

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5756090号  
(P5756090)

(45) 発行日 平成27年7月29日(2015.7.29)

(24) 登録日 平成27年6月5日(2015.6.5)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 4 3 K 23/02 (2006.01)</b>	B 4 3 K 23/02 C
<b>B 4 3 K 3/00 (2006.01)</b>	B 4 3 K 3/00 B

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-510171 (P2012-510171)	(73) 特許権者	509153928 シュタビロ インターナツィオナル ゲ ーエムペーハー STAB I L O I n t e r n a t i o n a l a l G m b H ドイツ連邦共和国 9 0 5 6 2 ヘーロルツ ベルク シュヴァンヴェーク 1
(86) (22) 出願日	平成22年5月12日 (2010.5.12)	(74) 代理人	100073184 弁理士 柳田 征史
(65) 公表番号	特表2012-526675 (P2012-526675A)	(74) 代理人	100090468 弁理士 佐久間 剛
(43) 公表日	平成24年11月1日 (2012.11.1)	(72) 発明者	ケンプ, カール-ペーター ドイツ連邦共和国 9 1 3 4 1 ロッテン バッハ ポッペンヴィンダー ヴェーク 1 0
(86) 国際出願番号	PCT/EP2010/002956		
(87) 国際公開番号	W02010/130452		
(87) 国際公開日	平成22年11月18日 (2010.11.18)		
審査請求日	平成24年1月16日 (2012.1.16)		
(31) 優先権主張番号	202009007038.7		
(32) 優先日	平成21年5月15日 (2009.5.15)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		
(31) 優先権主張番号	202009007040.9		
(32) 優先日	平成21年5月15日 (2009.5.15)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 持ち上げ補助を有する操作用具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作用具 ( 1 0 1、1 0 2、1 0 \*、1 0 \* \*、1 0 \* \* \* ) であって、該用具の細長い範囲によって実質的に決定される主軸 ( 1 ) を有し、該操作用具は、

少なくとも能動的端部 ( 1 2 ) と、

少なくとも受動的端部 ( 1 4 ) と

を有し、

前記受動的端部 ( 1 4 ) に、前記能動的端部 ( 1 2 ) を持ち上げるための手で作動可能な少なくとも1つの持ち上げ補助部 ( 2 0 1、2 0 2 ) が設けられており、

前記持ち上げ補助部 ( 2 0 ) が、前記持ち上げ補助部が作動された際に、梃子の原理により前記操作用具の前記能動的端部 ( 1 2 ) を少なくとも所定の持ち上げ高さ ( A ) まで持ち上げることができるよう構成されており、

前記持ち上げ高さ ( A ) が、1 0 mmより大きく、

前記持ち上げ補助部に、前記操作用具 ( 1 0 2 ) が前記主軸 ( 1 ) 回りに転がるのを阻止するための転がり止め部 ( 6 4 1、6 4 2 ) が一体化されていることを特徴とする操作用具。

【請求項 2】

前記持ち上げ補助部 ( 2 0 ) が先細の傾斜面を有し、該傾斜面の先端が梃子の力点として機能し、

前記操作用具が、前記傾斜面の基端により定められる梃子の支点を有し、

10

20

前記挺子の支点より前記受動的端部側の挺子のアームの長さと同様に前記挺子の支点より前記能動的端部側の挺子のアームの長さの比が、1：5以上であることを特徴とする請求項1記載の操作用具（10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

【請求項3】

前記持ち上げ補助部（20）が、前記操作用具の前記主軸（1）に対して略傾斜した少なくとも1つの面（24、24a、24b）の形態であることを特徴とする請求項1または2記載の操作用具（10 1、10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

【請求項4】

前記持ち上げ補助部（20 1、20 2）が、前記操作用具の前記主軸（1）に対して略傾斜した2つの互いに向かい合った面で形成されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項記載の操作用具（10 1、10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

10

【請求項5】

前記操作用具（10 2）の前記端部を構成する前記持ち上げ補助部の領域が、実質的に、少なくとも一方の側において前記操作用具（10 2）の周囲を越えて突出する縁部（62）の形状であることを特徴とする請求項1～4のいずれか一項記載の操作用具（10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

【請求項6】

少なくとも前記持ち上げ補助部が、曲げに関して略剛性の材料でできていることを特徴とする請求項1～5のいずれか一項記載の操作用具（10 1、10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

20

【請求項7】

前記操作用具の前記受動的端部（14）が、略完全に前記持ち上げ補助部（20）によって構成されていることを特徴とする請求項1～6のいずれか一項記載の操作用具（10 1、10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

【請求項8】

前記持ち上げ補助部（20）が、個々の前記持ち上げ補助部（20）を略一致する関係にして複数の前記操作用具（10 \*、10 \*\*）を同時に保持することを更に可能にする把持補助部として実質的に構成されていることを特徴とする請求項1～7のいずれか一項記載の操作用具（10 1、10 2、10 \*、10 \*\*）。

30

【請求項9】

前記操作用具が略一定の壁厚を有することを特徴とする請求項1～8のいずれか一項記載の操作用具（10、10 1、10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

【請求項10】

前記操作用具（10 2）が本体を有し、該本体が、主な断面形状であって前記持ち上げ補助部（20 2）の領域において前記持ち上げ補助部（20 2）の断面形状に一体化される主な断面形状を有することを特徴とする請求項1～9のいずれか一項記載の操作用具（10 2）。

【請求項11】

前記持ち上げ補助部（20 2）に一体化された前記転がり止め部（64 1、64 2）が、前記持ち上げ補助部が作動された際に（20 2）、前記操作用具の（10 2）前記主軸（1）回りの転がり運動または回転運動を制限し、該制限が、前記端部の位置に近づくに従って強まることを特徴とする請求項10記載の操作用具（10 2）。

40

【請求項12】

請求項1～11の少なくとも1項記載の操作用具の形態であるペン（10 1、10 2、10 \*、10 \*\*、10 \*\*\*）。

【請求項13】

毛管作用を有するパッド状の格納手段の形態の格納要素（30）を備え、前記ペン（10 \*\*）が少なくとも部分的に中空であって、それによって前記受動的端部（14）の領域に生じるキャビティ（34）が、前記ペン内に収容される前記格納要素

50

(30)を前記受動的端部(14)に関して軸方向に所定の間隔に保持するための少なくとも1つのストッパー(32)を有し、

前記ストッパー(32)が、そこに配置された前記格納要素(30)の端面の一部のみを覆うように構成され、

前記受動的端部が、後端部における前記格納要素(30)の通気を確実にするために少なくとも部分的に中空の構成を有する

ことを特徴とする請求項12記載のペン(10\*\* )。

【請求項14】

前記ペンの前記能動的端部(12)に少なくとも1つの把持面(15)が設けられていることを特徴とする請求項12または13記載のペン(10、10 1、10 2、10 \*\*\* )。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、用具の細長い範囲(細長い部分)によって実質的に決定される主軸を有する請求項1記載の操作用具に関し、特に、請求項13記載の筆記用具に関する。

