ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 34267 B1

(51) Cl. internationale :
E01C 23/03; E04D 15/06

(43) Date de publication :
01.06.2013

---

(21) N° Dépôt :
34329

(22) Date de Dépôt :
04.11.2011

(71) Demandeur(s) :
NOUR-EDDINE RAHMAD, 7 RUE AL IKHLASS LOT HASSANIA KHOURIBGA 25000 (MA)

(72) Inventeur(s) :
NOUR-EDDINE RAHMAD

---

(54) Titre : **MACHINE D'APPLICATION D'UN MATERIAU DE REVETEMENT D'ETANCHEITE MONOCOUCHE, OU MULTICOUCHES, D'UNE TOITURE TERRASSE HORIZONTALE**

(57) Abrégé : L¿INVENTION CONCERNE UNE MACHINE D¿APPLICATION D¿UN MATÉRIAU DE REVÊTEMENT D¿ÉTANCHÉITÉ TRADITIONNELLE, MONOCOUCHE, OU MULTICOUCHES, OU DE MATÉRIAU CONSTITUÉ DE MEMBRANE D¿ÉTANCHÉITÉ SOUDABLE MONOCOUCHE OU MULTICOUCHE D¿UNE TOITURE TERRASSE HORIZONTALE.

ABREGE :

L'invention concerne une machine d'application d'un matériau de revêtement d'étanchéité traditionnelle, monocouche, ou multicouches, ou de matériau constitué de membrane d'étanchéité soudable monocouche ou multicouche d'une toiture terrasse horizontale.

MA 34267B1

34267
1 JUIN 2013

Domaine de l'invention

L'invention concerne une machine d'application d'un matériau pour un revêtement monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale telle qu'un support en béton, ou en acier ce revêtement étant constitué d'une membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifier par élastomère SBS ou APP filmées ou ardoisées, armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 mm à 5 mm d'épaisseur de 1 m de largeur et de 10 m de longueur, thermo soudable, tels que ceux qu'utilise la machine de l'invention, sont, par exemple, feutre ou carton bitumé tels que 36 S, 36 VVHR, 36 VVPY, 40 TV, 50 TV, 40 TV VVHR, 50 TV VVHR, 22 ALU, 27 ALU, 36 ALU, 40 TV ALU, 40 TV ALU TS, 50 TV ALU, aussi toutes membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifier par élastomère SBS ou APP filmées ou ardoisées, armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 mm à 5 mm d'épaisseur et de 1 m de largeur, thermo soudable.

Etat de la technique antérieure et inconvénients

On connaît déjà des dispositifs manuels qui permettent la mise en œuvre de complexes d'étanchéité conformément à la norme NF P 84-204-1(réf.DTU 43.1, 43.2, 43.3)

Dans ces dispositifs manuels le feutre ou le carton bitumé sont collés par bitume oxydé chauffé à ébullition puis étalé sur le support, des dispositifs manuels de ce type, c'est-à-dire collage par bitume oxydé sont appelés (étanchéité traditionnelle) .

On connaît également la membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifié par élastomère SBS ou APP armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 mm à 5 mm épaisseurs et de 1 m de largeur, filmées ou ardoisées, thermo soudable, dans ces dispositifs manuels la membrane d'étanchéité est collée au support par soudage manuel au brûleur à gaz.

Dans ces dispositifs manuels le technicien de mise en œuvre doit dérouler le rouleau de membrane d'étanchéité sur le support, l'étirer, l'ajuster, ré enrouler le rouleau de membrane d'étanchéité, puis procède au brûlage de la face à coller en déroulant le rouleau sur une ligne droite pour garder l'alignement du chevauchement.

Dans ces dispositifs manuels le technicien par sa proximité est exposé à la chaleur du brûleur, et aux fumées nocives dégagées par le brûlage des films, et bitume des membranes d'étanchéité.

Dans ces dispositifs manuels, les conditions de mise en œuvre affectent le rendement des techniciens et ouvriers.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes et de proposer une machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité d'une toiture terrasse en béton, ou support acier, ledit revêtement étant constitué d'un matériau tel que ceux qui sont mentionnée ci-dessus, et qui permet d'effectuer la majorité des opérations nécessaires à l'obtention d'un complexe d'étanchéité monocouche ou multicouches.

