(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 565 801 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
15.10.1997 Bulletin 1997/42

(51) Int. Cl.[6]: **B66F 3/12**

(21) Numéro de dépôt: **92401031.7**

(22) Date de dépôt: **14.04.1992**

(54) Cric pour véhicules

Wagenheber

Vehicle jack

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL PT SE

(43) Date de publication de la demande:
20.10.1993 Bulletin 1993/42

(73) Titulaire: **E.P.I.,**
EUROPEENNE DE PARTICIPATIONS INDUSTRIELLE,
Société Anonyme
F-93000 Bobigny (FR)

(72) Inventeur: **Varloteau, Jacquy**
F-02400 Nesles La Montagne (FR)

(74) Mandataire: **Lanceplaine, Jean-Claude et al**
CABINET LAVOIX
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cédex 09 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 327 484
EP-A- 0 440 348
EP-A- 0 443 383
DE-A- 2 936 002
FR-A- 546 204
GB-A- 2 176 458

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).

Printed by Rank Xerox (UK) Business Services
2.14.16/3.4

EP 0 565 801 B1

Description

La présente invention a pour objet un dispositif de levage de véhicule du type ‹‹cric à ciseau ››.On utilise de nombreux crics de ce type dans l'industrie.

Ces crics comportent un pied, pour l'appui sur le sol, sur lequel est fixé un montant, un bras articulé sur celui-ci, ce bras étant actionné au moyen d'une vis de commande à l'extrémité de laquelle est montée une manivelle. La liaison du cric avec le bas de la caisse du véhicule est assurée par une tête de cric montée sur le bras articulé; cette tête doit pouvoir pivoter lors du levage du véhicule afin que le bas de caisse reste vertical et dans le même plan que le pied du cric en position levée.

Le brevet EP-A-327484 (BATZ S. COOP.) décrit notamment un tel cric de levage comportant une tête de cric en matière plastique montée à l'extrémité d' un bras par encliquetage dans des évidements circulaires prévus sur chaque aile du bras, des gorges annulaires étant prévues de chaque côté de la tête de cric pour s'ajuster avec l'épaisseur des ailes du bras. Lesdites gorges ne se prolongent pas sur toute la périphérie de la tête de cric pour limiter sa rotation. Ce montage ne peut empêcher la tête de cric de sortir de son logement après un court temps d'utilisation.

Les têtes de cric utilisées se divisent en deux groupes à savoir :

- Les têtes indépendantes disposées sur le bras du cric nécessitant un double appui sur le véhicule afin de pivoter pendant la course de levage.
- Les têtes dépendantes de la vis de commande du cric pivotant avec un simple appui sur le véhicule pendant la course du cric.

La présente invention a pour objet un cric pour véhicule comportant une tête indépendante sur le bras mais ne nécessitant, pour pivoter, qu'un appui simple sur le véhicule.

Ce but est atteint par les caracteristiques de la partie caracterisante de la revendication 1. Des variantes préférées sortent des revendications 2 à 4.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront plus loin notamment une disposition garantissant lors du montage du cric en usine, l'orientation correcte de la tête par une différence de diamètre afin de former un détrompeur.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'une de ses réalisations préférées et à l'examen des dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 est une vue en élévation et en coupe d'un cric selon l'invention en position de levage sous un véhicule.
- La figure 2 est une vue en élévation et en coupe du cric de la figure 1 en position levée.
- La figure 3 est une vue en coupe du bras articulé du cric de la figure 1.
- La figure 4 est une vue en élévation de la tête de cric selon l'invention.
- La figure 5 est une vue en plan de ladite tête de cric.
- La figure 6 est une vue de la tête de cric selon la ligne VI - VI de la figure 4.
- Les figures 7, 8 et 9 sont des coupes de la tête de cric respectivement selon les lignes VII-VII, VIII-VIII et IX-IX de la figure 5.

En se reportant aux figures 1 et 2 montrant en coupe un cric selon l'invention on voit qu'il est constitué d'un pied 1, de configuration connue, sur lequel est fixé un montant 2, formé d'un profilé en ‹‹U ›› sur lequel s'articule aux deux tiers de sa hauteur, sur un axe 3 un bras 4 portant à son extrémité libre une tête de cric 5 selon l'invention qui sera décrite en détail plus loin.

