

①② **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
01.06.88

⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 H 9/28**

②① Numéro de dépôt: **85401557.5**

②② Date de dépôt: **31.07.85**

⑤④ **Dispositif de cadencage d'un disjoncteur miniature.**

③⑩ Priorité: **08.08.84 FR 8412640**

④③ Date de publication de la demande:
26.02.86 Bulletin 86/9

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
01.06.88 Bulletin 88/22

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI SE

⑤⑥ Documents cités:
DE - U - 7 319 712
FR - A - 2 424 619

⑦③ Titulaire: **MERLIN GERIN, Rue Henri Tarze,**
F-38050 Grenoble Cédex (FR)

⑦② Inventeur: **Bartolo, William, Merlin Gerin,**
F-38050 Grenoble Cédex (FR)
Inventeur: **Lepretre, Bernard, Merlin Gerin,**
F-38050 Grenoble Cédex (FR)
Inventeur: **Ramacciotti, Jean-Claude, Merlin Gerin,**
F-38050 Grenoble Cédex (FR)

⑦④ Mandataire: **Kern, Paul et al, Merlin Gerin Scc.**
Brevets 20, rue Henri Tarze, F-38050 Grenoble Cédex
(FR)

EP 0 172 771 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention est relative à un dispositif de cadenassage d'une manette de manœuvre d'un disjoncteur miniature à boîtier moulé, ayant des orifices ménagés sur la face latérale de la lumière de débattement de la manette, dans lesquels peuvent être introduites les extrémités recourbées en équerre d'un organe de verrouillage en forme d'épingle à cheveux.

Le brevet français FR-A 2 424 619 décrit un dispositif de cadenassage du genre mentionné, faisant usage d'un coulisseau pour bloquer les branches de l'épingle à cheveux en position montée sur le disjoncteur. Un tel dispositif doit être parfaitement inviolable et la présente invention a pour but de perfectionner ce dispositif, notamment en vue d'éviter toute cassure des oreilles qui délimitent la lumière de débattement de la manette du disjoncteur et portent les orifices qui reçoivent les extrémités des branches de l'épingle à cheveux. Une telle rupture peut résulter de l'appui du dispositif de cadenassage sur la manette abaissée et de l'effet de levier qui en résulte.

Le dispositif de cadenassage selon l'invention est caractérisé en ce que ladite épingle est montée à coulissement sur une embase ayant une pièce de blocage en forme de coin inséré en position active entre les branches de l'épingle à cheveux pour maintenir ces branches en position écartée de maintien dans lesdits orifices, un levier de commande articulé sur l'embase coopérant avec ladite épingle.

L'épingle à cheveux est guidée à coulissement sur l'embase, qui porte le coin maintenant les branches de l'épingle écartées en position de verrouillage de la manette. L'embase en forme de L libère les deux positions stables de la manette, empêchant tout effet de levier susceptible de casser les oreilles délimitant la lumière de débattement. L'épingle à cheveux est parfaitement maintenue et guidée ce qui évite tout risque de fraude.

L'embase porte à pivotement un levier de commande, dont l'une des extrémités est conformée en bec d'accrochage de l'anse de l'épingle à cheveux. L'autre bras d'actionnement du levier peut être immobilisé en position de verrouillage en appui sur l'embase par un cadenas, dont la maille traverse un œillet porté par l'embase. Cet œillet s'étend dans le plan de débattement de la manette du disjoncteur, le cadenas venant se placer dans un plan perpendiculaire. Cette disposition autorise un pivotement du cadenas vers une position horizontale facilitant le passage par un plastron de recouvrement des disjoncteurs.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description, qui va suivre, d'un mode de mise en œuvre de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels:

les figures 1 et 2 sont des vues schématiques en perspective d'un dispositif de cadenassage se-

lon l'invention, représenté respectivement en position active et inactive;

La fig. 3 est une vue de côté du dispositif de cadenassage de la figure 1, en position montée sur un disjoncteur miniature;

La fig. 4 est une coupe longitudinale du dispositif de cadenassage en position active;

La fig. 5 est une coupe suivant la ligne V - V de la figure 4;

Les figures 6 et 7 sont des vues analogues aux figures 4 et 5 montrant le dispositif de cadenassage en position inactive.

