

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7541537号
(P7541537)

(45)発行日 令和6年8月28日(2024.8.28)

(24)登録日 令和6年8月20日(2024.8.20)

(51)国際特許分類

A 6 3 H	31/02 (2006.01)	F I	A 6 3 H	31/02
A 6 3 H	33/00 (2006.01)		A 6 3 H	33/00
A 6 3 H	33/22 (2006.01)		A 6 3 H	33/22
F 1 6 H	25/20 (2006.01)		F 1 6 H	25/20
			F 1 6 H	25/20

請求項の数 16 (全21頁)

(21)出願番号 特願2021-571798(P2021-571798)
 (86)(22)出願日 令和2年6月3日(2020.6.3)
 (65)公表番号 特表2022-535834(P2022-535834
 A)
 (43)公表日 令和4年8月10日(2022.8.10)
 (86)国際出願番号 PCT/IB2020/055255
 (87)国際公開番号 WO2020/245751
 (87)国際公開日 令和2年12月10日(2020.12.10)
 審査請求日 令和5年5月15日(2023.5.15)
 (31)優先権主張番号 62/856,763
 (32)優先日 令和1年6月4日(2019.6.4)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 米国(US)

(73)特許権者 523100711
 ヤイル シロ
 イスラエル国 6 0 9 9 0 0 0 キヅ
 シェファイム
 (73)特許権者 523100722
 オムリ ネイショール
 イスラエル国 6 0 9 9 0 0 0 キヅ
 シェファイム
 (73)特許権者 523100733
 アヴィブ アンテビ
 イスラエル国 4 8 0 6 1 3 6 ロシュ
 ハーイン、シロ ストリート 8 2 / 2
 (74)代理人 110000855
 弁理士法人浅村特許事務所
 (72)発明者 フリー、アミタ、ダビデ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 テレスコープ式のアイテムおよびそのためのメカニズム

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

テレスコープ式メカニズムであって、前記メカニズムは、複数の中空のテレスコープ式のブレードセグメント(12)であって、前記テレスコープ式のブレードセグメント(12)は、少なくとも近位ブレードセグメント(12e)および遠位ブレードセグメント(12a)を含み、ここで、前記テレスコープ式のブレードセグメント(12)が伸長していく方向が遠位であり、その反対が近位であり、テレスコープ式のブレードセグメント(12)と；

ネジ山付きのスピンドル(16)であって、前記スピンドル(16)は、スピンドルネジ山(30)を有しており、前記テレスコープ式のブレードセグメント(12)の中に配設されている、スピンドル(16)と；

複数のナット(18)であって、前記ナット(18)は、前記スピンドル(16)と噛み合うように構成されている、ナット(18)と；

前記スピンドル(16)をスピンドルさせるように構成されている動力メカニズムとを含み、

前記ナット(18)のそれぞれは、前記中空のブレードセグメント(12)のそれぞれの近位部分とそれぞれ接続しており、前記ナット(18)は、前記スピンドルネジ山(30)に対応するナットネジ山(28、60、62、64、65、68)を有しており、前記ナットネジ山(28、60、62、64、65、68)は、適切に頑丈であり、それによって、前記ナット(18)は、前記スピンドル(16)が回転させられるときに、前記

スピンドルネジ山（30）の上を前後に移動することとなり、しかし、前記ナットネジ山（28、60、62、64、65、68）は、十分に可撓性および弾性であり、それによつて、前記ナットネジ山（28、60、62、64、65、68）は、前記遠位ブレードセグメント（12a）が所与の閾値力を超えて適切にリジッドの外部物体に押し込まれる場合に、前記スピンドルネジ山（30）の上をスライドすることとなり、任意の伸長させられたブレードセグメント（12）が後退することを可能にするようになっている、メカニズム。

【請求項 2】

前記ナットネジ山（28、60、62、64、65、68）は、歯（28）を含む、請求項1に記載のメカニズム。

10

【請求項 3】

前記ナット（18）は、前記歯（28）の側部に配設されている歯サイドサポート（70）を含む、請求項2に記載のメカニズム。

【請求項 4】

前記ナットネジ山（28、60、62、64、65、68）は、前記スピンドルネジ山（30）と係合するためのリッジ部（68）を有する上向きに伸長する花弁状の突出部（66）によって構成されている、請求項2に記載のメカニズム。

【請求項 5】

前記ナットネジ山（28、60、62、64、65）は、可撓性および弾性の中央環状エレメント（60）を含む、請求項1に記載のメカニズム。

20

【請求項 6】

前記スピンドル（16）は、ナット／セグメントブレーキメカニズム（32）またはセグメント伸長拘束メカニズム（78）を含み、前記ブレードセグメント（12）が互いから外れることを防止する、請求項1に記載のメカニズム。

【請求項 7】

前記テレスコープ式メカニズムは、セグメントホルダー（72）を含む、請求項1に記載のメカニズム。

【請求項 8】

前記動力メカニズムは、モーター（20）および電源（22）を含む、請求項1に記載のメカニズム。

30

【請求項 9】

前記動力メカニズムは、手動で給電されるメカニズムを含む、請求項1に記載のメカニズム。

【請求項 10】

前記ブレードセグメント（12）は、セグメントスピン防止メカニズム（48）を有しており、前記ブレードセグメント（12）がスピンすることを防止する、請求項1に記載のメカニズム。

【請求項 11】

前記テレスコープ式メカニズムは、イルミネーションデバイス（88）を含む、請求項1に記載のメカニズム。

40

【請求項 12】

前記イルミネーションデバイス（88）は、前記テレスコープ式メカニズムの柄（10）の上部に電球またはLED（90）を含み、それによって、前記ブレードセグメント（12）の外側部分がイルミネートされる、請求項11に記載のメカニズム。

【請求項 13】

前記イルミネーションデバイス（88）は、前記可撓性のナット（18）のうちの1つまたは複数を含み、前記可撓性のナット（18）は、前記ブレードセグメント（12）をライトアップするように構成されている1つまたは複数のイルミネーションエレメント（96）を含み、それぞれのブレードセグメント（12）は、電源（22）からの導電体（98）を有している、請求項11に記載のメカニズム。

50

【請求項 14】

前記イルミネーションデバイス(88)は、前記セグメント(12)の中に穿孔部(94)を含み、光が前記穿孔部(94)を通って輝くことを可能にする、請求項11に記載のメカニズム。

【請求項 15】

前記イルミネーションデバイス(88)は、1つまたは複数のイルミネーションウィンドウ(76、92)を含む、請求項11に記載のメカニズム。

【請求項 16】

前記ナット(18)のうちの少なくとも1つは、透明のまたは半透明の材料から作製されている、請求項1に記載のメカニズム。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、テレスコープ式のセグメントを伸長させるためのテレスコープ式メカニズムに関し、とりわけ、セグメント(すなわち、スリーブのようなシーケンシャルなセグメント)を伸長および後退させるように構成されているテレスコープ式のセグメント伸長および後退メカニズムに関する。

【背景技術】**【0002】**

玩具の剣は、大きな市場を伴う人気のある玩具である。テレスコープ式の特徴は、楽しみを増大させることが可能である。

20

【0003】

テレスコープ式の特徴を備えた玩具の剣またはサーベルの例が、米国特許第7,611,398号(Hasbro Inc.、2009-11-03)および米国特許第10,500,518号(Graves、2019-12-10)に開示されており、また、カメラサポートのためのテレスコープ式メカニズムが、米国特許第7,684,694号(Froemm; 2010-03-23)に開示されている。

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0004】**

30

本発明は、テレスコープ式のアイテムおよびそのためのメカニズムに関する。テレスコープ式のアイテムは、玩具の剣によって構成され得り、または、いくつかの他の製品によって構成され得り、もしくは、その中に組み込まれ得る。

【0005】

本発明の1つの態様によれば、玩具の剣などのためのテレスコープ式メカニズムが提供される。メカニズムは、少なくとも近位ブレードセグメントおよび遠位ブレードセグメントを有する複数の中空のテレスコープ式のブレードセグメントを含む。また、メカニズムは、テレスコープ式のブレードセグメントの中に配設されている、スピンドルネジ山を有するネジ山付きのスピンドルと；複数のナットであって、ナットは、スピンドルに対応し、スピンドルとインターフェース接続するように構成されている、ナットと；スピンドルをスピンドルとインターフェース接続するように構成されている動力メカニズムとを含む。ナットのそれぞれは、中空のブレードセグメントのそれぞれの近位部分においてそれぞれインターフェース接続しており、ナットは、スピンドルネジ山に対応するナットネジ山を有している。ナットネジ山は、適切に頑丈であり、それによって、ナットは、スピンドルが回転させられるときに、スピンドルネジ山の上を前後に移動することとなり、しかし、ナットネジ山は、十分に可撓性および弾性であり、それによって、ナットネジ山は、遠位のテレスコープ式のブレードセグメントが所与の閾値力を超えて適切にリジッドの本体または物体に押し込まれる場合に、スピンドルネジ山の上をスライドすることとなり、任意の伸長させられたブレードセグメントが後退することを可能にするようになっている。

