

FASCICULE DE BREVET D'INVENTION

21 Numéro de dépôt : 1202400109

22 Date de dépôt : 25/03/2024

30 Priorité(s) :

24 Délivré le : 30/09/2024

45 Publié le : 27.11.2024

73 Titulaire(s) :

MISSION DE PROMOTION DES MATERIAUX
LOCAUX (MIPROMALO),
B.P. 2396, YAOUNDÉ (CM)

72 Inventeur(s) :

PONDI Joseph (CM);
CARLOS MOZER (CM)

74 Mandataire :

54 Titre : Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produit en terre.

57 Abrégé :

La présente invention porte sur une Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre. Elle permet d'obtenir et de faire l'auto-calibration de la matière, de produire simultanément divers produits (briques, briquettes et tuiles) et de créer automatiquement des joints sur le produit (brique et briquette) pour une pose rectiligne et uniforme. Elle comporte principalement un dispositif de commande hydraulique (moteur hydraulique, vérin, réservoir, tuyauterie, ...), un socle (1,2), un porte couronne (3) dans lequel est logé des rouleaux (4,5) et des roulements (6) et sur lequel est fixé la couronne d'entraînement (7, 8) qui assure la rotation du plateau (9,10) sur lequel est fixé les cadres inférieurs des moules (12, 13, 14,21 et 22), des matrices inférieures (16, 23) et des plaques d'usures (15, 21 et 22), un bloc de compression (11) commandé par un vérin et portant les cadres supérieurs des moules (17, 20 et 24) et les matrices supérieures (18, 19 et 25), une trémie d'alimentation (27 et 28) portant un doseur qui est commandé par un vérin et un porte démouleur (26) sur lequel est fixé un vérin. Elle peut servir d'usage à des particuliers ou à collectivités.

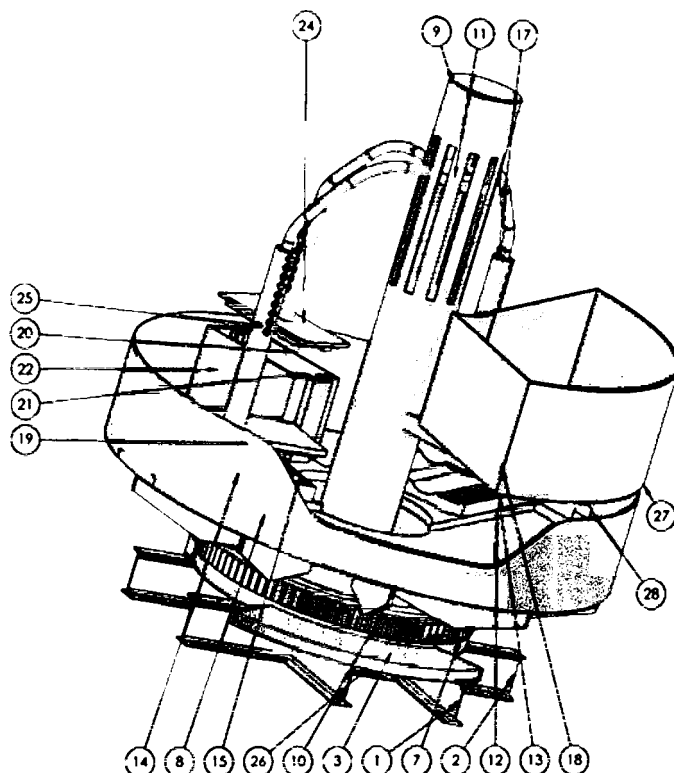


Figure 1 : Presse multifonction

Figure 1

I. INTRODUCTION

La présente invention se rapporte à une Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre. Elle permet de faire l'auto - calibration de la matière, de produire simultanément divers produits (briques, briquettes et tuiles) et de créer automatiquement des joints sur le produit (briques et briquettes) pour une pose rectiligne et uniforme.