Ce bras 4 représenté à la figure 3, en coupe, est aussi constitué par un profilé en ‹‹U ››; à l'une de ses extrémités 4a, il comporte un orifice 15 pour sa fixation sur le montant 2 au moyen d'un axe 3; son autre extrémité 4b comporte sur chacune des ailes du profilé une découpe circulaire 16 ouverte en 17; les découpes 16 ont pour objet de servir de palier et de permettre la libre rotation de la tête de cric 5. L'ouverture 17 est inclinée de 45° environ par rapport à l'axe longitudinal du bras 4 et permet l'introduction de la tête de cric 5 dans les découpes 16, qui s'engagent dans les gorges 13 de la tête de cric. La largeur de l'ouverture 17 est calculée de façon à coopérer avec le diamètre des gorges 13 afin que la tête de cric soit correctement positionnée.

Le bras 4 comporte en outre un ergot 18 obtenu par emboutissage, sous forme d'un ‹‹crevé ››dans le profilé; cet ergot 18 est disposé sous l'axe de rotation de la tête de cric pour former un arrêtage à la rotation de celle-ci.

Le déplacement du bras 4 est commandé de manière connue au moyen, dans l'exemple représenté, d'une manivelle 11 agissant sur une vis de commande 6 passant dans un écrou 7 articulé sur le montant 2; l'extrémité 6a de la vis de commande est emprisonné dans une entretoise 8 disposée entre les ailes du profilé formant le bras 4. Un roulement à billes 9 est fixé sur l'entretoise 8 pour faciliter la rotation de la vis 6. L'entretoise 8 pivote autour d'un axe 10 monté sur le bras 4.

En se reportant aux figures 4 à 7, on voit que la tête de cric 5 selon l'invention est formé d'un corps sensiblement cylindrique 12 tronqué à sa partie supérieure 12a et muni d'une rainure 12b sur toute sa longueur; cette rainure 12b est destinée à recevoir le bas de caisse du véhicule à soulever.

Le corps 12 comporte à chacune de ses extrémités une gorge annulaire 13 destinée à coopérer avec les découpes 16 du bras 4. Ces découpes 16 se logeront dans les deux gorges annulaires 13 de la tête de cric pour former deux paliers permettant sa rotation.

En effet, la tête de cric doit pouvoir pivoter d'un angle de 75° environ. Le corps cylindrique 12 comporte

dans sa partie centrale (figure 5 et 7) à l'opposé de la rainure 12 b un méplat 12 c avec un décrochement 12d réalisant une butée.

A l'opposé de cette butée 12d la partie centrale du corps 12 est conformée de manière à réaliser une lame élastique 12e. Cette configuration particulière a pour objet de permettre l'introduction, dans le bon sens, de la tête de cric 5, dans son logement 16 prévue à l'extrémité du bras 4, par encliquetage; pour ce faire, on présente la tête 5 légèrement inclinée afin qu'elle s'engage dans l'ouverture 17 et que les bords découpés 16 s'engagent dans les gorges annulaires 13; pendant ce processus la lame élastique 12e prend appui sur l'ergot du bras 4. La tête 5 étant correctement montée dans les découpes 16, on la fait pivoter, la lame élastique 12e se détend, l'ergot se trouvant entre la butée 12d et ladite lame 12e verrouillant l'ensemble.

Ce montage a pour résultat d'assurer la limitation de la rotation angulaire de la tête 5, et de rendre son démontage impossible, la lame élastique 12e en butant contre l'ergot empêchant la tête de cric de se trouver dans l'angle de l'ouverture 17 où le diamètre des gorges 13 permettent sa sortie.

Comme on peut le constater en se reportant aux figures 1 et 2, le cric selon l'invention permet d'avoir une tête de cric indépendante sur le bras 4 tout en conservant un appui simple sur le véhicule, la tête pivotant naturellement entre les butées 12d et 12e.

