

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 404 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

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

02.12.1998 Bulletin 1998/49

(21) Numéro de dépôt: **95914433.8**

(22) Date de dépôt: **28.03.1995**

(51) Int Cl.6: **D03D 23/00**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR95/00388

(87) Numéro de publication internationale:
WO 95/26435 (05.10.1995 Gazette 1995/42)

(54) **REVETEMENT DE SURFACE PROVISOIRE NOTAMMENT POUR LA CIRCULATION D'ENGINS SUR SOL SABLEUX OU MARECAGEUX**

BEHILFSMÄSSIGER BODENBELAG NÄMLICH FÜR DIE ZIRKULATION VON WERKZEUGEN AUF EINEM SANDIGEN ODER SUMPFIGEN BODEN

TEMPORARY SURFACE COVERING PARTICULARLY USEFUL FOR DRIVING HEAVY VEHICLES ON SWAMPY OR SANDY GROUND

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorité: **29.03.1994 FR 9404061**

(43) Date de publication de la demande:
18.12.1996 Bulletin 1996/51

(73) Titulaire: **DESCHAMPS**
16440 Nersac (FR)

(72) Inventeur: **DESCHAMPS, Georges-Paul**
F-16000 Angoulême (FR)

(74) Mandataire: **Thébault, Jean-Louis et al**
Cabinet Thébault
111 cours du Médoc
33300 Bordeaux (FR)

(56) Documents cités:
• **TEXTILE MANUFACTURER, vol. 92, no. 11, Novembre 1966 MANCHESTER GB, pages 443-444, A.J. BENNETT 'honeycomb and other open work-designs'**

EP 0 748 404 B1

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).

Description

La présente invention a trait à un revêtement de surface provisoire en particulier pour permettre ou faciliter la circulation d'engins sur des sols sableux ou marécageux et plus précisément un revêtement souple déployable à la manière d'un tapis.

Il n'existe pratiquement pas de structures de recouvrement provisoire de ce type de sol, aptes à être déployées à même la surface du sol pour permettre la circulation notamment d'engins, si ce n'est des structures du type piste en caoutchouc utilisées par le génie militaire et qui sont des structures à armatures en câbles d'acier très lourdes et coûteuses.

Or, il existe un besoin, notamment sur les bords de mer présentant des espaces sableux, plages, dunes, de structures de revêtement provisoire, légères, de coût raisonnable et faciles à mettre en place et à enlever, pour permettre l'acheminement par exemple de moyens de secours ou de lutte contre l'incendie sur des sites qui ne sont accessibles que par des pistes sableuses où l'on risque l'ensablement.

En fait, le revêtement de surface selon l'invention convient à tous types de surface à cohérence insuffisante ou tous sols instables, dont notamment des sols sableux, marécageux ou boueux, ne présentant pas une cohérence suffisante au passage, par exemple, d'engins à deux roues motrices.

La présente invention vise précisément à proposer un revêtement de surface apte à la circulation d'engins sur sol sableux ou marécageux.

A cet effet, l'invention a pour objet un revêtement de surface provisoire, notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux ou marécageux, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une structure tissée formée à partir de fils de trame du type monofilament disposés suivant une seule couche et de fils de chaîne également disposés suivant une seule couche, l'armure de la structure tissée étant telle que chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivant, de préférence et très approximativement, la moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée suivie d'une zone de flottés, l'alternance des différentes zones susdites provoquant des resserrements des fils de trame créant un relief important du tissu ainsi réalisé.

L'invention, ainsi que d'autres réalisations avantageuses, sont revendiqués aux revendications 1 à 9.

Une telle structure se roule comme une moquette, est relativement légère et souple en sorte d'épouser aisément le profil du sol à recouvrir, permet un roulage facile d'engins, sans pénétration de la structure dans le sable et autorise le passage même dans des endroits à forte pente grâce aux saillies ménagées dans la structure tissée et qui se présentent sous forme de nervures transversales sur lesquelles les pneus des engins ad-

hèrent aisément.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de modes de mise en oeuvre de la structure de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- Figure 1 représente une armure d'une structure de revêtement tissée conforme à l'invention ;
- Figure 2 est un schéma représentant une structure tissée suivant l'armure de la figure 1, les fils de chaîne étant dans le plan de la figure ;
- Figure 3 est une vue partielle schématique en perspective d'une structure tissée conformément à la figure 2 ;
- Figure 4 représente l'armure de la figure 2 réduite aux fils de trame et au fil de chaîne N° 1 ;
- Figures 5 à 13 sont des figures homologues de la figure 4 mais avec les fils de chaîne N° 2 à N° 10 respectivement ;
- Figures 14 à 16 représentent une autre armure d'une structure selon l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté une armure préférée d'une structure tissée conforme à l'invention.

Cette armure, représentée conventionnellement, comprend dix fils de chaîne, numérotés 1 à 10, en regard de dix colonnes verticales et vingt six fils de trame, numérotés 1 à 26, en regard de vingt six rangées.

Aux intersections des rangées et colonnes, sont figurés, à la manière connue, en noir, les fils de chaîne pris et en blanc, les fils de chaîne laissés.

La figure 2 représente un morceau de structure tissée correspondant à l'armure de la figure 1, les fils de trame repérés 1 à 26 étant vus en bout et représentés par des petits cercles, cependant que les fils de chaîne sont disposés dans le plan de la figure et repérés par des chiffres 1 à 10 dans des petits rectangles.

Conformément à l'invention, la structure tissée est réalisée à partir d'une seule couche de fils de chaîne et d'une seule couche de fils de trame.

Les fils de trame sont des monofilaments afin d'assurer à la structure tissée la rigidité nécessaire et sont de préférence des fils d'un diamètre compris entre 50 et 200 centièmes de millimètre, d'une matière appropriée telle qu'une matière plastique et en particulier une matière choisie dans le groupe comprenant : les polyesters, les polyamides, les polypropylènes et les polyéthylènes.

Les fils de chaîne peuvent être des monofilaments ou non, du même matériau que les fils de trame ou non et d'un diamètre généralement inférieur à celui des fils de trame. Typiquement, les fils de trame et de chaîne ont un diamètre respectivement de 80 centièmes de millimètre et 50.

Conformément également à l'invention et comme illustré par les figures 1 et 2, chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivant la moitié des in-

tersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes.

Par exemple, en considérant les figures 1 et 4, on constate que le fil de chaîne N° 1 passe successivement (est pris) sur les cinq premiers fils de trame (N° 1 à 5), puis passe (est laissé) sous le fil de trame N° 6, repasse sur le fil de trame N° 7, puis sous le N° 8, puis sur le N° 9, ensuite passe sous les N° 10 à 18, puis sur le N° 19, sous le N° 20, sur le N° 21, sous le N° 22 et enfin sur les N° 23 à 26.

Au total, le fil de chaîne N° 1 est pris treize fois et laissé treize fois.

Pour tous les fils de chaîne de l'armure de la figure 1, il en est ainsi. Une telle égalité des pris et laissés de chaque fil de chaîne a pour conséquence une même tension des fils de chaîne sur le métier, ce qui facilite d'autant sont réglage.

Par ailleurs, comme on peut mieux l'observer sur la figure 4, le fil de chaîne N° 1 s'entrecroise avec les fils de trame (numérotés 1 à 26) suivant une armure simple et serrée de type toile, dans deux zones dénommées A précédées et suivies chacune par une zone dite B où le fil de chaîne N° 1 est laissé.

Chaque zone A ou B couvre plusieurs fils de trame consécutifs.

Les figures 5 à 13 illustrent les autres fils de chaîne N° 2 à 10.

On peut constater sur ces figures 4 à 13 que, pour chaque fil de chaîne, il y a une succession alternée de zones A (armure type toile) et B (fils de chaîne laissés) et que le nombre de zones A et de zones B peut varier d'un fil de chaîne à l'autre.

C'est ainsi, par exemple, que pour le fil de chaîne N° 3 (figure 6) il existe quatre zones A et quatre zones B (les zones B d'extrémité ne formant qu'une).

L'alternance des zones d'entrelacement serré (A) et de zones B où les fils de chaîne ne travaillent pas et donc créent de grands flottés, provoque des resserrements des fils de trame créant un relief important du tissu. Ceci est illustré par les figures 2 et 3 où l'on note la distribution dans l'espace des fils de trame N° 1 à 26 suivant grosso modo une sorte d'ondulation avec des saillies S1, S2 et des creux C1, C2, qui s'étendent orthogonalement aux fils de chaîne et qui se répètent bien entendu sur toute la longueur (sens des fils de chaîne) du tissu ainsi obtenu.

