

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 282 483 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

01.09.2004 Bulletin 2004/36

(21) Numéro de dépôt: **01936512.1**

(22) Date de dépôt: **15.05.2001**

(51) Int Cl.7: **B25D 17/04**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/001462

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2001/087546 (22.11.2001 Gazette 2001/47)

(54) **SYSTEME DE PREHENSION D'UN APPAREIL DE PERCUSSION**

GREIFER FÜR EIN SCHLAGGERÄT

GRIP SYSTEM FOR PERCUSSIVE TOOL

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **15.05.2000 FR 0006318**

(43) Date de publication de la demande:
12.02.2003 Bulletin 2003/07

(73) Titulaire: **Sullair Europe
42600 Montbrison (FR)**

(72) Inventeurs:

- **MARCOUX, Jean-Claude
F-42600 Champdieu (FR)**

• **MUCIG, Alain**

F-69630 Chaponost (FR)

• **LEFEBVRE, Henri**

F-42600 Savigneux (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick et al
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cédex 1 (FR)**

(56) Documents cités:

EP-A- 0 391 856

FR-A- 689 169

GB-A- 175 866

GB-A- 2 098 121

US-A- 5 269 045

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).

EP 1 282 483 B1

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des appareils de percussion du type marteau-piqueur, brise-béton, perforateur, fonctionnant avec une source d'énergie quelconque, notamment de l'air comprimé.

[0002] D'une manière connue, ce type d'appareil présente des poignées de préhension dont l'une au moins est assujettie à une gâchette de commande conformée pour agir sur un dispositif assujetti à la source d'énergie que présente une partie du corps de l'appareil.

[0003] Pour tenter de réduire les vibrations importantes résultant du fonctionnement de ces appareils de percussion, on a proposé de suspendre les poignées par rapport au corps de l'appareil, c'est-à-dire de les monter d'une manière oscillante avec capacité de déplacement angulaire dans le même plan que celui défini dans le corps de l'appareil.

Généralement, les poignées sont montées en débordement latéral du corps de l'appareil, d'une manière opposée, en étant sensiblement alignées.

La gâchette est portée par l'une des poignées avec laquelle elle oscille donc, tandis que le commutateur à actionner pour la distribution d'énergie nécessaire, est solidaire du corps de l'appareil.

[0004] A partir de cette conception de base, on a proposé de réaliser une commande dont le fonctionnement est indépendant des oscillations des poignées et de leur gâchette de commande. Une solution ressort par exemple de l'enseignement du brevet FR-A-2540774 dans lequel le commutateur possède un poussoir d'ouverture susceptible de coopérer avec un taquet relié à la gâchette. Le taquet est monté oscillant avec la gâchette et la poignée, tandis que le point de contact du poussoir du taquet est sensiblement situé dans l'axe géométrique autour duquel oscille la poignée assujettie à la gâchette de commande.

[0005] Quelle que soit la forme de réalisation, la gâchette de commande est située au-dessus de la poignée de préhension correspondante, d'où la nécessité de prévoir un moyen de verrouillage afin d'éviter tout déclenchement intempestif compte tenu du positionnement de la gâchette de commande qui n'est pas protégée. Cette obligation d'utiliser un moyen de verrouillage intermédiaire de la gâchette génère une augmentation de poids non négligeable et augmente le nombre de pièces nécessaires au bon fonctionnement.

[0006] L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

[0007] Le problème que se propose de résoudre l'invention est de supprimer cette pièce intermédiaire de verrouillage en évitant tout déclenchement intempestif de la gâchette de commande tout en ayant pour objectif, d'assurer la protection des mains de l'utilisateur. En effet, il apparaît, selon l'état de la technique, que les mains de l'utilisateur ne sont pas protégées, ce qui peut s'avérer important, si l'on considère les conditions difficiles

dans lesquelles sont parfois utilisés ces appareils de percussion, les mains de l'utilisateur pouvant être directement exposées avec des risques de blessure.

