

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2014-515285

(P2014-515285A)

(43) 公表日 平成26年6月30日(2014.6.30)

(51) Int.Cl.

A45B 19/10 (2006.01)  
A45B 25/18 (2006.01)

F 1

A 4 5 B 19/10  
A 4 5 B 25/18C  
Z

テーマコード(参考)

3 B 1 O 4

(43) 公表日 平成26年6月30日(2014.6.30)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2014-511997 (P2014-511997)  
 (86) (22) 出願日 平成24年5月24日 (2012.5.24)  
 (85) 翻訳文提出日 平成26年1月20日 (2014.1.20)  
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2012/052612  
 (87) 國際公開番号 WO2012/160537  
 (87) 國際公開日 平成24年11月29日 (2012.11.29)  
 (31) 優先権主張番号 M12011A000938  
 (32) 優先日 平成23年5月25日 (2011.5.25)  
 (33) 優先権主張国 イタリア (IT)

(71) 出願人 513295685  
 ベンチュリ フェデリコ  
 イタリア国 20159 ミラノ, ヴィア  
 インボナッチ, 33  
 (74) 代理人 100078721  
 弁理士 石田 喜樹  
 (72) 発明者 ベンチュリ フェデリコ  
 イタリア国 20159 ミラノ, ヴィア  
 インボナッチ, 33  
 F ターム(参考) 3B104 LB02

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折畳み可能関節接続アーム

## (57) 【要約】

【課題】組立または製造に長い時間または特定の技能を必要とせず、同時に費用対効果の特に高い、特に軽量で延出構成と折畳み構成の両方での全体寸法が小さく、高い強度を有する上述のタイプの折畳み可能関節接続アームを提供する。

## 【解決手段】

折畳み可能関節接続アーム(1)であって、相互に折畳み可能な第1ロッド形状部(2)と第2ロッド形状部(3)と第3ロッド形状部(4)と、4段式バーリンク機構のシステムを形成するように配設されたロッド形状部の少なくとも3本の伸張部とを含み、ロッド形状部および伸張部の複数のジョイント部(8)をさらに含み、管体および傘シートのそれぞれとの結合のための保持手段(9)を両端部に有して、ロッド形状部とジョイント部材と伸張部と保持手段とがすべて、折畳み可能関節接続アームを構成するプラスチック材料の単一部材として一体構成される。

## 【選択図】図1

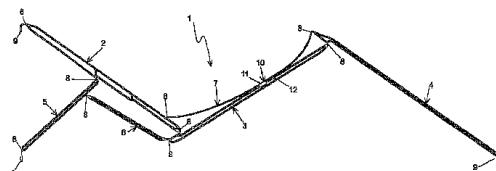


Fig. 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

相互に折畳み可能な第1ロッド形状部(2)と第2ロッド形状部(3)と第3ロッド形状部(4)と、4段式バーリング機構のシステムを形成するように配設された前記ロッド形状部の少なくとも3本の伸張部とを含み、前記ロッド形状部と前記伸張部との複数のジョイント部(8)をさらに含み、管体および傘シートのそれぞれとの結合のための保持手段(9)を両端部に有する折畳み可能関節接続アーム(1)であって、前記ロッド形状部と前記ジョイント部材と前記伸張部と前記保持部材とがすべて、前記折畳み可能関節接続アームを構成するプラスチック材料の単一部材として一体化される、折畳み可能関節接続アーム。

10

**【請求項 2】**

前記少なくとも3本の伸張部のうち、第1伸張部(5)が一つの自由端部と前記第1ロッド形状部(2)にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第2伸張部(6)が前記第1伸張部(5)にヒンジ接続される一つの端部と前記第2ロッド形状部(3)にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第3伸張部(7)が前記第1ロッド形状部(2)にヒンジ接続される一つの端部と、前記第3ロッド形状部(4)にヒンジ接続される一つの反対端部とを有して、前記第3伸張部(7)が本質的に可撓性リボンを含む、請求項1に記載の折畳み可能関節接続アーム。

**【請求項 3】**

前記第2ロッド形状部の上を摺動するランナ(10)を含み、該ランナが前記第3伸張部(7)と一体的であって前記可撓性リボンを前記第2ロッド形状部(3)に規制する、請求項2に記載の折畳み可能関節接続アーム。

