

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Numéro de publication :

**0 143 035**  
**B1**

12

## FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

45 Date de publication du fascicule du brevet :  
17.05.89

51 Int. Cl.<sup>4</sup> : **E 04 G 3/08, E 04 G 5/04,**  
**E 04 G 21/32**

21 Numéro de dépôt : 84402139.4

22 Date de dépôt : 24.10.84

54 Dispositif d'ancrage d'éléments de sécurité aux parois extérieures d'une construction et constructions dans au moins l'une des parois desquelles est prévu un tel dispositif.

30 Priorité : 23.11.83 FR 8318967

43 Date de publication de la demande :  
29.05.85 Bulletin 85/22

45 Mention de la délivrance du brevet :  
17.05.89 Bulletin 89/20

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

56 Documents cités :  
CH-A- 100 889  
DE-C- 226 362  
FR-A- 466 605  
GB-A- 1 435 689

73 Titulaire : ETS FOURNIER & CIE S.A.R.L.  
22 rue du Général Dame  
F-59320 Haubourdin (FR)

Dallennes, Jean  
146 rue du Maréchal Foch  
F-59211 Santes (FR)

DUARIB S.A.  
Route de la Limousinière  
F-44310 Saint Philibert de Grand Lieu (FR)

72 Inventeur : Fournier, André  
15 rue de la Chapelle  
F-59840 Lompret (FR)

74 Mandataire : Ecrepont, Robert  
Cabinet Ecrepont 12 Place Simon Volland (Porte de Paris)  
F-59800 Lille (FR)

**EP 0 143 035 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 se rapporte à un dispositif d'ancrage d'éléments de sécurité aux parois extérieures d'une construction. Elle se rapporte également aux constructions dans au moins l'une des parois desquelles est prévu au moins un tel dispositif d'ancrage.

Les règles de sécurité préconisent aux maîtres d'ouvrage de réserver dans les parois des moyens d'ancrage qui soient utilisables rapidement mais qui aussi demeureront réutilisables ultérieurement afin de renforcer la sécurité d'exécution tant de travaux neufs que des travaux d'entretien.

Les dispositifs d'ancrage connus à ce jour comprennent fixés à demeure dans le mur :

soit une tige métallique dont une partie est laissée en saillie et présente une tête pour la retenue d'une partie associée au dispositif de sécurité,

soit en une simple douille dans laquelle se fixe alors temporairement une tige du type précité que ce soit par goupillage, vissage et/ou expansion.

Tous ces moyens ont malheureusement de nombreux inconvénients, tels l'impossibilité de leur adaptation à la consistance du mur et la détérioration rapide notamment par oxydation des tiges ou douilles.

Par ailleurs, les tiges métalliques scellées directement dans le mur ont leur tête qui forme une saillie inesthétique sur la façade et ont leur corps qui crée entre les parois externe et interne du mur un pont thermique ruinant les efforts d'isolation.

Quant aux douilles recevant des tiges amovibles (FR-A-466.605 figures 1 à 43 et 45 à 53), leur utilisation nécessite pour les entrepreneurs de toujours disposer de tiges parfaitement adaptées à chaque type de douille pouvant être réservée dans les constructions où ils interviennent.

A également été proposé (FR-A-466.605 figure 44) un dispositif d'ancrage du type cité plus haut comprenant d'une part, une patte dont l'extrémité dite avant présente au moins un moyen d'accrochage d'un élément de sécurité et, d'autre part un ensemble auquel elle est associée par un moyen de relatif guidage de son déplacement entre deux positions extrêmes dans l'une desquelles l'extrémité dite avant de la patte sort de l'ensemble pour venir en saillie sur la face de la paroi alors que dans l'autre elle disparaît dans l'ensemble, cette patte et cet ensemble comprenant en outre des faces de butée coopérant entre elles pour limiter la sortie de la patte telles par exemple les faces, l'une de l'ensemble précité et l'autre d'un talon porté par la partie arrière de la patte.

A partir de cet état de la technique, un résultat que l'invention vise à obtenir est un tel dispositif d'ancrage dont la patte est simple à monter dans son guidage et dont l'ancrage du boîtier dans la paroi est renforcé.

Est également un résultat de l'invention, un ancrage avec lequel les efforts retransmis à la paroi sont bien répartis. A cet effet, l'invention a

pour objet un tel dispositif d'ancrage notamment caractérisé en ce que le moyen de guidage et de butée de la patte dans son déplacement comprennent :

5 dans la patte, une lumière oblongue, orientée longitudinalement, perpendiculairement à la face du mur,

10 dans le fourreau de l'ensemble un orifice, cette lumière et cet orifice étant disposés de manière à laisser un passage pour une tige d'ancrage qui traversera l'orifice du fourreau ainsi que la lumière oblongue de la patte et décrira ladite lumière oblongue lors du déplacement de ladite patte entre ses deux positions extrêmes.

15 Elle a également pour objet les constructions pourvues de tels dispositifs d'ancrage.

20 Elle sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite, à titre d'exemple non limitatif, en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

figure 1 : le dispositif d'ancrage vu en perspective,

figure 2 : le dispositif d'ancrage vu en coupe par un plan horizontal,

25 figure 3 : une variante de réalisation de l'avant du dispositif,

figure 4 : une variante de réalisation de l'arrière du dispositif.