【背景技術】

【0002】

上記のような操作用具、特に筆記用具は、例えば、筆記用ペンの形態のものが知られている。それらは通常、細長い範囲を有すると共に、しばしば、丸、楕円形または少なくとも多角形の断面形状を有する。公知の操作用具、特に筆記用具が用いられる際には、それらは各使用(筆記用ペンの場合には各筆記動作)の合間には机等の表面に置かれることが多く、後でその用具が用いられる際に、再び表面から手に取られる。特に、丸い断面の筆記用具の場合、転がり防止の目的を意図したクリップや転がり止め要素等を用いて、用具が制御されない状態で転がっていくことを防止した操作用具が知られている。それにより、置かれた操作用具(特に筆記用具)が、置かれたままの位置に留まる。

20

【0003】

しかし、公知の操作用具の短所は、それらを拾い上げることが困難なことである。そのような操作用具は、非常に狭いまたは小さい断面を有することが多く、用具を把持する人の指の腹に対する、用具が置かれた表面から測定した操作用具の表面(即ち、用具の把持可能な表面)の高さは、指の腹の平均的な高さより小さいことが大半であるので、置かれた操作用具を把持するのは困難である。本願明細書で用いる「指の腹の高さ」という用語は、指先に対する、または、用具が置かれると共に同じ指の指先を支持する表面に対する、各指の内側の端部にある末端の感覚のあるふくらみ(terminal sensing ball)の中心の離間を指す。

30

【0004】

特に、例えば色鉛筆やカラーペン等の筆記用具の形態である複数の操作用具を用いる際には、それらは開放された状態で、即ち、個々の芯先の保護キャップを用いずに置かれることが多い。これらのペンや鉛筆が、それらが置かれている表面から拾い上げられる際には、保護されていない芯先が表面と接触することが生じ易い。このことには、一方において、用具が置かれた表面がペンや鉛筆によって汚され、他方において、特に繊細の芯先の場合には、表面と接触した際の機械的負荷によって芯先が損傷または破壊され得るという短所がある。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、本発明の課題は、上述の短所の一方を改善または少なくとも低減することである。具体的には、本発明の課題は、操作用具が置かれた表面から、迅速に、容易に且つしっかりと拾い上げることができる操作用具の提供である。

【課題を解決するための手段】

50

## 【0006】

本発明による解決手段は、請求項1の特徴を有する操作用具と、請求項13の特徴を有するペンまたは鉛筆とを提供する。有利な構成および開発は、添付の特許請求の範囲の個々の請求項に記載されている。

## 【0007】

本発明による、用具の細長い範囲によって実質的に決定される主軸を有する操作用具、特に筆記用具は、少なくとも1つの能動的端部と、少なくとも1つの受動的端部とを有する。受動的端部には、能動的端部を持ち上げるための、少なくとも1つの手で作動可能な持ち上げ補助部がある。

## 【0008】

持ち上げ補助部（好ましくは、筆記用具の端部を構成する持ち上げ補助部の領域）には、操作用具の主軸回りの転がり運動を阻止するのに有利な、操作用具の転がり止め部が一体化されている。換言すれば、この一体化された転がり止め部により、全体が水平に延びているのではない表面に筆記用具が置かれた際に、開始した転がり運動の進行が遅らされ、通常は止められる。

## 【0009】

筆記用具に用いる操作用具では、能動的端部は、筆記用具の芯先が設けられる端部で構成される。従って、受動的端部は、筆記用具の芯先とは反対側の端部である。手で作動可能な持ち上げ補助部を、操作用具の受動的端部に設けることにより、本発明による操作用具のユーザは、手で作動可能な持ち上げ補助部を用いて、容易に、簡単に且つ迅速に持ち上げ動作を行うことが可能になり、この場合、操作用具の能動的端部にある芯先に悪影響を及ぼしたり、操作用具が置かれた表面を操作用具の芯先で汚したりする虞がない。

## 【0010】

持ち上げ補助部に一体化された、または持ち上げ補助部の領域に設けられた転がり止め部によって、例えば傾斜した表面に置かれた操作用具が転がっていくのが防止されるという更なる長所が提供される。

## 【0011】

本発明による操作用具の持ち上げ補助部は、特に、操作用具の主軸に関して略傾斜した面の形態の、操作用具の受動的端部に設けられ得る。

## 【0012】

転がり止め部は、筆記用具の受動的端部を構成する持ち上げ補助部の領域に一体化されるのが好ましく、操作用具の主軸に対して略垂直に延びる（特定の構成においては主軸と交差する）（終端の）縁部の周囲を越えて突出した実質的に突出部の形態であるのが特に好ましい。換言すれば、持ち上げ補助部の一部（例えば前記端部が延びている部分）は、少なくとも一方の側において、操作用具の周囲を越えてまたは外側に突出している。即ち、転がり止め部を構成するために、縁部の長さは、持ち上げ補助部が無い操作用具の最大直径より大きくなっている。

## 【0013】

この構成は、本発明による手で作動可能な持ち上げ補助部を操作用具に設ける1つの可能な方法である。手で作動可能な持ち上げ補助部の傾斜した面は梃子として機能し、作動された際に、操作用具と支持面との接触点（接触点は、操作用具の受動的端部から離れた傾斜した面の端部によって予め決まっている）が梃子の支点（即ち、回動点または支持点）として作用することにより、操作用具の能動的端部を持ち上げることができる。換言すれば、持ち上げ動作は、実質的に梃子の法則を用いることによって生じ、回動点は、受動的端部にある持ち上げ補助部と能動的端部との間の領域に設けられ、持ち上げ補助部の動きによって能動的端部の対応する動きが生じるようになっている。持ち上げ高さは、梃子のアームの長さまたは回動点の位置の関係によって定義または調節され得る。両側の梃子のアームの長さが同じである場合、持ち上げ高さは、持ち上げ補助部の移動距離と等しい。素速い持ち上げ動作を生じる、または素速い把持を提供するには、持ち上げ補助部の移動距離が持ち上げ高さより小さいかまたは著しく小さい梃子比が特に有利である。これに

10

20

30

40

50

より、持ち上げ補助部側の短距離の移動によって、十分な持ち上げ高さを迅速に達成できる。具体的には、1 : 5 およびそれ以上の梃子比（即ち、例えば受動的端部側の梃子のアームが1 cmであり、能動的端部側の梃子のアームが5 cm）が有利である。なお、少なくとも受動的端部と、特に、そこに配置された持ち上げ補助部とは、持ち上げ補助部側の望ましい梃子機能を可能にするような、曲げに関して剛性の構成を有するべきである。

