

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 44213 B1** (51) Cl. internationale : **H01H 13/06; H01H 13/10; H01H 3/12; H01H 13/60; H01H 13/14**
- (43) Date de publication : **29.11.2019**

---

(21) N° Dépôt : **44213**

(22) Date de Dépôt : **21.12.2016**

(30) Données de Priorité : **15.02.2016 IT UB20160765**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/IB2016/057879 21.12.2016**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP16831751.9**

(71) Demandeur(s) : **BTICINO S.P.A., Viale Luigi Borri, 231 21100 Varese (VA) (IT)**

(72) Inventeur(s) : **ROCERETO, Pietro ; ALETTI, Tiziano ; LONGHI, Giorgio**

(74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **INTERRUPTEUR À BOUTON-POUSOIR AVEC SYSTÈME D'ALIGNEMENT DE BOUTONS**

(57) Abrégé : L'invention concerne un interrupteur à bouton-poussoir (10) comprenant : • - un boîtier (20) en matériau électriquement isolant, ayant une paroi inférieure (21), des parois latérales (20a, 20b, 20c, 20d) étant jointes à la paroi inférieure (21) et un côté ouvert (21') opposé à la paroi inférieure (21) ; • - un bouton-poussoir (30) pouvant être utilisé pour commander une commutation électrique de l'interrupteur (10) et présentant un corps pourvu de parois latérales (30a, 30b, 30c, 30d) traversant ledit côté ouvert (21'), le bouton-poussoir (10) étant conçu pour coulisser par rapport au boîtier (20) le long d'un axe de coulissement (Z-Z), entre une position avant et une position arrière ; • - au moins un élément élastique (40) conçu pour exercer une force de poussée sur le bouton-poussoir (30) pour ramener ou maintenir le bouton-poussoir (30) dans la position arrière ; • - un premier système d'arrêt comprenant les surfaces de contact (251, 351) des parois latérales du boîtier (20) et des parois latérales du bouton-poussoir (30) respectivement, qui sont adjacentes les unes aux autres lorsque le bouton-poussoir (30) est en position arrière ; • caractérisé en ce que le premier système d'arrêt comprend un système d'alignement de boutons comprenant des éléments d'alignement (250, 350) se mettant en prise les uns avec

les autres à partir d'un point donné pendant le mouvement de coulissement du bouton-poussoir (30) de la position avant vers la position arrière.

## REVENDICATIONS

1. Interrupteur à bouton-poussoir (10) comprenant :
- 5 - un boîtier (20) réalisé en un matériau électriquement isolant, comportant une paroi de fond (21), des parois latérales (20a, 20b, 20c, 20d) attachées à la paroi de fond (21) et un côté ouvert (21') opposé à la paroi de fond (21),
  - 10 - un bouton-poussoir (30) qui peut être actionné pour commander une commutation électrique de l'interrupteur (10) et qui comprend un corps pourvu de parois latérales (30a, 30b, 30c, 30d) croisant ledit côté ouvert (21'), le bouton-poussoir (10) étant adapté pour glisser par rapport au boîtier (20) le long d'un axe de glissement (Z-Z) entre une position avant et une position arrière,
  - 15 - au moins un élément élastique (40) adapté pour exercer sur le bouton-poussoir (30) un effort de poussée, afin de ramener le bouton-poussoir (30) à, ou de le maintenir dans, la position arrière,
  - 20 - des éléments complémentaires d'encliquetage (25, 35) pourvus sur les parois latérales du boîtier (20) et sur les parois latérales du corps du bouton-poussoir (30),
  - 25 - l'interrupteur à bouton-poussoir (10) comprenant un premier système d'arrêt comportant des surfaces de contact (251, 351) respectivement des parois latérales du boîtier (20) et des parois latérales du bouton-poussoir (30) qui butent les unes sur les autres lorsque le bouton-poussoir (30) est dans la position arrière,
- caractérisé en ce que
- 30 - le premier système d'arrêt comprend un système d'alignement de bouton-poussoir comportant des éléments d'alignement (250, 350) s'engageant les uns dans les autres à partir d'un point donné pendant le mouvement de glissement du bouton-poussoir (30) de la position avant vers la position arrière,
  - lesdits éléments d'encliquetage (25, 35) portent les éléments d'alignement (250, 350) décrits ci-avant.
- 35 2. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 1,

