

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 11월 15일 (15.11.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/153905 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 19/00 (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/010392
- (22) 국제출원일: 2011년 12월 30일 (30.12.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0043316 2011년 5월 9일 (09.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국
생산기술연구원 (KOREA INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY) [KR/KR]; 충청남도 천안시
서북구 입장면 홍천리 35-3, 331-825 Chungcheongnam-
do (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이낙규 (LEE, Nak Kyu)
[KR/KR]; 인천시 연수구 동춘동 931 무지개마을아파
트 102 동 1105 호, 406-703 Incheon (KR). 이혜진 (LEE,
Hye Jin) [KR/KR]; 인천시 연수구 동춘 2 동 무지개아
파트 102 동 1105 호, 406-703 Incheon (KR). 송정환
(SONG, Jung Han) [KR/KR]; 경기도 의왕시 내손동 포
일자아파트 204 동 2002 호, 437-758 Gyeonggi-do

(KR). 박진호 (PARK, Jeanho) [KR/KR]; 경기도 안산시
상록구 사 1 동 푸른마을 주공 5 단지아파트 508 동
1001 호, 426-743 Gyeonggi-do (KR). 배성민 (BAE, Sung
Min) [KR/KR]; 서울시 서초구 잠원동 신반포 한신 8 차
아파트 312 동 109 호, 137-950 Seoul (KR). 이형욱
(LEE, Hyung Wook) [KR/KR]; 충청북도 충주시 용관
동 172-5 원터리버타운 102 동 214 호, 380-200 Chun-
gcheongbuk-do (KR). 김철영 (KIM, Chul Young)
[KR/KR]; 서울시 서대문구 현저동 독립문극동아파트
101 동 1101 호, 120-796 Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인지명 (JIMYUNG PATENT FIRM);
서울 서초구 서초동 1676-1 신승빌딩 6 층, 137-881
Seoul (KR).

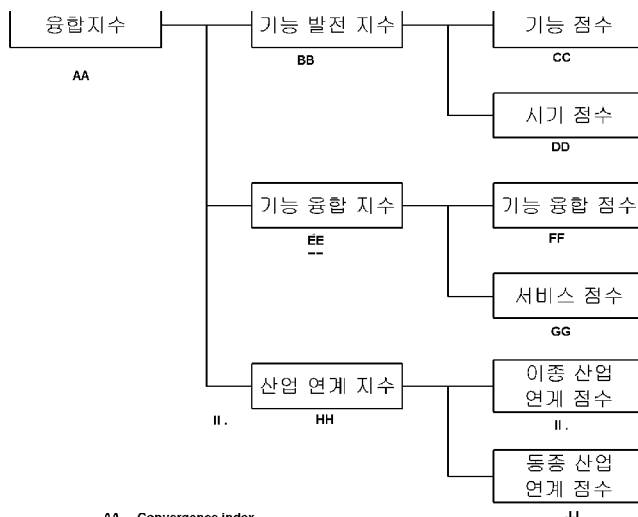
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE,
PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR OUTPUTTING CONVERGENCE INDEX

(54) 발명의 명칭 : 융합 지수 산출 방법

[Fig. 1]



AA ... Convergence index
BB ... Capabilities development index
CC ... Capabilities score
DD ... Time score
EE ... Capabilities convergence index
FF ... Capabilities convergence score
GG ... Service score
HH ... Industry relatedness index
II ... Relatedness score for heterogeneous industries
JJ ... Relatedness score for homogeneous industries

(57) Abstract: The present invention relates to a method for outputting a convergence index, and more particularly, to a method for outputting a convergence index by utilizing patent information. According to the method for outputting the convergence index of the present invention, the convergence index can be outputted by using time information related to a patent which is included in a patent group, a patent classification, and an industrial classification that corresponds to the patent classification. The method for outputting the convergence index of the present invention systematically outputs the convergence index by using patent data, which is objective data, thereby outputting the convergence index which is objective and appropriate.

(57) 요약서: 본 발명은 융합 지수 산출 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 특허 정보를 활용하여 융합 지수를 산출하는 방법에 관한 것이다. 본 발명의 융합 지수 산출 방법에 따르면, 특허 집합에 포함된 특허와 연관된 시간 정보, 특허 분류 및 특허 분류에 대응하는 산업 분류를 이용하여 융합 지수를 산출할 수 있다. 본 발명의 융합 지수 산출 방법은 객관적인 데이터인 특허 데이터를 사용하여 시스템적으로 융합 지수를 산출하므로, 객관적이면서도 타당한 융합 지수를 산출할 수 있다.



SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙
48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 융합 지수 산출 방법

기술분야

- [0001] 본 발명은 융합 지수 산출 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 특허 정보를 활용한 융합 지수 산출 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 21세기에 들어서면서 전 산업 영역에 걸쳐 기술과 기술, 제품과 서비스, 서비스와 서비스 등 동종 및 이종 영역간의 융합(convergence)이 가속화되고 있다. 융합이라는 말은 MIT의 네그로폰테 교수가 통신과 방송, 미디어의 결합을 예견하고, 학계에서 이를 검토하면서 사용되기 시작하였다.
- [0003] 예를 들면, 1990년대를 거치면서 전 산업 영역은 IT가 결합하는 IT 융합으로 발전하였다.
- [0004] 21세기 들어 미국과 EU, 일본 등은 융합 기술에 대한 R&D와 투자를 확대하였고, 다양한 형태의 융합이 폭발적으로 증가하였다. 미국은 나노(Nano) 기술을 중심으로 바이오(Bio) 기술, 정보(Information) 기술, 인지(Cognitive) 과학의 융합을 국가 어젠다로 하고 있으며, EU는 NBIC(Nano, Bio, Information, Cognitive) 기술의 융합뿐만 아니라 광범위한 학문 및 기술의 융합을 지향하고 있다.
- [0005] 이와 같이 전 세계적으로 융합이 글로벌 어젠다로 자리 잡아 가고 있으며, 이러한 글로벌 트렌드와 함께 우리나라도 2011년 4월 산업융합촉진법이 국회를 통과하고, 2011년 10월부터 발효되었다.
- [0006] 하지만, 이러한 융합의 트렌드 속에서도 융합의 정도를 계량화할 수 있고, 일목요연하며, 타당성이 높은 융합 지수는 개발되지 않아, 객관적이면서도 타당한 융합 지수의 개발이 시급하다.

