



(11) **EP 1 857 618 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.07.2010 Bulletin 2010/27

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 ^(2006.01) **E05B 65/00** ^(2006.01)
B01F 15/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07370010.6**

(22) Date de dépôt: **10.05.2007**

(54) **Porte, apte à fermer une ouverture d'un compartiment interne intégrant au moins l'organe mobile, notamment moteur, et potentiellement dangereux**

Tür, die eine Öffnung eines Innenraums verschließen kann, der mindestens ein bewegliches und potenziell gefährliches Element, insbesondere einen Antrieb, enthält

Door capable of closing an opening of an internal compartment integrating at least the potentially dangerous moving element, in particular the actuator

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorité: **18.05.2006 FR 0604466**

(43) Date de publication de la demande:
21.11.2007 Bulletin 2007/47

(73) Titulaire: **COUVROT
59910 Bondues (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Noël, Nicolas,
Couvrot SA
59910 Bondues (FR)**

• **Brunquet, Eric,
Couvrot SA
59910 Bondues (FR)**

(74) Mandataire: **Duthoit, Michel Georges André
Bureau Duthoit Legros Associés
96/98, Boulevard Carnot
B.P. 105
59027 Lille Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**CN-Y- 2 767 105 CN-Y- 2 767 107
DE-A1- 2 752 855 DE-B- 1 020 895
DE-C- 82 631 FR-A- 1 417 517**

EP 1 857 618 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention est relative à une porte, apte à fermer une ouverture d'un compartiment interne intégrant au moins l'organe mobile, notamment moteur, et potentiellement dangereux.

[0002] L'invention trouvera une application particulière pour équiper la cuve d'un malaxeur afin d'autoriser des opérations de maintenance.

[0003] Dans le domaine technique des malaxeurs, il est connu des malaxeurs à cuve fixe pour le brassage de composants secs/humides, tels que notamment sable de silice ou autres pour la préparation de béton. Le brassage des composants est assuré par l'intermédiaire d'un train de malaxage rotatif, muni de pales et actionné d'un mouvement de rotation simple ou complexe à l'intérieur de la cuve.

[0004] Lors des opérations de maintenance, une porte de service autorise l'accès au compartiment interne de la cuve, notamment afin de permettre le nettoyage de la cuve, le changement de pièces d'usure ou encore de simples réparations.

[0005] Pour des raisons de sécurité, cette porte de service est équipée d'un dispositif de sécurité à double point de verrouillage, interdisant l'ouverture de la porte, notamment lorsque l'organe mobile, c'est-à-dire le train de malaxage, est actif.

[0006] Ce dispositif de sécurité comprend, généralement, deux leviers de commande, pourvus de pènes et assujettis à l'ouvrant de la porte. Chaque pêne est apte à s'engager ou s'extraire d'une gâche du dormant, lors de la rotation du levier correspondant.

[0007] Une telle porte est connue du document CN2767105Y qui correspond au préambule de la revendication 1.

[0008] En outre, la rotation des leviers de commande peut être bloquée par l'intermédiaire de deux serrures. Chaque serrure permet d'immobiliser un des leviers dans une position de verrouillage.

[0009] La présente invention a pour but de proposer une porte, apte à fermer une ouverture d'un compartiment interne, notamment d'une cuve d'un malaxeur, équipée d'un dispositif de sécurité simplifié et à moindre coût.

[0010] D'autres buts de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

[0011] L'invention concerne une porte, apte à fermer une ouverture d'un compartiment interne intégrant au moins un organe mobile, notamment moteur, et potentiellement dangereux, notamment destinée pour autoriser l'accès à une cuve d'un malaxeur afin de permettre des opérations de maintenance, constituée par un ouvrant articulé, notamment par charnière ou paumelle à un dormant, ladite porte étant équipée d'un dispositif de sécurité à double point de verrouillage et actionné par deux leviers de commande, chaque levier étant pourvu d'un pêne, apte à s'engager avec une gâche en position

de verrouillage, ou s'extraire de ladite gâche lors de la rotation dudit levier correspondant, le dispositif de sécurité présentant, en outre, des moyens de blocage commandés, interdisant l'ouverture de la porte, au moins lorsque ledit organe mobile est actif.

[0012] Selon l'invention, les trajectoires d'ouverture et de fermeture des deux leviers de commande se chevauchent au moins partiellement, l'un des deux leviers, dit premier levier de commande, constituant un obstacle, en position de verrouillage pour l'autre levier, dit second levier de commande, lors du déverrouillage du dispositif de sécurité, lesdits moyens de blocage commandés étant constitués par une unique serrure apte à immobiliser ledit premier levier de commande en position de verrouillage.