Sur les figures, un disjoncteur miniature à boîtier moulé (10) présente sur la face frontale (12) d'une partie (14) en saillie, une manette (16) de manœuvre manuelle. La manette (16) se débat dans une lumière (18) ménagée dans la face frontale (12) et peut occuper deux positions extrêmes correspondant respectivement à la position ouvert et fermé du disjoncteur (10). Les faces latérales (20-22) de la lumière (18) présentent dans leur partie médiane des orifices (24-26) permettant usuellement le passage d'un fil de plombage interférant avec la trajectoire de pivotement de la manette (16). Les orifices (24-26) sont alignés et permettent la mise en place d'un fil de plombage ou d'un organe de verrouillage décrit ci-dessous, la manette (16) étant dans l'une quelconque des deux positions extrêmes.

La présence du fil de plombage ou de l'organe de verrouillage empêche une commande manuelle de fermeture ou d'ouverture du disjoncteur miniature (10).

Le dispositif de cadenassage désigné par le repère général (28) comporte une pièce de verrouillage en forme d'épingle à cheveux (38), à extrémités (40-42) repliées en équerre. L'épingle (38) est en un matériau élastique, par exemple en acier inoxydable, sollicitant les branches (44-46) en position rapprochée. Le diamètre des orifices (24-26) et la longueur cumulée des parties recourbées (40-42) permettent une introduction de l'épingle (38) dans les orifices (24-26).

Un dispositif de cadenassage de ce type est décrit dans le brevet français précité, auquel le lecteur se reportera avantageusement pour de plus amples détails.

L'épingle (38) est montée à coulissement, selon l'invention, sur une embase (30), présentant des rainures de guidage (32, 34), ménagées sur le bord d'une saillie en forme de coin (36), inséré entre les branches (44, 46). Le coin (36) constitue la branche courte de l'embase (30), en forme de I, la partie amincie du coin (36) étant orientée du côté ouvert de l'épingle (38). Sur un axe (48) de l'embase (30) est monté à pivotement un levier (50), dont le bras court est agencé en bec (52) d'accrochage de l'anse de l'épingle (38). Un pivotement du levier (50) provoque un coulissement de l'épingle (38) dans les rainures (32, 34) et un écartement ou rapprochement des branches (44, 46) sous l'action du coin (36) et de l'élasticité de l'épingle (38). Dans la position active, représentée à la figure 1, le levier (50) est en appui de l'em-

base (30), le bec (52) ayant déplacé l'épingle (38) vers le haut sur la figure 1, en provoquant l'écartement des branches (44, 46) par le coin (36) qui vient au niveau des extrémités recourbées (40, 42). L'épingle (38) est bloquée en position de verrouillage et elle empêche, en coopération avec le coin (36), tout déplacement de la manette (16) vers le milieu de la lumière (18), c'est à dire toute manœuvre du disjoncteur (10).

L'ors d'un pivotement du levier (50) vers la position relevée, écartée de l'embase (30), le crochet (52) autorise ou provoque le coulisement de l'épingle (38) vers le bas sur la figure 2 dans laquelle le coin (36) vient se loger vers le fond de l'anse de l'épingle, en autorisant un rapprochement des branches (44, 46) notamment par l'élasticité propre de l'épingle (38). Les extrémités recourbées (40, 42) sortent des orifices (24, 26) et permettent l'enlèvement du dispositif de cadenassage (28).

L'embase (30) porte un œillet (54), qui traverse une lumière (56), ménagée dans le levier (50), en position rabattue de ce dernier sur l'embase (30). La maille (58) d'un cadenas (60) traverse l'œillet (54) lors d'un cadenassage et le cadenas (60) empêche bien entendu tout relèvement du levier (50). L'œillet (54) s'étend dans le plan de débattement de la manette (16) et le cadenas (60) peut être pivoté vers le haut horizontalement pour le passage à travers l'ouverture d'un plastron (non représenté).