30 figure 5 : une autre variante de réalisation vue en perspective,

figure 6 : le dispositif de la figure 5 en coupe par un plan vertical, orienté longitudinalement.

35 En se reportant au dessin, on voit que le dispositif d'ancrage comprend, d'une part, une patte 1 dont une extrémité dite avant présente au moins un moyen 4, 5 d'accrochage d'un élément de sécurité (non représenté) et, d'autre part, un ensemble 33 auquel elle est associée par un moyen de guidage de son déplacement entre deux positions extrêmes dans l'une desquelles l'extrémité dite avant de la patte sort de l'ensemble pour venir en saillie sur la face de la paroi 2 alors que dans l'autre elle disparaît dans l'ensemble 33, cette patte 1 et cet ensemble 33 comprenant en outre des faces de butée 6 coopérant entre elles pour limiter la sortie de la patte 1.

40 Cette patte comprend un corps 3 qui de préférence se présente sous la forme d'un plat rectiligne d'axe longitudinal perpendiculaire à la face du mur 2 dans lequel est réalisé l'ancrage mais, dans une variante de réalisation, il peut être constitué d'une fraction de couronne dont la tangente est sensiblement perpendiculaire à la paroi 2, ou d'un plat articulé autour d'un axe horizontal à la face du mur.

50 Cette patte 1 présente à son extrémité avant au moins un moyen d'ancrage 4, 5 pour un dispositif de sécurité tel un perçage (4) recevant une lisse (non représentée) et/ou un perçage (5) recevant un mousqueton d'un dispositif individuel de sécurité (non représenté).

A sa partie arrière, le corps porte une butée

telle, de manière connue de l'état de la technique, un talon 6 formant une saillie sur au moins une de ses faces (figures 1, 2, 3 et 4).

Pour offrir la plus grande résistance, c'est le plus grand côté de la section du plat qui est disposé verticalement. Dans le même but, la patte est réalisée en métal et de préférence en acier inoxydable dans la masse.

Le talon 6 peut être rapporté par soudure ou être obtenu par rabattement à quatre vingt dix degrés de l'extrémité du corps.

L'ensemble 33 recevant cette patte 1 comprend un fourreau 7. De préférence, le fourreau 7 a une section complémentaire à celle du corps 3 dans lequel fourreau, le corps 3 de cette patte 1 est guidé en translation rectiligne ou courbe. Le talon 6 ne peut donc pénétrer dans ce fourreau 7. Le boîtier 8 est raccordé à l'extrémité arrière du fourreau 7.

Il a une section transversale supérieure à celle du corps 3 et de son talon 6 et qui, en outre, a une longueur au moins équivalente à celle de la partie avant du corps pour permettre un déplacement « D » du talon et donc de la patte entre deux positions extrêmes, l'une (représentée en traits mixtes figure 1 et en traits pleins figure 2) où l'extrémité avant est sortie du fourreau pour dégager les moyens d'accrochage 4, 5, l'autre (représentée en traits mixtes figure 2) où la patte est rentrée afin que l'extrémité avant disparaisse à l'intérieur du fourreau 7.

Au moins jusqu'au montage, l'arrière du boîtier présente une ouverture pour permettre l'engagement de la patte.

Ensuite, cette ouverture est fermée par un bouchon 9 fixe par tout moyen connu et par exemple par vissage ou par collage. L'extrémité avant de la patte présente une forme qui facilite la préhension lorsque sa sortie doit être commandée.

Par exemple, cette forme consistera en des découpes 10 de l'avant de la patte permettant ainsi d'engager les doigts dans le fourreau et de saisir cette extrémité.

Pour fermer l'extrémité avant du fourreau, après avoir rentré la patte, dans l'entrée 11 dudit fourreau 7, est monté un volet 12 articulé autour d'un axe 13.

La face externe de ce volet 12 pourra porter une marque qui, après que le dispositif d'ancrage aura été scellé dans la paroi, signalera l'existence du point d'ancrage au propriétaire et/ou aux entreprises.

Ce dispositif d'ancrage est de préférence scellé dans le mur dès son édification mais il peut encore l'être ultérieurement.

Lors de la construction de murs en béton banché, il pourra avantageusement pendant la coulée être fixé à l'une des banches.

A cet effet, l'extrémité avant du fourreau présentera des trous filetés 14 d'axes sensiblement perpendiculaires à la paroi 2 et recevant des vis traversant des perçages réalisés en bonne place dans la banche.

Dans le même but, pourront être prévus à

l'extrémité arrière des trous lisses ou filetés 15 d'axes sensiblement perpendiculaires à la paroi 2.

Ces trous pourront être réalisés dans l'épaisseur des parois du boîtier 8 ou, de préférence, dans un rebord 16 dudit boîtier réalisant une embase.

Notamment en cas de fixation sur la banche interne par l'embase 16, dans le cas où l'avant du fourreau est à une certaine distance « X » de la face externe de la paroi 2, sur le fourreau 7 est adaptée une rallonge 17 de section identique à celle du fourreau 7 et de longueur ajustée en fonction de la distance « X » précitée.