Ce tissu présente ainsi sur ses deux faces une structure gaufrée à nervures (S1, S2, C1, C2) transversales au sens de déplacement des engins et qui assurent un bon accrochage des pneus.

La structure tissée se roule et se déroule comme une moquette et est donc facile à mettre en place et à enlever, le grammage étant, pour des fils de polyester de 80 centièmes de mm (trame) et 50 centièmes (chaîne), de 725 grammes par mètre carré, la structure ayant une épaisseur de l'ordre du centimètre.

La structure présente l'aspect d'une grille et, bien que souple et déformable, est élastique et reprend sa

forme après le passage des roues. Elle ne s'enfoncé pas dans le sable, par contre, lors de son enlèvement, sa structure en tamis évitant la rétention du sable qui ainsi n'est pas embarqué.

La structure est bien entendu imputrescible et, par ailleurs, laisse le sol sensiblement plat sans aucune ornière à l'endroit où elle était déployée. Enfin, elle laisse totalement passer l'eau ce qui évite le ravinement.

Bien des variantes peuvent être apportées au type d'armure de la figure 1.

C'est ainsi que les fils de chaîne peuvent avoir des zones A et B différentes en nombre de fils de trame concernés et en disposition dans le dessin d'armure. Par exemple, tous les fils de chaîne ou un certain nombre peuvent avoir le même profil de zones A,B.

Les figures 14 et 15 illustrent deux autres armures qui ont un rapport (10/24) légèrement différent de celui (10/26) de l'armure de la figure 1 et dans lesquelles il n'y a pas égalité des pris et des laissés pour chaque fil de chaîne.

D'une manière générale, selon l'invention, de préférence et très approximativement chaque fil de chaîne de l'armure comprend autant de pris que de laissés.

Par l'expression "de préférence et très approximativement", on entend que cette égalité des pris et des laissés n'est pas absolue et que l'on peut s'en écarter, de 10 ou 15 % par exemple ou même davantage, étant entendu que plus on s'éloignera de la stricte égalité, plus le métier demandera des réglages, les structures tissées obtenues entrant néanmoins dans le champ de l'invention.

C'est ainsi que l'armure de la figure 16, qui peut éventuellement convenir, implique pour certains fils de chaîne (N°1, 4 à 6 et 10 par exemple) des inégalités fortes entre les pris et les laissés. Cette armure, qui est presque carrée (10/12), répond néanmoins à la caractéristique pour chaque fil de chaîne d'une succession d'une zone A (armure de toile) et d'une zone B (flotté).

Comme précisé plus haut, les fils de chaîne ont un diamètre généralement inférieur à celui des fils de trame. De préférence, le diamètre des fils de chaîne n'est que légèrement inférieur à celui des fils de trame.

Dans un mode préféré de réalisation, le revêtement présentant une armure selon la figure 1 a une épaisseur de l'ordre de 10 millimètres, un grammage de 725 grammes environ au mètre carré et 1.000 fils de chaîne au mètre, de diamètre 50 centièmes de millimètres et 620 fils de trame au mètre, de diamètre 80 centièmes de millimètres.

Revendications

1. Revêtement de surface provisoire notamment pour la circulation d'engins sur sol sableux ou marécageux, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une structure tissée formée à partir de fils de trame (N° 1 à 26) du type monofilament disposés suivant une

seule couche et de fils de chaîne (N° 1 à 10) également disposés suivant une seule couche, l'armure de la structure tissée étant telle que chaque fil de chaîne s'entrecroise avec les fils de trame suivant, de préférence et très approximativement, la moitié des intersections des rangées et colonnes de l'armure, le fil de chaîne étant laissé dans les intersections restantes, en sorte, pour chaque fil de chaîne, d'obtenir au moins une zone d'armure simple et serrée (A) suivie d'une zone de flottés (B), l'alternance des différentes zones susdites provoquant des resserrements des fils de trame créant un relief important (S1, S2, C1, C2) du tissu ainsi réalisé.

2. Revêtement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les fils de chaîne de l'armure présentent le même type de zone d'armure simple et serrée (A).
3. Revêtement suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les fils de chaîne de l'armure présentent le même type de zone de flottés (B).
4. Revêtement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les fils de chaîne de l'armure présentent des types différents de zone d'armure simple et serrée (A) et de zone de flottés (B).
5. Revêtement suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les zones d'armure simple et serrée (A) sont des armures de toile.
6. Revêtement suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les fils de chaîne et de trame sont réalisées dans un matériau choisi dans le groupe comprenant les polyesters, les polyamides, les polypropylènes et les polyéthylènes.
7. Revêtement suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les fils de trame ont un diamètre de l'ordre de 50 à 200 centièmes de mm et les fils de chaîne ont de préférence un diamètre légèrement inférieur à celui des fils de trame.
8. Revêtement suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'armure est choisie dans le groupe illustré par les figures 1 et 14 à 16.
9. Revêtement suivant la revendication 8, présentant une armure selon la figure 1, une épaisseur de l'ordre de 10 millimètres, un grammage de 725 g. environ au mètre carré et 1000 fils de chaîne au mètre, de diamètre 50/100 de mm et 620 fils de trame au mètre, de diamètre 80/100 de mm.

Patentansprüche

1. Behelfsmäßiger Bodenbelag, insbesondere für den Verkehr von Maschinen auf sandigem oder sumpfigem Boden, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einer gewebten Struktur aus in einer einzigen Lage angeordneten monofilen Schußfäden (Nr. 1 bis 26) und ebenfalls in einer einzigen Lage angeordneten Kettfäden (Nr. 1 bis 10) besteht, wobei die Bindung der gewebten Struktur so beschaffen ist, daß jeder Kettfaden sich vorzugsweise und in guter Näherung bei der Hälfte der Kreuzungsstellen von Reihen und Spalten der Bindung mit den aufeinanderfolgenden Schußfäden kreuzt, wobei der Kettfaden an den restlichen Kreuzungsstellen liegengelassen wird, so daß für jeden Kettfaden mindestens eine einfache und dichte Bindungszone (A) gefolgt von einer Flottierungszone (B) erhalten wird, wobei der Wechsel von verschiedenen Zonen Zusammenschiebungen von Schußfäden bewirkt, was ein starkes Relief (S1, S2, C1, C2) des so gebildeten Gewebes hervorruft.
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden der Bindung den gleichen Typ einer einfachen und dichten Bindungszone (A) aufweisen.
3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden der Bindung den gleichen Typ einer Flottierungszone (B) aufweisen.
4. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden der Bindung unterschiedliche Typen von einfachen und dichten Bindungszone (A) und Flottierungszone (B) aufweisen.
5. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die einfachen und dichten Bindungszone (A) Leinenbindungen sind.
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kett- und Schußfäden aus Polyestern, Polyamiden, Polypropylenen oder Polyethylenen bestehen.
7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußfäden einen Durchmesser in der Größenordnung von 0,5 bis 2 mm und die Kettfäden vorzugsweise einen geringfügig niedrigeren Durchmesser als der der Schußfäden besitzen.
8. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindung aus der in den Figuren 1 und 14 bis 16 dargestellten Gruppe ausgewählt ist.

9. Bodenbelag nach Anspruch 8, welcher eine Bindung gemäß Figur 1, eine Dicke der Größenordnung von 10 mm, eine Flächenmasse von etwa 725 g/m² und 1000 Kettfäden/m mit einem Durchmesser von 50/100 mm und 620 Schußfäden/m mit einem Durchmesser von 80/100 mm aufweist.

acterized in that the weave is selected from the group illustrated on figures 1 and 14 to 16.

