

(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2012-7293

(P2012-7293A)

(43) 公開日 平成24年1月12日(2012.1.12)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
 E05D 5/04 (2006.01) E05D 5/04 Z 2E030  
 E05D 3/02 (2006.01) E05D 3/02

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2010-141448 (P2010-141448)	(71) 出願人	501433619 中西産業株式会社 東京都千代田区神田佐久間町3丁目37番38号
(22) 出願日	平成22年6月22日(2010.6.22)	(74) 代理人	100081547 弁理士 亀川 義示
		(72) 発明者	木村 信芳 東京都千代田区神田佐久間町3丁目37番38号
		(72) 発明者	涌井 良明 東京都千代田区神田佐久間町3丁目37番38号 中西産業株式会社内
		Fターム(参考)	2E030 AB01 BB03 CA01 CB01 CC01

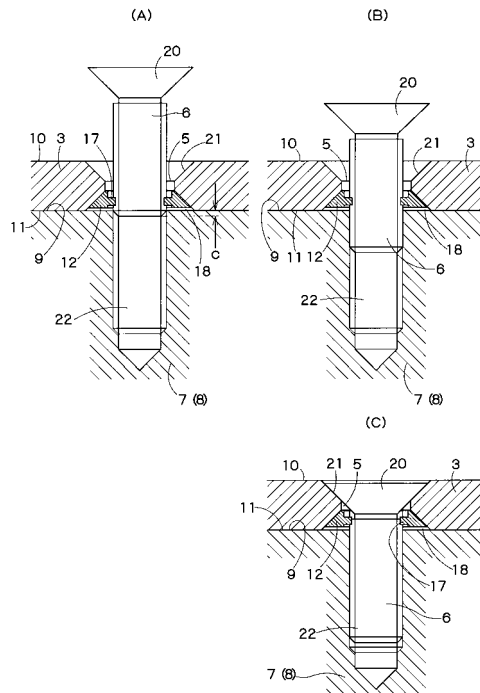
(54) 【発明の名称】 丁番

(57) 【要約】

【課題】扉や枠に取り付けるためのねじを具備し、取り付けに際し、ねじが脱落するおそれがなく、取付後は羽根部を扉、枠の取付面に密着できるようにした丁番を提供する。

【解決手段】丁番1の羽根部3に設けた取付孔5にねじ6を挿入する。ねじ6の先端には取付孔5よりも大径のプリセットワッシャー12を組み込む。プリセットワッシャー12が接する羽根部3には、取付孔5の周縁に広がる凹み部18が形成されている。上記ねじ6をねじ込むと、上記プリセットワッシャー12は、全体がこの凹み部18内に収納され、羽根部3の密着面11が扉7や枠8の取付面9に密着する。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

取付孔を有する羽根部と、該取付孔の一端側から該取付孔に挿入されたねじと、該取付孔の他端側に突出するねじの先端部に取付けられ該取付孔より大径のプリセットワッシャーを具備し、該プリセットワッシャーに接する羽根部に取付孔の周縁に広がり該プリセットワッシャーを収納する大きさの凹み部を設けたことを特徴とする丁番。

## 【請求項 2】

上記プリセットワッシャーは中心孔を有し外周面が傾斜する円板状に形成され、上記凹み部にはプリセットワッシャーの外周の傾斜に応じて傾斜した内側面が形成されている請求項 1 に記載の丁番。

## 【請求項 3】

上記プリセットワッシャーは合成樹脂材料で構成され、中心孔の内方には上記ねじに弾性的に噛み合う爪が設けられている請求項 1 または 2 に記載の丁番。

## 【請求項 4】

上記爪は上記プリセットワッシャーの内面、外面から離れた位置に設けられている請求項 1 から 3 のいずれかに記載の丁番。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、扉を枠に開閉自在に取り付けるための丁番に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

事務所、店舗、ホテル、集合住宅、戸建住宅等の建造物の玄関扉、室内扉、間仕切り扉、勝手口扉、括り付け家具の扉その他種々の場所で扉を枠に開閉自在に取り付けるために丁番が使用されている。この丁番は、一般的に、扉や枠に密着して取り付けられ一端に管部を有する一对の羽根部と、この管部を回動自在に連結する軸を有しており、羽根部に設けた取付孔にボルトやねじを通して扉や枠に取り付けている。取り付けに際しては、丁番に見合う大きさ、長さのねじを選択し、1本、1本袋から取り出して取付孔に差し込んだ後、ドライバーでねじ締めしているから、非常に手間がかかり、作業の途中でねじを落としてしまうことも多く、作業性の向上が求められていた。