Cette rallonge pourra, à cet effet, être télescopique. Sa fixation pourra se faire par vissage dans les trous filetés 14 déjà prévus à l'avant du fourreau pour la fixation au coffrage.

L'avant de la rallonge présente un perçage transversal 18 permettant l'engagement de l'axe 13 d'articulation du volet 12 cité plus haut.

Cette disposition pourra être utilisée lorsque la paroi 2 comprendra, devant un voile banché 19, un parement 20, avec interposition d'une isolation 21.

La longueur de la patte 1 est évidemment fonction de l'utilisation du fourreau seul ou en combinaison avec une rallonge.

L'embase 16 pourra en outre présenter un perçage transversal 22 permettant d'engager un fer à béton renforçant l'ancrage ou un fil d'acier pour ligature du dispositif à une armature. Cette embase peut encore présenter des perçages 23 d'axe perpendiculaire à son plan et appelés à recevoir des tiges 24 de liaison à une contre-plaque 25 répartissant l'effort sur une plus grande surface.

Pour être reliée à un ancrage temporaire jusqu'à prise du béton ou durcissement du mortier de la maçonnerie, cette contre-plaque présente un moyen 26 de fixation d'une vis telle un écrou 27 soudé sur sa face arrière coaxialement à un perçage 28 de ladite contre-plaque 25.

Pour éviter que le béton ou le mortier colmate l'écrou ou que le béton retienne la vis, un couvercle 29 pourra être placé par devant l'écrou 27.

Le fourreau et le boîtier peuvent encore présenter à leur base un rebord 30, 31 percé de larges trous 32 augmentant l'ancrage par pénétration du béton ou du mortier éventuellement complété par des passages de fils d'acier.

Ces rebords seront d'épaisseur déterminée de manière à permettre leur logement dans un joint de maçonnerie. Par exemple, ils auront une épaisseur de dix millimètres et une largeur de vingt millimètres.

L'ensemble 33 que forment le fourreau, le boîtier et le bouchon ainsi que le volet seront avantageusement moulés en matière plastique et par exemple en chlorure de polyvinyle. La contre-plaque 25 présente elle-même des perçages 34 par lesquels elle pourra être fixée à un coffrage.

Après scellement du dispositif d'ancrage, seule la face avant du fourreau demeure visible.

Au moins sur cette face, la matière plastique

pourra être teintée ou peinte de manière à se confondre avec le parement. Lors de l'utilisation, il suffira d'ouvrir le volet 12 et de sortir la patte 1 pour disposer d'un ancrage.

Dans la variante de la figure 5, le dispositif d'ancrage comprend une patte 35, dont le corps 36 présente de préférence la forme d'un plat rectiligne d'axe longitudinal perpendiculaire à la face du mur dans lequel est réalisé l'ancrage.

Comme dans le cas précédent, l'extrémité avant de la patte 35 présente au moins un moyen d'ancrage pour un dispositif de sécurité, et notamment un orifice 37 apte à recevoir une lisse et un perçage 38 notamment pour un mousqueton d'un dispositif individuel de sécurité.

La partie arrière 39 du corps 36 de la patte 35 présente une lumière oblongue 40, orientée longitudinalement, perpendiculairement à la face du mur dans lequel le dispositif est destiné à être ancré.

L'ensemble 41 recevant la patte 35 comprend un fourreau 42, de section intérieure complémentaire de celle du corps de la patte 35, et de longueur au moins égale à celle de la patte. L'extrémité arrière 43 du fourreau 42 est de préférence fermée, et cette obturation est réalisée par tout moyen approprié, et par exemple par une paroi solidaire du fourreau ou par un bouchon rapporté.

Le fourreau 42 est traversé de part en part, transversalement par une tige d'ancrage 44 qui est par exemple constituée par un fer à béton.

A cet effet, le fourreau 42 présente des orifices 45 de passage de cette tige d'ancrage 44 qui se situe, tel que cela est visible en figure 6, au niveau de la lumière 40 de la patte 35, de façon que la tige d'ancrage traverse le fourreau 42 et le corps 36 de la patte 35 à l'intérieur de ladite lumière 40.

Les orifices 45 sur les parois latérales du fourreau 42 et la lumière 40 du corps 36 de la patte 35 sont respectivement positionnés et dimensionnés de manière à autoriser le déplacement de la patte 35 entre deux positions extrêmes dans l'une desquelles l'extrémité dite avant de la patte 35 sort de l'ensemble pour venir en saillie de la face de la paroi, alors que dans l'autre, elle disparaît dans l'ensemble 41.

Ce sont les extrémités 46 et 47 de la lumière 40 qui constituent alors des faces de butée en coopération avec la paroi de la tige d'ancrage 44 et qui limitent donc le déplacement de la patte 35.

La tige d'ancrage 44 permet par ailleurs de sceller l'ensemble 41 et la patte 35 dans un mur, ce scellement du fourreau 42 pourra par ailleurs être renforcé par tout moyen d'ancrage complémentaire connu.

