

|       |    |                       |      |
|-------|----|-----------------------|------|
| 19 ES | 11 | NUMERO                | 10 Y |
|       | 21 | 290898                |      |
|       | 22 | FECHA DE PRESENTACION |      |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - ABR. 1986

|                             |                   |          |
|-----------------------------|-------------------|----------|
| 30 PRIORIDADES:             | 32 FECHA          | 33 PAIS  |
| 31 N° MERO<br>P 34 45 285.0 | 12 diciembre 1984 | Alemania |

|                        |   |
|------------------------|---|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>Int. Cl: A01H 85/20 // A01H 73/34 |
|------------------------|---|

|   |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCIÓN<br>"Interruptor de seguridad" |
|---|

|   |
|---|
| 71 SOLICITANTE (SI)<br>Lindner GmbH Fabrik elektrischer Lampen und Apparate |
|---|

|   |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br>Lichtenhaidestr. 15, D-8600 BAMBERG (Alemania) |
|---|

|                                    |
|------------------------------------|
| 72 INVENTOR (ES)<br>Dieter Bossert |
|------------------------------------|

|                 |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

|  |
|--|
| 74 REPRESENTANTE<br>M. Isabel Lehmann Novo |
|--|

La invención concierne a un interruptor de seguridad accionado manualmente con las características reseñadas en el enunciado de la reivindicación 1. Este tipo de interruptores de seguridad se utilizan por bloques yuxtapuestos, principalmente para fusibles domésticos, en la gama de baja tensión.

Estos interruptores, conocidos por ejemplo por la publicación alemana 29 34 149 o publicación alemana - - 26 18 360, presentan en la parte superior de su caja un balancín de conexión en forma de tapa, con el que es accionado manualmente un interruptor situado dentro de la caja. En la posición de cierre del interruptor la caja para el fusible es cubierta por el balancín de conexión. Por esta causa, para el cambio del fusible es preciso situar previamente en la posición de apertura el balancín de conexión, por lo que separa de la red de corriente el contacto del lado de alimentación para el fusible. Simultáneamente, con el fusible no instalado o instalado incorrectamente, se acciona un mecanismo de bloqueo que bloquea el balancín de conexión en su posición de apertura. Con ello se encuentra garantizado un grado máximo de seguridad contra el contacto para el usuario.

La invención parte de la experiencia, de que en la práctica con una maniobra violenta del balancín de conexión, puede resultar destruido su enclavamiento. Esto da lugar o bien a la incapacidad funcional del interruptor o en el peor de los casos, al cierre del interruptor bajo carga, por lo que

pese a la falta o instalación incorrecta del fusible, es conectado a la corriente el contacto de la base del lado de alimentación del fusible. Principalmente cuando un consumidor eléctrico está protegido de forma múltiple por medio de interruptores de seguridad dispuestos por bloques yuxtapuestos, partes del consumidor pueden ser conectadas a la corriente a través de los interruptores de seguridad situados en paralelo equipados con un fusible correctamente instalado, aunque en el circuito del consumidor exista evidentemente un fallo.

La invención tiene como cometido el constituir un interruptor de seguridad del tipo inicialmente citado de tal forma, que el enclavamiento del interruptor de seguridad se encuentra protegido de una forma eficaz contra la destrucción por una manipulación violenta del balancín de conexión.

Esto se garantiza por una configuración de un interruptor de seguridad accionado manualmente conforme a la característica distintiva de la reivindicación 1.

En las restantes reivindicaciones se describen perfeccionamientos ventajosos y características constructivas de la invención.

Por la articulación acodada conforme a la invención en el brazo de maniobra del balancín de conexión, se logra que éste no sea rígido en sí. Con el fusible retirado y, por tanto, con el balancín de conexión bloqueado, en caso de manipulación violenta del interruptor la articulación acodada flexiona de la posición de distensión en contra de la carga

del muelle, a su posición de acodamiento. Por ello el enclavamiento no es impulsado con la fuerza de maniobra total, que en los interruptores de seguridad convencionales es ampliada además por la relación de palanca, sino únicamente con una fracción de éste que depende de la carga del muelle.

Por medio de las características distintivas de las reivindicaciones 2 a 4 se describe una solución especialmente idónea desde el punto de vista de la técnica de construcción, del problema planteado. La articulación acodada es impulsada en la dirección de distensión por medio de un muelle de torsión dispuesto coaxialmente con su eje de giro. Este muelle de torsión puede ser casi integrado en la articulación, por lo que resulta una construcción especialmente compacta y economizadora de espacio. Por la especial elección de la constante elástica se asegura una función sin problemas del interruptor de seguridad conforme a la invención. Dado que las fuerzas transmitidas son mayores que las fuerzas de conexión a superar, resulta posible en todo momento un cierre seguro del interruptor con el elemento fusible correctamente instalado. Con el balancín de conexión bloqueado, únicamente una fracción de la fuerza de maniobra es transmitida por el muelle al enclavamiento. Por el dimensionado del muelle esta fuerza es tan reducida, que no existe el peligro de destrucción para los componentes del interruptor a enclavar. Con el fusible correctamente instalado, el balancín de conexión se comporta además de la misma forma que en los interruptores de seguridad convencionales. Para personal

no instruido no resultan por tanto cambios para el manejo. El comportamiento, especialmente ventajoso desde el punto de vista de la técnica de seguridad del interruptor de seguridad conforme a la invención, sólo se pone de manifiesto en caso de maniobra errónea.