## 【0003】

ねじやボルトの市場では、ねじやボルトに組み込む平座金、ばね座金等が落下しないよう予め平座金等を挿入した後にねじの先端側に取付けて座金の落下を防止するようにした座金脱落防止用ワッシャーが知られている（例えば特許文献 1 参照）。また、自動車部品の組立用として、ボルトを取り付けた後、後工程でナットを締め込むまでボルトが落下しないようボルトを保持するボルト脱落防止用ワッシャーも知られている。このような従来の脱落防止用ワッシャーは、使用に際して、ボルトの先端をナット或いは部品に形成されたねじ孔に直接差し込んでねじ締めするものであるため、脱落防止用ワッシャーの位置が締め込みを完了する間際まで移動することがなく、そのため脱落防止用ワッシャーがねじやボルトから脱落する心配は殆どなかった。

## 【0004】

上述のような構成の脱落防止用ワッシャーをプリセットワッシャーとして丁番に用いるには、ボルト、ねじ等（以下単にねじという）を丁番の羽根部に設けた取付孔に差し込み、取付孔の裏側に突出するねじの先端部分にプリセットワッシャーを取り付ければ、ねじの脱落は防止できるかもしれないが、そのままでは丁番として不都合である。すなわち、プリセットワッシャーは、梱包効率を考慮してねじの軸方向のどの位置に組み込まれているか判らないが、通常丁番を取り付ける際の手順として、羽根部を扉、枠の取付面に位置決めのために押し付けるから、この操作によりねじは先端が取付面に当たって取付孔から抜け出る方向に押し戻される。このとき上記プリセットワッシャーは羽根部に当るので、ねじの最先端側に移動する。このように、プリセットワッシャーは、ねじが押し戻されたとき

10

20

30

40

50

にもねじから脱落しないことが必要である。さらに、重要なことは、丁番を扉、枠に取付けた状態で扉の荷重を安定状態で支えるためには丁番の羽根部と扉、枠の取付面は密着していなければならないが、従来のように、単にねじにプリセットワッシャーを設けると、プリセットワッシャーの厚み分だけ羽根部と取付面間に隙間が生じ、丁番を確実に固定することができず、扉の開閉が不安定になるおそれがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】実開平7-1324号公報(請求項1、図2)

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の解決課題は、上記のように脱落防止用のプリセットワッシャーを有するねじを用いた丁番であって、位置決め時に羽根部を扉等の取付面に押し当ててもプリセットワッシャーが落下するおそれがなく、ねじ締め後には羽根部と取付面が密着して安定状態に扉を保持できるようにした丁番を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、取付孔を有する羽根部と、該取付孔の一端側から該取付孔に挿入されたねじと、該取付孔の他端側に突出するねじの先部に取付けられ該取付孔より大径のプリセットワッシャーを具備し、該プリセットワッシャーに接する羽根部に取付孔の周縁に広がり該プリセットワッシャーを収納する大きさの凹み部を設けたことを特徴とする丁番が提供され、上記課題が解決される。

20

【0008】

また、本発明によれば、上記プリセットワッシャーは合成樹脂材料で外周面が傾斜する円板状に形成され、内方に上記ねじに弾性的に噛み合う爪を有し、上記凹み部にはプリセットワッシャーの外周の傾斜に応じて傾斜した内側面が形成されている上記丁番が提供される。

【発明の効果】

【0009】

30

本発明は上記のように構成され、取付孔を有する羽根部と、該取付孔の一端側から該取付孔に挿入されたねじと、該取付孔の他端側に突出するねじの先部に取付けられ該取付孔より大径のプリセットワッシャーを具備し、該プリセットワッシャーに接する羽根部に取付孔の周縁に広がり該プリセットワッシャーを収納する大きさの凹み部を設けたから、上記丁番を扉や枠の取付部に固定する際、位置決めのために丁番の羽根部を取付面にあてがって押し付け、ねじが押し戻されてプリセットワッシャーがねじの先端側に移動しても、該プリセットワッシャーは凹み部に入り込み、ねじの最先端から抜け出すことはないので、脱落を防止できる。また、ねじを締め込んでいくと、上記プリセットワッシャーは凹み部内に収納され、羽根部の表面から突出しないようにでき、それにより羽根部と扉や枠の取付面を密着させることができ、扉を安定状態に取付けることができる。

40

【0010】

また、上記プリセットワッシャーを合成樹脂材料で外周面が傾斜する円板状に形成し、上記凹み部にもプリセットワッシャーの外周の傾斜に応じて傾斜する内側面を形成すると、プリセットワッシャーを上記取付孔の中心軸と同じ中心軸を持った位置に収納でき、羽根部を扉等の取付面に位置合わせしたとき、ねじのセンターが狂わず、安定状態でねじ締めでき、その上、内方に形成した爪が弾性的にねじ山に噛み合うので、ねじ山を損傷することもない。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施例を示し、丁番の正面図。