Claims

1. Temporary surface covering, in particular for the circulation of vehicles on sandy or swampy soils characterized in that it is constituted by a woven structure formed from weft threads (N° 1 to 26) of the monofilament type disposed along a single layer, and warp threads (N° 1 to 10), also disposed along a single layer, the weave of the woven structure being such that each warp thread is interlaced with the weft threads, preferably and very approximately along half the intersections of the rows and columns of the weave, the warp thread being left in the remaining intersections so as to obtain for each warp thread at least one tight single weave zone (A) followed by a loose thread zone (B), the alternation of said various zones provoking retightenings of the weft threads creating a large relief (S1, S2, C1, C2) of the fabric so obtained.
2. Covering according to claim 1 characterized in that the warp threads of the weave have the same type of tight single weave zone (A).
3. Covering according to claim 1 or 2 characterized in that the warp threads of the weave have the same type of loose thread zone (B).
4. Covering according to claim 1 characterized in that the warp threads of the weave have different types of tight single weave zone (A) and loose thread zone (B).
5. Covering according to any one of claims 1 to 4 characterized in that the tight single weave zone (A) are plain weave.
6. Covering according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the warp threads and weft threads are made of a material selected from the group including polyester, polyamides, polypropylenes and polyethylenes.
7. Covering according to any one of claims 1 to 6 characterized in that the weft threads have a diameter of about between 50 and 200 hundredths of a mm and the warp threads preferably have a diameter slightly smaller than that of the weft threads.
8. Covering according to any one of claims 1 to 7 char-

9. Covering according to claim 8 and having a weave according to figure 1, a thickness of about 10 millimeters, a gsm of about 725 g per square meter and 1000 warp threads per meter with a diameter of 50/100 of a mm and 620 weft threads per meter with a diameter of 80/100 of a mm.

