

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 601 977**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **86 10603**
⑤1 Int Cl⁴ : E 01 C 23/02, 11/02.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 22 juillet 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 29 janvier 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : SETEC-GEOTECHNIQUE, société ano-
nyme. — FR.

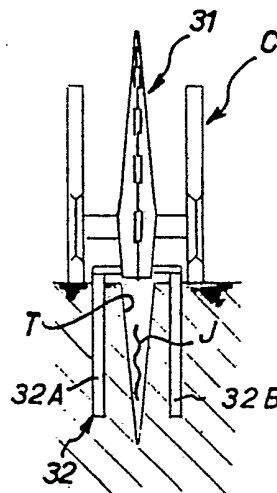
⑦2 Inventeur(s) : Erio Prandi.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldés.

⑤4 Dispositif pour l'incorporation de joints actifs lors de la réalisation d'une voie de circulation.

⑤7 Un dispositif suivant l'invention se caractérise en ce qu'il comprend un organe de fonçage 31 sensiblement en forme de demi-disque pour effectuer des tranchées T par déplacement en translation dans le sol, et un organe de remplissage constitué par une fourche 32 à deux branches (32A, 32B) qui, par déplacement en translation de part et d'autre de la tranchée T est apte à reboucher celle-ci après insertion d'un joint J, et ce, avant le compactage.



FR 2 601 977 - A1

D

La présente invention a trait à un dispositif pour l'incorporation de joints actifs lors de la réalisation d'une voie de circulation.

5 Dans sa demande de brevet en France N° 83 09568 du 9 Juin 1983, la demanderesse a proposé un procédé, une machine, et des panneaux pour la réalisation de tels joints actifs.

10 En pratique, le procédé de même que les panneaux donnent toute satisfaction ; quant à l'appareillage pour la mise en place des panneaux, et plus particulièrement le dispositif d'insertion des panneaux dans le sol, il présente certaines lacunes, imposant des interventions diverses après insertion des panneaux, ces lacunes nuisant au bon déroulement des opérations.

15 La présente invention a pour objet de supprimer les inconvénients succinctement énoncés dans ce qui précède, et elle propose à cet effet, un dispositif robuste et économique apte à assurer dans de bonnes conditions l'insertion des panneaux dans le sol, un tel
20 dispositif étant bien entendu adaptable sur l'appareillage décrit dans le brevet rappelé plus avant.

Un dispositif suivant l'invention pour incorporer dans le sol des joints actifs, en particulier lors de la réalisation d'une voie de circulation, de tels joints
25 étant constitués à l'aide de panneaux connus en soi, globalement rectangulaires, avec des ondulations s'étendant dans le sens de la longueur, se caractérise en ce qu'il comprend un organe de fonçage propre à la formation d'une tranchée, et un organe de remplissage de
30 ladite tranchée, cesdits organes étant montés sur une structure de chariot qui est mobile selon une première direction sensiblement horizontale sur un cadre de support, ledit cadre de support étant lui-même déplaçable selon une seconde direction sensiblement perpendiculaire
35 à la précédente.

Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, l'organe de fonçage est constitué par une

portion de disque ayant un secteur circulaire limité par un côté sensiblement diamétral; ladite portion de disque étant adaptée à ménager en son centre un palier pour un axe de rotation, ainsi qu'un support à des bras formant une fourche à deux branches qui s'étendent
5 perpendiculairement au-delà du côté diamétral.