**【0014】**

持ち上げ動作において、本発明による操作用具のユーザは、操作用具の受動的端部にある持ち上げ補助部を1以上の指で押すことにより持ち上げ補助部を作動し、これにより、傾斜した面を、該傾斜した面と操作用具が置かれた表面とが略平行になる端部位置に移動させる。この場合、操作用具は、操作用具と表面との接触点回りに傾く。この接触点は、用具の内側にある（または用具との関係において内側の端部である）傾斜した面の端部によって予め決められる。この傾き運動は接触点回りの回転運動であり、能動的端部は、梃子のアームの長さ比に対応する態様で持ち上げられる。持ち上げ高さは、角度変化の正弦×接触点から能動的端部までの間隔として算出できる。従って、持ち上げ動作の最後には、操作用具の能動的端部は、支持面から所定の間隔の空中にある。即ち、操作用具の能動的端部は支持面から離間され、本発明による操作用具の男性または女性のユーザは、用具が支持面に置かれた状態よりも遥かに容易に操作用具を把持または拾い上げることができる。従って、梃子のアーム比が1 : 5である例では、持ち上げ補助部の移動距離が例えば1 cmであると、持ち上げ高さは5 cmになる。

**【0015】**

1つの具体的な構成において、本発明による操作用具は、管の端部と略類似の構成の受動的端部を有する。管状の構成は、例えば、独国実用新案第1938045号明細書または独国実用新案第7911160号明細書から知られている。但し、これらのケースでは、本体全体が管の形態である。しかし、持ち上げ補助部の材料および好ましくは操作用具の材料は、公知の管状の本体とは異なり、曲げに関して剛性またはほぼ非弾性であるのが好ましい。このような管状の受動的端部の形状は、具体的には、操作用具の主軸に対して略傾斜した面である互いに反対側にある2つの面を有する。

**【0016】**

上述の具体的な実施形態では、転がり止め部は、筆記用具の受動的端部を構成する持ち上げ補助部の領域に設けられ操作用具の主軸に対して所定の角度で配置された縁部によって、特に良好に一体化され得る。角度は90°度であるのが好ましい。即ち、この縁部は主軸に対して垂直に配置されており、特に好ましい構成では、縁部は主軸と直角に交差する。この好ましい開発によれば、縁部の長さは、持ち上げ補助部から離れた領域における操作用具の直径より大きく、望ましい転がり阻止部（即ち、転がり止め機能）が持ち上げ補助部に一体化されている。転がり止め機能に関しては、縁部が、少なくとも一方の側において、操作用具の周囲を越えて突出していることが必須である。

**【0017】**

このような2つの傾斜した面を有する管の形態の持ち上げ補助部は、本発明による操作用具を置いたり拾い上げたりする際に、持ち上げ補助部を、持ち上げ手順に関して特に好ましい位置に回転させるよう気にする必要が無いという更なる長所を有する。管の形態の持ち上げ補助部を設けた際、管状の構成を有する端部が対称の性質である場合には、2つのそのような特に好ましい載置オプションは既に提供されている。これらの2つの載置オプションは、略細長い操作用具の縦軸に関して互いに180°だけ変位されており、操作用具が完全に正確に配向された関係ではない状態に置かれている状況においても、個々の持ち上げプロセスが可能であるので、本発明による操作用具に関して上述した構成は、操作用具が支持面に置かれている状況に実際に関わりなく、本発明による持ち上げ補助部によって操作用具を持ち上げて把持できるという長所を提供する。

**【0018】**

本発明による操作用具は、持ち上げ補助部が作動されると、操作用具の能動的端部が少なくとも所定の持ち上げ高さまで持ち上げられ、達成された持ち上げ高さが、人の指の腹

10

20

30

40

50

の平均的な高さによって構成される指の腹の高さ以上であるような構成を有し得る。本願明細書で用いる「指の腹の高さ」という用語は、指先に対する、または、用具が置かれると共に同じ指の指先を支持する表面に対する、各指の内側の端部にある末端の感覚のあるふくらみの中心の離間を指す。本発明による持ち上げ補助部は、作動された際に持ち上げ高さが10mmより大きくなるよう調節されるのが特に好ましい。

#### 【0019】

操作用具が持ち上げられた状態で容易に把持可能であることを確実にするために、操作用具の能動的端部を持ち上げなければならない最小限の高さを上述のように定めることができる。換言すれば、1つの有利な構成は、持ち上げ補助部が作動された際に達成される持ち上げ高さが、平均的なユーザの指の腹の平均的な高さに直接合わせて設計されるようにする。これにより、用具を把持するために用いられる指を、用具が置かれた表面に接触している指先によって支持でき、トングのような把持動作で、指の腹を自動的に操作用具と最適な状態で接触させることができるので、置かれた操作用具の把持に関わる手順が、特に簡潔でしっかりしたものとなる。更に、操作用具を正しく把持できる（これは、持ち上げ高さが指の腹の高さより小さい場合には遥かに困難である）のに十分な持ち上げ高さが確実になる。このような場合には、操作用具は、把持された際に、指から滑り落ちて、置かれていた表面に戻る傾向がある。そのようにして予め決められ得る持ち上げ高さの正確な値を選択する際には、この値を、意図されるユーザ（例えば、小さい子供ではなく、訓練されたグラフィックデザイナー）の技能に合わせて、また、個々のユーザグループの指の腹の平均的な高さに合わせて、特に適合させることができる。そのようにして、本発明による操作用具を、意図されるユーザグループとの関係において更に良好に個別化することができる。

10

20

#### 【0020】

操作用具は、受動的端部と能動的端部との間に設けられた本体を有する。本体は、具体的には、略多角形、三角形または丸い主な断面形状を有し得る。持ち上げ補助部の領域において、この主な断面形状は、好ましくは流れるように（即ち、段差等を生じずに）、持ち上げ補助部の機能的に制御された断面形状に一体化され得る。これに関して、持ち上げ補助部が作動された際に、持ち上げ補助部に一体化された転がり止め部が操作用具の主軸回りの転がりまたは回転を制限し、持ち上げ補助部が端部位置に近づくに従ってその制限が強まるようにするのが有利であり得る。

30

#### 【0021】

本発明による操作用具、または少なくとも本発明による持ち上げ補助部は、曲げに関して略剛性の材料、特にプラスチック、金属または合金で作られるのが好ましい。特に、プラスチックで作る場合には、本発明による操作用具の製造のコスト効率に関して大きな長所が提供される。更に、この曲げに関して剛性の好ましい構成は、操作用具の能動的端部の所望の持ち上げ高さを考慮して、操作用具の弾性を考慮または補償する必要がない範囲において、持ち上げ補助部の持ち上げ動作および構造的構成を簡潔にすることを可能にする。むしろ、操作用具が曲げに関して剛性の構成を有することにより、持ち上げ補助部と操作用具の能動的端部との間に略完全な艇子のシステムが提供される。

