(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012 년 6 월 7 일 (07.06.2012)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/074341 A3

(51) 국제특허분류:
H01L 31/042 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2011/009342

(22) 국제출원일: 2011 년 12 월 2 일 (02.12.2011)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2010-0122380 2010 년 12 월 3 일 (03.12.2010) KR
10-2010-0125294 2010 년 12 월 9 일 (09.12.2010) KR
10-2011-0056552 2011 년 6 월 11 일 (11.06.2011) KR

(72) 발명자; 겸
(71) 출원인 : 김한식 (KIM, Han Sik) [KR/KR]; 전라북도 장수군 장수읍 장수리 247-1, 597-803 Jeollabuk-do (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, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

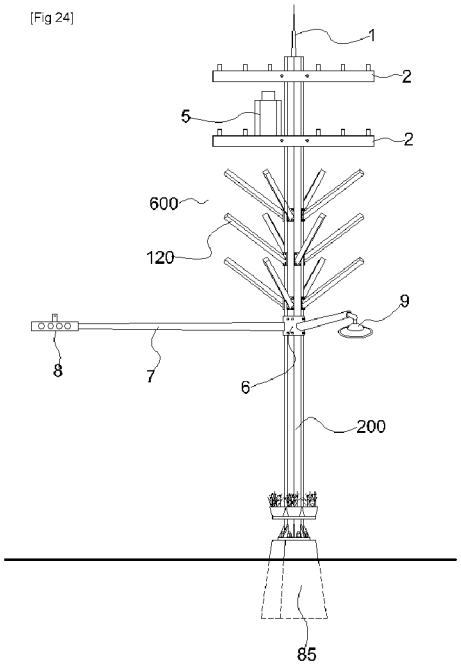
공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2012 년 10 월 11 일

(54) **Title**: TREE-SHAPED SOLAR CELL MODULE

(54) **발명의 명칭** : 나무 형태의 태양전지 모듈

[Fig 24]



(57) **Abstract**: A tree-shaped solar cell module includes branch-shaped modules and a trunk-shaped module which are assembled with each other into the tree-shaped solar cell module. Each branch of the tree-shaped solar cell module has high strength to be prevented from being shaken with wind, and each branch does not have sprigs or leafs and is thus prevented from being shaken by the wind. Each branch may have an annular or polygonal shape such as a triangular shape or a quadrangular shape so that sunlight may evenly come into the tree-shaped solar cell module. Like branches of a tree which are directed upwardly, downwardly or horizontally, the branch-shaped modules may be assembled in such a manner that the branch-shaped modules have angles in a horizontal, upward or downward direction from the trunk-shaped module. The tree-shaped solar cell module may be installed in any sunny place even if it is a steep mountain with a large slope, a field of a flatland or a desert, and may be installed in a tree-planting manner without the need of reclamation and flattening of land. Grass may grow all around the area where the tree-shaped solar cell module is installed to achieve a green area and the green area thus achieved may be used as a ranch or a farm. If the tree-shaped solar cell module is installed in a desert area, it can be placed far away from the ground and less influenced by the radiant heat of the ground, thus preventing degradation of efficiency caused by a temperature. As the land of China is being rapidly desertified, the tree-shaped solar cell module of the present invention may be installed in the land of China to adjust the intensity of wind and thus limit sand transport and set up an environment that allows plants to grow, thus enabling solar generation that saves the Earth.

(57) **요약서**:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/074341 A3

나무형태의 태양전지 모듈은 태양전지를 가지 형 모듈, 기둥형 모듈로 모듈화하고, 서로 조립하여 나무형태로 만들어 나무 형태의 태양전지 모듈을 만들고, 나무 형태의 태양전지 모듈 각 각의 가지가 바람에 흔들리지 않는 충분한 강도가 있으며, 잔가지, 잎사귀가 없어 바람에 흔들리지 않는다. 나무 형태의 태양전지 모듈은 햇빛이 고루 들 수 있도록 각각의 가지가 원형, 삼각형, 사각형을 포함한 다각형 형태를 가질 수 있으며, 나무에서 나뭇가지가 상향, 또는 하향, 또는 수평으로 향하듯이 가지 형 모듈이 기둥형 모듈에서 수평으로 향하게 하거나, 상향, 하향 방향으로 각도를 가질 수 있게 하여 조립할 수 있다. 나무 형태의 태양전지 모듈은 경사가 큰 험한 산이나, 평지의 들, 사막지역에 상관없이 햇빛이 드는 곳이면 설치할 수 있으며, 굳이 대지를 개간하여, 평평하게 다듬을 필요없이 나무를 심는 것과 비슷한 작업으로 설치할 수 있으며, 설치된 주변으로 모든 대지에 풀이 자랄 수 있어 녹지가 이루어지기 때문에 목장이나, 농지로 겸할 수 있는 장점이 있다. 나무 형태의 태양전지 모듈을 사막지역에 설치를 하면, 지면에서 높게 떨어져서 구비되므로 지면의 복사열의 영향을 적게 받아 온도에 따른 효율 저하가 일어나지 않으며, 중국의 사막화가 매우 빠르게 진행되고 있는데 본 발명의 나무 형태의 태양전지 모듈을 설치하면, 바람의 세기를 조절할 수 있고, 그로 인해 모래의 이동성이 제한되어 식물이 자랄 수 있는 환경이 조성되어 지구를 지키는 최고의 태양발전을 할 수 있다.