Comme dans le cas précédent, éventuellement, un volet ou un bouchon (non représenté) vient avantageusement obturer la face avant du fourreau 42 lorsque la patte 35 est en position rentrée.

En outre, l'extrémité arrière du fourreau 41 pourra présenter une embase et des moyens de positionnement du dispositif d'ancrage semblables à ceux qui ont été précédemment décrits. De même, la partie avant pourrait également présen-

ter une rallonge telle que la rallonge vissée précédente.

Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention telle que définie par les revendications sans pour autant sortir du cadre de cette invention.

5

10

## Revendications

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

1. Dispositif d'ancrage d'éléments de sécurité aux parois extérieures (2) d'une construction comprenant, d'une part, une patte (1, 35) dont une extrémité dite avant présente au moins un moyen (4, 5, 37, 38) d'accrochage d'un élément de sécurité tandis que son extrémité arrière présente une butée (6) et, d'autre part, un ensemble (33, 41) comportant des moyens de guidage et de butée de la patte composé d'un fourreau (7, 42) de section complémentaire à celle du corps de la patte et qui débouche dans un boîtier (8) lequel a une section transversale supérieure à celle du corps (3), dans lequel ensemble (33, 41) la patte (1, 35) est guidée dans son déplacement entre deux positions extrêmes dans l'une desquelles l'extrémité dite avant de la patte sort de l'ensemble pour venir en saillie sur la face de la paroi (2) alors que dans l'autre elle disparaît dans l'ensemble (33, 41), cette patte (1) et cet ensemble (33, 41) comprenant en outre des faces de butée (6, 46, 47) coopérant entre elles pour limiter la sortie de la patte (1, 35), ce dispositif étant caractérisé en ce que les moyens de guidage et de butée de la patte dans son déplacement comprennent :

    dans la patte, une lumière oblongue (40), orientée longitudinalement, perpendiculairement à la face du mur (2),

    dans le fourreau (42) de l'ensemble (41), un orifice (45), cette lumière oblongue et cet orifice étant disposés de manière à laisser un passage pour une tige d'ancrage (44) qui traversera l'orifice (45) du fourreau ainsi que la lumière oblongue (40) de la patte et décrira ladite lumière oblongue (40) lors du déplacement de ladite patte (35) entre ses deux positions extrêmes.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'extrémité avant de la patte (1, 35) présente une forme qui facilite la préhension lorsque sa sortie doit être commandée.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que, au moins à l'une des extrémités avant et arrière de l'ensemble (33, 41), sont prévus des trous (14 ou 15) d'axe sensiblement perpendiculaire à la paroi (2).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que l'arrière du boîtier (8) présente un rebord (16) réalisant une embase.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce qu'il comprend une rallonge (18) adaptable sur le fourreau (7) et ayant une section identique à celle de ce fourreau (7).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5

caractérisé en ce que l'embase présente des perçages (23) d'axe parallèle à l'axe de la patte appelés à recevoir des tiges (24) de liaison à une contre-plaque (25) répartissant l'effort sur une plus grande surface.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que l'ensemble (33, 41) présente à la base du fourreau (7) et du boîtier (8) des rebords (30, 31) percés de trous (32).

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que les rebords (30, 31) sont d'épaisseur déterminée de manière à permettre leur logement dans un joint de maçonnerie.

### Claims

1. Device for anchoring security elements on the external walls (2) of a building, comprising on the one hand a lug (1, 35), one end of which, called the front end, has at least one means (4, 5, 37, 38) for attaching a security element while its rear end has an abutment (6); and on the other hand an assembly (33, 41) comprising means for guiding and stopping the lug, which means consist of a sheath (7, 42) whose section is complementary to that of the body of the lug and which opens into a casing (8) whose cross-section is larger than that of the body (3), in which assembly (33, 41) the lug (1, 35) is guided in its movement between two extreme positions, in one of which the end, called the front end, of the lug emerges from the assembly and projects on the face of the wall (2), whereas in the other it disappears in the assembly (33, 41); this lug (1) and this assembly (33, 41) further comprising abutment faces (6, 46, 47) which work together to limit the exit path of the lug (1, 35), this device being characterised in that the means for guiding and stopping the movement of the lug comprise :

in the lug, an oblong hole (40) longitudinally directed perpendicular to the wall (2) face ;

in the sheath (42) of the assembly (41), an opening (45), this oblong hole and this opening being arranged in such a way as to leave a passage for an anchoring rod (44) to pass through the opening (45) of the sheath and the oblong hole (40) of the lug and to sweep the said oblong hole (40) when the said lug (35) is displaced between its two extreme positions.

2. Device according to Claim 1, characterised in that the front end of the lug (1, 35) is shaped so that it can be grasped when its exit has to be controlled.

3. Device according to Claim 1 or 2, characterised in that, at least at one of the front and rear ends of the assembly (33, 41), holes (14 or 15) are provided whose axis is substantially perpendicular to the wall (2).

4. Device according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the rear of the casing (8) has a flange (16) forming a seating.

5. Device according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that it comprises an extension

piece (18) which covers the sheath (7) and whose section is identical to that of this sheath (7).