[0013] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une porte conforme à l'invention selon un mode de réalisation, équipant un malaxeur à cuve fixe,
- la figure 2 est une vue globale, en perspective, du malaxeur à cuve tel qu'illustré à la figure 1,
- la figure 3 est une vue partielle, agrandie, de la porte telle qu'illustrée à la figure 1,
- la figure 4 est une vue de face d'une double porte conforme à l'invention selon un second mode de réalisation.

[0014] L'invention concerne une porte 1, apte à fermer une ouverture d'un compartiment interne intégrant au moins un organe mobile, notamment moteur, et potentiellement dangereux, notamment destiné pour autoriser l'accès à une cuve d'un malaxeur afin de permettre des opérations de maintenance, constituée par un ouvrant 2 articulé, notamment par charnière ou paumelle 3 à un dormant 4.

[0015] La porte 1 est équipée d'un dispositif de sécurité 5 à double point de verrouillage 6₁, 6₂.

[0016] Le dispositif de sécurité 5 est actionné par deux leviers de commande 7₁, 7₂, chaque levier étant pourvu d'un pêne 8 apte à s'engager avec une gâche 9, en position de verrouillage, ou s'extraire de ladite gâche lors de la rotation dudit levier correspondant.

[0017] Le dispositif de sécurité présente, en outre, des moyens de blocage commandés 10, interdisant l'ouverture de la porte, au moins lorsque ledit organe mobile est actif.

[0018] Selon l'invention, les trajectoires d'ouverture et de fermeture des deux leviers de commande 7₁, 7₂ se chevauchent, au moins partiellement. L'un des deux leviers, dit premier levier de commande 7₁ constitue un obstacle, en position de verrouillage, pour l'autre levier, dit second levier de commande 7₂, lors du déverrouillage du dispositif de sécurité 5. Les moyens de blocage commandés 10 sont constitués par une unique serrure 11 apte à immobiliser ledit premier levier de commande 7₁

en position de verrouillage.

[0019] Ladite unique serrure 11 peut être un élément d'un dispositif de verrouillage à transfert de clé selon la norme européenne EN 1088, relative à la sécurité des machines.

[0020] Dans ce type de dispositif de verrouillage, la serrure de la porte et l'interrupteur, notamment marche/arrêt de la machine, qui comprend également une serrure, partagent une même clé transférable.

[0021] La caractéristique essentielle du système est que la clé est gardée captive soit dans la serrure de la porte, soit dans la serrure associée à l'interrupteur. La clé ne peut être libérée que lorsque la porte est fermée et bloquée. Cela permet le transfert de la clé de la porte vers l'interrupteur.

[0022] La fermeture de l'interrupteur a pour effet de retenir la clé, de sorte qu'elle ne puisse être enlevée tant que l'interrupteur est en position « marche ».

[0023] Selon un autre exemple de réalisation, la serrure 11 est commandée électriquement et assure le blocage du premier levier de commande 7_1 tant que les moyens moteur de l'organe mobile sont sous tension.

[0024] Tels qu'illustrés et selon un exemple de réalisation, le premier et le second leviers de commande 7_1 , 7_2 sont articulés à l'ouvrant 2 suivant deux axes de rotation parallèles pour pouvoir pivoter dans un même plan. Les gâches 9 des deux points de verrouillage 6_1 , 6_2 , sont situées de part et d'autre de l'ouverture du compartiment, assujetties au dormant.

[0025] Chaque levier de commande 7_1 , 7_2 peut présenter à son extrémité distale une poignée de commande 12. L'extrémité proximale du levier est pourvue du pêne de verrouillage 8. Le levier présente une articulation intermédiaire 13 située au voisinage de son extrémité proximale.

[0026] Les gâches 9 peuvent être constituées chacune par un élément formant un crochet, apte à recevoir le pêne 8 du levier de commande 7_1 , 7_2 .

[0027] Tel qu'illustré à la figure 1 selon un exemple de réalisation, l'ouvrant 2 est équipé d'un levier de commande 7_1 inférieur et d'un levier de commande 7_2 supérieur. Les deux leviers sont sensiblement identiques, chacun de longueur supérieure à la moitié de la hauteur de la porte. Les gâches sont constituées par des éléments crochets.

[0028] Le levier de commande 7_1 inférieur, tourne, dans le sens horaire, en ouverture, pour extraire de la gâche 9, le pêne 8. Le levier de commande 7_1 inférieur constitue un obstacle pour le levier de commande 7_2 supérieur, qui tourne, en ouverture, dans le sens anti-horaire.

