) 및 관리자 컴퓨팅 장치(12c)는 유사한 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 펌웨어를 포함할 수 있다.
- [0020] 이제, 도 3을 참조해 보면, 특허 문서 코퍼스의 전자 문서를 검색하는 대표적인 그래픽 사용자 인터페이스(100)가 도시되어 있다. 이해하여야 하는 바와 같이, 도면을 통해 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)의 아이콘, 버튼, 및 텍스트 배치는 비-제한적 예시들로서 본원에서 제공된다. 다른 그래픽 사용자 인터페이스 구성도 가능하다. 그래픽 사용자 인터페이스(100)는 네트워크(10) 상에서 사용자들에 의해 액세스되는 웹 페이지들로 구성될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 그래픽 사용자 인터페이스(100)는 프로그램 애플리케이션(예를 들면, 태블릿 컴퓨터 등의 모바일 컴퓨팅 장치 상에 액세스된 프로그램 애플리케이션)의 스크린들로 구성될 수 있다. 도 3에 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)의 웹 페이지는 이하에서 상세하게 기술된 바와 같이 사용자가 이전에 저장된 검색 질의를 선택할 수 있는 웹 페이지이다.
- [0021] 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)는 검색 시스템의 다양한 기능을 액세스하기 위해 사용자에게 의해 선택되거나 클릭될 수 있는 복수의 네비게이션 탭들을 갖춘 탭 바(101)를 가진다. 도 3에 도시된 탭 바(101)는, 문서 코퍼스(document corpus)를 검색하기 위해 사용자가 액세스할 수 있는 검색 탭(102a), 인용구에 의한 특정 문서를 검색하는 문서 검색 탭(102b), 검색 역사를 보고 통지 또는 경보(예를 들면, 특허가 발행될 시에, 부류 내에 있는 특허 공개물)를 설정하는 역사 및 경보 탭(102c), 본원에 기술된 바와 같이 검색 결과를 비교하는 분석 탭(102d), 이전 검색 및 조사를 검색하는 작업 폴더 탭(102e), 및 이전 검색 결과를 볼 수 있는 결과 탭(102f)을 포함한다. 이해하여야 하는 바와 같이, 탭 바(101)의 다양한 탭들은 비-제한적 예시들로 도시된다. 나아가, 실시예들은 다양한 탭 및 버튼의 명칭에 제한되지 않고, 이러한 명칭은 단지 예시 목적을 위해 사용될 뿐이다. 도 3에 도시된 예시에서, 분석 탭(102d)은 다양한 검색 질의를 선택 및 비교하기 위한 성능을 사용자에게 제공하도록 선택된다.
- [0022] 도 3에 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)는 사용자가 그래픽 비교를 위해 선택하는데 있어 이용 가능한 다양한 검색 질의(예를 들면, 목록화된 검색 질의(106a-106e)를 열거하는 질의 목록 필드(105)를 표시한다. 질의 목록 필드(105)는 비-제한적인 예시로서, 비교 버튼(104)을 사용자가 선택할 시에 발생될 수 있다. 검색 질의는 이전에 저장된 검색 질의(예를 들면, 작업 폴더에 저장), 최근 검색 질의(예를 들면, 최근 20 개의 검색 질의 또는 일부 다른 개수의 검색 질의) 및 또 다른 검색 시스템으로부터 입수되는 검색 질의일 수 있다. 검색 질의(106a-106e)는 임의의 유형의 검색 질의로 구성될 수 있다. 예를 들면, 검색 질의(106a-106e)는 불 방식 검색 질의, 자연 언어 검색 질의, 시맨틱 검색 질의, 및 다른 검색 질의일 수 있다.
- [0023] 시맨틱 검색 질의는 검색 스트링의 본래 제공된 용어들과 의미상으로 유사한 용어들인 시맨틱 용어들을 포함한다. 시맨틱 검색은 시스템의 사용자가 사용자의 검색 스트링에 포함되지 않는 관련 용어들을 사용함으로써 이룰 수 있다. 일 실시예에서, 검색 스트링의 개별적인 용어들은 검색 스트링을 기반으로 한 시맨틱 용어들을 발생시키는 3 자 서비스로 전송된다(예를 들면, 텍사스, 달라스의 PureDiscovery Corporation). 또 다른 실시예에서, 시맨틱 용어들은 서버 컴퓨팅 장치(12b) 내에 발생된다. 시맨틱 용어들은 다양한 기술에 의해 발생될 수 있다.
- [0024] 시맨틱 용어 논리부는 시맨틱 용어들을 발생시킬 뿐만 아니라, 반환된 전자 문서들의 세트를 반환시키기 위해 문서 코퍼스에 적용된 불 방식의 가중치화된 자연 언어 검색 질의(즉, 초기 검색 질의)도 생성한다. 초기 검색

질의는 불 방식의 가중치화된 자연 언어 검색 질의와는 다른 검색 유형으로 구성될 수도 있다. 초기 검색 질의는 임의의 수의 질의 발생 기술들을 사용하여 발생될 수 있다. 반환된 시맨틱 용어들은 그 후 질의 용어로 사용될 수 있다.

- [0025] 일부 실시예들에서, 사용자는 검색 질의의 명칭 또는 설명 옆에 위치한 체크 박스를 선택함으로써, 검색 질의를 선택하여 비교할 수 있다. 예를 들면, 도 3에 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)는 사용자가 검색 질의(106a)(최근 불 방식 검색일 수 있음), 검색 질의(106c)(저장된 시맨틱 검색일 수 있음) 및 검색 질의(106d)(자연 언어 검색일 수 있음)를 선택하였다는 것을 나타낸다. 그래픽 사용자 인터페이스(100)는 선택된 질의들을 열거하는 선택 질의 목록(107)(예를 들면, 열거된 검색 질의(108a-108c))을 포함한다. 선택 질의는 마우스 포인터(110)로 도시된 바와 같이, 비교 선택 버튼(109)을 선택함으로써 시각적으로 비교될 수 있다.
- [0026] 일 실시예에서, 사용자가 비교 선택 버튼(109)을 선택한 후에, 검색 시스템은 선택된 검색 질의의 파라미터에 따라 문서 코퍼스를 검색할 수 있다. 제시된 예시에 있어서, 3 개의 검색 질의(106a, 106c, 및 106d)는 제 1 문서 세트, 제 2 문서 세트, 및 제 3 문서 세트 각각을 발생시킬 것이다. 각 문서 세트는 복수의 전자 문서들을 포함하고, 이때 상기 복수의 전자 문서들은 제시된 예시에서 특허 및 특허 공개물이다. 유사한 전자 문서들은 2 개 이상의 문서 세트들에 나타날 수 있다.
- [0027] 이제, 도 4를 참조하여 보면, 실시예들은 선택된 검색 질의의 문서 세트를 시각적으로 나타내는 벤 다이어그램(121)을 발생시킨다. 도 4에 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)의 스크린(예를 들면, 웹 페이지)은 그래픽 검색 비교 영역(120)을 포함하고, 상기 그래픽 검색 비교 영역은 벤 다이어그램(121), 벤 다이어그램의 다양한 세그먼트를 기술한 텍스트, 및 선택된 문서 세트에 전자 문서의 프리뷰를 제공하는 결과 표시 영역(133)을 포함한다.
- [0028] 도 4에 도시된 대표적인 벤 다이어그램(121)은 비교되는 각 검색 질의에 대한 원형을 포함한다. 원형(122a)은 도 3에 도시된 검색 질의(106a)로부터 나온 문서 세트에 해당하고, 반면, 원형(122b)은 검색 질의(106d)로부터 나온 문서 세트에 해당하고, 원형(122c)은 검색 질의(106c)로부터 나온 문서 세트에 해당한다. 제시된 예시는 또한 벤 다이어그램(121)을 설명하는 범례(128)를 포함한다.
- [0029] 원형 크기는 문서 세트 내에서 전자 문서의 수에 해당한다. 벤 다이어그램이 원형으로 포함하고 있지만, 다른 형상도 이용될 수 있다. 나아가, 3 차원 형상은 도 4에 도시된 2 차원 형상보다 오히려 문서 세트를 나타내는 데 사용될 수 있다. 벤 다이어그램의 원형은 색상 및/또는 해치 패턴 등의 서로 다른 서식 설정(formatting)을 가질 수 있다. 문서 세트들의 대안적인 그래픽 표시는 도 15 및 16에 도시되고 이하에서 기술된다.
- [0030] 벤 다이어그램(121)은 2 개 이상의 문서 세트들에서 보이는 전자 문서들을 나타내는 하나 이상의 겹침 영역들을 포함할 수 있다. 겹침 영역들의 크기는 2 개 이상의 문서 세트들에 다수의 전자 문서가 어떻게 보이는지를 상대적으로 나타낼 수 있다. 나아가, 다양한 겹침 영역들은 벤 다이어그램(121)의 잔류 영역으로부터 겹쳐진 것과 다르기 위해 서식 설정을 가질 수 있다. 제시된 예시에 있어서, 겹침 영역(126)은 검색 질의(106a 및 106c)로부터 나온 2 개의 문서 세트에서 존재하는 전자 문서를 포함하고, 겹침 영역(124)은 검색 질의(106c 및 106d)로부터 나온 2 개의 문서 세트에서 보이는 전자 문서를 포함하며, 그리고 겹침 영역(125)은 3 개의 문서 세트 모두에서 보이는 전자 문서를 포함한다. 벤 다이어그램의 각 세그먼트(즉, 겹침 영역, 나아가 겹쳐져 있지 않은 벤 다이어그램의 영역)는 특정 세그먼트에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 연관된 텍스트를 가진다. 예를 들면, 텍스트는 다수의 전자 문서들이 세그먼트, 및 상기 세그먼트와 연관된 문서 세트(들)을 발생시킨 검색 질의 또는 질의들에 어떻게 존재하는지를 나타낼 수 있다.
- [0031] 일부 실시예들에서, 특정 세그먼트 또는 원형은 선택된 세그먼트 내에 존재하는 전자 문서의 프리뷰를 발생시키기 위해 사용자에게 의해 선택될 수 있다. 전자 문서들의 프리뷰는 결과 표시 영역(133)에 표시될 수 있다. 도 4에 도시된 바와 같이, 겹침 영역(125)에 나타난 세그먼트는 현재 선택된다. 주목하는 바와 같이, 겹침 영역(125)의 포맷으로 인해, 사용자는 현재 선택된 것이 세그먼트라는 것을 알게 된다. 제시된 실시예에서, 겹침 영역(125)은 선택을 나타내기 위해 특정 사선의 해치 패턴을 가진다. 다른 실시예들에서, 선택된 세그먼트는 특정 색상, 특정 해치 패턴 또는 이 둘 모두의 사용으로 강조될 수 있다. 주목하는 바와 같이, 현재 예시에서, 현재 경우에서 겹침 영역(125)이 되는, 선택된 세그먼트와 연관된 텍스트는 현재 선택된 것을 나타내기 위해 굵은 서체를 가진다. 다른 실시예들에서, 다른 텍스트 서식 설정은 선택을 나타내는데 사용될 수 있거나(예를 들면, 색상, 이탤릭체, 언더라인 등), 또는 텍스트는 독특한 서식 설정을 포함하지 않을 수 있다.
- [0032] 도 4-9를 일반적으로 참조하여 보면, 도 4에 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)의 대표적인 스크린은 또한