40

【0006】

50

ナットネジ山は、歯を含むことが可能である。歯は、螺旋階段のような様式で、それぞれのナットの周りに異なる高さまたはレベルに配設され得る。ナットは、歯の側部に配設されている歯サイドサポートを含むことが可能である。ナットネジ山は、スピンドルネジ山と係合するためのリッジ部を有する上向きに伸長する花弁状の突出部によって構成され得る。歯サイドサポートは、Y字形状になっていることが可能である。

【0007】

ナットは、ブレードセグメントのそれぞれの近位端部に取り付け可能であるように構成され得る。ナットは、1つまたは複数のセグメント接続エレメントを介して、ブレードセグメントのそれぞれの近位端部に取り付け可能であり得る。

【0008】

1つまたは複数のセグメント接続エレメントは、ショルダー部を含むことが可能であり、ショルダー部は、それぞれのブレードセグメントの近位端部における対応する間隔を離して配置されたアパー・チャ―またはカットアウトの中へスナップするように構成されている。

【0009】

ナットは、外向きのショルダー部を備えた弾性のアームを有する1つまたは複数のナット - セグメント間摩擦部材を含むことが可能であり、ブレードセグメントとの有限であるが最小の摩擦抵抗を提供し、望まれるまでブレードセグメントが自発的に後退することを防止する。

【0010】

ナットネジ山は、可撓性のおよび弾性の中央環状エレメントを含むことが可能である。ナットネジ山は、可撓性のおよび弾性のストリップを含むことが可能である。ナットネジ山は、可撓性のおよび弾性の螺旋部材を含むことが可能である。ナットネジ山は、ワイングラス形状の弾性のスピンドル - ネジ山インターフェースエレメントを含むことが可能である。ナットネジ山は、リッジ部を有する花弁状の突出部を含むことが可能である。

【0011】

ブレードセグメントは、それらの近位端部において、外向きのステップを有することが可能であり、それらの遠位端部において、対応する内向きのショルダー部を有することが可能であり、または、その逆もまた可能であり、ブレードセグメントが伸長の間に互いから外れることを防止する。

【0012】

スピンドルは、ナット / セグメントブレーキメカニズムまたはセグメント伸長拘束メカニズムを含むことが可能であり、ブレードセグメントが互いから外れることを防止する。ナット / セグメントブレーキメカニズムまたはセグメント伸長拘束メカニズムは、以前に伸長させられたブレードセグメントが完全に伸長させられるまで、それぞのブレードセグメントが伸長することを防止するように構成され得る。ナット / セグメントブレーキメカニズムまたはセグメント伸長拘束メカニズムは、ブレーキリングを含むことが可能である。ナット / セグメントブレーキメカニズムまたはセグメント伸長拘束メカニズムは、ブレードセグメントの近位内部端部に配設されている1つまたは複数の摩擦エレメントを含むことが可能である。ナット / セグメントブレーキメカニズムまたはセグメント伸長拘束メカニズムは、拘束レバーを含むことが可能であり、拘束レバーの近位端部は、剣の柄に取り付けられている。ナット / セグメントブレーキメカニズムまたはセグメント伸長拘束メカニズムは、拘束レバーを含むことが可能であり、拘束レバーは、その遠位端部において回転可能なホイールを含む。

【0013】

ブレードセグメントは、テーパー付きの円筒形状の形状；テーパーの付いた正方形のプロファイル；テーパーの付いた正方形のプロファイル；テーパーの付いた長方形のプロファイル；テーパーの付いた橢円形のプロファイル；および、テーパーの付いた多角形のプロファイルのうちの1つを有することが可能である。

【0014】

10

20

30

40

50

剣は、セグメントホルダーを含むことが可能である。動力メカニズムは、モーターおよび電源を含むことが可能である。動力メカニズムは、手動で給電されるメカニズムを含むことが可能である。

【0015】

メカニズムは、ブレードセグメント伸長ストッパーを含むことが可能であり、ブレードセグメント伸長ストッパーは、ブレードセグメントの遠位端部における内向きのショルダ一部に対応する、ブレードセグメントの近位端部における外向きのステップを含み、または、その逆もまた同様に可能であり、それによって、ブレードセグメントは、それらの所定の完全な伸長状態まで伸長させられた後に停止させられる。

【0016】

ブレードセグメントは、セグメントスピン防止メカニズムを含むことが可能であり、ブレードセグメントがスピンすることを防止する。セグメントスピン防止メカニズムは、それぞれのセグメントの一方の側において、細長い溝部を含むことが可能であり、隣接するセグメントの他方の側において、対応するレールを含むことが可能である。セグメントスピン防止メカニズムは、ナットの中に貫通孔を含むことが可能であり、対応するロッドが、貫通孔を通過する。

【0017】

剣は、イルミネーションデバイスを含むことが可能である。イルミネーションデバイスは、剣の柄の上部に電球またはLEDを含むことが可能であり、それによって、ブレードセグメントの外側部分がイルミネートされる。イルミネーションデバイスは、可撓性のナットのうちの1つまたは複数を含むことが可能であり、可撓性のナットは、ブレードセグメントをライトアップするように構成されている1つまたは複数のイルミネーションエレメントを含み、それぞれのブレードセグメントは、電源からの導電体を有している。イルミネーションデバイスは、セグメントの中に穿孔部を含むことが可能であり、光が穿孔部を通って輝くことを可能にする。イルミネーションデバイスは、1つまたは複数のイルミネーションウインドウを含むことが可能である。

【0018】

ナットのうちの少なくとも1つは、透明のまたは半透明の材料から作製され得る。

【0019】

したがって、本発明は、テレスコープ式のセグメントを伸長させるためのテレスコープ式メカニズムを提供し、とりわけ、セグメント（すなわち、スリーブのようなシーケンシャルなセグメント）を伸長および後退させるように構成されているテレスコープ式のセグメント伸長および後退メカニズムを提供する。

【0020】

テレスコープ式メカニズムは、たとえば、玩具の剣；回収アーム；ポインター；木の枝用の鋸カッター；フィッシングロッド；「自撮り」カメラスティック；三脚；アンテナ；ノベルティーアイテム（たとえば、帽子の上の伸長する角）；駐車場ゲートまたは他のそのようなゲート（開く／伸長および後退する）；望遠鏡および双眼鏡；掃除機チューブ；および、マイクロホンハンドル；ツール（たとえば、スクリュードライバーなど）などの、さまざまな用途で実装され得る。

【0021】

便宜上、伸長／後退メカニズムは、テレスコープ式のブレード（テレスコープ式のブレードセグメント）を備えた玩具の剣に関する説明されることとなるが、しかし、そのメカニズムは、必要な変更を加えて、上述の用途においても実装され得るということが理解されるべきである。「ブレード」および「セグメント」という用語、ならびに、「ブレードセグメント」を含むそれらの派生語は、本明細書および特許請求の範囲において、相互交換可能に使用され得る。

【0022】

本テレスコープ式メカニズムの特定の特徴は、それが、特別に設計されたナットを伸長／後退メカニズムの一部として含むということである。ナットは、可撓性および弾性の

10

20

30

40

50

ネジ山メカニズムを有しており、それは、対応したネジ山付きのスピンドルが十分なリジッド性を伴ってナットネジ山メカニズムに係合することを可能にし、スピンドルが回転させられるときに（たとえば、剣が伸長させられているときなど）、ナットが、ネジ山付きのスピンドルによって駆動されることとなるようになっており、しかし、可撓性の／弾性のナットネジ山が、（たとえば、伸長させられた剣がリジッドのまたは半リジッドの本体（たとえば、人）の中へ押し込まれるときなど）所与の（閾値）力を超えてスピンドルのネジ山の上をスライドすることとなるようになっている（それによって、安全特徴を提供する）。

【0023】

この点において、剣が折り畳まれる（後退させられる）ときに、とりわけ、突然に折り畠まれるときに（それは、たとえば、人が剣ブレードセグメントを引っ張り出す（伸長させる）および押し込む（後退させる／折り畠む）ことによって起こる可能性がある）、可撓性のナットネジ山は、また、それぞれのナットがスピンドルと再係合することを可能にする。歯によって画定される開口部（ナット開口部）は、歯の可撓性に起因してより大きくなることが可能であり、それによって、ナットは、ネジ山付きのスピンドルの上をスライドして戻ることが可能である（次いで、歯は、そのオリジナルの屈曲されていない寸法に閉じて戻ることが可能である）。