A cet effet, l'invention concerne une machine d'application pour un revêtement d'étanchéité d'une toiture terrasse en béton, ou support acier, ledit revêtement pouvant être constitué de feutre, ou carton bitumé, ou de membrane de feuilles manufacturées en bitume modifié par élastomère SBS ou APP armé en feutre, ou en fibre de verre, ou en polyester, de 2mm à 5mm d'épaisseur, de 1m de largeur et de 10 m de longueur.

Selon une caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif essentiel, caractérisé par un châssis en tube carré métallique de forme rectangulaire.

Selon une caractéristique de l'invention, elle comprend deux dispositifs d'enroulage des rouleaux de matériau de revêtement d'étanchéité Caractérisés par deux cylindres métalliques de largeur au moins égale à celle du matériau d'étanchéité, la membrane ou le feutre, les dits cylindres ont pour rôle d'enrouler le matériau de revêtement d'étanchéité, la mise en place du matériau d'étanchéité sur le socle fixé sur le châssis de la machine, et de faciliter le déroulement du matériau d'étanchéité.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif de stabilisation du déroulement du matériau de revêtement d'étanchéité, caractérisé par un cylindre métallique, entourant un axe fixé par ses extrémités au capot, le cylindre est de largeur au moins égale à celle de matériau d'étanchéité, membrane ou feutre, ce dispositif de stabilisation à pour rôle d'étirer le matériau de revêtement d'étanchéité au moment de la mise en œuvre du revêtement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif d'entraînement du matériau de revêtement d'étanchéité, caractérisé par des

roues en caoutchouc, montées dans un axe métallique, fixé par ses extrémités sur les flans latéraux du châssis de la machine, représentant les roues avant de la machine, formant un rouleau en caoutchouc qui a pour rôle de dérouler et compacter le matériau de revêtement d'étanchéité sur le support.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif de compactage des joints de recouvrement des matériaux de revêtement d'étanchéité caractérisé par les roues arrière de la machine, ces roues en caoutchouc montées sur deux axes métalliques, fixés par leurs extrémités sur les deux angles arrière du châssis de la machine, ces roues sont coulissantes, leurs coulissement à pour rôle de compacter le joint de recouvrement droit ou gauche ou de le suspendre du compactage, et ce dans les deux directions.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif faisant couverture du rouleau de matériau de revêtement d'étanchéité, ce capot porte à sa mis extrémité avant, le cylindre de stabilisation du déroulement du matériau de revêtement d'étanchéité mentionné sis dessus, ce capot porte au bout de sont extrémité avant un ensemble de brûleurs actionnés par un dispositif d'accélération et de mise en veilleuse, ces brûleurs montés sur un tube carré, ce tube est pivotant dans les sens avant,et arrière, aussi coulissant vers la droite et la gauche.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif de manutention caractérisé par un tube rond, formant double coude, faisant objet de dispositif servant à pousser la machine, sur ce dispositif sont fixé la manette d'accélération et de mise en veilleuse des brûleurs, et la manette de dé freinage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif de dé freinage, caractérisé par un fer en forme de cornière à ailes égales, ce dernier est fixé au châssis à proximité des roues avant, ce fer en forme de cornière bloc les roues avant en permanence par la pression de deux ressorts, ce dispositif de dé freinage est assuré par une manette fixée au dispositif de manutention via un câble métallique passant par une gaine.

Selon une autre caractéristique de l'invention, elle comprend un dispositif de protection des rayons solaires du personnel de manutention de la machine (le technicien de mise en œuvre) caractérisé par un parasol fixé à l'arrière du châssis de la machine d'application pour un revêtement d'étanchéité.

La fig. 1 représente une vue latérale de la machine d'application de matériau de revêtement d'étanchéité selon une première réalisation de l'invention.

La fig. 2 représente une vue aérienne de la machine d'application de matériau de revêtement d'étanchéité selon une première réalisation de l'invention.