Suivant une forme d'exécution préférée les deux organes ci-dessus sont portés par la structure de chariot à l'aide d'un axe de rotation commun, tandis que cette
10 structure de chariot est susceptible de déplacements suivant l'horizontale sur son cadre de support, adapté à former deux cheminées de roulement à des galets à gorge que comporte ladite structure de chariot ; pour ce qui concerne les déplacements verticaux de ladite structure
15 de chariot, le cadre de support comporte des coulisseaux adaptés à coulisser sur des glissières ménagées dans les montants d'un portique adaptable sur l'appareillage cité plus avant.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'organe de fonçage et sa fourche associée, sont
20 susceptibles d'oscillations alternées autour de l'axe de rotation commun lors de leurs déplacements en translation; en outre le bord périphérique du secteur circulaire de l'organe de fonçage est avantageusement
25 prévu dentelé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre donnée à titre d'exemple en référence aux
dessins annexés dans lesquels :

30 la figure 1 est une vue en élévation du dispositif conformément à l'invention ;

la figure 2 est une vue latérale correspondante ;

la figure 3 est une vue en plan également en correspondance à la figure 1 , suivant la ligne III-III ;

35 la figure 4 montre partiellement et en perspective un détail de l'organe de fonçage;

les figures 5 à 10 sont des vues schématiques

montrant différentes phases de mise en place d'un joint actif dans le sol.

5 Suivant une forme de réalisation préférentielle choisie et représentée aux figures 1 à 3, le dispositif
suivant l'invention pour insérer dans le sol des joints
actifs, par exemple lors de la réalisation d'une voie de
circulation, est adapté à être intégré à un appareillage
tel que décrit dans la demande de brevet français citée
plus avant, et, à cet effet, il est disposé sur un
10 portique indiqué globalement en 10, lequel dans l'exemple
représenté est porté par le châssis de l'appareillage, un
tel châssis étant ici symboliquement indiqué par 11.

15 Le portique 10 comprend essentiellement un bras horizontal 12 d'où descendent deux montants 14, adaptés à
former deux glissières 16 à deux coulisseaux 17
solidaires d'un cadre de support 18 mobile en hauteur à
l'intérieur du portique.

20 Le cadre du support précité 18, est attelé aux tiges de piston de deux vérins 20 fixés parallèlement aux
montants 14, en sorte que le cadre du support 18, qui est
ainsi mobile, est susceptible d'occuper soit une position
relevée d'attente, soit une position abaissée de travail
ainsi qu'on le verra plus loin.

25 Le cadre de support présente des panneaux parallèles et espacés 23, 24, qui ménagent chacun entre
les coulisseaux un chemin de roulement 25 à des galets 27
montés sur des arbres 29, 30, associés à une structure de
chariot C, cette structure de chariot C, porte un organe
de fonçage 31, et, une fourche 32 qui dans l'exemple
30 représenté lui est associée.

35 L'organe de fonçage 31 se présente globalement sous l'aspect d'un demi-disque ; il est limité par un
secteur circulaire 31A, et par une arête 31B reliant
sensiblement diamétralement les extrémités du secteur
circulaire.

 Sur sa périphérie, le secteur circulaire 31A,
présente un profil avec des dents 31C tel qu'il est bien

visible en particulier à la figure 4.

En bout de l'arbre 29 un pignon 35 est calé en rotation, et ce pignon par l'intermédiaire d'une transmission à chaîne 36, et réducteur 37, engraine avec un autre pignon 38 calé sur un moyen moteur tel qu'un moteur hydraulique 39 porté en partie haute de la structure de chariot C.

Au sujet du chariot C on observe qu'il se présente sous l'aspect de deux joues parallèles 41 s'étendant vers le haut et extérieurement aux panneaux 23, 24, du cadre de support et elles sont réunies au dessus desdits panneaux par une ferrure 42, avec goussets d'entretoisement 43 ; la ferrure précitée porte le réducteur 37 et le moteur hydraulique 39, tandis qu'en partie basse les joues 41, sont entretoisées de manière convenable à l'aide des arbres 29, 30.

Pour son déplacement en translation, sur le cadre de support 18 le chariot C est relié à un moyen d'entraînement constitué avantageusement par une chaîne 50 passant sur des tambours dentés 51, 52, portés par le cadre de support vers les coulisseaux ; et dont un brin est lié convenablement à la structure de chariot C, l'un des tambours, en l'espèce le 52 est entraîné en rotation par un moteur d'entraînement 53 et chaîne de transmission 54, le moteur d'entraînement étant également, comme la structure de chariot C porté par le cadre de support 18.