벤 다이어그램(121)의 보기를 감출 수 있는 차트 감춤 버튼(129)을 포함한다. 도 8은 차트 감춤 버튼의 선택에 의해 감춰지는 그래픽 검색 비교 영역(120)을 도시한다. 상술한 바와 같이, 결과 표시 영역(133)은 벤 다이어그램(121)의 선택된 세그먼트 내에서 전자 문서의 프리뷰를 표시할 수 있다. 프리뷰는 전자 문서들의 구조화된 데이터에 연관된 다양한 필드(예를 들면, 발명자들, 출원인들/양수인들, 출원 번호, 출원 출원일, 부류/하위 부류 등), 나아가 하나 이상의 대표 도면(135)을 포함할 수 있다. 결과 표시 영역(133)에서의 전자 문서의 보기는 목록(130) 및 표(131) 무선 버튼들에 의해 제어될 수 있다. 도 4-8은 목록 모드의 결과 표시 영역(133)을 도시한 반면, 도 9는 표 모드의 결과 표시 영역을 도시한다. 표 모드에서, 전자 문서들은 다양한 문서 파라미터들(예를 들면, 공개 번호, 공개일, 명칭 등)을 포함하는 표(142)에 제공된다. 사용자는 네비게이션 바(132)의 사용에 의해 결과 표시 영역(133)에서 전자 문서를 다룰 수 있고(navigate), 사용자는 특정 문서로 점프할 수 있고, 전자 문서들 간에 앞뒤로 스크롤할 수 있다. 나아가, 결과 표시 영역(133)의 전자 문서들은 툴바(134)를 사용하여 조종될 수 있다. 툴바(134)는 저장, 이메일 프린트 처리, 및 하나 이상의 선택된 전자 문서 열기 등의 기능을 제공할 수 있다. 추가적인 기능성은 또한 전자 문서들의 순서의 분류 등으로 제공될 수 있다. 사용자는 차트 보기 버튼(140)을 선택함으로써, 차트를 다시 볼 수 있다.

[0033] 이제, 도 5를 참조하여 보면, 사용자 행위, 예를 들면, 특정 세그먼트와 관련된 특정 세그먼트 또는 텍스트 상에서 마우스 포인터(110)를 돌리는 행위(hovering action)는 특정 세그먼트의 포맷을 변화시킬 수 있고, 그 결과 특정 세그먼트는 벤 다이어그램(121)의 남아있는 세그먼트들 중에서 강조되고 두드러지게 된다. 도 5에 도시된 예시에서, 사용자는 검색 질의(106c)와 연관된 문서 세트에서 단지 발견되는 전자 문서들을 포함하는 원형(122c)의 세그먼트(127)와 연관된 텍스트 상에서 마우스 포인터(110)를 돌린다. 주목하는 바와 같이, 세그먼트(127)의 해치 패턴(hatch pattern)은 변화되고, 그 결과 남아있는 세그먼트들로부터 차별성 있게 강조된다. 도 6에서, 겹침 영역(124)이 강조되는데, 이는 마우스 포인터(110)가 겹침 영역(124)과 연관된 텍스트 상에서 돌려지기 때문이다. 세그먼트는 또한 세그먼트와 연관된 텍스트보다 오히려 실제 세그먼트 상에서 마우스 포인터(110)를 돌림으로써, 강조될 수 있다.

[0034] 선택된 세그먼트를 변화시키기 위해, 이에 따른 결과 표시 영역(133)에 프리뷰되는 문서 세트를 변화시키기 위해, 사용자는 소기의 세그먼트 또는 소기의 세그먼트와 연관된 텍스트를 클릭 또는 선택할 수 있다. 이제, 도 7을 참조하면, 사용자는 겹침 영역(124)과 연관된 텍스트를 클릭 또는 선택한다. 이러한 사용자 입력에 대응하여, 겹침 영역(124)과 연관된 텍스트는 이제 굵어지고, 겹침 영역(124)과 연관된 세그먼트의 포맷은 현재 선택된 세그먼트라는 것을 나타내기 위해 변화된다. 주목하는 바와 같이, 겹침 영역(124)은 이제 도 6의 겹침 영역(125)와 동일한 해치 패턴을 가진다. 다시, 세그먼트 선택을 나타내는 서식 설정은 특정 해치 패턴 또는 색상에 제한되지 않고, 다른 서식 설정 기술도 사용될 수 있다. 예를 들면, 일부 실시예들에서, 선택된 세그먼트는 선택을 나타내기 위해 벤 다이어그램(121)의 남아 있는 세그먼트들 상에서 다소 올라갈 수 있다. 겹침 영역(124)이 선택되기 때문에, 결과 표시 영역(133)에 도시된 전자 문서들은 겹침 영역(125)의 문서 세트와 연관된 이러한 전자 문서들로부터 겹침 영역(124)의 문서 세트와 연관된 이러한 전자 문서들로 변화하게 된다. 상기와 같이, 도 7의 결과 표시 영역(133)에 프리뷰되는 제 1 특허 문서는 도 6에 프리뷰되는 제 1 특허 문서와는 다르다.

[0035] 일부 실시예들에서, 시스템은 하나 이상의 검색 질의로부터 나온 문서 세트들을 추가로 시각화할 수 있는 성능을 사용자에게 제공할 수 있다. 도 10은 그래픽 사용자 인터페이스(100)의 스크린을 도시하고, 여기서 시각화 버튼(103)은 시각화 선택 영역(150)을 표시하기 위해 선택된다. 시각화 선택 영역(150)은 하나 이상의 사용자 정의 파라미터들을 따라 추가로 시각화되기 위해, 문서 세트(예를 들면, 문서 세트들(151a-151e))를 선택하도록 제공될 수 있다. 사용자 정의 파라미터들은 디폴트 파라미터(default parameter) 등의 검색 시스템에 의해 자동으로 제공되거나 사용자에게 의해 선택될 수 있는 파라미터들이다. 문서 세트들은 이전에 저장된 검색 질의, 입수된 질의들로부터 얻어질 수 있고, 나아가 이러한 문서 세트들은 벤 다이어그램의 겹침 영역(125)에 대응하는 문서 세트(151a) 등의 벤 다이어그램에 도시된 검색 질의 비교로부터 얻어진다. 사용자는 소기의 문서 세트를 선택할 수 있되, 예를 들면, 소기의 문서 세트와 연관된 무선 버튼을 선택함으로써 선택할 수 있다.

[0036] 추가로, 도 4-10에 도시된 벤 다이어그램들은 또한 문서 세트들의 크기 및 상대적인 겹침을 변화시키기 위해 필터 용어로서 사용자 정의 파라미터들을 적용함으로써 조종될 수 있다. 예를 들면, 사용자는 문서 세트들을 좁히기 위해 하나 이상의 사용자 정의 파라미터들로서, 구조화된 필드 데이터를 사용할 수 있다. 비-제한적인 예시로서, 사용자는 특정 부류 또는 특정 권한에 관련된 이러한 문서들을 단지 시각화시키도록 선택할 수 있다.

[0037] 도 10에 도시된 그래픽 사용자 인터페이스(100)의 스크린은 또한 필터 영역(152)을 포함하고, 이때 상기 필터 영역은, 사용자가 문서 세트를 필터링시키는데 선택할 수 있는 복수의 사용자 정의 파라미터들을 포함한다. 복

수의 사용자 정의 파라미터들은 문서 세트 내에 전자 문서의 구조화된 데이터 필드를 포함할 수 있고, 상기 전자 문서의 구조화된 데이터 필드는 비-제한적인 예시로서 필드 드롭-다운 박스(Field drop-down box)(153)를 사용하여 선택될 수 있다. 구조화된 데이터 필드들은 문서 세트 내의 문서 유형에 대한 특정 필드들을 포함할 수 있다. 특서 문서 맥락에서, 구조화된 데이터 필드들은 권한, 양수인, 부류/하위 부류, 발명자, 변호사/대리인 등을 포함할 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 추가적인 구조화된 데이터 필드는 또한 예를 들면 추가적인 드롭-다운 박스(155)에서 선택될 수 있다. 나아가, 다른 필터링 파라미터들도 제공될 수 있고, 예를 들면, 다수의 결과 제한부(154) 및 일자 범위 제한부(156)가 제공될 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자는 선택된 문서 세트를 시각화하기 위해 사용자가 원하는 차트의 유형을 선택할 수 있다. 차트가 제공될 수 있되, 바 차트, 파이 차트, 선 차트 등이 제공될 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 사용자가 사용자 선택물로 만족한 후에, 소기의 차트는 생성 차트 버튼(158)을 선택함으로써, 소기의 사용자 정의 파라미터들에 따라 선택된 문서 세트를 도 시각화하기 위해 발생될 수 있다.

[0038] 도 11은 바 차트로 구성된 대표적인 시각화 차트(160)를 도시하고, 이때 상기 바 차트는 권한 사용자 정의 파라미터에 의해 분석된 겹침 영역(125)으로 표기된 문서 세트를 나타낸다. 이해하여야 하는 바와 같이, 다른 사용자 정의 파라미터들, 예를 들면, 구조화된 필드 데이터는 다양한 시각화 차트를 생성하기 위해 사용될 수 있다.

[0039] 문서 세트들은 마찬가지로 다른 방식으로 필터링되고 시각화될 수 있다. 도 12은 벤 다이어그램(121)의 겹침 세그먼트들(124-126)에 대응하는 3 개의 시각화 차트들(162a-162c) 각각을 도시한다. 시각화 차트들(162a-162c)은 도 12에 도시된 바와 같이 권한 등의 사용자 정의 파라미터에 의해 선택된 검색 질의에 대응하는 문서 세트들을 분석한다. 다른 사용자 정의 파라미터들은 또한 상술된 바와 같이 사용될 수 있다. 사용자는 다양한 방식으로 시각화 차트들(162a-162c)을 생성할 수 있다. 도 4 및 12 둘 다를 참조하여 보면, 사용자는 개별적인 시각화 차트들(162a-162c)을 동적으로 생성하기 위해 세그먼트를 선택하여 벤 다이어그램(121)으로부터 멀리 드래그할 수 있다. 이러한 방식으로, 겹침 문서 세트들은 비교될 수 있되, 상기과 같은 문서 세트들 내의 콘텐츠들의 나란하게 된 시각화물로 비교될 수 있다.