【0024】

また、可撓性のナットは、剣ブレードセグメントが急速に後退することを助け、セグメントがスピンドルの上を移動することを可能にする。その理由は、それらが可撓性であるので、それらが、伸長および後退の間のさまざまな状況（すなわち、ナットがわずかな角度にあるかまたは完全に中心を合わせられない場合）に自分自身を適合させることができるからである。たとえば、後退の間に、可撓性のナット（とりわけ、その可撓性のネジ山）は、スピンドルの上を急速に通過することが可能である。

【0025】

本テレスコープ式メカニズムの特定の特徴は、それが、ブレードセグメント伸長ストッパー（たとえば、隣接するセグメントの上の外向きのステップおよび対応する内向きのショルダー部）を含むということである。そうであるので、セグメントは、円錐形状のテレスコープ式の剣に一般的であるように、ブレードセグメント同士の間の摩擦ストップを必要とすることなく、それらの所定の完全な伸長状態まで伸長させられた後に停止させられる。

【0026】

この特徴の1つの潜在的な利点は、テレスコープ式のセグメントが、伸長させられた位置においてリジッドに保持されず、それによって、剣が表面または物体に押し込まれた場合には、伸長させられたセグメントが、強力な突く力を提供することとならず、圧力から後退することさえも可能であるということである。そうであるので、剣は、過度の安全上の懸念なしに、自動的に伸長および後退させられるという魅力的な特徴を含むことが可能である。さらに、剣ブレードセグメントの手動の後退または伸長は、（その可撓性／弾性の性質に起因して）伸長／後退メカニズムを破壊することとならず、上述の突く力を超えることに起因するブレードセグメントの後退／折り畠みによって、伸長／後退メカニズムが損なわれることにもならない。

【0027】

本発明の別の特定の特徴は、その構成に起因して、剣ブレード（ブレードセグメント）は、別のブレード（ブレードセグメント）と交換され得るということである。

【0028】

本発明は、以下の図面を参照して、その非限定的な例示的な実施形態の以下の詳細な説明を読むと、より明確に理解され得る。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびそのためのメカニズム

10

20

30

40

50

ズムの斜視図である。

【図 2】図 1 の切り欠き図である。

【図 3】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムの斜視切り欠き図（そのための電源を示す）である。

【図 4】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのスピンドルおよびナットの斜視図である。

【図 5】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのスピンドルおよびナットの斜視図（拡大図を含む）である。

【図 6】本発明の実施形態による、伸長させられた位置にあるテレスコープ式のアイテムおよびメカニズムを図示する斜視切り欠き図（その拡大図を含む）である。 10

【図 7】本発明の実施形態による、セグメントスピントスピン防止メカニズムの斜視図である。

【図 8 A】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな図である。

【図 8 B】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな図である。

【図 8 C】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな図である。

【図 8 D】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな図である。

【図 9 A】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな例示的な構成の上面図である。 20

【図 9 B】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな例示的な構成の上面図である

【図 9 C】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな例示的な構成の上面図である

【図 9 D】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな例示的な構成の上面図である

【図 9 E】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットのさまざまな例示的な構成の上面図である

【図 10 A】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムの側面図である。

【図 10 B】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムの側面図である。

【図 11】本発明の実施形態による、テレスコープ式のアイテムおよびメカニズムのナットの別の例示的な構成の上面図である。

【図 12 A】追加的な例示的な実施形態を示す、本発明の斜視図である。

【図 12 B】追加的な例示的な実施形態を示す、本発明の側面図である。

【図 13 A】本発明の実施形態による、本発明の例示的なセグメント伸長拘束メカニズムを示す内部側面図である。

【図 13 B】本発明の実施形態による、本発明の例示的なセグメント伸長拘束メカニズムを示す内部側面図である。

【図 13 C】本発明の実施形態による、本発明の例示的なセグメント伸長拘束メカニズムを示す内部側面図である。 40

【図 14 A】本発明のイルミネーションデバイスの例示的な実施形態を示すさまざまな図である。

【図 14 B】本発明のイルミネーションデバイスの例示的な実施形態を示すさまざまな図である。

【図 14 C】本発明のイルミネーションデバイスの例示的な実施形態を示すさまざまな図である。

【図 14 D】本発明のイルミネーションデバイスの例示的な実施形態を示すさまざまな図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 0 】

本発明の実施形態の以下の詳細な説明は、上記に言及された添付の図面を参照する。図に示されているコンポーネントおよび特徴の寸法は、表示の便宜または明確性のために選ばれており、必ずしも正しい縮尺で示されているわけではない。可能な場合にはいつでも、同じ参照数字が、同じおよび同様のパートを参照するために、図面および以下の説明の全体を通して使用されることとなる。

【 0 0 3 1 】

2つ以上の図面の中に出現する同一の、重複する、均等の、または、同様の構造体、エレメント、または PARTS は、一般的に、同じ参照番号によってラベル付けされており、随意的に、特定の物体を参照するために、1つまたは複数の追加的な文字を伴っている。図に示されているコンポーネントおよび特徴の寸法は、表示の便宜または明確性のために選ばれており、必ずしも正しい縮尺で示されているわけではなく、または、真の透視図法で示されているわけではない。明確性の便宜のために、いくつかのエレメントまたは構造体は、示されていないかもしくは部分的にのみ示されている可能性があり、または、異なった透視図法でもしくは透視図法無しで示される可能性があり、重複する、均等の、または同様の PARTS は、繰り返してラベル付けされずおよび / または説明されない可能性がある。

10

【 0 0 3 2 】

以下の説明は、本発明の実施形態の1つまたは複数の非限定的な例に関する。本発明は、説明されている実施形態または図面によって限定されず、さまざまな様式で実践され得る。本明細書で使用されている専門用語は、別段の特定がない限り、限定するものとして理解されるべきではない。

20

【 0 0 3 3 】

図は、本発明の実施形態によるテレスコープタイプの玩具の剣を示している。図1～図3、図10A、および図10Bを参照すると、剣は、柄10と；テレスコープ式のセグメント化された中空の剣ブレード12（たとえば、5つの中空のブレードセグメント12a、12b、12c、12d、および12eを備える）と；ブレードの伸長および後退を実現するテレスコープ式メカニズム14とを含む。テレスコープ式メカニズム14は、ブレード12の長手方向軸線を通過するネジ山付きのロッドまたはスピンドル16と；複数の可撓性 / 弹性のナット18（個別に指定されている18a、18b、18c、18d、および18e（それぞれのナットは、ブレード12のそれぞれの中空のブレードセグメント12a～12eの近位部分においてそれぞれインターフェース接続している））とを含む。ナット18a～18dは、スピンドルのネジ山に対応するネジ山を有しており、それは、より詳細に以降で説明されることとなる。ナット18a～18eは、とりわけ、それらの直径 / 周囲部に関して、シーケンシャルにサイズ決めされたブレードセグメント12a～12eの内径に対応する一連のサイズ（図2および図3）で寸法決めされている。図に示されている実施形態において、セグメント12a～12eは、円筒形状（円形のプロファイル / 断面を有する）であるとして図示されているが、しかし、それらは、テーパー付きになっている（わずかに円錐形状になっている）ことが可能であり、または、正方形のプロファイルまたは他のプロファイル（たとえば、三角形の、長方形の、機能形の、または多角形のプロファイルなど）を有することが可能である。

30

【 0 0 3 4 】

テレスコープ式メカニズム14は、モーター20（図3）によって活性化させられ、モーター20は、電源22（たとえば、1つまたは複数のバッテリーなど）によって給電され、1つまたは複数のアクチュエーター・ボタン24（図3）によって動作させられる。代替的に、テレスコープ式メカニズム14は、たとえば、スプリングメカニズム（図示せず）などによって、機械的に動力を与えられ得る。スピンドル16は、カップリング26（図3）を介してモーター20に連結され得る。

40

【 0 0 3 5 】

図4、図5、および図8A～図8Dは、拡大図を含む、スピンドル16の上のナット18のうちの1つの実施形態を示しており、そこでは、ナットネジ山は、内向きに突出する

50

歯 2 8 などのような複数のスピンドル - ネジ山インターフェースによって構成されている。歯 2 8 は、材料、寸法（長さ、厚さ、および幅）、および端部形状の 1 つの / いくつかの組み合わせによって構成されており、歯が十分に頑丈なまたはリジッドであるようになっており、スピンドルが回転させられるときに、ナット 1 8 がスピンドル 1 6 （とりわけ、スピンドルのネジ山 3 0 ）の上を前後に（上下に）移動することとなるようになっているが、また、歯は、可撓性および弾性になっており、ブレード 1 2 の端部がかなりリジッドの本体（たとえば、人または壁）に押し込まれる場合には、歯がスピンドルのネジ山の上をスライドすることとなるようになっている。歯 2 8 は、好ましくは、螺旋階段のような様式（図 5 ）で、ナットの周りに異なる高さまたはレベルに配設されているが、それらは、そのように配置される必要があるわけではない。