발명의 요약

기술적 과제

- [0007] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 특허 데이터를 활용하여 객관적인 융합 지수를 산출하는 방법을 제공하는 것이다.
- [0008] 구체적으로, 융합 지수를 이루는 기능 발전 지수, 기능 융합 지수, 산업 연계 지수를 산출하기 위한 융합 지수 산출 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [0009] 본 발명에 따른 융합 지수 산출 방법은 유무선 네트워크를 통하여 사용자 컴퓨터로 융합 지수를 제공하는 융합 지수 서비스 시스템에서 수행되는 융합 지수 산출 방법에 있어서, (a) 상기 사용자 컴퓨터로부터 2 이상의 특허를 포함하는 특허 집합을 수신하는 단계; (b) 상기 특허 집합에 포함된 상기 특허와 연관된 시간 정보, 특허 분류 및 상기 특허 분류에 대응하는 산업 분류를

획득하는 단계; (c) 상기 (b) 단계에서 획득한 상기 시간 정보 및 상기 특허 분류를 기초로 기능 발전 지수를 산출하는 단계; (d) 상기 (b) 단계에서 획득한 상기 특허 분류를 기초로 기능 융합 지수를 산출하는 단계; 및 (e) 상기 (b) 단계에서 획득한 상기 특허 분류 및 상기 산업 분류를 기초로 산업 연계 지수를 산출하는 단계를 포함하되, 상기 (e) 단계는 상기 특허 분류 및 상기 산업 분류를 기초로 산출된 이종 산업 연계 점수와 동종 산업 연계 점수를 이용하여 산업 연계 지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0010] 상기 (e) 단계는 (e-1) 상기 산업 분류를 기초로 산업 분포율을 산출하는 단계; (e-2) 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허를 다수 포함하는 순으로 2 이상의 상기 산업 분류를 선정하는 단계; (e-3) 상기 (e-2) 단계에서 선정된 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허의 개수를 기초로 기술 수렴도를 산출하는 단계; 및 (e-4) 상기 산업 분포율 및 상기 기술 수렴도를 기초로 상기 이종 산업 연계 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 (e) 단계는 (e-5) 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허를 다수 포함하는 순으로 2 이상의 상기 산업 분류를 선정하는 단계; (e-6) 상기 (e-5) 단계에서 선정된 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허의 개수를 기초로 기술 분포율을 산출하는 단계; (e-7) 상기 (e-5) 단계에서 선정된 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허가 포함되는 상기 특허 분류의 개수를 기초로 기술 점유율을 산출하는 단계; 및 (e-8) 상기 기술 분포율 및 상기 기술 점유율을 기초로 상기 동종 산업 연계 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 (e-7) 단계는 기술 점유율 보정 계수를 참조하여 상기 기술 점유율을 정규화 처리하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 (c) 단계는 상기 시간 정보 및 상기 특허 분류를 기초로 산출된 기능 점수와 시기 점수를 이용하여 상기 기능 발전 지수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 (c) 단계는 (c-1) 상기 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 상기 시간 정보를 기초로 시간 단위별 특허수를 산출하는 단계; (c-2) 상기 특허 분류 및 상기 시간 단위를 기초로 시간 단위별 신규 기술 특허수를 산출하는 단계; 및 (c-3) 상기 시간 단위별 특허수 및 상기 시간 단위별 신규 기술 특허수를 기초로 상기 기능 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 (c) 단계는 (c-4) 상기 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 상기 시간 정보를 기초로 시간 단위별 누계 특허수를 산출하는 단계; (c-5) 상기 시간 단위별 누계 특허수가 누계 기준에 도달하는 누계 기준 시점을 산출하는 단계; 및 (c-6) 상기 누계 기준 시점을 기초로 상기 시기 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 (d) 단계는 상기 특허 분류를 기초로 산출된 기능 융합 점수와 서비스 점수를 이용하여 상기 기능 융합 지수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 (d) 단계는 (d-1) 하나의 상기 특허와 연관된 적어도 하나의 상기 특허 분류의 개수를 기초로 특허 분류 개수를 산출하는 단계; (d-2) 상기 특허 분류

개수에 대응하는 특허 분류 개수 가중치를 획득하는 단계; 및 (d-3) 상기 특허 분류 개수 및 상기 특허 분류 개수 가중치를 기초로 기능 융합 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 (d) 단계는 (d-4) 2 이상의 서비스를 포함하는 서비스 분류 집합을 상기 사용자 컴퓨터로 전송하는 단계; (d-5) 상기 서비스 분류 집합에서 선택된 상기 서비스에 대한 정보를 포함하는 선택 정보를 상기 사용자 컴퓨터로부터 수신하는 단계; 및 (d-6) 상기 선택 정보를 기초로 상기 서비스 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.

[0019] 상기 특허 분류는 상기 특허 분류가 속하는 특허 분류 체계에서 소정의 깊이에 따라 결정될 수 있다.

[0020] 상기 기능 발전 지수는 주특허 분류를 필수적으로 사용하고, 상기 기능 융합 지수는 부특허 분류 및 상기 주특허 분류를 필수적으로 사용하고, 상기 산업 연계 지수는 상기 주특허 분류를 필수적으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0021] 본 발명에 따른 융합 지수 산출 방법은 다음과 같은 효과가 있다.

[0022] 첫째, 본 발명에 따른 융합 지수 산출 방법은 객관적인 데이터인 특허 데이터를 사용하여 시스템적으로 융합 지수를 산출하므로, 객관적이면서도 타당한 융합 지수를 산출할 수 있다.

[0023] 둘째, 본 발명에 따른 융합 지수 산출 방법을 활용하면, 제품, 산업, 기업 및 기술 등 사이의 융합 지수를 체계적으로 빠르게 산출할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 융합 지수에 포함된 세부 융합 지수 및 하위 요소 점수의 관계를 나타낸 구조도.

[0025] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 융합 지수 산출 방법을 도시한 흐름도.

[0026] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 S300 단계에서 기능 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도.

[0027] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 S300 단계에서 시기 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도.

[0028] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 S400 단계에서 기능 융합 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도.

[0029] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 S400 단계에서 서비스 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도.

[0030] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 S500 단계에서 이중 산업 연계 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도.

[0031] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 S500 단계에서 동종 산업 연계 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도.

[0032] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 기능 점수 산출 과정의 일례를 도시한 그래프.