Dado que según la característica distintiva de la reivindicación 5, la articulación acodada se encuentra dispuesta en la zona interior del brazo de maniobra, en proximidad al punto de giro del balancín de conexión, la maniobra del interruptor únicamente puede tener lugar por medio del brazo exterior a prueba de flexión del brazo de maniobra. Dado que el brazo interior es muy corto, no ofrece una superficie de ataque para el accionamiento del interruptor. Por la disposición de la articulación acodada en proximidad al punto de giro, resultan además condiciones del brazo de palanca aproximadamente iguales con respecto al punto de enclavamiento. Esto facilita la elección del muelle de torsión, dado que su constante elástica únicamente ha de elegirse de tal forma, que la máxima fuerza a transmitir sea menor que la fuerza de rotura del punto de enclavamiento. A este fin pueden omitirse los cálculos complicados como consecuencia de distintas condiciones del brazo de palanca.

Por medio de las características distintivas de las reivindicaciones 6 a 8, la articulación acodada se encuentra especialmente bien protegida contra el acceso por el exterior y contra manipulaciones incorrectas. Dado que el muelle de torsión no sobresale de la superficie del contorno

del balancín de conexión, sus extremos en punta no pueden causar lesiones al personal de servicio.

Según la característica distintiva de la reivindicación 9, por medio de las superficies de tope para el contacto recíproco del brazo interior y brazo exterior entre sí, dispuestas en el lado de la dirección de acodamiento detras de la articulación acodada, se evita eficazmente una sobredistensión de la articulación acodada, al accionar el balancín de conexión en la dirección de apertura. Según la reivindicación 10, principalmente por la configuración en ángulo de las superficies de tope, se logra una construcción sólida de la articulación acodada. Dado que las superficies de tope se ajustan entre sí fundamentalmente en arrastre de forma, se distribuye uniformemente la presión superficial que actúa sobre éstas. Esta característica es subrayada además por la característica distintiva de la reivindicación 11, dado que por esta cause se provee una especial robustez para el contacto de la articulación acodada y las dos superficies de tope. Por medio de la invención se propone por consiguiente un interruptor de seguridad, que suma a sus ventajas una gran seguridad funcional y está ampliamente protegido contra el deterioro.

El interruptor de seguridad presenta ventajas especiales, cuando varios interruptores de este tipo, como se describe en las reivindicaciones 12 a 14, se combinan en un bloque de interruptores. Pues si tan sólo un fusible no se encuentre instalado o se encuentra instalado incorrectamente,

por medio del enclavamiento dispuesto en este interruptor de seguridad y la unión rígida de los brazos de accionamiento, se bloquean todos los interruptores de seguridad. Dado que todos los brazos de maniobra de los balancines de conexión están asegurados por medio de una articulación acodada, no es posible destruir el enclavamiento y conectar total o parcialmente con la corriente, el consumidor conectado a continuación del bloque de seguridad. Esto representa una ventaja de seguridad fundamental con respecto a los bloques de interruptores según la situación actual de la técnica. En las reivindicaciones 13 y 14 se describe una construcción para los balancines de conexión especialmente ventajosa, por su sencillez. El bloque completo es accionado casi por un sólo balancín de conexión, que está asegurado por medio de una articulación acodada.

La invención se explica a continuación con mayor detalle por medio de un ejemplo de realización representado en las figuras. Muestran:

La figura 1 una vista en planta sobre una mitad de la caja abierta del interruptor de seguridad con el fusible reglamentariamente instalado y el interruptor bajo carga situado en la posición de conexión,

La figura 2 una vista en planta según la figura 1 con el fusible retirado y el balancín de conexión e interruptor bajo carga situados en la posición de desconexión,

La figura 3 una vista en planta según las figuras 1 y 2 con el fusible retirado con indicación del accionamiento.

to del balancín de conexión pese al bloqueo.

El interruptor de seguridad definido en conjunto con 1, se compone de dos mitades de una caja 2 de material aislante, de las que tan sólo una se encuentra - - - representada en las figuras. La ranura de separación entre las 5 mitades de la caja 2 discurre en el plano del dibujo de las - figuras. Las dos mitades de la caja 2 se encuentran remachadas entre sí en estado final. Los remaches pasan a este fin a través de los orificios pasantes 3. El interruptor de seguridad 10 10 comprende una caja 4 para el alojamiento del fusible 5. Las bornas de conexión 6, 7, sirven para la conexión a la corriente del fusible 5. La borna de conexión 7 está conectada en conducción eléctrica con el zócalo roscado 8, por medio de la conducción de alimentación 10, en cuyo zócalo es enroscable con 15 su rosca la caperuza roscada 11 unida firmemente con la caperuza de sujeción 9. ...