50

【図 2】ねじを除去して羽根部を断面した丁番の側面図。

【図 3】プリセットワッシャーを示し、(A)は平面図、(B)は断面図。

【図 4】プリセットワッシャーとねじの関係を示し、(A)はねじを羽根部から浮かせた状態の説明図、(B)はねじを羽根部に着座させた状態の説明図、(C)はプリセットワッシャーが凹み部に入り込んだ状態の説明図。

【図 5】丁番を扉や枠の取付部に取付ける工程を示し、(A)は羽根部を取付面にあてがった状態の説明図、(B)はねじをねじ込み始めた状態の説明図、(C)はねじを十分にねじ込んだ状態の説明図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の丁番は、各種の丁番に適用することができるが、図 1 には建具の扉に使用した実施例が示されている。公知のように、丁番 1 は、一端に管部 2 を有する一对の羽根部 3 と、この羽根部 3 を回転可能に連結する軸 4 を具備し、羽根部 3 に設けた取付孔 5 にねじ 6 を通して扉 7 と枠 8 の各取付面 9 に羽根部 3 をそれぞれ固定し、扉 7 を開閉自在に枠 8 に保持する。

【0013】

図 3、図 4 を参照し、上記ねじ 6 は取付孔 5 の一端側に広がるねじ締付面 10 側から挿入され、他端側の密着面 11 側に突出するねじ 6 の先端部にプリセットワッシャー 12 が組み込まれている。このプリセットワッシャー 12 は、合成樹脂材料で中心孔 13 を有する略円板状に形成され、外面 14 側に対し内面 15 側が小径になるように外周面 16 が傾斜し、中心孔 13 の内面には爪 17 が形成されている。この爪 17 は、ねじ 6 のねじ山に接しながら該ねじ山を傷めることなく軸方向に摺動できるよう弾性的に設けられ、上記外面 14、内面 15 方向に多少変形できるよう爪 17 と上記内面 15 及び外面 14 から少し離れた位置に設けられ、該内面 15、外面 14 との間には隙間 a、b が形成されている。図 3 に示すように、実施例において爪 17 は半円形状に 3 個形成されているが、形状、個数、大きさ、厚さ等は適宜にすることができる。

【0014】

上記羽根部 3 の密着面 11 側の取付孔 5 の周縁には、上記プリセットワッシャー 12 を収納して該プリセットワッシャー 12 の体積を逃がすに十分な大きさの凹み部 18 が形成されている。図 4 に示すように、該凹み部 18 は、上記プリセットワッシャー 12 の外形状に応じて内側面 19 が傾斜しており、少なくとも上記プリセットワッシャー 12 の厚さよりも深い深さに形成されている。このような形状の凹み部 18 はさら孔状にさらもみ(座ぐり)することにより簡単に形成することができる。締付面 10 側の上記取付孔 5 の一端側には、ねじ 6 の頭部 20 を収納するためのさら孔 21 が形成され、該さら孔 21 と凹み部 18 の間には内面が直線状の取付孔 5 が現れている。

【0015】

上記のように本発明の丁番 1 の羽根部 3 の取付孔 5 には、締付面 10 側から予めねじ 6 が挿入され、密着面 11 側に突出するねじ 6 の先端側にプリセットワッシャー 12 を組み込むことにより、ねじ 6 は抜け止めされている。そして、取付に際して、図 5 に示すように、丁番 1 の羽根部 3 の密着面 11 を扉 7 及び枠 8 の取付面 9 にあてがって扉 7 や枠 8 に設けたねじ孔 22 に位置合わせするため押し付けると、同図(A)に示すように、ねじ 6 は先端が取付面 9 に当って浮き上がり、上記プリセットワッシャー 12 は取付面 9 に当りねじ山を摺動しながら凹み部 18 内に収納される。そのとき、図に示すように、ねじ 6 の先端と密着面 11 の間には隙間 c が存するので、プリセットワッシャー 12 がねじから脱落することはない。なお、この隙間 c が存在しなくてもプリセットワッシャー 12 は凹み部 18 内でねじ 6 と係合しているので、抜け落ちることはない。また、このとき、実施例のようにプリセットワッシャー 12 の外周面 16 と凹み部 18 の内側面 19 に傾斜を設けておくと、ねじ 6 のセンターが狂うことがない。

