

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3735775号

(P3735775)

(45) 発行日 平成18年1月18日(2006.1.18)

(24) 登録日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.

A O 1 M 23/20 (2006.01)

F I

A O 1 M 23/20

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-311040 (P2001-311040)	(73) 特許権者	500481662
(22) 出願日	平成13年10月9日(2001.10.9)		井上 雄幸
(65) 公開番号	特開2002-191280 (P2002-191280A)		兵庫県揖保郡新宮町船渡107番地の5
(43) 公開日	平成14年7月9日(2002.7.9)	(74) 代理人	100071434
審査請求日	平成16年9月6日(2004.9.6)		弁理士 手島 孝美
(31) 優先権主張番号	特願2000-316369 (P2000-316369)	(72) 発明者	井上 雄幸
(32) 優先日	平成12年10月17日(2000.10.17)		兵庫県揖保郡新宮町船渡107番地の5
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
		審査官	大森 伸一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 捕獲用具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

有害獣を捕獲する捕獲用具において、
 有害獣が侵入するための開口を有する捕獲用具本体と、
 該捕獲用具本体の開口に上下スライド自在に支持された落とし扉と、
 上半部と下半部とを相互に折り畳み可能に連結して構成され、上記上半部及び下半部の一方の先端が上記落とし扉に、他方の先端が上記捕獲用具本体に各々回動可能に取付けられ、上記上半部と下半部の真直姿勢において上記落とし蓋の荷重に抗して上記落とし蓋を開放位置に保持する一方、その折り畳み動作によって上記落とし蓋の落下を許容し、上記上半部及び下半部を折り畳み方向に引っ張るワイヤの先端が折り畳み動作中に離脱しえるように引っ掛けられるフックが設けられている棒状のストッパーと、
 上記上半部及び下半部の間に両者を真直姿勢に付勢して保持する一方、死線を越えて引っ張られた時に上記上半部と下半部とを相互に折り畳み方向に付勢するばね部材と、
 上記捕獲用具本体内に設けられ、上記ストッパーのフックに引っ掛けられるワイヤーを有し、上記捕獲用具本体内に侵入した有害獣の動き又は重さによって上記ワイヤーを上記ストッパーの折り畳み方向に引っ張る獣検知機構と、を備えたことを特徴とする捕獲用具。

【請求項2】

上記獣検知機構は上記捕獲用具本体内の有害獣の脚に引っ掛かる高さにワイヤーを張架して滑車で支持し、該ワイヤーの先端を上記ストッパーのフックに引っ掛けて構成されている請求項1記載の捕獲用具。

10

20

【請求項3】

上記捕獲用具本体は檻又は柵である請求項1又は2記載の捕獲用具。

【請求項4】

捕獲用具本体の開口に落とし蓋を上下スライド自在に支持して構成されて有害獣を捕獲する捕獲用具において、落とし蓋を開放位置に保持するストッパー器具であって、

上半部と下半部とを相互に折り畳み可能に連結して構成され、上記上半部及び下半部の一方の先端が上記落とし扉に、他方の先端が上記捕獲用具本体に各々回動可能に取付けられ、上記上半部と下半部の真直姿勢において上記落とし蓋の荷重に抗して上記落とし蓋を開放位置に保持する一方、その折り畳み動作によって上記落とし蓋の落下を許容し、上記上半部及び下半部を折り畳み方向に引っ張るワイヤの先端が折り畳み動作中に離脱しえるように引っ掛けられるフックが設けられている棒状のストッパーと、

上記上半部及び下半部の間に両者を真直姿勢に付勢して保持する一方、死線を越えた引っ張られた時に上記上半部と下半部とを相互に折り畳み方向に付勢するばね部材と、を備えたことを特徴とする捕獲用具のストッパー器具。

