

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5539577号
(P5539577)

(45) 発行日 平成26年7月2日(2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int. Cl.			F I		
F 1 6 B	13/04	(2006.01)	F 1 6 B	13/04	B
G 0 7 F	9/10	(2006.01)	G 0 7 F	9/10	A
F 1 6 B	35/04	(2006.01)	F 1 6 B	35/04	B
F 1 6 B	25/10	(2006.01)	F 1 6 B	25/10	B
F 1 6 B	13/14	(2006.01)	F 1 6 B	13/14	C

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2013-140625 (P2013-140625)
 (22) 出願日 平成25年7月4日(2013.7.4)
 (65) 公開番号 特開2014-20557 (P2014-20557A)
 (43) 公開日 平成26年2月3日(2014.2.3)
 審査請求日 平成25年7月4日(2013.7.4)
 (31) 優先権主張番号 13/547285
 (32) 優先日 平成24年7月12日(2012.7.12)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 513170061
 ▲ユー▼侖科技股▲ふん▼有限公司
 台湾高雄市岡山區大徳二路2 1 3 巷 1 9 號
 1 樓
 (74) 代理人 110001151
 あいわ特許業務法人
 (72) 発明者 ▲てい▼明嘉
 台湾高雄市岡山區大徳二路2 1 3 巷 1 9 號
 1 樓

審査官 長谷井 雅昭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セルフドリリングウォールアンカー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セルフドリリングウォールアンカー装置において、

ネジ部品であって、シャンク、該シャンクの一端に設けられたネジ頭、該シャンクの他端に形成された嵌合部、及び、該シャンク上にらせん状に設けられると共に該ネジ頭と該嵌合部の間に介在する第1ネジ部と第2ネジ部を有し、該第1ネジ部と該第2ネジ部は異なる外径を呈するように設置される、上記ネジ部品と、

位置決めスリーブであって、本体、該本体内部に形成された貫通孔、該本体上に設けられたネジ部、及び、該本体上に設けられると共に、該ネジ部の方向と反対の方向の変形部を具え、該本体上に、第1端と第2端が形成され、且つ該第1端と第2端と該貫通孔は連通し、該貫通孔は、順に、該第1端に近い第1エリア、該第1エリアに接続された第2エリア、該第2エリアに接続されると共に該第2端に近い第3エリアを具え、該第1エリア、該第2エリア、該第3エリアはそれぞれ異なる直径を有し、且つ該第2エリアの直径は、該第1ネジ部の外径より大きく、且つ該第2ネジ部の外径より小さく、該第3エリアの直径は、該第2ネジ部の外径より大きく、該ネジ部は該第2端に近い位置に設けられ、且つ該ネジ部と該第2端の間にブロック部が設けられ、該変形部には複数の溝孔が開設される、上記位置決めスリーブと、

ドリルヘッドであって、ドリル切削刃、及び該ドリル切削刃と反対の方向に設けられて該嵌合部の固定に供される嵌め孔を具えた、上記ドリルヘッドと、

を包含することを特徴とする、セルフドリリングウォールアンカー装置。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載のセルフドリリングウォールアンカー装置において、該第 1 ネジ部の外径は該第 2 ネジ部の外径より小さく、且つ該第 1 ネジ部の外径は該嵌合部の外径より大きく、該第 3 エリアの直径は該第 2 エリアの直径より大きく、且つ該第 2 エリアの直径は該第 1 エリアの直径より大きいことを特徴とする、セルフドリリングウォールアンカー装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載のセルフドリリングウォールアンカー装置において、該ブロック部の外径は、該本体の直径より大きいことを特徴とする、セルフドリリングウォールアンカー装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は一種のウォールアンカー装置に係り、特に一種のセルフドリリングウォールアンカー装置に関する。

