

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 468 704

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 27387**

(54) Pince pour le montage étanche d'un panneau sur châssis au moyen de joints déformables.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 F 21/28; B 25 B 9/00.

(22) Date de dépôt..... 30 octobre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

(71) Déposant : Société à responsabilité limitée dite : PRECIDELTA, résidant en France.

(72) Invention de : Gérard Abel Orand.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
99, Grande Rue de la Guillotière, 69007 Lyon.

La présente invention est relative à un outillage destiné à permettre l'adaptation sur un support, tel qu'un châssis, d'un panneau devant être monté de façon étanche au moyen de joints déformables.

Le domaine de l'invention est particulièrement celui des vitrages, notamment isolants, c'est-à-dire constitués par deux volumes de glace reliés entre eux par l'intermédiaire d'un joint d'étanchéité et de liaison.

Dans le domaine d'application ci-dessus, il est connu de monter des doubles vitrages isolants sur des châssis qui délimitent des feuillures de réception dans lesquels sont emboîtés les vitrages maintenus ensuite par la pose de parcloses.

Dans la finalité de la réalisation d'un vitrage isolant devant équiper une baie, porte, fenêtre ou autre panneau semblable, il importe bien évidemment de pouvoir réaliser l'adaptation du volume de glace au moyen de joints d'étanchéité remplissant une fonction de maintien et d'isolation entre les deux milieux séparés par le panneau équipé du vitrage.

Pour assumer cette fonction, il est fréquent de recourir à l'interposition, entre le vitrage et le châssis ainsi que les parcloses, de joints en matière déformable de façon permanente qui subissent généralement un écrasement et un fluage au moment du montage du vitrage, de manière à réaliser une adaptation d'interface la plus parfaite possible, à occuper convenablement l'ensemble des interstices ou autres imperfections de surface existant au niveau de la feuillure ou des parcloses, notamment lorsque le châssis est réalisé en bois, à constituer des éléments de liaison et d'amortissement de vibrations entre le vitrage et le châssis et à assumer aussi une fonction d'étanchéité prévenant les infiltrations d'eau ou la circulation d'air.

Pour réaliser le montage de tels joints avec déformation et fluage, il est courant de mettre en oeuvre des machines relativement complexes qui sont implantées dans les usines de pré-fabrication où le montage des vitrages peut s'effectuer dans de meilleures conditions

que sur les chantiers, notamment par travail à plat.

Par contre, dans le cas où les vitrages doivent être posés sur chantier, il n'est pas possible d'avoir recours à de telles machines d'usine et le problème qui se pose est alors de réaliser une adaptation convenable susceptible de répondre aux critères précédemment énoncés.

Compte tenu des caractéristiques des joints déformables, l'expérience montre qu'il n'est pas possible d'obtenir un montage correct sur chantier d'un vitrage au moyen de tels joints, sans réaliser la mise sous compression et la déformation desdits joints. Or, sur chantier, les professionnels confrontés à ce problème ne disposent pas d'outils ou de machines permettant de réaliser une telle opération.

En conséquence, pour tenter de régler le problème, il a été fait appel à une autre technique d'adaptation faisant intervenir la mise en place d'un mastic déposé par la buse d'une pompe à piston puis complété ensuite par le dépôt d'un cordon d'étanchéité extérieure. Une telle méthode est longue, onéreuse, peu pratique et en outre inesthétique du fait de la présence des cordons extérieurs.

La présente invention vise à remédier aux problèmes ci-dessus en créant une pince permettant de réaliser, sur chantier, un montage étanche d'un vitrage sur un châssis au moyen de joints déformables identiques à ceux utilisés en usine de préfabrication.

L'objet de l'invention est particulièrement conçu pour permettre une adaptation sur des châssis de différentes caractéristiques dimensionnelles et, notamment, sur des châssis d'épaisseur variable.

Un autre objet de l'invention est de rendre possible la constitution d'une pince aisément portable pour faciliter son transport d'un chantier à un autre et sa mise en oeuvre sans exiger une dépense physique importante pour l'utilisateur.

L'objet de l'invention est, par ailleurs, conçu pour que la mise en oeuvre et le fonctionnement de la pince puissent intervenir sur chantier à partir d'une source d'énergie d'appoint pouvant être, au besoin, une réserve également transportable.