L'embase (30) présente du côté du disjoncteur (10) un évidement (62), dans lequel vient se loger la manette (16) en position abaissée, représentée en trait discontinu sur la figure 3. Dans cette position le dispositif de cadenassage prend appui sur la face avant du disjoncteur et non sur la manette. Il en est de même dans la position relevée de la manette (16).

La mise en œuvre de ce dispositif de cadenassage est analogue à celle décrite dans le brevet précité. Dans la position relevée du levier (50) le dispositif (28) peut être mis en place sur le disjoncteur par insertion des extrémités recourbées (40, 42) dans les orifices (24, 26) que la manette (16) soit abaissée ou relevée. Le pivotement du levier (50) vers l'embase (30) fait coulisser l'épingle (38) vers le haut et le coin (36) force à écartement les branches (44, 46) en faisant pénétrer et en verrouillant les extrémités (40, 42) dans les orifices (24, 26). La mise en place du cadenas (60) verrouille le levier (50). Une opération inverse permet l'enlèvement du dispositif de verrouillage (28).

L'invention est bien entendu nullement limitée au mode de mise en œuvre plus particulièrement décrit.

Revendications

1. Dispositif de cadenassage d'une manette (16) de manœuvre manuelle d'un disjoncteur miniature (10) à boîtier moulé, ayant des orifices (24) ménagés sur la face latérale de la lumière de débattement de la manette, dans lesquels peu-

vent être introduites les extrémités recourbées en équerre d'un organe de verrouillage en forme d'épingle à cheveux (38), caractérisé en ce que ladite épingle est montée à coulissement sur une embase (30) ayant une pièce de blocage en forme de coin (36) inséré en position active entre les branches (44, 46) de l'épingle (38) à cheveux pour maintenir ces branches en position écartée de maintien dans lesdits orifices (24), un levier de commande (50) articulé sur l'embase (30), coopérant avec ladite épingle (38).

2. Dispositif de cadenassage selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'embase (30) en forme de I présente une branche courte constituée par le coin (36) de blocage de l'épingle (38) à cheveux, cette dernière étant montée à coulissement dans la direction de la branche courte, la branche longue étant agencée pour retenir ledit levier (50) en position de cadenassage.

3. Dispositif de cadenassage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'embase (30) porte un œillet (54) pour le passage de la maille (58) d'un cadenas (60) pour retenir le levier (50) de commande.

4. Dispositif de cadenassage selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que le levier (50) de commande porte à son extrémité courte un bec (52) d'accrochage de l'anse de l'épingle (38) à cheveux, l'extrémité longue étant plaquée sur l'embase (30) en position de cadenassage.

5. Dispositif de cadenassage selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que l'embase (30) présente sur sa face portant le coin (36) de blocage un évidement (62), susceptible de recevoir l'extrémité de la manette (16) du disjoncteur (10) abaissée du côté de l'embase, cette dernière étant plaquée sur la face avant du boîtier du disjoncteur.

6. Dispositif de cadenassage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite épingle (38) à cheveux est en un matériau élastique, les branches (44, 46) de l'épingle (38) étant sollicitées en position rapprochée pour l'insertion des extrémités recourbées (40, 42) dans lesdits orifices (24).

7. Dispositif de cadenassage selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit œillet (54) s'étend dans le plan de débattement de la manette (16) en position montée du dispositif de cadenassage (28) sur le disjoncteur, la maille (58) du cadenas (60) étant dans un plan perpendiculaire.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung eines manuellen Betätigungsgriffs eines Miniaturschalters (10) mit Gussgehäuse, die Öffnungen (24) aufweist, welche auf der Seitenfläche des Bewegungsschlitzes des Griffs vorgesehen sind, und in welche die rechtwinklig zurückgebogenen Enden eines haarnadelförmigen Verriegelungsteils (38) eingeführt werden können, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Haarnadel gleitbar auf einem Ansatz (30) montiert ist, die ein Sperrteil in Form eines Keiles (36) besitzt, der in aktiver

Lage zwischen den Bügeln (44, 46) der Haarnadel (38) eingefügt ist, um diese Bügel in gespreizter Lage in den genannten Öffnungen (24) zu halten, wobei ein auf dem Ansatz (30) gelenkig angebrachter Steuerhebel (50) mit der genannten Haarnadel (38) zusammenarbeitet.

2. Verriegelungsvorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der l-förmige Ansatz (30) einen kurzen Bügel aufweist, der durch den Sperrkeil (36) der Haarnadel (38) gebildet wird, welche gleitbar in Richtung des kurzen Bügels montiert ist, während der lange Bügel so ausgeführt ist, um den genannten Hebel (50) in der Verriegelungslage zurückzuhalten.

3. Vorrichtung gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (30) eine Öse (54) trägt zum Durchgang der Schake (58) eines Vorhängeschlosses (60), um den Steuerhebel (50) zurückzuhalten.

4. Verriegelungsvorrichtung gemäss Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerhebel (50) an seinem kurzen Ende einen Haken (52) zum Aufhängen des Haarnadelhenkels (38) trägt, während das lange Ende auf den Ansatz (30) in der Verriegelungslage gedrückt wird.

5. Verriegelungsvorrichtung gemäss Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (30) auf der den Sperrkeil (36) tragenden Seite eine Aushöhlung (62) aufweist, die das Ende des auf der Seite des Ansatzes heruntergedrückten Griffs (16) des Schalters aufnehmen kann, wobei der Ansatz auf die Vorderseite des Schaltergehäuses gedrückt wird.

6. Verriegelungsvorrichtung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Haarnadel (38) aus elastischem Material ist, und die Bügel (44, 46) der Haarnadel (38) in die genäherte Lage gebracht werden zum Einführen der zurückgebogenen Enden (40, 42) in die genannten Öffnungen (24).

7. Verriegelungsvorrichtung gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die genannte Öse (54) auf der Bewegungsebene des Griffs (16) erstreckt, in montierter Lage der Verriegelungsvorrichtung (28) auf dem Schalter, wobei sich die Schake (58) des Vorhängeschlosses (60) auf einer senkrechten Ebene befindet.

Claims

1. A locking device with a padlock of an operating handle (16) of a moulded case miniature circuit breaker (10), having orifices (24) arranged on the side face of the handle movement aperture, in which the ends, curved at right angles, of a locking device in the shape of a hair-pin (38) can be inserted, characterized in that said pin is mounted with sliding on a base (30) having a locking part in the shape of a wedge (36) inserted in the active position between the branches (44, 46) of the hair-pin (38) to maintain these branches in the separated position holding them in said orifices (24), an operating lever (50) articulated on the base (30) operating in conjunction with said pin (38).

2. The locking device with a padlock according to claim 1, characterized in that the L-shaped base (30) presents a short branch constituted by the wedge (36) blocking the hair-pin (38), the latter being mounted with sliding in the direction of the short branch, the long branch being arranged to retain said lever (50) in the padlocking position.

3. The locking device with a padlock according to claim 1 or 2, characterized in that the base (30) bears an eye-hole (54) for the hasp (58) of a padlock (60) to pass through to retain the operating lever (50).

4. The locking device with a padlock according to claim 1, 2 or 3, characterized in that the operating lever (50) bears at its short end a latching nose (52) of the bow of the hair-pin (38), the long end being pressed down flat against the base (30) in the padlocking position.

5. The locking device with a padlock according to claim 1, 2, 3 or 4, characterized in that the base (30) presents on its face bearing the blocking wedge (36) a recess (62), capable of housing the end of the handle (16) of the circuit breaker (10) lowered towards the base, the latter being pressed up against the front face of the circuit breaker case.

6. The locking device with a padlock according to any one of the above claims, characterized in that said hair-pin (38) is made of elastic material, the branches (44, 46) of the pin (38) being biased to the brought together position for the curved ends (40, 42) to be inserted in said orifices (24).