[0040] 문서 코퍼스 내의 전자 문서의 구조화된 필드 데이터 및/또는 전자 문서 검색 시스템의 시맨틱 분석 특징들은 상술된 바와 같이, 어느 문서들이 벤 다이어그램 내의 특정 문서 세트들 속에 있는지 밖에 있는지를 도시화할 뿐만 아니라, 어느 문서들이 의미상으로 서로 가까이 있는지, 그리고/또는 권한, 발명자, 출원일 등의 전자 문서의 구조화된 필드 데이터에 따라 서로 가까이 있는지를 도시화한다. 도 13은 전자 문서들의 구조화된 필드 데이터 또는 용어들과의 시맨틱 유사성 등의 하나 이상의 사용자 정의 파라미터에 따른 전자 문서들(원형(131)으로 표기됨)을 추가로 도시화하는 대표적인 벤 다이어그램(121')을 도시한다. 클러스터에 함께 가까이 있는 전자 문서들이 사용자 정의 파라미터에 따라 서로 유사하다는 것을 나타내되, 클러스터링된 전자 문서가 어느 문서 세트에 보이는데 상관없이, 그리고 전자 문서가 겹침 영역 내에 있든지 없든 간에 나타낸다.

[0041] 도 13에 도시된 실시예에 따라 전자 문서들의 그래픽 표시는 다양한 형태를 취할 수 있다. 도시된 실시예에서, 각 전자 문서는 원형(131)에 의해 그래픽적으로 나타낸다. 그러나, 다른 아이콘이 사용될 수 있다. 나아가, 전자 문서들의 그래픽 표시는 어느 사용자 정의 파라미터가 특정 전자 문서들을 가졌는지를 나타내는 색상이 있는 원형을 제공하기 위해 색상에 의해 포맷될 수 있다. 제한적이지 않은 예를 들면, 사용자는 특정 용어와 시맨틱적으로 유사한 것으로서 제 1 사용자 정의 파라미터를, 그리고 특정 권한으로서 제 2 사용자 정의 파라미터를 정의할 수 있다. 제 1 사용자 정의 파라미터에 대응하는 전자 문서들의 그래픽 표시들은 제 1 색상(예를 들면, 청색)의 아이콘들일 수 있고, 제 2 사용자 정의 파라미터에 대응하는 전자 문서들의 그래픽 표시들은 제 2 색상(예를 들면, 적색)의 아이콘들일 수 있다. 제 1 및 제 2 사용자 정의 파라미터들 둘 다를 만족시키는 전자 문서들은 특정 포맷을 가질 수도 있다(예를 들면, 제 1 색상 및 제 2 색상의 혼합물, 예를 들면, 자주색).

[0042] 도 13에 도시된 바와 같이, 전자 문서들의 그룹들은 벤 다이어그램(121')의 경계 주위에서 클러스터링될 수 있다(clustered). 이는 사용자가 어느 문서들이 서로 유사한지를 시각적으로 나타나도록 할 수 있되, 상기 문서들이 경계부의 반대 측면들에 위치할지라도 그러하다. 실시예들은 또한 하나 이상의 새로운 문서 세트들을 발생시키기 위해, 사용자가 전자 문서들의 하나 이상의 클러스터들을 선택하도록 할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 마우스 포인터 또는 다른 입력 장치를 사용하여, 관심있는 전자 문서들의 그래픽 표시들 주위의 주변부(135)를 생성함으로써, 전자 문서들의 하나 이상의 클러스터들을 선택할 수 있다. 그 후, 하나 이상의 클러스터들의 선택은 선택된 전자 문서들에 의해 나타난 사용자 정의 파라미터(들)에 기반한 새로운 문서 세트를 생성할 수 있다. 상기과 같은 새로운 문서 세트들은 이전에 가능하지 않은 방식으로 경계부들 및 용어들을 교차시킬 수 있다. 새로운 문서 세트들은 새로운 벤 다이어그램, 새로운 문서 세트들 내의 전자 문서들의 목록, 또는 이

들 둘 다에 의해 나타날 수 있다.

[0043] 검색 질의의 그래픽 표시들은 이전 검색을 분석하기 위해 사용될 뿐만 아니라, 이전 검색 결과물에 기반하여 새로운 검색 질의를 생성하기 위한 틀로서도 사용될 수 있다. 도 14는 벤 다이어그램(121)의 선택된 세그먼트 내에 발견되는 시맨틱적으로 유사한 용어들(즉, 공통 용어들)에 기반하여 새로운 검색 질의를 추천하는 실시예를 도시한다. 도시된 실시예에서, 사용자 선택 겹침 영역(125)에 응답하여, 하나 이상의 제시된 용어들(171a-171c)이 열거되어 제시된 용어 목록(170)이 발생된다. 상기 제시된 용어들(171a-171c)은 선택된 영역 내의 전자 문서들의 시맨틱 분석에 의해 발생될 수 있다. 실시예들은 선택된 세그먼트에서 어느 화제들이 가장 널리 퍼져있는지를 결정하기 위해 시맨틱 분석을 사용하고, 그 후에, 시맨틱적으로 유사한 추가 문서들(벤 다이어그램(121)에 의해 나타난 본래 검색 질의에 대해 사용된 검색 용어들로는 발견되지 않음)을 제시할 수 있다. 예를 들면, 추가 검색 질의들은 선택된 세그먼트의 전자 문서들 내에서 가장 널리 퍼진 화제들에 기반하여 자동으로 발생될 수 있다. 이러한 새로운 검색 질의의 결과물은 제시된 용어 목록(170)에서 요약될 수 있다. 특정 화제를 나타내는 시맨틱 용어는 놓친 다수의 문서들(표시된 벤 다이어그램(121) 외부에서 발견되는 추가 문서들), 및 이러한 놓친 문서들로의 링크와 함께 표시될 수 있다. 임의의 수를 가진, 제시된 용어들(171a-171c)은 화제 목록(170)에 제공될 수 있다. 이에 따라서, 실시예들은 본래 검색 질의에 의해 발견되지 않은, 관심 있는 추가적인 전자 문서들을 발견하기 위해 새로운 검색을 가능케 할 수 있다.

[0044] 도 15 및 16은 벤 다이어그램과는 다른 검색 결과 세트들의 대표적인 그래픽 표시들을 도시한다. 구체적으로 도 15를 참조하면, 그래픽 표시(200)는 검색 질의에 연관된 문서 세트를 나타내는 3 개의 원형들(222a-222c)을 포함한다. 각 원형(222a-222c)은 특정 문서 세트에서 전자 문서들의 수에 따라 크기가 맞춰질 수 있다. 제한적이지 않은 예를 들면, 제 1 원형(222a)은 도 3에 도시된 제 1 선택 검색 질의(106a)로부터 얻어진 문서 세트에 대응될 수 있는 반면, 제 2 원형(222b)은 제 2 선택 검색 질의(106c)로부터 얻어진 문서 세트에 대응될 수 있고, 제 3 원형은 제 3 선택 검색 질의(106d)로부터 얻어진 문서 세트에 대응될 수 있다. 그래픽 표시는 또한 원형들(222a-222c)에 의해 도시된 2 개 이상의 문서 세트들에서 보이는 전자 문서들, 또는 원형들(222a-222c)에 의해 도시된 단 하나의 본래 문서 세트들에서 보이는 전자 문서들을 나타내는 추가적인 원형들을 포함할 수 있다. 이러한 추가 원형들은 도 4에 도시된 벤 다이어그램의 겹침 영역들과 유사한 정보를 표시한다. 제한적이지 않은 예를 들면, 원형(227)은 제 1 원형(222a)에 의해 나타난 제 1 선택 검색 질의(106a)와 대응하는 문서 세트에 단지 포함된 전자 문서들을 도시한다. 원형(226)은 제 1 원형(222a) 및 제 2 원형(222b)에 의해 나타난 제 1 선택 검색 질의(106a) 및 제 2 선택 검색 질의(106c)에 대응하는 문서 세트들에 포함된 전자 문서들을 도시한다. 원형(225)은 제 1 원형(222a), 제 2 원형(222b), 및 제 3 원형(222c)에 의해 나타난 문서 세트들 모두에 포함된 전자 문서들을 나타낸다. 원형들(221, 223, 226, 224 및 228)은 유사한 관계성을 나타낼 수 있다. 이해하여야 하는 바와 같이, 원형들과는 다른 형상들도 다양한 문서 세트들을 나타내기 위해 사용될 수 있고, 검색 질의로부터 얻어진 보다 많거나 보다 적은 본래 원형들은 검색 질의 수에 의존하여 사용될 수 있다.

[0045] 일 실시예에서, 사용자는 하나 이상의 원형을 선택할 수 있고, 그 결과 원형 및 상기 원형과 연결된 것 모두는 강조됨으로써, 사용자가 이들을 손쉽게 볼 수 있다. 제시된 실시예에서, 사용자는, 현재 선택된 것을 나타내기 위해 해치 패턴으로 포맷되는 선택 원형(225)을 가진다. 나아가, 원형들(222a-222c)은 선택 원형(225)과의 이들 연결성을 강조하기 위해 굵어지거나, 포맷될 수도 있다.

[0046] 이제, 도 16을 참조하여 보면, 또 다른 실시예에 따른 검색 결과의 대표적인 그래픽 표시(300)가 도시된다. 도 16의 그래픽 표시(300)는 3 개의 원형들을 포함한다: 제 1 원형(322a), 제 2 원형(322b) 및 제 3 원형(322c). 제한적이지 않은 예를 들면, 3 개의 원형들(322a-322c)은 도 15에 대해 상술된 바와 같이, 도 3에 도시된 검색 질의(106a, 106c 및 106d)로부터 얻어진 문서 세트들을 나타낼 수 있다. 그래픽 표시(300)는 또한 링 부분들(323-326)을 포함하고, 이때 상기 링 부분들은 3 개의 원형들(322a-322c)을 연결시키고, 3 개의 원형들(322a-322c)에 의해 나타난 2 개 이상의 문서 세트들로부터 얻어진 전자 문서들을 포함하는 문서 세트들을 그래픽적으로 나타낸다. 링 부분들(323-326)은 원형들(322a-322c)이 어느 것에 연결되어있는지를 나타내기 위해 포맷될 수 있다. 예를 들면, 링 부분(326)은 제 1 원형(322a) 및 제 2 원형(322b)에 의해 도시된 문서 세트들의 전자 문서들을 나타내는 반면, 링 부분들(325)은 3 개의 원형들(322a-322c) 모두에 의해 나타난 문서 세트들의 전자 문서를 나타낸다. 사용자는, 상술된 바와 같이 다양한 기능성, 예를 들면, 전자 문서들 브리뷰, 나아가 선택 문서 세트들 시각화 등을 실행하기 위해, 원형들(322a-322c) 및 링 부분들(323-326)을 선택하거나 강조할 수 있다.