10

【請求項5】

上記ストッパーはその上半部と下半部とが横断面四角形状をなし、該上半部と下半部の横断面を重ね合わせ、折り畳み方向の側部を幅方向に延びる連結ピンにて折り畳み可能に連結して構成されている請求項4記載の捕獲用具のストッパー器具。

【請求項6】

上記ストッパーの下半部には上記上半部の折り畳み方向と直角な方向への倒れを阻止する倒れ防止バーが固定されている請求項4又は5記載の捕獲用具のストッパー器具。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は捕獲用具に関し、特に猪や鹿を捕獲するのに最適な用具に関する。

【0002】

【従来の技術】

山間部における乱開発等、最近の自然環境の悪化に伴い、山間部近くの田畑の農作物や果物、ゴルフ場の芝に猪や鹿による被害が多発する傾向にあり、かかる有害獣を駆除することが求められている。通常、有害獣を駆除する方法には猟銃による方法、くくりワナによる方法、捕獲用檻、捕獲用柵による方法が知られている。

30

【0003】

しかし、猟銃による駆除方法では人家に近い場所や見通しの悪い場所においては人や家畜を死傷させるおそれがある。また、くくりワナを用いる方法では誤って人間や猟犬がワナに掛かるおそれがある。これに対し、捕獲用檻や捕獲用柵を用いる方法では近くまで来ると檻や柵が設置されていることをすぐに確認でき、猟銃やくくりワナに比して不都合が少ない。

【0004】

従来この種の捕獲用檻や捕獲用柵では檻又は柵の本体を全体としてほぼ直方体形状に製作する一方、本体に落とし扉を設け、捕獲時には落とし扉を開けておき、例えば猪が本体内に侵入すると落とし扉を落下させて猪を捕獲するという方式が一般的であった(例えば、実開昭64-43681号公報、等参照)。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の捕獲用具では扉落とし機構が複雑であり、檻や柵を設置する際に落とし扉を押し上げる作業員の他に、更に扉落とし機構をセットする作業員を必要とし、2人以上いないと捕獲用具を設置できないという問題があった。

【0006】

また、檻や柵の本体内にバーを横方向に延びて支持し、ワイヤーを猪や鹿の脚に引っ掛かるように張架し、あるいは檻や柵の本体内の踏み板とワイヤーやロッドを連携させ、猪や

50

鹿が本体内に侵入した時に猪や鹿の動きによって落し扉を落下させるという方式が一般的であったので、大型の猪や鹿が捕獲され、これらが檻や柵の本体内で暴れると、バーにぶつかってバーが折れ曲がったり、ワイヤーが猪や鹿に引っ掛かった状態で暴れ回り、落し扉を落下させる扉落し機構も破壊されてしまい、次回に使用する際に扉落し機構を新しく用意しなければならないという問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明はかかる問題点に鑑み、一人で檻や柵を設置でき、しかも大型の猪や鹿等の有害獣を捕獲しても扉落し機構が破壊されることのないようにした捕獲用具を提供することを課題とする。

【 0 0 0 8 】**【課題を解決するための手段】**

そこで、本発明に係る捕獲用具は、有害獣を捕獲する捕獲用具において、有害獣が侵入するための開口を有する捕獲用具本体と、該捕獲用具本体の開口に上下スライド自在に支持された落し扉と、上半部と下半部とを相互に折り畳み可能に連結して構成され、上記上半部及び下半部の一方の先端が上記落し扉に、他方の先端が上記捕獲用具本体に各々回動可能に取付けられ、上記上半部と下半部の真直姿勢において上記落し蓋の荷重に抗して上記落し蓋を開放位置に保持する一方、その折り畳み動作によって上記落し蓋の落下を許容し、上記上半部及び下半部を折り畳み方向に引っ張るワイヤの先端が折り畳み動作中に離脱しえるように引っ掛けられるフックが設けられている棒状のストッパーと、上記上半部及び下半部の間に両者を真直姿勢に付勢して保持する一方、死線を越えて引っ張られた時に上記上半部と下半部とを相互に折り畳み方向に付勢するばね部材と、上記捕獲用具本体内に設けられ、上記ストッパーのフックに引っ掛けられるワイヤーを有し、捕獲用具本体内に侵入した有害獣の動き又は重さによって上記ワイヤーを上記ストッパーの折り畳み方向に引っ張る獣検知機構と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本発明の特徴の1つは折り畳み可能な棒状のストッパーをばね部材によって真直姿勢に付勢する一方、獣検知機構から延びるワイヤーをストッパーに引っ掛け、捕獲用具本体内に有害獣が侵入した時にワイヤーを引っ張って棒状ストッパーの折り畳みを開始するとともに、ワイヤーをストッパーから離脱させる一方、死線を越えたばね部材によってストッパーを折り畳み方向に付勢し、扉を落下させるようにした点にある。

