

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5871934号  
(P5871934)

(45) 発行日 平成28年3月1日(2016.3.1)

(24) 登録日 平成28年1月22日(2016.1.22)

(51) Int.Cl. F I  
**A O 1 K 27/00 (2006.01)** A O 1 K 27/00 Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-530413 (P2013-530413)	(73) 特許権者	513072503
(86) (22) 出願日	平成23年9月27日 (2011.9.27)		エク, ジョセフ
(65) 公表番号	特表2013-541948 (P2013-541948A)		E K, J o s e p h
(43) 公表日	平成25年11月21日 (2013.11.21)		アメリカ合衆国, 4 6 8 0 5 インディア
(86) 国際出願番号	PCT/US2011/053386		ナ州, フォート ウェイン, 5 4 2 スタジ
(87) 国際公開番号	W02012/047623		アム ドライブ
(87) 国際公開日	平成24年4月12日 (2012.4.12)		5 4 2 S t a d i u m D r i v e, F
審査請求日	平成26年9月18日 (2014.9.18)		o r t W a y n e, I n d i a n a 4
(31) 優先権主張番号	12/891,615		6 8 0 5 (US)
(32) 優先日	平成22年9月27日 (2010.9.27)	(74) 代理人	110001494
(33) 優先権主張国	米国 (US)		前田・鈴木国際特許業務法人
		(72) 発明者	エク, ジョセフ
			アメリカ合衆国, 4 6 8 0 5 インディア
			ナ州, フォート ウェイン, 5 4 2 スタジ
			アム ドライブ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動ブレーキ機構を有する伸縮リーシュ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動物に取り付けて抑制するための伸縮リーシュであって、  
 前記伸縮リーシュの他の部分を実質的に取り囲むように構成されたハウジングと、  
 前記ハウジング内に配置されたスプールと、  
 前記スプールに巻き付けられ、少なくとも一部が前記ハウジングから引き出し可能であるリーシュと、

前記リーシュが前記ハウジングから所定の速度を超える速度で引き出される場合に、前記リーシュを固定し、前記リーシュがさらに引き出されるのを防止するように構成された自動ブレーキと、

使用者が前記手動ブレーキを作動することで前記スプールの回転を防止するように構成された手動ブレーキと、を有し、

前記自動ブレーキは、前記手動ブレーキを作動するように構成され、

前記自動ブレーキは、前記スプールが所定の速度を超える速度で回転する場合に前記ハウジングに対して外側に力がかかるように構成されたカムと、前記スプールが所定の速度を超える速度で回転する場合に前記カムにより動かされるように構成された一端と前記手動ブレーキを作動するようにされた他端とを備えるレバーと、を有する伸縮リーシュ。

【請求項 2】

動物に取り付けて抑制するための伸縮リーシュであって、

前記伸縮リーシュの他の部分を実質的に取り囲むように構成されたハウジングと、



前記ハウジング内に配置されたスプールと、  
前記スプールに巻き付けられ、少なくとも一部が前記ハウジングから引き出し可能であるリーシュと、

前記リーシュが前記ハウジングから所定の速度を超える速度で引き出される場合に、前記リーシュを固定し、前記リーシュがさらに引き出されるのを防止するように構成された自動ブレーキと、を有し、

前記自動ブレーキは、前記スプールが所定の速度を超える速度で回転する場合に前記ハウジングに対して外側に力がかかるように構成された摺動部材と、前記スプールが静止している場合に前記摺動部材を前記スプールの中央部に向かって引っ張るように構成された保持ばねと、前記摺動部材の動きを止めるように構成され前記摺動部材が前記スプールの回転を止めるようにされたハウジングストップと、を備える伸縮リーシュ。

10

【請求項 3】

動物に取り付けて抑制するための伸縮リーシュであって、  
前記伸縮リーシュの他の部分を実質的に取り囲むように構成されたハウジングと、  
前記ハウジング内に配置されたスプールと、  
前記スプールに巻き付けられ、少なくとも一部が前記ハウジングから引き出し可能であるリーシュと、

自動ブレーキと、を有し、  
前記自動ブレーキは、ブレーキ部材と、キャッチと、を備え、  
前記キャッチは、前記リーシュが前記ハウジングから所定の速度を超える速度で引き出される場合に、前記ブレーキ部材を作動することにより前記スプールの回転を止めるように構成され、

20

前記自動ブレーキは、前記ハウジングに枢動可能に接続された、第一端と第二端を備えるレバーと、前記スプールが所定の速度を超える速度で回転する場合に前記ハウジングに対して外側に力がかかるように構成されたカムと、を有し、

前記カムは、前記リーシュが所定の速度を超える速度で引き出される場合に、前記レバーの第一端に係合するように構成され、

前記レバーの第二端は、前記ブレーキ部材に係合するように構成され、前記ブレーキ部材が前記スプールの回転を止めるようにされた伸縮リーシュ。

【請求項 4】

30

前記ブレーキ部材は、前記スプールが所定の速度を超える速度で回転する場合に、前記ハウジングに対して外側に力がかかるように構成された摺動部材と、

前記ハウジングに対して外側に力がかけられた場合に、前記摺動部材の動きをコントロールするように構成されたガイドと、を有する請求項 3 に記載の伸縮リーシュ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の引用)