40

#### 【0022】

本発明による操作用具は、例えば、押出ブロー成形法または射出成形法によって容易且つ安価に製造可能である。押出ブロー成形は、とりわけ、コストを節約して製造を行うことができるという大きな長所を有し、この場合、特に、押出ブロー成形法において管の端部の形態である持ち上げ補助部を製造する際に、操作用具の受動的端部は既に管の底部の折り畳み部のように（即ち、管の底部の折り畳み部の構成と同様に）閉じられている。従って、特に筆記用具に関しては、操作用具の受動的端部の底部を固定してシールするための更なる工程はもはや必要無い。

#### 【0023】

本発明による操作用具としての筆記用具は、操作用具の内部に筆記液の格納要素を受容するためのキャビティを設けることができるように、好ましくは中空である筆記用具本体

50

を実質的に備え得る。そのような格納要素は、本質的に操作用具の能動的端部に配置された芯先を有する筆記部材に対する接触および間隔が、略一定に保たれている場合にのみ完全に機能する。特に、毛管作用を有する格納要素（例えばパッド状の格納手段等）および毛管作用を有する筆記部材（繊維の棒等）においては、筆記中に格納要素が空になった際、それに続き、受動的端部から格納手段の中へと空気を導入できることが重要である。換言すれば、用具の受動的端部における、格納要素の端部への空気の供給は、例えば、格納要素を受容するキャビティ内の横方向のくびれによって、決して妨げられたり中断されたりすべきではない。

**【 0 0 2 4 】**

操作用具の受動的端部に持ち上げ補助部を設けることにより、受動的端部における操作用具のキャビティが変更される（具体的には減少する）。従って、受動的端部の近傍（少なくとも操作用具の内部）に、ストッパーまたは当接部を設けることができる。この際、ストッパーまたは当接部が、格納要素を、受動的端部と関連する方向の軸方向の可動性において所定の間隔に保持すること、および、ストッパーまたは当接部が格納要素の端面全体にわたって延びない（即ち、受動的端部における格納要素の直径より狭い）ことを含む要件に従う。これにより、操作用具のキャビティ内における格納要素の軸方向の固定が実質的に確実になり、このことは、一方において、能動的端部における筆記部材と格納要素との接触を確実にすると共に、用具の受動的端部にある格納要素の端部において空気の供給が意図せずに絞り出されたり閉じられたりして阻害されるのを防止する。これに関して、この一体化された転がり止め部を有する持ち上げ補助部の設計構成は、この管の構成の少なくとも1つの角にあるキャビティを介して、後端部における格納要素の通気が向上するという長所を提供する。

**【 0 0 2 5 】**

本発明によれば、操作用具は、操作用具の受動的端部が、持ち上げ補助部によって略完全に構成されるような構成を有し得る。この実施形態は、本発明による操作用具のよりユニバーサルな使用にも有用である。受動的端部全体が持ち上げ補助部の形態であることにより、持ち上げ動作を行うためおよび操作用具を把持するためにユーザ側に要求される正確さのレベルは低くなる。

**【 0 0 2 6 】**

本発明による操作用具においては、持ち上げ補助部を実質的に、受動的端部が同時に複数の操作用具の把持補助部の役割もするように（具体的には平坦に、即ち、ほぼ人の指の腹の平均的な直径の範囲であると共に材料厚さが操作用具の壁厚の最大2倍である領域を有するよう）設計することが更に有利であり得る。この持ち上げ補助部の略平坦な構成は、本発明による用具のユーザに更なる有用性を提供する。ユーザは、略一致する関係に置かれた複数の操作用具の持ち上げ補助部をつかむことにより、複数のペンを、開放状態および閉止状態の両方において、一度に把持して移動させることができる。特に、単に2本の指で把持することによって、このような移動を行うことができる。一方、公知の操作用具の場合には、2つ以上のペンを移動させるには、通常、手全体で複数のペンを持つ必要がある。

**【 0 0 2 7 】**

中空構成の場合に、本発明による操作用具の曲げに関する剛性が、細長い範囲全体にわたって略同じであることを確実にするために、操作用具の壁の壁厚は、略一定に保たれるのが有利であり得る。壁厚が一定であると、本発明による操作用具を、例えば押出ブロー成形法を用いて遥かに有利に製造できるので、製造プロセスに関しても長所を有する。

**【 0 0 2 8 】**

更に、本発明による操作用具は、少なくとも部分的な領域に少なくとも二層壁を有する（即ち、壁が少なくとも2つの材料層で構成される）場合に、有利な構成を有し得る。そのような二層壁は、特に、少なくとも部分的な領域において、操作用具の外側において満たされるべき要求が、操作用具の内部の少なくとも部分的な領域における状況とは異なる場合に有利である。例えば、操作用具の内部に収容され得る攻撃的な流体を取り扱う際に

10

20

30

40

50

、操作用具の二重壁構成は、それらの流体に対するシールドを設ける役割もし得る。これにより、更に腐食性が高い流体をも操作用具の内部に設けることができる。

【0029】

特に低い拡散速度を確実にする材料を内壁に採用すると有利である。例えばポリプロピレン（PP）は、水蒸気の透過性が非常に低いことにより、操作用具が特に長い使用寿命を享受できるので、特に適していることが証明されている。

【0030】

また、操作用具を少なくとも二層壁構成にして、外側層または材料層部分の少なくとも部分的な領域（例えば、持ち上げ補助部の領域および/または操作用具が直感的に好ましく拾い上げられる領域）を滑り止めコーティングの形態にすると、有利である。そのような滑り止めコーティングは、本発明による操作用具の有用性の更なる向上を提供する役割をする。滑り止めコーティングにより、持ち上げ動作自体をより容易に行うことができ、持ち上げ動作を行った後、操作用具をより容易に把持することもできるようになる。

【0031】

本発明の更なる主題は、上述した本発明による操作用具の特徴を有するペンである。そのようなペンは、公知のペンおよび筆記用具を超える顕著な長所を有する。まさに、グラフィックの彩色に用いられるカラーペンおよび色鉛筆の場合には、（例えば、筆記の幅や強さが異なる）様々な芯先形状を有する様々な色の複数のペンや鉛筆を使って作業が行われ、それらのペンや鉛筆は、大部分において、開放された状態で（即ち、閉止キャップを用いずに）表面に置かれており、時には彩色すべきグラフィックの上に置かれることもある。本発明によるペンの形態の操作用具の提供は、そのような作業状況に関して、一方において、より迅速にペンを拾い上げて把持することができるので作業速度を上げることができ、他方において、用具を持ち上げる際に用具が置かれている表面（特に処理対象のグラフィック）が汚れるのを防止できるという、顕著な長所を有する。まさに、作業中のグラフィックの望ましくない汚れは、作品（即ちグラフィック）の所望の結果に悪影響を及ぼし、或いは壊すものである。従って、本発明による操作用具の形態のペンは、ユーザの作業を容易にするだけでなく、同時に、ユーザの作業の結果を保護する。