[0047] 이해하여야 하는 바와 같이, 본원에서 기술된 실시예들은 전자 문서 검색 시스템의 사용자가 다양한 검색 전략의 결과물을 시각적으로 분석하도록 할 수 있다. 일부 경우에서, 사용자는 예를 들면, 시맨틱 검색이 불 방식

검색에 대해 찾아질 수 있는 추가적인 경우가 무엇인지를 알아보는데 관심을 가질 수 있다. 사용자는 시맨틱 검색에서 단지 발견되는 이러한 문서들을 포함하는 벤 다이어그램의 세그먼트를 선택할 수 있고, 그 결과 사용자는 많은 시간 동안 문서를 평가하는 검색 시간을 소모하지 않는다. 벤 다이어그램은 사용자 검색의 완성을 결정하는데에 사용자에게 도움을 줄 수 있다. 실시예들은 또한 사용자가 특정 사용자 정의 파라미터들을 만족시키는 벤 다이어그램 내의 문서들을 그래픽적으로 나타내어 전자 문서들의 클러스터들에 기반하여 새로운 문서 세트들을 발생시키도록 할 수 있다. 나아가, 실시예들은 새로운 검색 질의가 벤 다이어그램의 하나 이상의 세그먼트들 내에 찾아지는 화제에 기반하여 발생되도록 할 수 있다.

[0048] 본 발명은 다양한 양태들을 포함하는 것으로 이해하여야 한다.

[0049] 제 1 양태에서, 본원은 전자 문서 검색들을 그래픽적으로 나타내는 방법을 제공하고, 상기 방법은: 적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 수신하는 단계; 상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계로서, 상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트가 제 2 복수의 전자 문서들을 포함하는, 전자 문서 데이터베이스 검색 단계; 그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키는 단계로서, 상기 벤 다이어그램은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함하는, 벤 다이어그램 발생 단계;를 포함하며, 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나오고; 상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타낸다.

[0050] 제 2 양태에서, 본원은 그래픽 디스플레이 장치로 사용하는 컴퓨터 프로그램 제품을 제공하고, 상기 컴퓨터 프로그램 제품은: 컴퓨터 사용 가능한 매체 상에서 구현된 컴퓨터 판독 가능한 프로그램 코드를 가진 컴퓨터 사용 가능한 매체를 포함하고, 컴퓨터 판독 가능한 프로그램 코드는: 적어도 제 1 검색 질의 및 제 2 검색 질의를 수신하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 코드 명령; 상기 제 1 검색 질의에 기반한 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 검색 질의에 기반한 제 2 문서 세트를 얻기 위해, 상기 제 1 검색 질의 및 상기 제 2 검색 질의를 사용하여 전자 문서 데이터베이스를 검색하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 코드 명령(상기 제 1 문서 세트는 제 1 복수의 전자 문서들을 포함하고 상기 제 2 문서 세트가 제 2 복수의 전자 문서들을 포함함); 그래픽 디스플레이 장치 상에 표시되는 벤 다이어그램을 발생시키기 위한 컴퓨터 판독 가능한 코드 명령(상기 벤 다이어그램은 상기 제 1 문서 세트를 나타내는 제 1 원형 및 상기 제 2 문서 세트를 나타내는 제 2 원형을 포함함)을 포함하며, 상기 제 1 원형 및 제 2 원형의 크기는 다수의 전자 문서들이 상기 제 1 문서 세트 및 상기 제 2 문서 세트 각각에 반영되어 나오고; 상기 제 1 원형은 겹침 영역에서 상기 제 2 원형과 겹치고, 이때 상기 겹침 영역은 상기 제 1 문서 세트와 상기 제 2 문서 세트 내에 있는 공통 전자 문서들을 나타낸다.

[0051] 제 3 양태에서, 본원은 제 1 양태의 방법 또는 제 2 양태의 컴퓨터 프로그램 제품을 제공하고, 사용자 입력에 응답하여, 상기 그래픽 디스플레이 장치 상에서, 상기 제 2 원형으로부터 상기 제 1 원형이 분리되어, 상기 제 1 원형으로부터 나온 제 1 시각화 차트 및 상기 제 2 원형으로부터 나온 제 2 시각화 차트를 발생시키는 단계를 더 포함하며, 상기 제 1 시각화 차트 및 제 2 시각화 차트는 구조화된 데이터 필드에 따라서 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트의 비율을 나타낸다.

[0052] 제 4 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 3 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트에서의 전자 문서들을 식별하는 단계; 및 상기 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터를 만족시키는 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들로 상기 제 1 원형 및 제 2 원형을 형성하는 단계;를 더 포함하며, 상기 복수의 그래픽 표시들의 제 1 부분은, 상기 제 2 원형 내에 위치한 복수의 그래픽 표시들의 제 2 부분 근방에 있는 제 1 원형 내에 위치한다.

[0053] 제 5 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 4 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 하나 이상 결정하는 단계; 하나 이상의 시맨틱적으로 유사한 용어들을 기반으로 하여, 하나 이상의 추가 검색 질의들을 발생시키는 단계; 하나 이상의 추가 문서 세트들을 얻기 위해, 상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여 상기 전자 문서 데이터베이스를 검색하는 단계; 및 상기 하나 이상의 추가 검색 질의들을 사용하여, 하나 이상의 검색 결과 세트들의 하나 이상의 시각적 표시들을 표시하는 단계;를 더 포함한다.

[0054] 제 6 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 5 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 제 1 검색 질의는 시맨틱 검색 질의를 포함하며, 상기 제 2 검색 질의는 불 방식의 검색 질의이다.

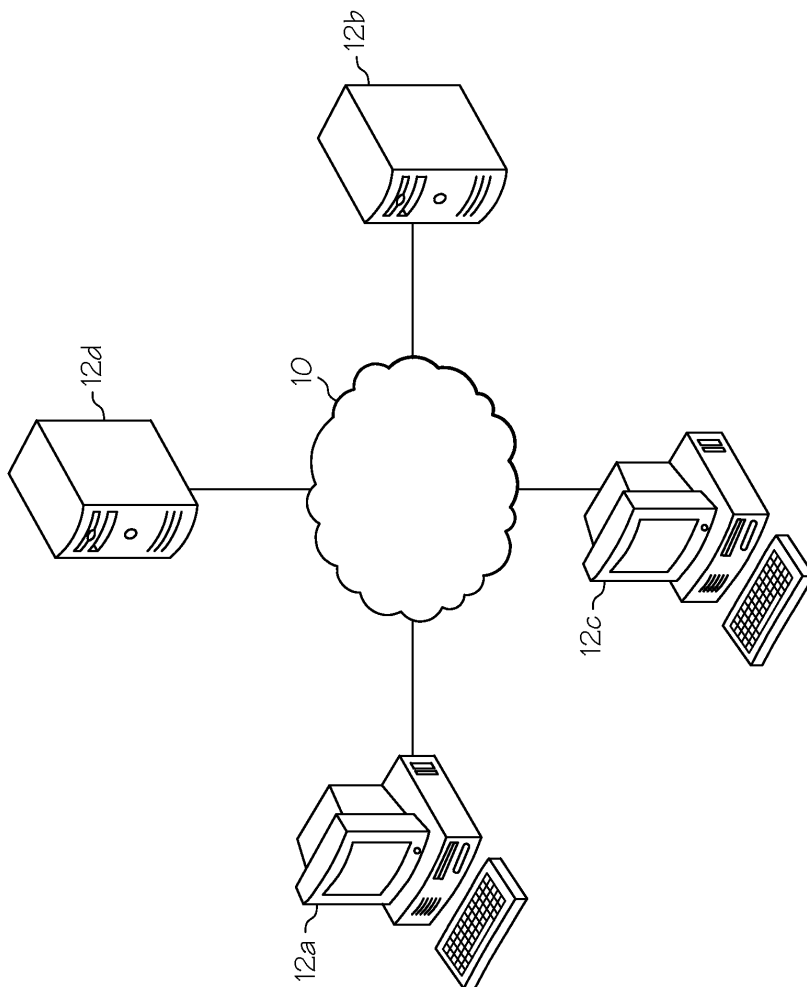
- [0055] 제 7 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 6 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 제 1 원형, 제 2 원형 및 겹침 영역 내의 전자 문서들을 기술하는(describing) 텍스트를 표시하는 단계를 더 포함한다.
- [0056] 제 8 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 7 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 사용자 입력에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역 내의 전자 문서들의 그래프를 발생시키는 단계를 더 포함하고, 상기 그래프는 하나 이상의 구조화된 데이터 필드들에 의해 분류된 전자 문서들을 나타낸다.
- [0057] 제 9 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 8 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 하나 이상의 사용자 정의 필터 용어들을 기반으로 하여 상기 제 1 원형 및/또는 제 2 원형의 크기를 변화시키는 단계를 더 포함하며, 상기 하나 이상의 사용자 정의 필터 용어들은 상기 제 1 문서 세트 및/또는 제 2 문서 세트의 전자 문서들을 필터링한다.
- [0058] 제 10 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 9 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 사용자 선택에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형 또는 겹침 영역의 포맷을 변화시키는 단계를 더 포함한다.
- [0059] 제 11 양태에서, 본원은 제 1 내지 제 10 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 사용자 선택은 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역 상에서 마우스 포인터를 돌리는 행위이다.
- [0060] 제 12 양태에서, 본원은 제 11 양태를 제공하고, 상기 포맷을 변화시키는 단계는 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역의 해치 패턴을 변화시키는 단계를 포함한다.
- [0061] 제 13 양태에서, 본원은 제 3 내지 제 12 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 사용자 입력에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역 내의 전자 문서들의 시각화 차트를 발생시키는 단계를 더 포함하며, 상기 전자 문서들의 시각화 차트는 하나 이상의 사용자 정의 파라미터들에 의해 분류된 전자 문서들을 나타낸다.
- [0062] 제 14 양태에서, 본원은 제 3 내지 제 13 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 하나 이상의 사용자 정의 필터 용어들을 기반으로 하여 상기 제 1 원형 및/또는 제 2 원형의 크기를 변화시키는 단계를 더 포함하며, 상기 하나 이상의 사용자 정의 필터 용어들은 상기 제 1 문서 세트 및/또는 제 2 문서 세트의 전자 문서들을 필터링한다.
- [0063] 제 15 양태에서, 본원은 제 3 내지 제 14 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 사용자 선택에 응답하여, 상기 제 1 원형, 제 2 원형 또는 겹침 영역의 포맷을 변화시키는 단계를 더 포함한다.
- [0064] 제 16 양태에서, 본원은 제 15 양태를 제공하고, 상기 사용자 선택은 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역 상에서 마우스 포인터를 돌리는 행위이다.
- [0065] 제 17 양태에서, 본원은 제 15 양태를 제공하고, 상기 포맷을 변화시키는 단계는 상기 제 1 원형, 제 2 원형, 또는 겹침 영역의 해치 패턴을 변화시키는 단계를 포함한다.
- [0066] 제 18 양태에서, 본원은 제 4 내지 제 17 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 적어도 하나의 사용자 정의 파라미터는 하나 이상의 용어들, 및/또는 구조화된 데이터 필드의 유형과의 시맨틱 유사성을 포함한다.
- [0067] 제 19 양태에서, 본원은 제 18 양태를 제공하고, 상기 제 1 및 제 2 복수의 전자 문서들은 특허 문서들이고, 상기 구조화된 데이터 필드의 유형은 발명자 성함, 부류, 하위 부류, 권한, 명칭, 청구항, 양수인 및 출원 일자 중 하나 이상을 포함한다.
- [0068] 제 20 양태에서, 본원은 제 4 내지 제 19 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시는 색상이 있는 원형을 포함한다.
- [0069] 제 21 양태에서, 본원은 제 4 내지 제 20 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들 중 적어도 일부에 대응하는, 제 1 원형, 제 2 원형, 및/또는 겹침 영역의 일부를 사용자가 선택하도록 하는 능력을 제공하는 단계를 더 포함한다.
- [0070] 제 22 양태에서, 본원은 제 4 내지 제 21 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 복수의 그래픽 표시들 중 적어도 일부에 대응하는, 제 1 원형, 제 2 원형, 및/또는 겹침 영역의 선택된 일부를 사용자가 선택함에 응답하여, 상기 선택된 일부 내에 포함된 전자 문서들을 열거시키는 단계를 더 포함한다.
- [0071] 제 23 양태에서, 본원은 제 4 내지 제 22 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 전자 문서들의 복수의 그래픽 표시들의 적어도 일부에 대응하는 제 1 원형, 제 2 원형, 및/또는 겹침 영역의 선택된 일부를 사용자가 선택함에 응답하여, 상기 벤 다이어그램의 선택된 일부를 포함한 제 2 벤 다이어그램을 나타내는 단계를 더 포함한다.
- [0072] 제 24 양태에서, 본원은 제 5 내지 제 23 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 하나 이상의 시각적 표시들은