【背景技術】

【0002】

図 1、図 2 を参照されたい。周知のセルフドリリングウォールアンカー装置 1 は、ネジ部品 1 1、該ネジ部品 1 1 が通される位置決めスリーブ 1 2、及び該ネジ部品 1 1 と接合されるドリルヘッド 1 3 で構成される。そのうち、該ネジ部品 1 1 は金属材料で製造され、シャンク 1 1 1、該シャンク 1 1 1 の一端に設けられるネジ頭 1 1 2、該シャンク 1 1 1 の他端に形成された嵌合部 1 1 3、及び該シャンク 1 1 1 の外周に設けられたネジ山 1 1 4 を具え、該ネジ山 1 1 4 は外径 a 1 を具え、且つ該外径 a 1 は該嵌合部 1 1 3 の外径 a 2 より大きい。

20

【0003】

前述したことに続き、該位置決めスリーブ 1 2 はプラスチック材料で製造され、該位置決めスリーブ 1 2 は本体 1 2 1、該本体 1 2 1 内部に形成された貫通孔 1 2 2、該本体 1 2 1 上に設けられたネジ部 1 2 3、及び該本体 1 2 1 上に設けられると共に該ネジ部 1 2 3 と反対の方向の変形部 1 2 4 を具える。そのうち、該本体 1 2 1 に第 1 端 1 2 1 1 と第 2 端 1 2 1 2 が形成され、且つ該第 1 端 1 2 1 1、第 2 端 1 2 1 2 及び該貫通孔 1 2 2 は互いに連通し、また該ネジ部 1 2 3 は該第 2 端 1 2 1 2 の近隣の位置に設けられ、及び、該第 2 端 1 2 1 2 上にブロック部 1 2 3 1 が設けられ、別に該変形部 1 2 4 に複数の溝孔 1 2 4 1 が開設される。さらに、該貫通孔 1 2 2 は、該第 1 端 1 2 1 1 に近い第 1 エリア 1 2 2 1、及び該第 1 エリア 1 2 2 1 に接続され且つ該第 2 端に近い第 2 エリア 1 2 2 2 を順に具え、前述の該第 2 エリアは直径 b 2 を有し、それは該第 1 エリアの直径 b 1 より大きく、これにより該ネジ部品 1 1 が該貫通孔 1 2 2 に通される時に、該第 1 エリア 1 2 2 1 に該嵌合部 1 1 3 の設置に供され、該第 2 エリア 1 2 2 2 は、該ネジ山 1 1 4 の設置に供され、且つ該第 2 エリアの直径 b 2 は、ネジ山の外径 a 1 より大きく、該ネジ山の外径 a 1 は該第 1 エリアの直径 b 1 より大きい。

30

【0004】

該ドリルヘッド 1 3 は、金属材料で製造され、それはドリル切刃 1 3 1、及び該ドリル切刃 1 3 1 の方向と反対で且つ該嵌合部 1 1 3 の固定に供される嵌め孔 1 3 2 を具え、該嵌め孔 1 3 2 は該ネジ部品 1 1 を該ドリルヘッド 1 3 に一体に固定する。こうして、該ネジ部品 1 1 は該位置決めスリーブ 1 2 の貫通孔 1 2 2 に通されて、該ネジ山 1 1 4 は該第 1 エリア 1 2 2 1 に螺合され、同時に、該嵌合部 1 1 3 は該第 1 端 1 2 1 1 外に突出し、その後、さらに該ドリルヘッド 1 3 と固着位置決めされ、こうしてセルフドリリングウォールアンカー装置 1 の組み立てが完成する。

40

【0005】

図 2、図 3 を参照されたい。使用時に、該ドリルヘッド 1 3 は、石膏物品 2 上でドリリングし、該位置決めスリーブ 1 2 を該ネジ部品 1 1 の駆動の下で該石膏物品 2 中に進入させて、該ブロック部 1 2 3 1 が該石膏物品 2 に突き当たっても、該ネジ部品 1 1 は続けて