【0032】

本発明によるペンの場合には、筆記液用の、例えば毛管作用を有するパッド状の格納手段の形態の格納要素が設けられ得る。そのような毛管作用を有するパッド状の格納手段は、例えばカラーインク等の大量の流体を格納する役割をすると共に、筆記部材（例えば繊維の棒）を介して、ペンの能動的端部にある芯先（例えば繊維の芯先）に、その流体を制御された状態で放出できる。

【0033】

特に筆記用ペンの場合には、ペンの少なくとも部分的な領域に滑り止めコーティングを設けることは独立して、追加または代替として、操作用具に把持面を設けるのが有利であり得る。そのような把持面は、例えば、ドロ잉作業中に筆記ペン、ドロ잉ペンおよび/またはマーカーペンをより容易に且つより人間工学的に保持して誘導することを可能にする役割をし得る。更に、持ち上げ操作を更に容易に且つ人間工学的にするために、追加または代替として、そのような把持面を受動的端部（具体的には、ペンの持ち上げ補助部の領域）にも設けることができる。そのような把持面は、様々に（例えば、溝、凹部または外側に突出したこぶの形態で）設計され得る。なお、本発明はそのような表面の個々の構成に限定されるものではない。

【0034】

1つの具体的な構成においては、操作用具の能動的端部用の閉止キャップが更なる持ち上げ補助部を有するか、或いは、操作用具には単一の持ち上げ補助部が設けられる。前者の場合には、閉止された状態で両側（即ち、能動的端部および受動的端部）から用具を持ち上げることができる。キャップが、持ち上げ補助部を有するまたは有しない受動的端部の適切な位置に嵌るように適合されると、更に有利である。受動的端部に閉止キャップをリバーシブルに固定することにより、使用中にキャップをなくす虞がなく、キャップを安

10

20

30

40

50

全に格納しておくことができる。従って、閉止キャップに持ち上げ補助部を設けることで、用具に嵌められた状態のあり得るパリエーションのどちらにおいても（特に、受動的端部に既に存在する持ち上げ補助部を閉止キャップが隠している場合であっても）、本発明による持ち上げ動作を行うことができる。本発明による操作用具は、たとえ閉止キャップがなくても、考えられる全ての状況（即ち、閉止キャップが能動的端部にある状態、閉止キャップが受動的端部にある状態、および持ち上げ補助部が受動的端部にある構成）において、本発明による方法で持ち上げることができる。本発明によれば、本発明による持ち上げ補助部を有する上述の閉止キャップに、転がり止め部を設けるまたは一体化することもできる。

#### 【0035】

10

以下、本発明の更に有利な構成および本発明の例としての多くの実施形態を、添付の図面を参照して詳細に説明する。具体的な実施形態の説明で用いられる「左」、「右」、「上」および「下」という用語は、参照および図面の識別番号を普通に読むことができる向きの図面に関するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0036】

【図1a】持ち上げ補助部を有する、本発明による操作用具の第1の実施形態の等角図

【図1b】持ち上げ補助部に転がり止め部が一体化された、本発明による操作用具の第1の実施形態の等角図

【図2a】置かれた状態の、本発明による操作用具の更に別の実施形態の側面図

20

【図2b】持ち上げられた状態の、図2aの操作用具を示す図

【図3】本発明による操作用具の更に別の実施形態の受動的端部における断面図

【図4】2本の指で把持された状態の、2つの図2の本発明による操作用具を示す図

【図5】本発明による操作用具の更に別の実施形態の斜位図

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0037】

図1aおよび図1bは、それぞれ操作用具10の等角図を示している。図1aおよび図1bに示されている各実施形態の操作用具10<sub>1</sub>および10<sub>2</sub>は、それぞれ操作用具10<sub>1</sub>および10<sub>2</sub>の細長い範囲によって実質的に決定される主軸1を有し、左側下方の端部には能動的端部12を有し、右側上方の端部には受動的端部14を有する。操作用具10<sub>1</sub>および10<sub>2</sub>の能動的端部12にはそれぞれ芯先12\*が見出される。

30

#### 【0038】

なお、本願明細書において、本発明による持ち上げ補助部は、操作用具の一例として、筆記用具によって説明されるが、筆記用具への適用には限定されない。筆記用具に関しては、本発明による持ち上げ補助部は実際上考えられる得る全ての筆記用具に用いることができ、この点に関しては、カートリッジ式の筆記用具、サインペン、フェルトペン、鉛筆等が言及され得るが、これらは網羅的なものではない。

#### 【0039】

図1aおよび図1bの実施形態は、それぞれ筆記用ペンとしてボールペンの形態の操作用具10を示しており、芯先12\*としてボールを有することが昔から知られているリフィルカートリッジが、プラスチック材料で構成された2つの部分からなるケーシング16内に配置されている。操作用具10の能動的端部12の近傍にあるケーシング16の前部16aには、複数の溝状の凹部が把持面15として設けられている。筆記動作中には、これらの把持面15において、操作用具10を人間工学的に且つしっかりと誘導可能である。把持面15は、操作用具10が持ち上げられた状態において操作用具10を把持する際の補助にもなる。

40

#### 【0040】

個々の持ち上げ補助部20<sub>1</sub>および20<sub>2</sub>は、ケーシング16の把持部16bを有する操作用具10<sub>1</sub>および10<sub>2</sub>の受動的端部14にそれぞれ設けられている。持ち上げ補助部20<sub>1</sub>および20<sub>2</sub>は、操作用具10<sub>1</sub>および10<sub>2</sub>の縦軸に対して

50

略傾いて延びる傾斜した面 2 4 を有する。図 1 a および図 1 b の実施形態の操作用具 1 0 1 および 1 0 2 の場合には、持ち上げ補助部 2 0 1 および 2 0 2 並びに把持部 1 6 b は一体の構成を有する。即ち、持ち上げ補助部は把持部 1 6 b に一体化されている。なお、持ち上げ補助部 2 0 1 および 2 0 2 は、例えばそれらに異なる材料を用いた場合には、個別の部品として把持部 1 6 b に取り付けられることも可能である。持ち上げ補助部 2 0 1 および 2 0 2 は受動的端部 1 4 を構成し、従って、操作用具 1 0 1 および 1 0 2 の後方の終端の閉止部を構成する。