Un autre objet de l'invention est de proposer un outil portable pouvant être fabriqué à un prix de revient particulièrement intéressant.

Conformément à l'invention, la pince pour le montage étanche d'un vitrage sur châssis au moyen de joints déformables est caractérisée en

ce qu'elle comprend

- une armature articulée formant deux branches portant deux mâchoires de serrage opposées,
- un organe moteur d'entraînement en course de fermeture des mâchoires,
- un moyen de commande du fonctionnement de l'organe moteur,
- et un moyen de réglage d'amplitude de ladite course de fermeture.

10 Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une perspective de l'objet de l'invention.

15 La fig. 2 est une coupe-élévation latérale correspondant à la fig. 1.

La fig. 3 est une coupe transversale prise selon la ligne III-III de la fig. 2.

20 La fig. 4 est une vue latérale partielle prise sensiblement selon la ligne IV-IV de la fig. 2.

Selon les dessins, la pince conforme à l'invention comprend une armature articulée 1 qui forme deux branches 2 et 3 également articulées relativement et portant des mâchoires 4 et 5 disposées en opposition.

25 Dans la forme de réalisation représentée à la fig. 1, l'armature 1 est constituée sous la forme d'une branche 2 qui porte une branche 3 articulée. A cette fin, la branche 2 est munie de prolongements orthogonaux 6 en bout desquels sont prévus des axes 7 pour l'articulation de la branche 3.

30 Selon une construction préférée, les branches 2 et 3 sont formées par des barres parallèles 2a et 3a qui sont reliées entre elles par des éléments-entretoises 8, 9 et 10, 11 respectivement. Dans le cas illustré, les entretoises 9 et 11 sont, en réalité, constituées par une partie des mâchoires 4 et 5 qui sont fixées rigidement aux 35 extrémités correspondantes des barres 2a et 3a. Il peut être prévu également, comme illustré à la fig. 1, une entretoise médiane 12, par exemple en forme de plaque, reliant les prolongements 6.

Les mâchoires 4 et 5 sont constituées par des barreaux rigides sur lesquels sont adaptés des mors ou des garnitures 13 et 14 en toute matière convenable, suffisamment dure, mais ne possédant pas de caractère agressif ou contondant pour les châssis de support de vi-
5 trage. Dans ce but, les garnitures 13 et 14 sont par exemple réalisées en matière plastique et peuvent représenter des éléments amovibles interchangeables.

A l'opposé des mâchoires 4 et 5, les branches 2 et 3 sont associées à un organe moteur 15 capable d'assurer l'entraînement desdites 10 branches en course de fermeture des mâchoires, c'est-à-dire, dans le sens des flèches f_1 . L'organe moteur 15 peut être constitué par un levier démultiplificateur interposé entre les branches 2 et 3 et actionné manuellement. L'organe moteur 15 peut aussi être formé par un vérin du type à vis ou encore un vérin hydraulique ou pneumatique utilisant une 15 énergie d'appoint complémentaire délivrée par une source non représentée aux dessins et qui peut être une unité de protection autonome ou, éventuellement, une réserve fixe rechargeable, telle qu'un accumulateur.

De préférence, l'organe moteur 15 est constitué par une cellule 20 déformable 16 du type vérin pneumatique à soufflets possédant un axe préférentiel de déformation s'étendant perpendiculairement à deux platines d'appui 17 et 18 qui sont portées par les branches 2 et 3.

Le contrôle de fonctionnement de la cellule ou du vérin 16 est assuré par l'intermédiaire d'un interrupteur 19, du type bouton-poussoir, 25 contrôlant un circuit d'amenée 20 de fluide sous pression et conduisant ledit fluide d'alimentation vers le vérin 16 par l'intermédiaire d'une canalisation 21. Le bouton-poussoir 19 est, de préférence, monté sur une barrette 22 fixée, par exemple sur la branche 2 et prolongée par une poignée de préhension 23.

30 Les branches 2 et 3 sont, par ailleurs, associées à un organe 24 de rappel en position d'ouverture. L'organe de rappel 24 peut être du type élastique, comme illustré à la fig. 1, en étant alors interposé sous tension, par exemple entre les entretoises 8 et 10. Il est possible également de mettre en oeuvre un organe de rappel interne à la 35 cellule déformable 16 ou encore de prévoir cette dernière du type à double effet en réalisant un circuit d'alimentation susceptible de fournir de l'énergie sous pression successivement à l'une et à l'autre

de deux chambres à volume variable opposées.