50

回転し、このとき、該変形部 1 2 4 はねじれた形態を発生し、該変形部 1 2 4 がそれ以上変形しなくなると、該ネジ部品 1 1 はねじ込みを完成し、該ネジ部品 1 1 は強固な位置決め効果を達成する。

【 0 0 0 6 】

しかし、実際の使用後に分かったことは、該位置決めスリーブ 1 2 の第 2 エリアの直径 b 2 は該ネジ山 1 1 4 の外径 a 1 より大きく、該ネジ山 1 1 4 と該第 2 エリア 1 2 2 2 の間に間隙が形成されるため、該ネジ部品 1 1 が続けて回転し並びに変形部 1 2 4 にねじれを発生させる過程で、ネジ山 1 1 4 は完全には該第 2 エリア 1 2 2 2 をブロックしないで状況で、ねじれた変形部 1 2 4 がきわめて容易にネジ山 1 1 4 と第 2 エリア 1 2 2 2 の間の間隙内に進入しやすく、並びに該石膏物品 2 中に進入し、該石膏物品 2 の一部クラックを形成し、ゆえに、該ウォールアンカー装置 1 は、僅かにまだクラックしていない残った該石膏物品 2 中に噛み合い、並びに該ブロック部 1 2 3 1 及びねじれた該変形部 1 2 4 により突き当たっているにすぎない。ゆえに、該ウォールアンカー装置 1 の噛合力は大幅に損なわれるほか、該ウォールアンカー装置 1 の引張り強さを下げ得るため、改善の必要がある。

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

これにより、本発明の目的は、セルフドリリングウォールアンカー装置を提供することであり、それはねじれて絡み合い石膏物品中に進入するのを防止し、大幅に該ウォールアンカー装置の噛合力と引張り強さをアップするものとする。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

ゆえに、本発明のセルフドリリングウォールアンカー装置は、ネジ部品、プラスチック材料で形成され且つ該ネジ部品が通される位置決めスリーブ、及び、該ネジ部品と接合されるドリルヘッドを包含する。そのうち、該ネジ部品は、シャンク、該シャンクの一端に設けられたネジ頭、該シャンクの他端に形成された嵌合部、及び、該シャンク上にらせん状に設けられると共に該ネジ頭と該嵌合部の間に介在する第 1 ネジ部と第 2 ネジ部を有する。前述の第 1 ネジ部と該第 2 ネジ部は異なった外径を呈して設置される。前述の第 1 ネジ部の外径は、該第 2 ネジ部の外径より小さく、また該第 1 ネジ部の外径は、該嵌合部の外径より大きい。また、該位置決めスリーブは、本体、該本体内部に形成された貫通孔、該本体上に設けられたネジ部、及び、該本体上に設けられると共に、該ネジ部の方向と反対の方向の変形部を具え、前述の該本体上に、第 1 端と第 2 端が形成され、且つ該第 1 端と第 2 端と該貫通孔は連通し、また該ネジ部の該第 2 端に近い位置、及び該第 2 端と該ネジ部の間に、ブロック部が設けられ、別に、該変形部に複数の溝孔が開設され、さらに、該貫通孔は順に、該第 1 端に近い第 1 エリア、該第 1 エリアに接続された第 2 エリア、及び、該第 2 エリアに接続され、且つ該第 2 端に接近する第 3 エリアを具え、該第 1 エリア、該第 2 エリア、該第 3 エリアはそれぞれ異なった直径の設置を具える。前述の第 3 エリアの直径は、該第 1 エリア、第 2 エリアの直径より大きく、また、該第 2 エリアの直径は、該第 1 エリアの直径より大きく、さらに、該第 2 エリアの直径は、該第 1 ネジ部の外径より大きく、且つ該第 2 ネジ部の外径より小さく、該第 3 エリアの直径は、該第 2 ネジ部の外径より大きい。