caractérisé en ce que les éléments d'alignement (250, 350) permettent d'aligner le bouton-poussoir (30) progressivement par rapport à un plan de référence (R\_P) perpendiculaire à l'axe de glissement (Z-Z).

- 5
3. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les éléments d'alignement (250, 350) comprennent au moins un guide (250) à section transversale variable et un curseur (350) à section transversale variable correspondant
- 10 adapté pour être inséré dans le guide (250) à section transversale variable.
4. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que le guide (250) à section transversale variable est
- 15 un guide conique ayant une section transversale décroissante dans la direction vers le plan de référence (R\_P).
5. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que le curseur (350) à section transversale variable
- 20 présente une forme de coin.
6. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les surfaces de contacts (251, 351) sont des surfaces situées sur un plan incliné (I\_P) par rapport au plan
- 25 de référence (R\_P) lorsque le bouton-poussoir (30) est dans la position arrière.
7. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments d'encliquetage (25, 35) sont
- 30 formés de façon à faciliter une insertion forcée du corps du bouton-poussoir (30) par le côté ouvert (21') et, lorsqu'ils ont passé une position d'encliquetage, à réaliser un accouplement de verrouillage par encliquetage entre le bouton-poussoir (30) et le boîtier (20), sur la base duquel le bouton-poussoir (30) est attaché de manière
- 35 glissante au boîtier (20).

8. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments d'encliquetage (25, 35) portent lesdites surfaces de contact (251, 351).
- 5
9. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour arrêter le bouton-poussoir (20) dans la position avant, l'interrupteur à bouton-poussoir (10) comprend un deuxième système d'arrêt comportant des éléments de contact (26, 36) pourvus respectivement sur les parois latérales du boîtier (20) et sur les parois latérales du corps du bouton-poussoir (30).
- 10
10. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon l'une des revendications précédentes, comprenant un système de guides repartis dans l'espace et adaptés pour guider le glissement du bouton-poussoir (30) par rapport au boîtier (20) le long de l'axe de glissement (Z-Z), caractérisé en ce que le système de guides repartis dans l'espace comprend
- 15
- 20
- des premiers éléments de guidage (22, 32) fonctionnellement interposés entre les parois latérales du bouton-poussoir (30) et les parois latérales du boîtier (20),
  - des deuxième éléments de guidage (23, 24, 33, 34) espacés des premiers éléments de guidage (22, 32) et placés, par rapport aux premiers éléments de guidage (22, 32), à une distance moindre de
- 25
- 30
- 35
11. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 10, caractérisé en ce que les premiers éléments de guidage comprennent une première pluralité de protubérances en saillie sur les parois latérales du boîtier (20) vers les parois latérales du bouton-poussoir (30) et une deuxième pluralité de protubérances en saillie sur les parois latérales du bouton-poussoir (30) vers les parois latérales du boîtier (20) et étant, chacun, adaptés pour entrer en contact avec une protubérance respective de la première pluralité afin de glisser sur

celle-ci lorsque le bouton-poussoir (30) glisse par rapport au boîtier (20).

- 5
12. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon la revendication 11, caractérisé en ce que la première pluralité de protubérances et la deuxième pluralité de protubérances permettent que les parois latérales du bouton-poussoir (30) soient espacées des parois latérales du boîtier (20) lorsque le bouton-poussoir glisse par rapport au boîtier.
- 10
13. Interrupteur à bouton-poussoir (10) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'interrupteur (10) est un interrupteur à bouton-poussoir ayant un organe de commande basculant (70).