10

【 0 0 3 6 】

図 5 は、好適な実施形態において、スピンドル 1 6 が、ナット / セグメントブレーキメカニズム 3 2 （セグメント伸長拘束メカニズムとしても知られる）を有しており、それは、ブレーキリングによって例示されている（しかし、それは、代替的に設計されたブレーキコンポーネント（たとえば、図 1 3 A ~ 図 1 3 C に図示されているようなもの）、または、L 字形状のもしくはフィンガー形状のアーム、または、セグメントの近位端部における環状の外向きリング（図示せず）などによって代替的に構成され得る）ということをさらに示している。いくつかの実施形態において、上述のブレーキコンポーネントまたは均等物が、柄 1 0 の外側に装着されており、セグメント 1 2 と相互作用するように構成されており、セグメントがシーケンシャルに伸長することとなるようになっている。このナット / セグメントブレーキメカニズム 3 2 は、シーケンシャルにより小さいセグメントが完全に伸長するまで（そのポイントにおいて、後続のナット 1 8 が十分な力で引っ張られ、後続のナットがブレーキメカニズムの上をスライドするようになっている）、それぞれのセグメント 1 2 が伸長することを防止する。しかし、代替的に、モーター 2 0 が十分なスラストを提供する場合には、セグメント 1 2 は、それらの運動量に起因して 1 度に伸長することが可能である。

20

【 0 0 3 7 】

ナット 1 8 a ~ 1 8 e は、任意の適切な様式で（溶接を介して；ネジ式の接続；接着剤；または、さらには、ワンピース構成で一体的に成形されることを含む）、ブレードセグメント 1 2 a ~ 1 2 e のそれぞれの近位端部に取り付けられ得る。ナット 1 8 a ~ 1 8 e をブレードセグメント 1 2 a ~ 1 2 e に取り付けることの図 1 に示されている例示的な様式は、たとえば、1 つまたは複数のセグメント接続エレメント 3 4 によるものであり、それは、それぞれのブレードセグメントの近位端部における対応する間隔を離して配置されたアーチャーまたはカットアウト 3 6 の中へ、ショルダー部 3 5 を介してしっかりとスナップする。

30

【 0 0 3 8 】

図 5 の中の拡大図に最も見られるように、いくつかの実施形態において、ナット 1 8 は、外向きのショルダー部 4 2 を備えた弾性のアーム 4 0 を有する 1 つまたは複数のナット - セグメント間摩擦部材 3 8 を含み、セグメント 1 2 との有限であるが最小の摩擦抵抗を提供し、望まれるまでセグメントが自発的に後退することを防止する。この抵抗は、好ましくは最小であり、安全上の理由のために、たとえば、剣が子供の身体の中へ激しく突き刺される場合には、セグメント 1 2 が、比較的に低い閾値力を超えて後退することとなるようになっている。図 6 は、実施形態を示しており、そこでは、ブレードセグメント 1 2 a ~ 1 2 e は、円筒形状になっている（すなわち、円形断面を有している）。セグメント 1 2 が伸長の間に互いから外れることを防止するために、セグメント 1 2 a ~ 1 2 d は、それらの近位端部において外向きのステップ 4 4 （たとえば、環状になっている）を含むブレードセグメント伸長ストッパーを有することが可能であり；セグメント 1 2 b ~ 1 2 e は、それらの遠位端部において対応する内向きのショルダー部 4 6 を有している（または、その逆もまた同様である）。

40

【 0 0 3 9 】

50

セグメント 12 の遠位端部は、それらの近位端部よりもわずかに小さい内径を有することが可能であり、それによって、隣接するセグメント同士の間に有限であるが最小の摩擦が存在しており、一緒に接続されているセグメント同士をよりロバストに保持するようになっている。いくつかの実施形態において、上述のより小さい内径は漸進的であり、なっており、セグメント 12 の長さに沿って、遠位端部に向けて徐々に小さくなっている。

【0040】

図 1 に戻ると、そこでは、ブレードセグメント 12a ~ 12e は、円筒形状になっており、いくつかの実施形態において、モーター 20 が動作させられるとき、したがって、スピンドル 16 が回転するときに、セグメントがスピントラブルを防止することを助けるようになっており、セグメントは、セグメントスピントラブル防止メカニズム 48 を有しており、それは、それぞれのセグメントの一方の側において、細長い溝部 50 によって例示されており、隣接するセグメントの他方の側において、対応するレール 52 によって例示されている。スピントラブル防止メカニズム 48 は、伸長および後退の間にスピンドル 16 が回転するときに、セグメントがスピントラブルを防止する。それにかかわらず、いくつかの実施形態において、デバイスは、任意のセグメントスピントラブル防止メカニズムを含まず、むしろ、モーター 20 によるセグメント 12 に対するスピンドル 16 の回転は、ナット 12 が前後に移動するようになっているか、または、セグメント 12 は、それによって近隣のセグメント同士の間に摩擦が存在し、その回転を軽減するかまたはさらには防止するように構成されているかのいずれかである。

【0041】

セグメントスピントラブル防止メカニズム 48 は、任意の適切なメカニズムであることが可能であり、たとえば、レールまたはリッジ部 54 (図 7)、リニアバンプ、およびチャネルなどを含むことが可能である。セグメント 12 が円形のプロファイルを有していないケースでは、セグメントスピントラブル防止メカニズム 48 の必要性が存在しないということが留意されるべきである。

【0042】

代替的に、セグメントスピントラブル防止メカニズム 48 は、長手方向のロッド (図示せず) などによって構成され得り、それは、ナット 18 の対応する貫通孔 56 (図 8A) を通過するか、または、その他の方法でナットの回転を阻止する。

【0043】

ナット 18 は、たとえば、歯 28 と同様の様式でスピンドル 16 とインターフェース接続する適切に構成されたコイルスプリング (図示せず) を介してなど、他のメカニズムまたはコンポーネントによって同じ機能を提供するように構成され得るということが理解されるべきである。

【0044】

この点において、図 9A ~ 図 9D は、可能な代替的なナット構成の複数の例を提供している。ナット開口部 61 は、スピンドル 16 がナット 18 を通過することとなる場所を示している。図 9A は、可撓性および弾性の中央環状エレメント 60 (歯 28 と同様の様式で作用する) を備えたナット 18 の実施形態を示している。いくつかの実施形態において、ディスクは、部分的なディスク (図示せず) である。図 9B は、ナットの中心を横切るかまたはおおよそナットの中心を横切る可撓性および弾性のストリップ 62 を備えたナット 18 の実施形態を示している (ストリップは、歯 28 と同様の様式で作用する)。図 9C は、可撓性および弾性の螺旋部材 64 (部材は、歯 28 と同様の様式で作用する) を備えたナット 18 の実施形態を示しており、いくつかの実施形態において、ディスクは、部分的な螺旋ストリップ (図示せず) である。図 9D は、ワイングラス形状の弾性のスピンドル - ネジ山インターフェースエレメント 65 (エレメントは、歯 28 と同様の様式で作用する) を備えて構成されたナット 18 の実施形態を示している。図 9E は、スピンドルネジ山 30 と係合するためのリッジ部 68 を有する弾性および概して上向きに伸長する花弁状の突出部 66 を備えて構成されたナット 18 の実施形態を示している (突出部は、歯 28 と同様の様式で作用する)。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

代替的に、スピンドルネジ山 3 0 は、ナット 1 8 (たとえば、歯 2 8)というよりもむしろ、可撓性の / 弹性の材料から作製されている。

【 0 0 4 6 】

いくつかの実施形態において、ナット 1 8 は、開口部を有することおよび / または透明もしくは半透明の材料から作製されていることの結果として、光が通過することを可能にする。これは、照明特徴を可能にする。

【 0 0 4 7 】

図 1 0 A および図 1 0 B は、完全に後退させられた位置および完全に伸長させられた位置における剣のそれぞれの側面図を示している。

【 0 0 4 8 】

いくつかの実施形態において (図示せず) 、モーター 2 0 は、剣が完全に伸長させられたときに、自動的にターンオフされる。たとえば、最終的なセグメントが伸長させられたときに、モーターを含む電気回路の中のスイッチが、モーターをターンオフすることが可能である。同様に、いくつかの実施形態において、モーター 2 0 は、剣が完全に後退させられたときに、自動的にターンオフされる。

【 0 0 4 9 】

いくつかの実施形態において、テレスコープ式メカニズム 1 4 は、手動で動作させられ、したがって、たとえば、クランク、サムネイル、またはワインディング装置などを含む、手動で給電されるメカニズム (図示せず) を含む。