30

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

これにより、該ネジ部が該貫通孔に通されて、該位置決めスリーブに螺合されてドリリングする時、該第 2 ネジ部は該第 2、第 3 エリア間をブロックして、該位置決めスリーブを該ネジ部品の駆動の下で、該石膏物品中にねじ込ませることができ、該ブロック部が該石膏物品に突き当たる時、該位置決めスリーブの変形部は続いて回転し、これにより、ねじれた態様は該石膏物品外に集中し、該石膏物品中への進入が防止され、大幅に、該ウォールアンカー装置の噛合力と引張り強さをアップする効果を達成する。

50

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】周知のセルフドリリングウォールアンカー装置の表示図である。

【図2】周知のセルフドリリングウォールアンカー装置の動作表示図である。

【図3】周知のセルフドリリングウォールアンカー装置のもう一つの動作表示図である。

【図4】本発明の好ましい実施例の立体分解図である。

【図5】本発明の好ましい実施例の動作表示図である。

【図6】本発明の好ましい実施例のもう一つの動作表示図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

10

以下に本発明の技術内容、構造特徴、達成する目的及び作用効果について、以下に例を挙げ並びに図面を組み合わせる詳細に説明する。

【0012】

図4、図5を参照されたい。本発明の好ましい実施例は、ネジ部品41、プラスチック材料で形成され且つ該ネジ部品41が通される位置決めスリーブ42、及び、該ネジ部品41と接合されるドリルヘッド43で構成される。そのうち、該ネジ部品41は金属材料で製造され、該ネジ部品41はシャンク411、該シャンク411の一端に設けられたネジ頭412、該シャンク411の他端に形成された嵌合部413、及び、該シャンク411上にらせん状に設けられると共に該ネジ頭412と該嵌合部413の間に介在する第1ネジ部414と第2ネジ部415を有する。そのうち、該第1ネジ部414と該第2ネジ部415は、異なる外径を呈するように設置され、本実施例では、該第1ネジ部414の外径A1は、該第2ネジ部415の外径A2より小さく、また該第1ネジ部414の外径A1は、該嵌合部413の外径A3より大きい。

20

【0013】

該位置決めスリーブ42はプラスチック材料で製造され、該位置決めスリーブ42は、本体421、該本体421内部に形成された貫通孔422、該本体421上に設けられたネジ部423、及び、該本体421上に設けられると共に、該ネジ部423の方向と反対の方向の変形部424を具えている。そのうち、該本体421上に、第1端4211と第2端4212が形成され、且つ該第1端4211と第2端4212と該貫通孔422は連通し、また該ネジ部423は該第2端4212に近い位置に設けられ、及び、該ネジ部423と該第2端4212の間に、外径が該本体41の直径より大きいブロック部4231が凸設される。また、該変形部424には複数の溝孔4241が開設される。また、該貫通孔422は順に、該第1端4211に近い第1エリア4221、該第1エリア4221に接続された第2エリア4222、及び、該第2エリア4222に接続され、且つ該第2端4212に接近する第3エリア4223を具え、該第1エリア4221、第2エリア4222、第3エリア4223はそれぞれ異なる直径B1、B2、B3を有する。本実施例では、前述の第3エリアの直径B3は、第2エリアの直径B2より大きく、同時に、該第2エリアの直径B2は該第1エリアの直径B1より大きく、これにより、該ネジ部品41が該貫通孔422に通される時、該第1エリア4221が該嵌合部413の設置に供され、該第2エリア4222が該第1ネジ部414の設置に供され、且つ該第2エリアの直径B2は該第1ネジ部414の外径A1より大きく、且つ該第2ネジ部415の外径A2より小さく、該第3エリア4223の直径B3は該第2ネジ部415の外径より大きい。

30

40

【0014】

さらに、該ドリルヘッド43は金属材料で製造され、該ドリルヘッド43は、ドリル切刃431、及び該ドリル切刃431の方向と反対であり且つ該嵌合部の固定に供される嵌め孔432を具え、これにより、該ネジ部品41と位置決めスリーブ42が接合されて一体とされる。

