

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6448956号
(P6448956)

(45) 発行日 平成31年1月9日 (2019.1.9)

(24) 登録日 平成30年12月14日 (2018.12.14)

(51) Int.Cl. F I
F 1 6 J 13/24 (2006.01) F 1 6 J 13/24
F 1 6 J 13/18 (2006.01) F 1 6 J 13/18

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-184784 (P2014-184784)	(73) 特許権者	591059445
(22) 出願日	平成26年9月11日 (2014.9.11)		ホーコス株式会社
(65) 公開番号	特開2016-56901 (P2016-56901A)		広島県福山市草戸町2丁目24番20号
(43) 公開日	平成28年4月21日 (2016.4.21)	(74) 代理人	100091719
審査請求日	平成29年8月4日 (2017.8.4)		弁理士 倅熊 嗣久
		(72) 発明者	栗原 秀直
			広島県福山市駅家町法成寺1613番地5
			〇 ホーコス株式会社福山北事業所内
		審査官	藤村 聖子
		(56) 参考文献	実開昭54-148920 (JP, U)
			実開昭56-107387 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 爆発圧力放散口用ベントカバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

装置の内部での爆発から生じる圧力を外部に放出するために当該装置の放散口に取り付けられる爆発放散口用ベントカバーであって、
 前記放散口を塞ぎ、内部の爆発により前記放散口から離脱する放散扉と、
 前記放散口側に設けられた支点を中心に回転可能に枢支されたアームと、前記支点から距離 L 1 だけ離れた位置において前記アームに押さえ部が設けられ、前記押さえ部が前記放散扉に重なることで、その荷重が放散扉のシール圧を維持するウェイトとを有し、
 前記放散扉が離脱する過程において、前記ウェイトが押し上げられて前記支点を中心に回転し、前記押さえ部における前記放散扉との重なりが外れることを特徴とする爆発放散口用ベントカバー。

10

【請求項2】

装置の内側での爆発から生じる圧力を外部に放出するために当該装置の放散口に取り付けられる爆発放散口用ベントカバーであって、
 前記放散口側に設けられた支軸を中心に回転可能に軸支されて、前記放散口を塞ぎ、内部の爆発により前記放散口から離脱する放散扉と、
 前記放散口側に設けられた支点を中心に回転可能に枢支されたアームと、前記支点から距離 L 1 だけ離れた位置において前記アームに押さえ部が設けられ、前記押さえ部が前記支軸から距離 L 2 だけ離れた位置で前記放散扉に重なることで、その荷重が放散扉のシール

20

ル圧を維持するウェイトとを有し

前記放散扉が軸支される支軸を中心として回転する過程において、前記ウェイトが押し上げられて前記支点を中心に回転し、前記押さえ部における重なりが外れることを特徴とする爆発放散口用ベントカバー。

【請求項 3】

前記放散扉の支軸の位置は、前記放散扉が放散口を塞いだ状態のときに前記ウェイトが前記放散扉と重なる位置に対して、内部の爆発の際に前記放散扉が前記放散口から離脱する回転方向において逆側に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の爆発放散口用ベントカバー。

10

【請求項 4】

前記距離 L 1 は、前記距離 L 2 より短く設定されていることを特徴とする請求項 2 若しくは 3 に記載の爆発放散口用ベントカバー。

【請求項 5】

前記ウェイトは錘と、前記錘が取り付けられて前記支点を備えたアームとを有し、前記錘の重量を任意に変更することができることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか一つに記載の爆発放散口用ベントカバー。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、集塵機、粉体サイロ、乾燥設備、タンク等、内部で爆発のおそれのある機器、容器、配管に取り付け、可燃性粉じん、可燃性ガスおよび引火性液体の蒸気による爆発から生じる異常な圧力を外部に放出することによって機器の破損を未然に防止し、被害を最小・局限化する爆発圧力の放散装置に関し、具体的には、労働安全衛生総合研究所作成の爆発圧力放散設備技術指針に従った爆発圧力放散口に取り付けるベントカバーの構造とその保持方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

爆発の種類は大きく分けて粉じん爆発とガス爆発に分類できる。可燃性ガス・蒸気やほとんどの可燃性粉体は、製造・輸送・貯蔵中に大気中において爆発の危険性があり、一旦爆発が発生すると、内部の圧力は急速に上昇して機器を破壊し、人身事故に至る危険も大きく、被害は甚大となる。