Revendications

1. Cric pour véhicules comportant un pied (1) pour l'appui sur le sol pourvu d'un montant (2) sur lequel, actionné au moyen d'une vis de commande (6), est articulé un bras (4) formé d'un profilé en ⟨⟨U ⟩⟩ dont l'extrémité (4b) comporte deux découpes (16) pour recevoir une tête de cric (5) ayant sensiblement la forme d'un cylindre muni d'une rainure longitudinale (12b) destinée à coopérer avec le bas de caisse du véhicule à soulever, caractérisé en ce que ladite tête de cric (5) comporte à ses extrémités, deux gorges (13) dont le diamètre est prévu pour coopérer avec la largeur de l'ouverture (17) des découpes (16) du bras (4) permettant sa rotation et comportant, à sa partie inférieure, des moyens assurant son montage correct par encliquetage dans les découpes (16) son verrouillage et limitant sa course angulaire.

2. Cric pour véhicule selon 1 caractérisé en ce que la tête de cric sensiblement cylindrique est tronquée dans sa partie supérieure (12a) et comporte dans sa partie inférieure un méplat (12c) avec d'un côté un décrochement (12d) et de l'autre une lame élastique (12e) destinée à limiter sa rotation.

3. Cric pour véhicule selon 1 caractérisé en ce que le bras (4) formé d'un profilé en ⟨⟨U ⟩⟩ comporte sur ses ailes des découpes circulaires (16) formant des paliers destinés à coopérer avec les gorges annulaires (13) du corps cylindrique (12) de la tête de cric (5).

4. Cric pour véhicules selon 3 caractérisé en ce que les découpes (16) comportent une ouverture (17) inclinée d'environ 45° par rapport à l'axe longitudinal du bras (4) pour permettre l'introduction de la tête de cric (5) dans les découpes (16) et empêcher par encliquetage sa sortie après rotation dans sa position d'utilisation.

Claims

1. Vehicle jack comprising a foot (1) for bearing on the ground, provided with an upright (2) on which an arm (4) actuated by means of a drive screw (6) is articulated, the arm (4) being formed by a U -section the end (4b) of which includes two cut-out portions (16) for housing a substantially cylindrical jack head (5) having a longitudinal groove (12b) for cooperating with the bottom of the body of the vehicle to be lifted,
characterized in that the said jack head (5) comprises, at its ends, two channels (13), the diameter of which is arranged for cooperating with the width of the opening (17) of the cut-out portions (16) of the arm (4) allowing it to rotate and comprising, in its lower portion, means ensuring its correct mounting by engagement in the cut-out portions (16), locking it, and limiting its angular travel.

2. Vehicle jack according to Claim 1,
characterized in that the substantially cylindrical jack head is truncated in its upper portion (12a) and comprises, in its lower portion, a flat surface (12c) with a set-back portion (12d) on one side and a resilient plate (12e) for limiting its rotation on the other side.

3. Vehicle jack according to Claim 1,
characterized in that the arm (4) formed by a U -section comprises, on its flanges, circular cut-out portions (16) forming bearings for cooperating with the annular channels (13) of the cylindrical body (12) of the jack head (5).

4. Vehicle jack according to Claim 3,
characterized in that the cut-out portions (16) comprise an opening (17) inclined at approximately 45° to the longitudinal axis of the arm (4) so as to allow the jack head (5) to be introduced into the cut-out portions (16) and to prevent it, by engagement, from coming out after it has rotated to its position of use.

Patentansprüche

1. Wagenheber für Fahrzeuge mit einem Fuß (1) zur

Abstützung auf dem Boden, wobei der Fuß mit einer Stütze (2) versehen ist, an welcher mit einer Spindel (6) betätigbar ein Hebel (4) angelenkt ist, der ein U-förmiges Profil aufweist und dessen Ende (4b) zwei Ausnehmungen (16) zur Aufnahme eines Wagenheberkopfs (5) aufweist, der zylinderartig ausgebildet ist und mit einer Längsrille (12b) zum Zusammenwirken mit dem Unterteil des Chassis von dem anzuhebenden Fahrzeug versehen ist,
dadurch **gekennzeichnet,**
daß der Wagenheberkopf (5) an seinen Enden zwei rillenförmige Verengungen (13) aufweist, deren Durchmesser so bemessen ist, daß sie mit der Weite einer Öffnung (17) der Ausnehmungen (16) des Hebels (4) so zusammenwirken, daß die Rotation des Hebels ermöglicht wird und der Wagenheberkopf (5) an seinem unteren Teil Einrichtungen aufweist, die seine korrekte Montage durch Versperrung seines Eingriffs in die Ausnehmungen (16) sicherstellen und seine Winkelbeweglichkeit einschränken.