【0015】

図5を参照されたい。使用時に、該ドリルヘッド43が石膏物品5に接触しドリリングする時、該位置決めスリーブ42は該ネジ部品41の駆動の下で、該石膏物品5中にねじ

50

込まれ、該ブロック部 4 2 3 1 が該石膏物品 5 に突き当たると、該ネジ部品 4 1 の持続回転により、該変形部 4 2 4 はねじれた形態を形成し、該変形部 4 2 4 がねじれの限界まで達してそれ以上変形しなくなると、該ネジ部品 4 1 は位置決めを完成し、これにより、該ネジ部品 4 1 は強固な位置決め効果を達成する。さらに、該位置決めスリーブ 4 2 の第 2 エリアの直径 B 2 は、該第 1 ネジ部の外径 A 1 より大きく、且つ該第 2 ネジ部の外径 A 2 より小さく、また、該第 3 エリアの直径 B 3 は該第 2 ネジ部の外径 A 2 より大きく、ゆえに、該第 2 ネジ部 4 1 5 は該第 2 エリア 4 2 2 2、第 3 エリア 4 2 2 3 間をブロックでき、ゆえに、該第 2 ネジ部 4 1 5 と該第 2 エリア 4 2 2 2 の間に間隙を形成せず、これにより、該変形部 4 2 4 は、該石膏物品 5 外において集中してねじれ、ゆえに変形部が該第 2 ネジ部 4 1 5 と該第 2 エリア 4 2 2 2 の間、或いは該石膏物品 5 内に進入する状況が発生せず、すなわち、図 6 の矢印に示されるとおりであり、ゆえに、該石膏物品 5 は確実に該ブロック部 4 2 3 1 及びねじれた該変形部 4 2 4 に突き当たり、大幅に該ウォールアンカー装置 4 の噛合力がアップされるほか、有効に該ウォールアンカー装置 4 の引張り強さが増加される。

10

【 0 0 1 6 】

以上をまとめると、本発明は該ネジ部品が異なる外径の第 1、第 2 ネジ部を有し、及び位置決めスリーブ内の貫通孔が、順に接続されて且つ異なる直径の第 1 エリア、第 2 エリア及び第 3 エリアを有し、ゆえに、該第 1、第 2 ネジ部の外径と該第 1、第 2 エリアの直径の相互関係を利用し、該ネジ部が該位置決めスリーブにねじ込まれてドリリングを行う時、該第 2 ネジ部が該第 2、第 3 エリア間をブロックし、これにより、ねじれた該変形部が該石膏物品外に有効に集中し、さらにねじれて該石膏物品内に進入することが防止され、大幅に該ウォールアンカー装置の噛合力と引張り強さがアップされ、ゆえに、確実に本発明の目的が達成される。

20

【 0 0 1 7 】

以上は本発明の好ましい実施例の説明に過ぎず、並びに本発明を限定するものではなく、本発明に提示の精神より逸脱せずに完成されるその他の同等の効果の修飾或いは置換は、いずれも本発明の権利請求範囲内に属する。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 8 】

[周知]