#### 【 0 0 4 1 】

男性または女性のユーザが、支持面に置かれた図 1 a および図 1 b の各実施形態による操作用具 1 0 1 または 1 0 2 を拾い上げるかまたは取り上げることを望んだ際には、ユーザは、少なくとも 1 本の指で持ち上げ補助部 2 0 1 および 2 0 2 を押して、用具が置かれている支持面の方向に傾斜した面 2 4 が動くようにすればよい。この圧力により、操作用具 1 0 1 および 1 0 2 は、把持部 1 6 b に接続した傾斜した面 2 4 の端部 2 5 を通って延びる回転軸 D 回りに傾き、操作用具 1 0 1 および 1 0 2 の能動的端部 1 2 が上に持ち上げられる。特に、操作用具 1 0 1 および 1 0 2 の把持面 1 5 が設けられた領域は、その状態では支持面から完全に持ち上げられており、容易につかむことができる。

#### 【 0 0 4 2 】

図 1 b に示されている操作用具 1 0 2 の構成は、操作用具 1 0 2 (具体的には持ち上げ補助部 2 0 2) に更に転がり止め部が一体化されている点で、図 1 a の操作用具 1 0 1 の構成とは異なる。換言すれば、この受動的端部 1 4 の具体的な構成は、有利な持ち上げ補助部 2 0 2 のほかに、転がり止め部という更なる長所を同時に提供し、それにより、傾いたまたは傾斜した表面に置かれた操作用具が転がっていくのが効果的に防止される。この目的で、持ち上げ補助部 2 0 2 および操作用具 1 0 2 の端部を構成する、管の底部の折り畳み部のような構成を有する縁部 6 2 は、縁部の少なくとも 1 つの端部 6 4 1 および 6 4 2 が操作用具の幅の残りの部分を越えて突出する設計構成を有する。換言すれば、縁部 6 2 の長さは、操作用具 1 0 2 の能動的端部 1 2 および把持部 1 6 a によって構成される部分の直径より大きい。従って、図 1 b に示されている操作用具 1 0 2 の実施形態は、操作用具の残りの部分の周囲を越えて持ち上げ補助部 2 0 2 の両側から突出したまたは突き出た (即ち、突出部を構成する) 縁部 6 2 として、2 つの転がり止め部 6 4 1 および 6 4 2 を有する。

#### 【 0 0 4 3 】

図 2 a および図 2 b は、操作用具 1 0 \* の更に別の実施形態の持ち上げ動作に関する 2 つの状態を示している。図 2 a は表面に置かれた状態の操作用具 1 0 \* を示しており、図 2 b は持ち上げられた状態の図 2 a の操作用具 1 0 \* を示している。

#### 【 0 0 4 4 】

図 2 a および図 2 b の操作用具 1 0 \* は筆記用具に関するものであり、能動的端部 1 2 に、毛管作用を有する繊維の棒の形態の芯先 1 2 \* を有する筆記用挿入部品を有する前部 1 6 a を有する。前部は把持部 1 6 b に接続され、把持部 1 6 b を終端させている。把持部 1 6 b はキャピティ (図示せず) を有し、キャピティ内には筆記液格納手段がある。筆記動作においては、この筆記液格納手段から、毛管作用を有する繊維の棒によって筆記液が芯先まで通される。このようなサインペンの芯先 1 2 \* は、そこに作用する機械的な力に対して特に敏感である。

#### 【 0 0 4 5 】

図 2 a および図 2 b に示されている操作用具 1 0 \* は、それが置かれた表面 F に載置されており、受動的端部 1 4 は、本発明による略管状の構成の持ち上げ補助部 2 0 を有する。この管の端部の形態の持ち上げ補助部 2 0 は、操作用具 1 0 \* の縦軸に関して互いに 1 8 0 ° だけ変位された 2 つの略傾斜した面 2 4 a、2 4 b を有する。このケースでは、2 つの傾斜した面的一方である 2 4 b は表面 F に向いている。

#### 【 0 0 4 6 】

10

20

30

40

50

ユーザが、置かれている操作用具 10<sup>\*</sup> を、図 2 a に示されている位置から図 2 b に示されている持ち上げられた位置に移すことを望む場合には、ユーザは、持ち上げ補助部 20 の上側の傾斜した面 24 (即ち、表面 F とは反対側を向いた傾斜した面) を少なくとも 1 本の指で押し、これにより、操作用具 10<sup>\*</sup> の受動的端部 14 を表面 F の方向に押す。この状況では、操作用具 10<sup>\*</sup> は、下側の傾斜した面 24 b が把持部 16 b につながる位置において回動軸 D 回りに傾く。図 2 b に示されている操作用具 10<sup>\*</sup> の場合には、この動作は、下側の傾斜した面 24 (即ち、表面 F に向いた面) がその最も露出した位置に当接した途端に終わり、この状態では、持ち上げ補助部 20 の管の底部の折り畳み部のような端部が表面 F に接触している。この状況では、操作用具 10<sup>\*</sup> の能動的端部 12 は完全にまたは最大に持ち上げられている。この持ち上げられた状態においては、操作用具 10<sup>\*</sup> の能動的端部 12 は、表面 F から所定の高さ A だけ持ち上げられている。持ち上げ操作において、操作用具 10<sup>\*</sup> は、用具との関係において内側の端部である傾斜した面 24 b の端部における、操作用具 10<sup>\*</sup> の表面 F との接触点を通して延びる回動軸 D 回りに傾く。この回動軸 D 回りの回動により、能動的端部が梃子のアームの長さ比に従って持ち上げられる。持ち上げ高さ A は、角度  $\theta$  の変化の正弦  $\times$  接触点から能動的端部までの間隔 (即ち、 $A = \sin \theta \cdot L$ ) として算出できる。

#### 【 0 0 4 7 】

図 2 a および図 2 b に示されている操作用具 10<sup>\*</sup> の持ち上げ補助部 20 の 2 つの傾斜した面 24 a、24 b は、互いに略対称である。これにより、傾斜した面 24 a、24 b は両方とも同一の持ち上げ動作を生じることができ、同一の持ち上げ高さ A を与えることができる。従って、図 2 a および図 2 b に示されている操作用具 10<sup>\*</sup> の機能性は、操作用具 10<sup>\*</sup> が置かれた表面 F における操作用具 10<sup>\*</sup> の正確な位置に依存しない。操作用具 10<sup>\*</sup> の縦軸回りに回転されて置かれた状況においても、持ち上げ補助部 20 の露出した傾斜した面 24 a に少なくとも 1 本の指で圧力が加えられた際には、遅くとも下側の傾斜した面 24 b と表面 F とが接触したときには、操作用具 10<sup>\*</sup> が自動的に配向されており、操作用具 10<sup>\*</sup> の縦軸回りに図 2 b に示されている位置まで回転されるので、完全な持ち上げ動作の結果が生じる。この持ち上げ補助部に一体化された転がり止め部を有する構成では、転がり止め部によって、置かれた操作用具が常に持ち上げ補助部の使用に最適な位置になり、これに関して好ましくない位置はほぼ問題にならないという更なる長所も提供する。

