

Title (en)
DEVICE AND METHOD FOR SETTING UP AT LEAST ONE BOWLING PIN

Title (de)
VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM AUFSTELLEN MINDESTENS EINES BOWLINGPINS

Title (fr)
DISPOSITIF ET PROCÉDÉ PERMETTANT DE METTRE EN PLACE AU MOINS UNE QUILLE DE BOWLING

Publication
EP 3831453 A1 20210609 (DE)

Application
EP 20192509 A 20180712

Priority
• EP 17199791 A 20171102
• EP 18742756 A 20180712
• EP 2018069050 W 20180712

Abstract (en)
[origin: WO2019086150A1] The invention relates to a device (1) for setting up at least one bowling pin (2). The device (1) comprises: an object detection device for detecting the bowling pin (2) and an orientation of the bowling pin (2), wherein the orientation of the bowling pin (2) includes a vertical orientation and a horizontal orientation of the bowling pin (2); at least one robotic arm which is configured for gripping and retaining the bowling pin (2) and for setting up the bowling pin (2) in a predetermined target position (5, 12); and a control unit which is designed to evaluate data of the object detection device and to actuate the robotic arm (3, 4) according to the predetermined target position (5, 12) of the bowling pin (2) and/or the detected orientation of the bowling pin (2). The invention also relates to a method for setting up at least one bowling pin (2).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Aufstellen mindestens eines Bowlingpins (2). Die Vorrichtung (1) umfasst: eine Objekterkennungseinrichtung zum Erfassen des Bowlingpins (2) und einer Orientierung des Bowlingpins (2), wobei die Orientierung des Bowlingpins (2) eine vertikale Orientierung und eine horizontale Orientierung des Bowlingpins (2) umfasst, mindestens einen Roboterarm, welcher ausgestaltet ist zum Greifen und Halten des Bowlingpins (2) und zum Aufstellen des Bowlingpins (2) auf eine vorbestimmte Sollposition (5, 12), und eine Steuereinheit, welche ausgebildet ist, Daten der Objekterkennungseinrichtung auszuwerten, und den Roboterarm (3, 4) abhängig von der vorbestimmten Sollposition (5, 12) des Bowlingpins (2) und/oder der erfassten Orientierung des Bowlingpins (2) anzusteuern. Außerdem wird mit der Erfindung ein Verfahren zum Aufstellen mindestens eines Bowlingpins (2) bereitgestellt.

IPC 8 full level
A63D 5/02 (2006.01); **A63D 5/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)
A63D 5/02 (2013.01 - EP US); **A63D 5/08** (2013.01 - EP US); **A63D 5/10** (2013.01 - US)

Citation (applicant)
• US 6524192 B1 20030225 - TSUJITA MASAHIRO [JP], et al
• WO 2012091550 A1 20120705 - BOWLING NEDERLAND B V [NL], et al
• US 6027411 A 20000222 - HUEHNE SIEGMAR [DE]
• US 2006211508 A1 20060921 - SPEIGL PHILIP B [US]

Citation (search report)
• [XA] EP 1002558 A2 20000524 - VOLLMER WERKE MASCHF [DE]
• [X] JP 2007014511 A 20070125 - TOSHIBA TEC KK
• [X] CN 204469183 U 20150715 - SHANGHAI ZHONGLU IND CO LTD
• [A] CN 107096211 A 20170829 - WEN ZHIGANG
• [A] US 5624323 A 19970429 - DELANEY FRANCOIS [CA], et al

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

DOCDB simple family (publication)
EP 3479878 A1 20190508; EP 3568219 A1 20191120; EP 3568219 B1 20201007; EP 3831453 A1 20210609; EP 3831453 B1 20230607; EP 3831453 C0 20230607; JP 2021502204 A 20210128; JP 7025065 B2 20220224; US 11266902 B2 20220308; US 2020254328 A1 20200813; WO 2019086150 A1 20190509

DOCDB simple family (application)
EP 17199791 A 20171102; EP 18742756 A 20180712; EP 2018069050 W 20180712; EP 20192509 A 20180712; JP 2020544105 A 20180712; US 201816760120 A 20180712