

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-196699

(P2008-196699A)

(43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(51) Int. Cl.	F 1				テーマコード (参考)	
F 1 6 L	11/12	(2006.01)	F 1 6 L	11/12	K	3 C 0 2 1
B 2 6 D	3/16	(2006.01)	B 2 6 D	3/16	G	3 H 1 1 1
B 2 6 D	7/08	(2006.01)	B 2 6 D	7/08	Z	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-31474 (P2008-31474)	(71) 出願人	508045697
(22) 出願日	平成20年2月13日 (2008.2.13)		ジェーヨン, ソ
(31) 優先権主張番号	10-2007-0015446		大韓民国, ソウル, クログ, クロードン
(32) 優先日	平成19年2月14日 (2007.2.14)		4 4 O, ポグワン アパートメント 6
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		- 2 0 6
		(74) 代理人	110000338
			特許業務法人原謙三国際特許事務所
		(72) 発明者	ジェーヨン, ソ
			大韓民国, ソウル, クログ, クロードン
			4 4 O, ポグワン アパートメント 6
			- 2 0 6
		F ターム (参考)	3C021 EA08
			3H111 CB25 EA18

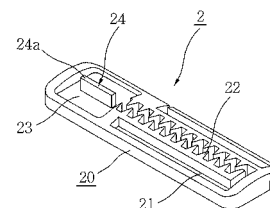
(54) 【発明の名称】 用水道管の穿孔方法及びその方法によって形成された噴出孔を有する用水道管 (E m i t t i n g p i p e b o r i n g m e t h o d a n d e m i t t i n g p i p e w i t h h o l e t h e

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、用水道管に関するもので、より詳細には、減圧ドリップ間の間隔変化に関係なく、簡単に減圧ドリップの排出部上にチューブの噴出孔を正確に穿孔できるようにする。

【解決手段】 減圧ドリップの排出部に、ドリップの高さより高く上向突起を形成する第1段階と、前記ドリップをドリップ減圧ホースの内側に融着する時、ドリップの上向突起によってドリップ減圧ホースに突出部が形成されるようにする第2段階と、前記第2段階によってドリップ減圧ホースに形成された突出部の上部を水平切断してドリップ減圧ホースの噴出孔を形成する第3段階、とから成ることによって、減圧ドリップ間の間隔を正確に合わせたり、ドリップ減圧ホースの移送速度とパンチホイールの回転速度を正確に合わせる作業の難しさ及び煩わしさをなく、より簡便にドリップ減圧ホースの噴出孔を減圧ドリップの排出部上に正確に穿孔することができるという効果を有することになる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドリップ減圧ホースの内側に融着され、流入部と減圧部及び排出部を有するドリップの排出部上のドリップ減圧ホースに噴出孔を形成する用水道管の穿孔方法において、

前記ドリップの排出部に、ドリップの高さより高く上向突起を形成する第 1 段階と、

前記ドリップをドリップ減圧ホースの内側に融着する時、ドリップの上向突起によってドリップ減圧ホースに突出部が形成されるようにする第 2 段階と、

前記第 2 段階によってドリップ減圧ホースに形成された突出部の上部を水平切断してドリップ減圧ホースの噴出孔を形成する第 3 段階、とから成ることを特徴とする用水道管の穿孔方法。

10

【請求項 2】

前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部から成る一つのドリップ胴体で形成され、ドリップ減圧ホースの内側に一定間隔をおいて多数融着されることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項に記載の用水道管の穿孔方法。

【請求項 3】

前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部が一組を成して帯形態を成すドリップ胴体に連続形成される減圧帯ドリップで構成され、ドリップ減圧ホースの内側に融着されることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項に記載の用水道管の穿孔方法。

【請求項 4】

ドリップ減圧ホースの内側に融着され、流入部と減圧部及び排出部を有するドリップの排出部上のドリップ減圧ホースに噴出孔を形成する用水道管の穿孔方法において、

前記ドリップの排出部に、ドリップと同一の高さを有する上部突起と、その下部側に下部突起とを形成する第 1 段階と、

前記上、下部突起を有するドリップをドリップ減圧ホースの内側に融着させた後、ドリップ減圧ホースを上、下部が重なるように重ね、ドリップ減圧ホースの下部面が下部突起を上部側に押し上げてドリップ減圧ホースに上部突起による突出部が形成されるようにする第 2 段階と、