【0003】

そこで国内では、粉じん爆発を規制する法律等として、乾燥設備を対象とする安全衛生規則第 294 条「乾燥設備の構造等」、機器全般を対象とする労働安全衛生法第 28 条の 2「危険性の調査・措置」が制定され、爆発圧力放散口の設置など、爆発防護対策を講じることが義務付けられている。

40

【0004】

爆発圧力放散口に取り付けるベントカバーは、爆発の際、機器の一部を意図的に開口して爆発圧力を開放し機器全体の破壊を最小限にとどめるものであり、前述の爆発圧力放散設備技術指針には、その構造や保持方法等、設計に必要な事項が記載されており、大きく分けて、破裂板式、蝶番ドア式、離脱パネル式の 3 つがあるとされている。

【0005】

破裂板式は、あらかじめ設定された爆発（破裂）圧力が生じたとき、一番先に破裂することで決められた放散面積を持つ開口を生ずる薄板が爆発放散口を覆っている。この薄板には、切り溝加工（脆弱線）などが施され、一旦開放した後は再び放散口が閉じることがないため、確実に圧力を開放できる。このような例として、特許文献 1 に記載されるものが

50

ある。

【 0 0 0 6 】

また、蝶番式の爆発放散口ベントカバーは、蝶番で支持されたフタが爆発圧力によって開くものであり、放散扉の保持方法には、金具・ピン式、ウェイト式、磁石等、さまざまなものがある。例えば、特許文献 2 には、あらかじめ設定された爆発圧力によって、弱く設計された留め具が変形、破断しベントカバーが開く金具・ピン式のベントカバーが記載されている。このタイプのベントカバーは、放散扉を軽くできるため、爆発圧力に素早く反応して開くという利点がある（爆発圧力放散設備技術指針においても、放散扉は単位面積当たりの質量は 12.2 kg/m^2 を超えてはならないことが明記されている）。

10

【 0 0 0 7 】

特許文献 3 には、砂礫を利用して放散扉に圧力をかけるウェイト式が記載されており、おもしである砂礫の量を調整することで爆発圧力の設定がしやすいという利点がある。

【 0 0 0 8 】

また、特許文献 4 には、放散扉側あるいは放散口側のいずれかに磁石を設け、放散扉の自重と磁石の吸引力により放散扉を一定の圧力で押圧して閉じる磁石式で、これも放散扉を軽くできるとともに、磁力に応じて爆発圧力の設定がある程度可能であるという利点がある。

【 0 0 0 9 】

離脱パネル式のベントカバーは、はめこまれたパネルがはずれて開くものであり、その保持方法は、蝶番式に準ずるものである。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 0 】

【 特許文献 1 】 特表 2 0 0 6 - 5 2 4 7 8 5 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 1 - 2 0 0 7 6 号公報

【 特許文献 3 】 特公昭 6 0 - 2 4 0 2 2 号公報

【 特許文献 4 】 特開 2 0 0 1 - 1 7 1 7 9 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

30

【 0 0 1 1 】

破裂板式のベントカバーは、薄板とそれを保持するフレームやパッキンなどの複数の部品のアセンブリとなっており、一旦破裂した場合、このアセンブリごとに交換しなければならない。また破裂しない場合であっても、常時震動、圧力変動、脈動等の圧力にさらされる薄板は、長年の使用によって、爆発が発生しなくても疲労で脆弱線（ミシン目）が切れてしまうことがある。さらに、パッキンの経年劣化に伴い、弾性が低下する。そうしたことから、品質保持のため、アセンブリごとの交換が定期的に必要となり、メンテナンス上もコスト面でも需要者の負担は大きくなる。

【 0 0 1 2 】

留め具が変形、破断して開口させるベントカバーでは、留め具が挟み込む弾性のシール圧によってパッキンのシール性を発揮させているが、こうした軽い扉に使われるパッキンは、発砲ゴムや樹脂などをつかった可撓性のパッキンが使われることが多く、疲労するにつれてパッキン中の気泡抜けにより、少しでもパッキンの厚さが保てなくなると、留め具がこれに追従できずにシール圧を維持できず、シール性を発揮できるようにパッキンを押しつぶすシール圧を得ることができなくなり、結果としてシール性が十分発揮できなくなるという欠点がある。

40

【 0 0 1 3 】

また、砂礫を放散扉上に載せてウェイトにしたベントカバーでは、ウェイトの重みによって爆発放散口に押圧されるため、パッキンなどのシール部材が疲労することにより厚さが保てなくなっても、これに追従して重みを与え続けるため、留め具を利用するものと比べ