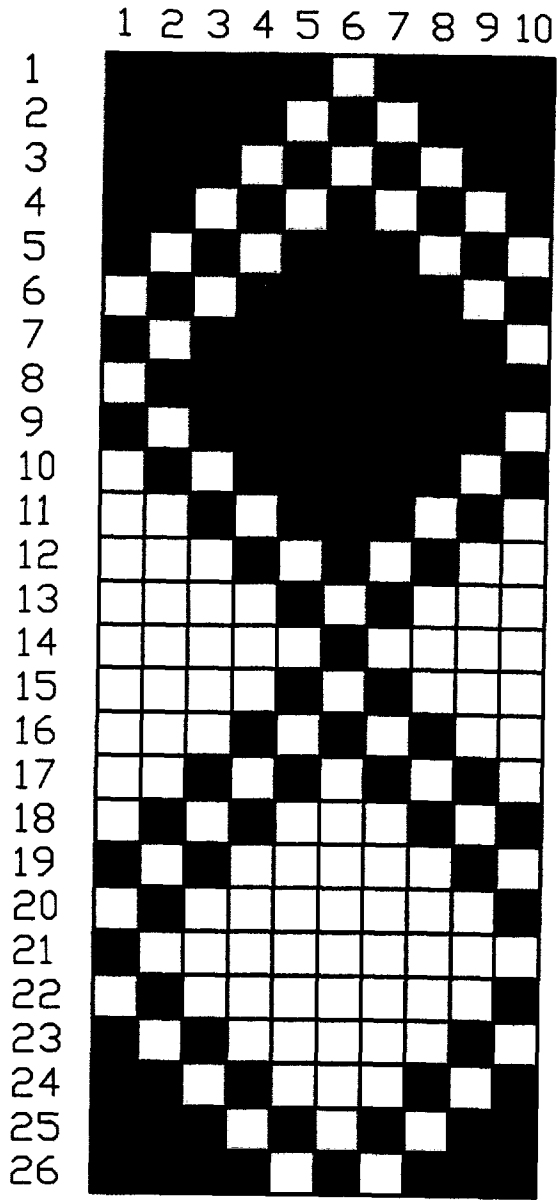


FIG.1

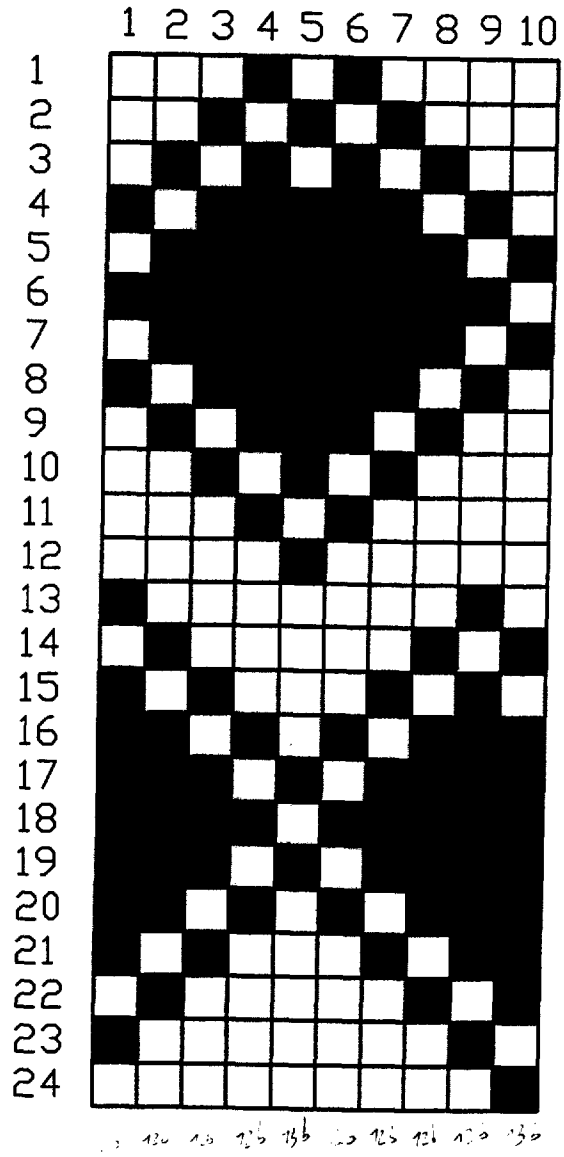


FIG.15

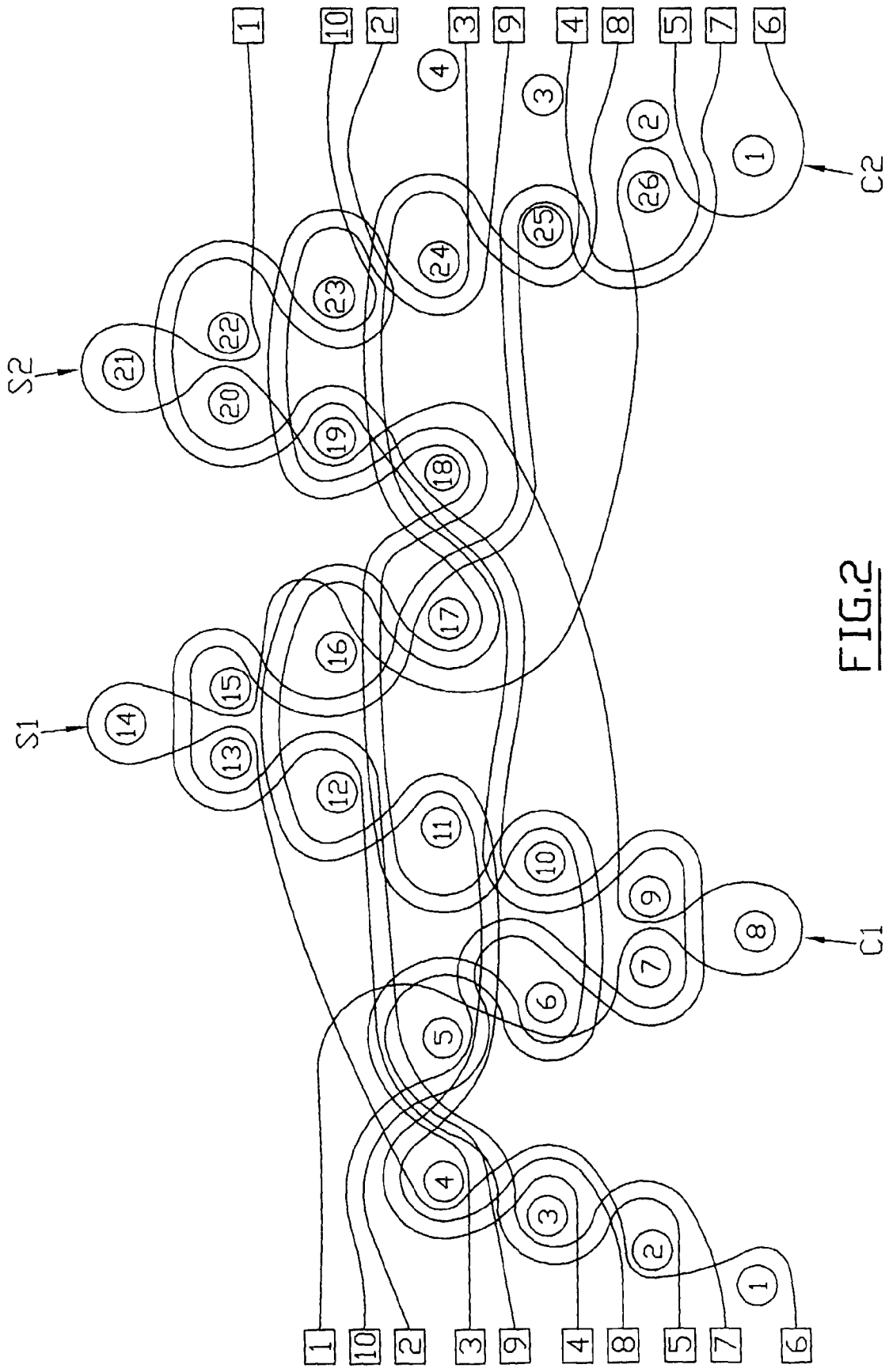


FIG.2