Il convient de préciser que la fourche 32 présente deux dents 32A, 32B, qui s'étendent verticalement dans le prolongement de l'arbre 29 et le plan général du demi-disque 31.

On notera que les dents 32A, 32B, de la fourche 32 ont de préférence une section transversale triangulaire (avantageusement une section formant un triangle isocèle) et la distance qui les sépare est comprise dans une fourchette de 15 à 25 cm d'où il résulte la nécessité d'un montage mobile des dents 32A, 32B sur un axe 32C fixé au demi-disque, ce qui permet des réglages en

écartement.

Plus brièvement les dispositions décrites ci-dessus conduisent à imprimer au demi-disque, ou organe de fonçage 31 un premier mouvement qui est un mouvement de pendule (action du moteur hydraulique 39) et un second mouvement, simultané, qui est un déplacement en translation (action du moteur 53).

Un tel dispositif en vue de l'insertion d'un joint actif dans le sol peut être utilisé de la manière suivante.

L'appareillage est amené à l'emplacement désiré de sorte que le demi-disque de fonçage qui est en position haute d'attente, se trouve au droit d'une tranchée à effectuer.

Il est placé à une extrémité de son cadre de support 18, puis celui-ci est descendu en position basse de travail par mise en action des vérins 20, et, simultanément, du moteur hydraulique 39, de sorte que le demi-disque 31 pénètre dans le sol ainsi qu'il est bien visible à la figure 5 ; il est ensuite translaté vers l'autre extrémité du cadre de support 18 par mise en action du moteur 53 cependant que, simultanément, le moteur hydraulique 39 lui impose un mouvement pendulaire (flèche F figure 1).

De la sorte, les actions combinées de la pénétration du demi-disque dans le sol (vérins 20) du mouvement pendulaire (moteur hydraulique 39) et de la translation (moteur 53) permettent l'obtention d'une tranchée T d'aspect net, rectiligne, les obstacles éventuellement rencontrés dans le sol par le demi-disque étant du fait même du mouvement pendulaire et du bord dentelé, rejetés d'un côté ou de l'autre de ce dernier.

Le demi-disque 31 est alors ramené (figure 6) en position haute d'attente puis un joint J (connu en soi) est inséré dans la tranchée T de toute manière appropriée.

Le demi-disque 31 est alors pivoté (figure 7) de

180° en sorte que c'est la fourche à deux branches 32 qui prend la place du demi-disque 31 de fonçage, les deux Orbranches 32A, 32B, étant situées à égale distance de part et d'autre de l'axe de la tranchée T.

5 Le cadre de support 18 est à nouveau abaissé ce qui provoque l'enfoncement des branches dans le sol (figure 8) puis le chariot C est translaté ce qui assure la fermeture de la tranchée T et le compactage du matériau de part et d'autre du joint J et au voisinage de
10 celui-ci.

Cette disposition particulière assure un bon engrènement de deux dalles voisines du revêtement.

Les dents 32A, 32B, étant enfoncées dans le matériau celui-ci est contraint de passer dans
15 l'ouverture formée par les dents, et il se trouve plaqué et compacté contre le joint J.

