

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 19343

(54)

Articulation mécanique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 C 11/02; G 12 B 9/08.

(22)

Date de dépôt..... 14 octobre 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : RFA, 4 novembre 1980, n° G 80 29 340.9.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 21-5-1982.

(71)

Déposant : Société dite : SCHROFF GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG, rési-
dant en RFA.

(72)

Invention de : Hans-Martin Schwenk.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Netter, conseil en brevets d'invention,
40, rue Vignon, 75009 Paris.

Articulation mécanique

L'invention concerne une articulation pour une poignée de transport pivotante et utilisable en tant que pied support pour un boîtier d'appareils électriques ou électroniques, comprenant un dispositif à crans d'arrêt libérable par pression, et constitué par un tourillon d'articulation pouvant être
5 fixé sans pouvoir tourner au boîtier et présentant une couronne d'organes d'encliquetage ainsi qu'un anneau d'appui, un bouton d'actionnement pénétrant dans le tourillon d'articulation par des becs et déplaçable axialement sous l'influence
10 d'un élément à ressort, une tête d'articulation située à l'extrémité de chaque bras de la poignée de transport, tête qui porte un élément d'encliquetage situé à l'intérieur d'un anneau et coopérant avec les becs ainsi qu'un coussinet annulaire, et des organes de fixation servant au maintien de la
15 tête d'articulation sur le tourillon.

L'articulation selon l'invention trouve principalement son utilisation dans les boîtiers d'appareils électriques et électroniques de mesure transportables.

20

Les appareils de mesure transportables et les appareils radiophoniques sous forme de valises sont dans la plupart des cas équipés d'une poignée de transport analogue à un étrier et englobant la largeur totale de leur boîtier. Si
25 les dispositifs de commande et de lecture d'un tel appareil sont disposés sur sa face supérieure étroite, il est indis-

pensable de prévoir un dispositif d'érection ou de mise en place qui permette la lecture des instruments et la commande dans une ou plusieurs positions inclinées de l'appareil.

- 5 Il est connu d'utiliser, en tant que dispositif de mise en place pour des appareils radiophoniques ou de mesure du type mentionné, la poignée de transport de leur b o î t i e r.

Dans ce but, les articulations de la poignée de transport sont équipées de dispositifs à crans qui bloquent la poignée
10 de transport d'une part dans la position de transport, c'est-à-dire sensiblement dans la direction du plan du boîtier, et d'autre part, dans diverses positions inclinées.

- On connaît, p a r la Demande de Brevet allemand 28 56 879,
15 un étrier de transport à dispositif à ~~crans~~ d'arrêt intégré, qui comprend une tête et un tourillon d'articulation ainsi qu'un bouton d'actionnement qui, dans un petit volume, présente une couronne intérieure et une couronne extérieure d'organes à crans pénétrant dans le tourillon et dans la tête
20 d'articulation. Etant donné qu'une fermeture à baïonnette est cependant prévue pour la liaison de la tête au tourillon d'articulation, l'étrier de transport ne peut pas être amené dans une position de pivotement quelconque, et le montage n'est pas très simple, car pour celui-ci les éléments doivent
25 être amenés dans une position déterminée; en outre, la capacité de charge du dispositif d'arrêt est limitée du fait que les organes d'arrêt de la couronne intérieure doivent être obligatoirement disposés sur un petit rayon.

- 30 C'est un but de l'invention de fournir une articulation facilement assemblable pour une poignée de transport dotée d'un dispositif d'arrêt et pouvant être amenée dans une position pivotée quelconque.

- 35 Pour atteindre ce but, on propose une articulation du type décrit au début qui se caractérise en ce que le tourillon d'articulation présente une étoile symétrique de rainures radiales en tant qu'organes d'arrêt, en ce que le bouton

- d'actionnement porte en tant que becs une étoile de dents déplaçables axialement dans les rainures et qui pénètrent dans les éléments d'arrêt de la tête d'articulation, et en ce que, en tant qu'organes de fixation, servent un collet
- 5 annulaire en cône dirigé vers l'extérieur et prévu sur le tourillon d'articulation, ainsi qu'au moins trois griffes disposées sur la tête d'articulation, dirigées vers l'intérieur et recouvrant le collet annulaire. L'assemblage de ces
- 10 pièces est très simple et nullement compliqué, car d'une part le bouton d'actionnement ne présente qu'une étoile de dents et, d'autre part, on dispose d'une liaison à encliquetage entre le tourillon et la tête d'articulation grâce au collet annulaire et aux griffes qui le recouvrent, qui permet de relier ces pièces rapidement et, comme cela
- 15 a été constaté, de manière non démontable, seulement en exerçant une pression.

Les rainures du tourillon d'articulation débouchent avantageusement dans une rainure annulaire, dans laquelle pénètre la

20 jupe extérieure du bouton d'actionnement qui présente un évidement recevant l'élément à ressort. Ces mesures assurent un guidage parfait du bouton d'actionnement lors de son enfoncement.