El fusible 5 está equipado en el extremo de la cabeza y en el extremo de la base con un contacto final en cada extremo, a saber la caperuza de contacto de la cabeza 12 y 20 caperuza de contacto de la base 13. Con la caperuza roscada 11 reglamentariamente enroscada, existe un contacto conductor entre la caperuza roscada 11 y la caperuza de contacto de la cabeza 12 del fusible 5. El contacto de la base 13 del fusible 5 se ajusta a un contacto contrario 14, dispuesto móvil dentro de 25 la caja en el plano del dibujo de las figuras. El contacto contrario 14 conduce lateralmente fuera de la zona de la caja 4 hacia un puente de contacto 15, de un interruptor bajo carga

accionable por medio del balancín de conexión 16. Con el interruptor bajo carga conectado (figura 1) el puente de contacto 15 se ajusta con sus dos extremos de contacto 17, 18, contra los extremos de los contactos contrarios 19, 20 del contacto contrario 14 del fusible 5, o con la lengüeta de contacto 21 unida con la borna de conexión 6.

Por la presión de los muelles de cierre 22, 23, el puente de contacto 15 es impulsado en la dirección de los extremos de los contactos contrarios 19, 20, o en la dirección de la posición de conexión. Los muelles de cierre 22, 23, se apoyan con su extremo inferior contra la pared de la caja 24.

Un empujador 25 de material aislante se ajusta con su extremo frontal a la parte superior del puente de contacto 15. El empujador 25 está alojado dentro del interruptor de seguridad 1 desplazable longitudinalmente entre las paredes de la caja 27 en la dirección de presión de los muelles de cierre 22, 23, o en ángulo recto con respecto a la distensión longitudinal del puente de contacto. Por su ajuste contra el puente de contacto 15, se encuentra en el espacio intermedio entre los extremos de los contactos contrarios 19, 20 unidos entre sí en conducción eléctrica por el puente de contacto 15 en la posición de conexión.

El balancín de conexión 16 se encuentra alojado en el interruptor de seguridad 1 girable alrededor del eje de giro 28 que discurre perpendicular al plano del dibujo. En su extremo 29 vuelto hacia el empujador 25, presenta una esco-

tadura 30 para el alojamiento de la biela del lado del balancín de conexión, a continuación denominada biela del balancín de conexión 31, una biela acodada definida en conjunto con 33, formada por la biela del balancín de conexión 5 31 y la otra biela 32. El extremo libre de la biela del balancín de conexión 31 está alojado girable alrededor del eje de giro 28 del balancín de conexión 16. La biela 32 sirve como elemento para la transmisión de la presión y se ajusta con su extremo libre 34 contra la parte dorsal del empujador 25 10 opuesta al puente de contacto 15. El extremo libre 34 de la biela 32 descansa a este fin en una entalladura 35 dispuesta en la parte dorsal del empujador 25 de tal forma, que es girable en una magnitud angular determinada alrededor de la pechina de la entalladura 35 en el plano del dibujo de las 15 figuras. Por la impulsión del puente de contacto 15 y del empujador 25 por los muelles de cierre 22, 23, la biela 32 se ajusta con su extremo libre 34 de forma permanente en la entalladura 35.

Por el peso del balancín de conexión 16 de la posición de conexión (figura 1) a la posición de desconexión (figura 2), la palanca acodada 33, por el ajuste del extremo inferior de la escotadura 30 del balancín de conexión 16, es empujada a través de su posición de distensión (no representada). A cuyo fin el eje de articulación 37 de la palanca acodada 33 se desplaza hacia abajo en la dirección del puente de contacto 15. Por medio de la biela 32 el empujador 25 es empujado a este fin hacia abajo (dirección de la flecha

26) y el puente de contacto 15 es levantado de los extremos de los contactos contrarios (19, 20) (figura 2).

A continuación se describen brevemente la construcción y funcionamiento del dispositivo de enclavamiento para el balancín de conexión 16. Comprende fundamentalmente un estribo de bloqueo 37 que discurre en la dirección de la flecha 26, cuyo estribo se encuentra fijado con su extremo del lado de contacto 38 en el contacto contrario 14, en la zona marginal del lado del puente de contacto de la caja 4.

El extremo libre 39 del estribo de contacto 37 se encuentra en la zona del contorno del extremo 29 del balancín de conexión 16. En la posición de desconexión del balancín de conexión 16, la escotadura 30 se opone a este extremo libre 39 del estribo de bloqueo. El contacto contrario 14 del fusible 5 es impulsado por su parte inferior por el muelle de contacto 40, cuyo muelle se apoya con su base en la pared de la caja 24. En la posición de desconexión (figura 2) del balancín de conexión 16, la escotadura 30 se opone al extremo libre 39 del estribo de bloqueo 37. Si se retira el fusible 5, por la impulsión del contacto contrario 14 por el muelle de contacto 40, éste es levantado y el extremo libre 39 del estribo de bloqueo es empujado a la escotadura 30. Al accionar el balancín de conexión 16 en la dirección de conexión 41, el extremo libre 39 del estribo de bloqueo 37 se ajusta al borde 42 de la escotadura 30, por lo que el balancín de conexión 16 es bloqueado. Esta situación se encuentra representada en la figura 3.