2. Wagenheber für Fahrzeuge nach Anspruch 1,
dadurch **gekennzeichnet,**
daß der zylinderartig ausgebildete Wagenheberkopf in seinem oberen Teil (12a) abgeflacht ist und in seinem unteren Teil eine Abflachung (12c) aufweist, die auf einer Seite mit einem Absatz (12d) und auf der anderen Seite mit einer elastischen Zunge (12e) versehen ist, die zur Begrenzung der Rotation des Wagenheberkopfs (5) dienen.

3. Wagenheber für Fahrzeuge nach Anspruch 1
dadurch **gekennzeichnet,**
daß der Hebel (4), der ein U-förmiges Profil aufweist, an seinen Schenkein mit kreisförmigen Ausnehmungen (16) versehen ist, die Lager zum Zusammenwirken mit den ringförmigen Verengungen (13) des Zylinderkörpers (12) des Wagenbeberkopfs (5) bilden.

4. Wagenheber für Fahrzeuge nach Anspruch 3,
dadurch **gekennzeichnet,**
daß die Ausnehmungen (16) eine Öffnung (17) aufweisen, die um etwa 45° zur Längsachse des Hebels (4) geneigt ist, um das Einsetzen des Wagenheberkopfs (5) in die Ausnehmungen (16) zu ermöglichen und durch die Versperrung die Entfernung des Wagenheberkopfs (5) nach einer Verdrehung in seine Betriebsstellung zu verhindern.