【 0 0 5 0 】

テレスコープ式メカニズム 1 4 は、任意のテレスコープ式に伸縮可能な / 相互に係合可能なプロファイル形状を有するセグメントを伸長および後退させるために使用され得り、その形状は、単に円錐形状ではなく、むしろ、セグメントは、円筒形状になっているか (すなわち、円形のプロファイルを有する) 、または、実質的に正方形の ; 長方形の ; 三角形の ; および多角形のプロファイルなどを有するということが理解されるべきである。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 は、可撓性の / 弹性のナット 1 8 を示しており、ナットは、歯サイドサポート 7 0 をさらに含み、歯 2 8 をサポートおよび / または保護し、基本的に横方向のスタビライザーとして作用する。歯サイドサポート 7 0 は、歯の (側部の) 間に位置付けられており、Y 字形状のサポートによって例示されている。それぞれのサポート 7 0 の側部は、好ましくは、歯 2 8 の対応する / 対向する側部の非常に近くにある。そのようなサポート 7 0 は、スピンドル 1 6 が使用の間に中心を外れる場合に有用である可能性があり、したがって、(そうでなければ) いくらかの側方の (横方向の) 力を生み出し、歯 2 8 を損傷させる可能性がある。サイドサポート 7 0 は、歯 2 8 の横方向の移動を制限するかまたはさらには防止することが可能である。

【 0 0 5 2 】

図 1 2 A ~ 図 1 2 B は、リングの形態のセグメントホルダー 7 2 (図 1 2 A) を含む玩具の剣を示しており、それは、弹性的なリング、スナップフィットリング、またはネジ山付きのリングであることが可能であり、それは、したがって、セグメント 1 2 が柄 1 0 に取り付けられるおよび除去されること (すなわち、交換されること) を可能にするように構成されている。また、図 1 2 A は、随意的な照明エレメント 7 4 (たとえば、1 つまたは複数の LED など) を示しており、その光は、1 つまたは複数の光開口部またはウインドウ 7 6 (図 1 2 B) を介して外向きに輝くことが可能である。

【 0 0 5 3 】

図 1 3 A ~ 図 1 3 C は、セグメント伸長拘束メカニズム 7 8 を図示しており、それは、セグメント 1 2 が時期尚早に伸長することを防止し、すなわち、セグメントがシーケンシャルに (それぞれのセグメントがその順番において) 伸長することを保証する ; ナット / セグメントブレーキメカニズム 3 2 (図 5) に対する代替例。図 1 3 A では、セグメント保持メカニズム 7 8 は、セグメント 1 2 の近位内部端部において 1 つまたは複数の小さい

10

20

30

40

50

摩擦エレメント 80（それは、環状の摩擦エレメントによって構成され得る）を含む。しかし、理解され得るように、摩擦エレメントは、最も遠位に伸長するセグメントの中には必要とされない。これらの摩擦エレメント 80 は、それぞれの後続のセグメント 12 と摩擦的にインターフェース接続し、小さい／弱い摩擦力によってそれらのセグメントを保持し、それぞれのセグメントが、以前の（それよりも早く伸長している）セグメントが完全に伸長した後に、1つ伸長することを保証する。

【0054】

図 13B～図 13C は、セグメント 12 が時期尚早に伸長することを防止する代替的なセグメント伸長拘束メカニズム 78 を示している。図 13B では、セグメント伸長拘束メカニズム 78 は、拘束レバー 84a を含み、拘束レバー 84a の近位端部 82 は、柄 10 に取り付けられており、弱い付勢エレメントまたはスプリング（見ることはできない）を含むことが可能であり、それは、剣の近位端部に向けて（図において下向きに）レバーを促すように付勢されている。拘束レバー 84a の遠位端部は、セグメント 12 の遠位端部とインターフェース接続するように構成および位置決めされている（ただし、必ずしも最初に伸長するセグメントではない）。そうであるので、拘束レバー 84a は、小さい／弱い力をセグメント 12 に提供し、それぞれのセグメントが、以前の（それよりも早く伸長している）セグメントが完全に伸長した後に、1つ伸長することを保証する。

10

【0055】

図 13C では、セグメント伸長拘束メカニズム 78 は、図 13B のものと概して同様の拘束レバー 84b を含むが、しかし、レバー 84b は、その遠位端部において回転可能なホイール 86 を含む。回転可能なホイール 86 は、ホイールとレバー 84b との間に摩擦が存在するように構成されており、小さい／弱い摩擦力を提供し、それぞれのセグメント 12 が、以前の（それよりも早く伸長している）セグメントが完全に伸長した後に、1つ伸長することを保証することが可能である。このホイール - レバー間摩擦力は、レバー 84a の中の付勢エレメントまたはスプリングに対する代替例であることが可能である。

20

【0056】

図 14A～図 14D は、剣の中に組み込まれ得るさまざまな照明特徴を図示している。

【0057】

図 14A は、外部イルミネーションデバイス 88 を示しており、外部イルミネーションデバイス 88 は、柄 10（たとえば、強力な電球またはLED 90 のリング）の上部に据え付けられ、セグメント 12 の外側部を輝かせることが可能である。セグメント 12 は、スリット、アーチャー、またはセグメントウインドウ 92 を有しており、剣の周りにまぶしい光を反射し、その周りに一種のオーラを作り出すことが可能である。

30

【0058】

図 14B は、イルミネーションデバイス 88 を図示しており、イルミネーションデバイス 88 は、セグメント 12 の中に開口部または穿孔部 94 を含み、光がそれを通って輝くことを可能にする。穿孔部 94 は、セグメント 12 の生産の間に成形プロセスによって作り出され得り、それは、典型的に、プラスチック材料から作製されている。

【0059】

図 14C では、イルミネーションデバイス 88 は、後続のセグメント 12 をライトアップする1つまたは複数のイルミネーションエレメント 96（たとえば、ナット電球またはLED など）を有する可撓性のナット 18 のうちの1つまたは複数を含む。それぞれのセグメント 12 は、導電体 98（図 14D）（たとえば、導電性塗料または導電性金属のストリップなど）を含み、電源 22 から電力を伝達する。結果として、伸長させられた位置において、剣は、明るい光を伴って輝くことが可能である。

40

【0060】

図 14D は、それぞれのセグメント 12 に沿って配設されているイルミネーションエレメント 96（たとえば、一連の電球またはLED）および（イルミネーションデバイス 88 の）導電体 98 を図示している。導電体は、細長い凹部 100 の中に配設され得る。したがって、伸長させられたモードにおいて、剣は、明るい光を伴って輝くことが可能であ

50

る。

【0061】

操作（電動式剣による）： 柄10から剣ブレード12を自動的に伸長させるために、伸長アクチュエーターボタン24を押すことによって、ユーザーは、モーター20を活性化させ、それによって、スピンドル16が回転する。結果として、第1の（最小の）ナット18aが、スピンドルの上に昇り、第1の（最小の）セグメント12a（それは、ナット/セグメントブレーキメカニズム32の上方に位置決めされている）を伸長させる／押す。セグメント12aが完全に伸長させられたときには、それが、次に大きいセグメント12bを押し（外向きのステップ44がショルダー部46に接触する）、次のナット18bをブレーキメカニズム32の上方に引っ張り、ナット18bがスピンドル16の上に昇り、セグメント12bを伸長させ、以下同様に続く。

10

【0062】

アクチュエーターの特定の設計に応じて、剣ブレード12は、別の（後退）アクチュエーター ボタン24または同じボタンを押すことによって後退させられ得り、それによって、モーター20は、スピンドル16を回し、セグメント12を引っ張る／後退させる。

【0063】

本テレスコープ式メカニズムは、改造様式で使用され得り、すなわち、既存のセグメント化された剣または他のそのようなテレスコープ式のコンポーネントの一部として使用され得るということが理解されるべきである。

20

【0064】

上記の説明は単に例示的なものに過ぎないということ、必要な変更を加えて考案され得る本発明のさまざまな実施形態が存在するということ、上記に説明されている実施形態において説明されている特徴、および、本明細書で説明されていない特徴は、別個にまたは任意の適切な組み合わせで使用され得るということ、ならびに、本発明は、必ずしも上記に説明されていない実施形態にしたがって考案され得るということが理解されるべきである。