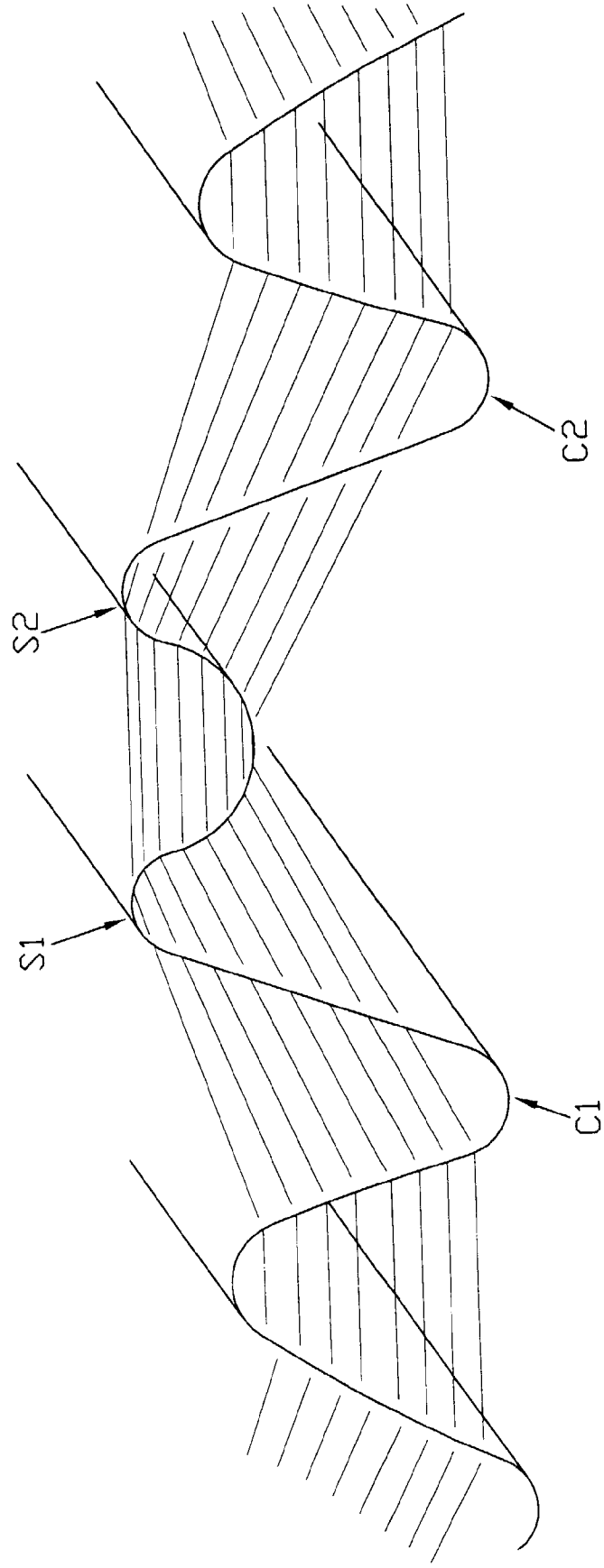


FIG.3

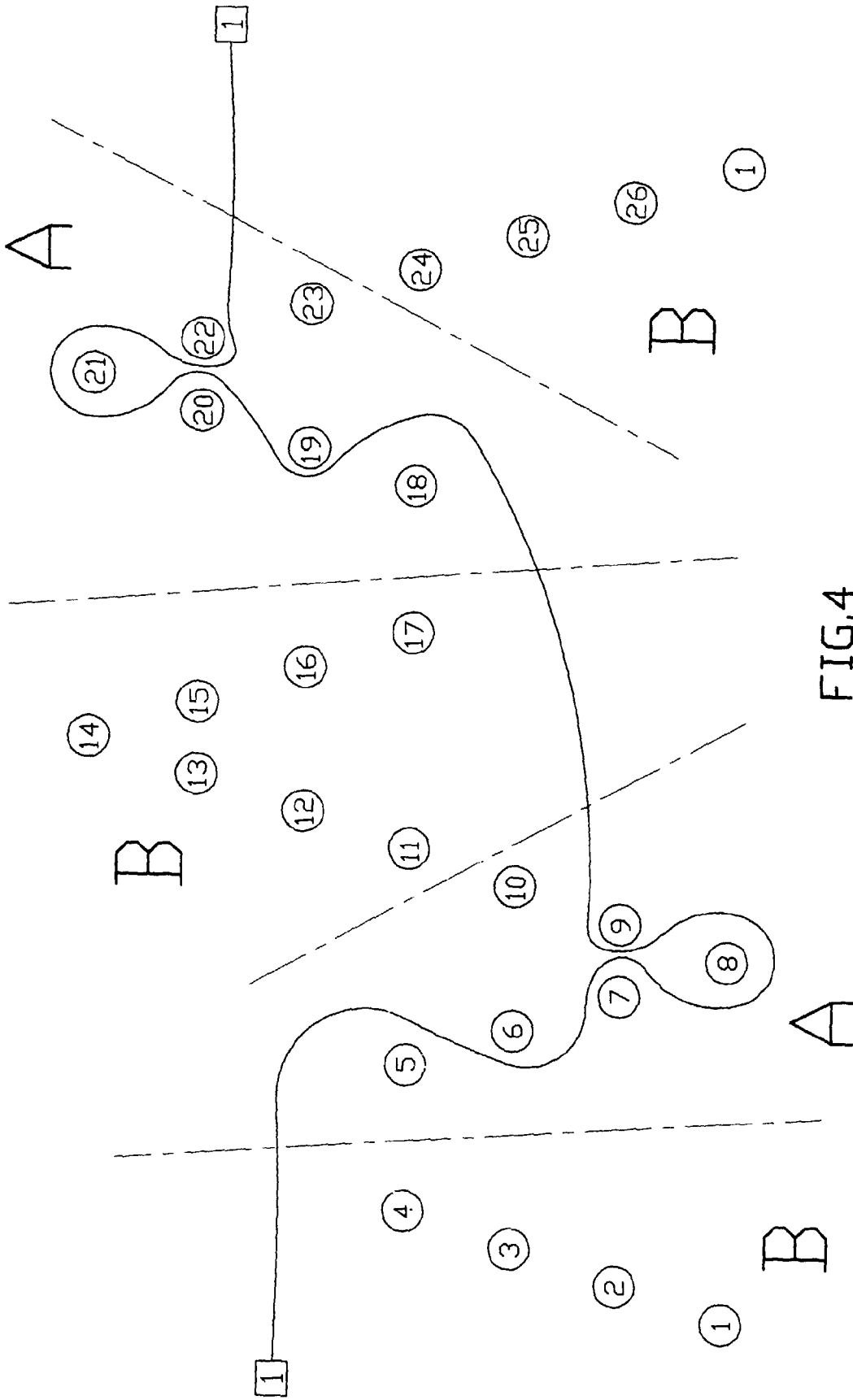


FIG. 4

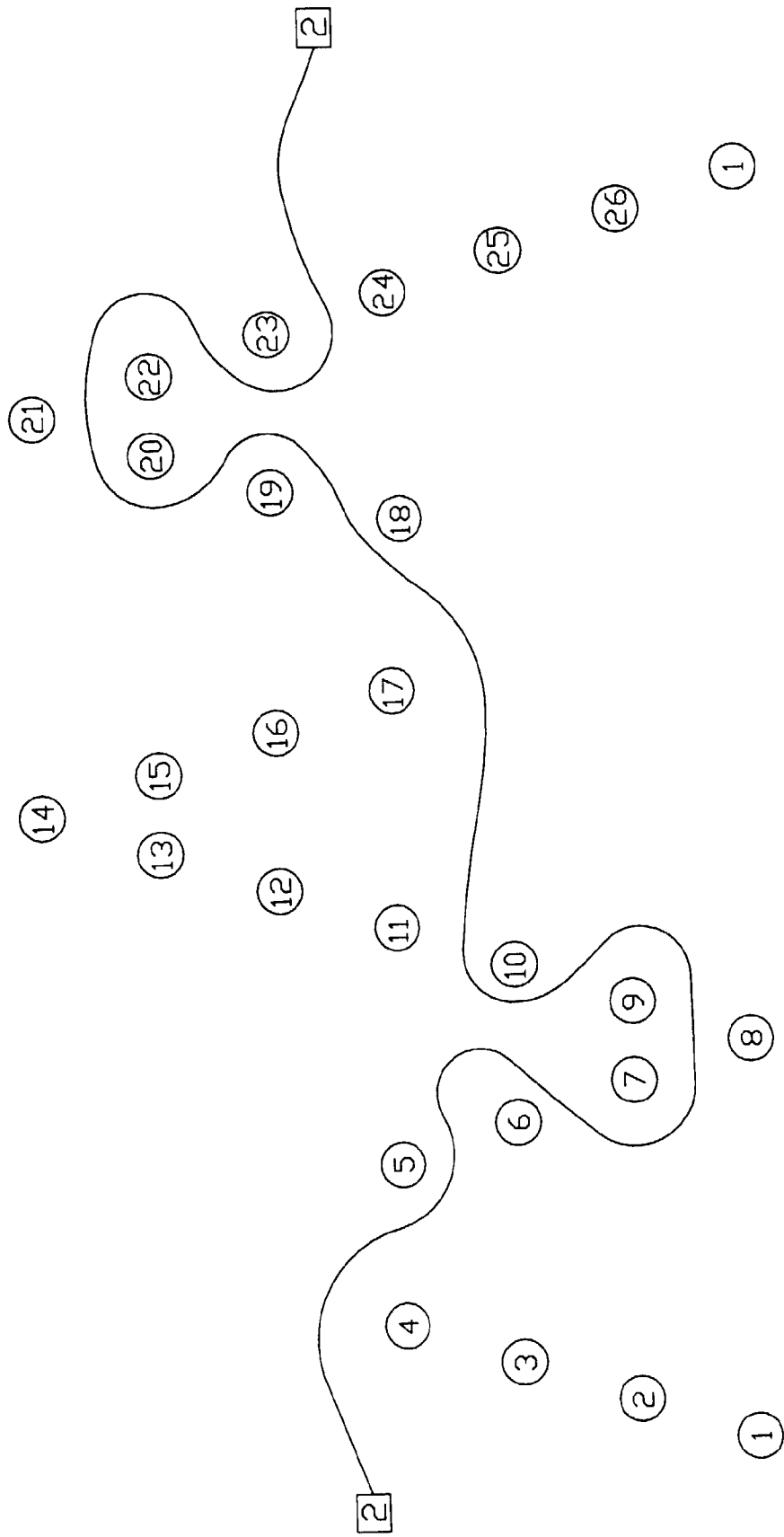


FIG. 5