Les branches 3 et 4 sont, par ailleurs, associées à un moyen de réglage d'amplitude de la course de fermeture des mâchoires 4 et 5. Ce moyen, désigné dans son ensemble par la référence 25, est, par 5 exemple, constitué par une tige filetée 26 rendue solidaire de l'entretoise 10. Dans un tel cas, l'entretoise 10 est, de préférence, montée de manière à pouvoir tourner sur son axe entre les barres 3a de la branche 3. La tige filetée 26 s'étend, de préférence, dans le plan de symétrie longitudinal de l'armature 1 en direction de l'entre- 10 toise 8 de la branche 2. La tige filetée 26 est associée à un canon taraudé 27 (fig. 2 et 3) vissé sur la tige et à même de coulisser librement dans un trou cylindrique ménagé transversalement dans l'entretoise 8. La partie du canon 27 opposée à l'entretoise 10 forme une collierette d'appui 28 destinée à coopérer, d'une part, avec une bague 15 29 portée par l'entretoise 8 et, d'autre part, avec un contre-écrou de réglage 30 vissé sur la partie terminale de la tige filetée 26. La disposition ci-dessus permet de disposer l'écrou de blocage 30 et la tête 28 du canon 27 à proximité du bouton pousoir 19.

La pince décrite ci-dessus fonctionne de la façon suivante :

20 Dans la position représentée aux fig. 1 et 2, la pince possède des branches 2 et 3 largement ouvertes et peut être glissée, à partir du chant, sur un châssis 31 sur lequel un vitrage 32 a été monté avec deux joints déformables 33 interposés entre le fond d'une feuillure de réception 34 et une parclosse 35. La mise en place de la pince est 25 effectuée de manière que les mâchoires soient amenées de part et d'autre du châssis au niveau de ce dernier et de la parclosse. Dans cette position, l'opérateur assure le guidage de la pince par l'intermédiaire de l'armature articulée 1 et de la poignée de préhension 23 et peut ensuite appuyer sur le bouton 19 de manière à assurer l'alimentation de la cellule déformable 16. Il en résulte une sollicitation des branches dans le sens des flèches f_1 , selon les dessins, de sorte que par pivotement relatif, notamment au niveau de l'axe d'articulation 7, les mâchoires 4 et 5 effectuent une course de fermeture et de rapprochement ayant pour effet d'exercer, par les mors 13 et 14, 30 une pression sur le châssis 31 et simultanément sur la parclosse 35. Les bandes de matière déformable 33 sont soumises à écrasement et fluage, de sorte qu'elles sont amenées à occuper correctement tous les inter-

stices et intervalles existant au niveau des interfaces entre le double vitrage 32, la feuillure 34 et la parclose 35. L'écrasement ainsi conféré est limité par le réglage de l'organe 25 qui permet de réaliser une mise sous compression convenable des bandes de joints déformables 5 33 sans qu'il en résulte pourtant, soit une compression préjudiciable au matériau constitutif du châssis 31 et de la parclose 35, soit une destruction ou détérioration du vitrage, soit encore un écrasement trop important.

Après cette opération, l'opérateur relâche son action sur le 10 pousoir 19 pour autoriser la course d'ouverture des mâchoires.

La mise en oeuvre de la pince selon l'invention, telle que décrite ci-dessus, s'effectue par phases successives sur tout le pourtour du châssis pour comprimer de façon régulière les joints 33.

L'adaptation de la course ou de l'amplitude de fermeture des 15 mâchoires est réglée à volonté en desserrant le contre-écrou 30 de manière à pouvoir faire tourner librement la tête ou la colerette 28 et réaliser par ce moyen une modification de la position axiale relative du canon 27 sur la tige filetée 26.

Pour faciliter la préhension, la manipulation et le maintien de 20 la pince dans les opérations d'utilisation de transfert ou de rangement, il peut être prévu d'associer l'armature 1 à une poignée de préhension 36 s'étendant, par exemple, transversalement à l'axe ou au plan de symétrie longitudinal de la pince.