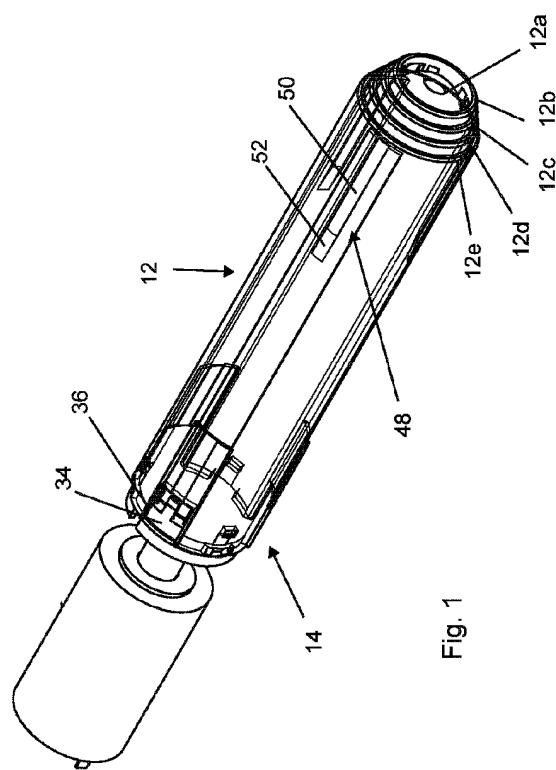
30

40

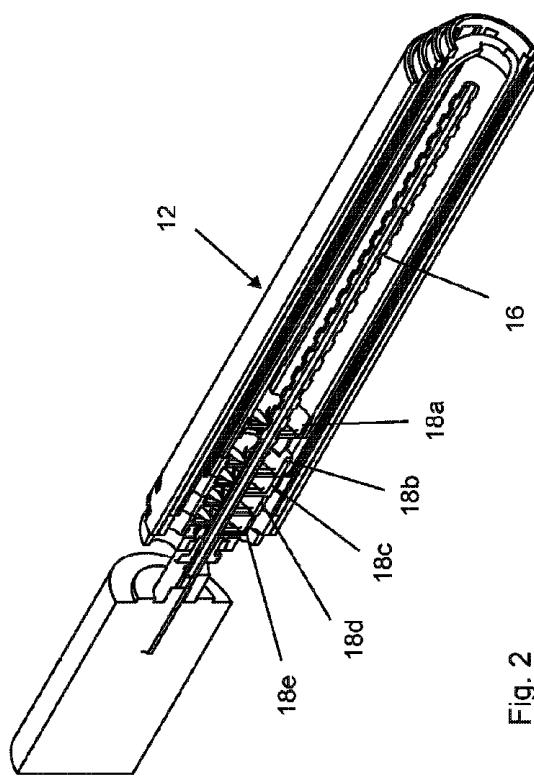
50

【図面】

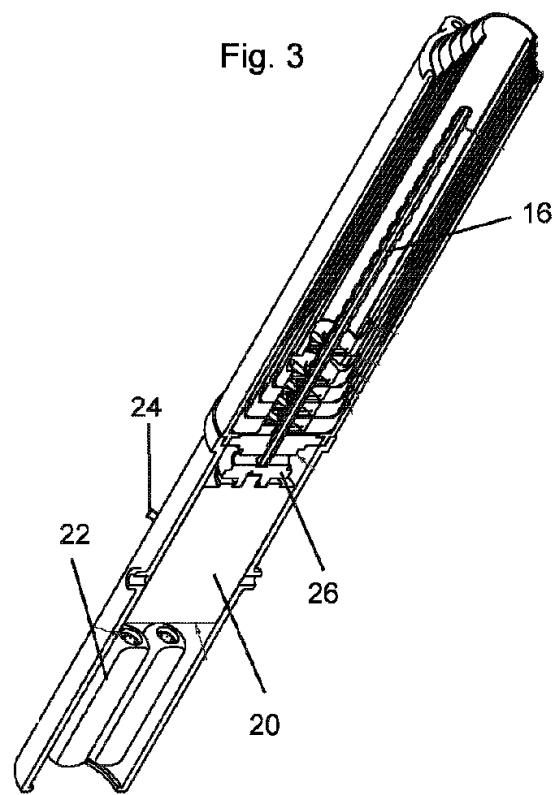
【図 1】



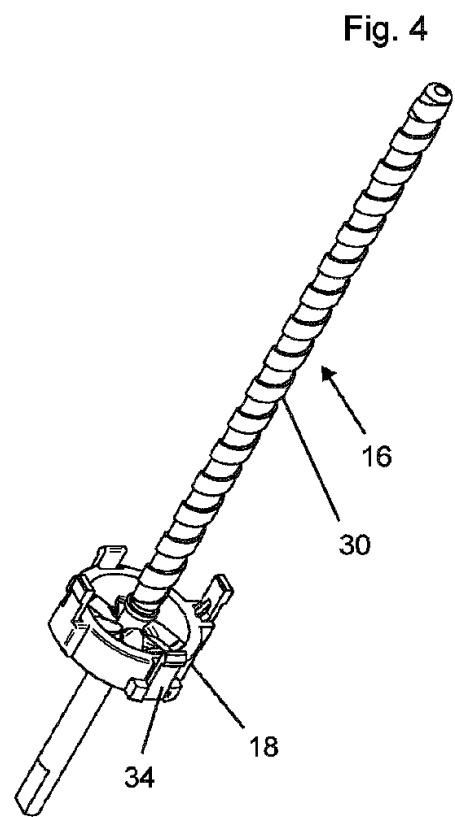
【図 2】



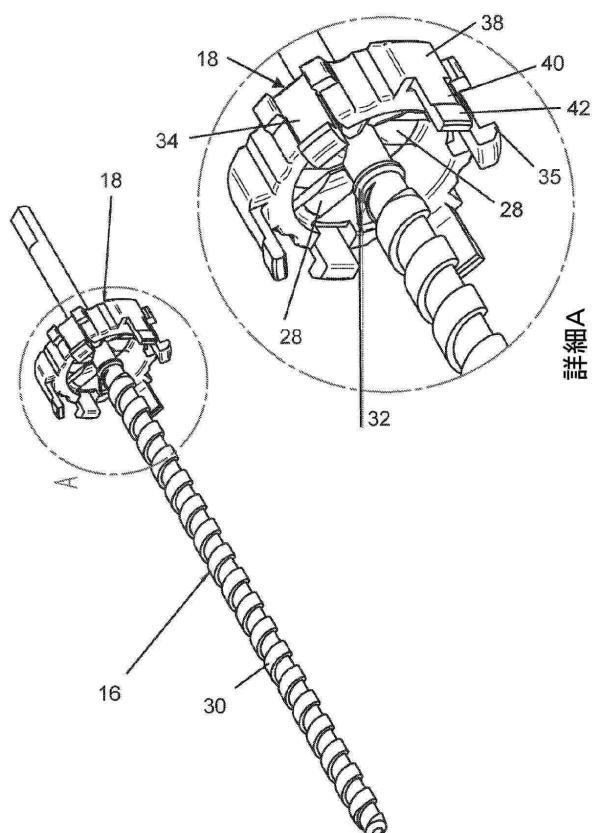
【図 3】



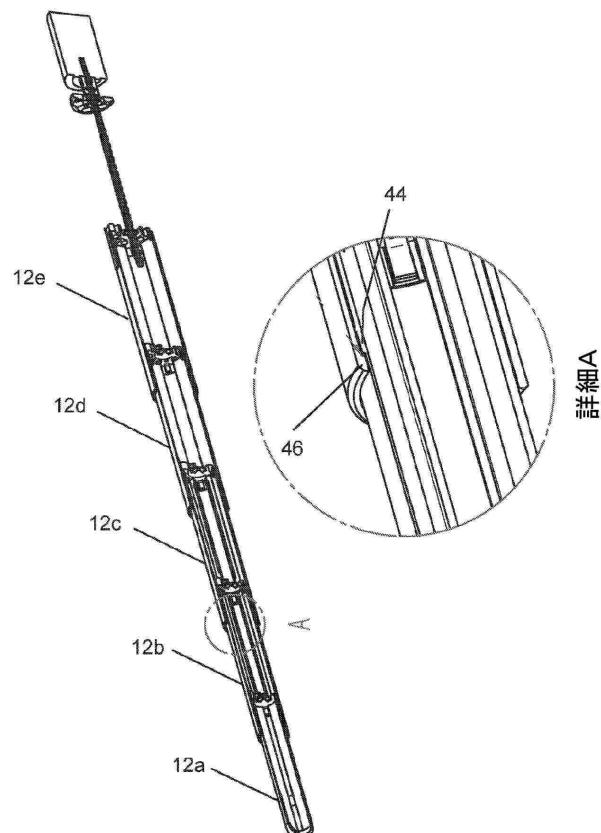
【図 4】



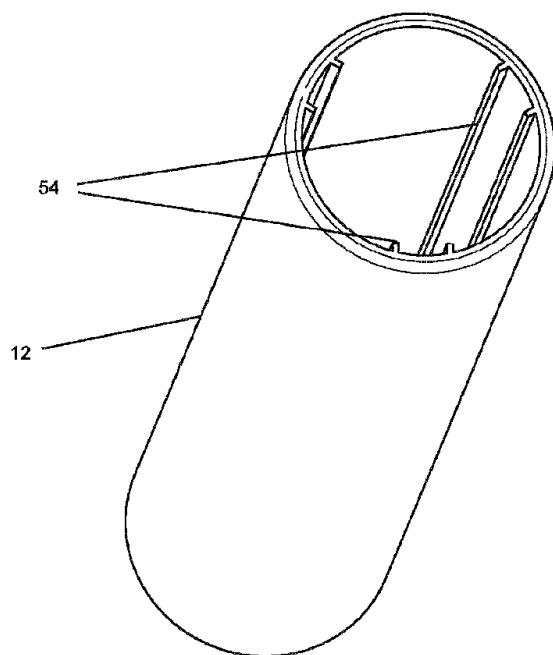
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8 A】