II. ETAT DE LA TECHNIQUE

Dans un contexte marqué par la lutte contre les changements climatiques, les éco – matériaux sont de plus en plus prisés dans la construction. Dans ce sillage, les matériaux en terre (terre crue, argile, ...) semblent idoine pour assurer un niveau de confort acceptable, les économies d'énergies et la préservation de l'environnement. Le moyen le plus répandu pour leur façonnage demeure le pressage à l'aide des presses manuelles, hydrauliques ou l'extrusion à partir d'une extrudeuse. Quel que soit la méthode employée, la phase façonnage et post – production présentent des problèmes similaires à l'instar du changement de moule pour obtenir différent produit, la perte de matière première et la mise en œuvre des produits (tirage des joints, remplissage, pose rectiligne et uniforme).

III. DESCRIPTION DE L'INVENTION

La présente articulation de ce mémoire comporte une description sommaire de l'invention et une description détaillée.

III.1. Description sommaire de l'invention

La présente Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre, objet de la présente invention, comporte un dispositif de commande hydraulique (moteur hydraulique, vérin, réservoir, tuyauterie, ...) un socle (1,2), un

porte couronne (3) dans lequel est logé des rouleaux (4,5) et des roulements (6) et sur lequel est fixé la couronne d'entraînement (7, 8) qui assure la rotation du plateau (9,10) sur lequel est fixé les cadres inférieurs des moules (12, 13, 14,21 et 22), des matrices inférieures (16, 23) et des plaques d'usures (15, 21 et 22), un bloc de compression (11) commandé par un vérin et portant les cadres supérieurs des moules (17, 20 et 24) et les matrices supérieures (18, 19 et 25) , une trémie d'alimentation (27 et 28) portant un doseur qui est commandé par un vérin et un porte démouleur (26) sur lequel est fixé un vérin.

Pour son fonctionnement, le tableau de commande du dispositif hydraulique de commande comporte des boutons poussoirs qui actionnent les vérins du bloc de compression (11), du doseur de (10), du plateau de commande (9, 10) et du porte démouleur (26) et un bouton marche/arrêt du moteur électrique et un capteur magnétique de position.

Lorsque l'utilisateur met en marche le moteur électrique, le moteur hydraulique entraîne la rotation de (7) et simultanément celui de (9). Une fois (12) aligné avec (27), le capteur magnétique de position actionne le vérin de (9) qui bloque la rotation de (9). L'utilisateur actionne alors la commande (bouton poussoir) du vérin de (10) ce qui provoque le déplacement du doseur et le remplissage de (12). (12) rempli, l'utilisateur appuie de nouveau sur le bouton poussoir et le vérin de (10) lié au doseur rentre à sa position initiale.

Dès lors, l'utilisateur appuie une seconde fois sur la commande de (9) ce qui provoque le retour du vérin à sa position et la rotation de (9). Ces actions sont répétées pour les moules (13, 14, 20 et 21) jusqu'à ce qu'ils soient tous remplis. Ils se retrouvent alors à leur position de départ et la phase de compression peut commencer. L'opérateur actionne la commande du vérin de (11).

Ainsi, le matériau introduit dans les différents moules (de hauteur h_i) est comprimé simultanément entre les plateaux mobiles (qui font en même temps office

de couvercle) et les plateaux fixes (matrices) et atteint finalement la hauteur h_r correspondant à la hauteur des différents produits. Les réglages des bras de (11) sont fait de telles sortes que les plateaux mobiles (18, 19 et 25) atteignent au même moment la fin de course et la butée. Cette action terminée, (11) rentre à sa position
 5 de départ ainsi que le vérin de (9) qui se met à roter jusqu'à ce que le (12) soit aligné avec (26).

A ce niveau, le capteur magnétique de position met en arrêt le moteur hydraulique et le vérin de (9) sort complètement pour l'immobiliser. Le vérin de (26) quitte de sa position basse vers sa position haute tout en éjectant le produit qui est
 10 récupéré délicatement par l'opérateur.