本願は、2010年9月27日に出願された米国本特許出願第12/891615号に対して米国特許法第119条(e)項の優先権を主張し、当該出願は、その全体が参照により本明細書に援用される。

40

【背景技術】

【0002】

(発明の背景)

多くのペット飼いがペットと一緒に散歩に行くのを気に入りの趣味としている。例えば、多くの犬や猫の飼い主が毎日あるいはほぼ毎日ペットを連れて散歩に行く。残念なことに、このことが望ましくない事件を引き起こすことがある。例えば、ペットが他の動物や人間を襲うことがある。また、ペットが気を逸らされて逃げ出したり、通りに入り込んで車にひかれ命を落とすことがある。このような危険から、今では米国の多くの州や市が、屋外でのペットへのリーシュの着用を法律で義務付けている。

50



## 【0003】

ペット飼い主の間で特に人気が高いのが、伸縮リーシュである。伸縮リーシュによれば、ペット飼い主はペットとの距離を所定の限度内で自由に変えることができる。特に、ペット飼い主は安全なときはペットを遠くまで自由に歩かせることができ、安全でないときはペットを近くに保つことができる。

## 【0004】

伸縮リーシュは、ブレーキをかけないとリーシュが伸び続けてしまうことがよくある。つまり、ペットが遠くに離れると、それ以上リーシュが伸びないように固定されない限り、伸縮リーシュはそれに合わせて伸びてしまうという欠点がある。この欠点は、ペットとその飼い主を一層危険にさらすおそれがある。例えば、ペット飼い主が車や他のペットなどの危険を察知しても、ペットは歩き続けてしまうおそれがある。

10

## 【0005】

さらに、ペットが急に走り出した場合も危険がある。ペット飼い主がブレーキをかけるころには、すでにペットは飼い主から離れたところで勢い付いてしまっているかもしれない。つまり、ペット飼い主が、ペットが走り出したのに反応する頃には、すでにペットの速度率は高くなってしまっているかもしれない。そのため、ペット飼い主がブレーキをかけたリリーシュが最大長になると、その全ての勢いが、ペット飼い主をペットが走る方向に引っ張る力として働く。

## 【0006】

これは、ペット飼い主にとって不快感を受けたりけがをする原因となる。例えば、ペット飼い主は腕を引っ張られたり足を取られることがある。そのため、ペット飼い主はペットの制御を取り戻そうとするのと同時に、けがの回避にも努めなければならない。特に、ペット飼い主が転倒を防ごうとしている間、ペットは飼い主を一定方向に引っ張り続けるだろう。

20

## 【0007】

これは、ペットにとって不快感を受けたりけがをする原因となる。特に、リーシュの多くが首輪を通してペットに装着される。首輪とは、ペットの首の周りに取り付けられる器具をいう。このことは、ペットがリーシュの最大長に達したり飼い主がブレーキをかけると、ペットの動きを止めるために飼い主がかけた力がペットの首にかかり、喉や脊椎を損傷するおそれがあることを意味する。

30

## 【0008】

したがって、当該技術分野においては、自動ブレーキを有するリーシュが必要である。また、ペットが勢い付く前に素早く作動する自動ブレーキが必要である。

## 【0009】

## (実施例の概要)

この要約は、本願発明の実施形態のいくつかの概念を、単純な形で、以下で示すより詳細な説明の前置きとして提示するものである。また、この要約は、請求項に記載された発明の重要な機能や不可欠な性質を特定することや、その範囲を確定するために用いられることを意図するものではない。

## 【0010】

一つの実施例として、動物に取り付けて抑制するための伸縮リーシュであって、前記伸縮リーシュの他の部分を実質的に取り囲むように構成されたハウジングと、前記ハウジング内に配置されたスプールと、前記スプールに巻き付けられ、少なくとも一部が前記ハウジングから引き出し可能であるリーシュと、前記リーシュが前記ハウジングから所定の速度を超える速度で引き出される場合に、前記リーシュを固定し、前記リーシュがさらに引き出されるのを防止するように構成された自動ブレーキと、を有する伸縮リーシュがある。

40

## 【0011】

もう一つの実施例として、動物に取り付けて抑制するための伸縮リーシュであって、ハウジングと、前記ハウジング内に配置されたスプールと、前記スプールに巻き付けられ、

50



少なくとも一部が前記ハウジングから引き出し可能であるリーシュと、前記リーシュが前記ハウジングから高い速度で引き出される場合に、前記リーシュを固定し、前記リーシュがさらに引き出されるのを防止するように構成された自動ブレーキ手段と、を有する伸縮リーシュがある。