【 0 0 1 0 】

これにより、作業員が落し扉を押し上げ又は引き上げると、棒状のストッパーが自動的に真直姿勢を保持するので、1人の作業員で捕獲用具を設置できる。また、ストッパーが折り畳みを開始すると、獣検知機構から延びるワイヤーがストッパーから外れるので、獣検知機構やストッパーが有害獣に引っ張られて破損することはなく、再使用が可能である。

【 0 0 1 1 】

獣検知機構は従来のワイヤー式や踏み板式等が採用できる。例えば、ワイヤー式を採用する場合には獣検知機構は捕獲用具本体内の有害獣の脚に引っ掛かる高さにワイヤーを張架して滑車で支持し、該ワイヤーの先端をストッパーのフックに引っ掛けて構成するのがよい。

【 0 0 1 2 】

ストッパーは捕獲用具本体内の開口側部に沿って起立して設けてもよく、捕獲用具本体の上面に起立して設けてもよい。例えば、捕獲用具本体が大型で落し扉が重い場合にはストッパーは捕獲用具本体内の側部に沿ってストッパーを設けるのがよく、捕獲用具本体が中型又は小型で落し扉を比較的軽い場合には捕獲用具本体の上面中央に起立して設けるのがよい。

【 0 0 1 3 】

捕獲用具本体は有害獣が侵入するための開口を有するものであればよく、従来と同様に、直方体状のフレームの各面に複数の金属棒材を格子状又は平行に組んだものを採用できる。また、落し扉は捕獲用具本体の開口を開閉できればよく、従来と同様に四角形状のフレ

10

20

30

40

50

ームに複数の金属棒材を格子状又は平行に組んだものを採用できる。

【0014】

請求の範囲でいう「捕獲用具」とは捕獲用檻及び捕獲用柵の両方を含む。どのような構造を捕獲用檻又は捕獲用柵というかについては場所によって異なる。例えば、本体の上面の1/2以上を開口したものを柵、上面が全て覆われているか又は上面の開口が1/2以下のものを檻と規定している地方があるが、一般的に鳥獣の捕獲用許可が必要なものを捕獲用檻、許可を必要としないものを捕獲用柵と規定していることが多い。そこで、本発明では許可を必要とするものを檻、許可を必要としないものを柵と定義する。

【0015】

本発明におけるストッパー器具も新規である。即ち、本発明によれば、捕獲用具本体の開口に落とし蓋を上下スライド自在に支持して構成されて有害獣を捕獲する捕獲用具において、落とし蓋を開放位置に保持するストッパー器具であって、上半部と下半部とを相互に折り畳み可能に連結して構成され、上記上半部及び下半部の一方の先端が上記落とし扉に、他方の先端が上記捕獲用具本体に各々回動可能に取付けられ、上記上半部と下半部の真直姿勢において上記落とし蓋の荷重に抗して上記落とし蓋を開放位置に保持する一方、その折り畳み動作によって上記落とし蓋の落下を許容し、上記上半部及び下半部を折り畳み方向に引っ張るワイヤの先端が折り畳み動作中に離脱しえるように引っ掛けられるフックが設けられている棒状のストッパーと、上記上半部及び下半部の間に両者を真直姿勢に付勢して保持する一方、死線を越えた時に上記上半部と下半部とを相互に折り畳み方向に付勢するばね部材と、を備えたことを特徴とする捕獲用檻のストッパー器具を提供することができる。