[0029] Telle qu'illustrée, la serrure 11 est portée par un battant 14, articulé au dormant 4. La serrure 11 et son battant 14 peuvent être déplacés d'une position de contact dans laquelle ladite serrure vient recouvrir l'ouvrant 2, lorsque ce dernier est fermé, vers une position de dégagement permettant la rotation de l'ouvrant 2 et ainsi son ouverture.

[0030] Tel qu'illustré, l'ensemble battant 14/serrure 11 est articulé notamment par charnière au dormant 4, pour venir recouvrir le bord libre de l'ouvrant 2, côté opposé aux paumelles 3 de ce dernier.

[0031] La serrure 11 peut présenter un loquet et des moyens d'actionnement du loquet, permettant, soit d'engager le loquet dans une réservation de l'ouvrant 2 (non illustré) et ainsi la solidarisation de la serrure 11 et de son battant 14 à l'ouvrant 2, dans ladite position de contact, soit d'extraire le loquet de la réservation permettant d'escamoter, en rotation, la serrure 11 et son battant 14 dans ladite position de dégagement.

[0032] La serrure 11 ou son battant peut être muni d'un élément 15 de solidarisation du premier levier de commande 7_1 pour immobiliser en rotation ledit premier levier lorsque la serrure 11 et le battant 14 sont dans la position dite de contact avec l'ouvrant 2.

[0033] Tel qu'illustré à la figure 2, l'élément 15 de solidarisation peut être constitué par une tige assujettie à l'ensemble serrure 11/battant 14. La tige présente un orifice 16 destiné à engager avec un ergot 17 du premier levier de commande 7_1 pour immobiliser sa position en rotation.

[0034] Telle qu'illustrée à la figure 4, l'invention peut être adaptée à une double porte. La double porte présente une première porte 1_1 apte à venir recouvrir la deuxième porte 1_2 en position de fermeture, bloquant cette dernière.

[0035] La première porte 1_1 est équipée du dispositif de sécurité 5 à double point de verrouillage 6_1 , 6_2 avec ses deux leviers de commande 7_1 , 7_2 .

[0036] Le premier levier 7_1 constitue un obstacle pour le second levier 7_2 lors du déverrouillage. Le dispositif de sécurité présente une unique serrure 11, apte à verrouiller le premier levier 7_1 , en position de verrouillage.

[0037] La serrure 11 est portée par un battant 14 articulé à la seconde porte 1_2 . La double porte peut présenter un troisième point de verrouillage avec une gâche 9 et un troisième levier 7_3 sur la deuxième porte 1_2 .

[0038] L'invention trouvera une utilisation particulière comme porte de service pour permettre l'accès à la cuve d'un malaxeur, notamment à cuve fixe, pour le brassage de composants secs ou humides, notamment pour la préparation de béton.

[0039] Naturellement, d'autres modes de mise en oeuvre, à la portée de l'homme de l'art, auraient pu être envisagés sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Porte (1), apte à fermer une ouverture d'un compartiment interne intégrant au moins un organe mobile, notamment moteur, et potentiellement dangereux, notamment destinée pour autoriser l'accès à la cuve d'un malaxeur afin de permettre des opérations de maintenance, constituée par un ouvrant (2) articulé,