Por medio de esta figura se describe a continua-  
 ción la construcción y función del balancín de conexión 16. El  
 balancín de conexión 16 está constituido en forma de palanca y  
 alojado en el interruptor de seguridad 1 girable alrededor  
 5 del eje de giro 28. Tiene fundamentalmente forma de L, a cuyo  
 fin el brazo horizontal 43 de la L pasa en su extremo libre  
 a un rodillo cilíndrico 44 dispuesto concéntrico alrededor del  
 eje de giro 28. Este rodillo cilíndrico 44 presenta en su zo-  
 na del contorno del lado de contacto la escotadura 30, en la  
 10 que encaja el estribo de enclavamiento 37 con el fusible 5 no  
 instalado o incorrectamente instalado, y en la que se ajusta  
 la biela del balancín de conexión 31. La parte del lado de -  
 contacto del rodillo cilíndrico 44 sirve así como brazo de -  
 accionamiento 45 para la palanca acodada 33 y con ello para la  
 15 maniobra del puente de contacto 15 por medio del empujador 25.  
 La parte opuesta al lado de contacto del rodillo cilíndrico  
 44 se define conjuntamente con la pieza en forma de t. como  
 brazo de maniobra 46. Este brazo de maniobra 46 está dividido  
 en un brazo interior 47 y un brazo exterior 48, por la palan-  
 20 ca acodada 49 dispuesta en la zona de transición entre el ro-  
 dillo cilíndrico 44 y el brazo horizontal de la L 43. La arti-  
 culación acodada 49 es impulsada en contra de la dirección de  
 conexión 41 del balancín de conexión 16 por medio de un muelle  
 de torsión 51 alojado concéntrico con su eje de articulación  
 25 50. La fuerza de impulsión es transmitida por los extremos li-  
 bres 53, 54 del muelle de torsión 51, en cuanto que éstos se  
 ajustan al lado del brazo interior 47 o brazo exterior 48 vuel

to en la dirección de acodamiento 55. El muelle de torsión presenta una constante elástica tal, que las fuerzas a transmitir son mayores que las fuerzas de conexión a superar, pero menores que la fuerza de bloqueo del enclavamiento 56 producido por el estribo de enclavamiento 37. Por esta causa, durante el proceso de maniobra con el balancín de conexión 16 (figura 1) no bloqueado, la articulación acodada 49, como consecuencia de la carga del resorte permanece fundamentalmente en su posición de distensión. Con el balancín de conexión 10 bloqueado (figura 3), la articulación acodada 49 es llevada a su posición de acodamiento.

La figura 3 muestra una forma de realización especialmente ventajosa para la configuración del balancín de conexión 16 con su articulación acodada 49. La articulación acodada 49 se ajusta a la escotadura 57, que se prolonga en la zona de transición entre el rodillo cilíndrico 44 y el brazo horizontal de la L 43, sin que los extremos libres 53, 54, del muelle de torsión 51 sobresalgan por encima de la superficie del contorno del balancín de conexión 16. Partiendo de esta escotadura 57, la ranura de separación 58 se extiende 20 por la zona del contorno del rodillo cilíndrico 44. El brazo interior 47 y brazo exterior 48 presentan superficies de tope 59, 60, vueltas una hacia otra, que en la posición de distensión de la articulación acodada 49 (figuras 1, 2) se ajustan una contra otra. La forma en ángulo de las superficies de tope 59, 60 es conveniente a este fin para que las fuerzas de maniobra que se desarrollan en direcciones casi arbitrarias,

sean distribuídas lo mejor posible por el contacto en -  
 arrastre de forma de las superficies en ángulo. La especial  
 configuración del balancín de conexión 16 como pieza en for-  
 ma de L y el rodillo cilíndrico 44 proveen además una aumen-  
 5 to de las superficies de tope 59, 60 respectivas, por lo que  
 se reducen aún más las fuerzas superficiales específicas de-  
 sarrolladas.

Por medio de varios interruptores de seguridad 1  
 dispuestos en paralelo yuxtapuestos, según las figuras 1 a 3,  
 10 puede constituirse un bloque de interruptores multipolar. En  
 estos bloques de interruptores, los distintos balancines de  
 conexión 16 están alojados coaxialmente sobre un eje de giro  
 28. Conforme a la invención resulta una ventaja el que a es-  
 te fin los rodillos cilíndricos 44 que forman el brazo inte-  
 15 rior 47 del brazo de maniobra 46, o los brazos de acciona-  
 miento 45, estén unidos rígidamente entre sí. Esto se logra  
 en la práctica, porque para los distintos interruptores de  
 seguridad 1 del bloque de interruptores, se utiliza un rodi-  
 llo cilíndrico 44 pasante, conformado de una pieza. Por medio  
 20 de esta unión rívida se encuentra garantizado que al bloquear  
 un interruptor de seguridad 1, todo el bloque de seguridad es  
 bloqueado por el engrane del estribo de enclavamiento 37 co-  
 rrespondiente en la escotadura 30. Como los brazos exterior-  
 res 48 del balancín de conexión 16 son acodables cada uno por  
 25 medio de la articulación acodada 49, el bloque de seguridad  
 no puede ser accionado, ni el enclavamiento 56 ser destruído  
 por el paso forzado del balancín de conexión 16 a la posición

de conexión (figura 1).