상기 하나 이상의 검색 결과 세트들 내의 다수의 전자 문서들을 나타낸다.

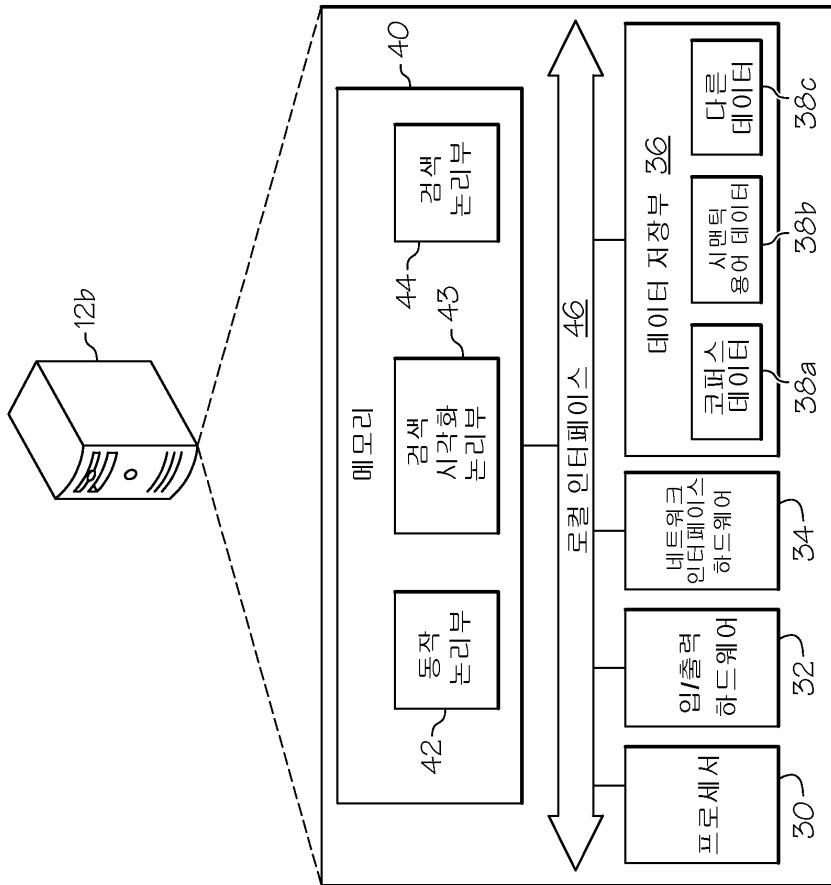
- [0073] 제 25 양태에서, 본원은 제 5 내지 제 24 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 하나 이상의 시각적 표시들의 사용자 선택은 전자 문서들의 선택된 시각적 표시 내에서 전자 문서들의 프리뷰를 발생시킨다.
- [0074] 제 26 양태에서, 본원은 제 5 내지 제 25 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 하나 이상의 추가 문서 세트들 내의 하나 이상의 전자 문서들은 상기 제 1 문서 세트 및 제 2 문서 세트에 포함되지 않는다.
- [0075] 제 27 양태에서, 본원은 제 5 내지 제 26 양태 중 어느 한 양태를 제공하고, 상기 시맨틱적으로 유사한 용어들을 하나 이상 결정하는 단계는 상기 검색 영역에 포함된 전자 문서들 내에서 하나 이상의 공통 용어들을 식별하고, 상기 하나 이상의 공통 용어들과 시맨틱적으로 유사한 시맨틱 용어들을 발생시키고, 상기 검색 영역에 포함된 전자 문서들 내에서 공통 시맨틱 용어들을 식별하는 단계를 포함한다.
- [0076] 특정 실시예들이 본원에서 기술되고 제시되었지만, 이해하여야 하는 바와 같이, 다양한 다른 변화 및 변형이 청구된 주제 내용의 권리 범위 및 기술 사상으로부터 벗어남 없이 구현될 수 있다. 게다가, 청구된 주제 내용의 다양한 양태가 본원에서 기술되었지만, 상기와 같은 양태들은 조합되어 사용될 필요는 없다. 그러므로, 첨부된 청구항들은 청구된 주제 내용의 권리 범위 내에 속한 상기와 같은 변화 및 변형 모두를 포함한다.