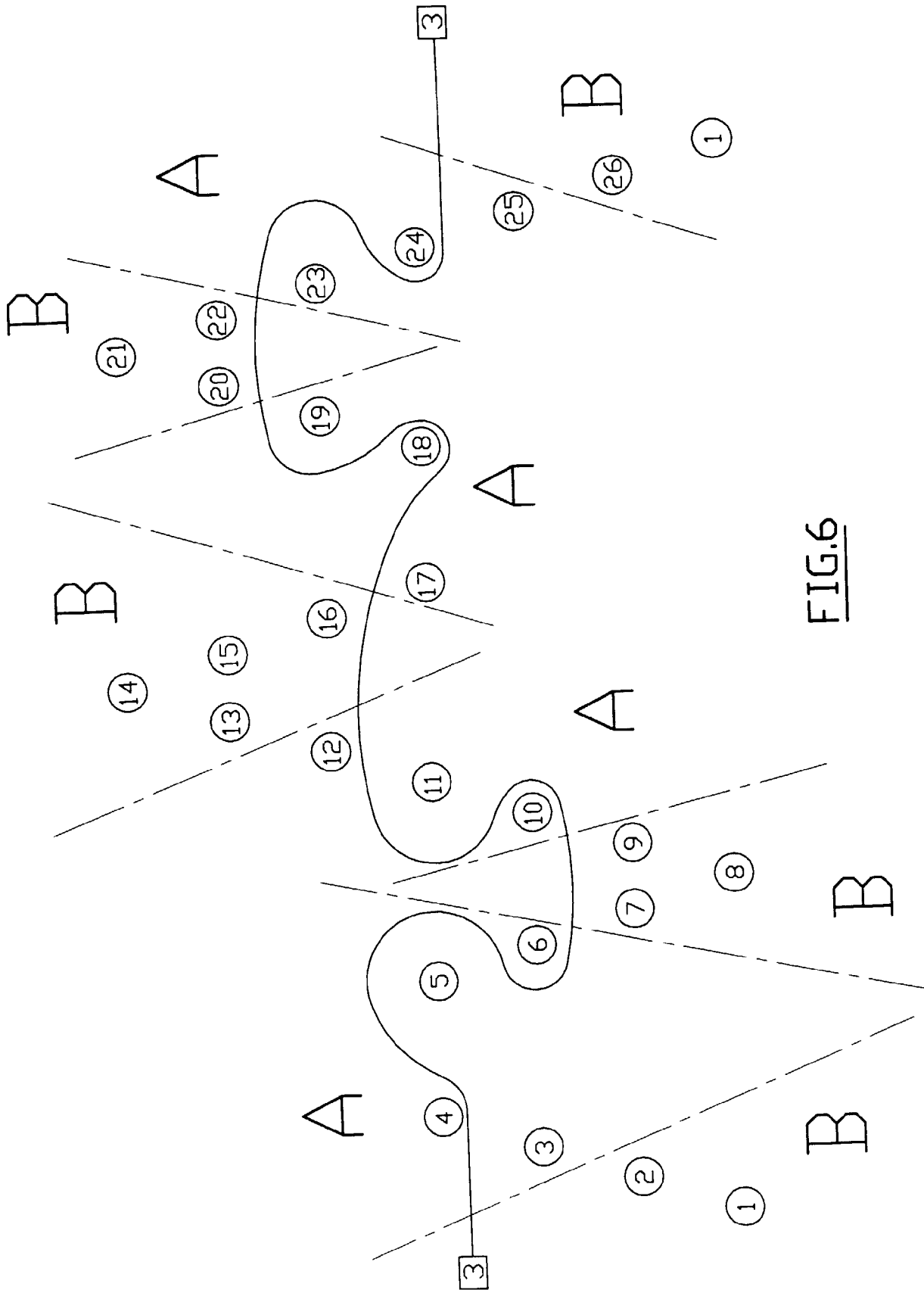


FIG.6

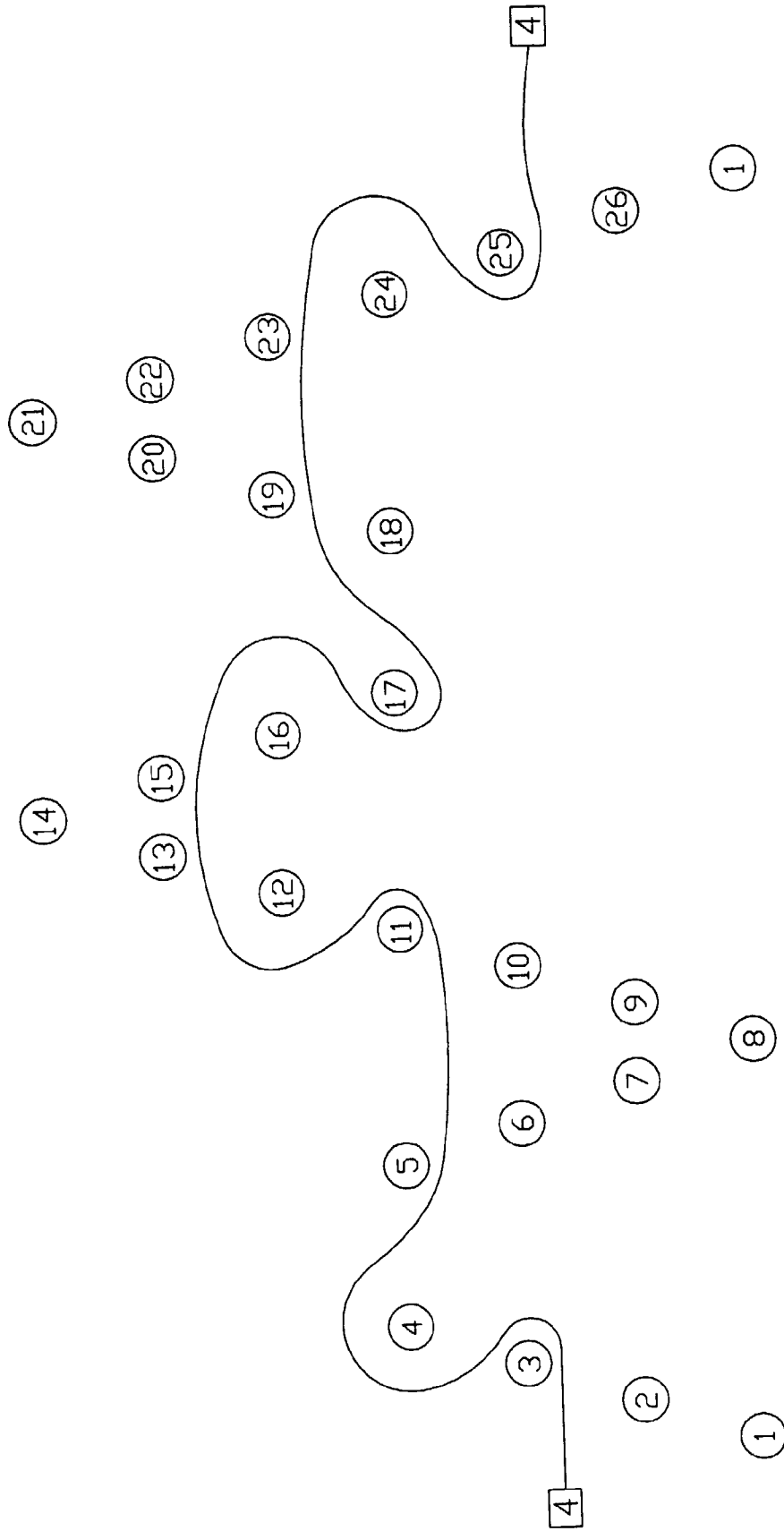


FIG.7

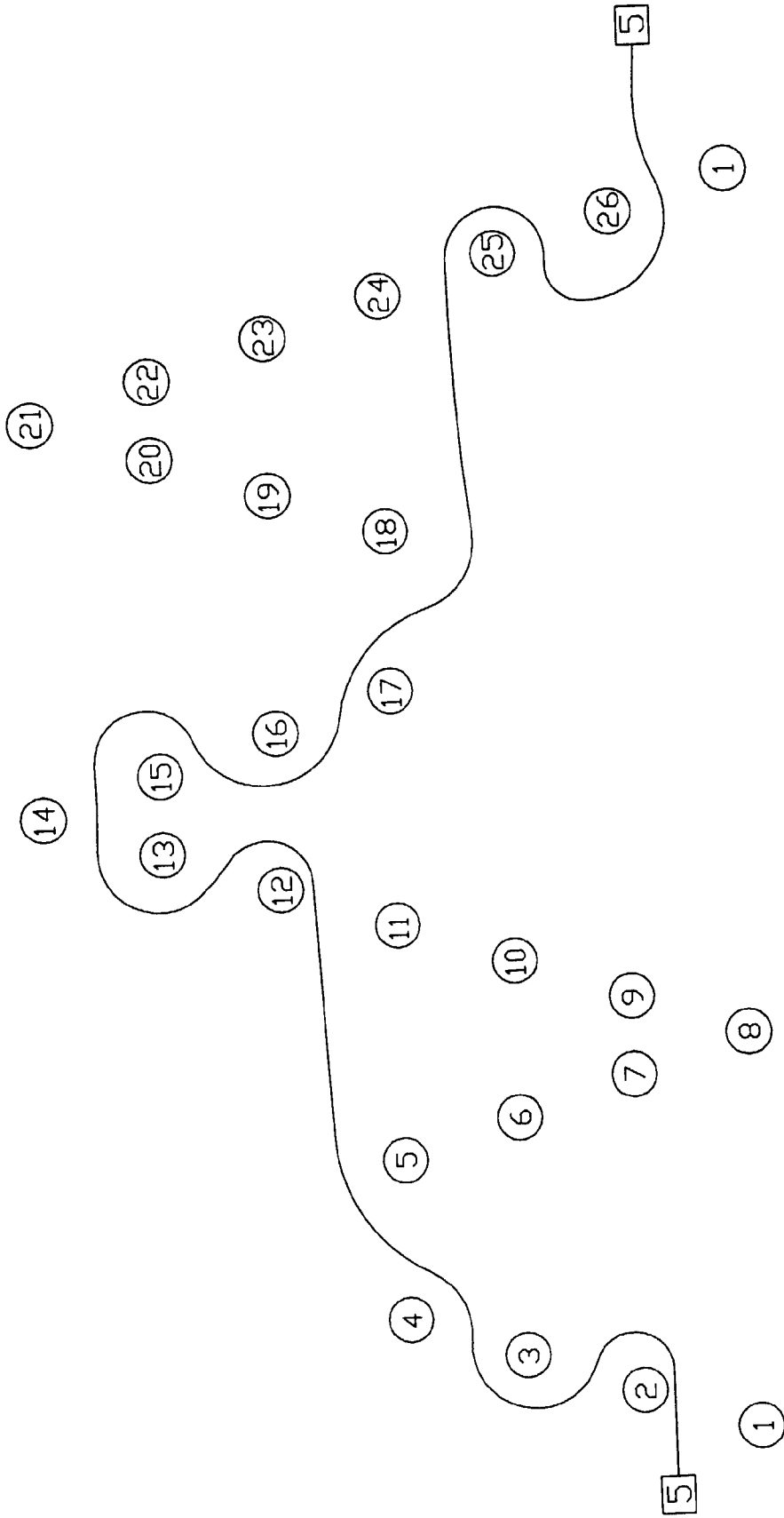


FIG.8