Por la unión rígida de los brazos exteriores 48 de los brazos de maniobra 46 de los distintos interruptores de seguridad 1, éstos actúan en forma de conjunto unitario como bloque de seguridad multipolar, a cuyo fin la función de enclavamiento con el fusible 5 no instalado o incorrectamente instalado, impide en cada caso partiendo de un solo polo, la maniobra del bloque completo. En este caso resulta su perflua la unión rígida de los rodillos cilíndricos 44 como componente interrelacionado. Pues si un solo brazo de accionamiento 45 es bloqueado por el enclavamiento, por la unión rígida de los brazos exteriores 48 entre sí únicamente es transmisible ya un par de acodamiento a todas las articulaciones acodadas, pero no un par de conexión a los brazos de accionamiento no bloqueados.

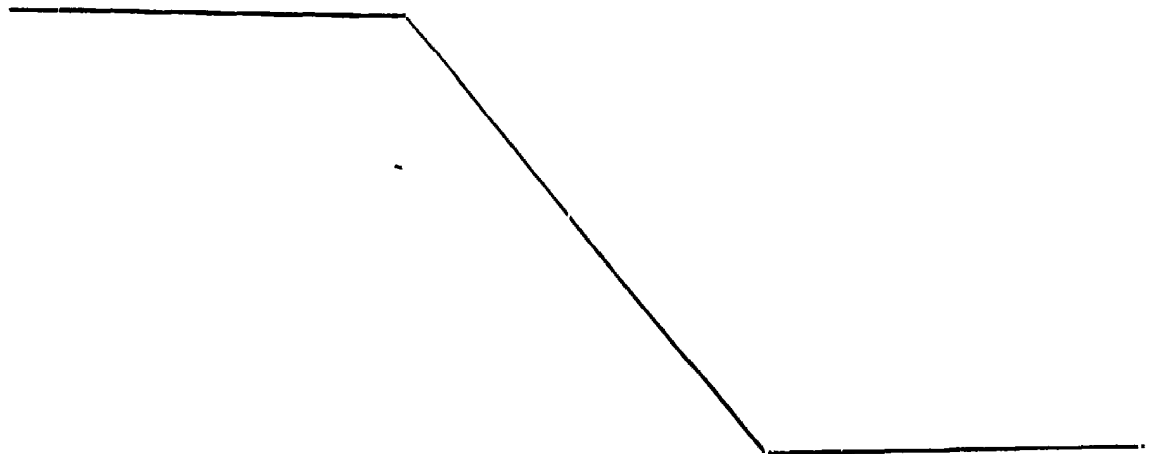
#### Lista de referencias

- |    |                             |      |
|----|-----------------------------|------|
|    | 1. interruptor de seguridad | .... |
|    | 2. mitad de la caja         | •••• |
|    | 3. orificio pasante         | •••• |
| 20 | 4. caja                     | •••• |
|    | 5. fusible                  |      |
|    | 6. borna de conexión        |      |
|    | 7. borna de conexión        |      |
|    | 8. zócalo roscado           |      |
| 25 | 9. caperuza de sujeción     |      |
|    | 10. línea de alimentación   |      |
|    | 11. caperuza roscada        |      |

12. caperuza de contacto de la cabeza
13. caperuza de contacto de la base
14. contacto contrario
15. puente de contacto
- 5 16. balancín de conexión
17. extremo de contacto
18. extremo de contacto
19. extremo de contacto contrario
20. extremo de contacto contrario
- 10 21. lengüeta de contacto
22. muelle de cierre
23. muelle de cierre
24. pared de la caja
25. empujador
- 15 26. dirección de la flecha
27. pared de la caja
28. eje de giro
29. extremo
30. escotadura
- 20 31. biela del balancín de conexión
32. biela
33. palanca acodada
34. extremo libre
35. entalladura
- 25 36. eje de articulación
37. estribo de enclavamiento
38. extremo
39. extremo libre



|    |                              |       |
|----|------------------------------|-------|
|    | 40. muelle de contacto       |       |
|    | 41. dirección de conexión    |       |
|    | 42. borde                    |       |
|    | 43. brazo horizontal         |       |
| 5  | 44. rodillo cilíndrico       |       |
|    | 45. brazo de accionamiento   |       |
|    | 46. brazo de maniobra        |       |
|    | 47. brazo interior           |       |
|    | 48. brazo exterior           |       |
| 10 | 49. articulación acodada     | ..... |
|    | 50. eje de articulación      | ..... |
|    | 51. muelle de torsión        |       |
|    | 53. extremo libre            | ..... |
|    | 54. extremo libre            | ..... |
| 15 | 55. dirección de acodamiento |       |
|    | 56. enclavamiento            | ..... |
|    | 57. escotadura               | ..... |
|    | 58. ranura divisora          | ..... |
|    | 59. superficie de tope       | ..... |
| 20 | 60. superficie de tope       |       |



- REIVINDICACIONES -

1.- Interruptor de seguridad accionado manualmen-  
 te, con un balancín de conexión y una caja que aloja el fusi  
ble, cuyo balancín de conexión, en la posición de conexión  
 5 del interruptor cubra la caja para el fusible, a cuyo fin el  
 balancín de conexión está constituido en forma de palanca, com  
prendiendo un brazo de maniobra y un brazo de accionamien-  
 to y el brazo de accionamiento con el fusible retirado o no -  
 instalado correctamente, está bloqueado en la posición de aper  
 10 tura del balancín de conexión por medio de un enclavamiento,  
 caracterizado porque el brazo de maniobra del balancín de co-  
 nexión comprende una articulación acodada opuesta a su di-  
 rección de conexión cargada por resorte, que divide el brazo  
 de maniobra en un brazo interior y un brazo exterior.

