

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4036743号

(P4036743)

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月9日(2007.11.9)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>F 4 1 J</b>	<b>3/00</b>	<b>(2006.01)</b>	F 4 1 J	3/00	
<b>A 6 3 F</b>	<b>9/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 3 F	9/02	B

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-372586 (P2002-372586)	(73) 特許権者	000226046
(22) 出願日	平成14年12月24日(2002.12.24)		日ポリ化工株式会社
(65) 公開番号	特開2004-205079 (P2004-205079A)		奈良県香芝市磯壁1丁目950番地
(43) 公開日	平成16年7月22日(2004.7.22)	(74) 代理人	100080746
審査請求日	平成17年9月5日(2005.9.5)		弁理士 中谷 武嗣
		(72) 発明者	西岡 徹則
			奈良県香芝市磯壁1丁目950番地 日ポリ化工株式会社内
		審査官	加藤 友也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】アーチェリーバイアスロン用の的構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アーチェリーバイアスロン用の盤(1)を固定台(22)に鉛直起立状態及び後方転倒状態に切換自在に保持する保持手段(K)を、備え、

該保持手段(K)は、上記の盤(1)の裏面(6)から水平状に後方へ延設されたスライド棒(3)と、該スライド棒(3)を軸心方向にスライド可能に保持する軸受(4)と、該スライド棒(3)を前方へ弾発付勢するスプリング(11)と、鉛直起立状態で上端に該軸受(4)が付設され下端側が上記固定台(22)に前後揺動可能に枢着された揺動アーム(13)と、該揺動アーム(13)の一部に揺動自在に枢結されて上記固定台(22)の当接部(17)に当接して該揺動アーム(13)の揺動を阻止するストッパ片(14)と、上記の盤(1)に矢(7)が当たって上記スライド棒(3)が後方へスライドしたことを感知し上記ストッパ片(14)を揺動して上記当接部(17)から離脱させる感知機構(R)とを、具備することを特徴とするアーチェリーバイアスロン用の的構造。

【請求項2】

感知機構(R)は、上記ストッパ片(14)に一体状に形成されると共にカム受け用勾配部(9)を有する感知アーム(24)と、的盤(1)に矢(7)が当たって外力(F)を受けスライド棒(3)が水平後方へ所定距離(L)移動した際に上記勾配部(9)に当接するように上記スライド棒(3)側に付設されたカムピン(21)とを、有する請求項1記載のアーチェリーバイアスロン用の的構造。

【請求項3】

10

20

複数の的盤(1)を1台の固定台(22)に設け、後方転倒状態の夫々の的盤(1)を、同時に鉛直起立状態に復元させる復元手段(32)を具備し、さらに、該復元手段(32)は、的盤(1)が後方転倒状態にあるとき、夫々のストッパ片(14)及び感知アーム(24)の弯曲部(33)に当接する当接ピン(34)を有し上記複数の的盤(1)を同時に鉛直起立状態に復元させる杆(35)を備え、夫々の杆(35)が、1本の軸(36)に固着された請求項1又は2記載のアーチェリーバイアスロン用の的構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アーチェリーバイアスロン用の的構造(特に、ドロップ・ダウンターゲット)に関する。 10

【0002】

【従来の技術】

従来の、アーチェリーの標的は、複数の藁層を備えた多層構造のマット本体と、表シート、裏シートとを綴じ糸を介して縫い締めるものがある(例えば、特許文献1参照)。

【0003】

【特許文献1】

特開平9-318297号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

雪上で行うアーチェリーバイアスロン競技に於いては、矢が的に当たると、的が後方へ転倒しなければならず、しかも、矢、的及び装置が損傷してはならない。しかし、上述した従来のアーチェリーの標的のマット本体は、矢が突き刺さるものであり、また、矢が当たると的が後方へ転倒する構造ではない。 20