- [0033] 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 시기 점수 산출 과정의 일례를 도시한 그래프.
발명의 실시를 위한 최선의 형태
- [0034] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 융합 지수 산출 방법의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 융합 지수에 포함된 세부 융합 지수 및 하위 요소 점수의 관계를 나타낸 구조도이다.
- [0036] 도 1을 참조하면, 융합 지수는 기능 발전 지수, 기능 융합 지수 및 산업 연계 지수의 3개의 세부 융합 지수로 이루어진다. 또한, 기능 발전 지수는 기능 점수 및 시기 점수를 기초로 산출되고, 기능 융합 지수는 기능 융합 점수 및 서비스 점수를 기초로 산출되며, 산업 연계 지수는 이중 산업 연계 지수 및 동종 산업 연계 지수를 기초로 산출된다.
- [0037] 이하에서는 3개의 세부 융합 지수를 산출하는 방법을 상세히 설명한다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 융합 지수 산출 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0039] 도 2를 참조하면, 먼저 사용자 컴퓨터로부터 2 이상의 특허를 포함하는 특허 집합을 수신한다(S100).
- [0040] 특허 집합은 특정한 제품, 기술, 출원인 등에 대한 정보를 포함하는 검색식을 기초로 검색 엔진으로 검색한 결과에서 노이즈를 제거한 것일 수 있다. 또한, 특허 집합은 공개 특허만으로 구성되거나, 등록 특허만으로 구성되거나, 또는 양자가 혼합되어 구성될 수 있다. 양자가 혼합되어 구성되는 경우, 등록 특허와 공개 특허에 동등한 가중치를 부여하거나, 서로 다른 가중치를 부여할 수 있다. S100 단계에서 검색식을 통하여 특허 집합을 입수할 수 있지만, 사용자 컴퓨터에 저장된 특허 데이터(특허 번호 등)를 이용하여 특허 집합을 입수할 수도 있다. 한편, 사용자가 복수의 융합 지수 산출 프로젝트를 관리하는 경우, S100 단계에서 각 프로젝트마다 이에 대응되는 하나 이상의 특허 집합을 입수할 수 있다.
- [0041] 다음으로, 특허 집합에 포함된 특허와 연관된 시간 정보, 특허 분류 및 특허 분류에 대응하는 산업 분류를 획득한다(S200).
- [0042] 시간 정보는 융합 지수를 산출하기 위한 기준일이 되는 것으로, 최선일, 출원일, 공개일 및 등록일 중 어느 하나를 포함할 수 있다. 시간 정보는 최선일 또는 출원일을 기준일로 하는 것이 바람직하며, 정확성을 위하여 우선권 주장을 고려한 최선일을 기준일로 하는 것이 더욱 바람직하다.
- [0043] 특허 분류는 IPC와 같은 국제 표준 특허 분류를 사용하거나, USPC 등과 같은 한 국가의 표준 특허 분류를 사용할 수 있다. 특허 분류는 특허 분류 체계에 따라, 특허 분류의 깊이를 가지며, IPC를 사용하는 경우 subclass 또는 main group 레벨(깊이)을 사용하는 것이 바람직하다. 또한, USPC를 사용하는 경우에는 class나 class의 직하위 특허 분류 레벨을 사용하는 것이 바람직하다. 특허 분류는 주특허 분류(main classification)만을 사용할 수도 있지만, 부특허 분류(sub

classification)를 주특허 분류와 함께 사용할 수도 있다.

[0044] 산업 분류 정보는 SIC(standard industrial classification) 분류 또는 기 설정된 산업 분류일 수 있다.

[0045] 다음으로, S200 단계에서 획득한 시간 정보 및 특허 분류를 기초로 기능 발전 지수를 산출한다(S300). 구체적으로, 기능 발전 지수는 시간 정보 및 특허 분류를 기초로 산출된 기능 점수와 시기 점수를 이용하여 산출될 수 있다.

[0046] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 S300 단계에서 기능 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도이다.

[0047] 도 3을 참조하면, 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 시간 정보를 기초로 시간 단위별 특허수를 산출한다(S310). 구체적으로, 2 이상의 특허를 포함하는 특허 집합에 대하여 시간 단위(예를 들어, 연도)를 기준으로 시간 단위별 특허수를 산출한다.

[0048] 다음으로, 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 시간 정보를 기초로 시간 단위별 특허수를 산출한다(S320). 구체적으로, 시간 단위별 신규 기술 특허수를 산출하기 위하여, 설정된 특허 분류 깊이를 기준으로 특허가 존재하지 않다가 특정 시점 T에서 특허가 나타나면, 이를 신규 기술이 나타난 것으로 볼 수 있다. 예를 들면, USPC class 단위 또는 IPC subclass 단위로 하여 해당 단위에 최초 특허가 나타나면 이때 신규 기술이 나타난 것으로 볼 수 있다.

[0049] 다음으로, 시간 단위별 특허수 및 시간 단위별 신규 기술 특허수를 기초로 기능 점수를 산출한다(S330). 구체적으로, 시간 단위별 특허수 및 시간 단위별 신규 기술 특허수를 기초로 신규 기술 점수를 먼저 산출한다.

[0050] 아래의 식 (1)은 연도별 신규 기술 점수(DFDi)를 산출하는 방법의 일례이다.

[0051] $DFDi = NPi * Wp + NTi * Wt$ --- 식 (1)

[0052] (DFDi: i 년도의 신규 기술 점수, NPi: 연도별 특허수, Wp: 특허 가중치, NTi: 신규 기술 특허수, Wt: 기술(분류) 가중치)

[0053] 한편, 기술의 진부화를 고려한 상각 계수를 이용하여 신규 기술 점수를 산출할 수 있다. 상각 계수는 기술의 생명 주기(Life Cycle)를 고려하여 시간의 진행에 따라 기술의 가치가 줄어 들을 반영하는 것이다. 구체적으로, 식 (1)의 우변에 해당 연도의 상각 계수(상각계수 $\alpha \leq 1$)를 곱하여 신규 기술 점수를 산출할 수 있다.

[0054] 다음으로, 산출된 연도별 신규 기술 점수를 기초로 연도별 기술 누적 점수를 산출한다.

[0055] 아래의 식 (2)는 연도별 기술 누적 점수(CDFDi)를 산출하는 방법의 일례이다.

[0056] $CDFDi = DFD0 + DFD1 + DFD2 + \dots + DFDi-1 + DFDi$ --- 식 (2)

[0057] (CDFDi: 연도별 기술 누적 점수, DFDi: i 년도의 신규 기술 점수)

[0058] 다음으로, 연도별 기술 누적 점수(CDFDi)를 기초로 기능 점수(FS)를 산출한다.

[0059] 아래의 식 (3)은 기능 점수(FS)를 산출하는 방법의 일례이다.

[0060] $FS = (CDFDn - CDFDt-1) / (CDFDn)$ --- 식 (3)