La machine d'application selon l'invention est prévue pour la pose d'un revêtement d'étanchéité d'une toiture terrasse en béton, ou support acier.

La dite machine est prévue pour être actionnée manuellement, en poussant la machine d'application pour un revêtement d'étanchéité à l'aide du dispositif de manutention 1.

Le dispositif du châssis de la machine d'application pour un revêtement d'étanchéité d'une toiture terrasse en béton, ou support acier est constitué d'un cadre rectangulaire en tube carré métallique 2.

La machine d'application pour un revêtement d'étanchéité d'une toiture terrasse en béton, comprend un dispositif capot 3 servant pour couverture du rouleaux revêtement d'étanchéité 4, ce capot est fixé, par sont extrémité arrière sur la partie arrière du châssis, par un axe transversal 5, à la mis extrémité avant du dit capot est fixé le rouleau stabilisateur 6, du déroulement du matériau de revêtement d'étanchéité , à l'extrémité avant du dit capot est fixé un ensemble de brûleurs 7, ces brûleurs sont fixés sur un tube carré métallique horizontal 8, par l'intérieur de ce tube porteur de brûleurs, passe un autre tube de dimension inférieure 9, le quel est fixé au capot par des moyens adéquates, ce tube permet

au tube porteur de brûleurs de coulisser vers la droite et vers la gauche 10, au même moment il permet au brûleurs de pivoter vers l'avant et vers l'arrière 11

Le capot servant pour couverture du rouleaux revêtement d'étanchéité, est manipuler (ouverture, fermeture) à l'aide d'une manette fixée sur sont dos 12. la manette 13, permet aux brûleurs de pivoter vers l'avant, arrière, et de coulisser vers la droite, gauche, les brûleurs sont joints à la manette d'accélération et de mise en veille 14, par un tube en cuivre de dimension appropriée

La manette d'accélération et de mise en veille est raccordée à la bouteille de gaz propane par un tuyau en caoutchouc 15, approprié à cet usage.

Le dispositif d'enroulage du matériau de revêtement d'étanchéité 18, est constitué d'un cylindre en tube métallique fixé au tour d'un axe métallique 17, cet axe est posé sur deux socles 18, fixés sur les flans latéraux du châssis, cet axe est d'une longueur supérieure à celle du tube métallique.

Sur un axe transversal 19, solidaire du châssis 20, est monté un ensemble de roues en caoutchouc21, auto freinantes22représentent les roues avant et le dispositif de déroulement 23et de compactage 24du matériau de revêtement d'étanchéité 25

Le dispositif de compactage des joints de recouvrement des matériaux de revêtement d'étanchéité, est constitué de deux axe transversaux 26 solidaire de la partie arrière du châssis 27 ou sont montés des roues en caoutchouc 28 ces roues sont coulissantes sur les axes transversaux 29 ce qui leur permet de compacter les joints de recouvrement ou de suspendre le compactage.

Le dispositif de protection des rayons solaire, est un parasol 30peut être fixé à droite ou à gauche des flans de la machine 31

Le dispositif de carénage est une tôle galvanisée d'une épaisseur appropriée destinée a protéger les flammes des brûleurs des intempéries 32.

Technique et mode d'emploi

Machine d'application d'un matériau pour un revêtement monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale telle qu'un support en béton, ou en acier ce revêtement étant constitué d'une membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifier par élastomère SBS ou APP filmées ou ardoisées, armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 mm à 5 mm d'épaisseur et de 1 m de largeur, thermo soudable, tels que ceux qu'utilise la machine de l'invention, sont, par exemple, feutre ou carton bitumé tels que 36 S, 36 VVHR, 36 VVPY, ifs40 TV, 50 TV, 40 TV VVHR, 50 TV VVHR, 22 ALU, 27 ALU, 36 ALU, 40 TV ALU, 40 TV ALU TS, 50 TV ALU, aussi toutes membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifier par élastomère SBS ou APP filmées ou ardoisées, armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 mm à 5 mm d'épaisseur et de 1 m de largeur, thermo soudable. Ces complexes sont mis en œuvre par cette machine comme suit :