【 0 0 1 2 】

本発明のこれら及び他の対象と特徴は、以下の説明と添付の特許請求の範囲からより完全に明らかになり、あるいは、後述する本発明の実施例により理解されられると思われる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

本発明のいくつかの実施例の種々の側面をより明確にするために、添付された図面に例示された本発明の具体的な実施例を参照することにより、本発明についてより詳細に説明される。これらの図面は、例示された本発明の実施例を表現するにすぎないのであって、本発明の範囲を限定するものではない。本発明は以下の図面を参照することによって、より詳細に説明され、特定される。

【 0 0 1 4 】

【図 1】図 1 は伸縮リーシュの一つの実施例を示す。

【 0 0 1 5 】

【図 2】図 2 は自動ブレーキが作動した伸縮リーシュの一つの実施例を示す。

【 0 0 1 6 】

【図 3】図 3 は伸縮リーシュの他の適用例を示す。

【 0 0 1 7 】

【図 4】図 4 は伸縮リーシュのさらに他の適用例を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。なお、図面においては、類似の要素に言及するために同様の参照符号を使用している。実施形態および図面による説明は、本発明を説明するためのものであり、本発明を限定するものではない。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、伸縮リーシュ 100 の一つの実施例を示す。少なくとも一つの適用例において、リーシュ（リードまたはリード線とも呼ばれる）は、抑制または制御のために動物の首、頭あるいは胴体に取り付けられたロープまたはこれと類似の材料である。動物において、いくつかのリーシュは首輪、胴輪（ハーネス）あるいはハルターにクリップで留められ、または結ばれ、他には動物の首の周りに直接取り付けられるものもある。少なくとも一つの適用例において、伸縮リーシュ 100 の長さは、使用者が動物を、必要な時に望むだけ近くに維持できるよう調節することができる。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、伸縮リーシュ 100 は、ハウジング 105 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、ハウジングは、伸縮リーシュ 100 の他の部分を実質的に取り囲むことができる。明細書または特許請求の範囲において使用される場合、「実質的に取り囲む」とは、特に指定がない限り、ハウジング 105 が、伸縮リーシュ 100 のうち、伸縮リーシュ 100 を通常の方法で動作させるために露出させる必要がある部分を除いた他の部分を囲むことを意味する。つまり、ハウジング 105 は伸縮リーシュ 100 の様々な部分をひとまとめにするように構成することができる。すなわち、ハウジング 105 は、伸縮リーシュ 100 の他の部分が、期待される機能を果たし得るための好ましい位置に確実に保持されるように構成することができる。それに加えて、またはその代わりに、ハウジング 105 はそれらの部分を損傷から保護することができる。

【 0 0 2 1 】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 100 は、ハンドル 110 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、ハンドル 110 は、使用者が伸縮リーシュ 100 を把持することを可能とする。つまり、ハンドル 110 は、使用者が動物を制御するために



伸縮リーシュ 100 を使用することを可能とする。

【0022】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 100 は、スプール 115 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、スプール 115 は、シリンダーまたはスピンドルを含む。特に、スプール 115 は、巻き上げ及び巻き戻しを容易にするために円形にすることができる。つまり、スプール 115 は、以下で議論されるように、回転してスプールを巻き上げたり巻き戻したりすることができる。

【0023】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 100 は、リーシュ 120 を含むことができる。リーシュ 120 は、伸縮リーシュ 100 により、使用者が望むときに動物を制御することを可能とするためのいかなる材料も含むことができる。特に、リーシュ 120 は、使用者と動物が互いに逆方向に引っ張る力に耐え得るいかなる材料でできていてもよい。例えば、リーシュ 120 は、金属、革、編まれた革 (braided leather)、ナイロンコード (nylon cord)、ナイロン帯ひも (nylon webbing) などの他、いかなる適した材料でできていてもよい。

10

【0024】

図 1 にさらに示すように、リーシュ 120 は、ハウジング 105 から延出していてもよい。少なくとも一つの適用例において、リーシュ 120 は、最大長に達しない限り、使用者が動物の制御を維持するのに望ましいいかなる長さまでも引き出すことができる。特に、リーシュ 120 の端部は、動物に取り付けられた首輪や胴輪 (ハーネス) に接続可能なクリップを含むことができる。リーシュ 120 は、使用者が動物を快適に制御できる最大の長さとするすることができる。例えば、使用者が動物を 15 フィートと 25 フィートの距離の間に維持したければ、リーシュ 120 は 25 フィートとすることができる。

20

【0025】

図 1 にさらに示すように、リーシュ 120 は、スプール 115 に取り付け、巻き付けることができる。少なくとも一つの適用例において、スプール 115 に巻き付けられるリーシュ 120 は、使用者がハウジング 105 から引き出されるリーシュ 120 の長さを変えることを可能とする。つまり、スプール 115 に巻き付けるリーシュ 120 が多い程、ハウジング 105 から引き出されるリーシュ 120 の長さは短くなる。反対に、スプール 115 に巻き付けるリーシュ 120 が少ない程、ハウジング 105 から引き出されるリーシュ 120 の長さは長くなる。