Le produit étant récupéré, l'utilisateur actionne la commande de retour du vérin de (26), puis de (9) et met en marche le moteur hydraulique pour que (9) soit en rotation afin de procéder au démoulage des autres produits. Les actions sus - énumérées lors de la phase démoulage sont répétées jusqu'à ce que tous les
 15 différents produits aient été éjectés. Et le cycle recommence.

De façon non exclusive, la présente presse peut – être utilisée pour la fabrication des produits en micro – béton.

III.2. Description détaillée de l'invention / ~~description des dessins~~

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de
 20 la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés, et donnant, à titre explicatif et nullement limitatif, une forme de réalisation de la presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre.

La planche de dessin I/IV (figure 1) présente un aperçu général des éléments constitutifs de la presse sans son dispositif de commande hydraulique.

25 La planche de dessin II/IV (figure 2) représente la trémie d'alimentation (10) munie de ses doseurs et des vérins qui commandent le mouvement de va et vient

de ces derniers. En position statique (cas de la figure 2), la tige du vérin est logée dans son cylindre par conséquent, les orifices de la trémie d'alimentation (10) permettent à la matière première de remplir les différents doseurs.

A ce stade, le ressort de rappel qui commande le couvercle du doseur (figure 3) est non comprimé et le doseur hermétiquement fermé. Lorsque la commande du vérin est actionnée, le doseur se déplace de façon rectiligne et au même moment le ressort commence à se comprimer ce qui provoque une ouverture progressive du couvercle du doseur. Les réglages sont faits de telle sorte que l'ouverture totale du couvercle correspond à l'alignement du doseur avec le moule. S'en suit alors le remplissage du moule.

A ce niveau, la languette du moule bouche les orifices de (10) pour empêcher la matière de se verser. Une fois le remplissage terminé, l'opérateur actionne le bouton poussoir de rappel du vérin entraînant alors le retour de tous ces éléments à leur position initiale. Et le cycle recommence.

La planche de dessin III/IV (figure 3) illustre le doseur de la trémie d'alimentation sans son couvercle.

La planche de dessin IV/IV (figure 4) montre le bloc de compression constitués de trois bras. Les différents orifices présents sur ces derniers permettent d'ajuster la course des plateaux de compression (figure 5) de telle sorte qu'ils atteignent la fin de compression au même moment.

III.3. Les mérites de l'invention

La Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre, objet de la présente invention, est une presse permettant de faire l'auto - calibration de la matière ; de produire simultanément divers produits (brique, briquette et tuile) et de créer automatiquement des joints sur le produit (brique et briquette) pour une pose rectiligne et uniforme. A titre d'exemple et non limitatif, le dispositif peut aussi

être utilisé pour obtenir des produits en micro – béton et peut également façonner les géopolymères.

5

10

15

20

IV. REVENDICATIONS

1. Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre caractérisée en ce qu'elle comporte principalement :

- Un dispositif de commande hydraulique ;
- Un socle ;
- 5 ▪ Un porte couronne dans lequel est logé des rouleaux ;
- Des roulements sur lequel est fixé la couronne d'entraînement qui assure la rotation du plateau sur lequel est fixé les cadres inférieurs des moules ;
- Des matrices inférieures ;
- Des plaques d'usures ;
- 10 ▪ Un bloc de compression commandé par un vérin et portant les cadres supérieurs des moules et les matrices supérieures ;
- Une trémie d'alimentation portant un doseur qui est commandé par un vérin et un porte démouleur sur lequel est fixé un vérin.

2. Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre selon la revendication 1, dans laquelle le dispositif de commande hydraulique mécanise la production des matériaux et la rend automatique.

3. Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre selon la revendication 1, où les matrices produisent dans une même enceinte plusieurs gammes de produits en plusieurs formats en micro-béton en plus des produits en terre comme les briques, briquettes et tuiles.

4. Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre selon la revendication 1, dans laquelle le bloc de compression est placé sous les matrices et régularise la pression lors du moulage des produits.