La fig. 2 montre qu'il est possible de réaliser les branches 25 2 et 3 de manière à offrir une possibilité d'adaptation en fonction des écartements existant entre les chants des châssis et le pourtour de la feuillure de réception d'un volume de glace. A cet effet, il peut être prévu de réaliser les parties des barres 2a et 3a s'étendant entre l'axe d'articulation 7 et les mâchoires 4 et 5 sous la forme de segments 2b et 3b adaptables de façon réglable, notamment par un jeu de boulons 37 sur des demi-branches 2₁ et 3₁ s'étendant au-delà du plan transversal général de l'armature 1 correspondant à la poignée de préhension 36. Une telle possibilité permet d'adapter rapidement sur chantier les possibilités de travail de la pince en fonction des caractéristiques dimensionnelles des panneaux ou châssis devant être équipés.

Les fig. 2 et 4 montrent une variante de réalisation selon laquelle chaque mâchoire 4 ou 5 est montée orientable sur la partie ter-

minale de la branche 2 ou 3 correspondante. Les barres 2a peuvent, dans ce but, être reliées par une platine 38 sur laquelle est fixée, par un boulon 39 à tête épaulée, la mâchoire 4 qui est ainsi susceptible de tourner sur l'axe longitudinal du boulon 39. Ainsi que cela est 5 représenté, il peut être prévu d'interposer entre la mâchoire 4 et la platine 38 un bonhomme à ressort 40 assumant une fonction de retenue angulaire dans certaines positions prédéterminées.

La mâchoire 5 peut être montée de façon identique sur une platine 41 reliant les barres 3a de la branche 3. La platine 41 peut être 10 revêtu d'une contreplaqué 42 pour le maintien axial. Un verrou à ressort 44 peut aussi être prévu pour établir une indexation axiale d'un axe 43, sur lequel il peut être prévu de monter un rouleau 45 disposé dans un logement complémentaire du corps de mâchoire 5. De cette façon, la mâchoire 5 peut être orientée angulairement autour de 15 l'axe géométrique du pivot 43 et, en même temps, peut osciller dans le sens de la flèche f_2 (fig. 4), de manière à faciliter la mise en place et la course de fermeture des mâchoires au moment de l'utilisation.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et représentés ci-dessus en détail car diverses modifications peuvent 20 y être apportées sans sortir de son cadre.

Dans l'exemple d'application décrit, la pince est utilisée pour assurer le montage d'un vitrage sur un support. Il est évident qu'une telle pince peut aussi être mise en oeuvre pour assurer l'adaptation d'un panneau en toute matière appropriée devant être engagée, disposée 25 et maintenue à l'intérieur d'un châssis de support.

REVENDICATIONS

1 - Pince pour le montage étanche d'un panneau sur châssis au moyen de joints déformables, caractérisée en ce qu'elle comprend

- une armature articulée formant deux branches portant deux mâchoires de serrage opposées,
- un organe moteur d'entraînement en course de fermeture des mâchoires,
- un moyen de commande du fonctionnement de l'organe moteur,
- et un moyen de réglage d'amplitude de ladite course de fermeture.

2 - Pince selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'armature articulée est constituée par deux branches articulées dont les parties terminales opposées aux mâchoires sont associées à l'organe moteur.

3 - Pince selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les parties terminales des branches sont associées à un organe moteur constitué par une cellule déformable.

4 - Pince selon la revendication 3, caractérisée en ce que la cellule déformable est constituée par un coussin formant vérin pneumatique.