#### 【 0 0 4 8 】

図 2 b において、持ち上げ高さ A は約 18 mm であり、この高さでは、ユーザ側の一般的な指のサイズで、丸い操作用具 10<sup>\*</sup> を能動的端部 12 の近傍において容易に把持することができる。なお、特に子供による操作用具 10<sup>\*</sup> の使用に関する要件に従った、より高い持ち上げ高さも可能である。

#### 【 0 0 4 9 】

図 2 a および図 2 b を参照し、図示されている操作用具 10<sup>\*</sup> の持ち上げは迅速且つ容易に実施できるだけでなく、片手で実施できることを詳細に説明する。操作用具 10<sup>\*</sup> が置かれた状態で、例えば右手の小指で、持ち上げ補助部 20 の上側の傾斜した面 24 a に圧力を加えることができ、これにより、操作用具 10<sup>\*</sup> の受動的端部 14 を、用具が置かれた表面 F の方向に押すことができる。

#### 【 0 0 5 0 】

図 2 b に示されている完全に持ち上げられた状態では、小指を持ち上げ補助部 20 および上側の傾斜した面 24 a の上に留めたまま、同じ手の親指および人差し指で操作用具 10<sup>\*</sup> の能動的端部 12 の近傍を持つことができる。これらの指が用具の周りに配置されたら、能動的端部 12 の近傍で操作用具 10<sup>\*</sup> を持ち上げ、同時に、持ち上げ補助部 20 の上側の傾斜した面 24 a に対する小指による圧力荷重を解除して、小指を離すことができる。これにより、本発明による操作用具 10<sup>\*</sup> を片手で持ち上げることができる。

#### 【 0 0 5 1 】

図 3 は、操作用具 10<sup>\*</sup> の更に別の実施形態を、受動的端部 14 を通る縦方向の断面

10

20

30

40

50

図で示している。図3の操作用具10\*\*の把持部16bは中空であり、その内部に格納要素30を有する。この格納要素30は、毛管作用を有するパッド要素の形態であり、その中には、操作用具10\*\*の能動的端部12にある芯先(図3には図示せず)のためのインクがある。操作用具10\*\*の縦軸に関する格納要素30の軸方向の位置を定めるために、操作用具10\*\*の受動的端部14にストッパー32が設けられている。ストッパーは、操作用具10\*\*を製造するための例えば押出ブロー成形工程等のプロセスで作ることができ、操作用具10\*\*の内部空間34の中へと突出する突出部の形態であり得る。格納要素30は、ストッパー32として機能する突出部に接触して支持され、これによりその軸方向の位置に固定される。これにより、一方において、格納要素30の役割をするパッド要素が、管状の構成の端部に向かって狭くなったまたはテーパ状になった内部空間34の部分に固定されることにより、操作用具10\*\*の受動的端部の領域まで押しやられることが防止され、他方において、ストッパー32が格納要素30の後端面全体を覆っていない好ましい構成により、後端部における格納要素30の通気が特に良好に確保される。この場合、持ち上げ補助部20に構造的な制限が生じないように、ストッパー32は操作用具10\*\*の壁の一部のみを覆って延びる。

10

#### 【0052】

更に、図3から、この操作用具10\*\*の実施形態では、中空の操作用具の壁厚は略一定になるよう選択されていることがわかる。この一定の壁厚は、一方において、材料選択と共に、操作用具が曲げに関する十分な剛性を有するようにするものであり、他方において、内部空間34(特に格納要素30)が外部の影響から保護されるようにするものである。

20

#### 【0053】

受動的端部14は、略傾斜した面24\*を有する持ち上げ補助部20を有する。この操作用具10\*\*の実施形態の傾斜した面24\*は僅かに外側に湾曲した構成を有し、持ち上げ動作中に、梃子の支点(即ち、梃子点または回動点)が持ち上げ補助部20の右手側の端部24\*の方向に動くようになっている。従って、持ち上げ補助部20の持ち上げ高さAが更に最適化される(即ち、増加する)。

#### 【0054】

更に、図3に示されるように、操作用具10\*\*の壁40には、少なくとも部分的に、2つの材料層42、44が設けられている。この構成では、操作用具10\*\*の外側の材料層44は、滑り止めコーティングの形態である。外側の材料層44のこの滑り止めの性質により、操作用具10\*\*を持ち上げる際およびその周りをつかむ際、並びに筆記動作中に、操作用具10\*\*をより容易に把持することができる。外側の材料層44はプラスチック材料でできており、二成分押出成形の形態の押出ブロー成形法において既に作られており、特に、ユーザの指の接触との相互作用において高い静止摩擦係数を有する。更に、外側の材料層44による操作用具10\*\*の技術的な長所のほかに、使用中の快適感も提供するために、外側の材料層44には、ユーザにソフトな把持感を与える材料が選択される。

30

#### 【0055】

図4は、例えば図2aおよび図2bに示されている操作用具10\*における、本発明による持ち上げ補助部20の更に別の態様を示している。図4には操作用具10\*が2つ示されている。2つの操作用具10\*の上端部には、2つの操作用具10\*のそれぞれの持ち上げ補助部20を人差し指51および親指52で把持している手50が示されている。これらの2本の指51、52で、2以上の操作用具10\*を同時に持ち上げることができる。2本の指51、52は、2つの操作用具10\*が指51、52の下方でさかさまの花束のような扇状の構成に配向されるように、一種のクランプグリップのようにして2つの持ち上げ補助部20を把持して、それらを互いに押し付けている。3以上の操作用具をそのように拾い上げる場合には、指51、52は外側に位置する2つの操作用具のみと接触する。なお、持ち上げ補助部20をこのような設計構成にすると、より多くの本発明によ

40

50

る操作用具 10\* を遙かに包括的に保持することもできる。

【0056】

図5は、本発明による操作用具 10\*\*\* の更に別の実施形態を示している。能動的端部 12には、芯先を有する筆記部材がある筆記用挿入部品がまだ設けられておらず、従って、図5は、半製品の状態（即ち、例えば、操作用具としてのペンの場合には、筆記媒体を筆記支持部に移すための筆記液格納手段と、筆記用挿入部品とが最終的に組付けられる前）の操作用具 10\*\*\* を示している。把持面 15は、能動的端部 12の近傍において周囲に延びる関係に配置された3つの凹部の形態である。これらの凹部は、人の親指および人差し指の腹に合わせた形状およびサイズに構成されており、より良好且つよりしっかりとした用具の操作を可能にすると共に、より快適な操作感を与える。ここでも、持ち上げ補助部 20は管状の性質を有し、操作用具の主軸回りに互いに略 180° だけ変位された関係に配置された2つの傾斜した面 24を受動的端部 14に有する。