[0008] Compte tenu du problème posé à résoudre, il a été conçu et mis au point un système de préhension d'un appareil de percussion du type de ceux comprenant des poignées montées avec capacité d'articulation par rapport au corps de l'appareil, l'une des poignées étant équipée d'une gâchette de commande agissant sur une source d'énergie, Ce type d'appareils ressort de l'enseignement des brevets FR-A-2540774 ou EP-A-0391856.

[0009] Le problème posé d'assurer à la fois la protection des mains de l'utilisateur et de la gâchette de commande, et d'éviter tout déclenchement intempestif de ladite gâchette, est résolu par les caractéristiques de la revendication 1.

[0010] Pour résoudre le problème posé d'adapter le système de préhension selon l'invention à un appareil de percussion de tout type connu, le corps de chaque élément protecteur constitue un fourreau présentant un chambrage interne de forme et section correspondant à celles de la poignée de préhension.

[0011] Pour résoudre le problème posé d'assurer une parfaite intégration du système de préhension avec le corps de l'appareil et de permettre le débordement de la gâchette de commande à l'intérieur de l'espace défini par les éléments protecteurs, la partie de la forme profilée située du côté du corps de l'appareil fait office de carter apte à enserrer partiellement la section dudit corps, ledit carter présentant une fente pour l'engagement, le débordement et la manoeuvre de la gâchette de commande, sous la poignée de préhension.

[0012] Le système de préhension selon l'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le cas où l'appareil comprend deux poignées opposées montées articulées de part et d'autre d'une tête que présente la partie supérieure du corps de l'appareil.

Compte tenu des caractéristiques de l'invention et du montage des éléments protecteurs par rapport aux poignées que présente d'origine l'appareil de percussion, la tête est coiffée par un élément apte à assurer le raccordement visuel entre les deux parties faisant office de carter.

A partir de cette conception :

- soit l'élément de liaison est indépendant et rapporté pour être fixé au niveau de la tête ;
- soit l'élément de liaison est rendu solidaire avec capacité d'articulation des éléments de protection, notamment de la partie faisant office de carter, de manière à constituer un ensemble unitaire.

[0013] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un exemple d'appareil de percussion équipé du système de pré-

hension selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective de l'un des éléments protecteurs du système ;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale montrant le montage du système préhension par rapport aux poignées ;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 4-4 de la figure 3.

[0014] On a illustré, figure 1, un exemple nullement limitatif d'un appareil de vibration sous forme d'un marteau brise-béton. Cet appareil comprend un corps (1) surmonté par une tête rigide (2). La tête (2) est équipée, en débordement latéral, de deux poignées opposées (3) montées avec capacité d'oscillation. En outre, la tête reçoit une gâchette de commande (4) apte à déclencher à volonté une source d'énergie à commande ou non d'un outil de percussion (non représenté). Ces dispositions sont parfaitement connues pour un homme du métier et ne font pas partie de l'objet spécifique de l'invention.

[0015] Selon une caractéristique à la base de l'invention, chaque poignée (3) présente, directement ou d'une manière rapportée, des éléments protecteurs (5) délimitant un espace fermé (E). Cet espace fermé (E) a pour fonction, d'une part, de permettre le passage et l'enveloppement des mains de l'utilisateur en position de préhension des poignées et, d'autre part, permettre le débordement de la gâchette de commande (4).

[0016] Comme le montre la figure 2, l'élément protecteur (5) comprend un corps (5a) apte à envelopper, en totalité ou en partie, la section de la poignée correspondante (3). Avantagusement, le corps (5a) constitue un fourreau présentant un chambrage interne (5a1) de forme et section complémentaires de celles de la poignée de préhension (3). Ces dispositions permettent une indexation angulaire du corps (5a) et par conséquent de l'ensemble de l'élément protecteur (5) par rapport à la poignée (3). Une vis (6) ou autre, engagée au niveau du corps (5a) et de la poignée (3), assure le blocage en translation de l'ensemble de l'élément protecteur (5) par rapport à ladite poignée (3).