(Membrane d'étanchéité)

1) Procédez par le montage des dispositifs de la machine d'application, et la connecter à la source d'alimentation gaz.
2) Déroulez les 3 premiers mètres du rouleau de matériau de revêtement d'étanchéité sur le support à traiter, ajustez l'alignement du joint de recouvrement sur les 3mètres.
3) Posez la machine sur le premier mètre des 3 mètres déroulés, et ajustez l'alignement de la machine.
4) Ouvrez le capot, mettez le dispositif d'enroulage, dans le rouleau de matériau de revêtement d'étanchéité, enroulez les deux mètres déroulés, et mettez les sur les socles de la machine en refermant le capot.
5) Allumez les brûleurs, et mettez les en veilleuse.
6) Réglez les positions des brûleurs par coulissage et orientation.

7) Dé freinez la machine, appuyez sur la manette d'alimentation gaz, poussez la machine en appuyant sur les manettes de gaz et de dé freinage.

8) Enroulez le mètre non collé du matériau de revêtement d'étanchéité qui se trouvait au départ sous la machine autour du deuxième dispositif d'enroulage, mettez sur le sur socle destiné à cet usage.

(Feutre ou carton, Etanchéité traditionnelle)

1) Enduisez le support par du bitume à chaud, et attendez qu'il refroidisse.
2) Déroulez les 3 premiers mètres du rouleau de matériau de revêtement d'étanchéité traditionnelle sur le support à traiter, ajustez l'alignement du joint de recouvrement sur les 3mètres.
3) Posez la machine sur le premier mètre des 3 mètres déroulés, et ajustez l'alignement de la machine.
4) Ouvrez le capot, mettez le dispositif d'enroulage, dans le rouleau de matériau de revêtement d'étanchéité, enroulez les deux mètres déroulés, et mettez le sur les socles de la machine en refermant le capot.
5) Allumez les brûleurs, et mettez les en veilleuse.
6) Orientez les brûleurs vers le support pour chauffer le bitume.
7) appuyez sur la manette d'alimentation gaz, poussez la machine en dé freinant la machine.
8) Enroulez le mètre non collé du matériau de revêtement d'étanchéité qui se trouvait au départ sous la machine autour du deuxième dispositif d'enroulage, mettez sur le sur socle destiné à cet usage.

Revendications

1) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale telle qu'un support en béton, ou en acier ce revêtement étant constitué d'une membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifier par élastomère SBS ou APP filmées ou ardoisées, armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 à 5 mm d'épaisseur et de 1 m de largeur, thermo soudable, tels que ceux qu'utilise la machine de l'invention, sont, par exemple, feutre ou carton bitumé tels que 36 S, 36 VVHR, 36 VVPY, ifs40 TV, 50 TV, 40 TV VVHR, 50 TV VVHR, 22 ALU, 27 ALU, 36 ALU, 40 TV ALU, 40 TV ALU TS, 50 TV ALU, aussi toutes membrane d'étanchéité à base de feuilles manufacturées en bitume modifier par élastomère SBS ou APP filmées ou ardoisées, armé en feutre ou en fibre de verre ou en polyester de 2 mm à 5 mm d'épaisseur et de 1 m de largeur, thermo soudable, caractérisée en ce qu'elle comprend un châssis métallique 2, portant tout les éléments de la machine

2) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce qu'elle possède un capot métallique 3,

3) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce que le capot 3, porte le rouleau stabilisateur 6 du déroulement du matériau de revêtement d'étanchéité.

4) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce que les brûleurs sont coulissants, et pivotants. 10.11

5) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce que le rouleau de matériau d'étanchéité16

est porté à l'intérieur de la machine lors de la mise en œuvre du matériau d'étanchéité.

6) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce que les roues arrières 27sont coulissantes.

7) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce qu'elle comprend un système de défreinage22

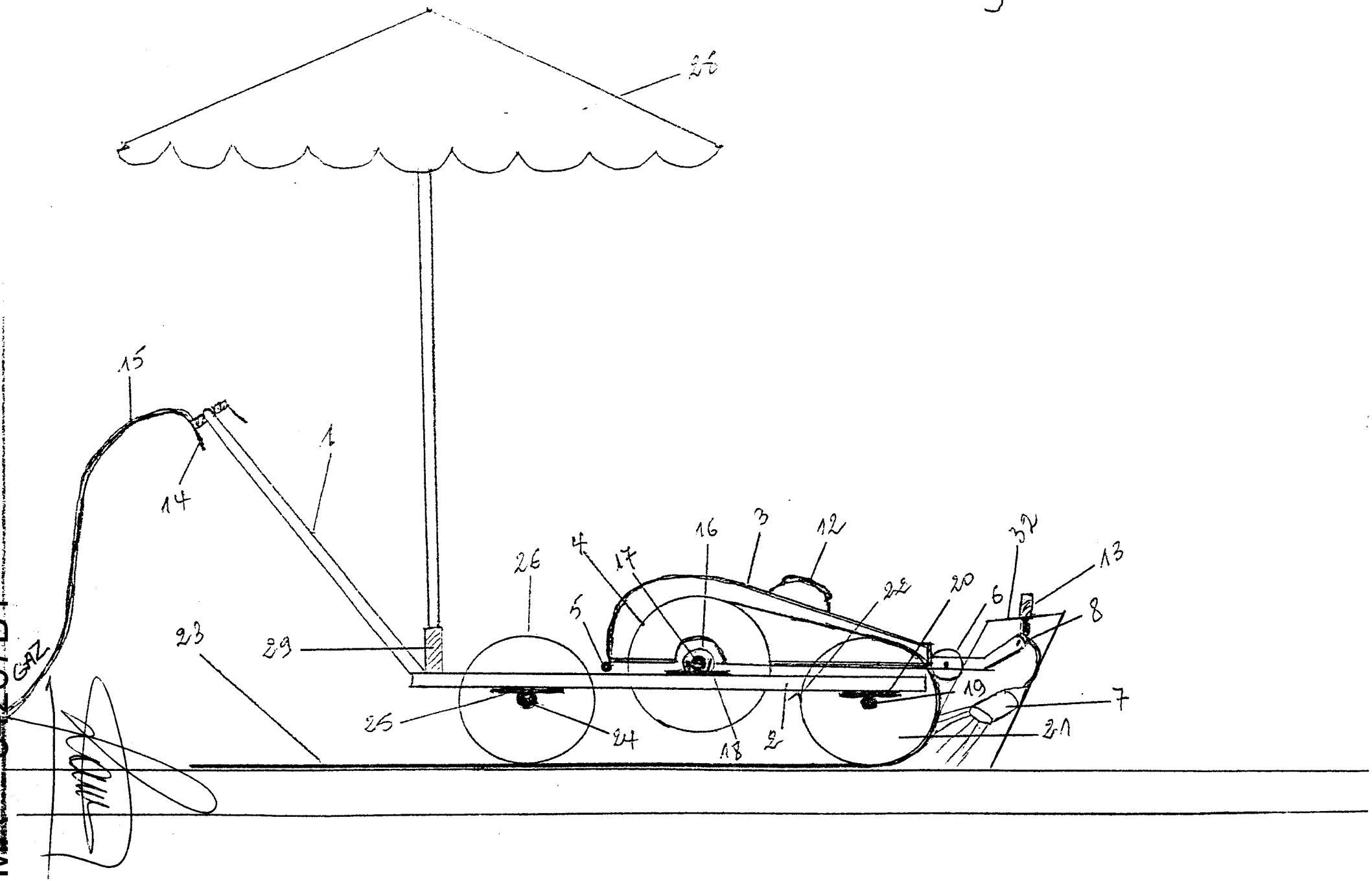
8) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce qu'elle comprend un parasol pour la protection du technicien des rayons solaire 30

9) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce qu'elle comprend une manette d'accélération et de mise en veilleuse des brûleurs à gaz 31

10) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce qu'elle est démontable.