【0016】

したがって、同図(A)に示す状態からドライバーでねじ 6 をねじ込むと、プリセット

10

20

30

40

50

ワッシャー 12 は空回りしてねじ 6 は扉等に形成したねじ孔 22 内に入し、同図 (B) のようにねじ込まれる。そして、最終的に、ねじ 6 の頭部 20 は締付面 10 側に設けた孔 21 内に収納され、プリセットワッシャー 12 も密着面 11 側に設けた上記凹み部 18 内に収納され、羽根部 3 の密着面 11 から突出しないようにできる。したがって、羽根部 3 の密着面 11 を扉等の取付面 9 に密着させることができ、扉を安定状態で保持することができる。

【0017】

上記実施例は建具の丁番に使用した実施例示したが、本発明は、その他適宜部位で適用される各種の丁番に適用することができる。

【符号の説明】

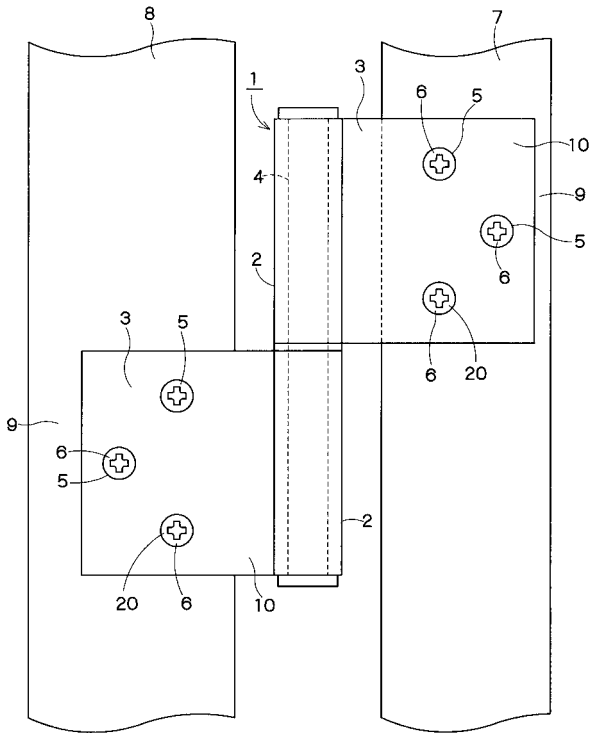
【0018】

- 1 丁番
- 3 羽根部
- 5 取付孔
- 6 ねじ
- 7 扉
- 8 枠
- 9 取付面
- 10 締付面
- 11 密着面
- 12 プリセットワッシャー
- 17 爪
- 18 凹み部

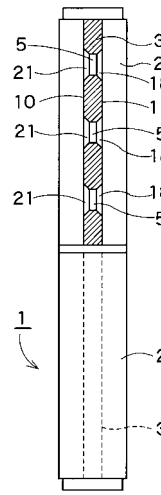
10

20

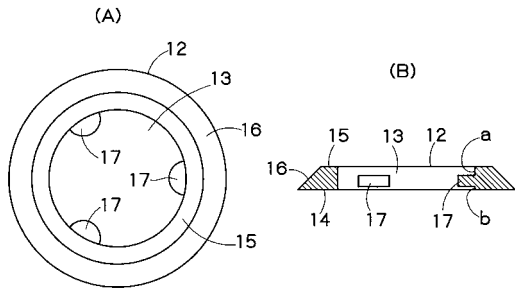
【図 1】



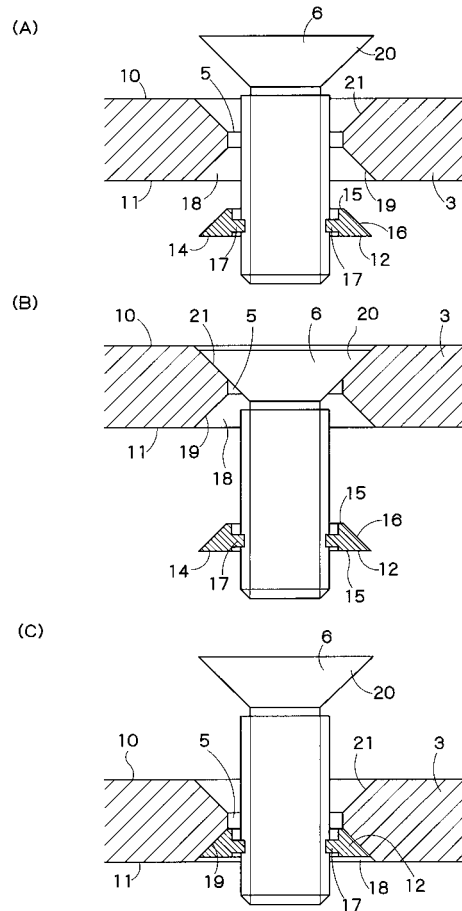
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