6. Device according to Claim 4 or 5, characterised in that the seating has perforations (23) whose axis is parallel to the axis of the lug and which are intended to receive rods (24) for joining to a backplate (25) which distributes the load on to a larger surface.

7. Device according to any one of Claims 1 to 6, characterised in that the assembly (33, 41) has, at the base of the sheath (7) and of the casing (8), flanges (30, 31) perforated with holes (32).

8. Device according to Claim 7, characterised in that the flanges (30, 31) are of a fixed thickness in order to enable them to be accommodated in a masonry joint.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verankerung von Sicherheitselementen an Außenwänden (2) eines Gebäudes, die einerseits ein Befestigungselement (1, 35), dessen vorderes Ende mindestens ein Mittel (4, 5, 37, 38) zum Ankuppeln eines Sicherheitselements aufweist, während sein hinteres Ende einen Anschlag (6) bildet, und andererseits eine Einheit (33, 41) aufweist, die Mittel zum Führen und zum Abstützen des Befestigungselements aufweist, die aus einer Hülse (7, 42) mit einem Querschnitt gebildet sind, der zu dem des Hauptteils des Befestigungselements komplementär ist und die in ein Gehäuse (8) mündet, welches einen Querschnitt hat, der größer ist als jener des Hauptteils (3), in welcher Einheit (33, 41) das Befestigungselement (1, 35) bei seiner Verlagerung zwischen zwei Extremstellungen geführt ist, wobei in der einen Extremstellung das vordere Ende des Befestigungselements aus der Einheit austritt, um über die Fläche der Wand (2) vorzustehen, während es in der anderen Extremstellung in der Einheit (33, 41) verschwindet, wobei das Befestigungselement (1) und die Einheit (33, 41) außerdem Anschlagflächen (6, 46, 47) aufweisen, die zusammenwirken, um den Austritt des Befestigungselements (1, 35) zu begrenzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Führen und Abstützen des Befestigungselements bei seiner Verlagerung aufweisen :

in dem Befestigungselement eine längliche Öffnung (40), die in Längsrichtung rechtwinklig zur Fläche der Mauer (2) verläuft,

in der Hülse (42) der Einheit (41) eine Öffnung (45), daß die längliche Aussparung und die Öffnung so ausgebildet sind, daß sie einen Durchlaß für einen Verankerungsboizen (44) lassen, der die Öffnung (45) der Hülse wie auch die längliche Aussparung (40) des Befestigungselements durchqueren wird und die längliche Aussparung (40) bei der Verlagerung des Befestigungselements (35) zwischen seinen beiden Extremstellungen durchmessen oder durchlaufen wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende des Befestigungselements (1, 35) eine Form aufweist, die das

Ergreifen erleichtert, wenn es herausbewegt werden soll.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am vorderen und/oder hinteren Ende der Einheit (33, 41) Löcher (14 oder 15) mit im wesentlichen rechtwinklig zu der Wand (2) verlaufender Achse vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterseite des Gehäuses (8) einen eine Fußfläche bildenden Rand (16) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine auf die Hülse (7) passende Verlängerung aufweist, die einen Querschnitt hat, der mit dem der Hülse (7) identisch ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußfläche Bohrungen (23) mit parallel zur Achse des Befestigungselements verlaufender Achse aufweist, die dazu bestimmt sind, Verbindungsbolzen (24) an einer Gegenplatte (25) aufzunehmen, die die Kraft auf eine größere Fläche verteilt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einheit (33, 41) an der Basis der Hülse (7) und des Gehäuses (8) Ränder (30, 31) aufweist, die von Löchern (32) durchsetzt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (30, 31) eine Dicke haben, die so bestimmt ist, daß ihre Aufnahme in einer Mauerwerksfuge möglich ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

