

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
03. April 2025 (03.04.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/067594 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B64G 1/68 (2006.01)

B64G 3/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2024/100790

(22) Internationales Anmeldedatum:

09. September 2024 (09.09.2024)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2023 125 956.3

25. September 2023 (25.09.2023) DE

(71) Anmelder: **VYOMA GMBH** [DE/DE]; Karl-Theodor-Str.
55, 80803 München (DE).

(72) Erfinder: **BAMANN, Christoph**; c/o Vyoma GmbH,
Karl-Theodor-Str. 55, 80803 München (DE). **BITTNER,
Adrian**; c/o Vyoma GmbH, Karl-Theodor-Str. 55, 80803
München (DE).

(74) Anwalt: **HEESCHEN PÜLTZ PATENTANWÄLTE
PARTGMBB**; Hohe Bleichen 8, 20354 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST,

(54) Title: SATELLITE DEVICE AND METHOD FOR IMAGING SPACE OBJECTS

(54) Bezeichnung: SATELLITENVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ABBILDUNG VON WELTRAUMOBJEKTEN

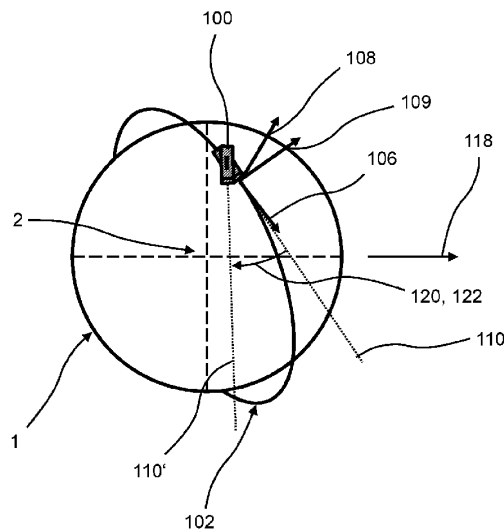


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to a satellite device (100, 200) for imaging space objects (116, 116'), wherein the satellite device (100, 200) is movable along an orbit (102) with a position-dependent orbit coordinate system (104) which comprises an orbit axis (106), a gravitational axis (108) and a pitch axis (109), the satellite device (100, 200) comprising a telescope device (212) having a field of view (112, 112'), a telescope axis (110, 110', 218) and an imaging telescope sensor (210), which is arranged and designed to generate images (132) of space objects (116, 116') in front of a starry background. and a control device (204), which is designed to control the satellite device (100, 200) in such a way that, during operation as intended, a predetermined pitch angle (114) is set between the telescope axis (110, 110', 218) and the orbit axis (106), and to control the telescope sensor (210) in such a way that continuously

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2025/067594 A1

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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

lined images (132, 134) of space objects (116, 116') and stars are generated, in order to obtain a plurality of lined images (132, 134) for generating a space object overview.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Satellitenvorrichtung (100, 200) zur Abbildung von Weltraumobjekten (116, 116'), wobei die Satellitenvorrichtung (100, 200) entlang einer Umlaufbahn (102) mit einem positionsabhängigen Umlaufbahn-Koordinatensystem (104) bewegbar ist, das eine Bahnachse (106), eine Schwerkraftachse (108) und eine Pitchachse (109) aufweist, die Satellitenvorrichtung (100, 200) umfassend eine Teleskopvorrichtung (212) mit einem Blickfeld (112, 112'), einer Teleskopachse (110, 110', 218) und einem bildgebenden Teleskopsensor (210), der angeordnet und ausgebildet ist, Abbildungen (132) von Weltraumobjekten (116, 116') vor dem Sternen hintergrund zu erzeugen, und eine Steuerungsvorrichtung (204), die eingerichtet ist, die Satellitenvorrichtung (100, 200) derart zu steuern, dass sich im bestimmungsgemäßen Betrieb ein vorbestimmter Pitchwinkel (114) zwischen der Teleskopachse (110, 110', 218) und der Bahnachse (106) einstellt, und den Teleskopsensor (210) derart zu steuern, dass kontinuierlich strichförmige Abbildungen (132, 134) von Weltraumobjekten (116, 116') und Sternen erzeugt werden, um eine Vielzahl an strichförmigen Abbildungen (132, 134) zur Erzeugung eines Weltraumobjektlagebilds zu erhalten.