【0016】

棒状ストッパーを構成する上半部と下半部はどのようなものでもよいが、所望の強度及び折り畳み性を確保する上で、横断面四角形状がよい。また、上半部と下半部とは単に連結ピンで折り畳み可能に連結してもよいが、真直姿勢を確実に保持するとともに折り畳み方向を安定させる上で、両者の中心線から離れた箇所を連結するのがよい。

【0017】

即ち、ストッパーはその上半部と下半部とが横断面四角形状をなし、該上半部と下半部の横断面を重ね合わせ、折り畳み方向の側部を幅方向に延びる連結ピンにて折り畳み可能に連結して構成されるのがよい。

【0018】

ストッパーの上半部と下半部とを単に連結ピンで連結すると、落とし扉が重い場合にストッパーに加わる負荷が大き過ぎて上半部が連結ピンで側方に折れ曲がるおそれがある。そこで、ストッパーの下半部には上半部の折り畳み方向と直角な方向に倒れを阻止する倒れ防止バーを固定するのがよい。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体例に基づいて詳細に説明する。図1ないし図4は本発明に係る捕獲用具の好ましい実施形態を示し、これは捕獲用檻に適用した例である。図において、檻本体（捕獲用具本体）10ではフレーム11がL字アングル又は断面四角形状のパイプを前後方向に長くなったほぼ直方体状に組付けて製作され、フレーム11の正面を除く4面（上面、両側面及び背面）には複数の金属棒材が格子状に組み立てられて端部がフレーム11に固定されている。なお、底面にも棒材が格子状に組み立てられることもある。

【0020】

フレーム11の正面は開口され、該開口の両側部にはほぼコ字状をなすガイドフレーム12が上方に突設して固定され、該ガイドフレーム12の両側部分は断面コ字形状が対向されている。このガイドフレーム12の断面コ字状内には落とし扉20の両側部分が上下スライド自在に嵌め込まれることにより、落とし扉20は檻本体の開口に上下スライド自在に支持されている。

【0021】

落とし扉20ではフレーム21がL字アングル又は断面四角形状のパイプを用いてほぼ四角

10

20

30

40

50

形状に組付けられ、フレーム 2 1 には複数の金属棒材が格子状に組まれてフレーム 2 1 に固定されている。なお、落とし扉 2 0 は押し上げ式としているが、檻本体 1 0 のガイドフレーム 1 2 に滑車を設けて引き上げ式に構成することもできる。

【 0 0 2 2 】

また、檻本体 1 0 の開口の側縁にはストッパー器具 3 0 が設けられ、該ストッパー器具 3 0 は図 3 に示されるようにストッパー 4 0 とコイルばね（ばね部材）5 0 とから構成されている。

【 0 0 2 3 】

ストッパー 4 0 は横断面四角形状の金属製パイプを用いて製作され、上半部 4 1 と下半部 4 2 とを両者の横断面を重ね合わせ、両者の中心線から離れた部位で幅方向に延びる連結ピン 4 3 で回転自在に連結して構成されている。

10

【 0 0 2 4 】

また、ストッパー 4 0 の下半部 4 2 の上端部側面には横断面四角形状の倒れ防止バー 4 4 が上方に突出して固定されており、上半部 4 1 は倒れ防止バー 4 4 によって折り畳み方向と直角な方向への倒れを阻止されている。この倒れ防止バー 4 4 及び上半部 4 1 にはロック穴 4 5、4 5 が合致するように穿設され、該ロック穴 4 5、4 5 にはロックピン 4 6 が差し込まれて上半部 4 1 と下半部 4 2 とを真直姿勢にロックできるようになっている。