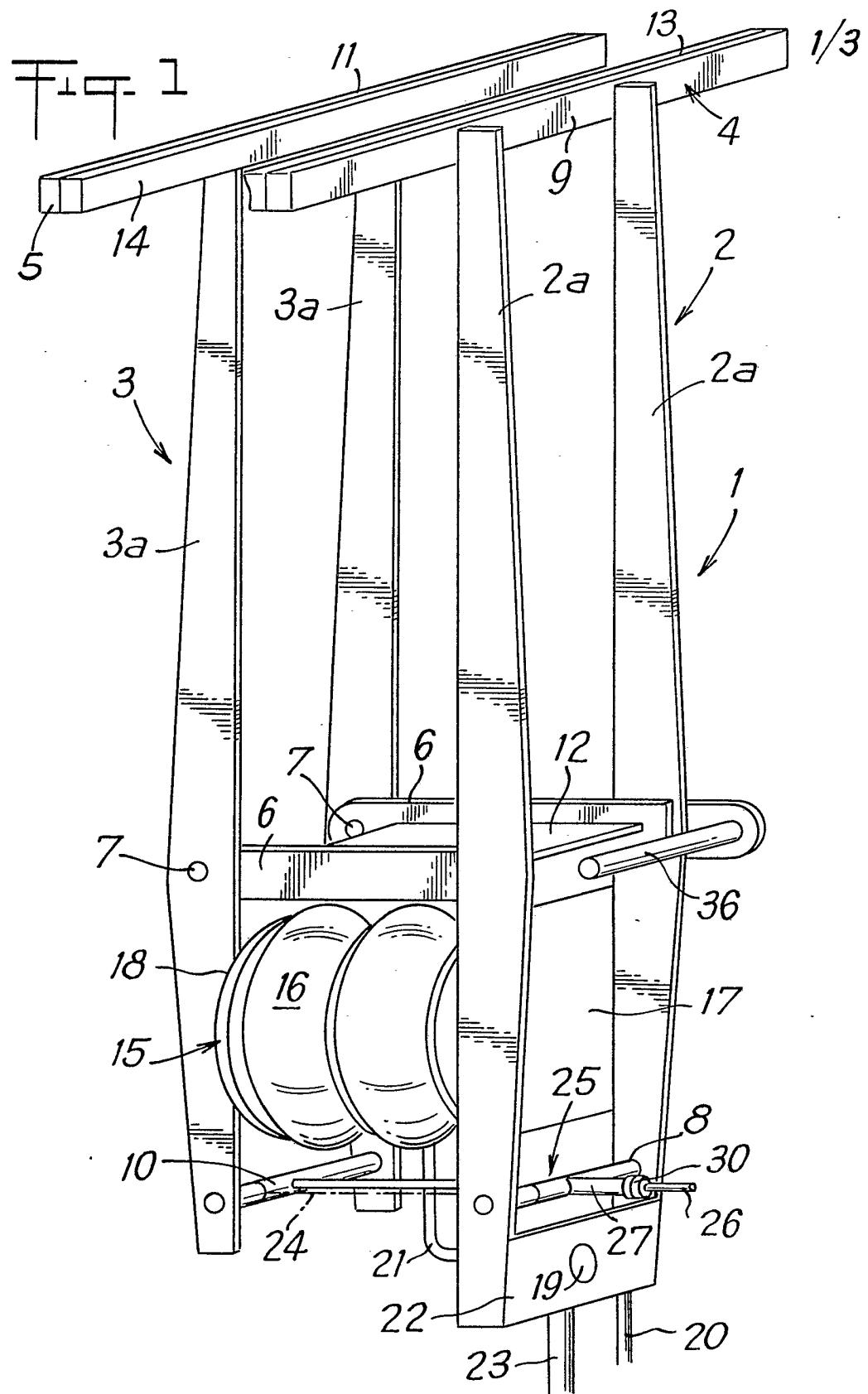
5 - Pince selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les parties terminales des branches proches de l'organe moteur portent le moyen de commande de fonctionnement dudit moteur et le moyen de réglage d'amplitude en course de fermeture.