50

てシール性は安定するという利点はある。一方で、放扉の重量が重くなるため、爆発時の開口速度が遅くなるという欠点がある。

【 0 0 1 4 】

また、磁石は、鉄粉などの磁性粉体がある現場では使えず、温度（特に高温）により磁力が変化する場合がある。また、磁石の磁力は製造メーカーによって決められているため、磁石を変えれば、任意の爆発圧力に応じた磁力が得られるというわけでは必ずしもなく、異なる粉体可燃性物質を扱う現場ごとに設定される爆発圧力の変更に対し、磁石では十分に対応しきれない場合も多い。

【 0 0 1 5 】

本発明の目的は、こうした問題点を踏まえ、放散扉を軽くして爆発時の反応が良く（素早く開口）、パッキンの経年劣化にも影響を受けにくいシール安定性が確保でき、爆発圧力の設定変更もしやすいウェイト式爆発放散口用ベントカバーを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 6 】

上記課題を解決するため、本発明に係る爆発放散口用ベントカバーは、装置の内部での爆発から生じる圧力を外部に放出するために当該装置の放散口に取り付けられる爆発放散口用ベントカバーであって、

前記放散口を塞ぎ、内部の爆発により前記放散口から離脱する放散扉と、
前記放散口に設けられた支点を中心に回転可能に枢支されたアームと、前記支点から距離
Ｌ１だけ離れた位置において前記アームに押さえ部が設けられ、前記押さえ部が前記放散
扉に重なることで、その荷重が放散扉のシール圧を維持するウェイトとを有し、
前記放散扉が離脱する過程において、前記ウェイトが押し上げられて前記支点を中心に回転し、前記押さえ部における前記放散扉との重なりが外れることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

ウェイトは、支点を中心に回転可能に枢支されて放散扉に重なっているため、内部に爆発が生じたとき、ウェイトは支点を中心とした回転運動をするのに対して、放散扉はほぼ垂直に持ち上げられるため重なりが外れ、以降ウェイトの重量から解放された放散扉の開放速度が速い。また、平常時においては、ウェイトが重なりを通じて放散扉に所定の荷重を与え続けるため、放散扉のシール圧を維持できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】実施例による爆発放散口用ベントカバーを示す図である

【図 2】爆発放散口用ベントカバーが開放される状態を示す図である。

【図 3】別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 4】別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 5】さらに別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 6】さらに別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 7】さらに別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 8】さらに別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 9】さらに別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【図 10】さらに別の実施形態に係る爆発放散口用ベントカバーを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

以下、図面を参照して、本実施例に係る爆発放散口用ベントカバー 1 について説明する。
図 1 において、爆発放散口用ベントカバー 1 は、集塵機やタンク等の装置或いはこれに接続された接続管等の壁面 3 に対してヒンジ部 4 を介して回転自在に放散扉 5 を軸支し、装置内部で発生した爆発圧力を爆発放散口 2 の開口部 2 a へと案内する。

【 0 0 2 0 】

ヒンジ部 4（図 1 B、平面視参照）は、壁面 3 に固定されたブラケット 6、6 と放散扉 5

10

20

30

40

50

に固定されたブラケット 7、7 を回動自在に連結するヒンジピン 8、8 を有し、ヒンジピン 8、8 を回動軸として放散扉 5 を回動させることにより、開口部 2 a を開閉できるようになっている。

【 0 0 2 1 】

放散扉 5 の両側面のほぼ中心には受け金具 9 が溶接されており、後述するウェイト 1 0 の押さえ金具 1 1 によって受け金具 9 を押さえつけることによって、放散扉 5 の裏面つまり内側外周に設けられているパッキン 1 2 が放散口 2 の縁部に押圧されてシールされるようになっている。

【 0 0 2 2 】

受け金具 9 を挟んでヒンジ部 4 の反対側の壁面 3 にはヒンジ部 1 3 が設けられ、ヒンジ部 1 3 を介してウェイト 1 0 が放散扉 5 の反対側に回動自在に設けられている。ヒンジ部 1 3 は、壁面 3 に固定されたブラケット 1 4、1 4 と、放散扉 5 のヒンジピン 8、8 を結ぶ回動軸に平行なヒンジピン 1 5、1 5 とを有し、ヒンジピン 1 5、1 5 を回動軸としてウェイト 1 0、1 0 を回動自在に連結している。