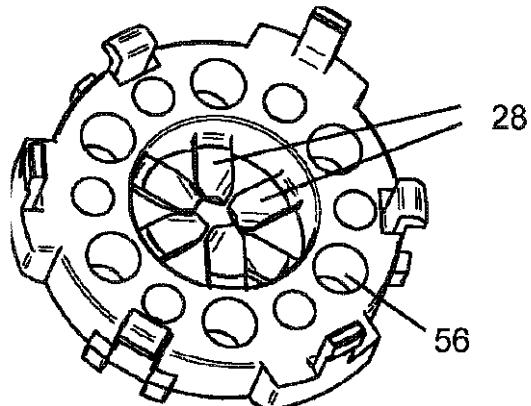


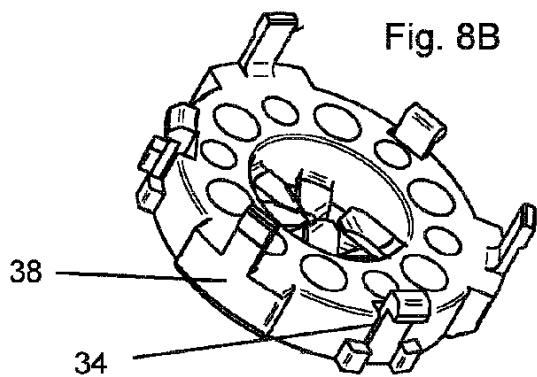
Fig. 8A

40

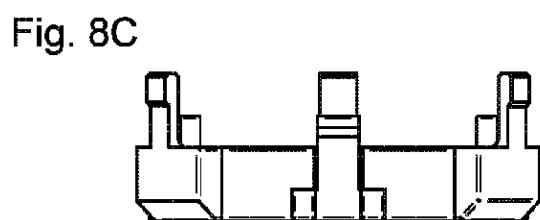
Fig. 7

50

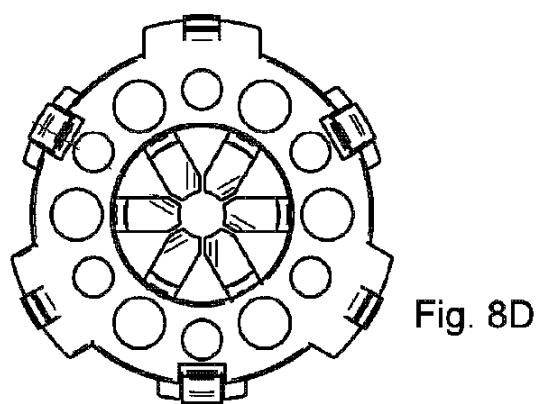
【図 8 B】



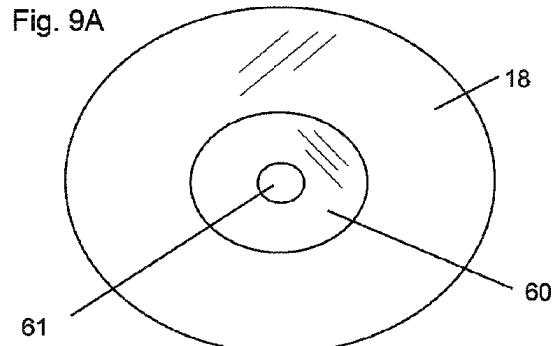
【図 8 C】



【図 8 D】



【図 9 A】



10

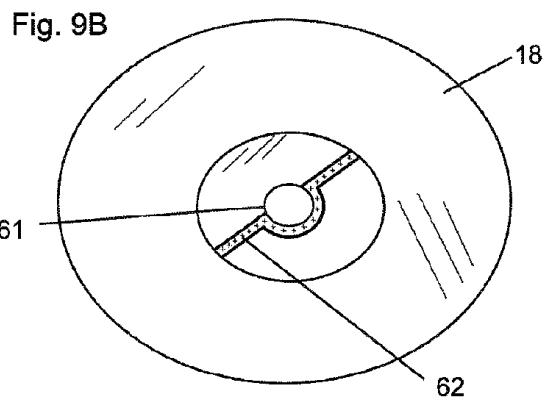
20

30

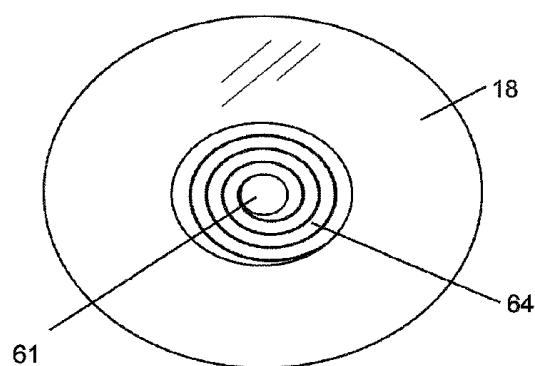
40

50

【図 9 B】

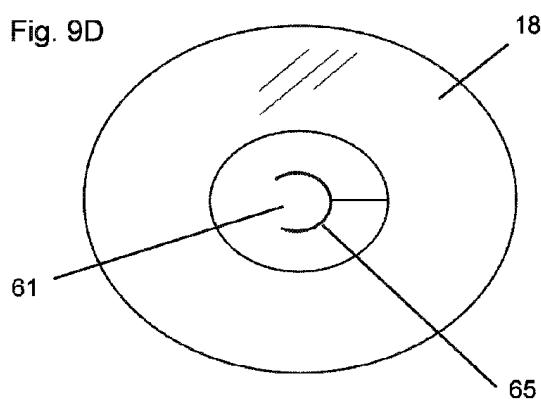


【図 9 C】

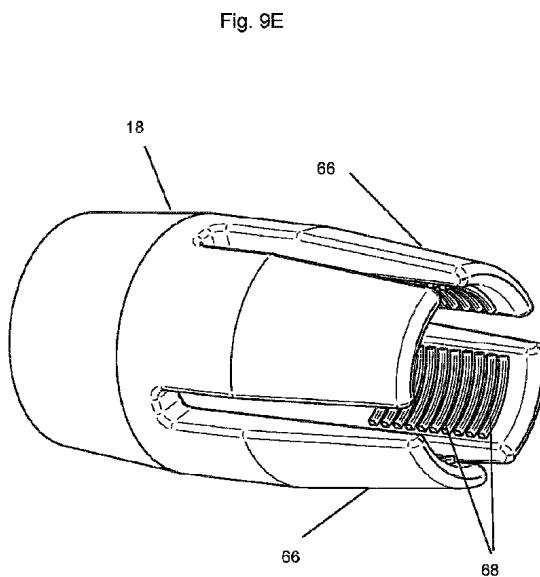


10

【図 9 D】



【図 9 E】



20

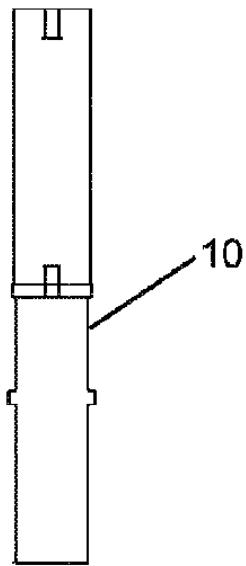
30

40

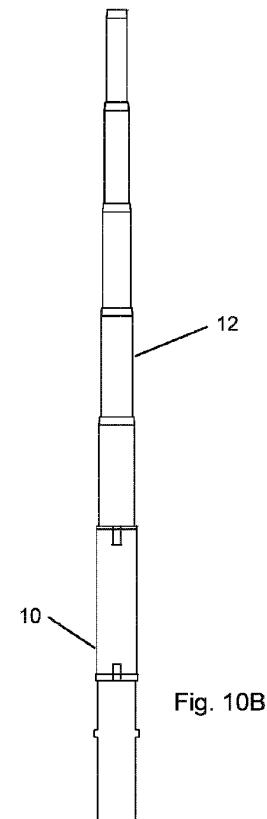
50

【図 10 A】

Fig. 10A



【図 10 B】

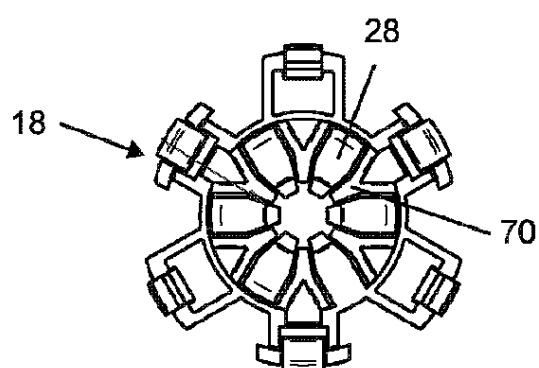


10

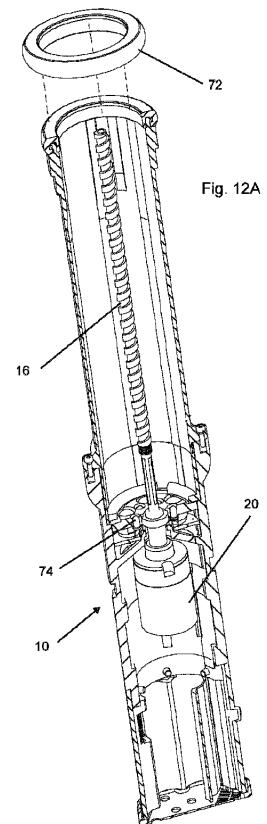
20

【図 11】

Fig. 11



【図 12 A】

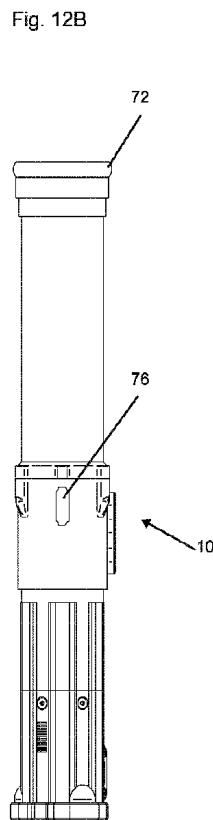


30

40

50

【図 1 2 B】



【図 1 3 A】