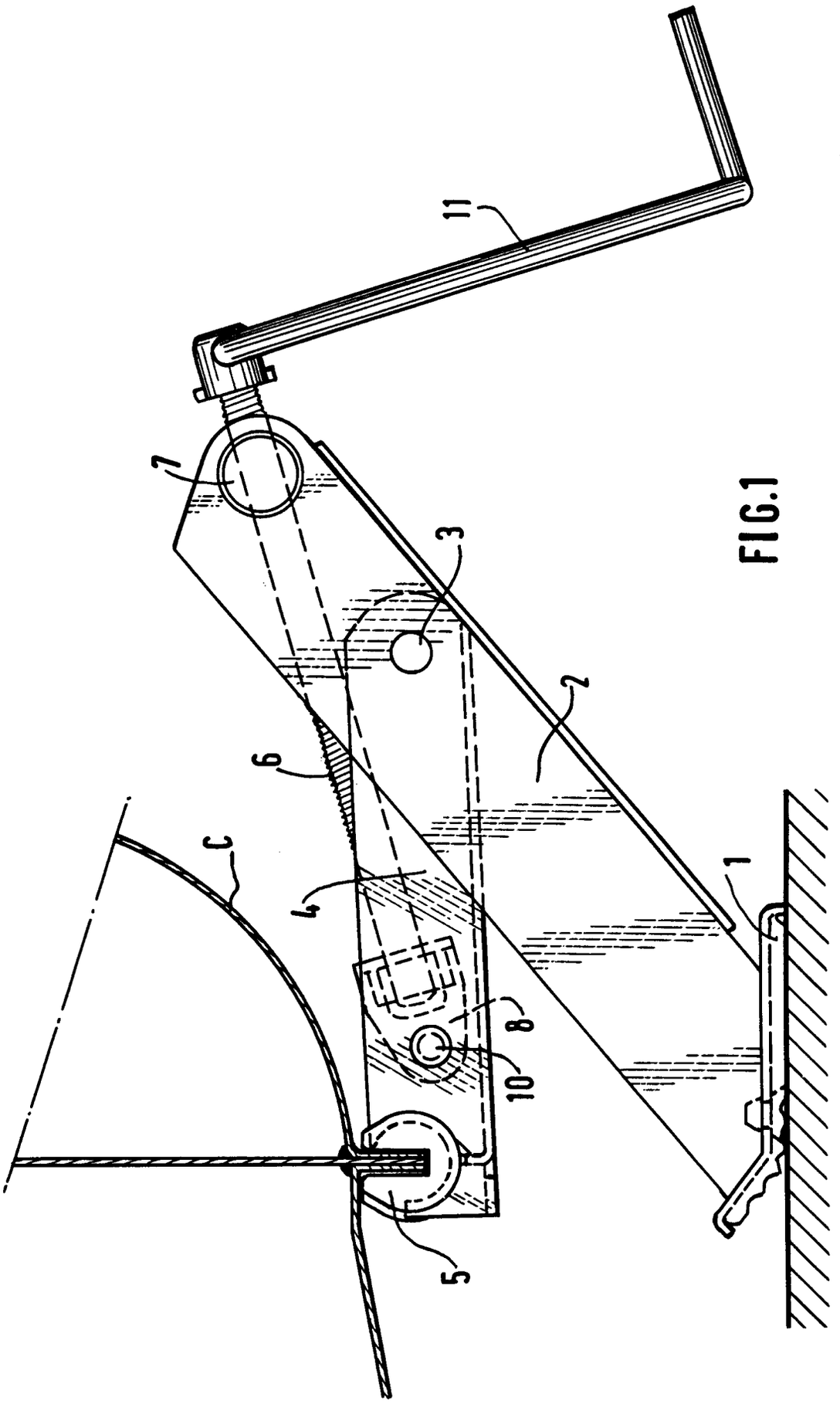


FIG.1

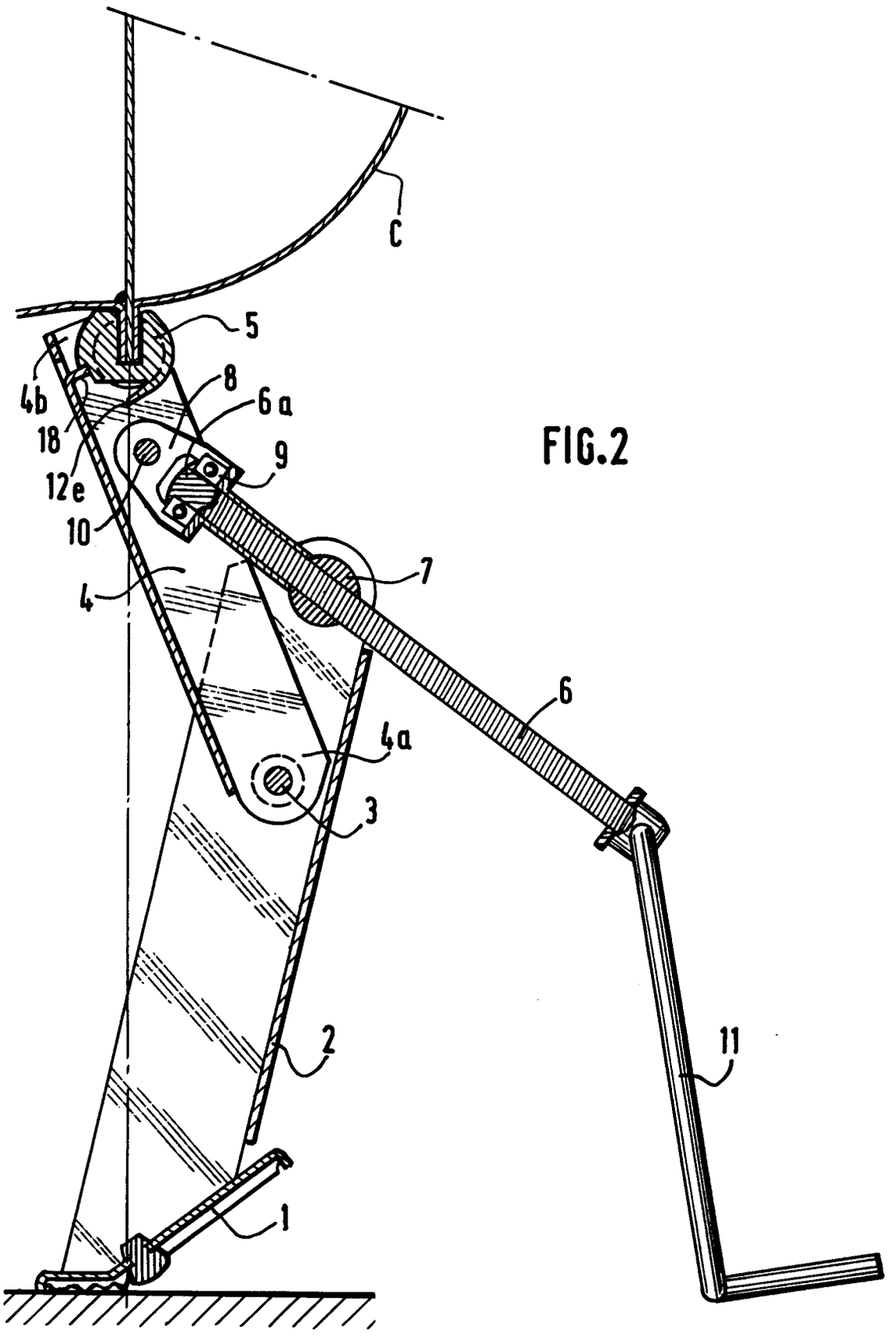


FIG.2

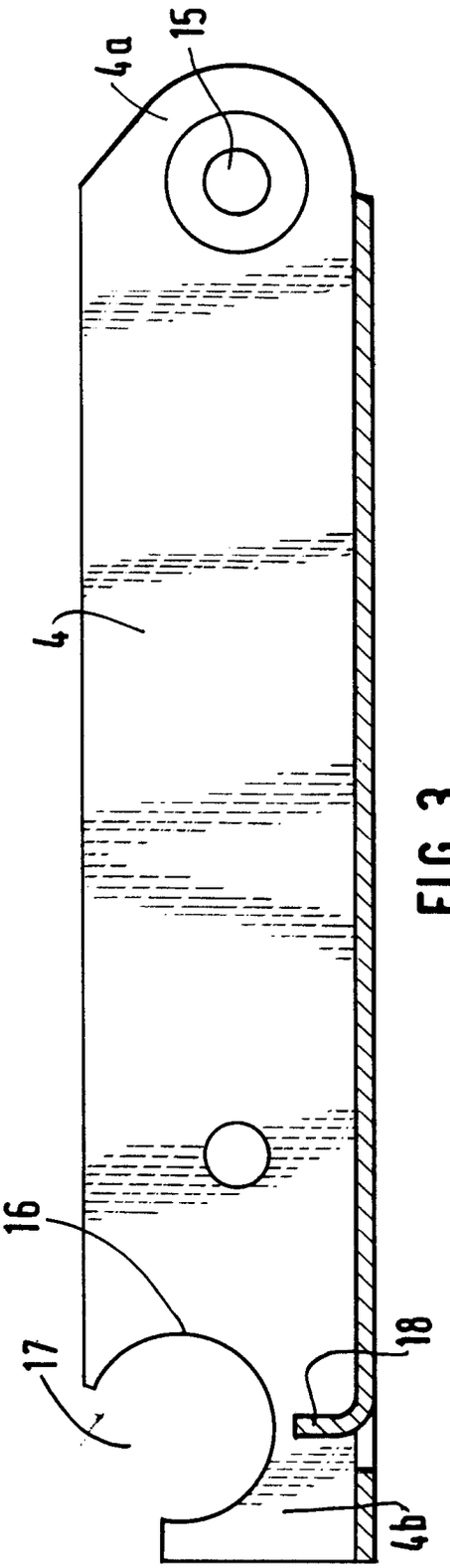


FIG.3