10

【 0 0 2 3 】

ウェイト 1 0 は、ヒンジピン 1 5、1 5 を結ぶ回動軸に垂直かつ放散扉 5 の両側面に平行に延在するアーム 1 6、1 6 と、ヒンジピン 1 5、1 5 の他端側には錘 1 7、1 7 を有しており、ヒンジピン 1 5 と錘 1 7 の間には、平面視 L 形状の押さえ金具 1 1 がアーム 1 6 の放散扉 5 への対向面に固定されている。ウェイト 1 0 は、ヒンジピン 1 5 を支点 P、錘 1 7 を力点 R (錘 1 7 の重心)、押さえ金具 1 1 が受け金具 9 と重なり、押さえしている箇所を作用点 T、アーム 1 6 を梃子として、作用点 T を中心に置き、力点 R と支点 P が両側に配置される梃子の原理を利用して、放散扉 5 をウェイト 1 0 の重みで押さえつけている。

20

【 0 0 2 4 】

一方、爆発圧力によって放散扉 5 が開くと、放散扉 5 はヒンジピン 8 を支軸 Q として回動し、受け金具 9 が押さえ金具 1 1 を持ち上げるため、ウェイト 1 0 全体が持ち上がる。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、爆発圧力によって放散扉 5 が開放される過程を示している。内部の爆発により、放散扉 5 が図面上側に向けて、開放されるとする。図 2 A は、ウェイト 1 0 の押さえ金具 1 1 によって受け金具 9 を押さえつけ、放散扉 5 をとじている状態である。放散扉 5 が、ウェイト 1 0 の重みで押さえられ放散口 2 の縁部に押圧されて閉塞している。この状態において、放散扉 5 の内側のパッキン 1 2 (図 2 C 参照) が疲労することにより厚さが保てなくなっても、これに追従してウェイト 1 0 は重みを与え続けるため、放散扉 5 と放散口 2 との間のシール圧は安定的に維持される。

30

【 0 0 2 6 】

図 2 B において、爆発圧力が生じると、ウェイト 1 0 はヒンジピン 1 5 の支点 P を中心にして回動する。放散扉 5 は、ヒンジピン 8 の支軸 Q を中心にして回動する。押さえ金具 1 1 が受け金具 9 を抑えている作用点 T は、支点 P から作用点 T までの距離 L 1 を半径とした円周上を軌道 O A にして移動し、さらに受け金具 9 上を (図の紙面左方向へ) スライドしながら受け金具 9 の端部に至る。

40

【 0 0 2 7 】

一方、受け金具 9 はヒンジピン 8 の支点 P を中心に支軸 Q からの距離 L 2 を半径とした円周上を軌道 O B として移動する。軌道 O A と軌道 O B の交叉する位置 S で、受け金具 9 が押さえ金具 1 1 からはずれて放散扉 5 が開放される。

【 0 0 2 8 】

作用点 T が位置 S に移動した時の支軸 Q 周りの角度 θ は、放散扉 5 の受け金具 9 がウェイト 1 0 の押さえ金具 1 1 との重なりから外れて放散扉 5 が完全に開放される角度である。このとき、ウェイト 1 0 は支点 P 周りにおいて、角度 θ 回転する。

【 0 0 2 9 】

50

図 2 B に示すようにウェイト 10 の支点 P と放散扉 5 の支軸 Q のそれぞれの位置は、図面上で作用点 T の水平高さ位置よりも低い位置に設けられている（内部の爆発により放散扉 5 が開放される図面上向きの方向とは逆側の位置）。このため、放散扉 5 が内部爆発により持ち上がるに従い、押さえ金具 11 の作用点 T と受け金具 9 の端部は、互いに近づく方向へ移動するため、端部 S に至るまでの角度 θ を小さくすることができる。装置内部の爆発力を迅速に外部に放出するためには、角度 θ が小さいほど良く、ウェイト 10 との重なりが速く解消する。また、角度 θ が小さいほど、放散扉 5 は垂直或いは垂直に近く開放される。さらに、距離 L1 は、距離 L2 に対して短く設定し、受け金具 9 はほぼ垂直に移動させ、押さえ金具 11 は水平方向に移動させるようにすることで、角度 θ に対して角度 θ をさらに小さくすることができる。