前記第 2 段階によってドリップ減圧ホースに形成された突出部の上部を水平切断してドリップ減圧ホースの噴出孔を形成する第 3 段階、とから成ることを特徴とする用水道管の穿孔方法。

20

30

【請求項 5】

前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部から成る一つのドリップ胴体で形成され、ドリップ減圧ホースの内側に一定間隔をおいて多数融着されることを特徴とする特許請求の範囲第 4 項に記載の用水道管の穿孔方法。

【請求項 6】

前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部が一組を成して帯形態を成すドリップ胴体に連続形成される減圧帯ドリップで構成され、ドリップ減圧ホースの内側に融着されることを特徴とする特許請求の範囲第 4 項に記載の用水道管の穿孔方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、用水道管に関するもので、より詳細には、減圧ドリップ間の間隔変化に関係なく、簡単に減圧ドリップの排出部上にチューブの噴出孔を正確に穿孔できるようにする用水道管の穿孔方法およびその方法によって形成された噴出孔を有する用水道管に関するものである。

【背景技術】

【0002】

周知のとおり、用水道管は、ドリップ減圧ホースに多数の噴出孔が形成され、前記噴出孔を介してドリップ減圧ホースの内部を流れる水が噴出されることができるようになることによって、前記ドリップ減圧ホースの内側には、図 8 に図示されているように、一定の

50

間隔で多数の減圧ドリップ 2 が付着され、前記減圧ドリップ 2 によってドリップ減圧ホース 1 の内部を流れる水の圧力を減少させ、ドリップ減圧ホースの始めと終わりの水の圧力が一定になるようにしている。

【0003】

図 9 に図示されているように、前記減圧ドリップ 2 は、水がドリップの内部に流入されるようにする流入部 2 1 と、流入された水の圧力を減少させる減圧部 2 2 と、この減圧された水を外部に排出させる排出部 2 3 とから成るもので、前記排出部 2 3 は、ドリップ減圧ホース 1 の噴出孔 1 1 の下部に位置する。

【0004】

このような用水道管は、通常図 10 に図示されているような装置によって製造されるもので、前記用水道管の製造装置は、樹脂を溶融させてドリップ減圧ホース 1 を形成することができるようにサイジング部 3 a を含むドリップ減圧ホース成形部 3 と、前記ドリップ減圧ホース成形部 3 側にドリップを供給するドリップ供給部 4 と、前記ドリップ減圧ホース成形部 3 によって成形されたドリップ減圧ホース 1 を水に通過させて冷却させる冷却部 5 と、前記冷却部 5 を通過したドリップ減圧ホース 1 の端部を一定の速度で引っ張る第 1 引取部 6 及び第 2 引取部 6 a と、前記第 1 引取部 6 と第 2 引取部 6 a の間に装着され、ドリップ減圧ホース 1 に噴出孔を穿孔する穿孔装置 7 とで構成されている。

【0005】

そして、前記穿孔装置 7 は、図 11 に図示されているように、移動するドリップ減圧ホース 1 の下部を支持するレール 7 1 の上部側に、駆動モーター 7 2 a によって一定の速度で回転し、外側に多数のパンチ 7 2 b が等間隔で装着された回転パンチ 7 2 が設置される。

【0006】

また、前記回転パンチ 7 2 は、ドリップ減圧ホースの移動方向に対して前方側に位置したドリップ段感知部 8 による感知信号によって作動するように構成されているもので、このため回転パンチ 7 2 の等間隔に装着されているパンチ 7 2 b 間の円周距離 L1 は、ドリップ段感知部 8 と回転パンチ 7 2 の位置間の距離 L2 より相対的に大きく形成される。ここで、未説明符号 6 0、6 0 a は、上、下部引取ロールである。

【0007】

しかし、このような従来の用水道管の穿孔装置は、噴出孔をドリップ減圧ホースの正確な位置、つまりドリップの排出部の位置に穿孔されるようにするために、前述したようにパンチ間の円周距離と、ドリップ段感知部と回転パンチ間の距離、そしてドリップ減圧ホースの移動速度を正確に合わせなければ、噴出孔をドリップ減圧ホースの正確な位置に穿孔することができないため、これを調整する作業の難しさによって、作業の煩わしさ及び不便性は勿論、作業の非効率性を招くだけでなく、不良率が高くて資材の浪費を招くことにより、経済性が低下されるという問題点があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