- notamment par charnière ou paumelles (3), à un dormant (4), ladite porte (1) étant équipée d'un dispositif de sécurité (5) à double point de verrouillage (6₁, 6₂) et actionné par deux leviers de commande (7₁, 7₂), chaque levier (7₁, 7₂) étant pourvu d'un pêne (8), apte à s'engager avec une gâche (9), en position de verrouillage, ou s'extraire de ladite gâche lors de la rotation dudit levier correspondant, le dispositif de sécurité (5) présentant, en outre, des moyens de blocage commandés (10), interdisant l'ouverture de la porte, au moins lorsque ledit organe mobile est actif, **caractérisé en ce que** les trajectoires d'ouverture et de fermeture des deux leviers de commande (7₁, 7₂) se chevauchent, au moins partiellement, l'un des deux leviers, dit premier levier de commande (7₁), constituant un obstacle, en position de verrouillage, pour l'autre levier, dit second levier de commande (7₂), lors du déverrouillage du dispositif de sécurité (5), lesdits moyens de blocage commandés (10) étant constitués par une unique serrure (11) apte à immobiliser ledit premier levier de commande (7₁) en position de verrouillage.
2. Porte selon la revendication 1, dans laquelle la serrure (11) est commandée électriquement.
 3. Porte selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le premier et le second leviers de commande sont articulés à l'ouvrant (2) suivant deux axes de rotation parallèles pour pouvoir pivoter dans un même plan, les gâches (9) des deux points de verrouillage (6₁, 6₂) étant situées de part et d'autre de l'ouverture du compartiment, assujetties au dormant (4).
 4. Porte selon la revendication 3, dans laquelle chaque levier de commande (7₁, 7₂) présente à son extrémité distale une poignée de manoeuvre (12), l'extrémité proximale du levier étant pourvue du pêne de verrouillage (8), le levier présentant une articulation intermédiaire (13) située au voisinage de son extrémité proximale.
 5. Porte selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle les gâches (9) sont constituées chacune par un élément formant un crochet, apte à recevoir le pêne (8) du levier de commande.
 6. Porte selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle la serrure (11) est portée par un battant (14), articulé au dormant (4), ou encore à une autre porte (1₂), ladite serrure (11) et son battant pouvant être déplacés d'une position de contact dans laquelle ladite serrure vient recouvrir l'ouvrant (2), lorsque ce dernier est fermé, vers une position de dégagement permettant la rotation de l'ouvrant et ainsi son ouverture.
 7. Porte selon la revendication 6, dans laquelle la serrure (11) présente un loquet et des moyens d'actionnement du loquet, permettant, soit d'engager ledit loquet dans une réservation de l'ouvrant (2) et ainsi la solidarisation de la serrure (11) et de son battant (14) à l'ouvrant (2), dans ladite position de contact, soit d'extraire le loquet de la réservation, permettant ainsi d'escamoter la serrure (11) et son battant (14) dans ladite position de dégagement.
 8. Porte selon la revendication 6 ou 7, dans laquelle la serrure (11) ou le battant (14) est muni d'un élément (15) de solidarisation du premier levier de commande (7₁), immobilisant en rotation ledit premier levier lorsque la serrure (11) et ledit battant (14) sont dans la position dite de contact avec l'ouvrant (2).
 9. Porte selon la revendication 8, dans laquelle l'élément (15) de solidarisation est constitué par une tige assujettie à l'ensemble serrure (11)/battant (14), la tige présentant un orifice (16) destiné à engager avec un ergot (17) du premier levier de commande (7₁) pour immobiliser sa position en rotation.
 10. Utilisation d'une porte selon la revendication 1, comme porte de service pour permettre l'accès à la cuve d'un malaxeur, notamment à cuve fixe, pour le brassage de composants secs ou humides, notamment pour la préparation de béton.

Claims

1. A door (1), capable of closing an opening of an internal compartment incorporating at least one mobile member, in particular an engine, which is potentially dangerous, in particular intended for granting access to the vessel of a kneader so as to enable maintenance operations, consisting of an articulated opening member (2), in particular by hinge or hinge plates (3), to a frame (4), wherein said door (1) is fitted with a safety device (5) with double locking point (6₁, 6₂) and actuated by two control levers (7₁, 7₂), wherein each lever (7₁, 7₂) is provided with a slide bolt (8), capable of engaging into a keeper (9), in locking position, or disengaging from said keeper during the rotation of said corresponding lever, wherein the safety device (5) exhibits moreover controlled blocking means (10), prohibiting the opening of the door, at least when said mobile member is active, **characterised in that** the opening and closing trajectories of both control levers (7₁, 7₂) overlap, at least partially, one of both levers, so-called first control lever (7₁), forming an obstacle, in locking position, for the other lever, so-called second control lever (7₂), when unlocking the safety device (5), said controlled, blocking means (10) being formed of a single lock (11) capable of immobilising said first control lever (7₁) in locking position.

2. A door according to claim 1, wherein the lock (11) is controlled electrically.
3. A door according to claim 1 or 2, wherein the first and the second control levers are articulated to the opening member (2) along two parallel rotational axes to be able to pivot in a same plane, wherein the keepers (9) of both locking points (6₁, 6₂) are situated on both sides of the aperture of the compartment, slaved to the frame (4).
4. A door according to claim 3, wherein each control lever (7₁, 7₂) exhibits at its distal end an operating handle (12), the proximal end of the lever being provided with a locking slide bolt (8), the lever presenting an intermediate articulation (13) situated in the vicinity of its proximal end.
5. A door according to one of the claims 1 to 4, wherein the keepers (9) each consist of an element forming a hook, capable of receiving the slide bolt (8) of the control lever.
6. A door according to one of the claims 1 to 5, wherein the lock (11) is carried by a batten (14), articulated to the frame (4), or still to another door (12), said lock (11) and its batten may be moved from a contact-making position wherein said lock covers the opening member (2), when the latter is closed, towards a retracted position enabling the rotation of the opening member and hence the opening thereof.
7. A door according to claim 6, wherein the lock (11) exhibits a catch and actuating means for said catch, enabling, either to engage said catch into a reservation of the opening member (2) and hence interconnection of the lock (11) and of its batten (14) with the opening member (2), in said contact-making position, or to disengage the catch from the reservation, thus enabling to retract the lock (11) and its batten (14) in said clearance position.
8. A door according to claim 6 or 7, wherein the lock (11) or the batten (14) is fitted with an element (15) for interconnecting the first control lever (7₁), immobilising said first lever when the lock (11) and said batten (14) are in the so-called contact-making position with the opening member (2).
9. A door according to claim 8, wherein the interconnection element (15) is formed by a rod slaved to the lock (11)/batten (14) assembly, wherein the rod exhibits an orifice (16) intended for engaging into a toe (17) of the first control lever (7₁) for immobilising its position in rotation.
10. The use of a door according to claim 1, as a service door to enable access to the vessel of a kneader, in