- [0061] (FS : 기능 점수, CDFDn : 전체 n년도 기술 누적 점수, CDFDn - CDFDt-1 : t시점 이후 기술 누적 점수)
- [0062] 즉, 기능점수(FS)는 도 9와 같이 전체 n년도 기술 누적 점수(CDFDn)에 대비한 t시점 이후 기술 누적 점수(CDFDn - CDFDt-1)의 비율로 정의될 수 있다.
- [0063] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 S300 단계에서 시기 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도이다.
- [0064] 도 4를 참조하면, 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 시간 정보를 기초로 시간 단위별 누계 특허수를 산출한다(S350). 다음으로, 시간 단위별 누계 특허수에 대한 누계 기준 시점을 산출한다(S360). 다음으로, 누계 기준 시점을 기초로 시기 점수를 산출한다(S370).
- [0065] 아래의 식(4)는 시기 점수(TS)를 산출하는 방법의 일례이다.
- [0066] $TS = (n - k) / (n)$ --- 식(4)
- [0067] (TS : 시기 점수, n : 전체 기간, k : k시점까지의 기간)
- [0068] 예를 들면, k시점은 도 10과 같이 특허의 누적개수가 전체의 80%가 되는 시점으로 설정될 수 있다.
- [0069] 융합 제품의 기능 발전 정도는 제품 출시 시점과 특허의 발전 형태를 동시에 고려해야 한다. 융합 제품에 대한 주요 특허들은 일반적으로 제품 출시되기 전에 등록되며, 제품이 출시되면 등록 특허 수는 급격히 감소하는 경향을 보여 준다. 따라서, 등록 특허수의 증가는 해당 기능의 발전 잠재력이 증가함을 의미하고, 등록 특허수의 감소는 발전 잠재력이 쇠퇴함을 의미할 수 있다. 융합 제품과 연관된 특허 출원수의 최고점(peak)이 전체 누적 특허수의 특정 위치(예를 들면, 80%가 되는 위치)를 차지한다고 보는 경우, 식 (4)와 같이 시기 점수를 산출할 수 있다.
- [0070] 최종적으로, S310 내지 S380 단계에서 산출된 기능 점수와 시기 점수를 기초로 기능 발전 지수를 산출할 수 있다.
- [0071] 아래의 식 (5)는 기능 발전 지수(CI1)를 산출하는 방법의 일례이다.
- [0072] $CI1 = FS * AFS + TS * ATS$ --- 식 (5)
- [0073] (CI1 : 기능 발전 지수, FS : 기능 점수, AFS : 기능 점수 배점, TS : 시기 점수, ATS : 시기 점수 배점)
- [0074] 다시 도 2를 참조하면, S200 단계에서 획득한 특허 분류를 기초로 기능 융합 지수를 산출한다(S400). 구체적으로, 기능 융합 지수는 특허 분류를 기초로 산출된 기능 융합 점수와 서비스 점수를 이용하여 산출될 수 있다.
- [0075] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 S400 단계에서 기능 융합 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도이다.
- [0076] 도 5를 참조하면, 하나의 특허와 연관된 적어도 하나의 특허 분류의 개수를 기초로 특허 분류 개수를 산출한다(S410).
- [0077] 다음으로, 특허 분류 개수에 대응하는 특허 분류 개수 가중치를 획득한다(S420).

- [0078] 다음으로, 특허 분류 개수 및 특허 분류 개수 가중치를 기초로 기능 융합 점수를 산출한다(S430).
- [0079] 아래의 식 (6)은 기능 융합 점수(FC)를 산출하는 방법의 일례이다. $FC = ACS * (WS / \sum(NCi)) * 1 - \exp(-\sum(NCi) / 100)$
- [0080] (FC: 기능 융합 점수, ACS: 기능 융합 점수의 배점, $\sum(NCi)$: 특허 분류 개수에 따른 특허수의 총합, $WS = \sum(NCi * Wi)$: 특허 분류 개수에 따른 특허수와 가중치의 가중합, NCi : 특허가 포함되는 USPC의 개수가 i개 이상인 특허수, Wi : 특허가 포함되는 USPC의 개수가 i개 일 때의 가중치)
- [0081] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 S400 단계에서 서비스 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도이다.
- [0082] 도 6을 참조하면, 2 이상의 서비스를 포함하는 서비스 분류 집합을 사용자 컴퓨터로 전송한다(S450).
- [0083] 다음으로, 서비스 분류 집합에서 선택된 서비스에 대한 정보를 포함하는 선택 정보를 사용자 컴퓨터로부터 수신한다(S460).
- [0084] 다음으로, 선택 정보를 기초로 서비스 점수를 산출한다(S470). 구체적으로, 선택 정보를 참조하여 선택된 서비스의 개수를 대응 서비스 정보로 취급하고, 대응 서비스 정보를 기초로 서비스 점수를 생성할 수 있다. 이때, 서비스 가중치 정보를 이용하여 서비스 점수를 생성할 수 있다.
- [0085] 최종적으로, 산출된 기능 융합 점수 및 서비스 점수를 이용하여 기능 융합 지수를 산출할 수 있다.
- [0086] 예를 들면, 기능 융합 점수 및 서비스 점수의 각각의 배점을 고려하여 기능 융합 지수를 산출할 수 있다.
- [0087] 다시 도 2를 참조하면, S200 단계에서 획득한 특허 분류 및 산업 분류를 기초로 산업 연계 지수를 산출한다(S500). 구체적으로, 산업 연계 지수는 특허 분류 및 산업 분류를 기초로 산출된 이종 산업 연계 점수와 동종 산업 연계 점수를 이용하여 산출될 수 있다.
- [0088] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 S500 단계에서 이종 산업 연계 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도이다.
- [0089] 도 7을 참조하면, 산업 분류를 기초로 산업 분포율을 산출한다(S510). 구체적으로, 산업 분류는 SIC 분류 등의 산업 분류 집합에서 특허 분류에 연관된 것이다. 산업 분포율은 산업 분류의 개수를 산업 분류 집합에 포함된 전체 산업 분류의 개수로 나누어 산출될 수 있다. 산업별 분포율이 높으면 산업 융합 잠재력이 크고, 특정 산업에 관련 기술이 집중되면 기술 수렴도가 높게 나타난다.
- [0090] 다음으로, 산업 분류와 연관된 특허를 다수 포함하는 순으로 2 이상의 산업 분류를 선정한다(S520). 이때, 산업 분류를 3개 선정하는 것이 바람직하다.
- [0091] 다음으로, 선정된 산업 분류와 연관된 특허의 개수를 기초로 기술 수렴도를 산출한다(S530). 기술 수렴도는 선정된 산업 분류와 연관된 특허수를 특허

집합에 포함된 전체 특허수로 나누어 산출될 수 있다.

- [0092] 다음으로, 산업 분포율 및 기술 수렴도를 기초로 이중 산업 연계 점수를 산출한다(S540). 예를 들면, 이중 산업 연계 정도는 산업 분포율에 비례하지만 기술 수렴도에 반비례하므로, 산업 분포율을 기술 수렴도로 나누어 산출될 수 있다.
- [0093] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 S500 단계에서 동종 산업 연계 점수를 산출하는 일례를 도시한 흐름도이다.
- [0094] 도 8을 참조하면, 산업 분류와 연관된 특허를 다수 포함하는 순으로 2 이상의 산업 분류를 선정한다(S550).
- [0095] 다음으로, 선정된 산업 분류와 연관된 특허의 개수를 기초로 기술 분포율을 산출한다(S560). 예를 들면, 제1 산업 분류에 대한 기술 분포율은 제1 대응 산업 분류와 연관된 특허수를 특허 집합에 포함된 전체 특허수로 나누어 산출될 수 있다.
- [0096] 다음으로, 선정된 산업 분류와 연관된 특허가 포함되는 특허 분류의 개수를 기초로 기술 점유율을 산출한다(S570). 예를 들면, 기술 점유율은 산업 분류와 연관된 특허가 포함되는 특허 분류의 개수를 산업 분류와 연관될 수 있는 특허 분류의 개수로 나누어 산출될 수 있다.
- [0097] 다음으로, 기술 점유율 보정 계수를 참조하여 기술 점유율을 정규화 처리한다(S575).
- [0098] 아래의 식 (7)은 기술 점유율을 정규화 처리하는 방법의 일례이다.
- [0099] $NTS_n = TS_n * K_n$ --- 식 (7)
- [0100] (NTS_n : 정규화된 기술 점유율, TS_n : 기술점유율, K_n : 보정계수)
- [0101] (보정 계수(K_n ($n=2,3$))= $K_{n-1} * (\text{Topn의 분석집합 중분류 특허수의 합} / \text{Top1의 중분류별 특허수의 합}) * TP_n$)
- [0102] 제1 대응 산업 분류의 보정계수 $K_1 = 1$
- [0103] 제2 대응 산업 분류의 보정계수 $K_2 = K_1 * (\text{제2 대응 산업 분류와 연관된 특허가 포함되는 특허 분류의 개수} / \text{제1 대응 산업 분류와 연관될 수 있는 특허 분류의 개수}) * TP_2$
- [0104] 제3 대응 산업 분류의 보정계수 $K_3 = K_2 * (\text{제3 대응 산업 분류와 연관된 특허가 포함되는 특허 분류의 개수} / \text{제2 대응 산업 분류와 연관될 수 있는 특허 분류의 개수}) * TP_3$
- [0105] 이때, 보정 계수는 대응 산업 분류의 순위별로 달리 적용되는 것이 바람직하다.
- [0106] 다음으로, 기술 분포율과 정규화된 기술 점유율을 기초로 동종 산업 연계 점수를 산출한다(S580). 예를 들면, 동종 산업 연계 점수는 정규화된 기술 점유율의 평균을 산업별 분포율의 합계로 나누어 산출될 수 있다.
- [0107] 최종적으로, 산출된 이중 산업 연계 점수 및 동종 산업 연계 점수를 이용하여 산업 연계 지수를 산출할 수 있다.
- [0108] 예를 들면, 이중 산업 연계 점수 및 동종 산업 연계 점수의 각각의 배점을