7. The locking device with a padlock according to claim 3, characterized in that said eye-hole (54) extends in the movement plane of the handle (16) in the assembled position of the padlocking device (28) on the circuit breaker, the hasp (58) of the padlock (60) being in a perpendicular plane.

60

65

4

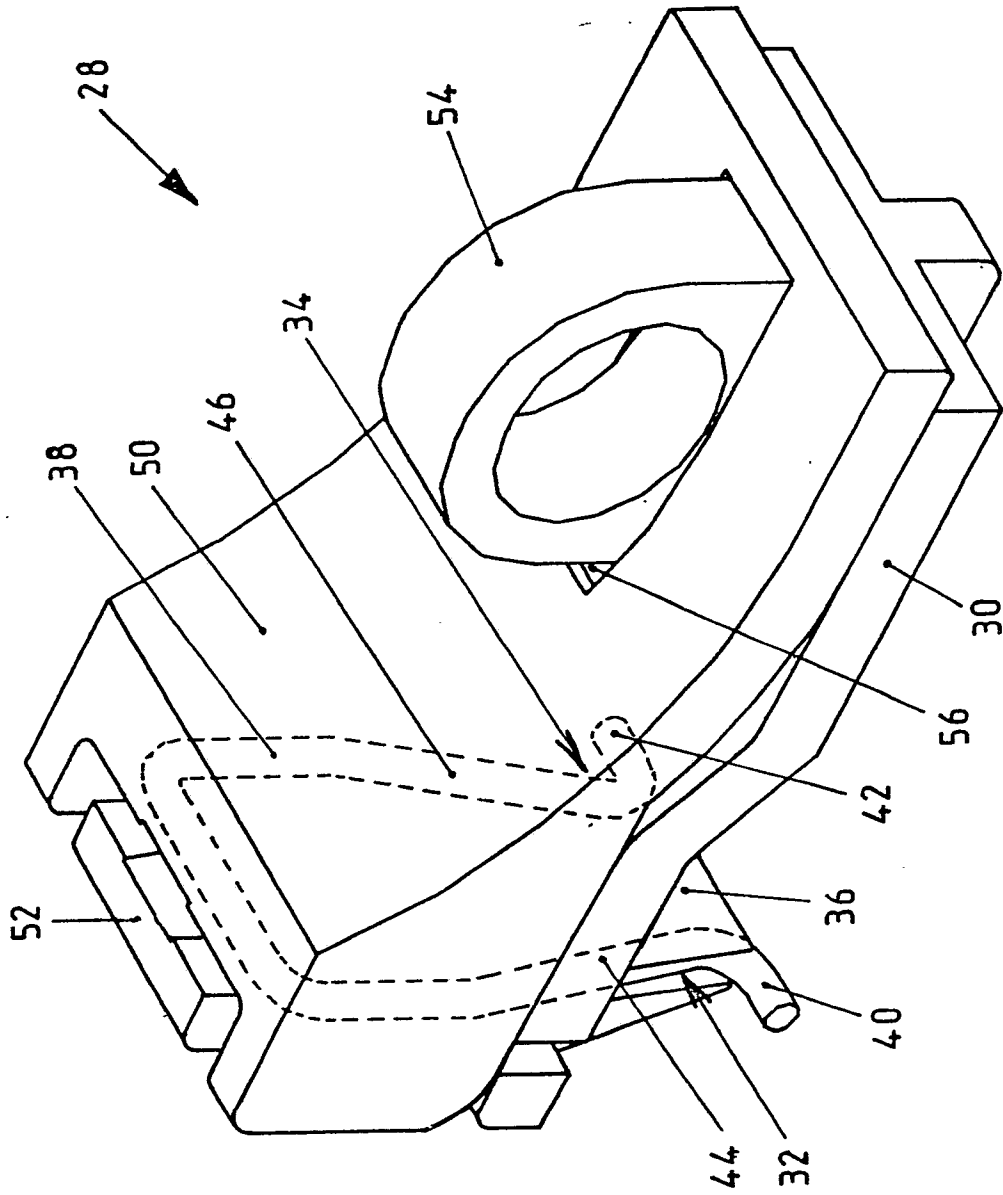


Fig. 1

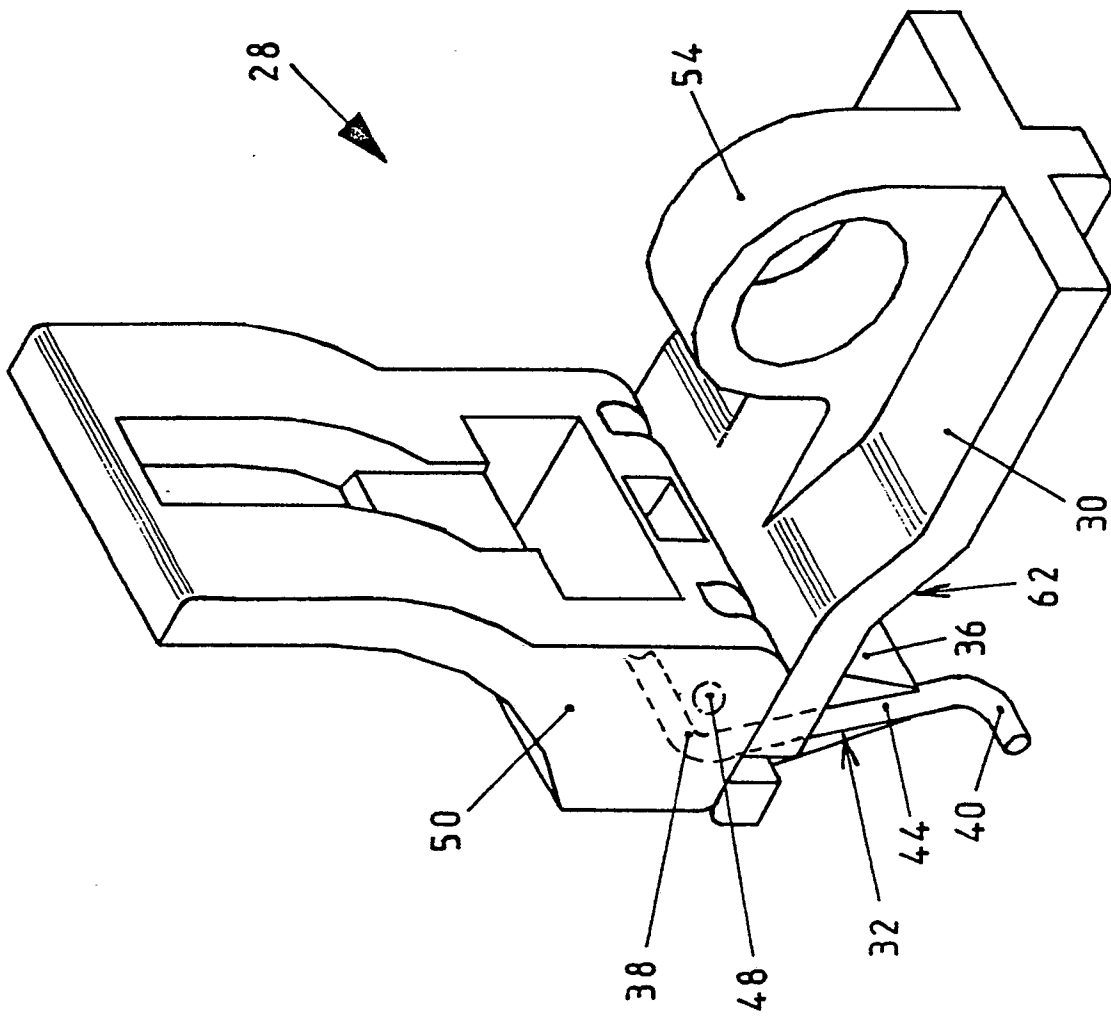


Fig. 2

Fig. 3