【0005】

そこで、従来の、的の前面に矢が当たり一定の力以上の力が掛かると的が後方へ転倒するように、前後に揺動する木製アームに的を取付けて、鉛直よりも僅かに前方へ傾斜して、固定枠に当たって、保つ構造のものが使用されている。しかし、風が強いときには、不意に的が後方へ倒れる欠点があり、かつ、完全に鉛直状でない等の欠点があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るアーチェリーバイアスロン用の的構造は、アーチェリーバイアスロン用的盤を固定台に鉛直起立状態及び後方転倒状態に切換自在に保持する保持手段を、備え、該保持手段は、上記的盤の裏面から水平状に後方へ延設されたスライド棒と、該スライド棒を軸心方向にスライド可能に保持する軸受と、該スライド棒を前方へ弾発付勢するスプリングと、鉛直起立状態で上端に該軸受が付設され下端側が上記固定台に前後揺動可能に枢着された揺動アームと、該揺動アームの一部に揺動自在に枢結されて上記固定台の当接部に当接して該揺動アームの揺動を阻止するストッパ片と、上記的盤に矢が当たって上記スライド棒が後方へスライドしたことを感知し上記ストッパ片を揺動して上記当接部から離脱させる感知機構とを、具備する。 30

【0007】

また、感知機構は、上記ストッパ片に一体状に形成されると共にカム受け用勾配部を有する感知アームと、的盤に矢が当たって外力を受けスライド棒が水平後方へ所定距離移動した際に上記勾配部に当接するように上記スライド棒側に付設されたカムピンとを、有する。さらに、複数の的盤を1台の固定台に設け、後方転倒状態の夫々の的盤を、同時に鉛直起立状態に復元させる復元手段を具備し、さらに、該復元手段は、的盤が後方転倒状態にあるとき、夫々のストッパ片及び感知アームの弯曲部に当接する当接ピンを有し上記複数の的盤を同時に鉛直起立状態に復元させる杆を備え、夫々の杆が、1本の軸に固着されるのも好ましい。

【0008】

## 【発明の実施の形態】

以下、実施の形態の示す図面に基づき、本発明を詳説する。

## 【0009】

図1、図2及び図3は、本発明のアーチェリーバイアスロン用的構造の実施の一形態を示す側面図である。アーチェリーバイアスロンは、雪山、スキー場等で行われ、的に矢を当てて転倒させる競技である。この的は、アーチェリーバイアスロン用的盤1と、固定台22と、的盤1を固定台22に鉛直起立状態及び後方転倒状態に切換自在に保持する保持手段Kとを、備えている。

## 【0010】

図1に於て、このアーチェリーバイアスロン用的構造は、アーチェリーバイアスロン用的盤1と、固定台22と、的盤1を固定台22に鉛直起立状態及び後方転倒状態に切換自在に保持する保持手段Kとを、備えている。的盤1は、円形の表て盤2と、表て盤2と一体状に貼着される木製、鋼板製、ステンレス製または樹脂製等の裏盤37と、から成る。表て盤2は、前方から当たる矢7の先端部を損傷させず、防食性を有するゴム製等とする。なお、図示の実施の形態以外に、的盤1としては、スライド棒3の先端に固着される白色ゴムキャップ部材と、この白色ゴムキャップの先端部が挿入固着される貫孔を中心有する黒色ゴム盤(表て盤2)とをもって、構成するのも、好ましく、特に、的の表面の中心いわゆるスポットに白色丸印が露出して、的盤1として好適である(図示省略)。

## 【0011】

また、固定台22は、矢7が保持手段Kに当たらないよう保護する前ガード板19を備え、後方転倒する保持手段Kの落下の衝撃を吸収するためのゴム製等のクッション材31を付設している。なお、クッション材31を他の位置に付設するも自由であって、例えば、感知アーム24の後方下端を延長して被当接部とし、クッション材31を、図1の前ガード板19と底壁との隅部の位置に配設し、かつ、ストッパ板23の下半部を切欠状とした構造であっても良い。

## 【0012】

さらに、保持手段Kは、的盤1の裏盤37の裏面6から水平状に後方へ延設されたスライド棒3と、スライド棒3を軸心方向にスライド可能に保持する軸受4と、スライド棒3を前方へ弾発付勢するスプリング11と、鉛直起立状態で上端に軸受4が付設され下端側が固定台22に前後揺動可能に枢着された揺動アーム13とを有する。