고려하여 산업 연계 지수를 산출할 수 있다.

산업상 이용가능성

[0109] 본 발명은 제품이나 기술 또는 관련된 특허 집합에 대하여, 융합 정도의 측정, 융합성 평가, 융합 지수의 산출과 이를 이용한 서비스에 활용될 수 있다.

[0110] 나아가, 본 발명은 융합 산업 발전을 체계적으로 촉진하는데 이용 가능하다.

청구범위

[청구항 1]

유무선 네트워크를 통하여 사용자 컴퓨터로 융합 지수를 제공하는 융합 지수 서비스 시스템에서 수행되는 융합 지수 산출 방법에 있어서,

- (a) 상기 사용자 컴퓨터로부터 2 이상의 특허를 포함하는 특허 집합을 수신하는 단계;
 - (b) 상기 특허 집합에 포함된 상기 특허와 연관된 시간 정보, 특허 분류 및 상기 특허 분류에 대응하는 산업 분류를 획득하는 단계;
 - (c) 상기 (b) 단계에서 획득한 상기 시간 정보 및 상기 특허 분류를 기초로 기능 발전 지수를 산출하는 단계;
 - (d) 상기 (b) 단계에서 획득한 상기 특허 분류를 기초로 기능 융합 지수를 산출하는 단계; 및
 - (e) 상기 (b) 단계에서 획득한 상기 특허 분류 및 상기 산업 분류를 기초로 산업 연계 지수를 산출하는 단계를 포함하되,
- 상기 (e) 단계는 상기 특허 분류 및 상기 산업 분류를 기초로 산출된 이중 산업 연계 점수와 동종 산업 연계 점수를 이용하여 산업 연계 지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.

[청구항 2]

제1항에 있어서,

상기 (e) 단계는

- (e-1) 상기 산업 분류를 기초로 산업 분포율을 산출하는 단계;
- (e-2) 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허를 다수 포함하는 순으로 2 이상의 상기 산업 분류를 선정하는 단계;
- (e-3) 상기 (e-2) 단계에서 선정된 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허의 개수를 기초로 기술 수렴도를 산출하는 단계; 및
- (e-4) 상기 산업 분포율 및 상기 기술 수렴도를 기초로 상기 이중 산업 연계 점수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.

[청구항 3]

제1항에 있어서,

상기 (e) 단계는

- (e-5) 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허를 다수 포함하는 순으로 2 이상의 상기 산업 분류를 선정하는 단계;
- (e-6) 상기 (e-5) 단계에서 선정된 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허의 개수를 기초로 기술 분포율을 산출하는 단계;
- (e-7) 상기 (e-5) 단계에서 선정된 상기 산업 분류와 연관된 상기 특허가 포함되는 상기 특허 분류의 개수를 기초로 기술 점유율을

- 산출하는 단계; 및
(e-8) 상기 기술 분포율 및 상기 기술 점유율을 기초로 상기 동종 산업 연계 점수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 (e-7) 단계는 기술 점유율 보정 계수를 참조하여 상기 기술 점유율을 정규화 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 (c) 단계는 상기 시간 정보 및 상기 특허 분류를 기초로 산출된 기능 점수와 시기 점수를 이용하여 상기 기능 발전 지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 (c) 단계는
(c-1) 상기 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 상기 시간 정보를 기초로 시간 단위별 특허수를 산출하는 단계;
(c-2) 상기 특허 분류 및 상기 시간 단위를 기초로 시간 단위별 신규 기술 특허수를 산출하는 단계; 및
(c-3) 상기 시간 단위별 특허수 및 상기 시간 단위별 신규 기술 특허수를 기초로 상기 기능 점수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.
- [청구항 7] 제5항에 있어서,
상기 (c) 단계는
(c-4) 상기 특허 집합에 대하여 시간 단위 및 상기 시간 정보를 기초로 시간 단위별 누계 특허수를 산출하는 단계;
(c-5) 상기 시간 단위별 누계 특허수와 연관된 누계 기준 시점을 산출하는 단계; 및
(c-6) 상기 누계 기준 시점을 기초로 상기 시기 점수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 (d) 단계는 상기 특허 분류를 기초로 산출된 기능 융합 점수와 서비스 점수를 이용하여 상기 기능 융합 지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 (d) 단계는
(d-1) 하나의 상기 특허와 연관된 적어도 하나의 상기 특허 분류의

개수를 기초로 특허 분류 개수를 산출하는 단계;

(d-2) 상기 특허 분류 개수에 대응하는 특허 분류 개수 가중치를 획득하는 단계; 및

(d-3) 상기 특허 분류 개수 및 상기 특허 분류 개수 가중치를 기초로 기능 융합 점수를 산출하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.

[청구항 10]

제8항에 있어서,

상기 (d) 단계는

(d-4) 2 이상의 서비스를 포함하는 서비스 분류 집합을 상기 사용자 컴퓨터로 전송하는 단계;

(d-5) 상기 서비스 분류 집합에서 선택된 상기 서비스에 대한 정보를 포함하는 선택 정보를 상기 사용자 컴퓨터로부터 수신하는 단계; 및

(d-6) 상기 선택 정보를 기초로 상기 서비스 점수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.

[청구항 11]

제1항에 있어서,

상기 특허 분류는 상기 특허 분류가 속하는 특허 분류 체계에서 소정의 깊이에 따라 결정되는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.