도면

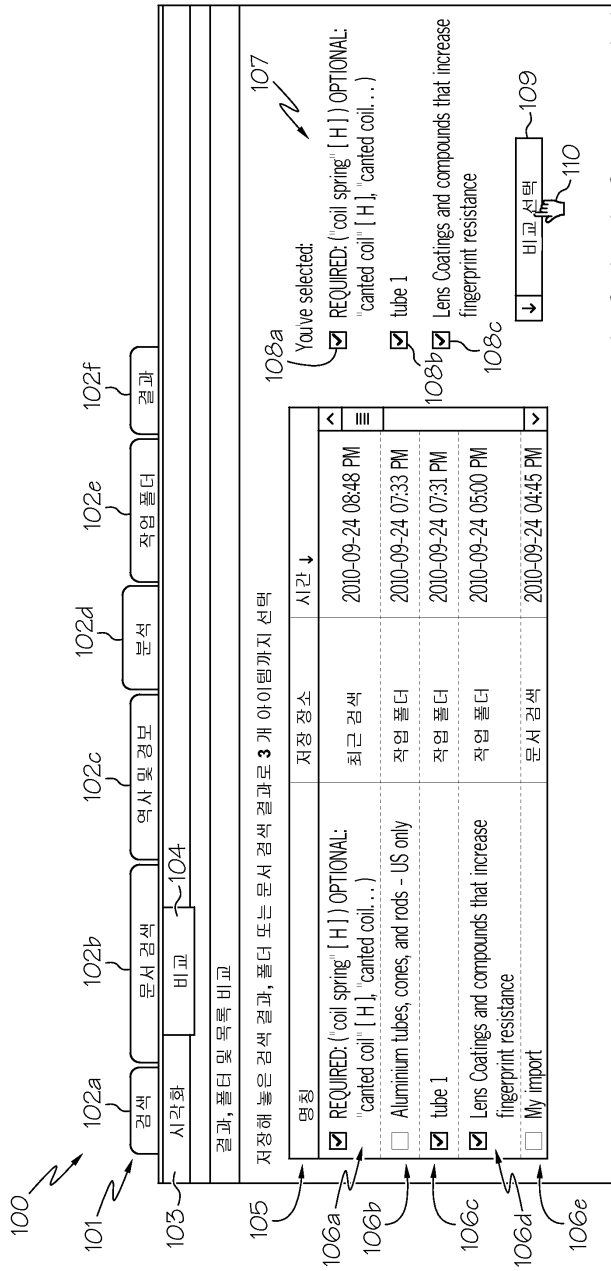
도면1



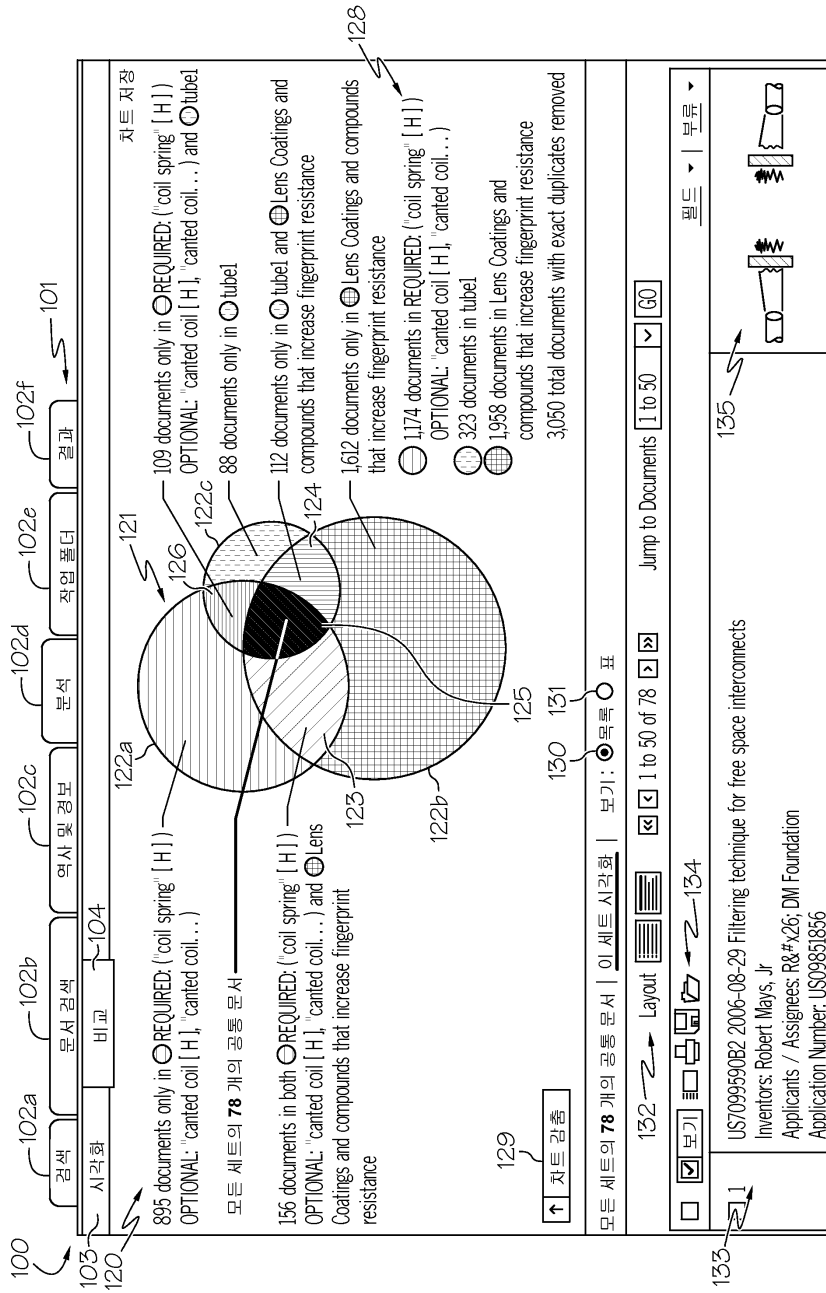
도면2



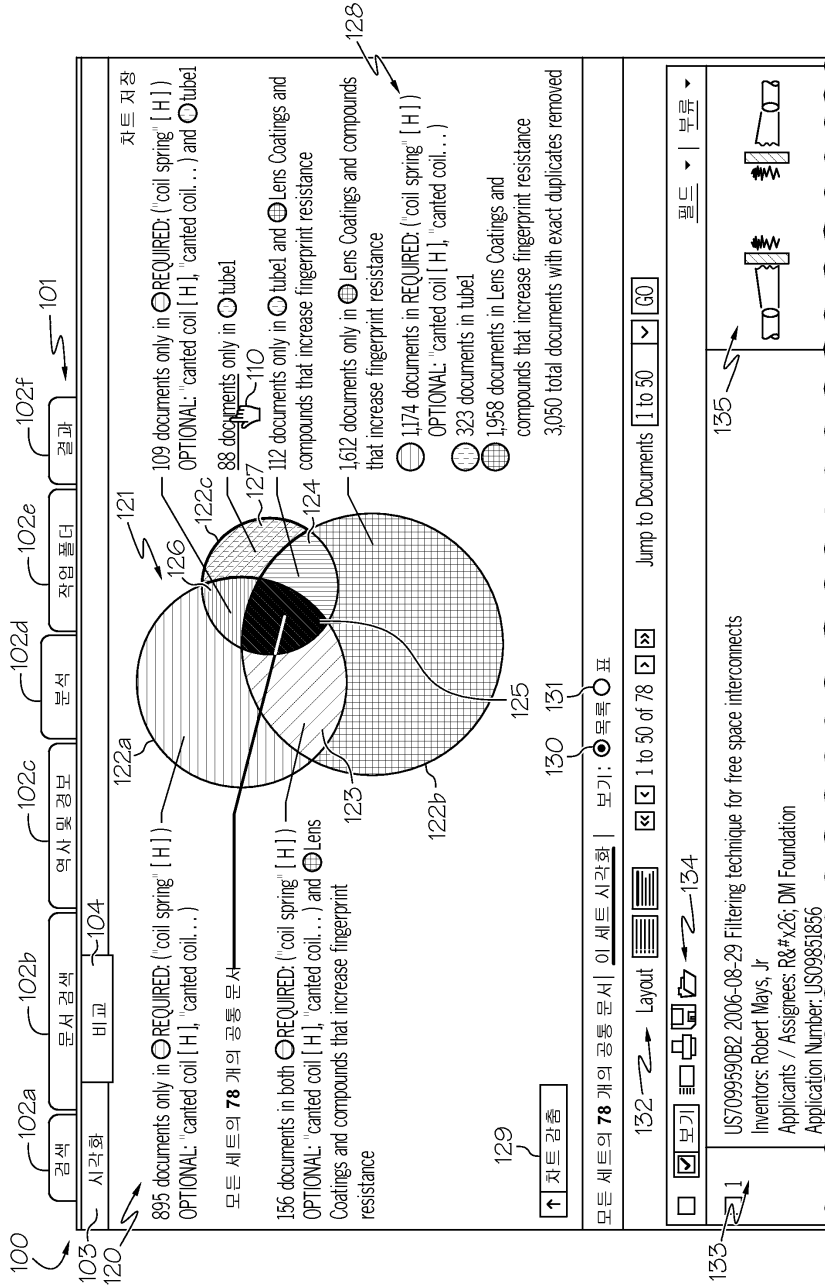
도면3



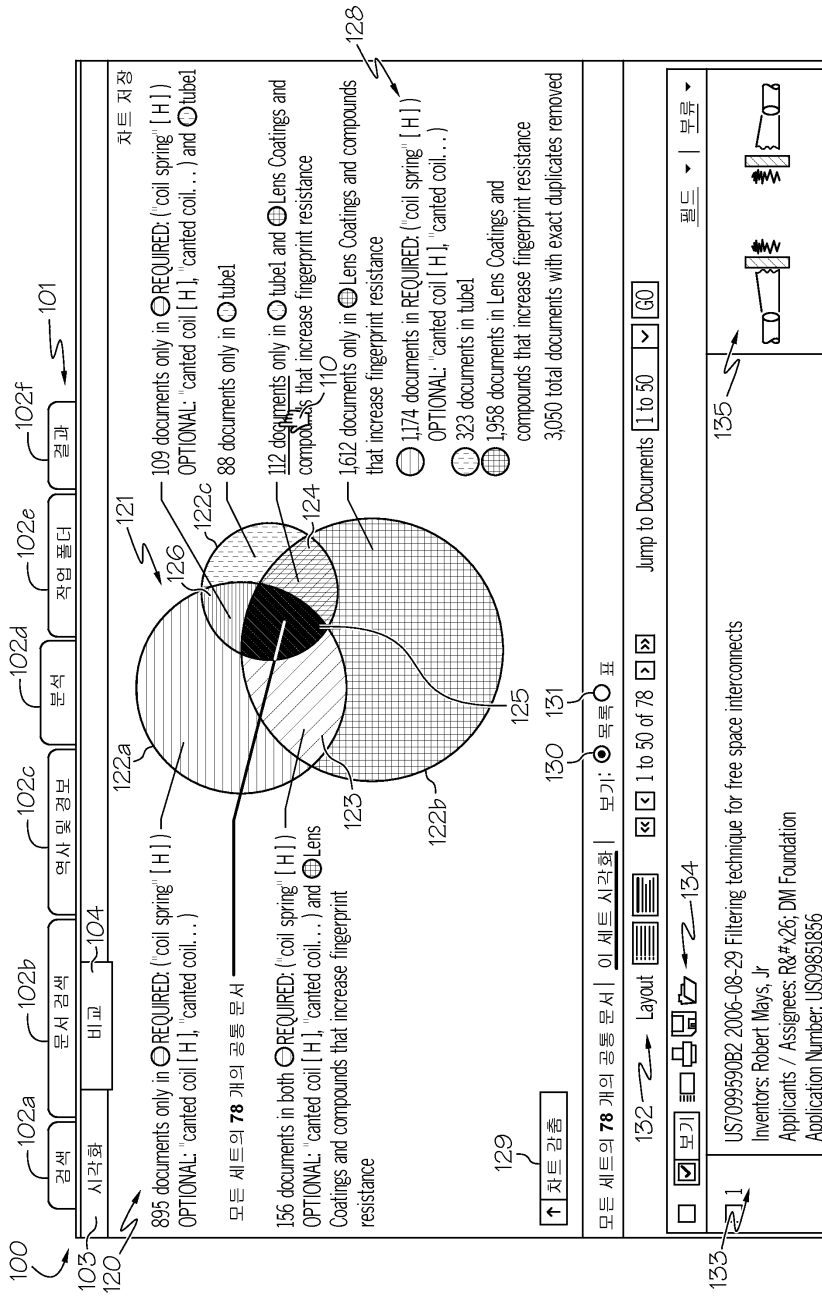
도면4



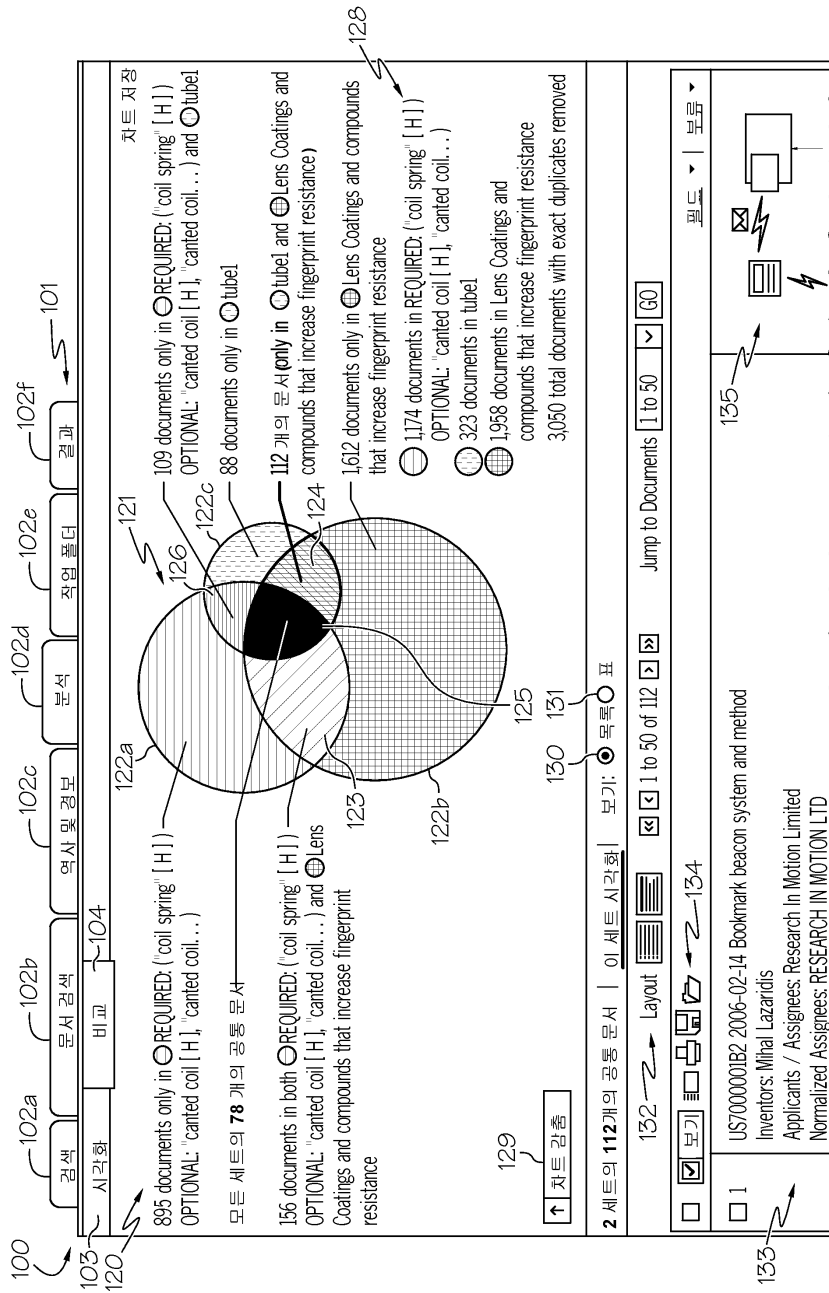