10

【0030】

図 2 C において、受け金具 9 は押さえ金具 11 からはずれて放散扉 5 は全開する。一方、ウェイト 10 は自重によって反転する。受け金具 9 は押さえ金具 11 からはずれた瞬間、放散扉 5 を押圧していたウェイト 10 の重さが消失するため、爆発圧力により放散扉 5 の開放速度が速くなる。

【0031】

図 3 は、装置の開口部 2 a の形状にあわせ、爆発放散口 2 にフランジ 19 を設けてボルトなどで取り付けられるようにした、爆発放散口用ベントカバー 100 を示している。爆発放散口用ベントカバー 100 においては、ウェイト 10 の支点となる水平高さ位置を爆発放散口用ベントカバー 1 のものよりも低い位置（図 3 B における紙面下側）に設け、ヒンジ部に蝶番 20 を使用している。他の構成は、爆発放散口用ベントカバー 1 と同様であるので説明を省略する。爆発放散口用ベントカバー 100 においては、支点 P の水平高さ位置を支軸 Q より低い位置に設けると、角度 θ の増加量に比べて、押さえ金具 11 の水平方向への移動量を大きくできるため、放散扉 5 をよりすばやく開放できる。

20

【0032】

また、放散扉 5 が開放される角度 θ は、押さえ金具 11 の作用点 T が、受け金具 9 のどの位置にあるかによっても調節できる。作用点 T が受け金具 9 の図面上の左端部に近いほど、角度 θ は小さくなる。

【0033】

図 4 は、他の実施例による爆発放散口用ベントカバー 200 を示す図であって、ウェイト 21 は平面視コ字状をしており、アーム 22、22 のウェイト支点 P 側から一番離れた両端部を連結する形でウェイト部 23 が設けられている。また放散扉 5 の上面中央には、扉 5 の強度を補強するための側面視 L 字状のリブ 24 を、アーム 22 に垂直になるように固着している。このリブ 24 は放散扉 5 の幅よりも若干長く、放散扉 5 からみ出したリブ両端部を、ウェイト 21 の押さえを受ける受け部 24 a、24 a としている。

30

【0034】

アーム 22、22 を連結させる形でウェイト部 23 を設け、放散扉 5 の支軸 Q との干渉を避けるため、ウェイト部 23 の位置をウェイト支点 P からさらに遠くにしたため、ウェイト部 23 の重量を軽量にできる利点があるとともに、両アームを連結することにより、ウェイト 21 全体がより安定して回転できる利点がある。

40

【0035】

図 5 は、他の実施例による爆発放散口用ベントカバー 300 を示す図であるが、ウェイト 25 の形状が平面視コ字状をしており、放散扉 5 の回転軸側を除く三方周囲を取り囲んでいる。ウェイト 25 は、アーム 26 全体に重量が分散してアーム 26 自体が錘 27 に相当し、爆発圧力の設定圧力にあわせて板状の錘 27 を複数積層させることもできる。

【0036】

図 6 は、配管に設けられた爆発放散口 28 に設けられた爆発放散口用ベントカバー 400 である。放散扉 30 の形状は、放散口の形状にあわせ、円形となっているが、これに限定されることはなく、集塵機やタンク等に設けられた爆発放散口の形状にあわせてさまざまな形状がありうる。さらに、放散扉 30 の支軸 Q の数は、放散口の形状にあわせて 1 つで

50

も２つでもよく、それ以上でもかまわない。

【００３７】

図１から図６までに示した実施例では、ウェイトの押さえ金具（押さえ部）の作用点Ｔの両端側にそれぞれウェイト支点Ｐと錘１７の重心（アーム全体が錘である錘２７の場合も含む）が設けられている場合を示すものであるが、同じ爆発圧力であっても、ウェイト１０の支点Ｐと作用点Ｔの距離が近いほど、錘１７、２７の重さを軽くできる。

【００３８】

図７は、装置の垂直な側面に設けられた爆発用放散口用ベントカバー５００である。ウェイト３２のアーム３３は水平に延在し、アーム３３端部に錘３４を設けている。Ｌ字状の押さえ金具３５は、閉じた状態の放散扉３６に平行に延在して、放散扉３６の受け金具３７を押さえ、放散扉３６を押圧しており、内部の圧力が爆発圧力に達すると放散扉３６の下方にある支軸Ｑを軸に上部から開放される。