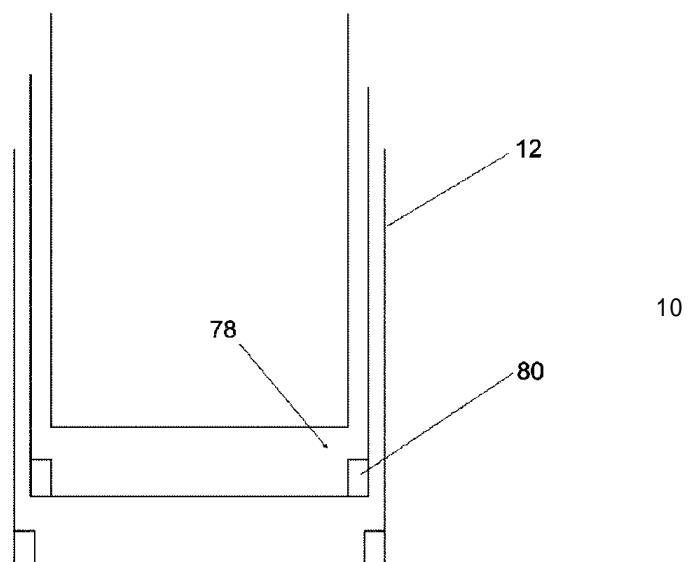
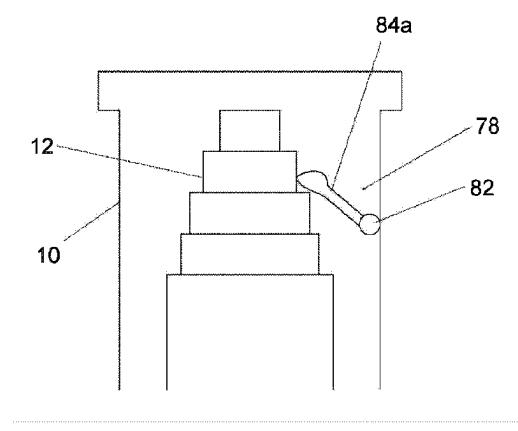


Fig. 13A

10

20

【図 1 3 B】



【図 1 3 C】

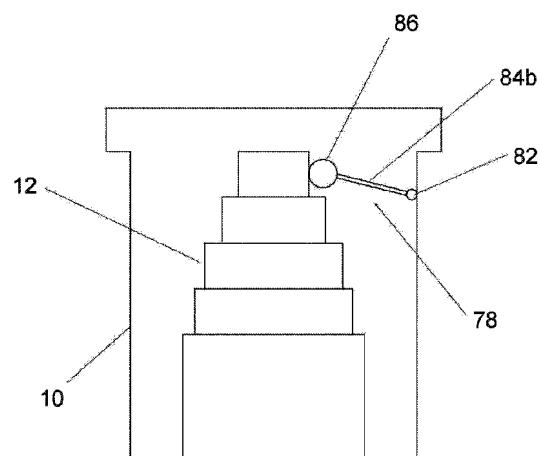


Fig. 13B

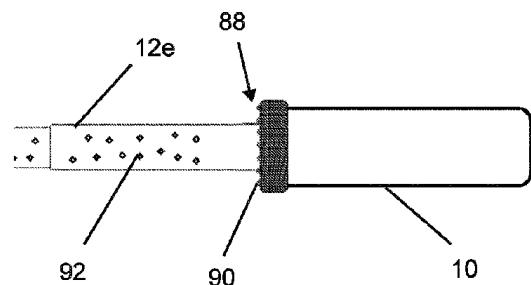
30

40

Fig. 13C

50

【図 14 A】



【図 14 B】

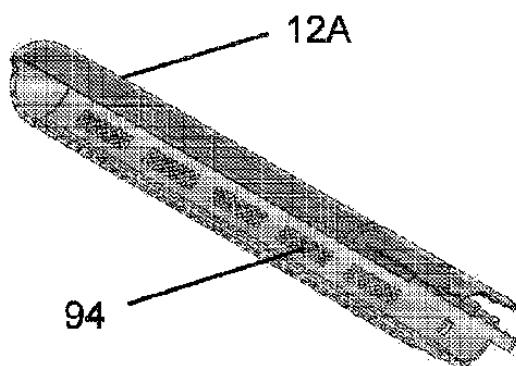


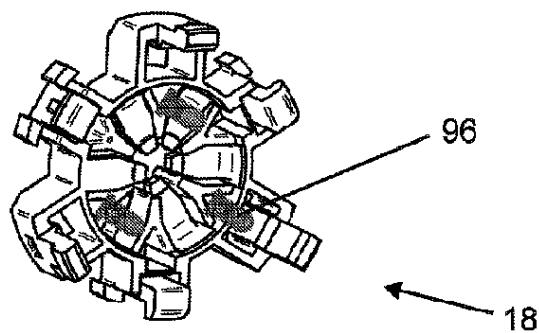
Fig. 14A

10

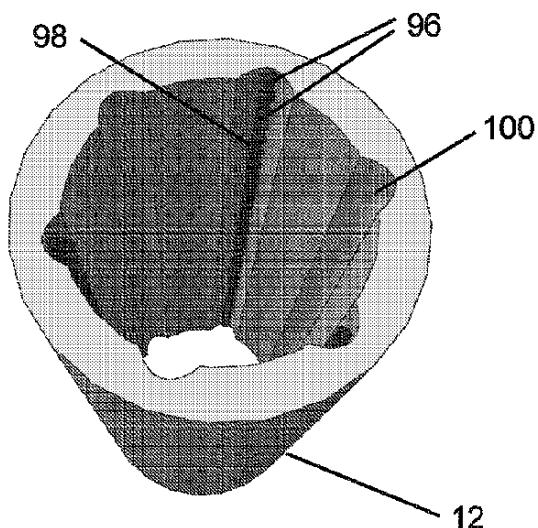
Fig. 14B

20

【図 14 C】



【図 14 D】



30

Fig. 14C

40

Fig. 14D

50

フロントページの続き

イスラエル国 5403004 ギバット シュムエル、グーシュ エツヨン ストリート 4

(72)発明者 シロ、ヤイル

イスラエル国 6099000 キヅツ シェファイム

審査官 白形 優依

(56)参考文献 米国特許第04793197(US,A)

米国特許出願公開第2007/0270077(US,A1)

特開2006-034652(JP,A)

特開2007-218393(JP,A)

登録実用新案第3220894(JP,U)

今月の新製品情報、トイジャーナル 6月号、東京玩具人形協同組合、2015年06月01日、
p.96

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A63H 1/00 - 37/00

F16H 19/00 - 37/16

F16H 49/00