30

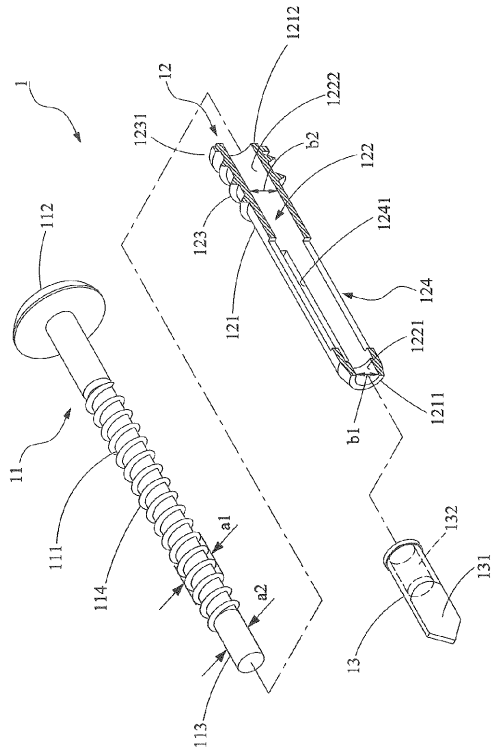
- 1 ウォールアンカー装置
- 1 1 ネジ部品
- 1 2 位置決めスリーブ
- 1 3 ドリルヘッド
- 1 1 1 シャンク
- 1 1 2 ネジ頭
- 1 1 3 嵌合部
- 1 1 4 ネジ山
- a 1 ネジ山外径
- a 2 嵌合部外径
- 1 2 1 本体
- 1 2 2 貫通孔
- 1 2 3 ネジ部
- 1 2 4 変形部
- 1 2 1 1 第 1 端
- 1 2 1 2 第 2 端
- 1 2 2 1 第 1 エリア
- 1 2 2 2 第 2 エリア
- b 1 第 1 エリア直径
- b 2 第 2 エリア直径

40

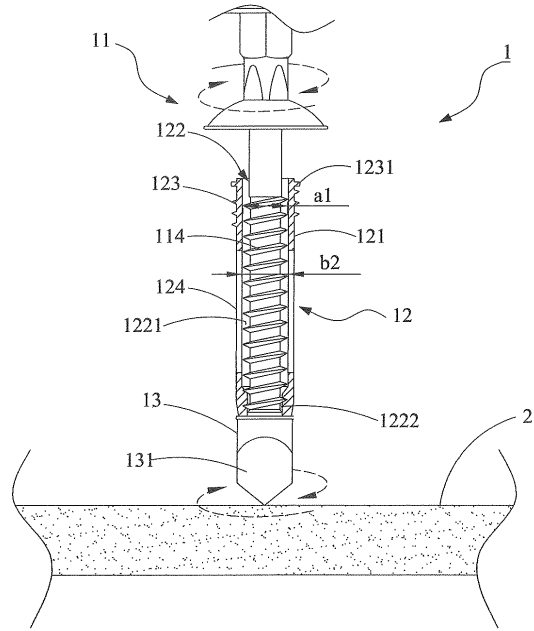
50

1 3 1	ドリル切刃	
1 3 2	嵌め孔	
2	石膏物品	
[本発明]		
4	ウォールアンカー装置	
4 1	ネジ部品	
4 2	位置決めスリーブ	
4 3	ドリルヘッド	
4 1 1	シャンク	
4 1 2	ネジ頭	10
4 1 3	嵌合部	
4 1 4	第 1 ネジ部	
4 1 5	第 2 ネジ部	
A 1	第 1 ネジ部外径	
A 2	第 2 ネジ部外径	
A 3	嵌合部外径	
4 2 1	本体	
4 2 2	貫通孔	
4 2 3	ネジ部	
4 2 4	変形部	20
4 2 1 1	第 1 端	
4 2 1 2	第 2 端	
4 2 3 1	ブロック部	
4 2 4 1	溝孔	
4 2 2 1	第 1 エリア	
4 2 2 2	第 2 エリア	
4 2 2 3	第 3 エリア	
B 1	第 1 エリア直径	
B 2	第 2 エリア直径	
B 3	第 3 エリア直径	30
4 3 1	ドリル切刃	
4 3 2	嵌め孔	
5	石膏物品	

