

Title (en)

CAMERA-BASED ASSISTANCE SYSTEM WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE BLIND

Title (de)

KAMERABASIERTES ASSISTENZSYSTEM MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ FÜR BLINDE PERSONEN

Title (fr)

SYSTÈME D'AIDE BASÉ SUR LA CAMÉRA À INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR LES PERSONNES AVEUGLES

Publication

EP 4000579 A1 20220525 (DE)

Application

EP 21000319 A 20211109

Priority

DE 102020006971 A 20201113

Abstract (de)

Es wird ein Deep Learning basiertes Assistenzsystem für blinde Personen angegeben, welches diese auch in komplexeren Situationen in Bezug auf ihre weitere Gehrichtung zuverlässig unterstützt. Dazu wird vorzugsweise mindestens eine Ultra-Weitwinkel-Kamera verwendet, aus deren Aufnahmen durch Depth Estimation ein 3D-Bild generiert wird. In die Bestimmung der empfohlenen Gehrichtung werden auch die Anweisungen einer gegebenenfalls aktiven GPS-Navigation einbezogen. Die gewonnenen Informationen werden zusammen mit dem Kamerabild durch Deep Learning ausgewertet, um dem Benutzer durch einen von einem elektrischen Stellmotor bewegten Zeiger eine Gehrichtung zu empfehlen. Gefahren und sonstige wichtige Informationen über die Umgebung werden dem Benutzer durch unterschiedliche Vibrationsmuster oder Sprache signalisiert. Am Assistenzsystem kann zudem ein Blindenlangstock befestigt werden, sodass für den Benutzer keine lange Eingewöhnungsphase nötig ist. Durch den Deep Learning Ansatz wird auch das Erkennen von glänzenden, spiegelnden, schwarzen sowie durchsichtigen Gegenständen, als auch von Strukturen ermöglicht, die vom Benutzer als scheinbares Hindernis gar nicht umgangen werden müssen.

IPC 8 full level

A61H 3/06 (2006.01)

CPC (source: EP)

A61H 3/061 (2013.01); **A61H 3/068** (2013.01); **A61H 2003/063** (2013.01); **A61H 2201/0188** (2013.01); **A61H 2201/1215** (2013.01); **A61H 2201/5007** (2013.01); **A61H 2201/5084** (2013.01); **A61H 2201/5092** (2013.01)

Citation (applicant)

- AU 2020101563 A4 20200910 - BODDU RAJA SARATH KUMAR DR [IN], et al
- KR 101321187 B1 20131022 - NAT UNIV CHONBUK IND COOP FOUND [KR]
- DE 102017001476 A1 20170824 - BAYER ALEXANDER [DE], et al
- US 8922759 B2 20141230 - GASSERT ROGER [CH], et al

Citation (search report)

- [XYI] CN 111840016 A 20201030 - UNIV NINGBO TECHNOLOGY
- [Y] CN 111109786 A 20200508 - LI JIALUN
- [Y] WO 2018156549 A1 20180830 - BRATHWAITE HALEY [US], et al
- [Y] CN 109645633 A 20190419 - GREE ELECTRIC APPLIANCES INC ZHUHAI
- [Y] US 2019122378 A1 20190425 - ASWIN BUDDY [US]
- [Y] WO 2018046964 A1 20180315 - UCL BUSINESS PLC [GB]
- [Y] KR 101321187 B1 20131022 - NAT UNIV CHONBUK IND COOP FOUND [KR]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 4000579 A1 20220525; DE 102020006971 A1 20220519

DOCDB simple family (application)

EP 21000319 A 20211109; DE 102020006971 A 20201113