

Title (en)
Electrical push button switch.

Title (de)
Elektrischer Tastschalter.

Title (fr)
Interrupteur à bouton-poussoir.

Publication
EP 0344625 A2 19891206 (DE)

Application
EP 89109486 A 19890526

Priority
DE 3818810 A 19880603

Abstract (en)
Electrical pushbutton switch, particularly for the step-by-step actuation of window lifting motors in motor vehicles. Known two-step pushbutton switches are equipped with two snap springs arranged above one another which are activated in steps after one another by means of a single rigid switching plunger. The low number of switching positions, the production disadvantages occurring because of the production tolerances to be maintained and the design-related low rating with respect to switching performance and life are disadvantageous. According to the invention, it is proposed to implement a multi-pole step pushbutton by the fact that the step pushbutton is constructed as a rocking button by means of an operating rocker (5). Furthermore, at least one switching plunger (9) with variable length due to actuating forces acting with different strength is also provided in addition to a rigid switching plunger (8), in which variable-length switching plunger a compression-spring-loaded sliding member (7) is displaceably arranged. The switching plungers (8, 9) are formed next to one another on one rocker arm (A, A') in each case and load, proceeding step by step away from the pivoting axis (16), snap springs (SFn, SFn') located underneath plunger points (Sn, Sn'), which springs are arranged flat on a conductor panel (3), the spring constants (Dc, Dn-1) of the snap springs (SFn, SFn') and of the compression springs (DFn-1, DFn-1') being dimensioned in accordance with $Dn-1 > Dn-2 > \dots > D2 > D1 > D0$. This creates a multi-pole rocker step button of flat construction which offers production advantages particularly in automated production. <IMAGE>

Abstract (de)
Elektrischer Tastschalter, insbesondere für die stufenweise Betätigung von Fensterhebermotoren in Kraftfahrzeugen. Bekannte Zwei-Stufen-Druckknopfaster sind mit zwei übereinander angeordneten Schnappfedern ausgestattet, die mittels eines einzelnen starren Schaltstößels gestuft hintereinander aktiviert werden. Nachteilig sind die geringe Anzahl von Schaltpositionen, die wegen der einzuhaltenden Herstellungstoleranzen auftretenden Fertigungsnachteile sowie die konstruktiv bedingte geringe Belastbarkeit hinsichtlich Schaltleistung und Lebensdauer. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, einen mehrpoligen Stufentastschalter, dadurch zu verwirklichen, daß der Stufentastschalter mittels einer Betätigungswippe (5) als Wipptaster ausgebildet ist. Ferner ist neben einem starren Schaltstößel (8) auch mindestens ein infolge unterschiedlich stark einwirkender Betätigungskräfte längenveränderlicher Schaltstößel (9) vorgesehen, in welchem ein druckfederbelastetes Gleitstück (7) verschiebbar angeordnet ist. Die Schaltstößel (8,9) sind nebeneinander an jeweils einem Wippenarm (A,A') angeformt und beaufschlagt von der Schwenkachse (16) weg stufenweise fortschreitend unter Stößelspitzen (Sn, Sn') liegende Schnappfedern (SFn, SFn'), welche auf einer Leiterplatte (3) planar angeordnet sind, wobei die Federkonstanten (D0, Dn-1) der Schnappfedern (SFn, SFn') sowie der Druckfedern (DFn-1, DFn-1') gemäß $Dn-1 > Dn-2 > \dots > D2 > D1 > D0$ dimensioniert sind. Damit ist ein flachbauender mehrpoliger Wippstufentaster geschaffen, der insbesondere bei automatisierter Fertigung Fertigungsvorteile bietet.

IPC 1-7
H01H 23/02

IPC 8 full level
H01H 23/00 (2006.01); **H01H 23/02** (2006.01); **H01H 5/30** (2006.01); **H01H 13/64** (2006.01)

CPC (source: EP)
H01H 23/003 (2013.01); **E05F 15/00** (2013.01); **E05Y 2400/854** (2013.01); **E05Y 2400/86** (2013.01); **E05Y 2900/55** (2013.01); **H01H 5/30** (2013.01); **H01H 13/64** (2013.01); **H01H 2300/01** (2013.01)

Cited by
US5796056A; EP0809266A3; EP1333459A1; FR2835649A1; WO9520232A1

Designated contracting state (EPC)
DE ES FR IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0344625 A2 19891206; **EP 0344625 A3 19910102**; **EP 0344625 B1 19941214**; DE 3818810 A1 19891214; DE 58908760 D1 19950126; ES 2065939 T3 19950301

DOCDB simple family (application)
EP 89109486 A 19890526; DE 3818810 A 19880603; DE 58908760 T 19890526; ES 89109486 T 19890526