10

【００３９】

以下の実施例では、錘１７、ウェイト１０の支点Ｐ、作用点Ｔ、放散扉５、放散扉５の支軸Ｑを単純化して、それぞれの位置関係の変更例を示すことにする。

図８は、ウェイト１０の支点Ｐ、作用点Ｔ、力点Ｒをこの順に配置する例である。

図８Ａに示される例は、爆発放散口用ベントカバー１の変形例であり、支軸Ｑが一箇所に集約されている。尚、放散扉５は、爆発放散口用ベントカバー１における平面視方形のものから、平面視円形に変更されているが、このような形状は設置される装置側に合わせるものであり、他の形状であってもよいが、作図の都合上円形にした。

20

図８Ｂに示される例は、爆発放散口用ベントカバー２００の変形例であり、支軸Ｑが一箇所に集約されている。

【００４０】

図８Ｃに示される例は、爆発放散口用ベントカバー３００の変形例であり、支点Ｐが一箇所に集約されている。尚、アーム１６の先端に錘１７が設けられているが、アーム１６の全体に分散させても良い。さらに、押さえ金具１１と放散扉の受け金具９の数も、放散扉５に均一に加重を掛けられるのならば、対向する２か所に限られず、形状もこれらに限定されない。これらはどの実施例においても共通して言えることである。

【００４１】

図８Ｄに示される例は、放散扉５側の支軸Ｑとして、枢軸を要する支軸の代わりに、例えばチェーン５０を利用した例である。爆発圧力に達したとき、放散扉５にはもっぱら垂直に持ち上げる力（図７の場合は水平の力）が働き、支軸Ｑを中心に回転する必要が無いからであり、危険を考慮してつなぎ止めておく機能だけがあれば良いからである。

30

【００４２】

図９Ａに示される例は、放散扉５を挟んで、支軸Ｑの反対側に作用点が設けられている。放散扉５と作用点Ｔの直線延長線上に、ウェイト１０、支点Ｐを有する。図９Ｂに示される例は、ウェイト１０の錘１７が直接的に放散扉５を押さえしている状態を示す図である。図９Ａ、９Ｂに示される例では、放散扉５の支軸Ｑの反対側１点で放散扉５を押圧しており、非常にシンプルな構造であるが、ウェイト１０の重量は爆発圧力の設定荷重以上のものが必要となる。

40

【００４３】

図１０Ａに示す例は、放散扉５の両側に作用点Ｔが２つ設けられ、ウェイト１０は２つの作用点Ｔを結ぶ直線延長線上の両側に設けられ、ウェイト１０、支点Ｐを直線状に配置している。図１０Ｂに示す例は、ウェイト１０の錘１７が直接的に放散扉５を押圧している状態を示す図である。図１０に示す例では放散扉５の支軸Ｑを示しているが、支軸Ｑのない場合も可能である。ウェイトの重量は爆発圧力の設定荷重以上のものが必要であるが、放散扉４２の開く方向に対して垂直に押さえるので、安定して扉を押圧できる。

【００４４】

なお、受け金具について、上述の実施例の他に、内部が設定した爆発圧力に達したとき、放散扉の受け金具が変形、破断することを妨げない。

50

【 0 0 4 5 】

以上のように、放散扉とウェイトを別々に設け、それぞれの支点を反対側もしくは直交する位置に設けることによって、放散扉は、わずかな角度だけ持ち上げられるだけで、ウェイトの重量から解放されるため、従来のウェイト式放散口用ベントカバー（放散扉とウェイトが一体）の放散扉が重すぎて開動作が遅いという欠点を克服できる。

【 0 0 4 6 】

また、ウェイトの錘の重さを変更することで、設定される爆発圧力の変更に容易に対応できる。さらに、放散扉のヒンジピンが挿通される図示されない孔をヒンジピンの径よりも上下（垂直な扉であれば左右）に大きく設けることで、パッキンの弾力が徐々に低下しても、ウェイトの重みによって一定の力で押圧されるため、シール性が安定して確保できるなど、従来からあるウェイト式爆発放散口用ベントカバーの利点をそのまま生かすことができる。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