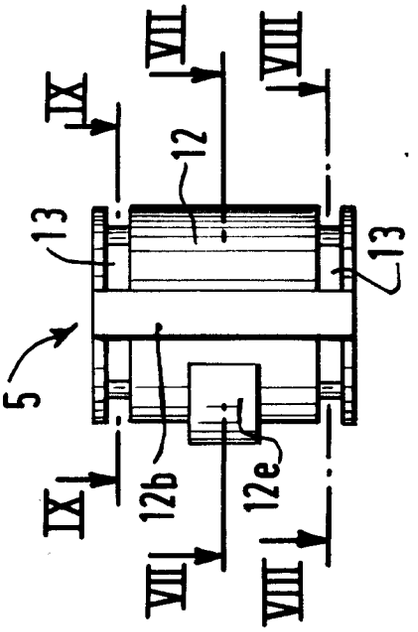


FIG.5

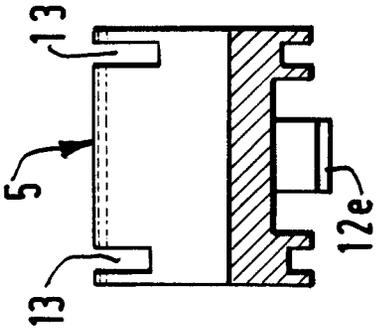


FIG.6

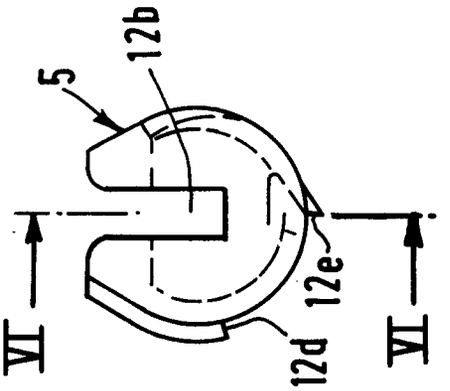


FIG.4