30

【0026】

図 1 にさらに示すように、スプール 115 は、フランジ 125 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、フランジ 125 は、リーシュ 120 がスプール 115 から離脱するのを防ぐことができる。つまり、リーシュ 120 はスプール 115 の外表面に巻き付けられるため、フランジ 125 はリーシュ 120 がスプール 115 の外表面から離脱するのを防ぐことができる。それに加えて、またはその代わりに、リーシュ 120 がスプール 115 から離脱しないように、ハウジング 105 をスプール 115 にきつく適合させてもよい。

【0027】

40

図 1 にさらに示すように、スプール 115 は、中央部 130 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、中央部 130 は、スプール 115 の回転を可能とする。特に、中央部 130 はスプール 115 の中央点をハウジング 105 の一箇所で保持することができる。つまり、中央部 130 は、ハウジング 105 内においてスプール 115 の中央点が回転運動以外で動くことがないように保持する。

【0028】

少なくとも一つの適用例において、スプール 115 はさらに予圧ばねを含むことができる。少なくとも一つの適用例において、予圧ばねは、スプール 115 が動いたときに元の位置に戻すように構成される。つまり、予圧ばねは、リーシュ 120 がハウジング 105 から引き出されるときに回転エネルギーを保持する。リーシュ 120 が解放されると、予

50



圧ばねが回転エネルギーを放出することにより、スプール 1 1 5 が回転し、リーシュ 1 2 0 がスプール 1 1 5 に巻き付けられる。

【 0 0 2 9 】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 1 0 0 は、手動ブレーキ 1 3 5 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、手動ブレーキ 1 3 5 は、スプール 1 1 5 の回転を防止するために使用することができる。特に、手動ブレーキ 1 3 5 は、使用者が押すことによってスプール 1 1 5 に接触させることができる。手動ブレーキ 1 3 5 がスプール 1 1 5 に接触すると、スプール 1 1 5 の回転が妨げられる。例えば、スプール 1 1 5 は一または二以上のタブ 1 4 0 を含むことができる。手動ブレーキ 1 3 5 が作動すると、スプール 1 1 5 の回転により一または二以上のタブ 1 4 0 が手動ブレーキ 1 3 5 に接触し、スプール 1 1 5 の回転が妨げられる。

10

【 0 0 3 0 】

少なくとも一つの適用例において、手動ブレーキ 1 3 5 は、親指ブレーキ (thumb brake) を含むことができる。つまり、手動ブレーキ 1 3 5 は、使用者が伸縮リーシュ 1 0 0 のハンドル 1 0 5 を把持しているときに、使用者の親指に近接するように構成される。親指ブレーキは、使用者が、手動ブレーキ 1 3 5 を作動するのと同時に、ハンドル 1 0 5 の把持を維持することを可能とする。つまり、使用者は、ハンドル 1 0 5 の把持を緩めることなく、手動ブレーキ 1 3 5 を作動することができる。

【 0 0 3 1 】

少なくとも一つの適用例において、手動ブレーキ 1 3 5 は、ロックを含むことができる。特に、ロックは、手動ブレーキが使用者によって解除されるまで維持されるように構成することができる。つまり、ロックは、使用者が手動ブレーキ 1 3 5 を押し続けなくてもスプール 1 1 5 の回転を妨げることを可能とする。

20

【 0 0 3 2 】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 1 0 0 は、カム 1 4 5 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、カム 1 4 5 は、不規則な形状を有するディスクまたはシリンダーを含むことができる。つまり、カム 1 4 5 は、方向によって直径が異なるように形成することができる。直径が異なることによって、カム 1 4 5 の回転において、カム 1 4 5 がその方向により他の物体と接触したり、接触を回避することが可能となる。例えば、カム 1 4 5 は、実質的に L 字型とすることができる。つまり、カム 1 4 5 は、第一の部分と、これに垂直あるいはほぼ垂直な第二の部分とを含むことができる。

30

【 0 0 3 3 】

図 1 にさらに示すように、カム 1 4 5 は、スプール 1 1 5 に取り付けることができる。少なくとも一つの適用例において、カム 1 4 5 をスプール 1 1 5 に取り付けることで、カム 1 4 5 は、スプール 1 1 5 が一定の回転速度を超える速度で回転するのを自動的に抑制することができる。つまり、リーシュ 1 2 0 がハウジング 1 0 5 から高い速度率で引き出されると、以下で議論されるように、スプール 1 1 5 は、カム 1 4 5 がスプール 1 1 5 のさらなる運動を妨げるのに十分なほど素早く回転する。

【 0 0 3 4 】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 1 0 0 は、カム 1 4 5 に取り付けられる保持ばね 1 5 0 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、保持ばね 1 5 0 は、カム 1 4 5 をスプール 1 1 5 の中央部 1 3 0 に向かって引っ張るように構成される。つまり、保持ばね 1 5 0 は、スプール 1 1 5 が静止しているか、または低い速度で回転しているときに、カム 1 4 5 がハウジング 1 0 5 に接触しないことを確実にするために使用することができる。