V. ABREGE DESCRIPTIF

La présente invention porte sur une Presse multifonction automatique auto-calibreuse pour produits en terre. Elle permet d'obtenir et de faire l'auto - calibration de la matière, de produire simultanément divers produits (briques, briquettes et tuiles) et de créer automatiquement des joints sur le produit (brique et briquette) pour une pose rectiligne et uniforme. Elle comporte principalement un dispositif de commande hydraulique (moteur hydraulique, vérin, réservoir, tuyauterie, ...), un socle (1,2), un porte couronne (3) dans lequel est logé des rouleaux (4,5) et des roulements (6) et sur lequel est fixé la couronne d'entraînement (7, 8) qui assure la rotation du plateau (9,10) sur lequel est fixé les cadres inférieurs des moules (12, 13, 14,21 et 22), des matrices inférieures (16, 23) et des plaques d'usures (15, 21 et 22), un bloc de compression (11) commandé par un vérin et portant les cadres supérieurs des moules (17, 20 et 24) et les matrices supérieures (18, 19 et 25) , une trémie d'alimentation (27 et 28) portant un doseur qui est commandé par un vérin et un porte démouleur (26) sur lequel est fixé un vérin. Elle peut servir d'usage à des particuliers ou à collectivités. /-

PLANCHE DE DESSIN I/IV

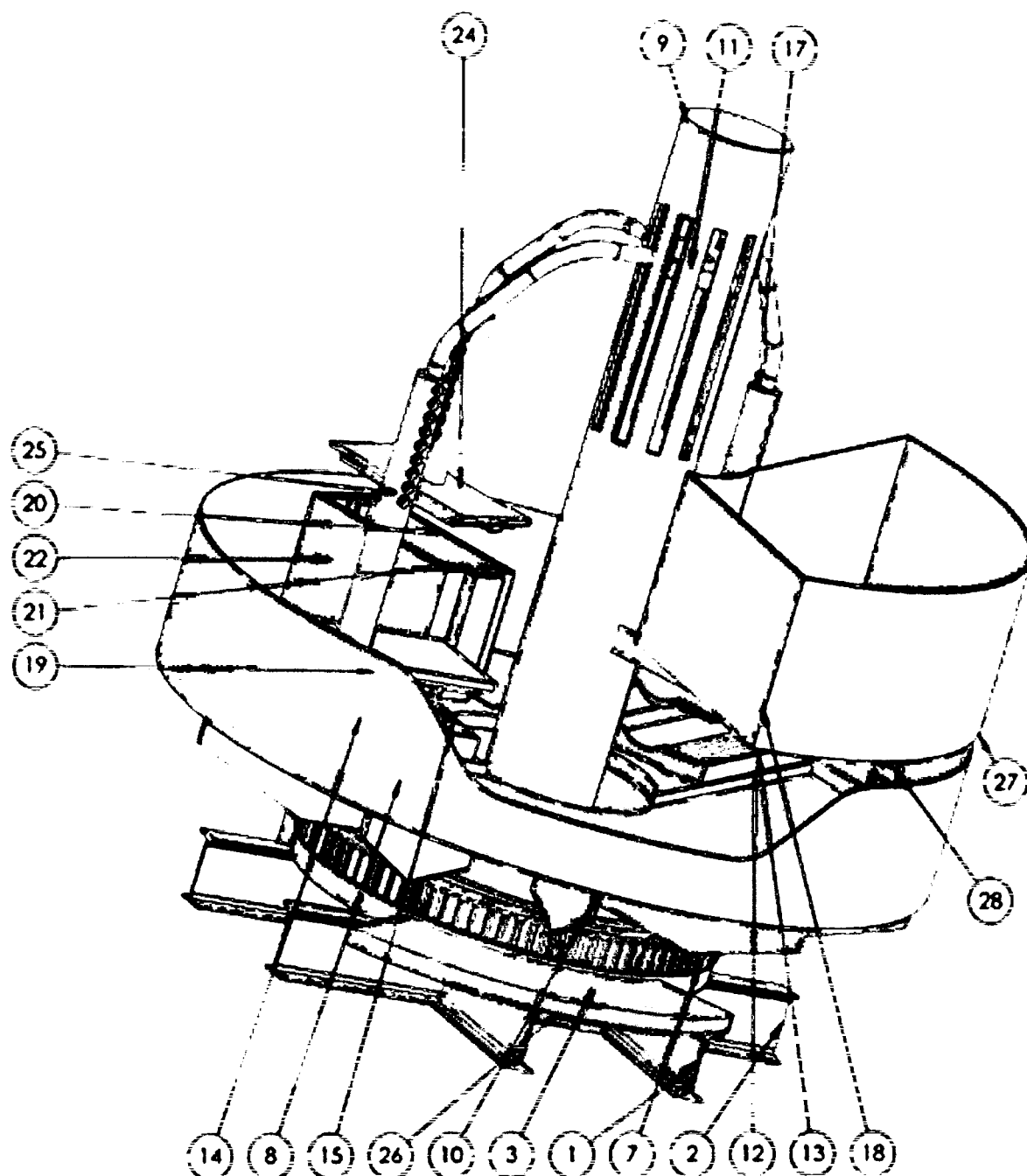


Figure 1 : Presse multifonction

PLANCHE DE DESSIN II/IV

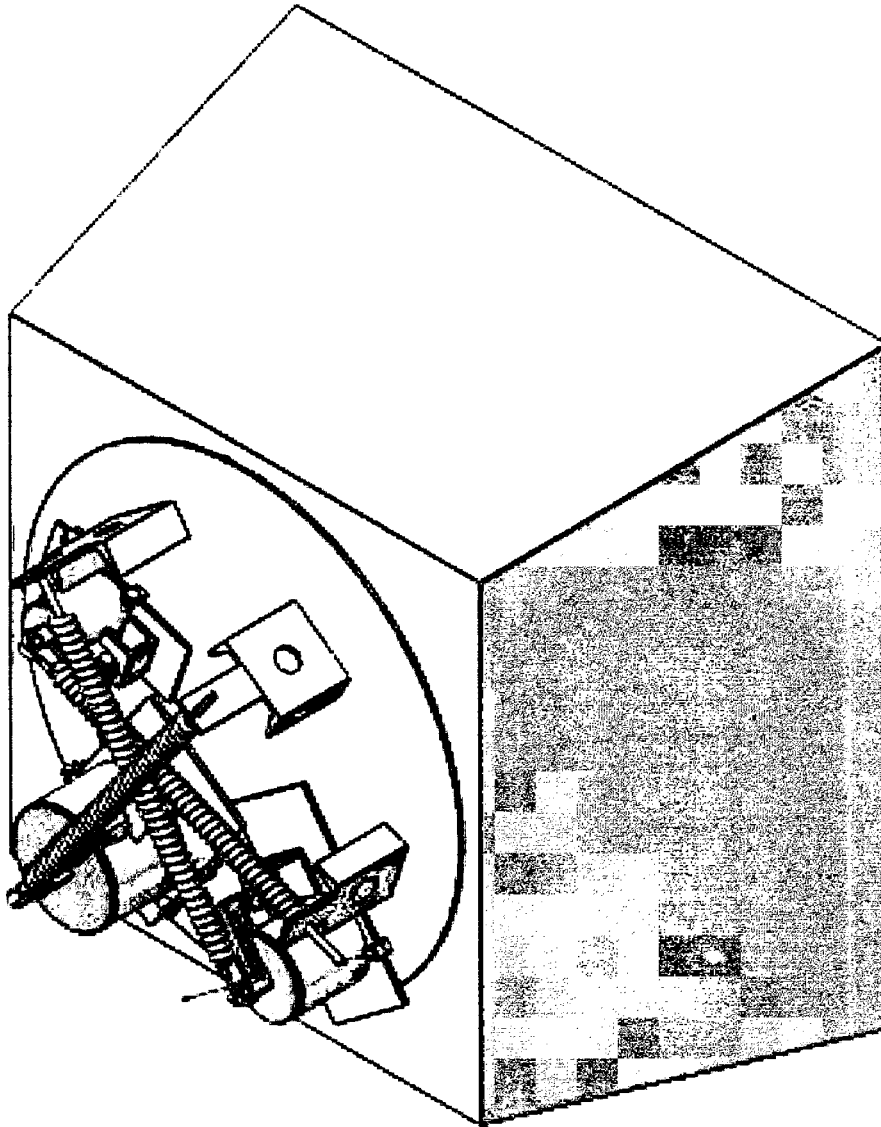


Figure 2 : Trémie d'installation

PLANCHE DE DESSIN III/IV

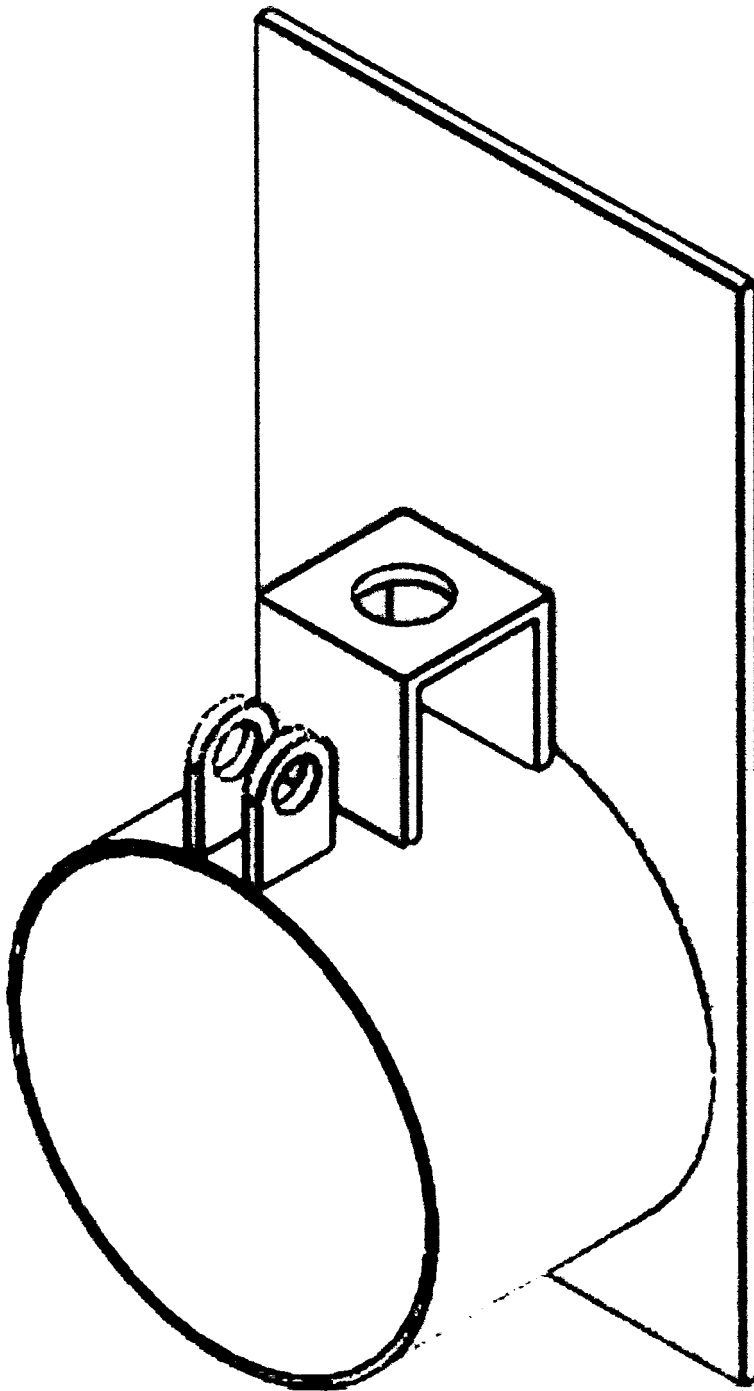
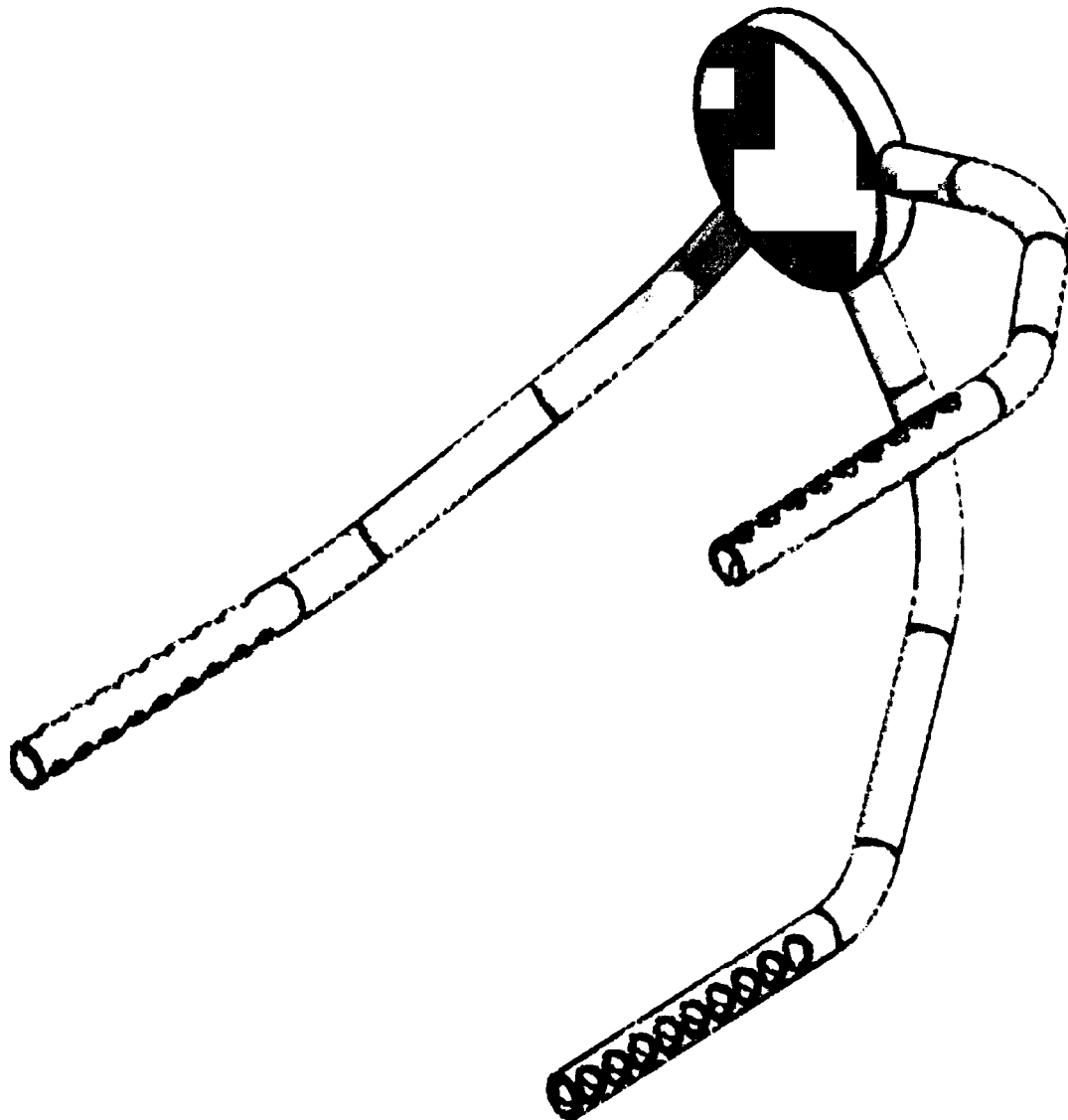


Figure 3: Trémie d'installation

PLANCHE DE DESSIN IV/IV



20

Figure 4 : Bloc de compression