

Title (en)
JOYSTICK WITH INTRINSICALLY SECURE FORCE FEEDBACK

Title (de)
JOYSTICK MIT INTRINISCH SICHEREM FORCE-FEEDBACK

Title (fr)
JOYSTICK À RETOUR D'EFFORT INTRINSÈQUEMENT SÛR

Publication
EP 2924535 A2 20150930 (DE)

Application
EP 15160304 A 20150323

Priority
DE 102014103988 A 20140324

Abstract (en)
[origin: US2015268691A1] The present invention relates to an operator control element, in particular a joystick, comprising a housing, an activation lever which is mounted in the housing so as to be pivotable about a pivot point, and a resetting unit for making available a resetting torque for resetting the activation lever from a deflected state into a neutral state. In order to specify an operator control element which makes available a haptic force feedback which is intrinsically safe, the invention proposes that the operator control element comprises an actuator unit which is operatively connected to the resetting unit, wherein the actuator unit is designed to perform limited modulation of the resetting torque, wherein in the case of a lower modulation limit the resetting torque in the deflected state is greater than zero.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bedienelement, insbesondere einen Joystick, umfassend ein Gehäuse, einen in dem Gehäuse um einen Drehpunkt (2) schwenkbar gelagerten Betätigungshebel (1) und eine Rückstelleinheit zum Bereitstellen eines Rückstelldrehmoments zum Rückstellen des Betätigungshebels (1) von einem ausgelenkten Zustand in einen neutralen Zustand. Um ein Bedienelement anzugeben, das ein haptisches Force-Feedback bereitstellt, das intrinsisch sicher ist, schlägt die Erfindung vor, dass das Bedienelement eine mit der Rückstelleinheit in Wirkverbindung stehende Aktoreinheit (3) umfasst, wobei die Aktoreinheit (3) zum begrenzten Modulieren des Rückstelldrehmoments ausgebildet ist, wobei bei einer unteren Modulationsgrenze das Rückstelldrehmoment in dem ausgelenkten Zustand größer null ist.

IPC 8 full level
G05G 5/05 (2006.01); **G05G 9/047** (2006.01); **G05G 5/03** (2008.04)

CPC (source: EP US)
G05G 5/03 (2013.01 - US); **G05G 5/05** (2013.01 - EP US); **G05G 9/047** (2013.01 - EP US); **G05G 2009/04766** (2013.01 - EP US); **Y10T 74/20201** (2015.01 - EP US)

Cited by
US11327519B2; WO2019011373A1

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 2924535 A2 20150930; EP 2924535 A3 20170118; EP 2924535 B1 20190220; CN 104965561 A 20151007; CN 104965561 B 20180615; DE 102014103988 A1 20150924; US 10345848 B2 20190709; US 2015268691 A1 20150924

DOCDB simple family (application)
EP 15160304 A 20150323; CN 201510128788 A 20150323; DE 102014103988 A 20140324; US 201514663766 A 20150320