【 0 0 2 5 】

また、ストッパー 4 0 の上半部 4 1 の上端部及び下半部 4 2 の下端部には係止穴 4 7、4 8 が穿設されている。他方、落とし扉 2 0 のフレーム 2 1 の下端側部及び檻本体 1 0 のフレーム 1 1 開口側縁下端部には係止穴（図示せず）が穿設され、ストッパー 4 0 の上下の係止穴 4 7、4 8 と落とし扉 2 0 及び檻本体 1 0 の係止穴が合致され、係止ピン 4 9、4 1 0 が挿通されてワッシャ 4 1 1、4 1 2 及び割りピン 4 1 3、4 1 4 によって抜け止めされることにより、ストッパー 4 0 の上下両端部は落とし扉 2 0 及び檻本体 1 0 に回転可能に連結されている。

20

【 0 0 2 6 】

なお、落とし扉 2 0 側には上下方向に複数の係止穴を設けて落とし扉 2 0 の開放高さを選択できるようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

さらに、ストッパー 4 0 の倒れ防止バー 4 4 には U 字状をなすフック 4 1 5、4 1 5 が上下に所定の間隔をあけて固着され、該フック 4 1 5 にはワイヤー 6 0 の先端リング部 6 2 が離脱可能に引っ掛けられるようになっている。このワイヤー 6 0 の他端側は図 2 に示されるように滑車 6 1・・・によって檻本体 1 0 に沿って張架された後、檻本体 1 0 内に侵入した獣の脚に引っ掛かる高さに張架されており、こうして獣検知機構が構成されている。

30

【 0 0 2 8 】

なお、獣検知機構は獣の体重を受ける踏み板、踏み板が踏まれることによって引っ張られるワイヤーによって構成することもでき、又その他の公知の方式を採用することもできる。

【 0 0 2 9 】

また、ストッパー 4 0 の上半部 4 1 の下端部と下半部 4 2 の上端部にはコイルばね（ばね部材）5 0 が引っ張った状態で張架されており、図 4 の (a) に示されるようにコイルばね 5 0 は上半部 4 1 と下半部 4 2 の真直姿勢ではその真直姿勢を維持するように付勢する一方、ストッパー 4 0 がワイヤー 6 0 によって引っ張られて上半部 4 1 と下半部 4 2 とがコイルばね 5 0 の付勢力及び落とし扉 2 0 の荷重に抗して折り畳まれ始め、ストッパー 4 0 がワイヤー 6 0 によってさらに引っ張られて図 4 の (b) に示されるようにコイルばね 5 0 が最大引っ張り位置（死線）a を越えると、上下の半部 4 1、4 2 が側方に偏心した位置で枢支されているので、今度は上半部 4 1 と下半部 4 2 はコイルばね 5 0 の付勢力及び落とし扉 2 0 の荷重とによって急激に折り畳まれるようになっている。

40

【 0 0 3 0 】

50

本例の捕獲用檻を設置する場合、捕獲用檻を車両等によって設置すべき場所まで運搬し、捕獲用檻を車両の荷台から所望の場所に降ろした後、落とし扉20を所定の高さまで押し上げると(又は引き上げると)、ストッパー40の上半部41と下半部42とが真直姿勢となり、コイルばね50の付勢力によって真直姿勢を維持されるので、落とし扉20は開放状態に保持される。その際、ロックピン46をロック穴45、45に差し込んで不意にストッパー40が折れ曲がらないようにするのがよい。

【0031】

また、檻本体10内にはワイヤー60を張架して滑車61・・・で支持した後、ワイヤー60の先端リング部62をストッパー40のフック415に引っ掛け、こうして準備が済むと、ロックピン46を引き抜いておく。その際、ストッパー40はコイルばね50の付勢力によって真直姿勢に保持され、落とし扉20が落下することはない。こうして一人の作業員によって捕獲用檻を設置できることとなる。