## 【0013】

スライド棒3は、丸棒または円筒形状であり、このスライド棒3を挿嵌して保持する(図1~図3では2個配設された)軸受4は、摩擦抵抗の小さい材質である。揺動アーム13は、上部から下部へ長手方向に伸びた薄板形状の部材で、上端側には、軸受4を付設する固定具5が、ボルト・ナットやネジ等で螺着される。揺動アーム13の下端側は、固定台22の前ガード板19裏面に付設される固定板18と、枢支軸25で前後揺動可能になるように、枢着される。

## 【0014】

さらに、保持手段Kは、薄板形状のストッパ片14を具備する。このストッパ片14の上端側は、揺動アーム13の上下の中間附近の一部に、枢支軸15にて、揺動自在に枢結される。また、下端側は、固定台22に付設されたストッパ板23の当接部17に当接して揺動アーム13の揺動を阻止する。

## 【0015】

さらに、保持手段Kは、的盤1に矢が当たって外力Fを受け水平後方へ移動して、ストッパ片14を当接部17から離脱させる感知機構Rを有している。すなわち、この感知機構Rは、ストッパ片14と一体状に枢支軸25よりも上方に形成されると共にカム受け用勾配部9を有する感知アーム24と、的盤1に矢7が当たって外力Fを受けスライド棒3が水平後方へ所定距離L移動した際に勾配部9に当接するようにスライド棒3側に付設されたカムピン21とを、有する。感知アーム24の上端側30は、ストッパ片14の下端側20よりも後方にな

10

20

30

40

50

るよう形成される。

【 0 0 1 6 】

図 4 , 図 5 は感知機構 R の要部拡大側面図で、図 6 は、図 4 の A - A 断面図である。感知アーム 24 の上端側 30 には、カム受け用勾配部 9 を一部に有する開口 10 が形成されている。棒補助具 8 の上部は、スライド棒 3 の後部に固設され、下部は、図 6 のように、感知アーム 24 の開口 10 に挿嵌された短円筒状のカムピン 21 を両側から挟んで、カムピン 21 をボルト・ナットやネジで回転可能に保持する。

【 0 0 1 7 】

ここで、保持手段 K を成すスプリング 11 は、図 1 に示すように、軸受 4 を把持する固定具 5 と、スライド棒 3 に付設される棒補助具 8 とを、連結しており、スライド棒 3 を前方へ弾発付勢する。また、他のスプリング 12 が、揺動アーム 13 と、感知アーム 24 とを、連結しており、図 1 の状態では、スプリング 12 が、感知アーム 24 を前方へ弾発付勢して、微小な外力が感知アーム 24 にかかってもストップ片 14 を当接部 17 から離脱させない。矢 7 がの的盤 1 に当たって図 2 の状態になると、カムピン 21 が勾配部 9 に当接するので、スプリング 12 は、スプリング 11 と共に、スライド棒 3 を前方へ弾発付勢する。

【 0 0 1 8 】

図 7 , 図 8 , 図 9 に示すように、固定台 22 の底壁部または前ガード 19 裏面に付設されたストップ板 23 の上方へ向いた先端部は、当接部 17 に相当する。ストップ片 14 の下端側 20 には、ストップ板 23 の当接部 17 と当接する係止部 16 が形成される。図 7 のように、的盤 1 及び保持手段 K の荷重が、係止部 16 と当接部 17 の当接箇所、係止方向 26 へ働き、的盤 1 が鉛直起立状態に保持される。図 7 ~ 図 9 に示す如く、下端側 20 に、後方切欠形状の切欠部 38 を形成し、この切欠部 38 をストップ板 23 に当接させると、的盤 1 が、鉛直起立状態から前方へは倒れず、この状態が保持される。

【 0 0 1 9 】

本発明のアーチェリーバイアスロン用の的構造は、上述したように雪山やスキー場等の屋外で使用されるので、防食性を有する材質とする。すなわち、スライド棒 3 ・揺動アーム 13 ・ストップ片 14 及び感知アーム 24 ・固定台 22 は、ステンレス、樹脂または木製等とし、スプリング 11 , 12 はステンレス等の防食性を有する材質とする。