40

【 0 0 3 5 】

図 1 にさらに示すように、伸縮リーシュ 1 0 0 は、ストップ 1 5 5 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、ストップ 1 5 5 は、カム 1 4 5 がスプール 1 1 5 の中央部 1 3 0 に向かって動き過ぎるのを防止する。特に、ストップ 1 5 5 は、カム 1 4 5 を確実に受け止めて、保持ばね 1 5 0 が完全に緩むのを防止できる。

50



## 【 0 0 3 6 】

図 2 は、自動ブレーキが適用された伸縮リーシュ 1 0 0 の一つの実施例を示す。少なくとも一つの適用例において、自動ブレーキは、リーシュ 1 2 0 がハウジング 1 0 5 からあまりにも急速に引き出され始めた場合に、引き出されるのを止めることができる。例えば、走り出そうとする動物にリーシュ 1 2 0 をつないだ場合、自動ブレーキはリード 1 2 0 がハウジング 1 0 5 から引き出されるのを止めることができる。それに加えて、またはその代わりに、使用者が止まり、動物が使用者から離れ続ける場合も、自動ブレーキはリーシュ 1 2 0 がハウジング 1 0 5 から引き出されるのを止めることができる。

## 【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、伸縮リーシュ 1 0 0 は、キャッチ 2 0 5 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、キャッチ 2 0 5 は、カム 1 4 5 を受け止めるように構成される。つまり、スプール 1 1 5 の回転による遠心力が十分に大きければ、カム 1 4 5 は中央部 1 3 0 から外側に向かって押し出され、保持ばね 1 5 0 を引っ張る。遠心力が十分に大きいとき、カム 1 4 5 はスプール 1 1 5 の外周を超えて押し進もうとする。外周の多くの部分で、ハウジングはカム 1 4 5 があまりにも遠くまで押し進むのを防止する。しかし、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に達すると、カム 1 4 5 はキャッチ 2 0 5 に入る。結果、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 によって止められることにより、カム 1 4 5 に取り付けられたスプール 1 1 5 を止めることができる。

## 【 0 0 3 8 】

少なくとも一つの適用例において、キャッチ 2 0 5 は、ハウジング 1 0 5 の一部を含むことができる。つまり、キャッチ 2 0 5 は、ハウジング 1 0 5 のうち、他の部分よりもスプール 1 1 5 から離れている部分を含むことができる。それに加えて、またはその代わりに、キャッチ 2 0 5 は、手動ブレーキ 1 3 5 の一部、あるいは、カム 1 4 5 を受け止め、その動きを止めるように構成された他の全ての機構の一部を含むことができる。

## 【 0 0 3 9 】

少なくとも一つの適用例において、カム 1 4 5 が保持ばね 1 5 0 に逆らってスプール 1 1 5 の外周に向かって動くのに必要なスプール 1 1 5 の回転速度は、スプール 1 1 5 の外縁におけるカム 1 4 5 の配置や型、あるいは保持ばね 1 5 0 の配置やカム 1 4 5 の質量によって決まる。例えば、カム 1 4 5 は、リーシュが毎秒 1 ~ 2 フィート ( 約 0 . 3 0 ~ 0 . 6 1 メートル ) の速度で引き出される場合にキャッチ 2 0 5 に入るよう構成することができる。特に、カム 1 4 5 は、毎秒約 1 . 5 フィート ( 約 0 . 4 6 メートル ) の速度でキャッチ 2 0 5 に入るように構成することができる。明細書または特許請求の範囲において使用される場合、「約」とは、特に指定がない限り、示された値の ± 1 0 % 以内であることを意味する。

## 【 0 0 4 0 】

少なくとも一つの適用例において、キャッチ 2 0 5 は、望ましければ、使用者が、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に入るのを防止することを可能とするスイッチ 2 0 7 を含むことができる。例えば、スイッチ 2 0 7 は、カム 1 4 5 がスプール 1 1 5 に対応して回転するのを防止できる。それに加えて、またはその代わりに、スイッチ 2 0 7 は、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に入るのを防止できる。例えば、スイッチ 2 0 7 は、動かすことができ、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に入るのを防止できるハウジング 1 0 5 の一部を含むことができる。

## 【 0 0 4 1 】

図 2 にさらに示すように、伸縮リーシュ 1 0 0 は、バックストップ 2 1 0 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、バックストップ 2 1 0 は、カム 1 4 5 のさらなる回転を防ぐことができる。つまり、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に入ると、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に衝突する力がカム 1 4 5 の回転に寄与する。バックストップ 2 1 0 は、カム 1 4 5 が回転し過ぎて、スプール 1 1 5 を止めることなくキャッチ 2 0 5 から脱出してしまおうのを防止することができる。