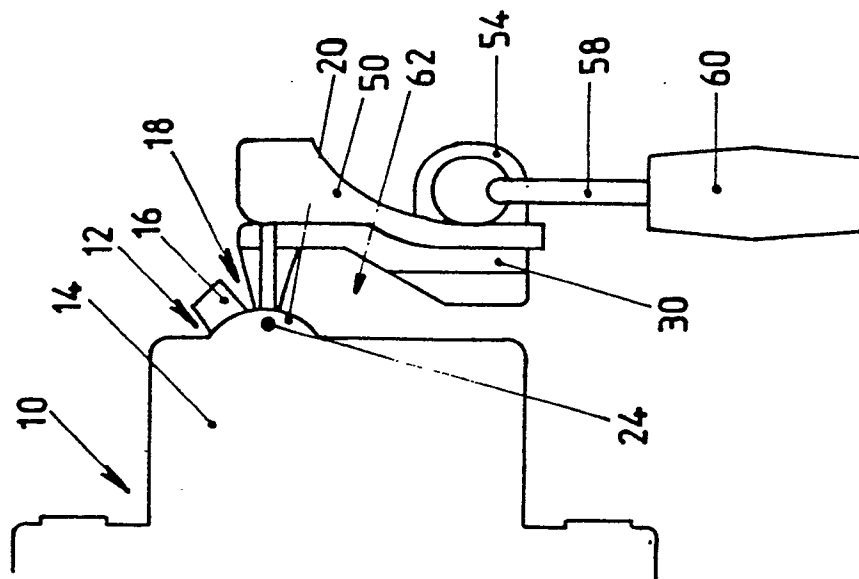


Fig. 4

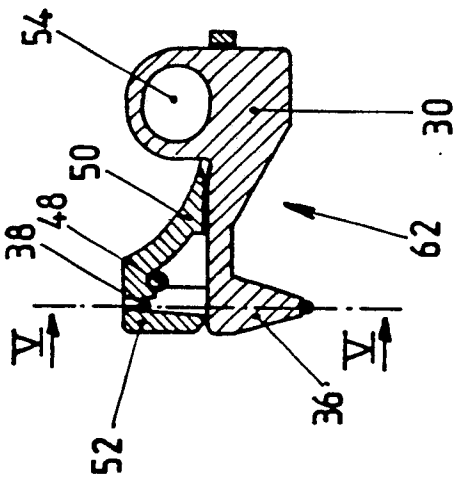


Fig. 7

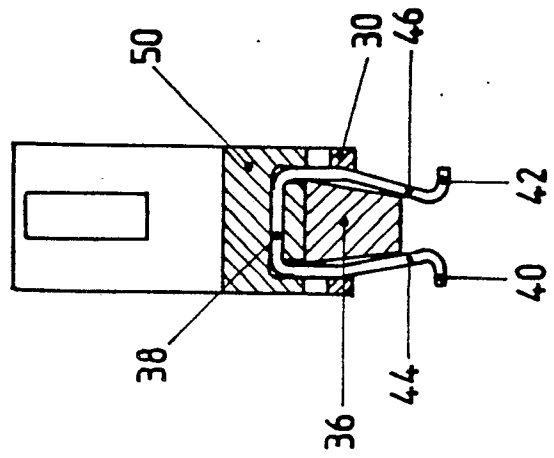


Fig. 6

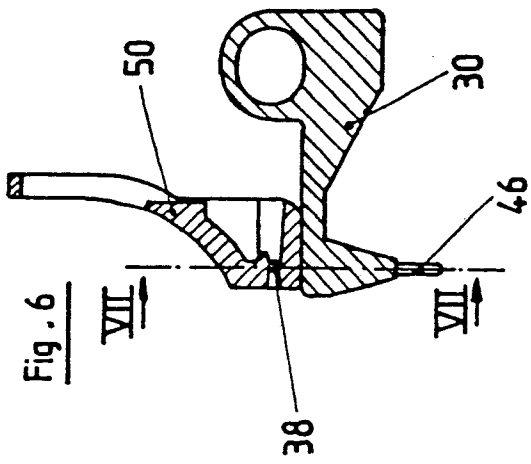


Fig. 5