【 0 0 2 0 】

図 10 は、後方転倒状態の的盤 1 を復元させる構造の説明用側面図である。複数の的盤 1 ... を 1 台の固定台 22 に設け、後方転倒状態の夫々の的盤 1 を、同時に鉛直起立状態に復元させる復元手段 32 を具備する。すなわち、複数の的盤 1 ... を 1 台の固定台 22 に設けたアーチェリーバイアスロン用の的構造であって、的盤 1 が後方転倒状態にあるとき、ストップ片 14 ・感知アーム 24 の一体状部材に形成される弯曲部 33 に当接する当接ピン 34 を有し上記複数の的盤 1 ... を同時に鉛直起立状態に復元させる杆 35 ... を備え、夫々の杆 35 ... が、1 本の軸 36 に挿嵌され固着される。

【 0 0 2 1 】

図 2 のように、二点鎖線の鉛直起立状態の的盤 1 に、前方から矢 7 が当たると、外力 F を受け、的盤 1 とスライド棒 3 が、軸受 4 にガイドされつつ水平移動する。このとき、棒補助具 8 のカムピン 21 が、(図 4 のような) 感知アーム 24 の開口 10 の底部から、(図 5 のような) カム受け用勾配部 9 に摺接する後方向 28 へ移動して、感知アーム 24 が、下方向 29 へ下がる。

【 0 0 2 2 】

後方向 28 への移動が所定距離 L を越えると、感知アーム 24 が、下方向 29 へ下がり、(図 2 に於て) 枢支軸 15 を中心に、揺動し、図 8 のようにストップ片 14 が、ストップ板 23 の当接部 17 から離脱方向 27 へ移動する。そして、図 9 のように、ストップ片 14 が、ストップ板 23 の当接部 17 より離脱して、的盤 1 とスライド棒 3 を保持する揺動アーム 13 が、図 3 のように、枢支軸 25 を中心に後方へ転倒した状態となる。このとき、保持手段 K が、固定台 22 の底に付設されたクッション材 31 上に落下するので、保持手段 K の損傷を防ぐ。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

後方向28への移動が所定距離L以内であれば、スプリング11, 12の弾発付勢によって、カムピン21は図4の状態へ戻り、ストッパ片14及び当接部17は、図7のような状態のままであり、的盤1, スライド棒3, 棒補助具8等は、図1の状態へ戻る。スプリング11, 12は、的盤1の下部が約1.1kgの外力Fを受けた際に、後方向28へ所定距離L移動できる弾発力を有する。これは、18gの矢7が、単位時間当たり約130kmの速度での的盤1に当たるときの外力に相当する。

【0024】

感知機構Rは、上述した感知アーム24を具備する構造以外に設計変更自由であって、スライド棒3の後方と、ストッパ片14の下端側20の後方に、夫々接触可能な1本のプッシュプルワイヤを揺動アーム13に設けるのもよい。この場合は、鉛直起立状態の的盤1に、前方から矢7が当たって外力Fを受け、的盤1とスライド棒3が、後方へ所定距離L水平移動してプッシュプルワイヤの一端側を押すと、ワイヤの他端側が、ストッパ片14の下端側20を押して、ストッパ片14が当接部17から離脱し、的盤1が後方転倒状態となる。

10

【0025】

図10に於いて、軸36を時計廻りに回すと、当接ピン34は凹状弯曲部33に当接し滑りながらストッパ片14及び感知アーム24の一体状部材を押し上げ、的盤1, 保持手段K及び復元杆35は、実線の状態から、二点鎖線の状態へとなる。1台の固定台22に複数台の的盤1...と復元杆35とを配設して、同時に複数台の的盤1...を鉛直起立状態へ復元させる。

【0026】

以上のように、本発明の的構造は、的盤1の後方の保持手段Kにより、的盤1の前面に矢7が当たって外力Fを受けた場合には確実にストッパ片14が当接部17から離脱するので、アーチェリーバイアスロン競技に適している。また、ストッパ片14と当接部17の当接・離脱によって鉛直起立状態と後方転倒状態を切替えるという簡素な構成で製造も容易でありながら、的盤1, 保持手段Kの荷重による力で保持するという強固なストッパ機能を有する。そして、このストッパ機能により、的盤1は、前面から風などの圧力を受けても、鉛直起立状態に保持され倒れない。