20

**【請求項 4】**

前記ランナ(10)は、前記可撓性リボンのエッジから突出する少なくとも一つの直角折り曲げ突起(11)を含む、請求項3に記載の折畳み可能関節接続アーム。

**【請求項 5】**

前記ランナ(10)は、前記第1突起の反対エッジから突出する少なくとも一つの第2直角折り曲げ突起(11)を含む、請求項4に記載の折畳み可能関節接続アーム。

**【請求項 6】**

前記第2伸張部が剛性か半剛性の部材または可撓性リボンである、先行請求項のいずれか一項に記載の折畳み可能関節接続アーム。

30

**【請求項 7】**

前記第1伸張部にヒンジ接続される一つの端部と、前記第2ロッド形状部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有して、前記第1ロッド形状部と前記第2伸張部との間に介在配置される第4伸張部をさらに含む、請求項6に記載の折畳み可能関節接続アーム。

**【請求項 8】**

前記ジョイント部(8)の各々が対応するロッド形状部または伸張部の一つのヒンジ接続端部となり、前記当該ロッド形状部または伸張部の、所定の長さを持つ一つの末端部を含み、特に可撓性または折畳み可能となるように前記当該ロッド形状部または伸張部の本体そのものに対して小さい断面積を有する、先行請求項のいずれか一項に記載の折畳み可能関節接続アーム。

40

**【請求項 9】**

前記保持手段(9)が、いわゆる「スナップ式」連結の雄コンポーネントを構成する前記第1ロッド形状部(2)と前記第3ロッド形状部(4)と前記第1伸張部(5)との自由端部の歯形末端部を、あるいは前記第3ロッド形状部(4)については、それ自身に折り返されるタブタイプの末端部(9a)を含む、先行請求項のいずれか一項に記載の折畳み可能関節接続アーム。

**【請求項 10】**

前記ロッド形状部および前記伸張部の前記本体が第1高密度プラスチック材料で製造され、前記ジョイント部材と可能であれば前記保持手段とが前記第1プラスチック材料より

50

低い密度の第2プラスチック材料で製造される、先行請求項のいずれか一項に記載の折畳み可能関節接続アーム。

【請求項11】

管体(20)と、シート(50)と、前記保持手段(9)で前記管体および前記シートに規制される先行請求項のいずれか一項に記載の複数の折畳み可能関節接続アームとを含む傘(60)。

【請求項12】

前記管体(20)が伸縮式であって、少なくとも3本の管形状部を含み、前記複数の折畳み可能関節接続アームを結合する第1管形状部(21)が前記管形状部の断面のうちで最も大きい断面を有する、請求項11に記載の傘。

10

【請求項13】

前記少なくとも3本の管形状部のうち、第2管形状部(22)は前記第1管形状部(21)の内側に摺動式に取り付けられて、実質的に前記第1管形状部の内側にある第1位置と、少なくとも部分的に前記第1管形状部(21)の外側にある第2位置との間で摺動するように構成され、第3管形状部(23)は前記第2管形状部(22)の外側に摺動式に取り付けられて、実質的に前記第1管形状部(21)の内側にある位置と少なくとも部分的に前記第1管形状部および第2管形状部の外側にある位置との間で摺動するように構成される、請求項12に記載の傘。

【請求項14】

前記「スナップ式」連結の雌コンポーネントを形成する、前記第1ロッド形状部(2)および前記第1伸張部(5)のそれぞれの前記保持手段(9)の複数の第1および第2収容座部(24、25)を含む、請求項11乃至13のいずれか一項に記載の傘。

20

【請求項15】

前記第1管形状部(21)に装着されて、前記関節接続アームが閉じられる第1位置と前記関節接続アームが伸ばされる第2位置との間で摺動式に前記管形状部に規制される環状部(26)をさらに含み、前記環状部(26)が前記複数の第2収容座部(25)を含む、請求項14に記載の傘。