そこで、本発明は、前記のような従来の諸般問題点を解消するために創案されたもので、その目的は、減圧ドリップ間の間隔変化に関係なく、より簡単に減圧ドリップの排出部上にチューブの噴出孔を正確に穿孔することができるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

このような本発明の目的を達成するために、ドリップ減圧ホースの内側に融着され、流入部と減圧部及び排出部を有するドリップの排出部上のドリップ減圧ホースに噴出孔を形成する用水道管の穿孔方法において、前記ドリップの排出部に、ドリップの高さより高く上向突起を形成する第 1 段階と、前記ドリップをドリップ減圧ホースの内側に融着する時、ドリップの上向突起によってドリップ減圧ホースに突出部が形成されるようにする第 2 段階と、前記第 2 段階によってドリップ減圧ホースに形成された突出部の上部を水平切断

10

20

30

40

50

してドリップ減圧ホースの噴出孔を形成する第３段階、とから成ることを特徴とする用水道管の穿孔方法が提供される。

【００１０】

また、前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部から成る一つのドリップ胴体で形成され、ドリップ減圧ホースの内側に一定間隔をおいて多数融着されることを特徴とする。

【００１１】

また、前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部が一組を成して帯形態を成すドリップ胴体に連続形成される減圧帯ドリップで構成され、ドリップ減圧ホースの内側に融着されることを特徴とする。

【００１２】

また、ドリップ減圧ホースの内側に融着され、流入部と減圧部及び排出部を有するドリップの排出部上のドリップ減圧ホースに噴出孔を形成する用水道管の穿孔方法において、前記ドリップの排出部に、ドリップと同一の高さを有する上部突起と、その下部側に下部突起とを形成する第１段階と、前記上、下部突起を有するドリップをドリップ減圧ホースの内側に融着させた後、ドリップ減圧ホースを上、下部が重なるように畳む時、ドリップ減圧ホースの下部面が下部突起を上部側に押し上げてドリップ減圧ホースに上部突起による突出部が形成されるようにする第２段階と、前記第２段階によってドリップ減圧ホースに形成された突出部の上部を水平切断してドリップ減圧ホースの噴出孔を形成する第３段階、とから成ることを特徴とする用水道管の穿孔方法が提供される。

【００１３】

また、前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部から成る一つのドリップ胴体で形成され、ドリップ減圧ホースの内側に一定間隔をおいて多数融着されることを特徴とする。

【００１４】

また、前記ドリップは、流入部と減圧部及び排出部が一組を成して帯形態を成すドリップ胴体に連続形成される減圧帯ドリップで構成され、ドリップ減圧ホースの内側に融着されることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１５】

前記のように、本発明は、減圧ドリップの排出部に突起を形成し、前記突起によってドリップ減圧ホースに突出部が形成されるようにした後、前記突出部の上部を水平切断して、減圧ドリップの排出部上に噴出孔が形成されるようにすることによって、減圧ドリップ間の間隔を正確に合わせたり、ドリップ減圧ホースの移送速度とパンチホイールの回転速度とを正確に合わせなければならない作業の難しさ及び煩わしさなく、より簡便にドリップ減圧ホースの噴出孔を減圧ドリップの排出部上に正確に穿孔することができ、これによって製品の不良なく、用水道管製造の効率性及び生産性の向上はもちろん、経済性を確保することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

以下、添付の図面を参照して本発明による用水道管の穿孔方法を詳細に説明することにする。

【００１７】

図１乃至図４は、本発明の一実施例を示したもので、図１は、本発明の第１段階を示したドリップの斜視図である。

【００１８】

通常でのように減圧ドリップ２は、ドリップ減圧ホースの内側に間隔をおいて融着され、水が流入される流入部２１と、流入された水の圧力を減少させる減圧部２２と、この減圧された水を外部に排出させる排出部２３とを有する一つのドリップ胴体２０から形成される。