15 2.- Interruptor de seguridad según la reivindicación  
 1, caracterizado porque la dirección de acodamiento de la arti-  
 culación acodada es en el mismo sentido que la dirección de  
 conexión del balancín de conexión.

20 3.- Interruptor de seguridad según la reivindicación  
 1 ó 2, caracterizado porque el muelle que genera la carga  
 por resorte en la articulación acodada es un muelle de tor-  
 sión dispuesto coaxial con el eje de articulación de la arti-  
 culación acodada, cuyos extremos libres del muelle impulsan  
 por una parte el brazo interior y por otra el brazo exterior  
 25 del brazo de maniobra del lado vuelto hacia la dirección de  
 acodamiento.

4.- Interruptor de seguridad según la reivindicación

3, caracterizado porque el muelle de torsión presenta una constante elástica tal, que las fuerzas transmitidas por éste son mayores que las fuerzas de conexión a superar, pero menores que la fuerza de bloqueo del enclavamiento, de tal forma que durante el proceso de maniobra, con el balancín de conexión no bloqueado, la articulación acodada permanece fundamentalmente en su posición de distensión por la carga del muelle y con el balancín de conexión bloqueado, la articulación acodada es llevada a su posición de accionamiento.

10 5.- Interruptor de seguridad según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la articulación acodada se encuentra dispuesta en la zona interior del brazo de maniobra en proximidad al eje de giro del balancín de conexión.

15 6.- Interruptor de seguridad según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo de maniobra del balancín de conexión está constituido en forma de L con el brazo vertical de la L cubriendo la caja en la posición de conexión y dejando libre la caja en la posición de desconexión, a cuyo fin la articulación acodada está dispuesta en el lado interior del brazo horizontal de la L, que contiene el eje de articulación.

25 7.- Interruptor de seguridad según la reivindicación 6, caracterizado porque el brazo horizontal de la L presente en su lado interior vuelto en la dirección de acodamiento, una escotadura en la que encaja la articulación acodada.

8.- Interruptor de seguridad según la reivindicación

7, caracterizado porque el muelle de torsión se encuentra dispuesto dentro de la superficie del contorno en forma de L.

5 9.- Interruptor de seguridad según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo interior y brazo exterior del brazo de maniobra presentan superficies de tope vueltas una hacia otra para el contacto recíproco, dispuestas en el lado de la dirección de acodamiento detrás de la articulación acodada.

10 10.- Interruptor de seguridad según la reivindicación 9, caracterizado porque las superficies de tope están constituidas en ángulo y se ajustan entre sí fundamentalmente en arrastre de forma en la posición de distensión de la articulación acodada.

15 11.- Interruptor de seguridad según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo interior del brazo de maniobra y del brazo de accionamiento están constituidos conjuntamente por un rodillo cilíndrico, alojado giratorio.

20 12.- Interruptor de seguridad, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el caso de ser utilizado por bloques yuxtapuestos, se establece que los balancines de conexión estén alojados coaxialmente y los brazos de accionamiento o brazos interiores de los brazos de maniobra estén unidos rígidamente entre sí desde el punto de vista del movimiento de giro de conexión y desconexión.

25


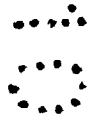
13.- Interruptor de seguridad, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos exteriores de los

brazos de maniobra, están unidos rígidamente entre sí desde el punto de vista del movimiento de giro de conexión y desconexión.

14.- "INTERRUPTOR DE SEGURIDAD".