## 【 0 0 4 2 】



少なくとも一つの適用例において、バックストップ 2 1 0 は、スプール 1 1 5 の回転を止めるのに寄与することもできる。特に、バックストップ 2 1 0 は、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 に入った場合に、スプール 1 1 5 とカム 1 4 5 との衝突力がかかる点を供給することができる。これは、スプール 1 1 5 を止めるための力がスプール 1 1 5 やカム 1 4 5 を破損しないことを確実にするのに寄与することができる。

【 0 0 4 3 】

少なくとも一つの適用例において、伸縮リーシュ 1 0 0 は、カム 1 4 5 を、スプール 1 1 5 のどちら側にも含むことができる。特に、第二のカム 1 4 5 は、カム 1 4 5 の反対側に配置してもよい。カム 1 4 5 と第二のカムは、スプール 1 1 5 の回転を止めるために協働することができる。例えば、カム 1 4 5 と第二のカムは、スプール 1 1 5 を貫通して延びる軸を通じて相互に接続することができる。スプール 1 1 5 が素早く回転する場合、回転速度によって、キャッチ 2 0 5 に、カム 1 4 5 と第二のカムのいずれもが入るか、あるいはいずれも入らないよう、カム 1 4 5 と第二のカムに働く遠心力を等しくすることができる。第二のカムと第二のバックストップは、カム 1 4 5 がキャッチ 2 0 5 によって止められた場合、スプール 1 1 5 にかかる力をさらに減らすことができる。

10

【 0 0 4 4 】

図 3 は、伸縮リーシュ 3 0 0 の代替的な適用例を示す。少なくとも一つの適用例において、伸縮リーシュ 3 0 0 は、自動ブレーキシステムを含むことができる。特に、自動ブレーキシステムは、リーシュ 1 2 0 がハウジング 1 0 5 から勢いよく引き出されるのを止めることができる。つまり、動物が使用者から高い速度率で離れて行こうとすると、自動ブレーキシステムは、動物が高い速度を保持するのを妨げることができる。

20

【 0 0 4 5 】

図 3 に示すように、伸縮リーシュ 3 0 0 は、レバー 3 0 5 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、レバー 3 0 5 は、支点 3 1 0 の周りを回転することができる硬い物体を含むことができる。特に、レバー 3 0 5 は、他の物体に適用され得る機械的力や抵抗力を増大させたり、運動するレバー 3 0 5 の他端の距離や速度を増加させることができる。つまり、レバー 3 0 5 の一端のわずかな運動が、レバー 3 0 5 の他端における大きな運動に変換される。

【 0 0 4 6 】

図 3 にさらに示すように、伸縮リーシュ 3 0 0 は、スプール 1 1 5 に取り付けられるカム 1 4 5 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、カム 1 4 5 をスプール 1 1 5 に取り付けることで、カム 1 4 5 は、スプール 1 1 5 が一定の回転速度を超える速度で回転するのを自動的に抑制することができる。つまり、リーシュ 1 2 0 がハウジング 1 0 5 から高い速度率で引き出されると、以下で議論されるように、スプール 1 1 5 は、カム 1 4 5 がスプール 1 1 5 のさらなる運動を妨げるのに十分なほど素早く回転する。

30

【 0 0 4 7 】

図 3 にさらに示すように、伸縮リーシュ 3 0 0 は、カム 1 4 5 に取り付けられる保持ばね 1 5 0 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、保持ばね 1 5 0 は、カム 1 4 5 をスプール 1 1 5 の中央部 1 3 0 に向かって引っ張るように構成される。つまり、保持ばね 1 5 0 は、スプール 1 1 5 が静止しているか、または低い速度で回転しているときに、カム 1 4 5 がレバー 3 0 5 に接触しないことを確実にするために使用することができる。

40

【 0 0 4 8 】

図 3 にさらに示すように、スプール 1 1 5 が高い速度率で回転すると、カム 1 4 5 は、レバー 3 0 5 と接触しながら外側に向かって動く。すると、レバー 3 0 5 は手動ブレーキ 1 3 5 と接触する。速度が所定値を超えると、カム 1 4 5 は、手動ブレーキ 1 3 5 を、スプール 1 1 5 の回転を止めることができる位置に動かすため、レバー 3 0 5 の第一端に十分な量の力を加える。例えば、カム 1 4 5 は、リーシュが毎秒 1 ~ 2 フィートの速度で引き出される場合に手動ブレーキ 1 3 5 を作動するために、レバー 3 0 5 に十分な力を加えるように構成することができる。特に、カム 1 4 5 は、リーシュが毎秒約 1 . 5 フィート

50



の速度で引き出される場合に手動ブレーキ 135 を作動するために、レバー 305 に十分な力を加えるように構成することができる。このように、望ましければ、使用者はスプール 115 のさらなる回転を防止するため、手動ブレーキ 135 に圧力をかけることができる。