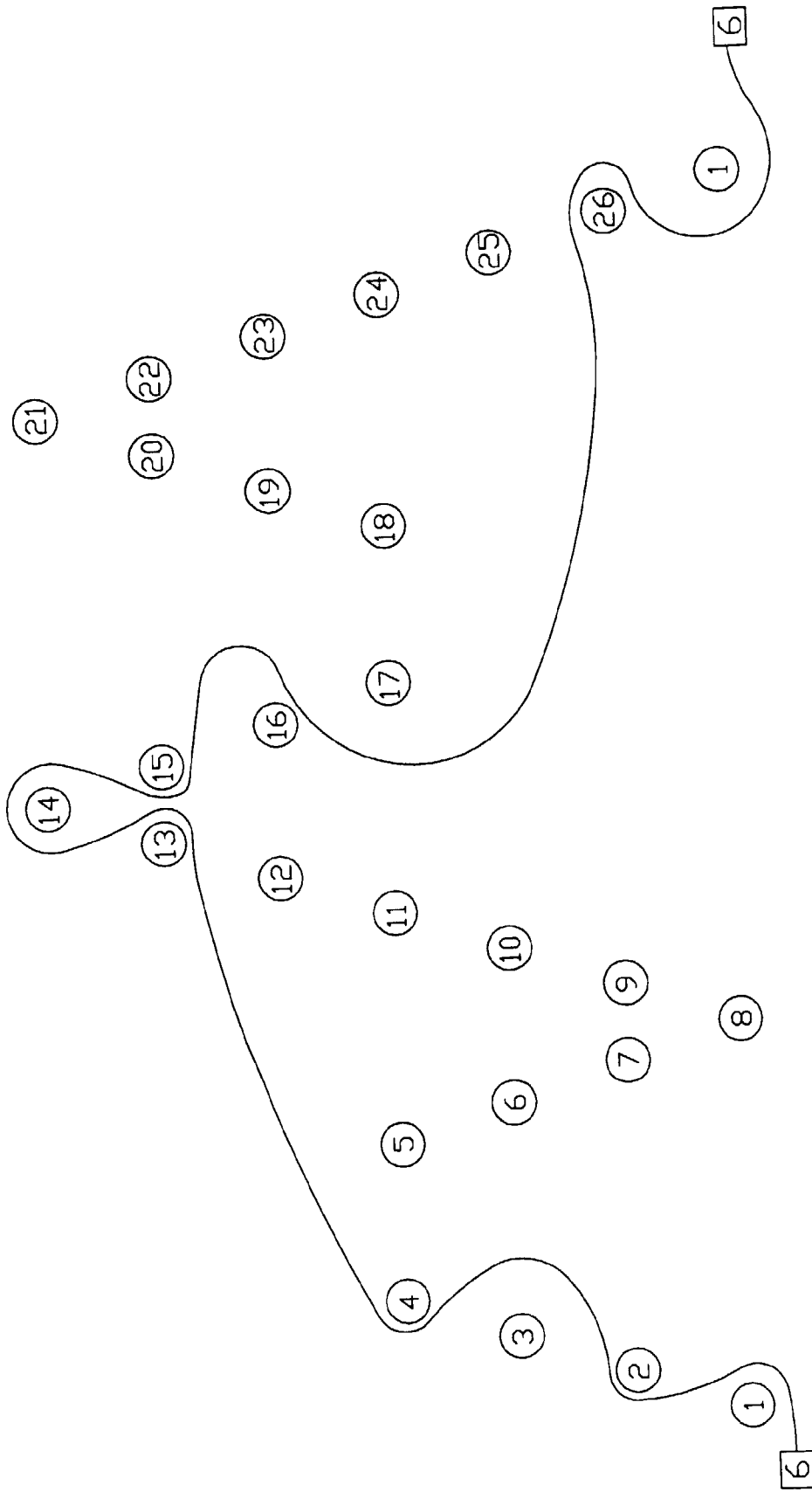


FIG.9

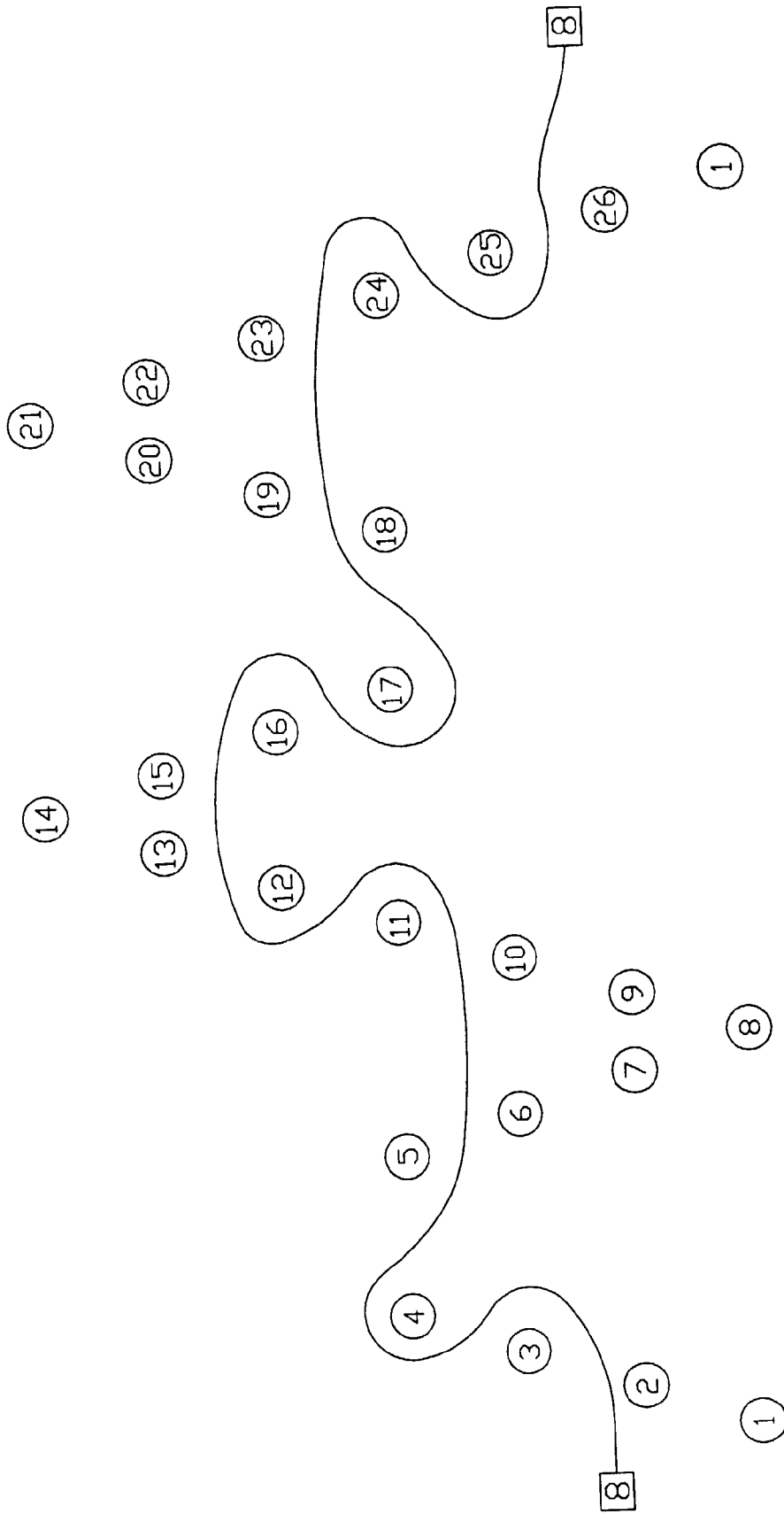


FIG.11

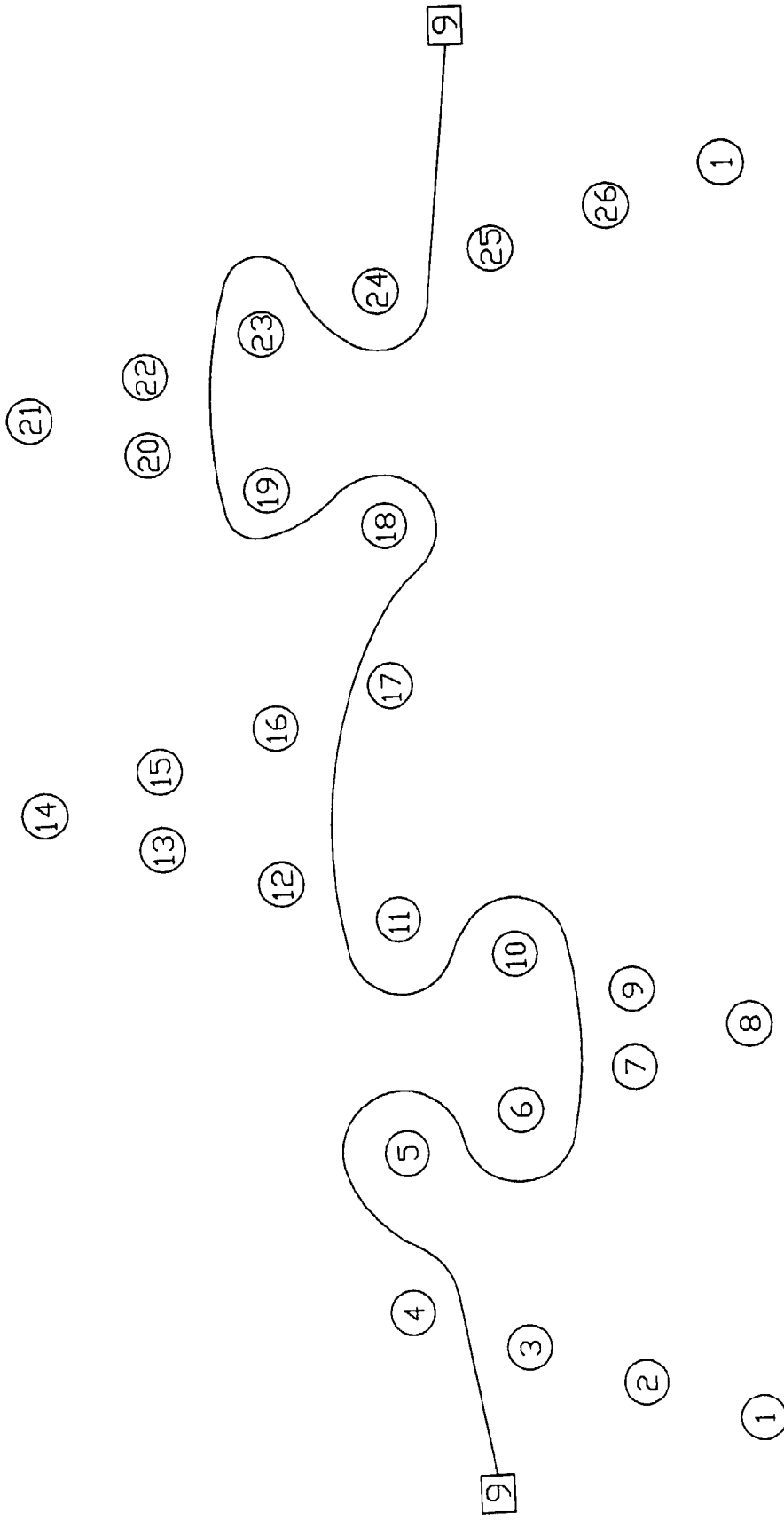


FIG.12