Lorsque la tranchée T a été ainsi traitée sur toute sa longueur le cadre de support est remonté (figure 9) le demi-disque 31 ramené en position d'attente par
20 pivotement autour de l'arbre 29, l'appareillage est déplacé tandis que le compactage du sol au droit de la tranchée est effectué.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée à la forme d'exécution choisie et représentée laquelle pourra
25 au contraire faire l'objet de diverses modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour insérer dans le sol des joints actifs, en particulier lors de la réalisation d'une voie de circulation, de tels joints (T) étant constitués à l'aide de panneaux, connus en soi, globalement rectangulaires avec des ondulations longitudinales, caractérisé par le fait qu'il comprend un organe de fonçage sensiblement en forme de demi-disque (31) propre à la formation d'une tranchée ouverte (T) pour l'insertion d'un joint (J) et un organe (32) de fermeture de ladite tranchée, cesdits organes étant montés sur une structure de chariot (C) qui est mobile suivant une première direction sensiblement horizontale, et suivant une seconde direction sensiblement perpendiculaire à la précédente.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le demi-disque (31) constituant l'organe de fonçage (31) et l'organe de fermeture (32) constitué par une fourche à deux branches (32A, 32B) sont portés par un arbre commun (29) et montés à pivotement.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de fonçage (31) est limité par un secteur circulaire (31A) et par une arête sensiblement diamétrale (31B).

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le secteur circulaire de l'organe de fonçage (31) comporte une pluralité de dents (31C).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les branches (32A, 32B) de la fourche (32) sont montées réglables en écartement sur un axe (32C) porté par l'arbre commun (29).

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de fonçage (31) est accouplé par transmission (36, 37) à un moyen d'entraînement (38) doté d'un mouvement alternatif apte à provoquer un mouvement

pendulaire dudit organe de fonçage (31) autour de l'arbre de rotation (29) lors de son déplacement en translation suivant la première direction.

5 7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure de chariot (C) est déplaçable en translation sur un cadre de support (18) suivant la première direction précitée, ledit cadre de support (18) étant lui-même mobile sur un portique (12) suivant la seconde
10 direction.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bras (32A, 32B) de la fourche (32) présentent en section transversale un périmètre formant un triangle isocèle.

15 9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cadre de support (18) comprend deux panneaux parallèles (23, 24) espacés et adaptés à constituer des châssis de roulement et de guidage à des galets à gorge associés à
20 la structure de chariot (30).

10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cadre de support (18) comporte deux coulisseaux parallèles (17) aptes à coulisser sur des glissières (16)
25 ménagées dans des montants du portique.