10

【0032】

例えば、猪が落とし扉20の開いた檻本体10内に侵入し、ワイヤー60を引っ掛けると、ストッパー40がワイヤー60によって引っ張られ、コイルばね50の付勢力及び落とし扉20の荷重に抗して折り畳まれ始める。ストッパー40がさらに引っ張られると、コイルばね50はその最大引っ張り位置まで伸びた後、今度はコイルばね50の付勢力及び落とし扉20の荷重によってストッパー40が急激に折れ畳まれ、落とし扉20は檻本体10の開口を封鎖することとなる。

【0033】

その際、ストッパー40が折れ曲がると、ワイヤー60の先端リング部62がストッパー40のフック415から簡単に抜けるので、猪が捕獲用檻内で暴れてもストッパー40や滑車61・・・が無理に引っ張られて壊れることはなく、捕獲用檻を再度セットする場合にストッパー40や滑車61・・・を新しく用意する必要もない。

20

【0034】

図5及び図6は第2の実施形態を示し、図において図1ないし図4と同一符号は同一又は相当部分を示す。本例ではストッパー器具30を檻本体10の上面に配置し、ストッパー40の上半部41の上端部を落とし扉20のフレーム21上端中央に連結し、ストッパー40の下半部42の下端部を檻本体10のフレーム11前側上端中央に連結している。なお、落とし扉20のフレーム21上端中央には複数の係止穴を有するプレートを立てて固定し、落とし扉20の開放高さを選択できるようにしてもよい。

30

【0035】

また、檻本体10の開口上端側には取付バー15が横方向に延びて固定され、該取付バー15にはブラケット81によって係止ロッド82が回動自在に支持され、係止ロッド82はL字状の本体の先端を更に折り曲げて構成されており、係止ロッド82は図5の(b)に示されるよさうに、本体部分の重みによって常に逆L字状の姿勢を保持するようになっている。他方、落とし扉20の上方部位には係止ロッド82の先端折り曲げ部分が引っ掛かるロッド受け83が設けられている。

【0036】

上記と同様にストッパー40が引っ張られて落とし扉20が落下すると、落とし扉20はその格子によって係止ロッド82の先端折り曲げ部分を蹴り下げながら落下し、落とし扉20が完全に閉じると、係止ロッド82の先端折り曲げ部分が落とし扉20のロッド受け83に引っ掛かる。すると、猪が捕獲用檻に捕獲された時に、猪が鼻等を使って落とし扉20を無理に押し上げようとしても係止ロッド82がロッド受け83に引っ掛かって係止されているので、落とし扉20が開くことはない。

40

【0037】

図7は第3の実施形態を示し、これは捕獲用柵に適用した例である。本例では柵本体(捕獲用具本体)100ではフレーム110がL字アングル又は断面四角形状のパイプを前後方向に長くなったほぼ直方体状に組付けて製作され、フレーム110の正面を除く両側面及び背面(底面も含まれることもある)には複数の金属棒材が格子状に組まれて端部がフ

50

レーム 1 1 0 に固定されている。

【 0 0 3 8 】

フレーム 1 1 0 の上面はその 1 / 2 以上の大きさの開口を残して複数の金属棒材が格子状に組まれて端部がフレーム 1 1 0 に固定されている。

【 0 0 3 9 】

また、フレーム 1 1 0 の正面は開口され、該開口の両側部にはほぼコ字状をなすガイドフレーム 1 2 0 が上方に突設して固定され、該ガイドフレーム 1 2 0 の両側部分は断面コ字形状が対向されている。このガイドフレーム 1 2 0 の断面コ字状内には落し扉 2 0 の両側部分が上下スライド自在に嵌め込まれることにより、落し扉 2 0 は檻本体の開口に上下スライド自在に支持されている。