【請求項16】

前記第1管形状部と單一部材で製造される前記環状部の移動の規制手段(38)を含む、請求項15に記載の傘。

30

【請求項17】

一体的に製造された前記管形状部の相互移動の規制手段を含む、請求項11乃至16のいずれか一項に記載の傘。

【請求項18】

前記第3管形状部(23)の末端部に配設されるねじ形成タイプ結合手段(47)と、該ねじ形成タイプ結合手段で前記第3管形状部と取外し可能に結合されるハンドルまたは台部(48)とを含む、請求項11乃至17のいずれか一項に記載の傘。

40

【請求項19】

夫々の折畳み可能関節接続アーム(1)の第3ロッド形状部(4)の歯の形状を有する保持部(9)のための収容座部を各々が有する複数の締結部材(51)をさらに含み、前記シート(50)を前記複数の締結部材(51)に関連の頂点で締結する、請求項11乃至18のいずれか一項に記載の傘。

【請求項20】

前記シート(50)は、前記第3ロッド形状部の各々の折り曲げ末端部の形状で、前記保持手段(9a)に関連の頂点で直接規制される、請求項11乃至18のいずれか一項に記載の傘。

【請求項21】

前記シート(50)はプラスチック材料のフィルムである、請求項11乃至20のいずれか一項に記載の傘。

【請求項22】

50

前記シート(50)は前記複数の折畳み可能関節接続アームに、また可能であれば前記複数の締結部材(51)に溶接される、請求項11乃至21のいずれか一項に記載の傘。

【請求項23】

再利用可能および/または再利用後のプラスチック材料で一体的に製造される、請求項11乃至21のいずれか一項に記載の傘。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的に折畳み可能関節接続アームに関連し、具体的には傘に用いるが、傘に限るものではない。

10

【背景技術】

【0002】

周知のように、傘は、雨または太陽からの保護のため数世紀にわたって普及しており世界中で広く使用されている物品であり、最近ではトレンドを生み出してユーザのスタイルおよび好みにも影響を与える服飾品として認められている。

【0003】

まさにその有用性、普及率、そして装飾対象及び服飾品として獲得したステータスにより、周知の技術では、基本的には折畳み傘と非折畳み傘とに分けられる多様な傘があり、前者は、伸縮式の管体と折畳み可能アームを備える構造により、閉じた時にコンパクトなサイズになる。

20

【0004】

比較的よく見られる折畳み傘のモデルの中には、リベットのヒンジ点を有する3個または5個のアルミニウム製の区分を備える関節接続アームを含むものがある。

このような傘は優れているが、構造的に強度が低いなど、いくつかの欠点を備えている。

【0005】

事実、重量および費用を低減し、閉じた時の傘の大きさを縮小するために、アルミニウムアームの断面は一般的に極めて小さくされており、そのためとりわけ前記タイプの傘などでは全体で数十個あるヒンジ点で、特に強度が低い。

【0006】

リベットにあるヒンジ点では錆も発生しやすく、これが関節接続アームの強度とともに傘全体の機能性および美的外観をさらに損なうことがある。

30

前記の欠点は、突風一般、及び特に傘シートの傾きまたは「反転」に対する耐性の低さ、また傘の通常の開閉操作中の頻繁な不具合となる。

【0007】

そこで強度の高い構造の傘が知られているが、そのような傘は各関節接続アームを形成する部材が多いので、傘の構造の不完全な開閉を回避するため、技能および精度を伴って組み立てられなければならず、実現とりわけ組立が特に複雑である。

【0008】

このような傘は、高価であるという別の欠点を抱えており、例えば、ジョイントを有する接続部材を両端部に装着したロッドからなる折畳みアームを備える。

40

他方、従来技術により既に知られる他の折畳み傘は、折り畳み傘に頼っているユーザには重すぎるか扱いにくいので高く評価されないという弱点があり、そういうユーザは、折畳み傘に対して扱いややすく軽量であって不使用時には小型鞄またはバッグに収納するのにふさわしく、ユーザに不快さを与えないものを欲している。

【0009】

簡潔に述べると、周知の技術により提供されるいくつかの解決法にもかかわらず、次のことことが一般に理解されている、つまり、異なる周知の実施形態の折畳み傘には異なる欠点が関連しており、それゆえ、折畳み傘はその特定構造とは関係なく、長時間の使用における耐久性と実用性と費用効果を有するとともに、開いて使用する時および閉じて、例えば

50

ハンドバッグで携行する時の両方で快適性を備えるという特徴すべてを有するべきである。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