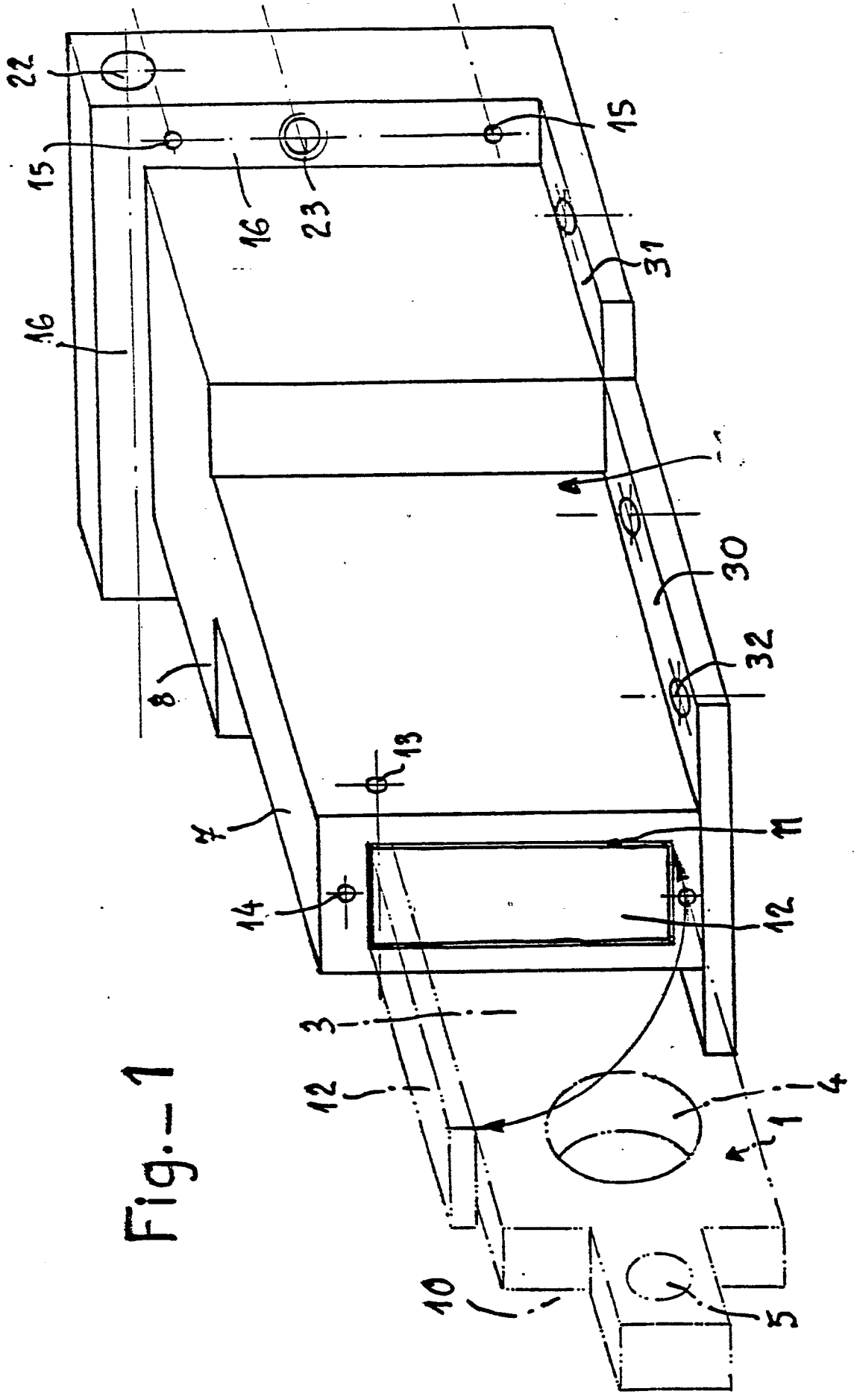


Fig.-1

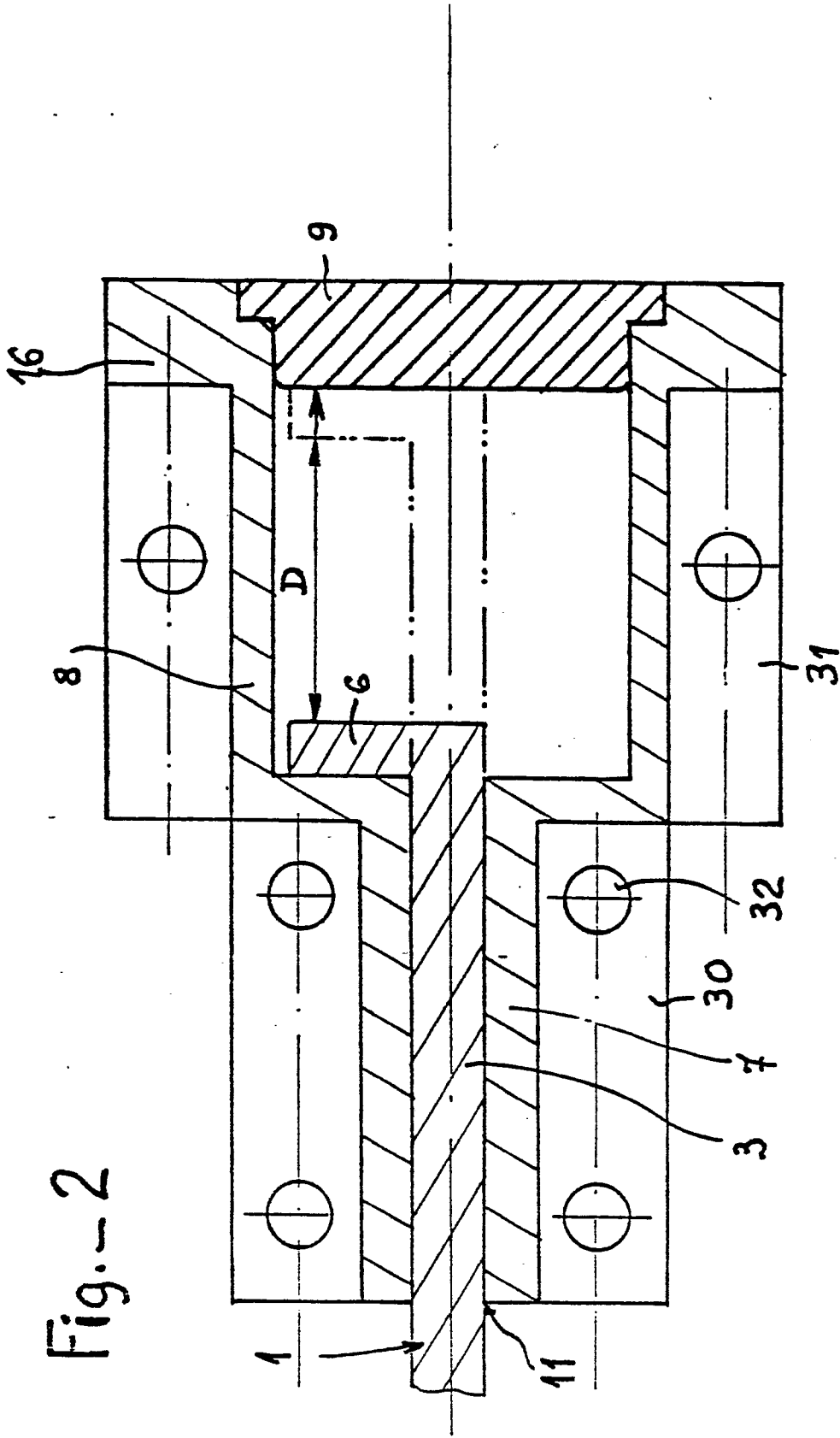