【００１９】

このような減圧ドリップ２において、本発明の第１段階は、前記排出部２３の概略中央

10

20

30

40

50

部にドリップ胴体 20 の高さより高く上向突起 24 を形成し、ドリップ減圧ホースの噴出孔の位置を決定することによって、別途の感知センサーなしで、その位置にドリップ減圧ホースの噴出孔が穿孔装置によって穿孔されることができるようにしたものである。

【0020】

図 2 は、本発明の第 2 段階を示した断面図である。

【0021】

ここに図示されているように、本発明は、上向突起 24 を有する減圧ドリップ 2 をドリップ減圧ホース 1 の内側に融着させ、前記ドリップの上向突起 24 によってドリップ減圧ホース 1 に突出部 12 が形成されるようにするものである。

【0022】

このようなドリップ減圧ホース 1 に対する減圧ドリップ 2 の融着過程は、前述したような用水道管製造装置によって行われるもので、前記減圧ドリップ 2 は、ドリップ供給部 4 によってドリップ減圧ホース成形部 3 側に一定間隔をおいて供給され、ドリップ減圧ホース 1 の内側に融着される。この時、従来はドリップ減圧ホース成形部 3 に対するドリップ供給の間隔を正確に合わせなければならない負担があったが、第 1 段階でのように、減圧ドリップ 2 の排出部 23 に形成された上向突起 24 及びドリップ減圧ホース 1 の突出部 12 によって、既にドリップ減圧ホース噴出孔 11 の穿孔位置が定まった状態なので、ドリップ間の間隔を正確に合わせなければならない負担がなくなる。

【0023】

図 3 は、本発明の第 3 段階を示した断面図である。

【0024】

この段階は、第 2 段階によってドリップ減圧ホース 1 に形成された突出部 12、つまり減圧ドリップ 2 の上向突起 24 と、前記上向突起 24 上のドリップ減圧ホース 1 をいっしょに水平方向に切断することによって、図 4 に図示されているように、前記ドリップ減圧ホースの噴出孔 11 が減圧ドリップ 2 の排出部上に正確に穿孔されることができるようになる。

【0025】

従って、本発明は、既存の穿孔装置、つまりドリップ段感知部と回転パンチを有する従来の用水道管穿孔装置の場合のように、パンチ間の円周距離と、ドリップ段感知部と回転パンチ間の距離、そしてドリップ減圧ホースの移動速度を正確に合わせてドリップ減圧ホースに噴出孔を形成することによる作業の難しさなく、より簡単でありながら容易に作業を遂行することができ、またドリップの形成された排出部の上向突起によって、既に噴出孔の位置が定まった状態で穿孔作業が行われるので、穿孔位置の正確性を確保することができるだけでなく、不良がほとんどなくて、資材の浪費を最小化することができるという長所がある。

【0026】

一方、前記減圧ドリップ 2 以外に、図 5 に図示されているような減圧帯ドリップ 2a を適用することができるもので、前記減圧帯ドリップ 2a は、周知のように流入部 21 と減圧部 22 および排出部 23 が一組をなして帯形態をなすドリップ胴体 20a に連続形成された構造をなしている。

【0027】

そして、前記ドリップ減圧ホース 1 に形成される突出部 12 による上、下部引取ロール 60、60a に対する干渉は、当然上部引取ロール 60 に溝を形成することによって解消されることができる。

【0028】

図 5 乃至図 7d は、本発明の他の実施例を示したもので、図 5 は、本発明が適用された減圧帯ドリップの斜視図で、図 6 は、図 5 の部分拡大平断面図で、図 7a は、図 6 の A-A 線の断面図である。

【0029】

ここに図示されているように、本発明は、減圧帯ドリップ 2a の排出部 23 に、減圧帯

10

20

30

40

50

ドリップ 2 a のドリップ胴体 2 0 a と同一の高さを有する上部突起 2 5 と、その下部側に下部突起 2 6 とを一体に形成することで、本発明の第 1 段階を構成する。

【0030】

この時、前記上、下部突起 2 5, 2 6 の形状や構造は大きく重要なものではないが、力の集中や切断の容易性の側面から端部側、つまり上部突起は上部側に向かうほど、下部突起は下部側に向かうほど、その幅が漸次的に狭くなるようにするのが好ましいが、その端部側もドリップ減圧ホース 1 の内側に融着されるのを勘案した時、ある程度の融着面積を有するようにすることを考慮しなければならない。