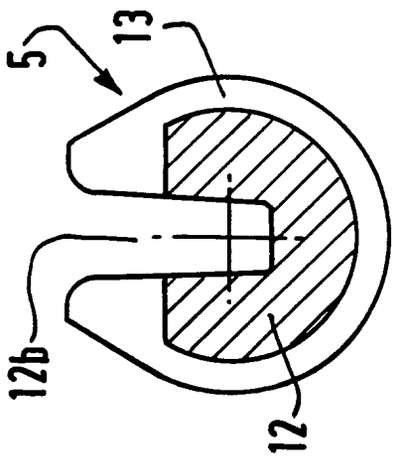


FIG.8

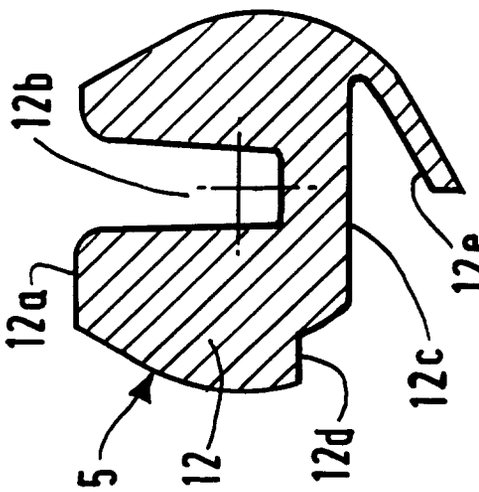


FIG.7

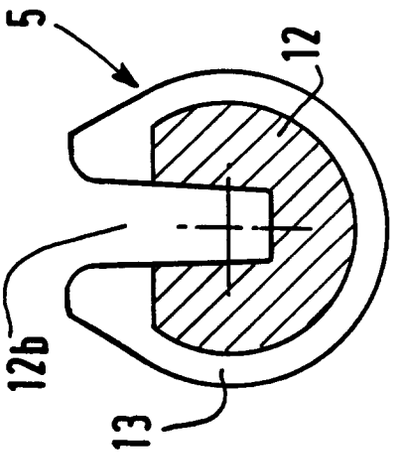


FIG.9