20

【0027】

また、的盤1に矢7が当たると、スライド棒3が後方へ移動してスプリング11の弾発力によって衝撃を吸収するので、矢7の先端及び的盤1が損傷するのを防ぐことができる。

【0028】

感知機構Rによって、矢7が的盤1に当たる力を利用しての的盤1を後方転倒状態にすることができる。すなわち、スライド棒3が後方へ所定距離L移動すると、カムピン21がカム受け用勾配部9と当接するという簡易な仕組みでありながら、この感知機構Rは、的盤1を後方転倒状態にすることができる。また、カムピン21と、カム受け用勾配部9とは、保持手段Kの一部に設けられたもので、製造も大変容易である。

30

【0029】

復元手段32によって、複数並設された的盤1...が、射撃後の後方転倒状態から鉛直起立状態に復元される。すなわち、軸36(に連結された図外のハンドルレバー等)を回すだけで、後方転倒した複数台的盤1...を同時に素早く鉛直起立状態にすることができるので、競技の進行がスムーズになり、その操作も容易である。そして、紐やワイヤ等により、離れた場所からでも復元することができる。弯曲部33は、保持手段Kの一部を切断加工すればよく製作も容易であり、当接ピン34を有する復元杆35と軸36の製造及び配設は容易である。

40

【0030】

【発明の効果】

本発明は、上述の構成により次のような著大な効果を奏する。

【0031】

(請求項1によれば、)的盤1の後方の保持手段Kにより、的盤1の前面に矢が当たって所定以上の外力を受けた場合には確実にストッパ片14が当接部17から離脱するので、アーチェリーバイアスロン競技に適している。また、ストッパ片14と当接部17の当接・離脱

50

によって鉛直起立状態と後方転倒状態を切換えるという簡素な構成で製造も容易でありながら、的盤 1，保持手段 K の荷重による力で保持するという強固なストッパ機能を有する。そして、このストッパ機能により、的盤 1 は、前面から風などの圧力を受けても、鉛直起立状態に保持され、不意に倒れることがない。

【 0 0 3 2 】

また、的盤 1 に矢 7 が当たると、スライド棒 3 が後方へ移動してスプリング 11 の弾発力によって衝撃を吸収するので、矢 7 の先端及び的盤 1 が損傷するのを防ぐことができる。

【 0 0 3 3 】

(請求項 2 によれば、) 感知機構 R によって、矢 7 が的盤 1 に当たる力を利用した的盤 1 を確実に後方転倒状態にすることができる。すなわち、スライド棒 3 が後方へ所定距離 L 移動すると、カムピン 21 がカム受け用勾配部 9 と当接するという簡易な仕組みでありながら、この感知機構 R は、的盤 1 を確実に後方転倒状態にすることができる。また、カムピン 21 と、カム受け用勾配部 9 とは、保持手段 K の一部に設けられたもので、製造も容易である。

10

【 0 0 3 4 】

(請求項 3 によれば、) 復元手段 32 によって、複数並設された的盤 1 ... が、射撃後の後方転倒状態から鉛直起立状態に復元される。すなわち、軸 36 を回すだけで、後方転倒した複数の的盤 1 ... を同時に素早く鉛直起立状態にすることができるので、競技の進行がスムーズになり、その操作も容易である。そして、紐やワイヤ等により、離れた場所からでも復元することができる。弯曲部 33 は、保持手段 K の一部を機械 (切断) 加工すればよく製作も容易であり、当接ピン 34 を有する復元杆 35 と軸 36 の製造及び配設は容易である。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明のアーチェリーバイアスロン用の的の実施の一形態を示す側面図である。