particular with a fixed vessel, for stirring dry or humid components, in particular for the preparation of concrete.

Patentansprüche

1. Tür (1), geeignet, um eine Öffnung eines Innenraums, der wenigstens ein bewegliches Organ, nämlich einen Motor, integriert und potentiell gefährlich ist, zu schließen, die nämlich dazu bestimmt ist, den Zugang zu der Mulde eines Kneters zu gestatten, um Wartungsvorgänge zu erlauben, bestehend aus einem nämlich über Scharniere oder Gelenkbänder (3) gelenkig an einer Türzarge (4) befestigten Flügel (2), wobei die besagte Tür (1) mit einer Sicherheitsvorrichtung (5) mit doppeltem Verriegelungspunkt (6₁, 6₂) versehen ist und mittels zwei Steuerhebel (7₁, 7₂) betätigt wird, wobei jeder Hebel (7₁, 7₂) mit einem Riegel (8) versehen ist, der geeignet ist, in Verriegelungsposition mit einem Schließblech im Eingriff (9) zu kommen, oder während der Drehung des besagten entsprechenden Hebels aus dem besagten Schließblech herauszukommen, wobei die Sicherheitsvorrichtung (5) außerdem gesteuert Sperrmittel (10) aufweist, die wenigstens dann, wenn das bewegliche Organ aktiv ist, das Öffnen der Tür verhindert, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Öffnungs- und Schließungswege der beiden Steuerhebel (7₁, 7₂) wenigstens teilweise überlappen, wobei einer der beiden Hebel, der als Steuerhebel (7₁) bezeichnet wird, in der Verriegelungsposition ein Hindernis für den anderen Hebel, der als zweiter Steuerhebel (7₂) bezeichnet wird, während der Entriegelung der Sicherheitsvorrichtung (5) bildet, wobei die besagten gesteuerten Sperrmittel (10) aus einem einzigen Schloß (11) besteht, das geeignet ist, den besagten ersten Steuerhebel (7₁) in Verriegelungsposition zu sperren.
2. Tür nach Anspruch 1, bei der das Schloß (11) elektrisch gesteuert wird.
3. Tür nach Anspruch 1 oder 2, bei der der erste und der zweite Steuerhebel gemäß zwei parallelen Drehachsen gelenkig an dem Flügel (2) befestigt sind, um in einer selben Ebene schwenken zu können, wobei sich die Schließbleche (9) der zwei Verriegelungspunkte (6₁, 6₂) beiderseits der Öffnung des Raumes an der Türzarge (4) befestigt befinden.
4. Tür nach Anspruch 3, bei der jeder Steuerhebel (7₁, 7₂) an seinem distalen Ende einen Betätigungsgriff (12) aufweist, wobei das proximale Ende des Hebels mit dem Verriegelungsriegel (8) versehen ist, wobei der Hebel ein in der Nähe seines proximalen Endes befindlicher Zwischengelenk (13) aufweist.

5. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Schließbleche (9) jeweils aus einem, einen Haken bildenden Element bestehen, das geeignet ist, den Riegel (8) des Steuerhebels aufzunehmen. 5
6. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der das Schloß (11) von einer gelenkig an der Türzarge (4) oder auch an einer weiteren Tür (1₂) befestigten Klappe (14) getragen wird, wobei das besagte Schloß (11) und seine Klappe von einer Berührungsposition, in der das besagte Schloß den Flügel (2) überdeckt, wenn dieser letztere geschlossen ist, in eine Freigabeposition, die das Drehen des Flügels und also sein Öffnen erlaubt, versetzt werden kann. 10
7. Tür nach Anspruch 6, bei der das Schloß (11) einen Riegel und Riegelbetätigungsmittel aufweist, die es erlauben, entweder den besagten Riegel in eine Aussparung im Flügel (2) eingreifen zu lassen und also die feste Verbindung des Schloßes (11) und seiner Klappe (14) mit dem Flügel (2) in der besagten Berührungsposition zustande zu bringen, oder den Riegel aus der Aussparung zu ziehen, was es erlaubt, das Schloß (11) und seine Klappe (14) in der besagten Freigabeposition zurückzuziehen. 15 20 25
8. Tür nach Anspruch 6 oder 7, bei der das Schloß (11) oder die Klappe (14) mit einem Element (15) zur festen Verbindung des ersten Steuerhebels (7₁) versehen ist, das den ersten Hebel in Drehung sperrt, wenn sich das Schloß (11) und die besagte Klappe (14) in der sogenannten Berührungsposition mit dem Flügel (2) befinden. 30
9. Tür nach Anspruch 8, bei der das Element (15) zur festen Verbindung aus einer Stange besteht, die an der Ganzheit von Schloß (11) und Klappe (14) befestigt ist, wobei die Stange ein Loch (16) aufweist, das dazu bestimmt ist, mit einem Stift (17) des ersten Steuerhebels (7₁) im Eingriff zu kommen, um seine Drehlage zu sperren. 35 40
10. Verwendung einer Tür nach Anspruch 1 als Dienstür, um den Zugang zu der Mulde eines Kneters, nämlich mit fester Mulde, zum Mischen von trocknen oder feuchtigen Bestandteilen zu erlauben, nämlich für die Aufbereitung von Beton. 45