[0017] Les extrémités du corps (5a) sont réunies par une forme profilée (5b) délimitant l'espace (E) en faisant office de sous-garde. La partie (5b1) de la forme profilée (5b) située du côté du corps de l'appareil, notamment de la tête (2), fait office de carter apte à enserrer partiellement la section de la tête (2). Le chambrage (5a1) du corps (5a) débouche au niveau de cette partie (5b1) pour permettre l'introduction des poignées (3).

[0018] En outre, le carter (5b1) présente une fente (5c) pour l'engagement, le débordement et la manœuvre de la gâchette de commande (4). La fente (5c) est établie sous le chambrage (5a1) de manière à ce que la gâchette (3) soit située sous la poignée de préhension, c'est-à-dire sous le corps (5a), à l'intérieur de l'espace de protection (E).

[0019] L'ensemble de l'élément protecteur (5) tel que

défini est avantageusement réalisé par injection d'une matière plastique. A noter qu'à l'opposé de la partie (5b1) de la forme profilée (5b) faisant office de sous-garde, la partie (5b2), au niveau du corps (5a), est pleine. A noter également que les formes de la partie profilée (5b) faisant office de sous-garde sont judicieusement déterminées afin de ne pas altérer l'oscillation des poignées de préhension. C'est le cas notamment au niveau du raccordement de la partie inférieure de la partie (5b3) de la sous-garde avec la partie (5b1) faisant office de carter.

[0020] Le système de préhension tel que défini selon les caractéristiques de l'invention, peut également être complété par un élément de liaison (7) profilé en section pour coiffer la partie supérieure de la tête (2) et assurer un raccordement visuel entre deux éléments protecteurs (5) notamment entre les deux parties (5b1) faisant office de carter. Cet élément de liaison (7) peut être indépendant et rapporté pour être fixé par tout moyen connu et approprié au niveau de la tête (2).

[0021] Sans pour cela sortir du cadre de l'invention, on n'exclut pas une forme de réalisation selon laquelle l'élément de liaison (7) est rendu solidaire, avec capacité d'articulation, de chacun des éléments de protection (5) notamment au niveau de la partie faisant office de carter (5b1), de manière à constituer un ensemble unitaire. La liaison articulée entre l'élément de liaison (7) et chacun des éléments de protection (5) peut être obtenu par tout moyen connu au moment du moulage de l'ensemble du système de préhension. Ces dispositions permettent de conserver le montage oscillant des poignées.

[0022] Compte tenu de ces dispositions, il apparaît que la gâchette de commande peut être montée sous l'une des poignées de préhension évitant ainsi l'utilisation d'une pièce intermédiaire de verrouillage. La gâchette est parfaitement protégée dans l'espace défini. Il en est de même en ce qui concerne les mains de l'utilisateur.

[0023] Les avantages ressortent bien de la description.

Revendications

1. Système de préhension d'un appareil de percussion notamment comprenant des poignées (3) montées avec capacité d'articulation par rapport au corps (1) de l'appareil, l'une des poignées (3) étant équipée d'une gâchette de commande (4) agissant sur une source d'énergie, **caractérisé en ce que** chaque poignée (3) présente, directement ou d'une manière rapportée, un élément protecteur (5) comprenant un corps (5a) apte à envelopper, en totalité ou en partie, la section de la poignée correspondante (3), les extrémités dudit corps (5a) étant réunies par une forme profilée (5b) délimitant un espace fermé (E) en faisant office de sous-garde pour, d'une

part, le passage et l'enveloppement de la main de l'utilisateur en position de préhension desdites poignées et, d'autre part, le débordement et la manoeuvre de la gâchette de commande (4), sous ladite poignée, à l'intérieur dudit espace (E).

2. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps (5a) de chaque élément protecteur (5) constitue un fourreau présentant un chambrage interne (5a1) de forme et section correspondant à celles de la poignée de préhension (3).
3. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie de la forme profilée (5b) située du côté du corps (1) de l'appareil fait office de carter apte à enserrer partiellement la section dudit corps, ledit carter présentant une fente (5c) pour l'engagement, le débordement et la manoeuvre de la gâchette de commande (4), sous la poignée de préhension (3).
4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel l'appareil comprend deux poignées opposées (3) montées articulées de part et d'autre d'une tête (2) que présente la partie supérieure du corps (1) de l'appareil, **caractérisé en ce que** la tête (2) est coiffée par un élément (7) apte à assurer le raccordement visuel entre les deux parties (5b) faisant office de carter.
5. Système selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (7) est indépendant et rapporté pour être fixé au niveau de la tête (2).
6. Système selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (7) est rendu solidaire, avec capacité d'articulation, des éléments de protection (5) notamment de la partie faisant office de carter (5b), de manière à constituer un ensemble unitaire.

Patentansprüche

1. Greifer für ein Schlaggerät, insbesondere mit Griffen (3), die gegenüber dem Rumpf (1) des Schlaggerätes gelenkig montiert sind, wobei einer der Griffe (3) mit einem Steuerhebel (4) ausgestattet ist, der auf eine Energiequelle wirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Griff (3) direkt oder aufgesetzt ein Schutzelement (5) mit einem Hauptteil (5a) besitzt, das den Abschnitt des entsprechenden Griffes (3) ganz oder teilweise umgeben kann, wobei die Enden des Hauptteils (5a) durch eine profilierte Form (5b) verbunden sind, die einen geschlossenen Raum (E) begrenzt, indem sie als Kontrolle dienen, und zwar einerseits für den Durchgang und das Umfassen der Hand des Benutzers in Griffpo-

sition der Griffe, und andererseits für das Vorstehen oder Herausragen und die Betätigung des Steuerhebels unter dem Griff in dem Raum (E).

2. Greifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptteil (5a) jedes Schutzelementes (5) eine Hülse darstellt, die innen eine allseitige Einschließung (5a1) besitzt, deren Form und Querschnitt dem des Griffes (3) entspricht.
3. Greifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil der profilierten Form, der sich neben dem Rumpf (1) des Schlaggerätes befindet, als Gehäuse dient, das den Querschnitt des Rumpfes teilweise einklemmen kann, wobei das Gehäuse einen Spalt (5c) für den Eingriff, das Herausragen und die Betätigung des Steuerhebels unter dem Griff (3) besitzt.
4. Greifer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Schlaggerät zwei einander gegenüberliegende Griffe (3) besitzt, die zu beiden Seiten eines Kopfes (2), der das Oberteil des Rumpfes (1) des Schlaggerätes darstellt, gelenkig angebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (2) von einem Element (7) bedeckt wird, das die visuelle Verbindung zwischen den beiden Teilen (5b) gewährleistet die als Gehäuse dienen.
5. Greifer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (7) unabhängig und aufgesetzt ist, so dass es im Bereich des Kopfes (2) befestigt werden kann.
6. Greifer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (7) mit den Schutzelementen (5), insbesondere mit dem Teil, das als Gehäuse dient (5b) gelenkig verbunden ist, so dass es eine Einheit bildet.

Claims

1. Grip system for a percussive tool, in particular comprising handles (3) mounted with the ability to pivot with respect to the body (1) of the tool, one of the handles (3) being equipped with a trigger lever (4) acting on a power supply, **characterized in that** each handle (3) has, directly or as an additional part, a protective element (5) comprising a body (5a) able to wholly or partly cover the section of the corresponding handle (3), the ends of said body (5a) being joined by a profiled shape (5b) delimiting a closed space (E) acting as a trigger guard so as, on the one hand, to allow the passage and wrapping round of the user's hand when it is in the position of gripping said handles and, on the other hand, to allow the trigger lever (4) to project and be manipu-

lated, under said handle, inside said space (E).