【 図 2 】 矢が前方からの的盤に当たり後方へ水平移動した側面図である。

【 図 3 】 的盤が後方転倒状態となった側面図である。

【 図 4 】 感知機構 R の要部拡大側面図である。

【 図 5 】 スライド棒が後方へ水平移動したときの要部拡大側面図である。

【 図 6 】 図 4 の A - A 断面図である。

【 図 7 】 要部拡大側面図である。

30

【 図 8 】 ストッパ片が離脱方向へ移動した要部拡大側面図である。

【 図 9 】 ストッパ片が当接部と離脱した要部拡大側面図である。

【 図 10 】 全体の説明用側面図である。

【 符号の説明 】

1 的盤

3 スライド棒

4 軸受

6 裏面

7 矢

9 カム受け用勾配部

40

11 スプリング

13 揺動アーム

14 ストッパ片

17 当接部

21 カムピン

22 固定台

24 感知アーム

32 復元手段

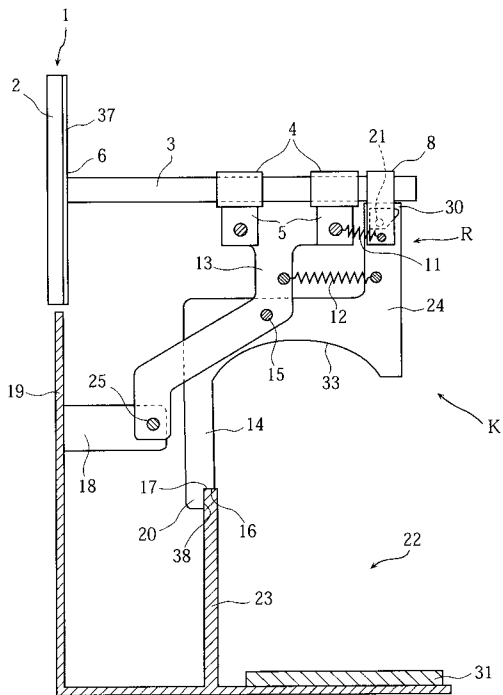
33 弯曲部

34 当接ピン

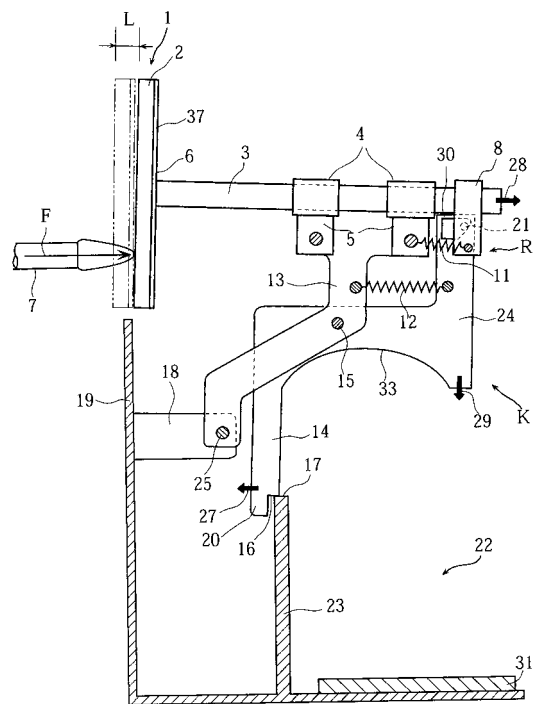
50

- 35 復元杆
- 36 軸
- F 外力
- K 保持手段
- L 所定距離
- R 感知機構

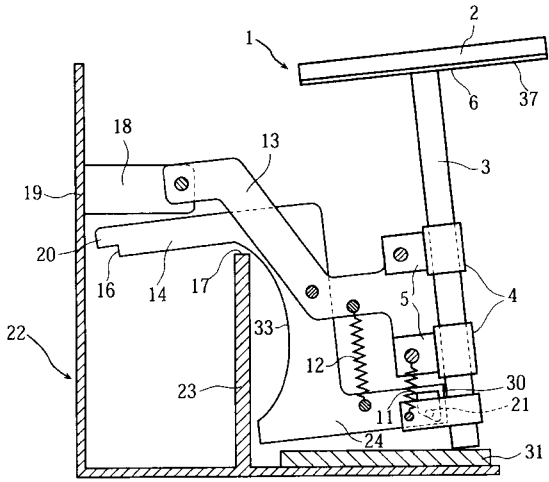