そのため本発明の目的は、周知の技術について言及した上記欠点を克服するような構造的および機能的特徴を有する折畳み可能関節接続アームを提供することであり、具体的には折畳み傘のためであるが、これに限定するものではない。つまり組立または製造に長い時間または特定の技能を必要とせず、同時に費用対効果の特に高い、特に軽量で延出構成と折畳み構成の両方での全体寸法が小さく、高い強度を有する上述のタイプの折畳み可能関節接続アームを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため第一の態様によれば、本発明は、プラスチック材料の単一部材、好ましくは射出成形により製造される折畳み可能関節接続アームを提供する。

【0012】

実質的には、本発明の関節接続アームによれば、相互に折畳み可能な三つの区分または部分、具体的には中間部の両側に配設される二つの側部を有し、各々の部分は夫々対応するロッド形状部を含み、さらに、前記ロッド形状部に取り付けられる複数の伸張部、具体的には少なくとも3本の伸張部と、前記ロッド形状部および前記伸張部の複数のジョイント部とをさらに含む。前記関節接続アームの両端部は、管体および傘のシートの夫々を結合するかこれを規制するための保持手段を有するものであって、前記ロッド形状部、前記ジョイント部、と前記伸張部及び前記保持手段とがすべてプラスチック材料による単一部材として一体化されている。

20

【0013】

前記伸張部の配置に関して、相互の配置および前記ロッド形状部に対する配置とともに、関連するロッド形状部そのものの結合に関しては、既に知られたものであって、現在商業的に入手可能な傘で使用される4段式バーリング機構のシステムを採用する。

【0014】

簡潔に述べると、前記配置では、第1ロッド形状部が、一つの自由端部と第2ロッド形状部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第2ロッド形状部は、第3ロッド形状部にヒンジ接続される一端部を有し、第3ロッド形状部自身も自由端部を有するように、前記3本のロッド形状部が配設される。

30

【0015】

また、少なくとも3本の伸張部について、第1伸張部は一つの自由端部と前記第1ロッド形状部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第2伸張部は前記第1伸張部にヒンジ接続される第1端部と前記第2ロッド形状部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第3伸張部は前記第1ロッド形状部にヒンジ接続される一端部と前記第3ロッド形状部の一端部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有する。

40

【0016】

好適には、本発明において、前記第3伸張部は可撓性リボンからなる。

【0017】

また第2ロッド形状部の上を摺動するランナによって、前記可撓性リボンが前記第2ロッド形状部に規制されることが好ましい。

【0018】

好適には、本発明により、前記ランナは前記可撓性リボンとの単一部材として形成され、前記ランナは、前記可撓性リボンのエッジから突出する少なくとも一つの第1突起から成り、該第1突起は所定長さを有して直角に折り曲げられ、可撓性リボンと反対の前記第2ロッド形状部の裏側、または第2ロッド形状部の側面に設けられる第1長手方向溝と係合する。

50

## 【0019】

好ましくは、前記ランナが、前記第1突起と同様に、可撓性リボンのもう片方のエッジから突出する第2突起から成り、該第2突起は、第2ロッド形状部の同じ前記裏側、または第2ロッド形状部の前記第1溝と反対の第2長手方向溝と係合する。

## 【0020】

前記第1および第2突起は、相互に対向する位置、つまり可撓性リボンの長手方向の平面に対して対称的な位置に配設されてもよく、適宜、相互にシフトした位置（連続位置）で可撓性リボンに配設されてもよい。

## 【0021】

また本発明によれば、前記第2伸張部は、例えば前記3本のロッド形要素および第1伸張部と同様に剛性または半剛性とすることができ、本質的には、第3伸張部のための上記部材と同様の可撓性部材、すなわち本質的には可撓性リボンで構成される。

10

## 【0022】

好ましくは、第2伸張部が基本的に可撓性リボンで構成されるとき、この折畳み可能関節接続アームは、前記第1伸張部にヒンジ接続される一つの端部と前記第2ロッド形状部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第1ロッド形状部と第2伸張部との間に介在配置される、剛性または半剛性の第4伸張部も含む。