[청구항 12]

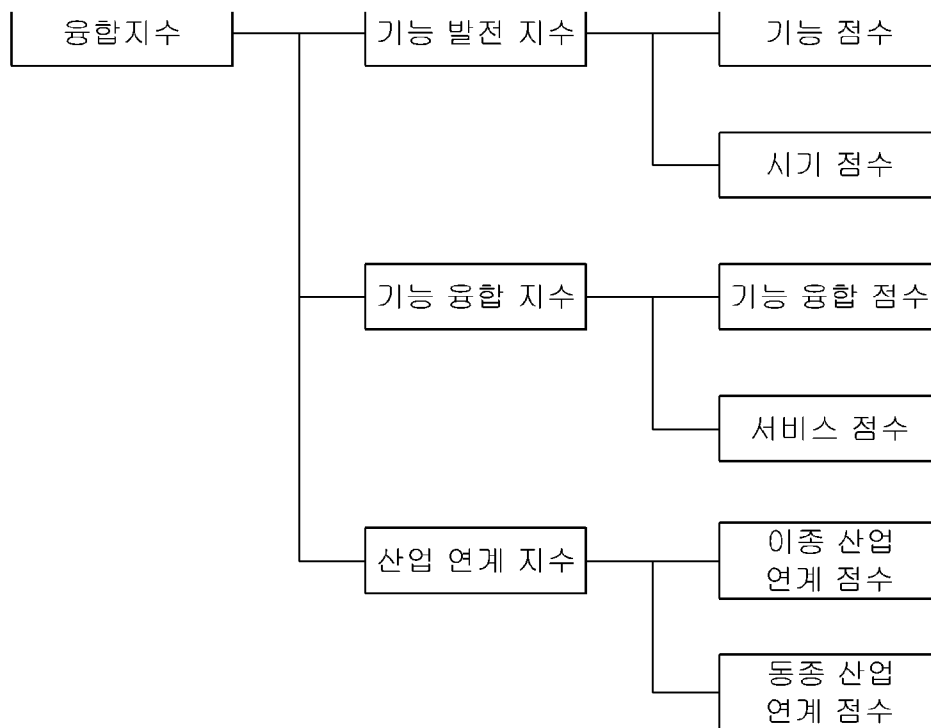
제11항에 있어서,

상기 기능 발전 지수는 주특허 분류를 필수적으로 사용하고,

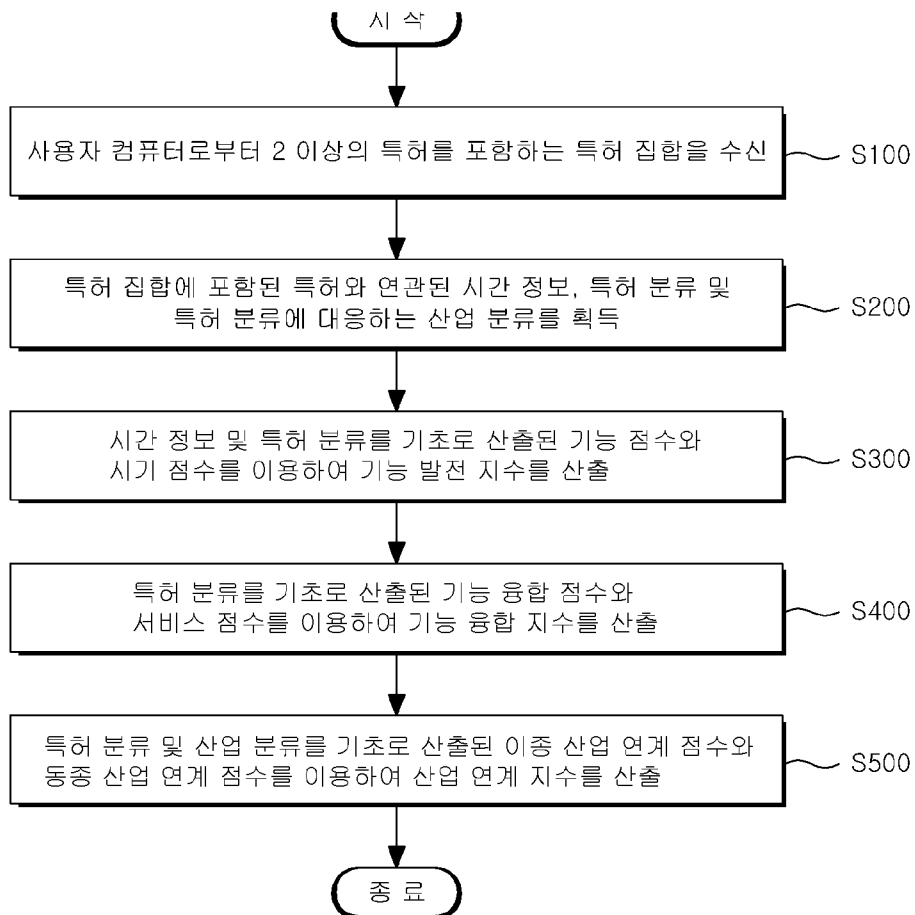
상기 기능 융합 지수는 부특허 분류 및 상기 주특허 분류를 필수적으로 사용하고,

상기 산업 연계 지수는 상기 주특허 분류를 필수적으로 사용하는 것을 특징으로 하는 융합 지수 산출 방법.

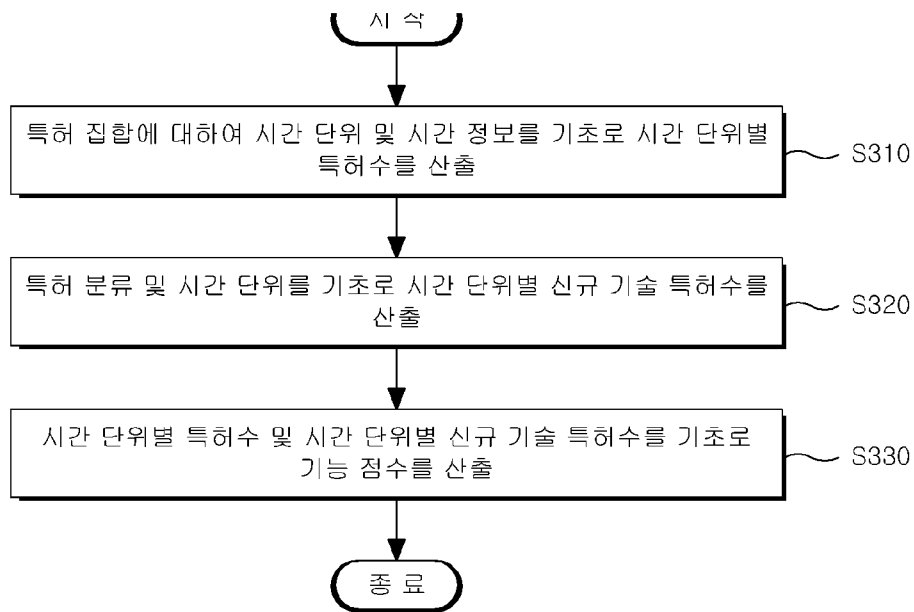
[Fig. 1]