- 25 Pour des raisons de réalisation, le collet annulaire du tourillon d'articulation est avantageusement rattaché à sa bague d'appui.

Il est très avantageux que le nombre des rainures du tourillon

30 d'articulation ainsi que le nombre des dents du bouton d'actionnement soit égaux à la moitié du nombre des éléments d'arrêt prévus dans la tête d'articulation; ceci permet une fabrication relativement simple de l'outil de presse.

- 35 Un anneau de maintien portant les griffes peut être rapporté au coussinet annulaire de la tête d'articulation.

Pour des questions de résistance mécanique, les griffes doivent

embrasser un angle au centre d'au moins 20°.

Pour faciliter la fixation du tourillon d'articulation au boîtier, un creux hexagonal est ménagé dans le tourillon,
5 creux dans lequel débouche un trou de fixation disposé au centre.

Une forme de réalisation de l'invention sera maintenant décrite, à titre d'exemple, en liaison avec le dessin
10 annexé, dans lequel :

la figure 1 représente une articulation selon l'invention, sensiblement à l'échelle 2, à l'état monté et en coupe transversale, fixée à une paroi d'un boîtier, le bras de
15 la poignée de transport étant rompu;

la figure 2 représente la moitié du tourillon de l'articulation représentée à la figure 1, en vue de dessus;

20 la figure 3 représente le bouton d'actionnement de l'articulation représentée à la figure 1, en vue latérale;

la figure 4 représente la moitié du bouton d'actionnement de l'articulation correspondante à la figure 3, en vue de
25 dessus; et

la figure 5 représente la moitié de la tête de l'articulation représentée à la figure 1, en vue de dessus.

30 L'articulation selon l'invention d'une poignée de transport orientable et utilisable en tant que pied de mise en place pour boîtier d'appareils électriques ou électroniques équipée d'un dispositif d'arrêt, comprend pour l'essentiel un tourillon d'articulation 1, un bouton d'actionnement 2
35 ainsi qu'une tête d'articulation 3. Le tourillon 1, le bouton 2 et la tête 3 sont chacun réalisés monoblocs par pressage en une matière plastique adéquate.

Le tourillon 1 a la forme d'un cylindre aplati. Au centre de ce tourillon 1 est ménagé (figure 2) un creux 4 hexagonal dans lequel est logé un écrou six pans 5 (figure 1). Dans le creux 4 débouche un trou de fixation 6 ménagé au centre et
5 qui est traversé par une vis de fixation 7 à l'aide de laquelle le tourillon 1 est vissé à une paroi 8 du boîtier. Un ergot 10 faisant saillie de la face inférieure 9 du tourillon 1 est logé dans une ouverture de la paroi 8, un pivotement du tourillon 1 étant ainsi empêché.

10 Le tourillon 1 présente une couronne d'organes d'arrêt qui a la forme d'une étoile symétrique de rainures 11 radiales (figure 2), qui déterminent entre elles deux à deux un angle au centre de 60°. Ces six rainures 11 débouchent dans une
15 rainure annulaire 12, les rainures 11 et la rainure annulaire 12 ayant la même profondeur.

Le tourillon 1 comprend une bague d'appui 13 qui est cylindrique sur sa face extérieure 14. A la bague d'appui 13 se
20 raccorde un collet annulaire 15 en cône qui est dirigé vers l'extérieur.

Un bouton d'actionnement 2 présentant un corps cylindrique 16 porte sur sa jupe une étoile de dents 17 (figure 3 et 4) dirigées radialement vers l'extérieur. Le fond
25 18 d'un évidement cylindrique 19 du bouton d'actionnement 2 porte une nervure 20 de forme annulaire.

A l'intérieur de l'évidement 19 du bouton d'actionnement 2
30 est logé avec précontrainte un élément à ressort 21 qui a la forme d'un ressort de pression cylindrique et qui s'appuie d'une part sur le fond 18 et d'autre part sur l'écrou six pans 5, en étant centré par la nervure 20. L'élément à ressort 21 appuie le bouton d'actionnement 2 contre la tête 3, les
35 dents 17 du bouton d'actionnement 2 reposant sur le fond interne 22 de la tête 3 (voir figure 1). Une cuvette 23 plate ménagée dans la tête 24 du bouton d'actionnement 2 empêche le doigt de glisser lorsque l'on enfonce le bouton d'actionne-

ment 2.

La tête d'articulation 3 (voir figure 5) se trouve à l'extrémité de l'un des deux bras 25 de la poignée de transport du boîtier. La tête 3 présente des éléments d'arrêt 26 disposés radialement et en forme de rainures, qui débouchent dans une ouverture circulaire 27 et qui sont situés à l'intérieur d'un anneau. Les éléments d'arrêt 26 sont placés pour déterminer deux à deux un angle au centre de 30°, et dans un élément d'arrêt 26 sur deux pénètre l'une des dents 17 du bouton de fixation 2 dans sa position la plus haute.