10

【 0 0 4 0 】

なお、他の部分の構造は第 1 の実施形態と同様であり、又第 1 の実施形態と同様の作用効果を奏するので、その詳細な説明は省略する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係る捕獲用檻の好ましい実施形態を示す概略斜視図である。

【 図 2 】 上記実施形態を示す平面構成図である。

【 図 3 】 上記実施形態におけるストッパー器具を示す図である。

【 図 4 】 上記ストッパー器具の動作を模式的に示す図である。

【 図 5 】 第 2 の実施形態を示す正面 (a) 及び要部 (b) を示す図である。

【 図 6 】 上記実施形態を示す側面図である。

20

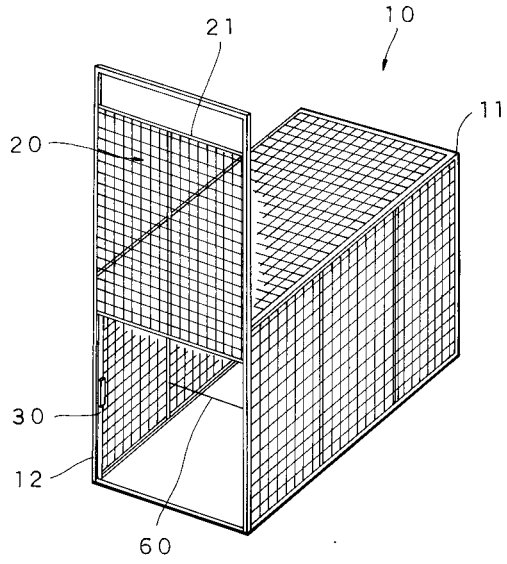
【 図 7 】 第 3 の実施形態を示す概略斜視図である。

【 符号の説明 】

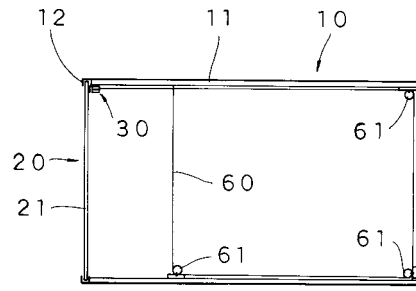
- 1 0 檻本体 (捕獲用具本体)
- 1 1 フレーム
- 2 0 落し扉
- 2 1 フレーム
- 3 0 ストッパー器具
- 4 0 ストッパー
- 4 1 上半部
- 4 2 下半部
- 4 3 連結ピン
- 4 4 倒れ防止バー
- 4 1 5 フック
- 5 0 コイルばね (ばね部材)
- 6 0 ワイヤー (獣検知手段)
- 6 1 滑車 (獣検知手段)
- 6 2 先端リング部
- 1 0 0 柵本体 (捕獲用具本体)