【 図 1 】



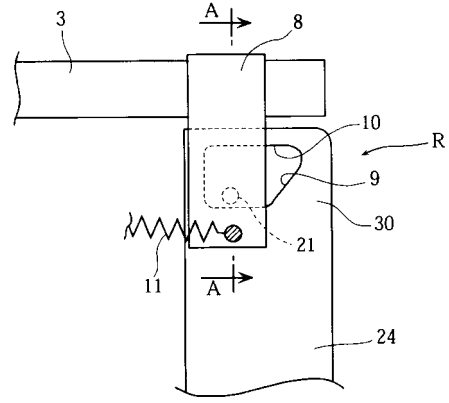
【 図 2 】



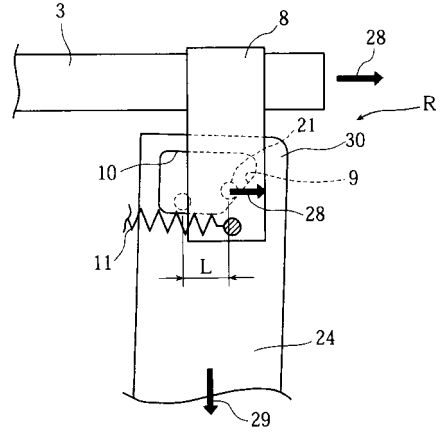
【 図 3 】



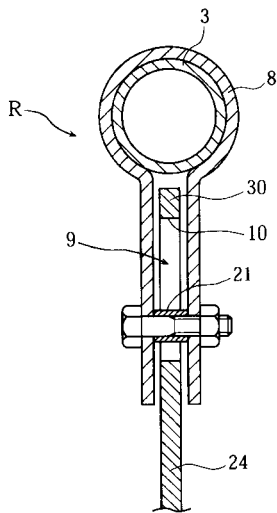
【 図 4 】



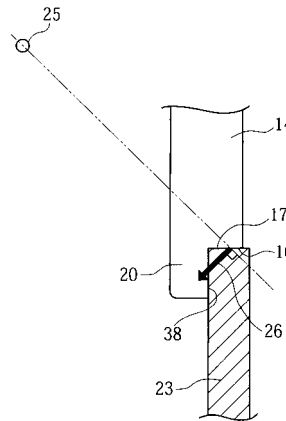
【 図 5 】



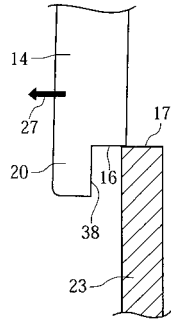
【 図 6 】



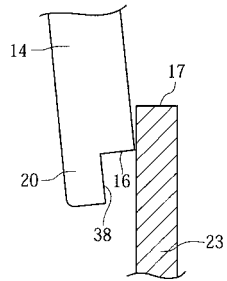
【 図 7 】



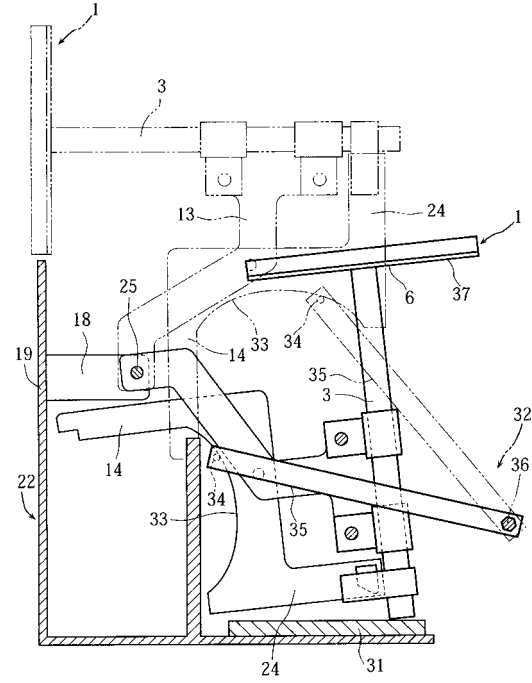
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭50-074800(JP,U)  
実開平06-066774(JP,U)  
実開昭56-149300(JP,U)  
特開昭53-048400(JP,A)  
特開平09-318297(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F41J 3/00

A63F 9/02