Fig.-3

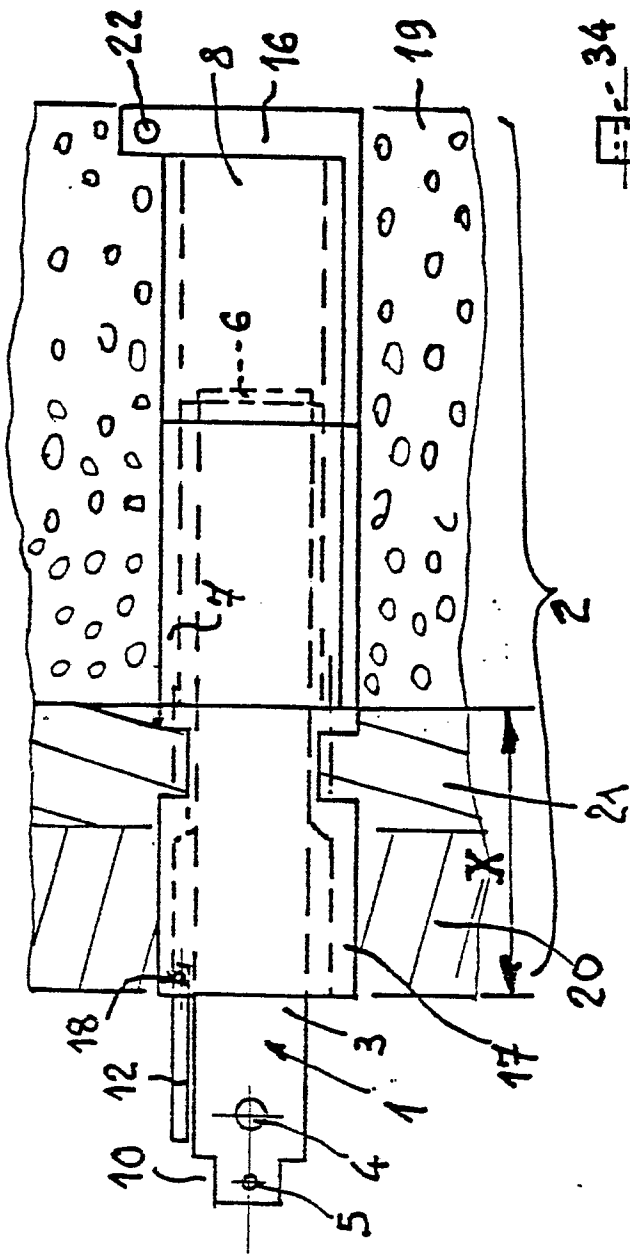


Fig.-4