30

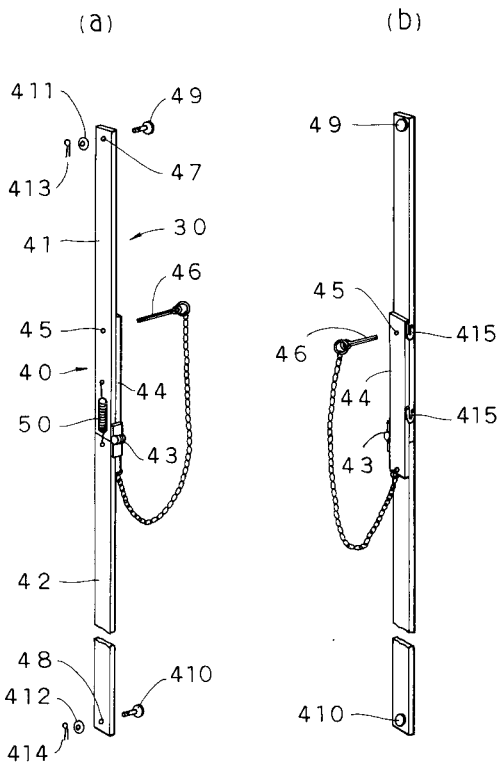
【 図 1 】



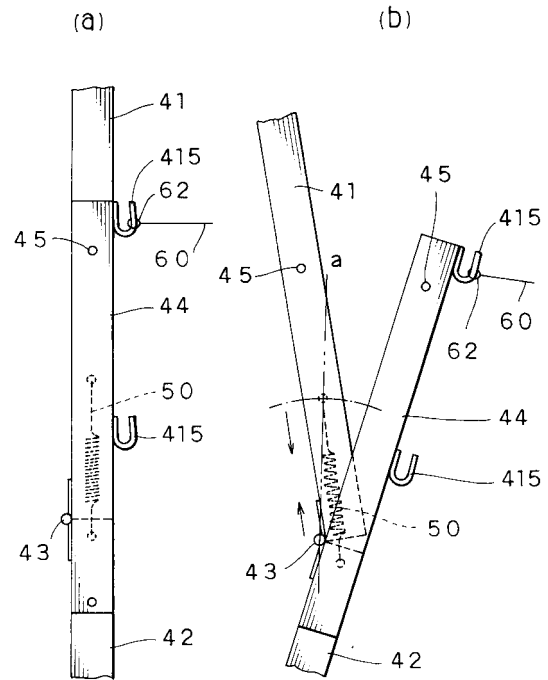
【 図 2 】



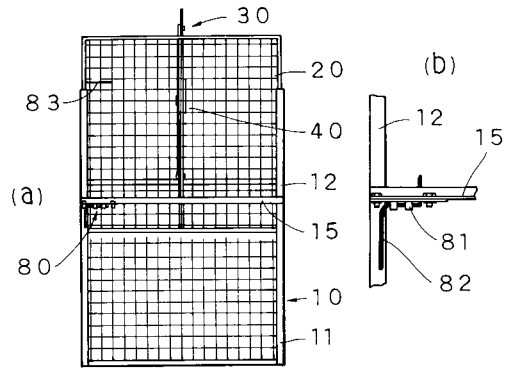
【 図 3 】



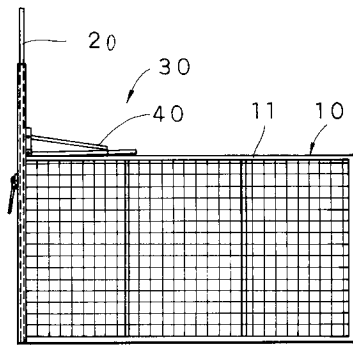
【 図 4 】



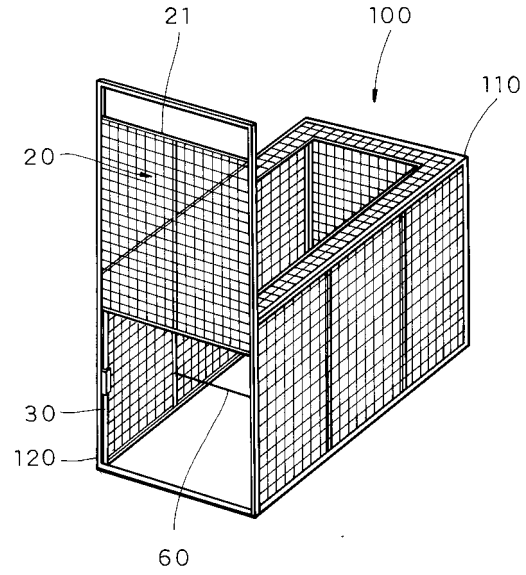
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭64-43681(JP,U)
特開昭63-207342(JP,A)
実公昭48-37733(JP,Y2)
特開2001-25348(JP,A)
特開2001-275545(JP,A)
実開昭60-162471(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01M 23/20