#### 【0049】

少なくとも一つの適用例において、伸縮リーシュ 300 は、望ましければ、使用者が、レバー 305 が手動ブレーキ 135 を作動するのを防止することを可能とするスイッチ 315 を含むことができる。例えば、スイッチ 315 は、カム 145 がスプール 115 に対応して回転するのを防止できる。それに加えて、またはその代わりに、スイッチ 315 は、レバー 305 が支点 310 の周りを回転するのを防止できる。例えば、スイッチ 315 は、動かすことができ、レバー 305 が支点 310 の周りを回転するのを防止できるハウジング 105 の一部を含むことができる。

10

#### 【0050】

図 4 は、伸縮リーシュ 400 の代替的な適用例を示す。少なくとも一つの適用例において、伸縮リーシュ 400 は、自動ブレーキシステムを含むことができる。特に、自動ブレーキシステムは、リーシュ 120 がハウジング 105 から勢いよく引き出されるのを止めることができる。つまり、動物が使用者から高い速度率で離れて行こうとすると、自動ブレーキシステムは、動物が高い速度を保持するのを妨げることができる。

#### 【0051】

図 4 に示すように、伸縮リーシュ 400 は、摺動部材 405 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、摺動部材 405 は、スプール 115 に取り付けることができる。摺動部材 405 をスプール 115 に取り付けすることで、摺動部材 405 は、スプール 115 が一定の回転速度を超える速度で回転するのを自動的に抑制することができる。つまり、リーシュ 120 がハウジング 105 から高い速度率で引き出されると、以下で議論されるように、スプール 115 は、摺動部材 405 がスプール 115 のさらなる運動を妨げるのに十分なほど素早く回転する。

20

#### 【0052】

図 4 にさらに示すように、伸縮リーシュ 400 は、ガイド 410 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、ガイド 410 は、摺動部材 405 の動きをコントロールすることができる。つまり、ガイド 410 は、摺動部材 405 がスプール 115 の回転速度に基づいた望ましい方向にのみ動くことを確実にすることができる。特に、ガイド 410 がない場合は、スプール 115 の回転運動によって摺動部材 405 が回転する。

30

#### 【0053】

図 4 にさらに示すように、伸縮リーシュ 400 は、摺動部材 405 に取り付けられる保持ばね 150 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、保持ばね 150 は、摺動部材 405 をスプール 115 の中央部 130 に向かって引っ張るように構成される。つまり、保持ばね 150 は、スプール 115 が静止しているか、または低い速度で回転しているときに、摺動部材 405 がハウジング 105 に接触しないことを確実にするために使用することができる。

#### 【0054】

図 4 にさらに示すように、伸縮リーシュ 400 は、ブロック 415 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、ブロック 415 は、摺動部材 405 がスプール 115 の中央部 130 に向かって動き過ぎるのを防止する。特に、ブロック 415 は、摺動部材 405 を確実に受け止めて、保持ばね 150 が完全に緩むのを防止できる。

40

#### 【0055】

図 4 にさらに示すように、伸縮リーシュ 400 は、ハウジングストップ 420 を含むことができる。少なくとも一つの適用例において、ハウジングストップ 420 は、摺動部材 405 を受け止めるように構成される。つまり、スプール 115 の回転による遠心力が十分に大きければ、摺動部材 405 は中央部 130 から外側に向かって押し出され、保持ばね 150 を引っ張る。遠心力が十分に大きいとき、摺動部材 405 はスプール 115 の外

50



周を超えて押し進もうとする。外周の多くの部分で、ハウジングは摺動部材 4 0 5 があまりにも遠くまで押し進むのを防止する。しかし、摺動部材 4 0 5 がハウジングストップ 4 2 0 に達すると、摺動部材 4 0 5 はハウジングストップ 4 2 0 に接触する。その結果、摺動部材 4 0 5 がハウジングストップ 4 2 0 によって止められ、摺動部材 4 0 5 に取り付けられたスプール 1 1 5 を止めることができる。

【 0 0 5 6 】

少なくとも一つの適用例において、ハウジングストップ 4 2 0 は、ハウジング 1 0 5 の一部を含むことができる。つまり、ハウジングストップ 4 2 0 は、ハウジング 1 0 5 のうち、他の部分に比べてスプール 1 1 5 からより離れている部分を含むことができる。それに加えて、またはその代わりに、ハウジングストップ 4 2 0 は、手動ブレーキ 1 3 5 の一部、あるいは摺動部材 4 0 5 に接触し、その動きを止めるように構成された他の全ての機構の一部を含むことができる。

10

【 0 0 5 7 】

少なくとも一つの適用例において、摺動部材 4 0 5 が保持ばね 1 5 0 に逆らってスプール 1 1 5 の外周に向かって動くのに必要なスプール 1 1 5 の回転速度は、スプール 1 1 5 の外縁における摺動部材 4 0 5 の配置や型、あるいは保持ばね 1 5 0 の配置や摺動部材 4 0 5 の質量によって決まる。例えば、摺動部材 4 0 5 は、リーシュが秒速 1 ~ 2 フィートで引き出される場合にハウジングストップ 4 2 0 に入るよう構成することができる。特に、摺動部材 4 0 5 は、秒速約 1 . 5 フィートでハウジングストップ 4 2 0 に入るように構成することができる。