【0031】

図 7 b は、本発明の第 2 段階を示した断面図である。

10

【0032】

この段階は、ドリップ減圧ホース 1 の内側に減圧帯ドリップ 2 a を融着させるもので、通常通りであり、本発明は、減圧帯ドリップ 2 a の排出部 2 3 に減圧帯ドリップ 2 a と同一の高さを有する上部突起 2 5 と、その下部側に下部突起 2 6 が形成されているものなので、ドリップ減圧ホース 1 の内側に上部突起 2 5 も共に融着される。

【0033】

その後、前記ドリップ減圧ホース 1 は、用水道管製造装置の第 1, 2 引取部を構成する上、下部引取ロール 6 0, 6 0 a を通過しながら、ドリップ減圧ホースの通路が上、下に狭まりながら重なることになるのだが、この時下部引取ロール 6 0 a によって下部が支持されているドリップ減圧ホースの下部面 1 3 が下部突起 2 6 を上部側に押し上げ、上部突起 2 5 を上向きに移動させることによって、ドリップ減圧ホース 1 に突出部 1 2 が形成されることになるのである。ここで未説明符合 2 3 a は、ドリップの排出部底面である。

20

【0034】

図 7 c 及び図 7 d は、本発明の第 3 段階を示した断面図である。

【0035】

この段階は、第 2 段階によってドリップ減圧ホース 1 に形成された突出部 1 2、つまり減圧ドリップ 2 の上部突起 2 5 と前記上部突起 2 5 上のドリップ減圧ホース 1 を共に水平切断するもので、これによって図 7 d に図示されているように、前記ドリップ減圧ホースの噴出孔 1 1 が減圧ドリップ 2 の排出部上に正確に形成されることができるようになるのである。

30

【0036】

一方、前記減圧帯ドリップ 2 a 以外にも、図 1 に図示されているような、流入部 2 1 と減圧部 2 2 及び排出部 2 3 が一つのドリップ胴体 2 0 に形成された減圧ドリップ 2 の適用も可能である。

【0037】

そして、前記ドリップ減圧ホース 1 に形成される突出部 1 2 によるドリップ減圧ホース成形部 3 内の融着ロール（図示せず）及び上、下部引取ロール 6 0, 6 0 a に対する干渉は、当然前記融着ロール及び上部引取ロールに溝を形成することで解消されることができ

40

【0038】

また、前記減圧帯ドリップ 2 a は、周知のように流入部 2 1 と減圧部 2 2 及び排出部 2 3 が一組を成して帯形態のドリップ胴体 2 0 a に連続して形成されたものなので、これも既存減圧ドリップのように減圧ドリップ間の間隔を正確に合わせて用水道管製造装置のドリップ減圧ホース成形部側に供給する作業が不要で、ただ連続的に装置のドリップ減圧ホース成形部側に減圧帯ドリップを供給するだけで、ドリップ減圧ホースの正確な位置に噴出孔を形成することができるという長所を有する。

【0039】

このような減圧帯ドリップの場合も、移送中に引取ロールの引っ張り力によって長さの微細変化を起こしたり、減圧帯ドリップがドリップ減圧ホースの内面に融着されて固まるあいだに長さの微細変化を起こし、累積により長さの偏差が大きく発生され得るが、本発

50

明を適用した場合、減圧帯ドリップの長さ変化にも関係なく、ドリップ減圧ホースの噴出孔を減圧帯ドリップの排出部上に正確に形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本発明の一実施例の第1段階を示した斜視図である。