50

55

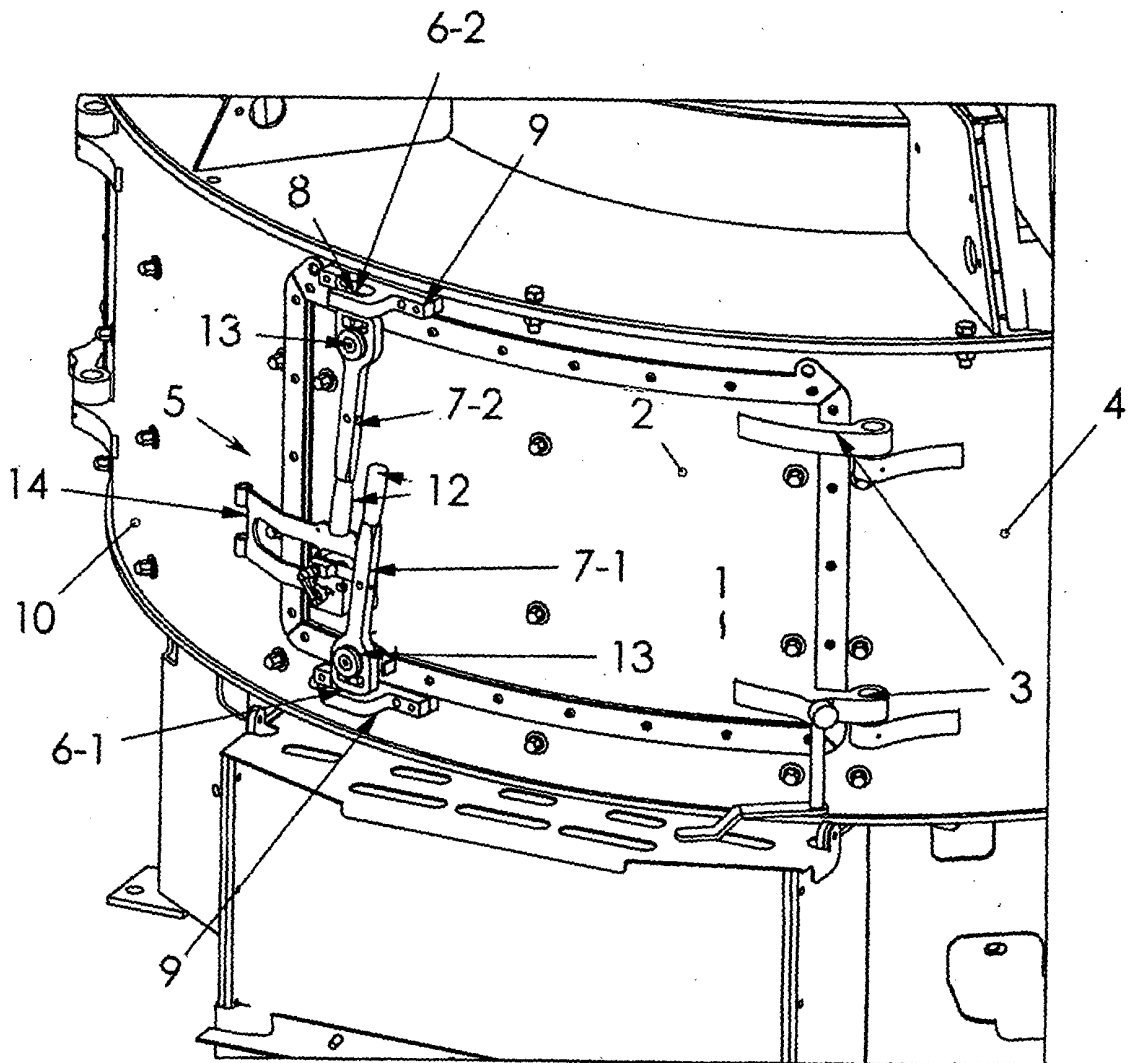


Fig. 1

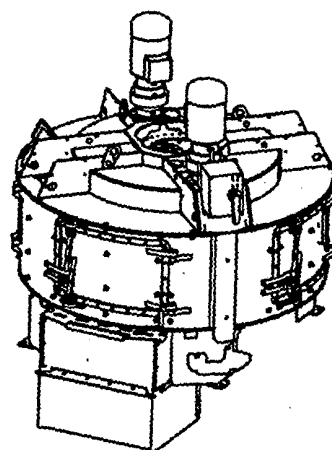