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 10 DIC. 1985



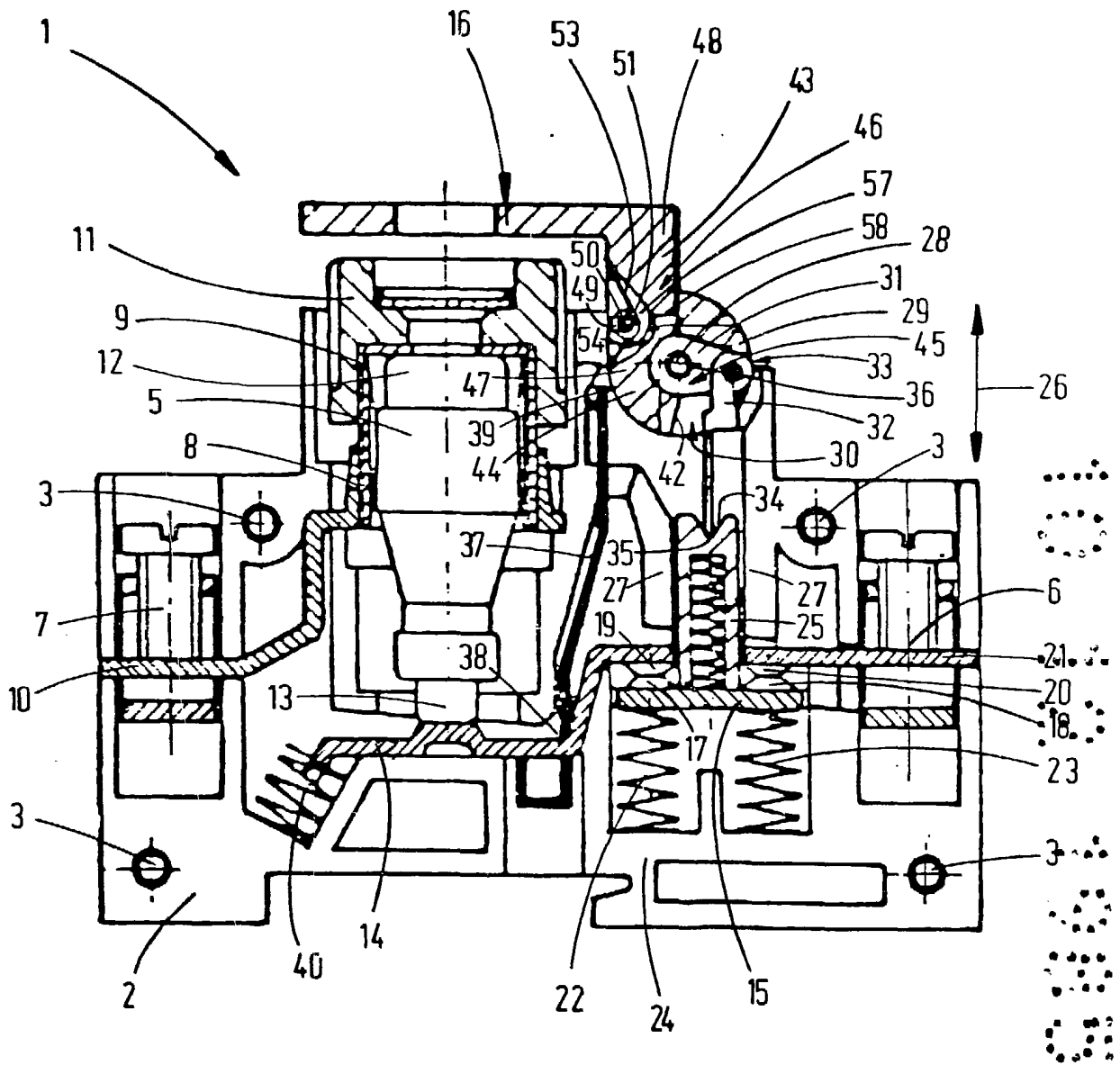


FIG.1

Escala variable

Madrid, 10 Diciembre 1985

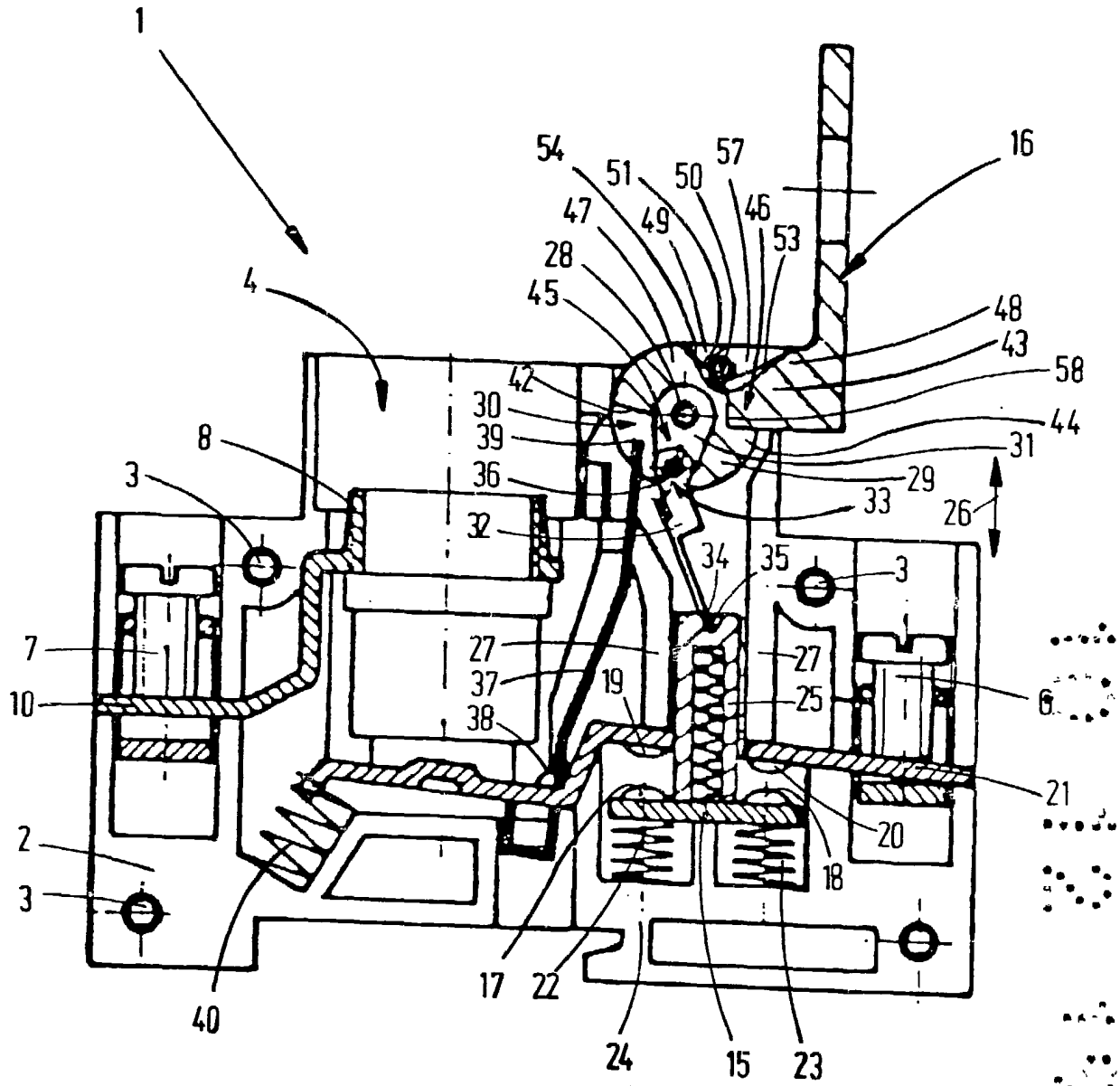


FIG. 2

Escala variable

Madrid, 10 Diciembre 1985