【図2】本発明の一実施例の第2段階を示した断面図である。

【図3】本発明の一実施例の第3段階を示した断面図である。

【図4】本発明の一実施例の前記の過程を介してドリップ減圧ホースに噴出孔が形成された状態を示した平面図である。

【図5】本発明の他の実施例が適用された減圧帯ドリップの斜視図である。

10

【図6】図5の部分拡大平断面図である。

【図7a】本発明の他の実施例の各段階を説明するための例示図で、本発明の第1段階を示した断面図である。

【図7b】本発明の他の実施例の各段階を説明するための例示図で、本発明の第2段階を示した断面図である。

【図7c】本発明の他の実施例の各段階を説明するための例示図で、本発明の第3段階を示した断面図である。

【図7d】本発明の他の実施例の各段階を説明するための例示図で、本発明の第3段階を示した断面図である。

【図8】一般的な用水道管を示した斜視図である。

20

【図9】図8のドリップ構造を示した斜視図である。

【図10】一般的な用水道管の製造装置を示した正面図である。

【図11】従来の用水道管の穿孔装置を示した断面図である。

【符号の説明】

【0041】

1 ドリップ減圧ホース

2 減圧ドリップ

2a 減圧帯ドリップ

11 噴出孔

12 突出部

30

13 チューブ下部面

20、20a ドリップ胴体

23 排出部

23a 排出部底面

24 上向突起

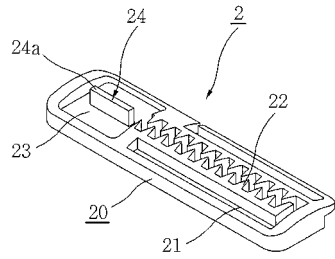
25 上部突起

26 下部突起

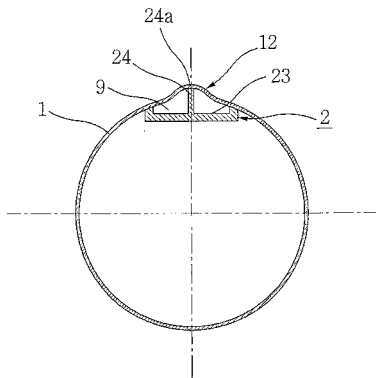
60 上部引取ロール

60a 下部引取ロール

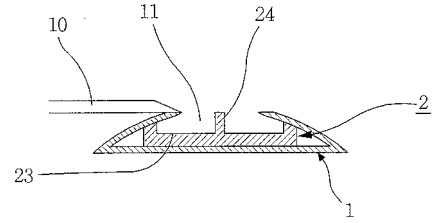