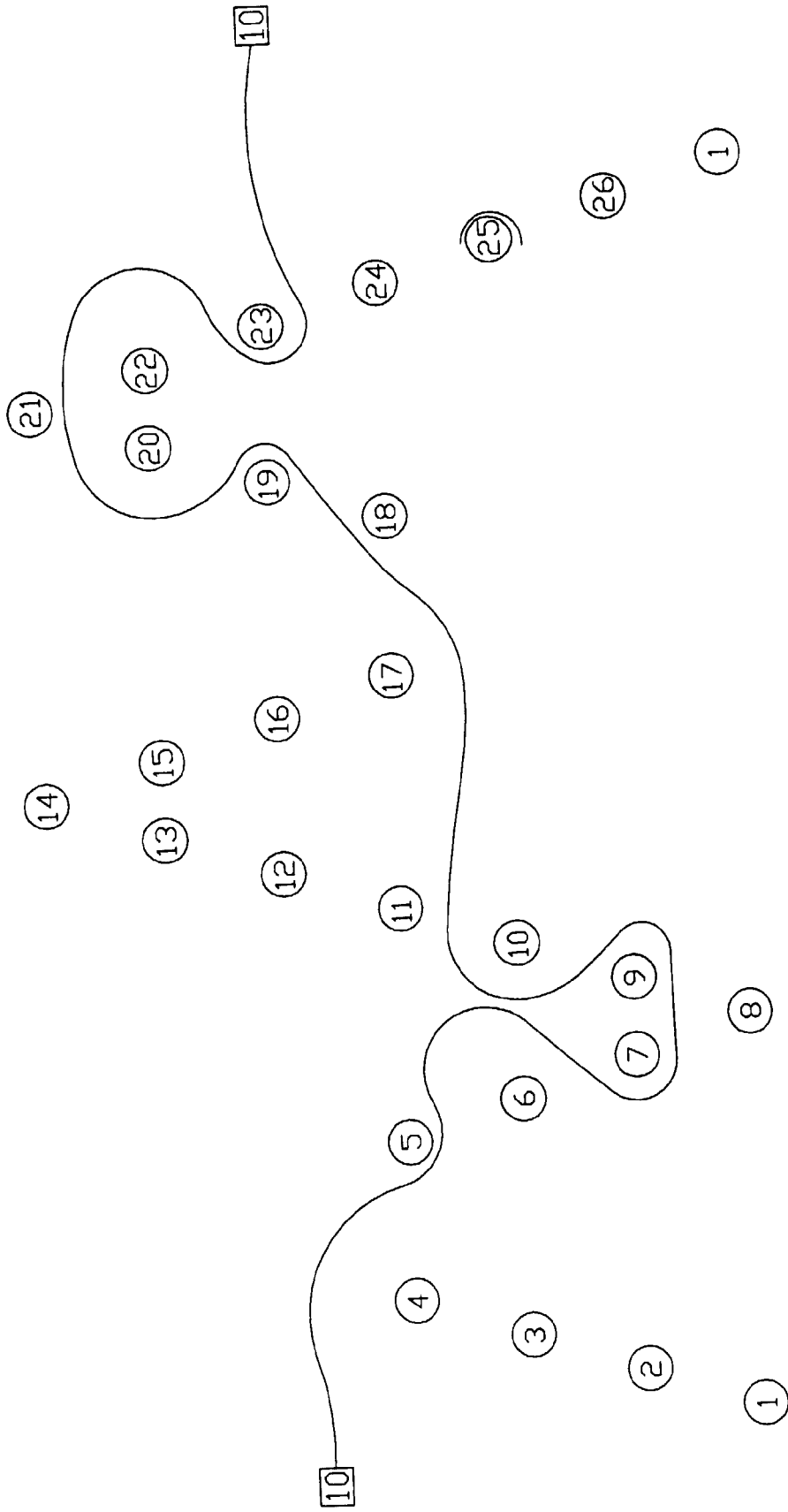


FIG.13

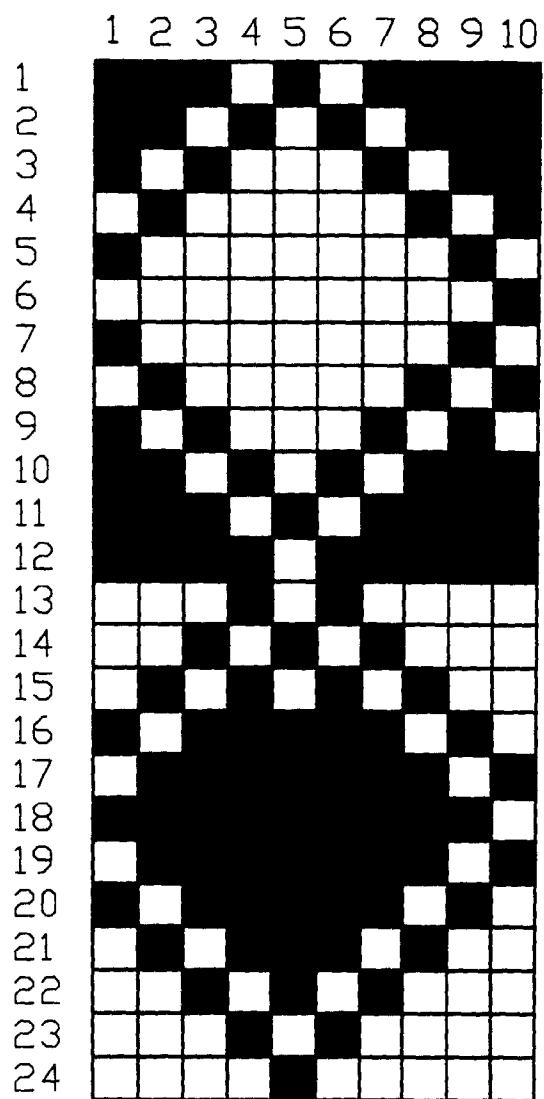


FIG.14

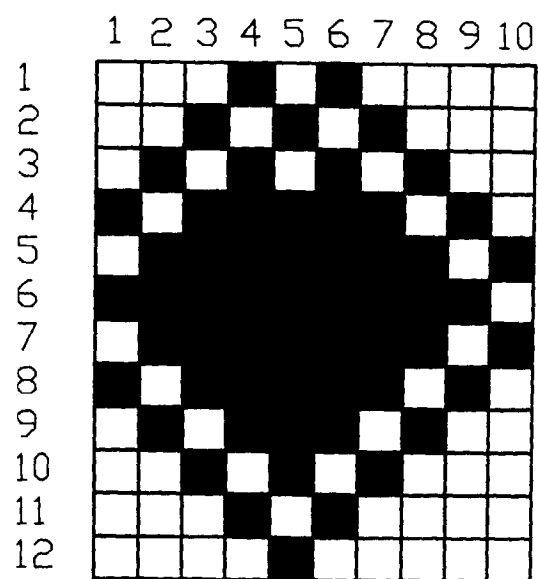


FIG.16