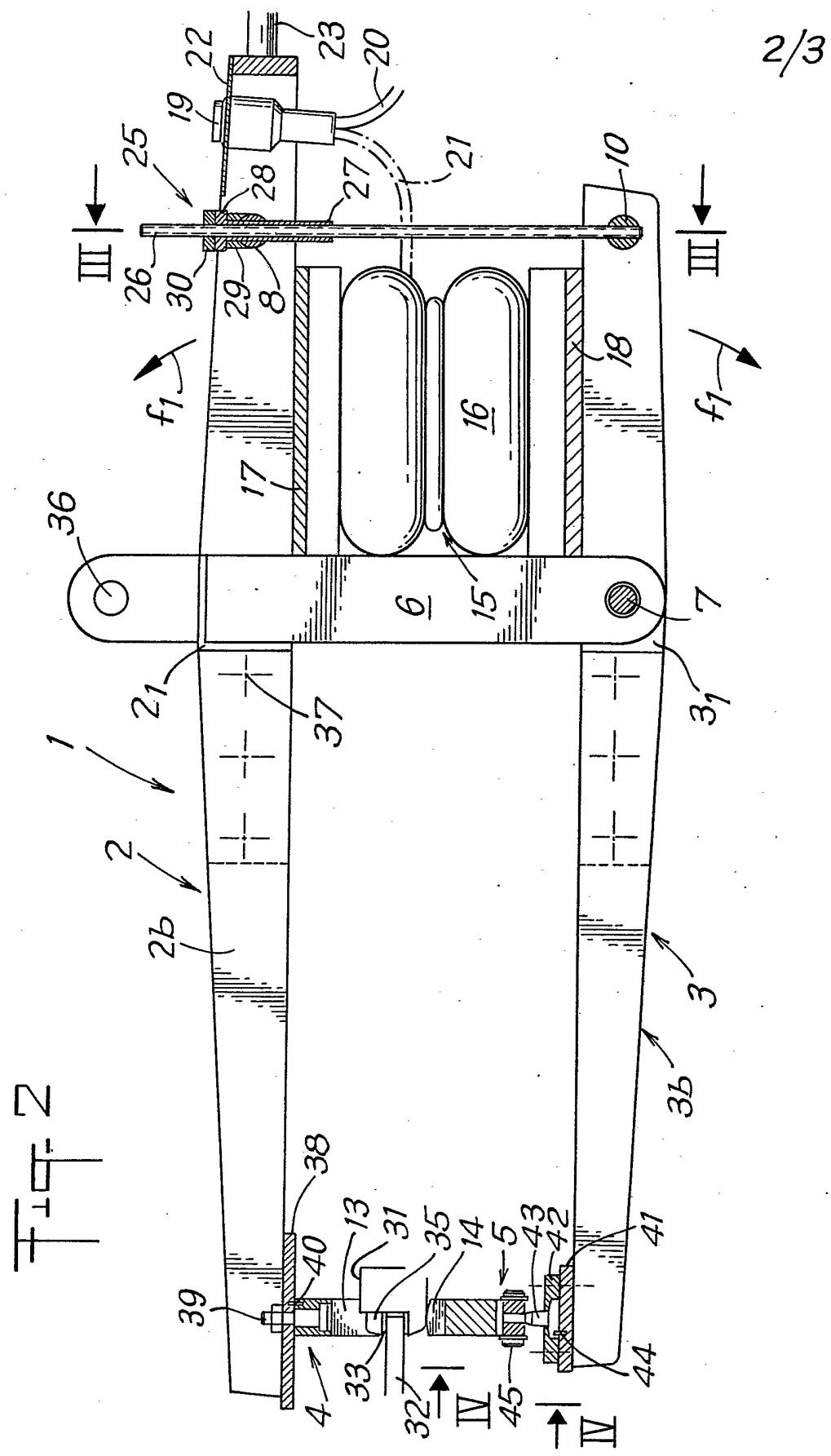
6 - Pince selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les branches comportent, pour le support des mâchoires, des segments démontables.

7 - Pince selon les revendications 1, 2 ou 6, caractérisée en ce que les branches portent des mâchoires orientables.

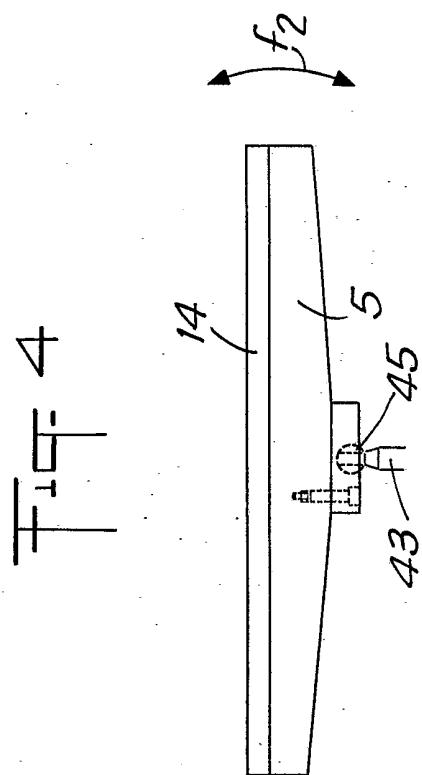
8 - Pince selon l'une des revendications 1, 2 ou 6, caractérisée en ce que les branches sont associées à un organe de rappel en position d'ouverture.

9 - Pince selon l'une des revendications 1, 2 ou 6, caractérisée en ce que l'une des branches au moins est associée à une poignée de préhension.





3/3



T1-T3