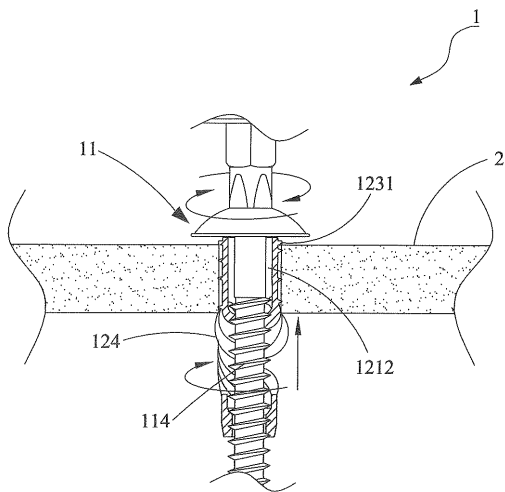
【 図 1 】



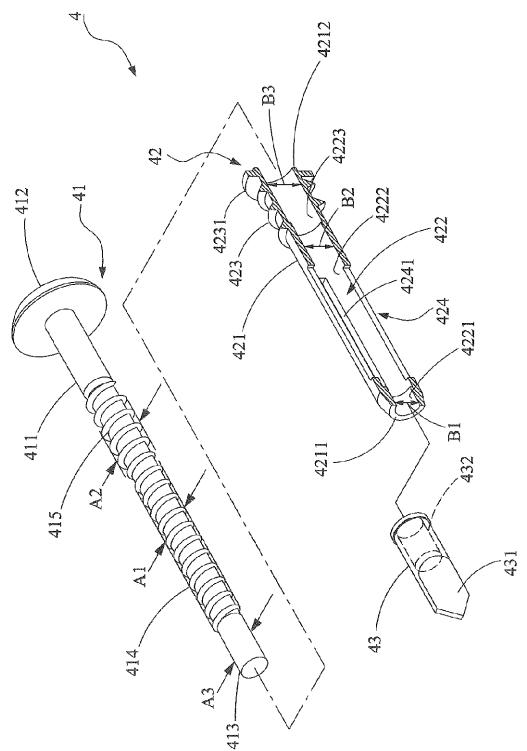
【 図 2 】



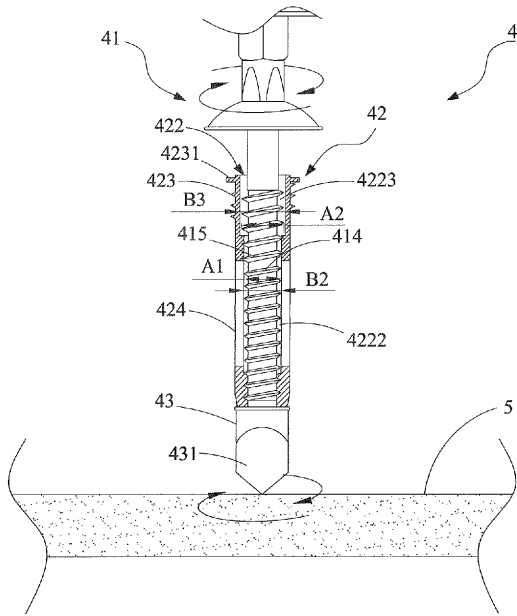
【 図 3 】



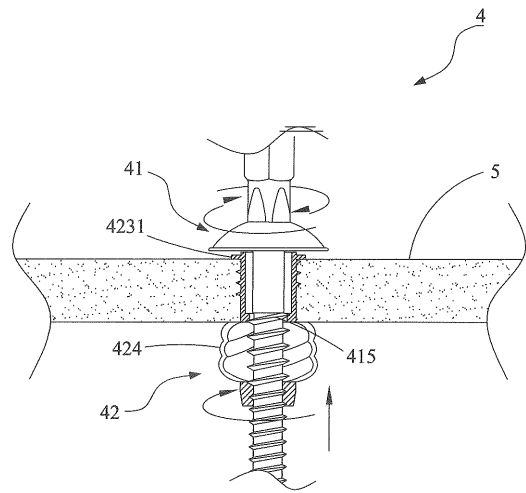
【 図 4 】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 登録実用新案第3143011(JP,U)
特開2009-063144(JP,A)
欧州特許出願公開第01908965(EP,A1)
特開2002-039134(JP,A)
特開2003-013920(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B 13/00 - 13/14
F16B 23/00 - 43/02
G07F 9/10