2. System according to Claim 1, **characterized in that** the body (5a) of each protective element (5) constitutes a sheath having an internal recess (5a1) whose shape and section correspond to those of the gripping handle (3). 5
3. System according to Claim 1, **characterized in that** that part of the profiled shape (5b) situated towards the body (1) of the tool acts as a housing that can partially hug the section of said body, said housing having a slot (5c) for the engagement, projection and manipulation of the trigger lever (4), underneath the gripping handle (3). 10 15
4. System according to any one of Claims 1 to 3, in which the tool comprises two opposed handles (3) mounted so as to pivot on either side of a head (2) presented by the upper part of the body (1) of the tool, **characterized in that** the head (2) is topped by an element (7) for the visual connection between the two parts (5b) acting as a housing. 20
5. System according to Claim 4, **characterized in that** the connecting element (7) is independent and is added so as to be fastened to the head (2). 25
6. System according to Claim 4, **characterized in that** the connecting element (7) is made integral, with the ability to pivot, with the protective elements (5), in particular with the part acting as a housing (5b), so as to constitute a one-piece assembly. 30

35

40

45

50

55

FIG.1

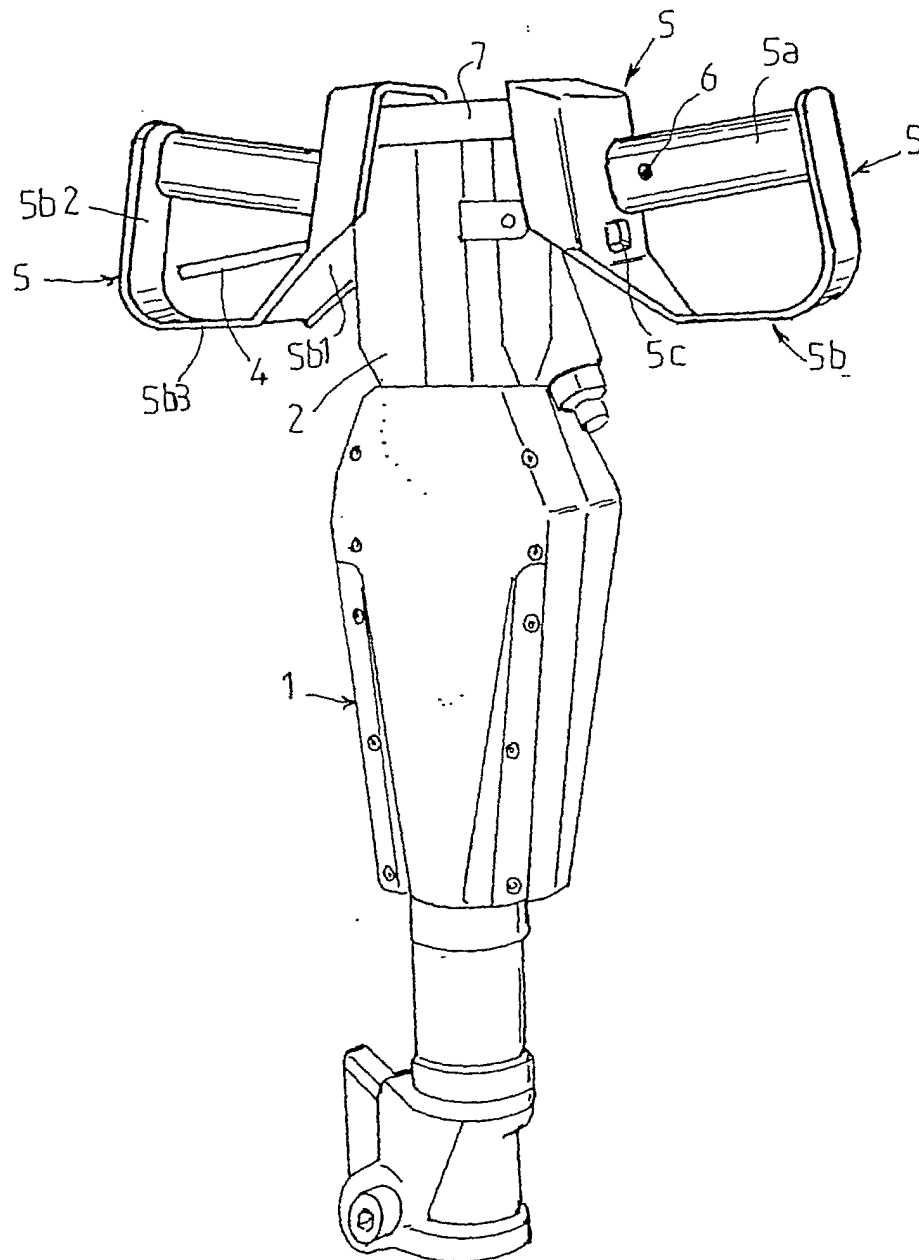


FIG. 2

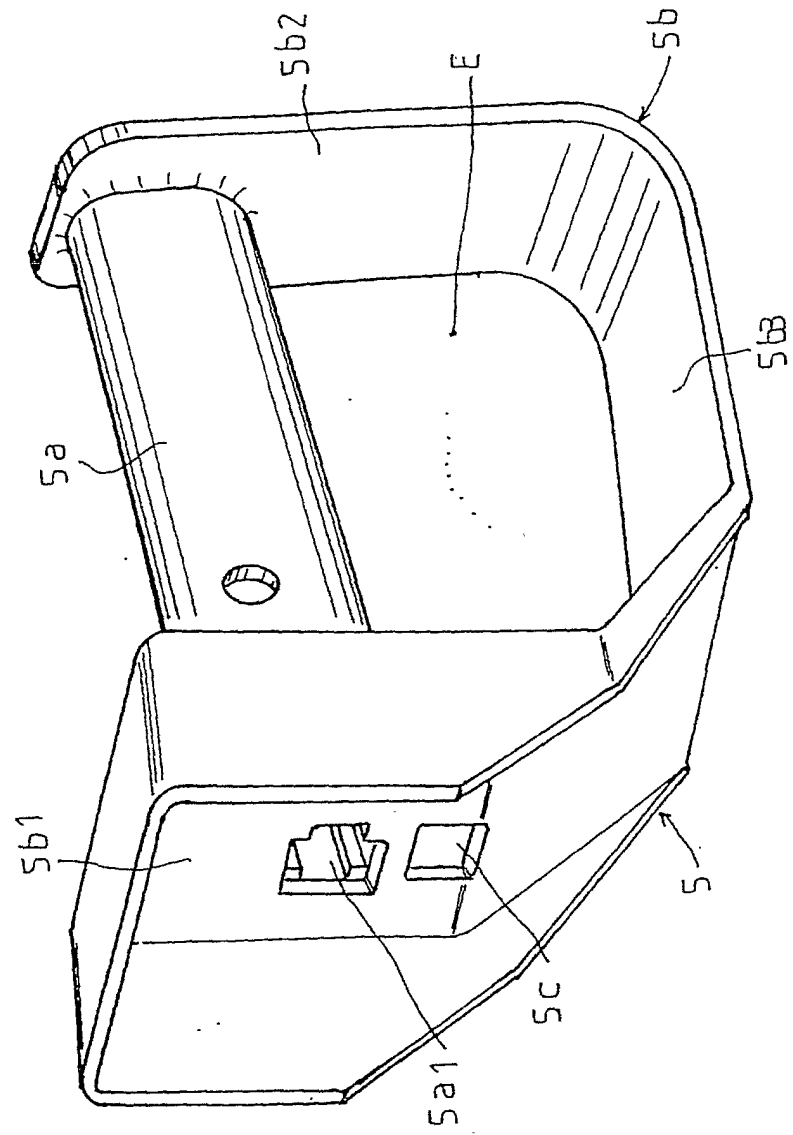


FIG.3

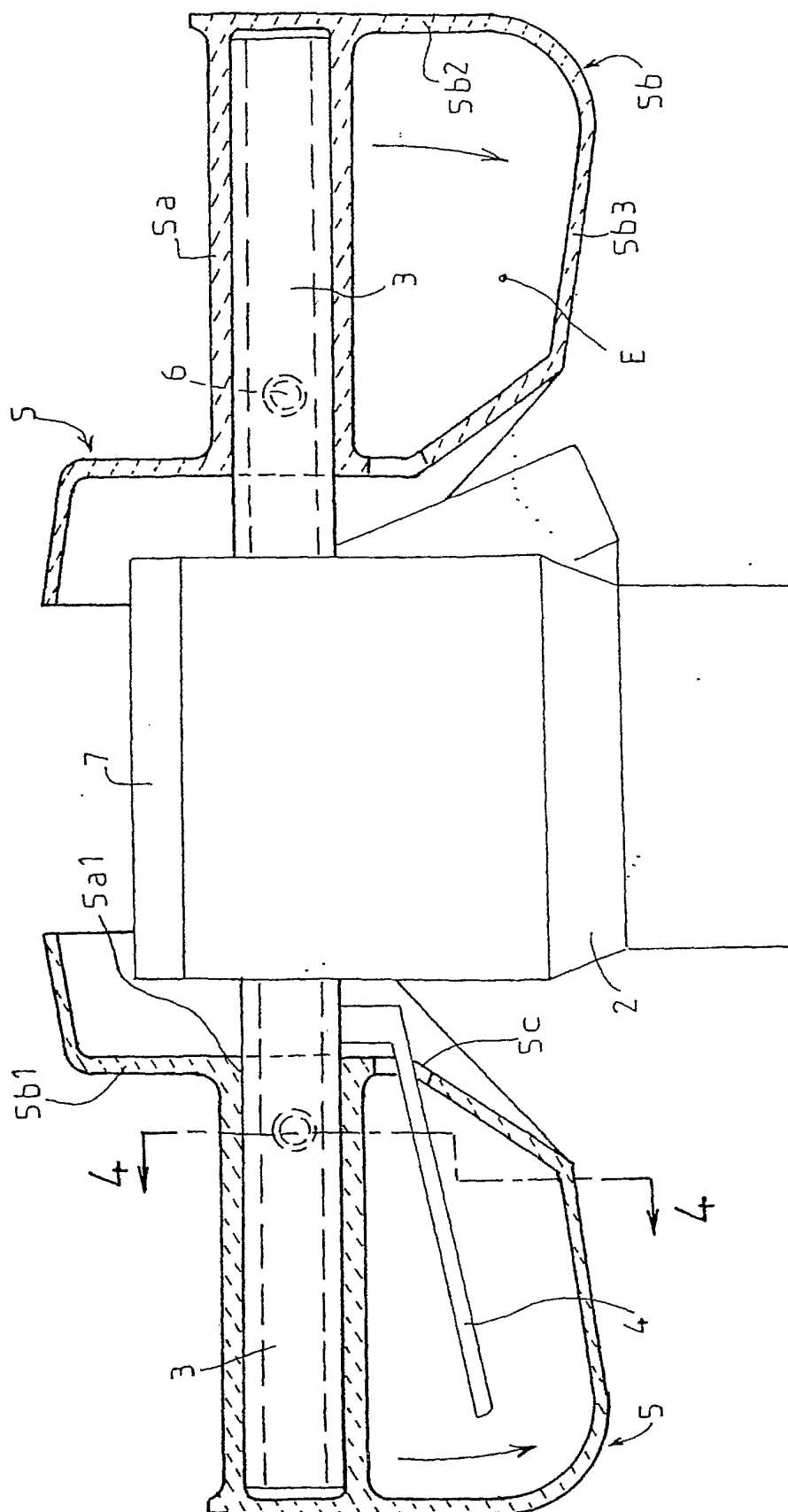


FIG. 4