1 , 1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 : ベントカバー

2 : 爆発放散口

2 a : 開口部

5 , 3 0 , 3 6 : 放散扉

8 ヒンジピン

9 , 3 7 : 受け金具

2 4 a : 受け部

1 0 , 3 2 : ウェイト

1 1 , 3 5 : 押さえ金具

1 2 : パッキン

1 5 : ヒンジピン

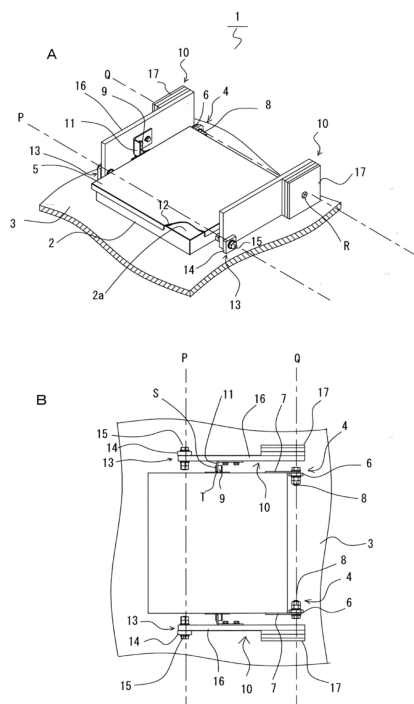
P : 支点

Q : 支軸

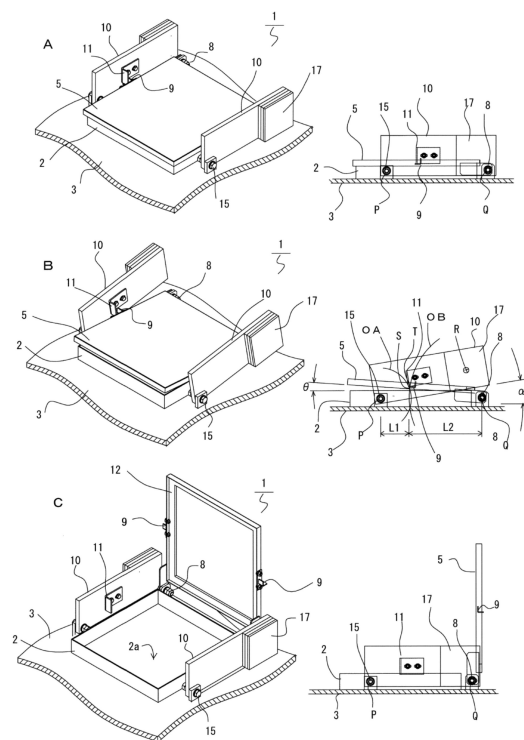
T : 作用点

20

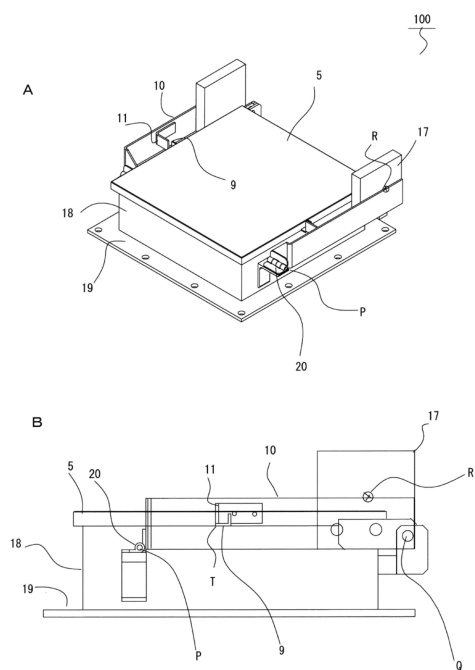
【 図 1 】



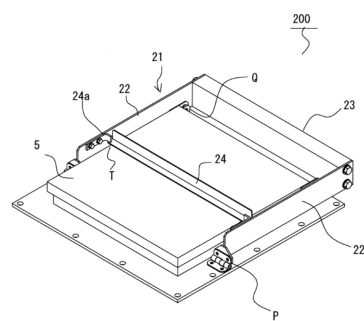