## 【0023】

本発明によれば、上述したようにロッド形状部または伸張部のヒンジ接続端部を形成する各々の前記ジョイント部は、対応するロッド形状部または伸張部が夫々のロッド形状部または伸張部の本体に対して小さい断面を有し、所定の長さを持つ一つの末端部を必然的に含み、特に柔軟性に優れ、折畳み可能である。

20

## 【0024】

また本発明によれば、上記の保持手段は、第1および第3ロッド形状部の前記自由端部と、いわゆる「スナップ式」連結すなわち基本的に逆にできないスナップ式連結の雄コンポーネントを形成する前記第1伸張部の歯形末端部、または代替的に第3ロッド形状部については、第3ロッド形状部そのものに折り返される一つの末端部そのもの、自身と第3ロッド形状部の本体との間に切欠きを画定するタブを含む。

## 【0025】

好ましくは、前記歯または前記タブを含む前記末端部は、対応するロッド形または伸張部の本体に対して小さい断面を有する。

30

## 【0026】

好ましくは前記ロッド形状部、そしてより好ましくは前記伸張部も、剛性または半剛性を有する時は、「T」または「I」または「H」の形状の断面を有する。

## 【0027】

好ましくは、この折畳み可能関節接続アームは、一種類のプラスチック材料、例えばポリエチレンまたはポリプロピレンまたはその共重合体で製造することができ、または、二種類の異なる同時成形プラスチック材料、具体的には、ロッド形状部および伸張部の本体のための第1高密度プラスチック材料と、ジョイント部および可能であれば保持手段のための、第1プラスチック材料より低い密度の第2プラスチック材料とを用いてもよい。

40

## 【0028】

上述したように、この折畳み可能関節接続アームは折畳み傘を構成するために使用可能であり、また本発明によれば、少なくとも一つの格納位置と一つの延出位置との間の移動など支持構造において関節接続が必要な、例えば、テーブルランプその他のためのスタンドなど、他の支持構造を形成するものにも使用可能である。

## 【0029】

傘用に使用する場合に、この折畳み可能関節接続アームは、第1ロッド形状部および第1伸張部の前記自由端部の側から管体と、そして具体的には前記自由端部に設けられた保持手段において、前記第3ロッド形状部の自由端部の側からシートと結合される。

## 【0030】

50

そのため、さらなる態様によれば、本発明は、上で検討したタイプの複数の関節接続アームと、好ましくは伸縮式である管体と、好ましくは防水性を有するシートとを基本的に含む折畳み傘であって、前記管体と前記シートとを結合し、上で挙げたように各関節接続アームに連結する折り畳み傘も提供する。

【0031】

具体的には、本発明は、上で検討したタイプの8本の折畳み可能関節接続アームを好ましくは有する前記タイプの傘を提供し、前記伸縮式管体は少なくとも3本の管形状部を含む。

【0032】

好ましくは、前記の伸縮式管体は、複数の折畳み可能関節接続アームを結合する第1管形状部と、第1管形状部の内側に摺動式に取り付けられて、実質的に第1管形状部の内側にある第1位置と少なくとも部分的に第1管形状部の外側にある第2位置との間で摺動するよう構成された第2管形状部と、第2管形状部の外側に摺動式に取り付けられて、実質的に第1管形状部の内側にある位置と少なくとも部分的に第1管形状部および第2管形状部の外側にある位置との間で摺動するよう構成された第3管形要素とを含む。

【0033】

複数の折畳み可能関節接続アームと管体との上記の結合のため、本発明による傘は、前記「スナップ式」連結のための対応する雌コンポーネントを形成し、第1ロッド形状部および第1伸張部の前記保持手段に適する収容座部を含む。

【0034】

好適には、第1ロッド形状部の夫々の複数の保持手段のための複数の第1収容座部は、前記第1管形状部の一端部つまり自由端部に設けられ、第1伸張部の夫々の複数の保持手段のための複数の第2収容座部は、第1管形状部に装着されて、前記関節接続アームが閉じられる第1位置と前記関節接続アームが伸ばされる第2位置との間で第1管形状部の上を摺動する一つの環状部に設けられる。

【0035】

好ましくは、本発明による傘は、前記第1管形状部との単一部材として形成される前記環状部の移動の規制手段と、これと一体化された管形状部の相互移動を規制するための手段とを含むが、管形状部と取外し可能に結合するスプリングの形状を有し、管形状部の相互移動を規制するための手段を設ける可能性を除外するわけではない。