1/2

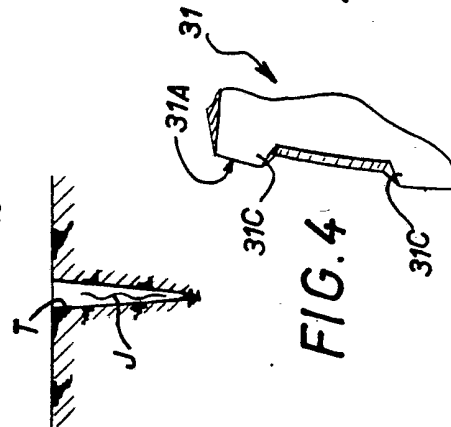
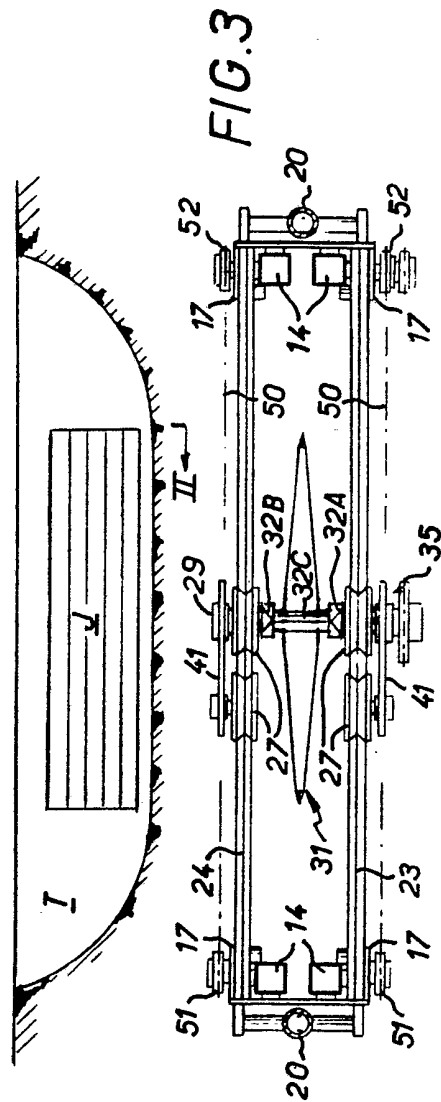
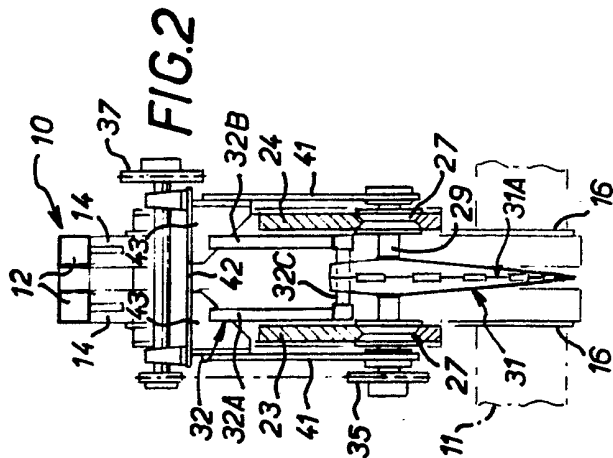
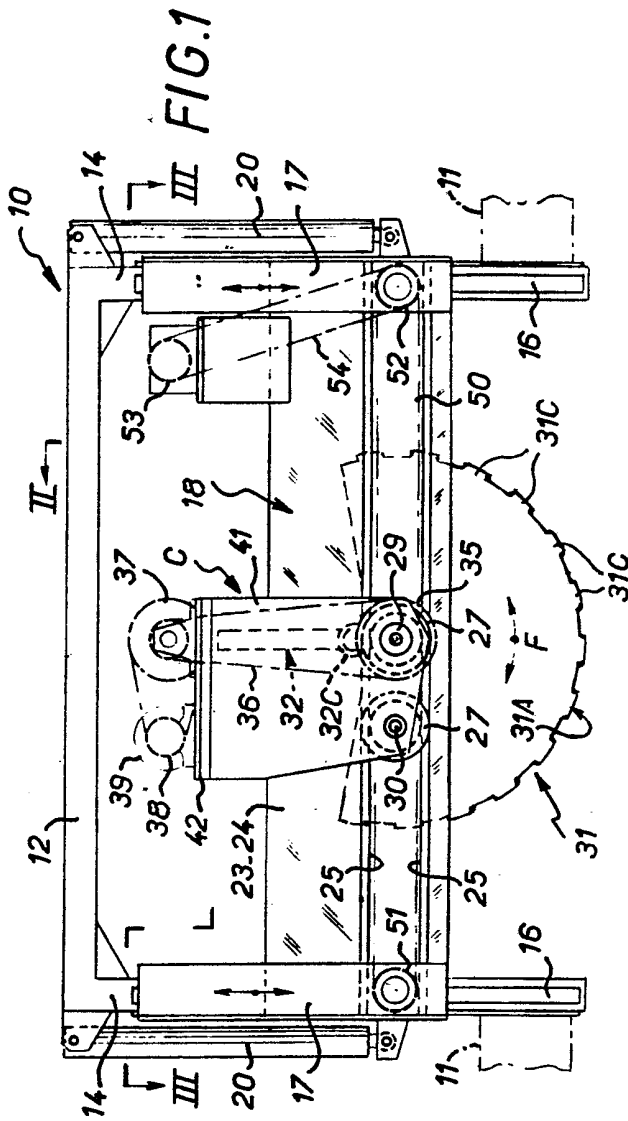