【圖 2】



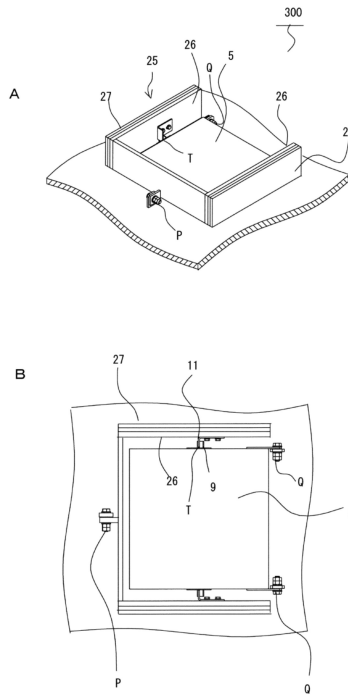
【 図 3 】



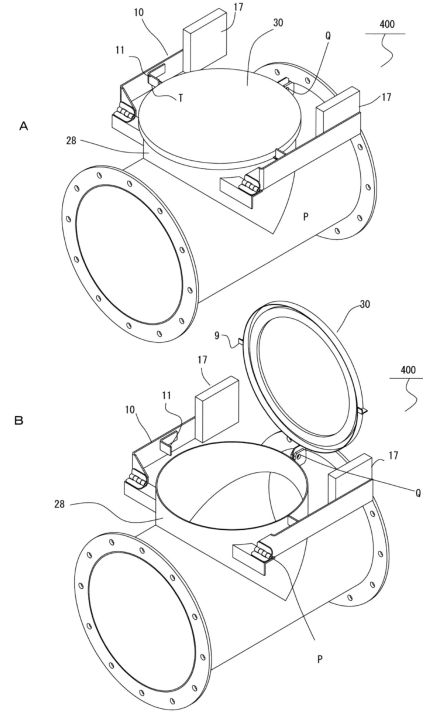
【圖 4】



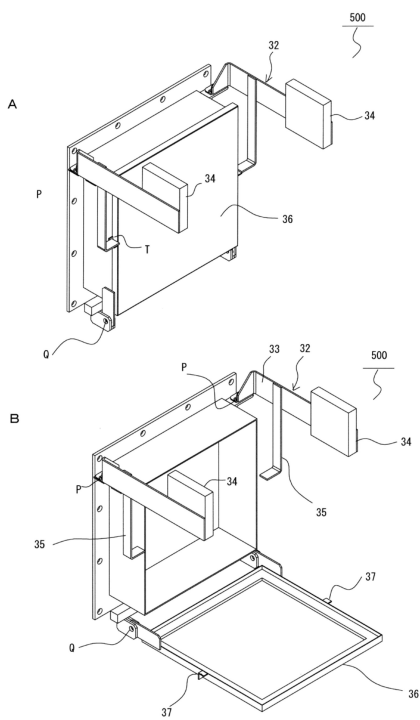
【図 5】



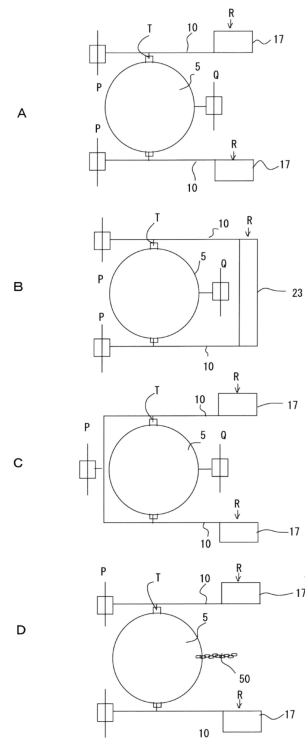
【図 6】



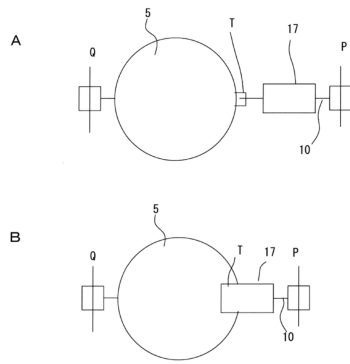
【図 7】



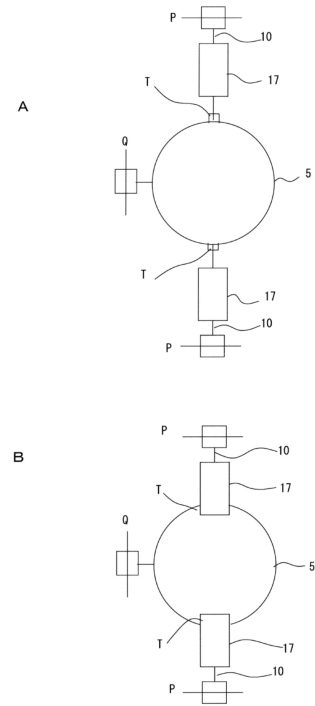
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F 1 6 J	1 2 / 0 0 - 1 3 / 2 4
B 6 5 D	8 8 / 0 0 - 9 0 / 6 6