

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

改訂版

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年11月24日(24.11.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/185646 A9

(51) 国際特許分類:
A01G 27/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/001344

(22) 国際出願日: 2016年3月10日(10.03.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
PCT/JP2015/002466 2015年5月15日(15.05.2015) JP

(71) 出願人: ネイチャーダイン株式会社
(NATUREDYNE INC.) [JP/JP]; 〒1120014 東京都文京区関口一丁目3番2号 Tokyo (JP).

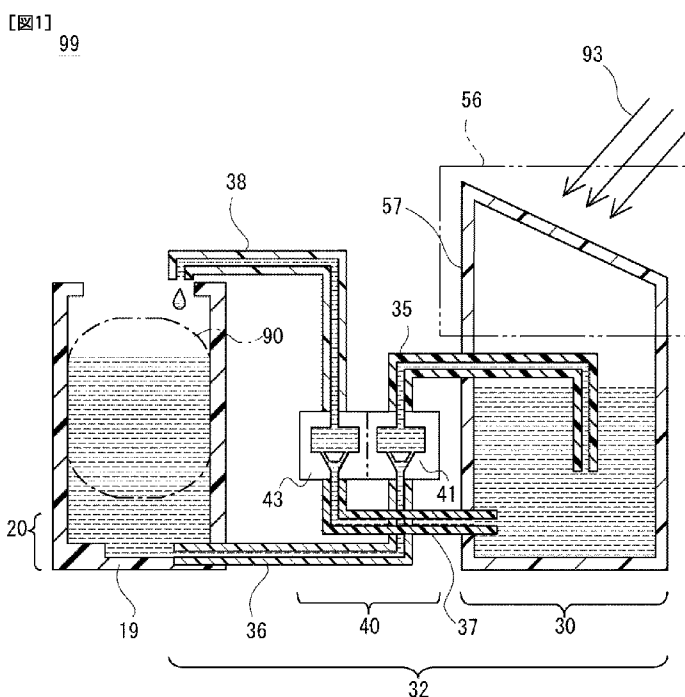
(72) 発明者: 中島 啓一 (NAKAJIMA, Keiichi);
〒1160013 東京都荒川区西日暮里6-35-9 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 家入 健 (IEIRI, Takeshi); 〒2210835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町三丁目3番8 アサヒビルディング5階 響国際特許事務所 Kanagawa (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: PLANT CULTIVATION DEVICE

(54) 発明の名称: 植物栽培装置



(57) **Abstract:** The present invention is a plant cultivation device (99) that is provided with a cultivation tank (19) that is for growing a plant, with a water tank (30), and with a heat-collecting part (56). The water tank (30) supplies cultivation water to the cultivation tank (19) via an irrigation conduit (38). The water tank (30) also suctions cultivation water from the cultivation tank (19) via a water-sucking pipe (36). The heat-collecting part (56) has an air-storage part (57) that communicates with an upper section of the water tank (30). The heat-collecting part (56) receives sunlight (93), and the



BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

- (88) 改訂された国際調査報告の公開日:
2018年4月5日(05.04.2018)

- (15) 訂正情報:
2018年4月5日(05.04.2018) の更新情報 (Notice)
を参照

pressure of air that is heated inside the air-storage part (57) presses the surface of the water inside the water tank (30). The water tank (30) supplies cultivation water that has been pressed by said air to a culture medium material (90), which is arranged inside the cultivation tank (19), from above via the irrigation conduit (38). The heat-collecting part (56) raises the surface of the water inside the water tank (30) as a result of the heated air being cooled by a decrease in the sunlight (93). The water tank (30) suctions cultivation water from a bottom section (20) of the cultivation tank (19) via the water-sucking pipe (36) in accordance with the cultivation water being raised.

(57) 要約: 本発明は植物を生育するための栽培槽(19)と水槽(30)と集熱部(56)とを備える植物栽培装置(99)である。水槽(30)は栽培槽(19)に灌水路(38)を介して栽培水を供給する。水槽(30)はさらに栽培槽(19)から引水管(36)を介して栽培水を吸引する。集熱部(56)は水槽(30)の上部に連通する空気貯留部(57)を有する。集熱部(56)は太陽光(93)を受けて空気貯留部(57)内で暖められた空気の圧力で水槽(30)内の水面を押す。水槽(30)は空気によって押された栽培水を、灌水路(38)を通じて栽培槽(19)内に配置された培地材(90)に上方から給水する。集熱部(56)は暖められた空気が太陽光(93)の減少により冷やされることで水槽(30)内の水面を引き上げる。水槽(30)は栽培水の引き上げに応じて栽培槽(19)の底部(20)から引水管(36)を通じて栽培水を吸引する。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/001344

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A01G27/00 (2006.01) 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)

Int.Cl. A01G27/00

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2016
Registered utility model specifications of Japan	1996-2016
Published registered utility model applications of Japan	1994-2016

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/070784 A1 (SUNTORY LIMITED) 06 July 2006, entire text, all drawings & US 2008/0005962 A1, entire text, all drawings & EP 1836891 A1 & CN 101087517 A	1-20
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 119142/1988 (Laid-open No. 39651/1990) (MEDEC CO., LTD.) 16 March 1990, entire text, all drawings (Family: none)	1-20
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 3295/1984 (Laid-open No. 114651/1985) (ISHIBASHI, Teruo) 02 August 1985, entire text, all drawings (Family: none)	1-20



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

29 March 2016 (29.03.2016)

Date of mailing of the international search report

12 April 2016 (12.04.2016)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A01G27/00 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A01G27/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2006/070784 A1 (SUNTORY LIMITED) 2006.07.06, 全文, 全図 & US 2008/0005962 A1, 全文, 全図 & EP 1836891 A1 & CN 101087517 A	1-20
A	日本国実用新案登録出願63-119142号 (日本国実用新案登録出願公開2-39651号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社メデック) 1990.03.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-20

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.03.2016

国際調査報告の発送日

12.04.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

坂田 誠

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

2B

9318

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 59-3295 号 (日本国実用新案登録出願公開 60-114651 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (石橋 照夫) 1985.08.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-20