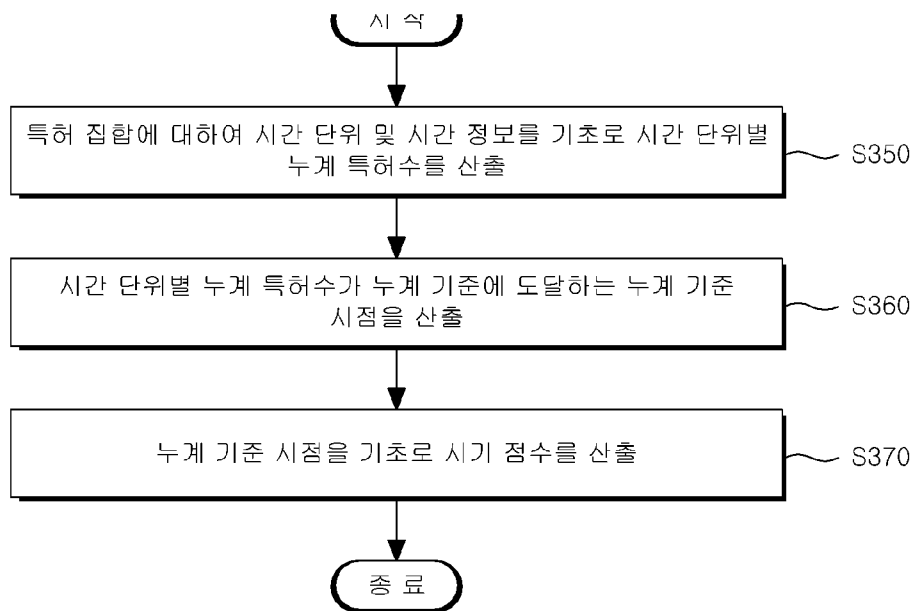
[Fig. 2]



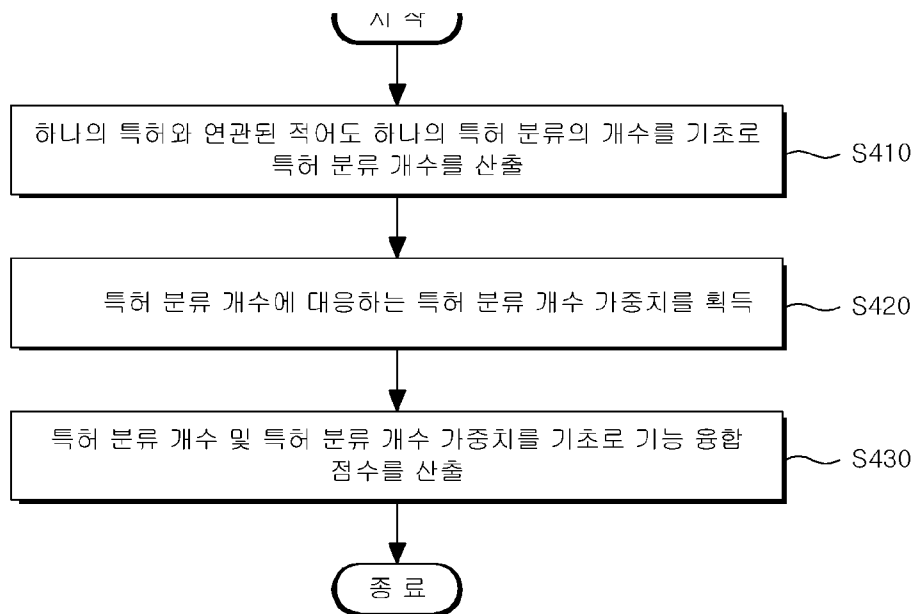
[Fig. 3]



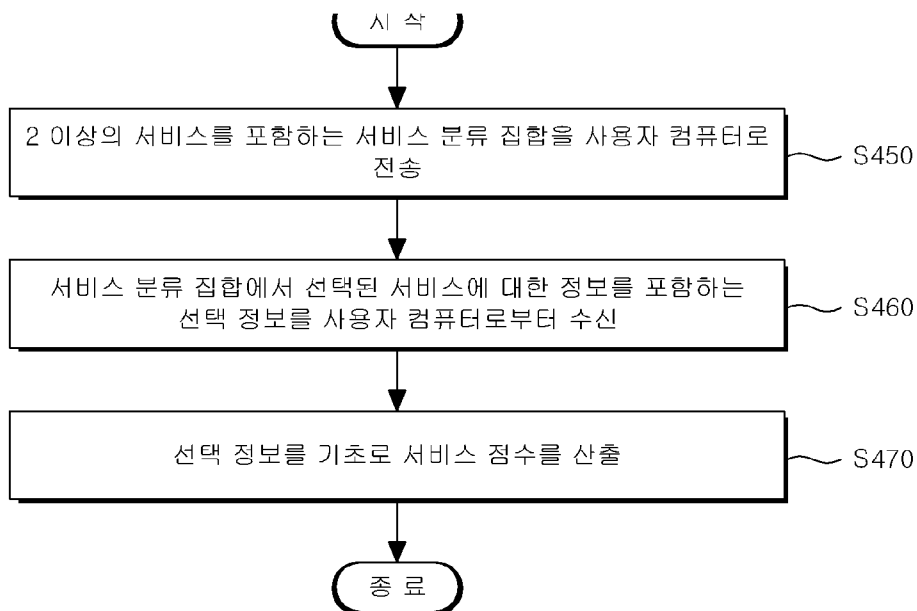
[Fig. 4]



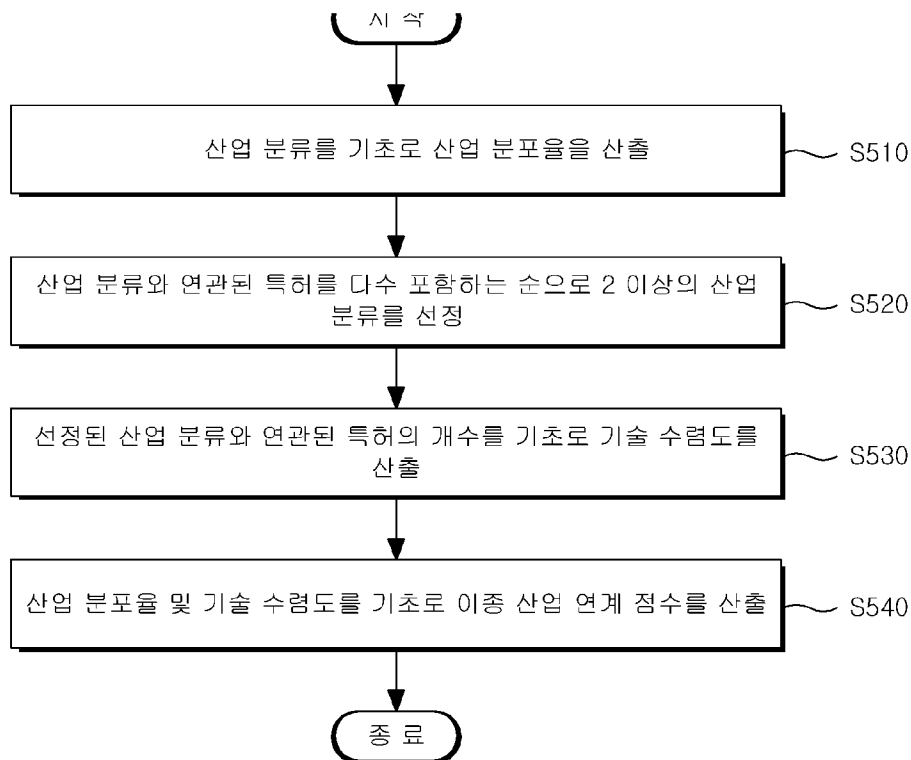
[Fig. 5]