도면5

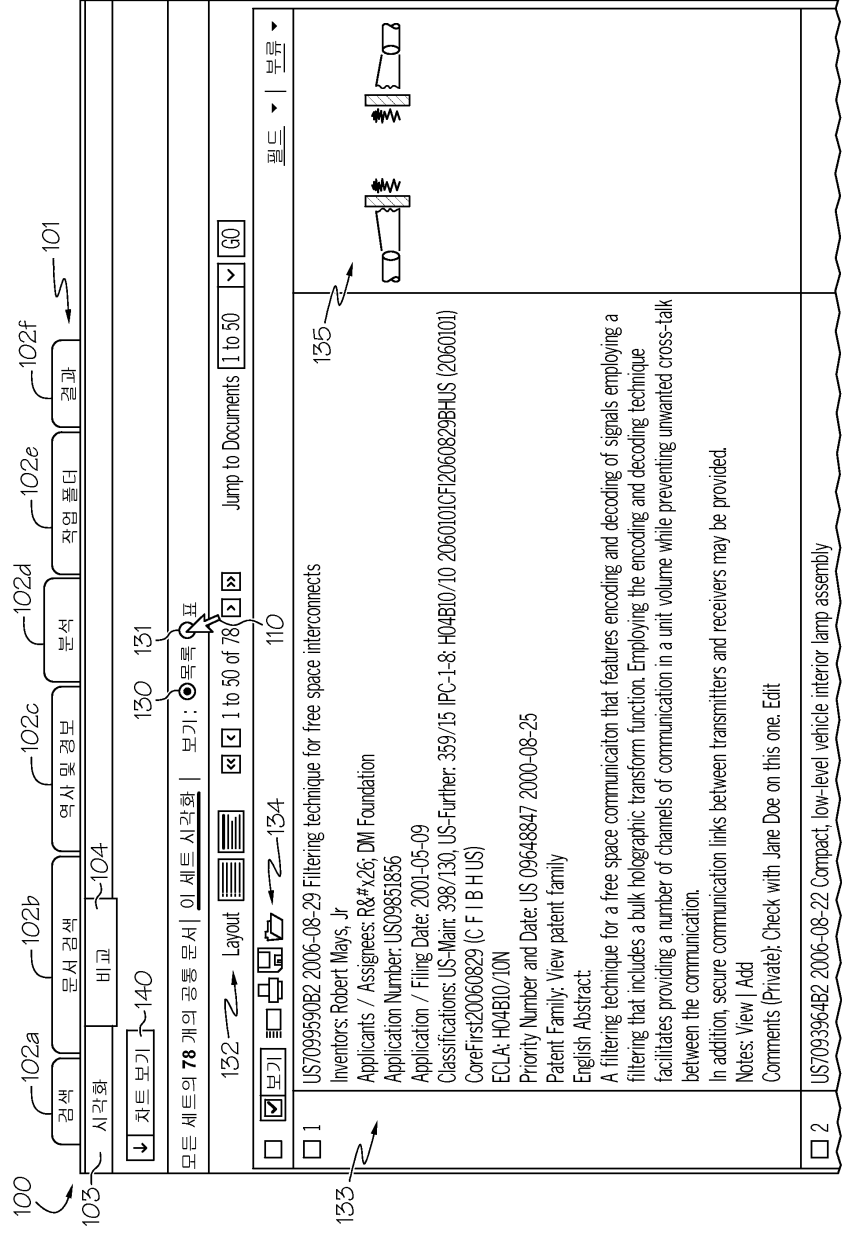


도면6



도면7





100
103

102a 검색
102b 문서 검색
102c 역사 및 정보
102d 분석
102e 작업 폴더
102f 결과

104 비교

130 131

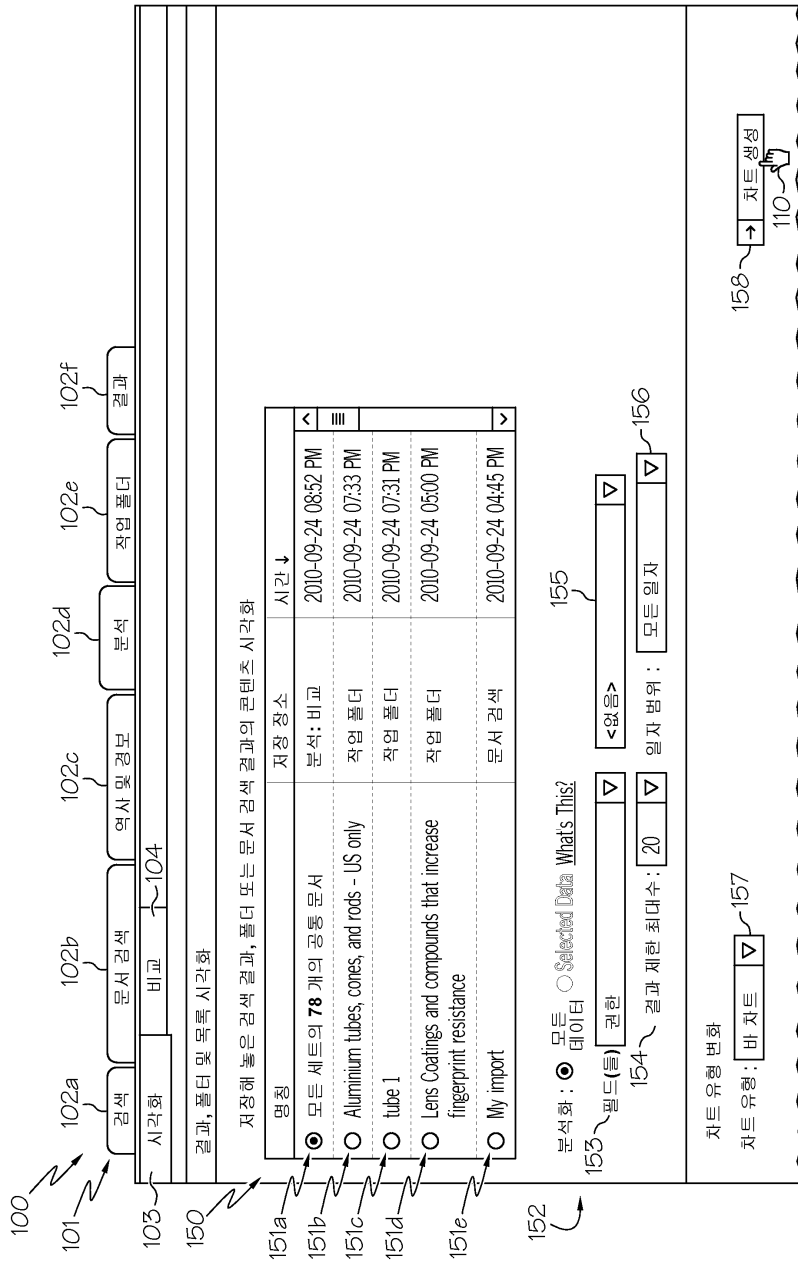
모든 세트의 78 개의 공통 문서 | 이 세트 시각화 | 보기: 목록 표