10

【0057】

最後に、本発明による操作用具の持ち上げ補助部を、例として筆記用具を参照して説明したが、この持ち上げ補助部は、原理的に、手で用いることができ、その構成が細長い範囲によって実質的に特徴付けられる全てのツールや用具と共に用いられ得るものである。そのような操作用具は、少なくとも能動的端部および受動的端部を有し、受動的端部には、能動的端部を持ち上げるための少なくとも1つの手で作動可能な持ち上げ補助部を設けることができる。受動的端部に手で作動可能な持ち上げ補助部を設けることにより、操作用具の能動的端部に悪影響を及ぼしたり、操作用具の能動的端部によって用具が置かれた表面に悪影響を及ぼしたりする虞なく、男性または女性のユーザが、手で作動可能な持ち上げ補助部を用いて、容易に、簡単に且つ迅速に操作用具を拾い上げることができる。

20

【符号の説明】

【0058】

- 10 1、10 2、10\*、10\*\*、10\*\*\* 操作用具（筆記用具）
- 1 主軸
- 12 能動的端部
- 14 受動的端部
- 20 1、20 2、20 持ち上げ補助部
- 30 格納要素
- 32 ストッパー
- 34 キャビティ
- 64 1、64 2 転がり止め部

30

【 図 1 a 】

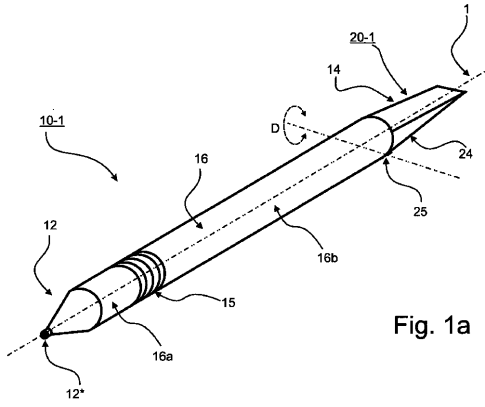


Fig. 1a

【 図 1 b 】

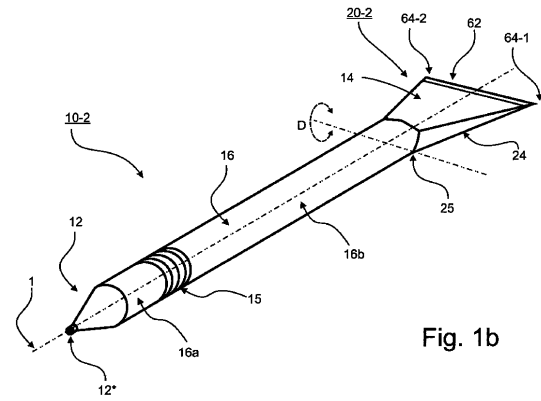


Fig. 1b

【 図 3 】

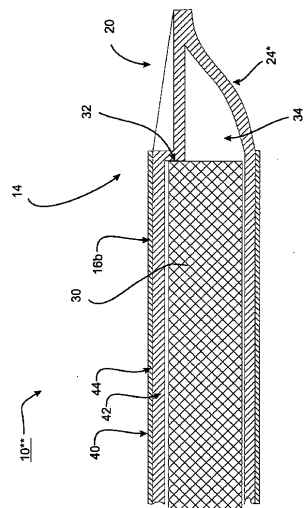


Fig. 3

【 図 2 a 】

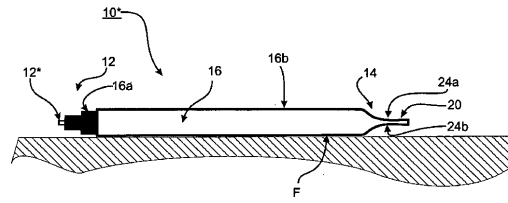


Fig. 2a

【 図 2 b 】

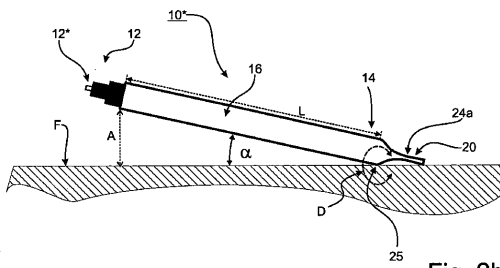


Fig. 2b

【 図 4 】

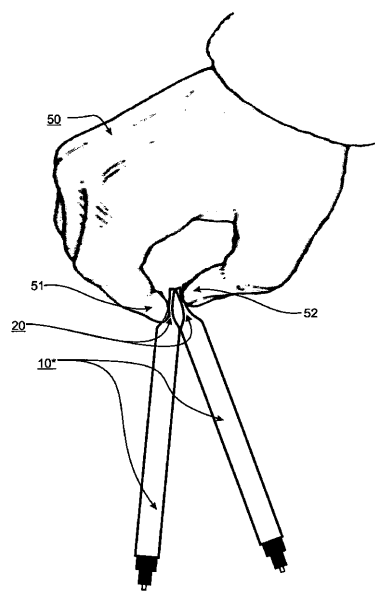


Fig. 4

【 図 5 】

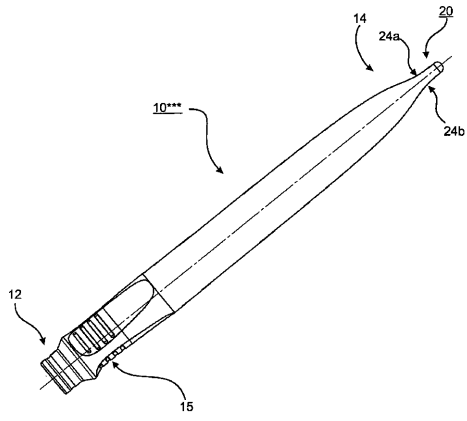


Fig. 5

---

フロントページの続き

審査官 砂川 充

- (56)参考文献 特開2003-127580(JP,A)  
実開昭51-57730(JP,U)  
実開昭51-104025(JP,U)  
米国特許出願公開第2005/0271455(US,A1)  
実開平2-61481(JP,U)  
実開昭48-73036(JP,U)  
特開2006-263943(JP,A)  
特開平8-269380(JP,A)  
特開2004-345292(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B43K 1/00 - 31/00