11) Machine d'application d'un matériau pour un revêtement d'étanchéité monocouche ou multicouches d'une toiture terrasse horizontale, selon la revendication (1) caractérisée en ce qu'elle comprend un carénage de protection des flammes des intempéries. 32

Fig - 1



MA 34267B1

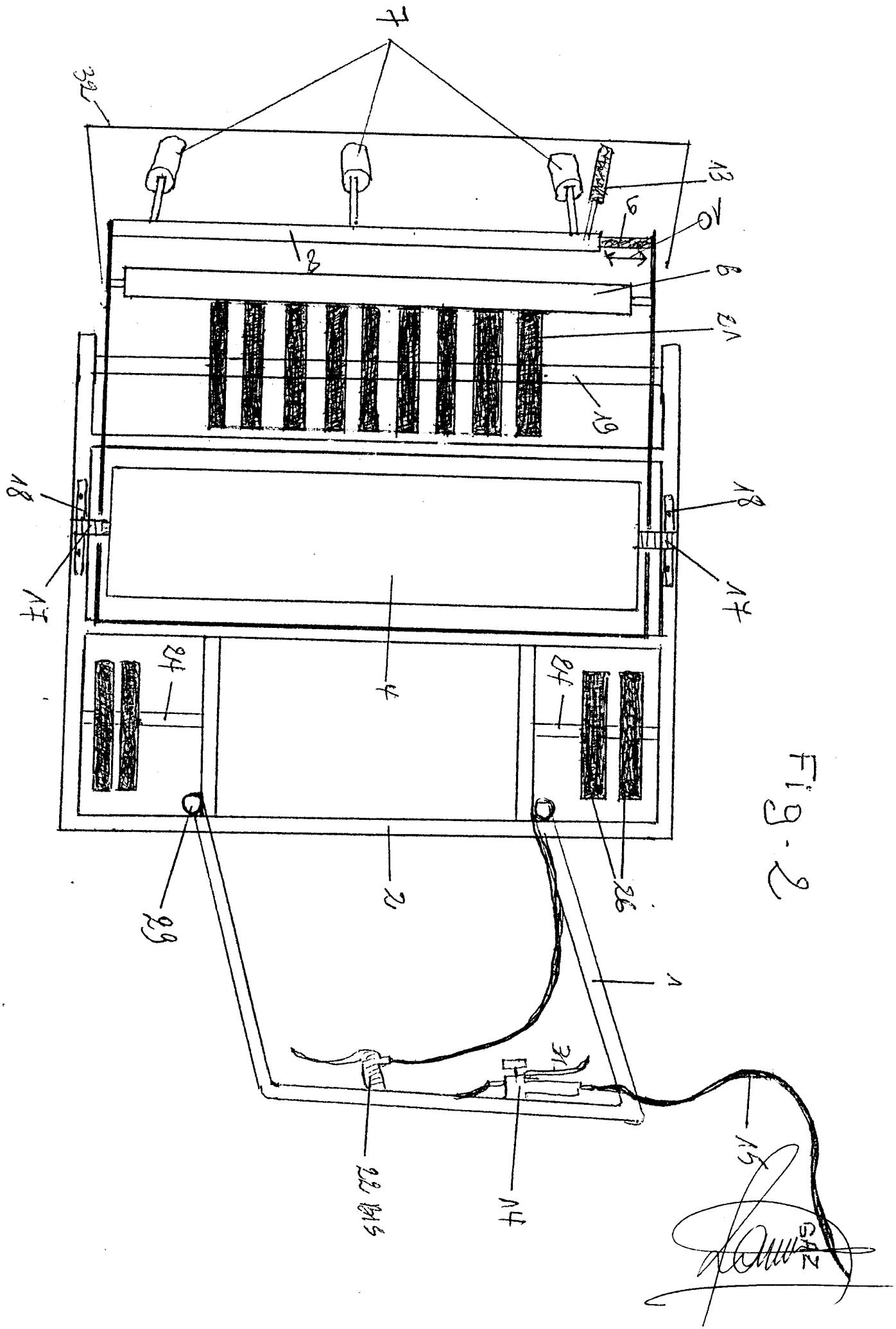


Fig. 2