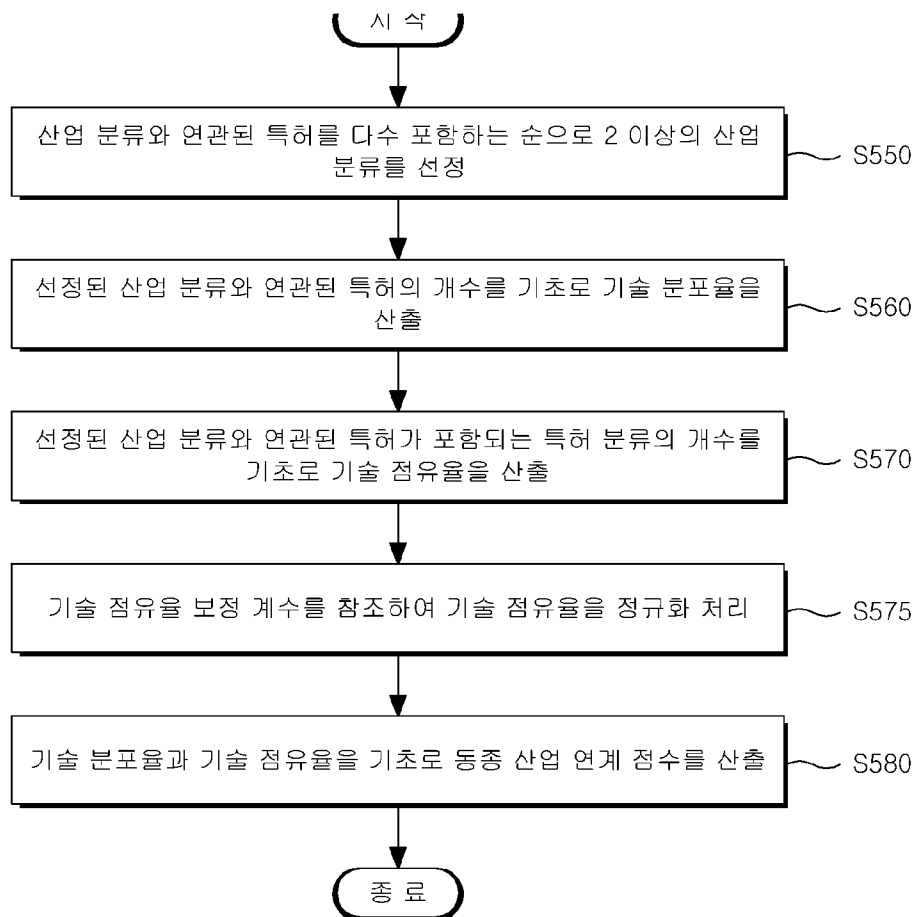
[Fig. 6]



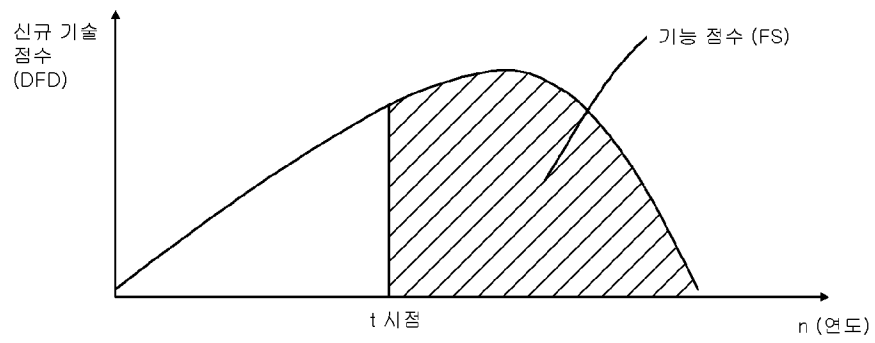
[Fig. 7]



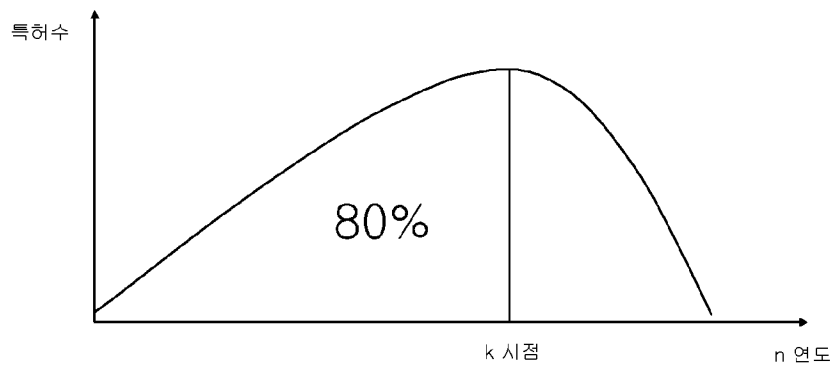
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/010392**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 19/00(2011.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: fusion, index, patent, classification, industry

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KANG, HEE JONG et al. "A Study on Forecast of the Promising Fusion Technology by US Patent Analysis", The Korean Society for Innovation Management & Economics, 28 December 2006 See pages 95-98, 109.	1-12
Y	Ministry of Knowledge Economy press information, MKE The world's first conversion index developed, MKE homepage, 07 May 2010 See pages 2, 7-8.	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 SEPTEMBER 2012 (24.09.2012)

Date of mailing of the international search report

25 SEPTEMBER 2012 (25.09.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/010392

Patent document
cited in search report

Publication
date

Patent family
member

Publication
date

NONE

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 19/00(2011.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 19/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 융합, 지수, 특허, 분류, 산업		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	강희중 외 2명, “특허분석을 통한 유망기술의 예측”, 기술경영경제학회, 2006.1 2.28. 페이지 95-98, 109 참조.	1-12
Y	지식경제부 보도자료, 지식경제부 세계 최초로 제품 융합지수 개발, 지식경제부 홈페이지, 2010.05.07. 페이지 2, 7-8 참조.	1-12
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 09월 24일 (24.09.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 09월 25일 (25.09.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이석형 전화번호 82-42-481-5983

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

없음