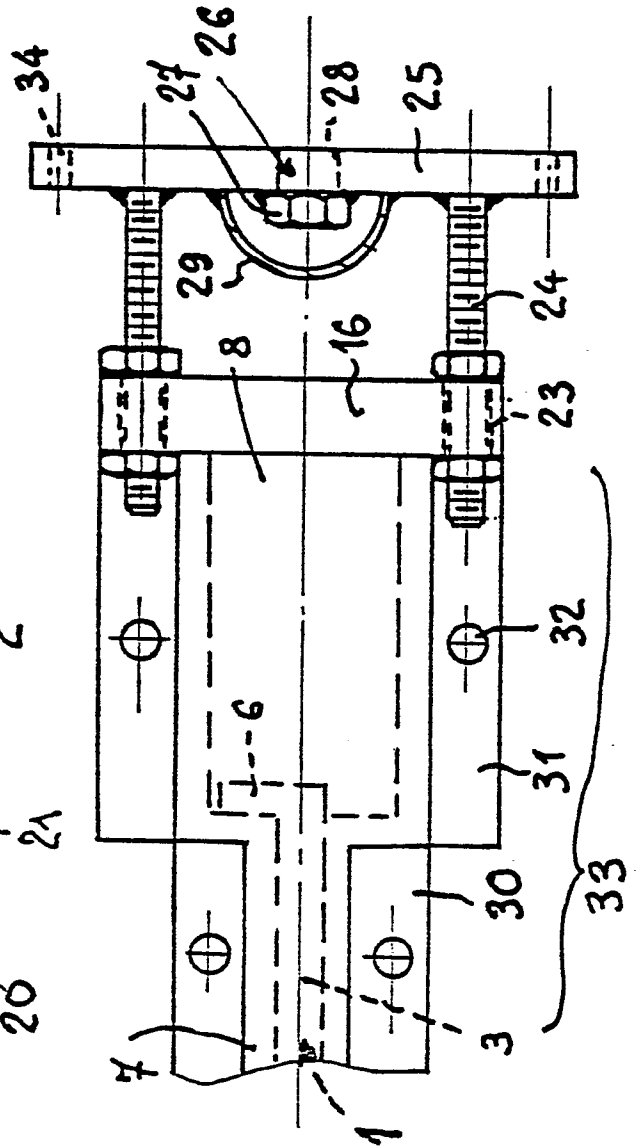


Fig.-5

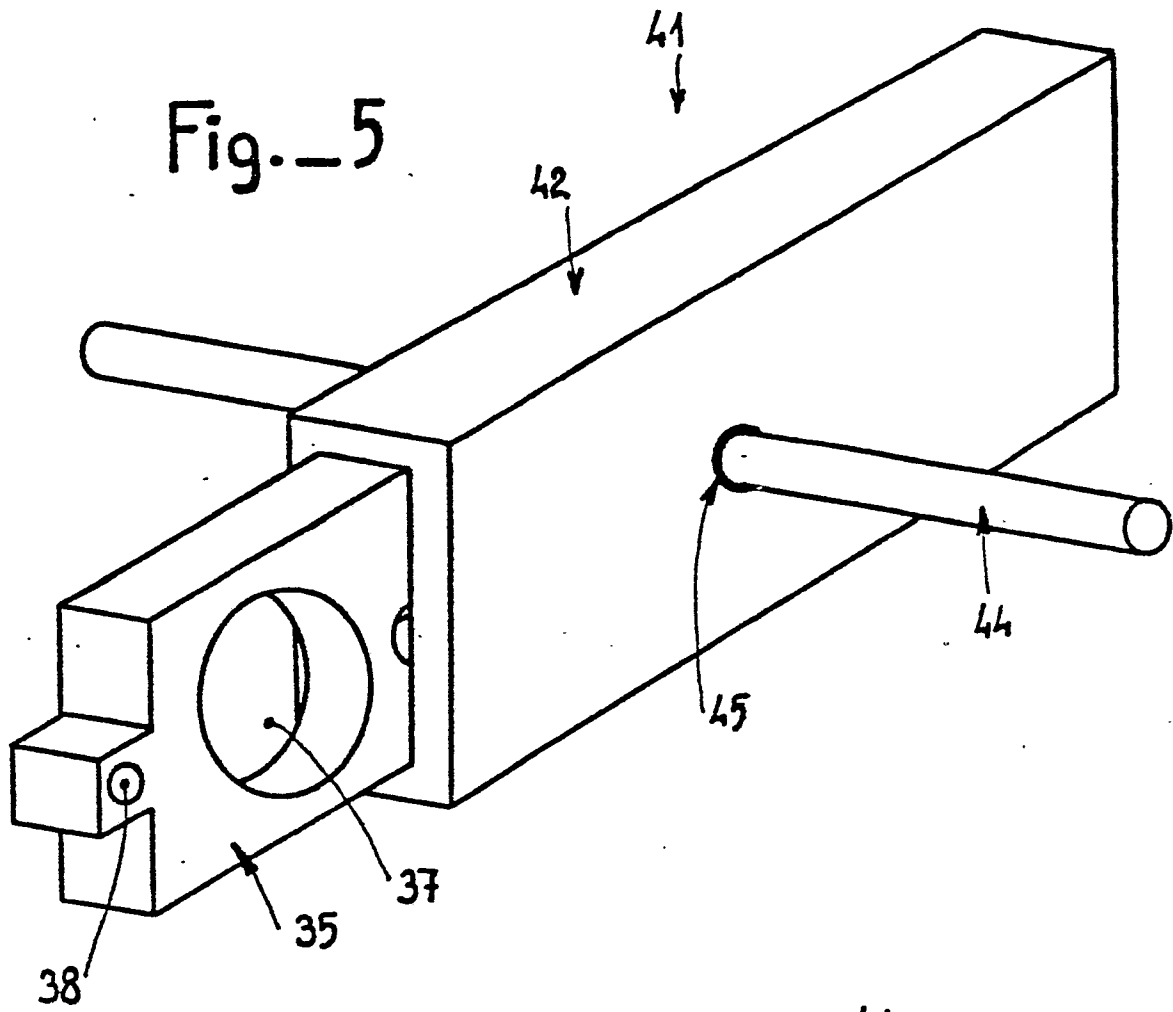


Fig.-6