20

【 0 0 5 8 】

少なくとも一つの適用例において、ハウジングストップ 4 2 0 は、望ましければ、使用者が、摺動部材 4 0 5 がハウジングストップ 4 2 0 に入るのを防止することを可能とするスイッチ 4 2 5 を含むことができる。例えば、スイッチ 4 2 5 は、摺動部材 4 0 5 がスプール 1 1 5 に対応して回転するのを防止できる。それに加えて、またはその代わりに、スイッチ 4 2 5 は、摺動部材 4 0 5 がハウジングストップ 4 2 0 に入るのを防止できる。例えば、スイッチ 4 2 5 は、動かすことができ、摺動部材 4 0 5 がハウジングストップ 4 2 0 に入るのを防止できるハウジング 1 0 5 の一部を含むことができる。

【 0 0 5 9 】

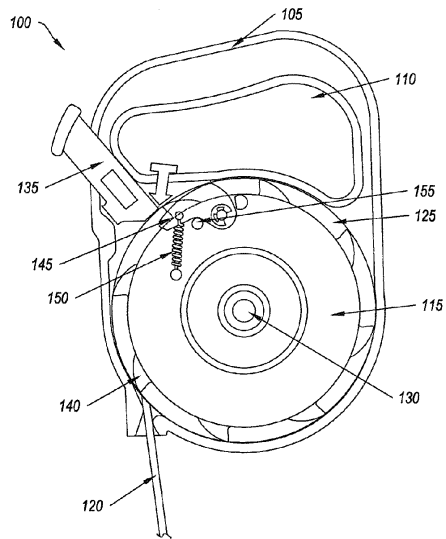
本発明は、その精神あるいは本質的な性質から逸脱することなく他の特定の形態に具現化されてもよい。記載された実施例は、全ての点において、あくまでも例示であって限定的なものではないと認識すべきである。ゆえに、本発明の範囲は、先の記述よりもむしろ添付の特許請求の範囲によって示される。特許請求の範囲と同等の意図および範囲内で生じるすべての変化は、その中に包含される。

30



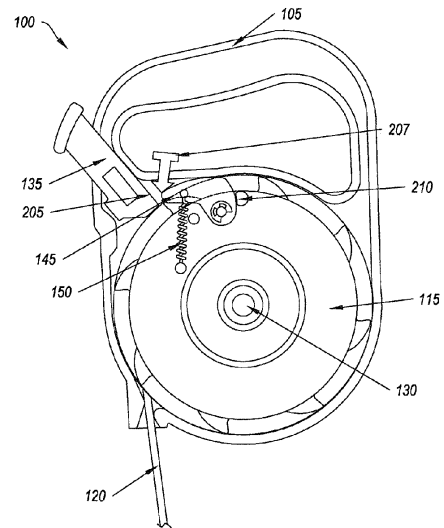
【図 1】

図 1



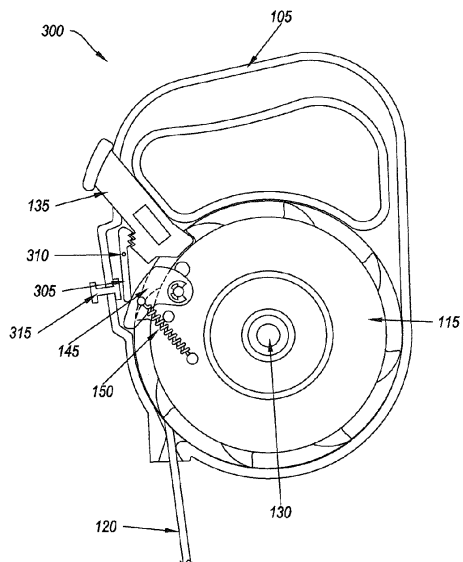
【図 2】

図 2



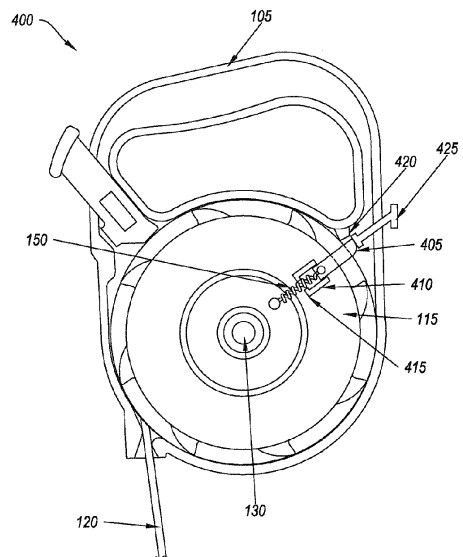
【図 3】

図 3



【図 4】

図 4





---

フロントページの続き

審査官 柴田 和雄

(56)参考文献 特開2008-061631(JP,A)  
特表2007-504819(JP,A)  
特開2006-014649(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A01K 27/00