La tête 3 porte un mince coussinet annulaire 28 cylindrique, dans lequel tourne, par sa face externe, la bague d'appui 13 du tourillon 1. Des organes de fixation sous la forme de trois griffes 29 servent au maintien de la tête 3 sur le tourillon 1. Ces griffes 29 sont disposées sur le bord d'un anneau de maintien 30 de la tête 3, les griffes 29 sont dirigées vers l'intérieur, et chaque griffe 29 détermine un angle au centre de 30°. Les griffes 29 recouvrent le collet annulaire 15 du tourillon 1 et elles présentent sur leur bord interne extérieur un chanfrein 31 qui facilite l'introduction du tourillon 1 dans la tête 3.

La tête 3 est reliée au tourillon 1 par une liaison à encliquetage non démontable qui est formée, d'une part, par le collet annulaire conique 15 du tourillon 1 et, d'autre part, par les trois griffes dirigées vers l'intérieur de la tête 3.

Après le logement de l'écrou six pans 5 dans le creux hexagonal 4 du tourillon 1, la mise en place de l'élément à ressort 21 dans l'évidement 19 du bouton d'actionnement 2, ainsi que celle du bouton d'actionnement 2 sur le tourillon 1 par introduction des dents 17 du bouton d'actionnement 2 dans les rainures 11 du tourillon 1, l'ensemble ainsi constitué est introduit dans la tête 3 et il est comprimé suffisamment pour que les trois griffes 29 s'encliquètent sur le collet annulaire 15, conique, ce qui est rendu possible par

l'élasticité de l'anneau de maintien 30, d'une part, et par celle du collet annulaire 15 d'autre part. Le tourillon 1 et la tête 3 sont alors reliés de manière non démontable l'un à l'autre. Si l'on tente éventuellement de séparer la
5 tête 3 du tourillon 1, le collet annulaire 15 conique s'écarte alors vers l'extérieur sous l'action des griffes 29, et la liaison s'en renforce encore.

La tête 3 peut être pivotée de manière quelconque dans les
10 deux directions de rotation par rapport au tourillon 1, pour autant que le bouton d'actionnement 2 soit enfoncé, ce par quoi ses dents 17 quittent les éléments d'arrêt 26 de la tête 3 et disparaissent complètement dans les rainures 11 du tourillon 1.

15 La fixation au boîtier de la poignée de transport équipée de l'articulation selon l'invention montée préalablement est extrêmement simple : elle se fait indépendamment de la position par introduction de l'ergot 10 dans l'ouverture
20 prévue à cet effet de la paroi 8 et par vissage au moyen de la vis de fixation 7.

Revendications.

1. Articulation pour poignée de transport pivotante, utilisable en tant que pied de mise en place, pour un boîtier d'appareils
- 5 électriques ou électroniques équipée d'un dispositif à crans d'arrêt libérable par pression, comprenant par un tourillon d'articulation pouvant être fixé de manière non pivotante au boîtier et qui présente une couronne d'organes d'arrêt ainsi qu'une bague d'appui, un bouton d'actionnement déplaçable
- 10 axialement sous l'action d'un élément à ressort et pénétrant dans le tourillon par des becs, une tête d'articulation disposée à l'extrémité de chaque bras de la poignée de transport, cette tête portant un coussinet annulaire ainsi que des éléments d'arrêt situés à l'intérieur d'un anneau et coo-
- 15 pérant avec les becs, ainsi que des organes de fixation servant à la retenue de la tête sur le tourillon, caractérisée en ce que le tourillon d'articulation (1) présente en tant qu'organes d'arrêt une étoile symétrique de rainures radiales (11), en ce que le bouton d'actionnement (2) porte en tant
- 20 que becs une étoile de dents (17) déplaçables axialement dans les rainures (11) et qui pénètrent dans les éléments d'arrêt (26) de la tête d'articulation (3) et en ce que, en tant qu'organes de fixation, servent un collet annulaire (15) en cône dirigé vers l'extérieur et ménagé sur le tourillon (1),
- 25 ainsi qu'au moins trois griffes (29) ménagées sur la tête d'articulation (3), dirigées vers l'intérieur et recouvrant le collet annulaire (15).
2. Articulation selon la revendication 1, caractérisée en
- 30 ce que les rainures (11) du tourillon d'articulation (1) débouchent dans une rainure annulaire (12) dans laquelle pénètre la jupe d'un bouton d'actionnement (2), cylindrique, présentant un évidement (19) recevant l'élément à ressort (21).
- 35 3. Articulation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le collet annulaire (15) du tourillon (1) est rattaché à sa bague d'appui (13).

4. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le nombre des rainures (11) du tourillon (1) ainsi que le nombre des dents (17) du bouton d'actionnement (2) sont égaux à la moitié du nombre des éléments d'arrêt (26) prévus dans la tête d'articulation (3).

5. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'une bague d'arrêt (30) portant les griffes (29) est montée sur le coussinet annulaire d'appui (28) de la tête d'articulation (3).

6. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les griffes (29) occupent un angle au centre d'au moins 20°.

7. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que, dans le tourillon d'articulation (1) est ménagé un creux hexagonal (4) au centre duquel débouche un trou de fixation (6).