Fig. 2

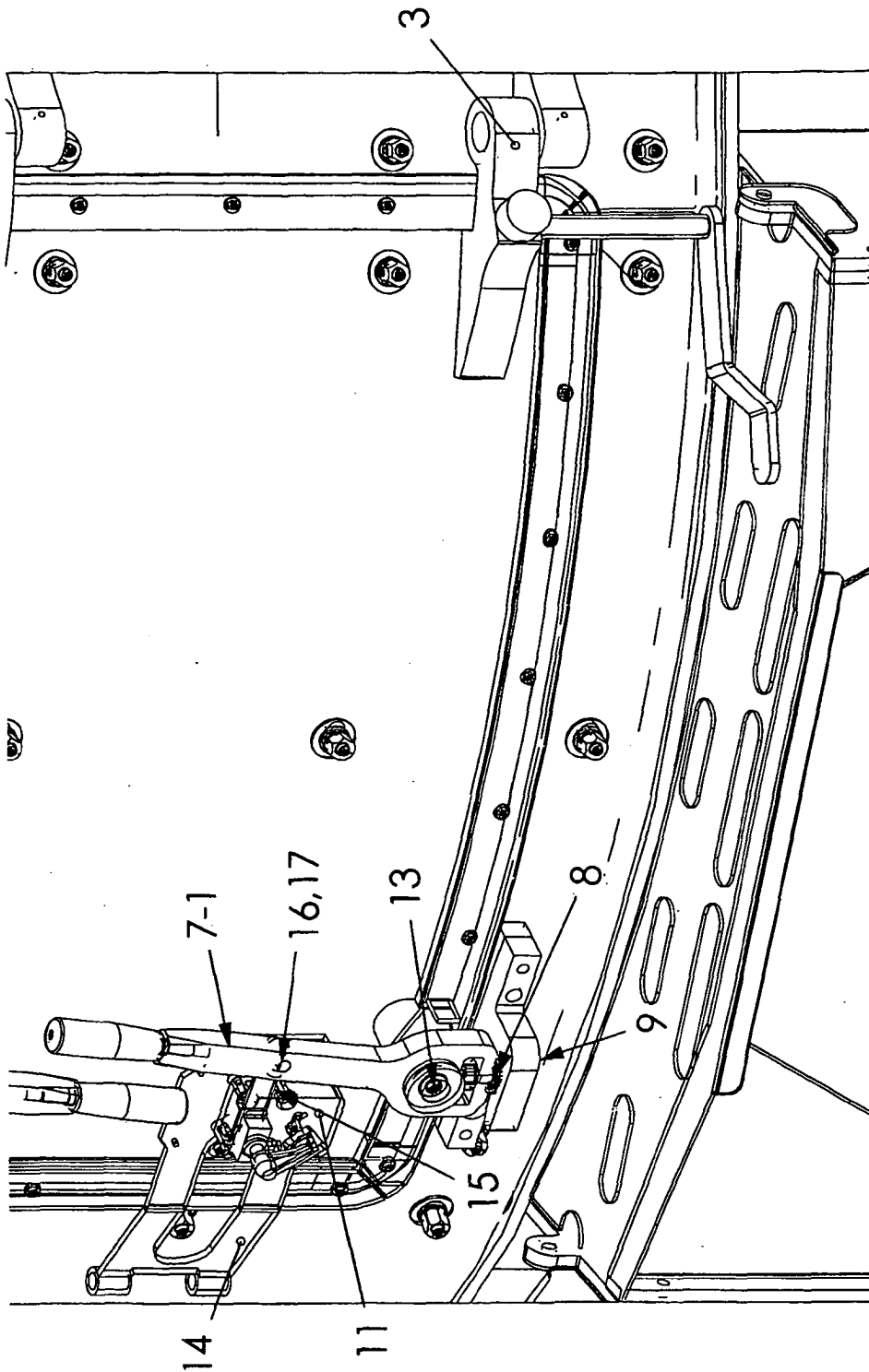


Fig. 3

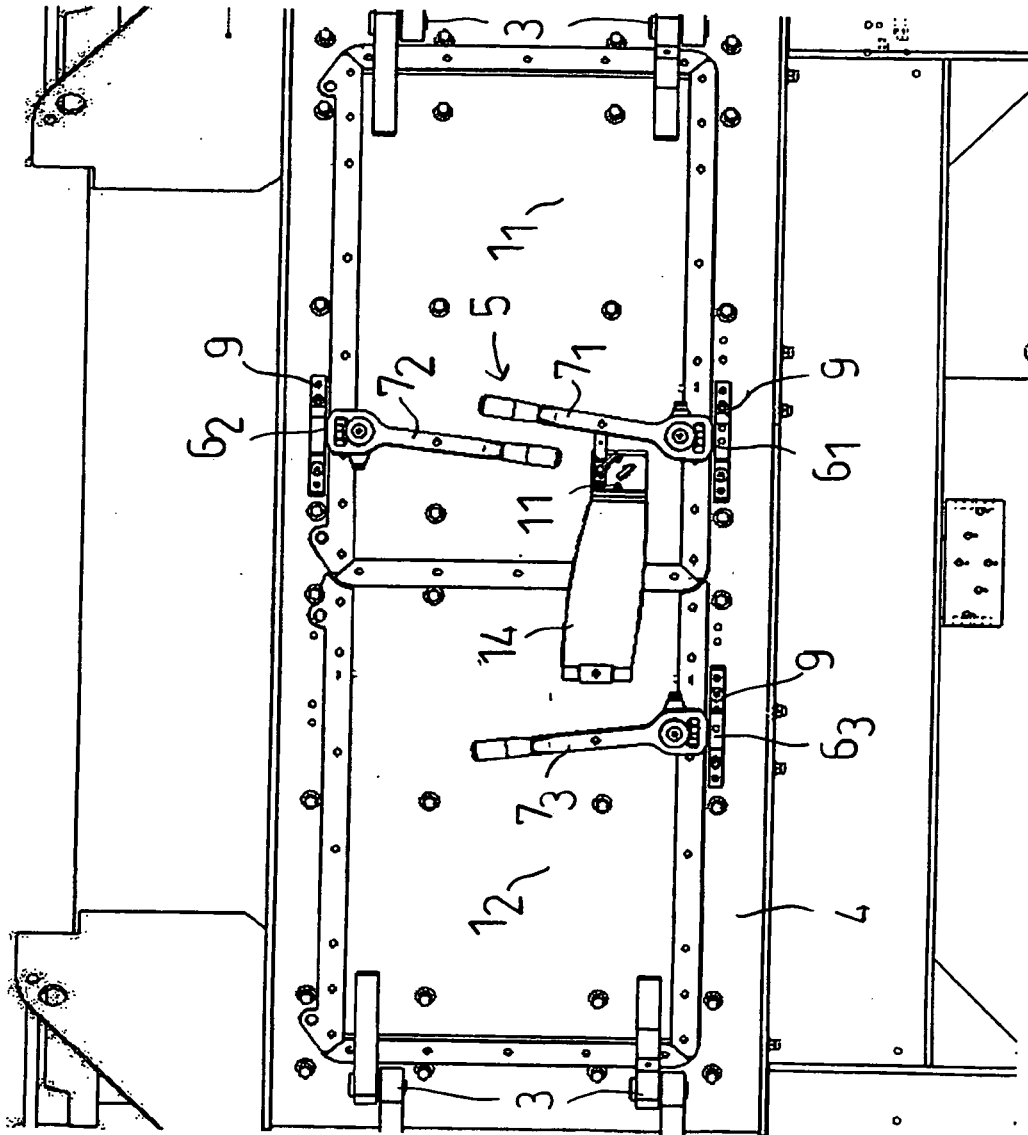


Fig. 4