A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page. The signature is stylized and appears to be written in a cursive or semi-cursive script.

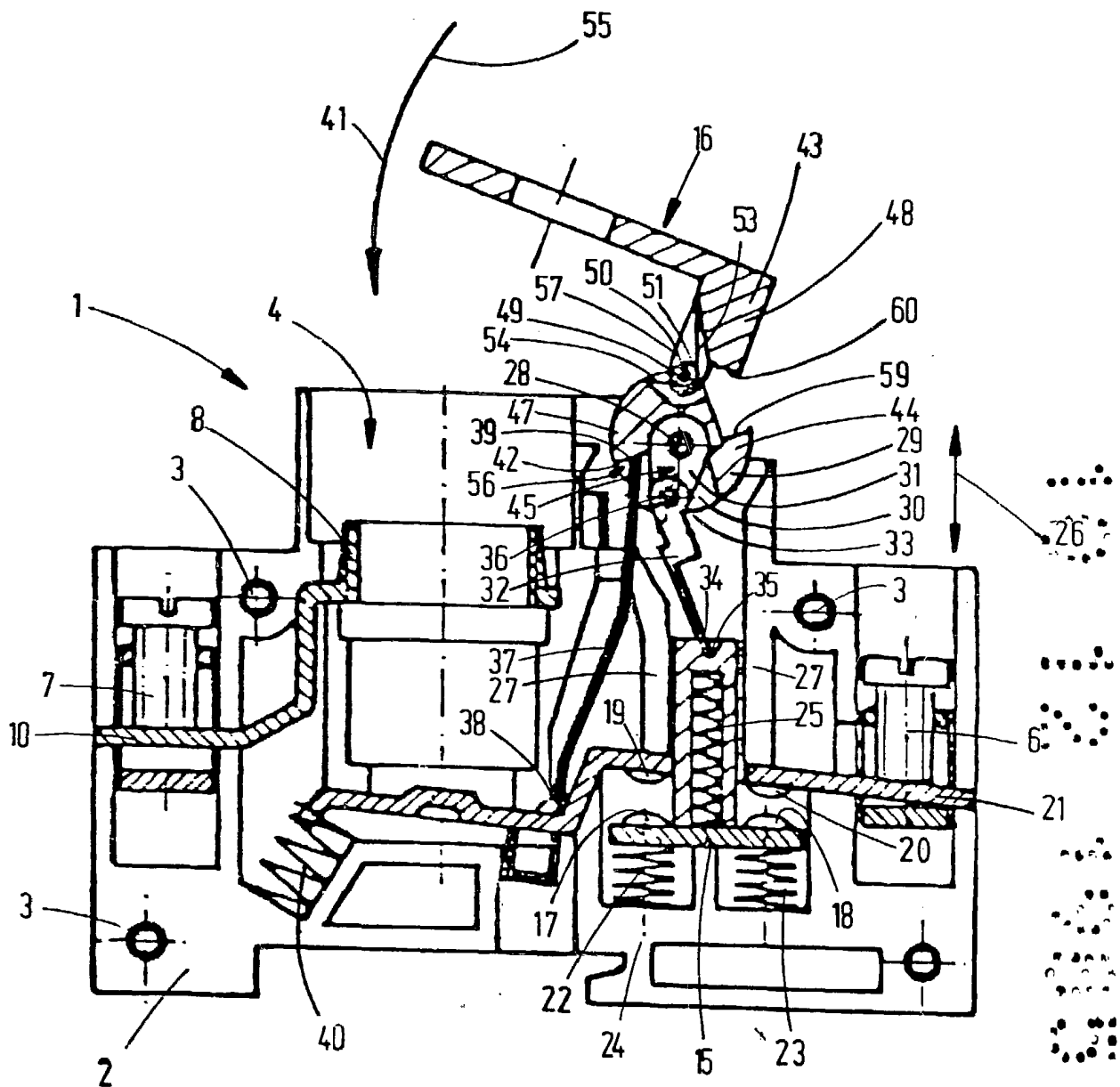


FIG. 3

Escala variable

Madrid, 10 Diciembre 1985