【図 1】



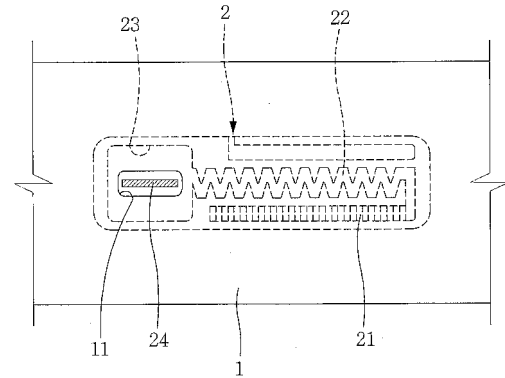
【図 2】



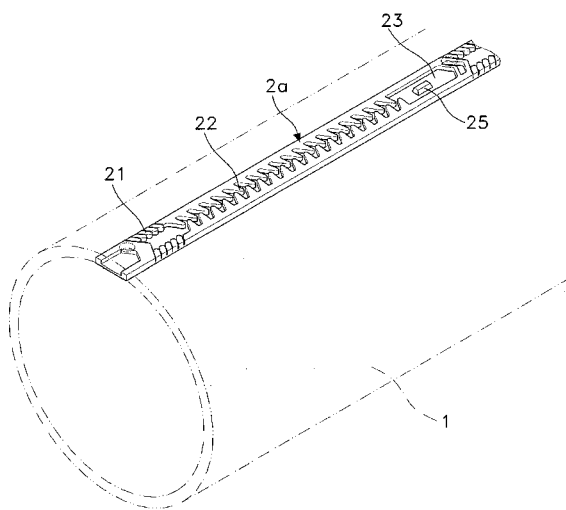
【図 3】



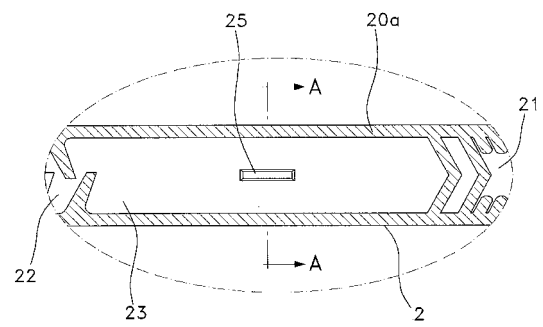
【図 4】



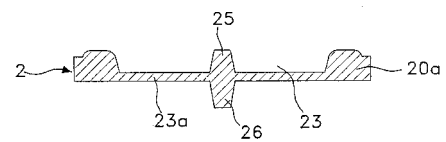
【図 5】



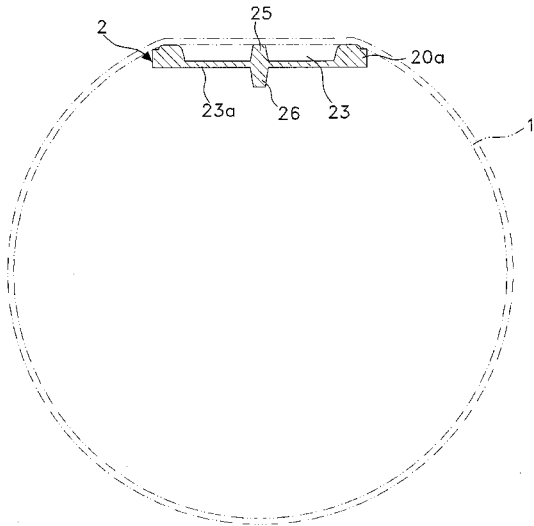
【図 6】



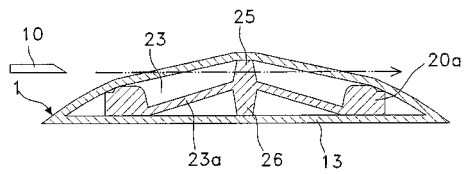
【図 7 a】



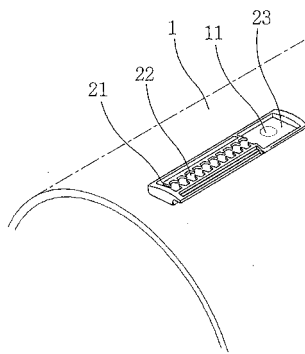
【図 7 b】



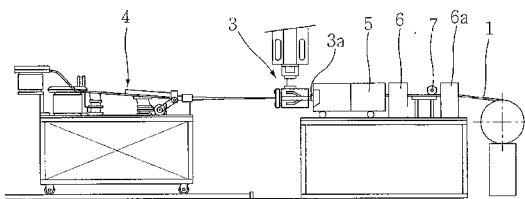
【図 7 c】



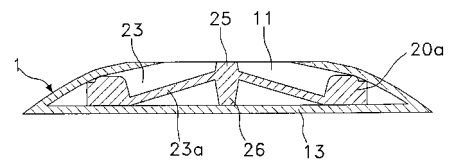
【図 9】



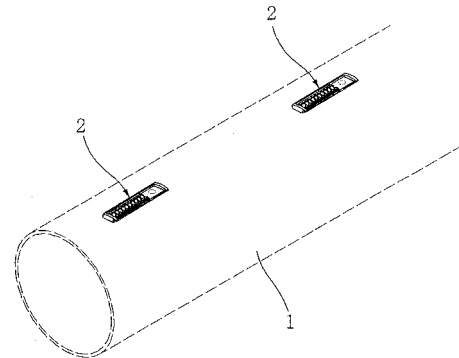
【図 10】



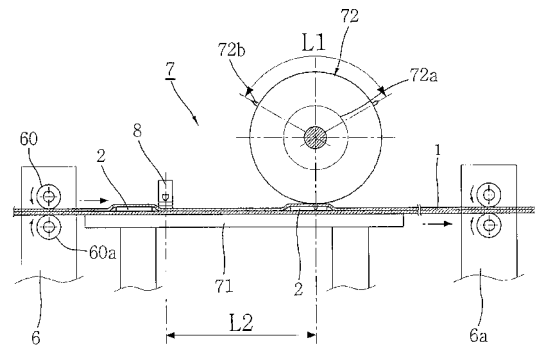
【図 7 d】



【図 8】



【図 11】



フロントページの続き

- (54) 【発明の名称】 用水道管の穿孔方法及びその方法によって形成された噴出孔を有する用水道管 (E m i t t i n
g p i p e b o r i n g m e t h o d a n d e m i t t i n g p i p e w i t h h o l e t h e
r e o f)