FIG.5

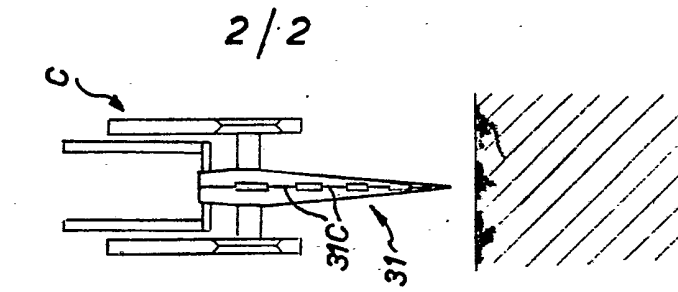
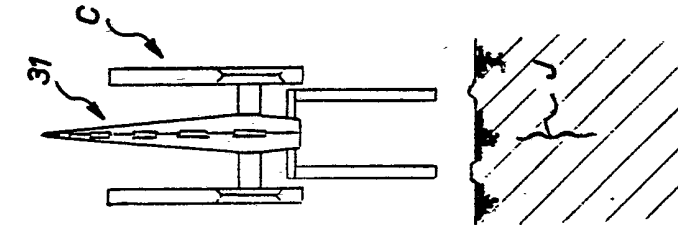
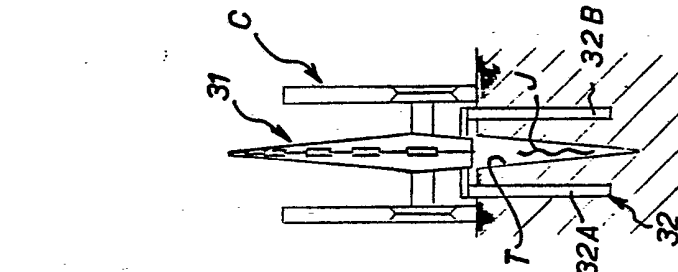
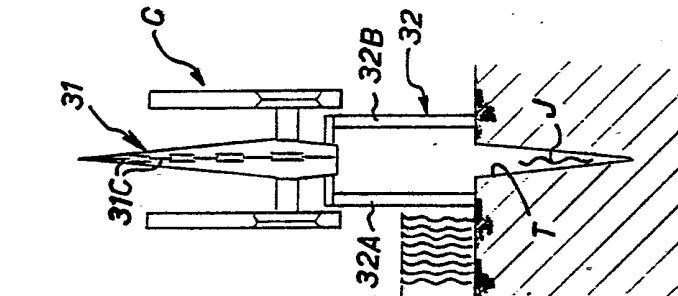
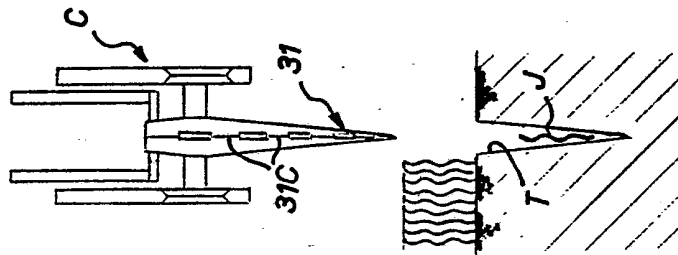
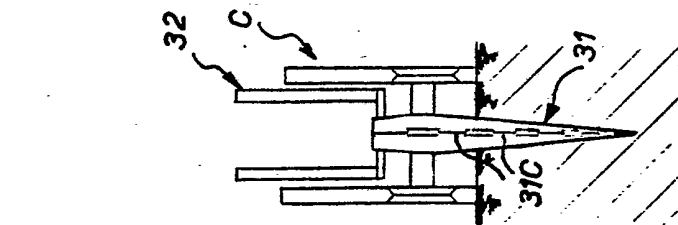
FIG.6

FIG.7

FIG.8

FIG.9

FIG.10



2/2