110 134 141

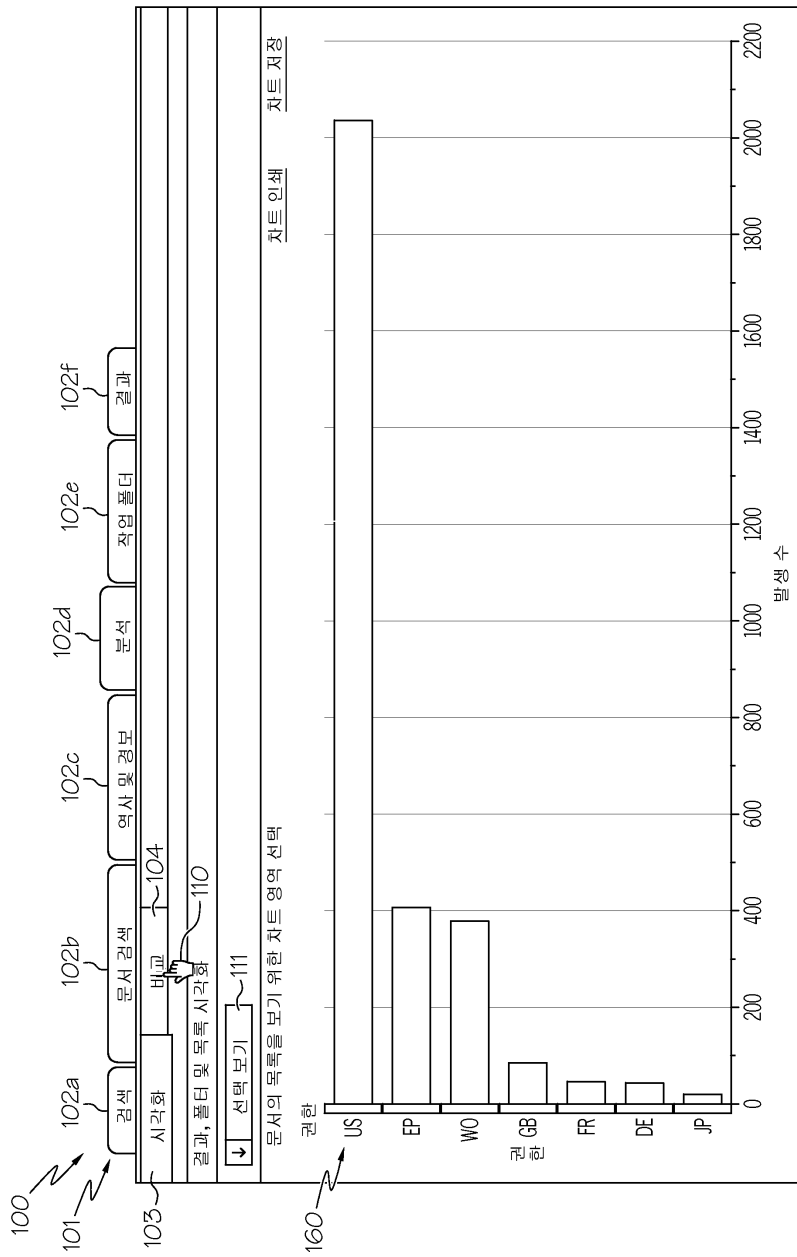
142

Publication Number	Publication Date	Title	Assignee	Application / Filing Date	Inventor	ECLA	IPC	필드 ▶ 부류 ▶
<input type="checkbox"/> US2010021086	8/19/2010	APPARATUS AND METHODS FOR FORMING AND SECURING...	USGI Medical, Inc.	4/26/2010	Rich Ewers	A61B1/005	A61B17/03	606/153
<input type="checkbox"/> US2010020853	8/19/2010	Hidden ultrasonic transducer with beam angle...	MASSA DONALD PATRICK	4/23/2010	Donald Patrick Massa	[blank]	G01S15/00	367/93
<input type="checkbox"/> US20100206419	8/19/2010	STRETCHABLE METAL TUBE	Westfalia Metallschlauchttechnik GmbH	4/4/2010	MATTHIAS WEISS	F16L11/16	F16L11/00	138/135
<input type="checkbox"/> US20100210784	8/19/2010	EMULSION POLYMER COMPRISING ACTIVATORS, PROCESS...	EVONIK ROHM GMBH	6/27/2008	Gerold Schmitt	[blank]	C08L33/00	524/556
<input type="checkbox"/> US777001B2	8/17/2010	Agonist polypeptide of receptor for ZOT and...	University of Maryland, Baltimore	8/11/2006	Alessio Fasano	[blank]	A61K38/12	530/329

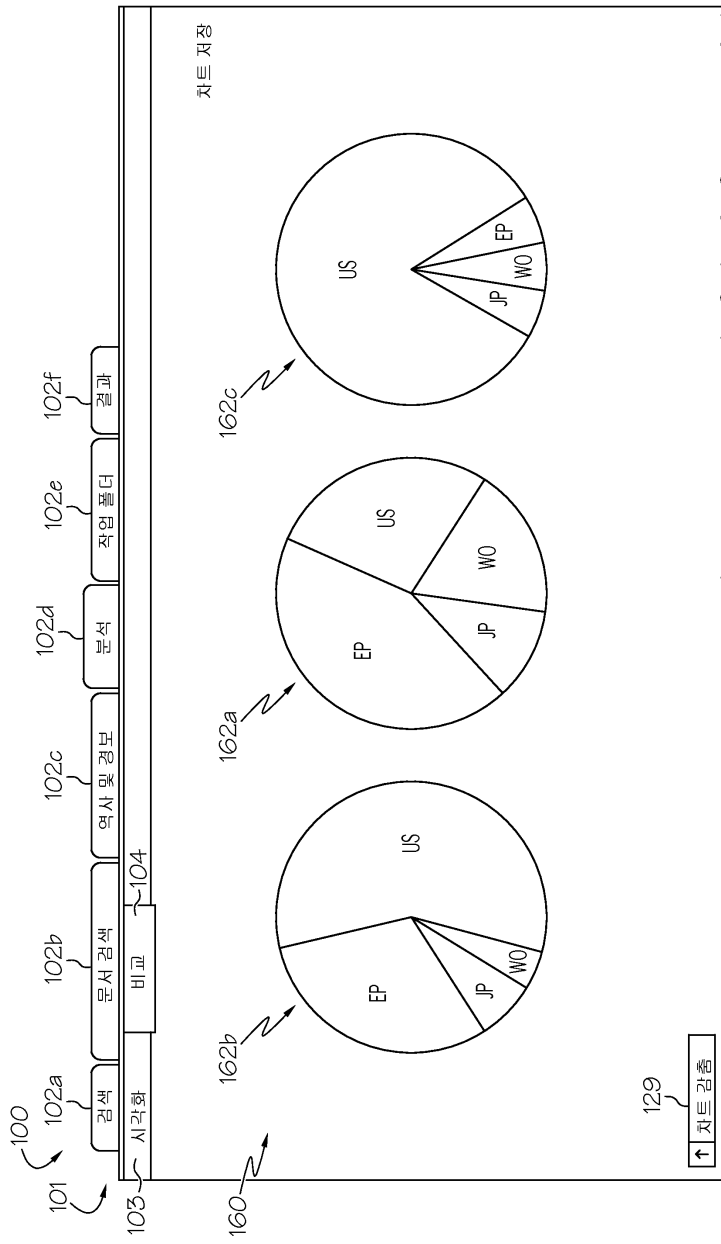
도면10



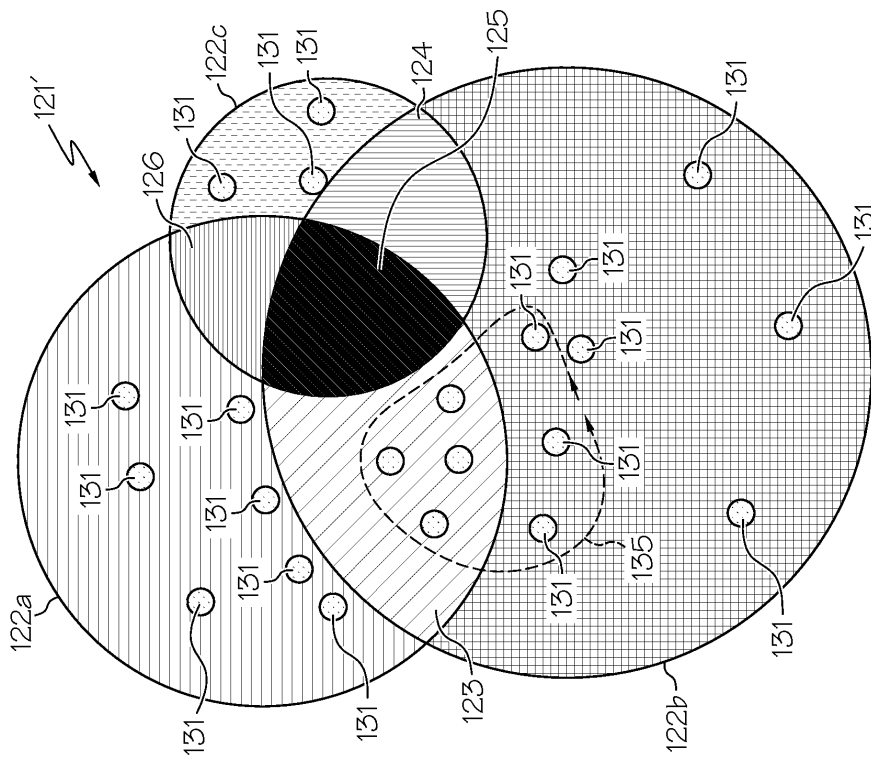
도면11



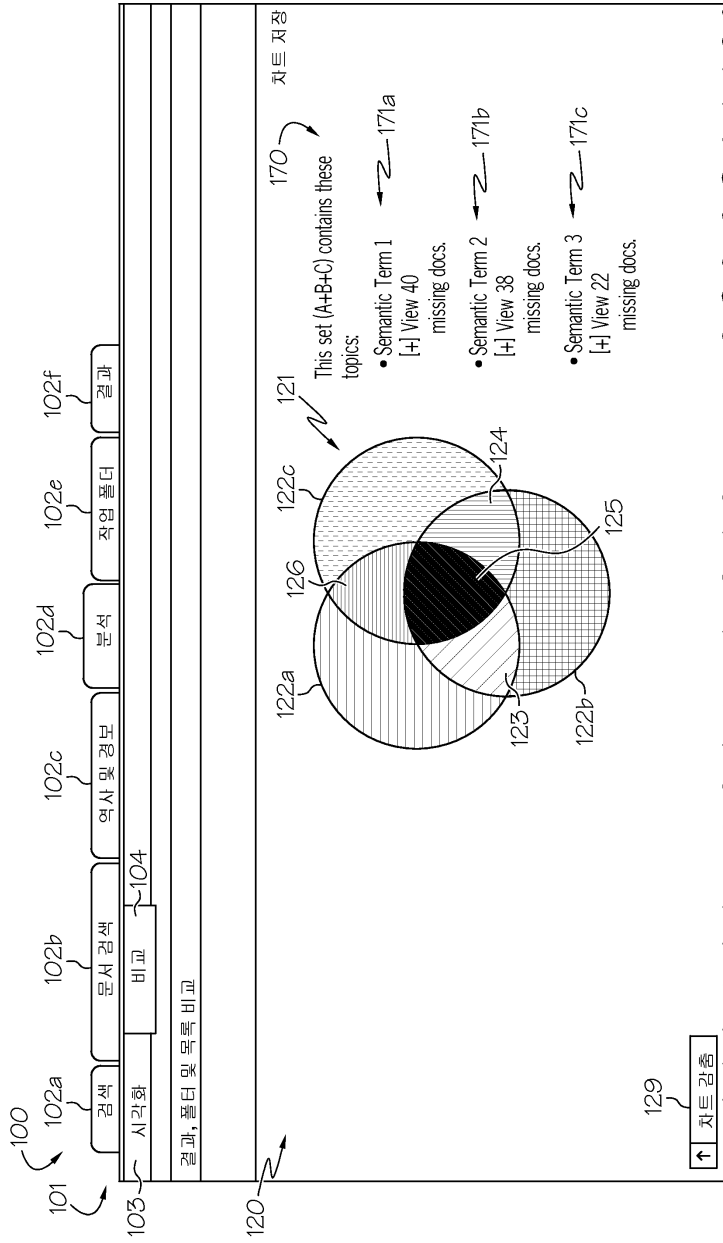
도면12



도면13



도면14



도면16