【0036】

好ましくは、本発明による傘はまた、好適には前記第3管形状部の一つの末端つまり自由端部にあるねじ形成タイプの結合手段と、前記のねじ形成タイプの結合手段で第3管形状部と取外し式に結合されるハンドルまたは台部とを含む。

【0037】

複数の折畳み可能関節接続アームと前記シートとの前記結合または規制のため、本発明による傘は、キャップタイプのものなど、関連の頂点でシートを締結する夫々の複数の締結部を含み、各締結部は、前記「スナップ式」連結の雌コンポーネントを形成する関連の第3ロッド形状部の対応する保持手段のための収容座部を備えるが、前記末端部が前記切欠きを画定する前記タブを含む場合、シートと第3ロッド形状部との間、具体的にはシートと第3ロッド形状部の末端部との間を直接的に規制する可能性を除外しない。

【0038】

好ましくは、前記シートは、複数の締結部に、または各第3ロッド形状部のタブに直接、加熱または超音波溶接によって締結されるプラスチック材料のフィルムであり、より好ましくは、前記シートは、管体と各第3ロッド形状部の自由端部との間ににおける別の2点で、好適には常に溶接によって、本発明による前記関節接続アームの各々に締結される。

【0039】

好ましくは、この折畳み傘はプラスチック材料、好適には上で検討したタイプの再利用可能なプラスチック材料で一体的に製造される。

上記の傘は、ウォーキングアンブレラ、あるいはビーチまたはバーアンブレラであって

10

20

30

40

50

もよい。

【図面の簡単な説明】

【0040】

本発明のさらなる特徴および長所を、例示のみを目的として限定するものでない図面を用いて示す好適だが排他的ではないいくつかの実施形態についての以下の説明から、より明白となる。

【図1】本発明の第一実施形態による折畳み可能関節接続アームを示す。

【図2】本発明の第二実施形態による図1の折畳み可能関節接続アームを示す。

【図3】本発明のさらなる実施形態による図1の折畳み可能関節接続アームを示す。

【図4】延出構成の傘の伸縮式管体と結合された、本発明による図2の折畳み可能関節接続アームを示す。

10

【図5】図4に示された伸縮式管体の格納構成での図である。

【図6】図5のY-Y矢印による伸縮式管体の長手方向断面図であって、図4の折畳み可能関節接続アームの結合の詳細が部分的に示されている。

【図7a】図6の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図7b】図6の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図7c】図6の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図8】図4のX-X矢印による伸縮式管体の長手方向断面図である。

【図9a】図8の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図9b】図8の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図9c】図8の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図10】本発明の代替的実施形態による、延出および夫々の格納配置における図8の伸縮式管体の長手方向断面図である。

【図11】本発明の代替的実施形態による、延出および夫々の格納配置における図8の伸縮式管体の長手方向断面図である。

【図12a】図10の管体の拡大詳細図である。

【図12b】図10の管体の拡大詳細図である。

【図12c】図10の管体の拡大詳細図である。

【図12d】図10の管体の拡大詳細図である。

【図13a】図11の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図13b】図11の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図13c】図11の伸縮式管体の拡大詳細図である。

【図14】図1に示すタイプの複数の折畳み可能関節接続アームを含む、本発明による折畳み傘の斜視図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0041】

本発明の第一実施形態による傘用の折畳み可能関節接続アームを図1に示しており、ここでは全体として1で表す。

【0042】

本発明の第一の態様によれば、折畳み可能関節接続アーム1は、例えば射出成形によりプラスチック材料の単一部材として製造される。

30

折畳み可能関節接続アーム1では、相互に折畳み可能であり、具体的には二つの側部が中間部の両側の部品として配設され、各々が対応するロッド形状部を含む三つの区分または部分が本質的に見られる。

【0043】

折畳み可能関節接続アーム1は、第1ロッド形状部2と第2ロッド形状部3と第3ロッド形状部4とを含み、これらが相互に折り畳まれる配置を有するか、ロッド形状部の複数の伸張部そのものとロッド形状部と伸張部との複数のジョイント部とにより延出する配置を有してもよい。

【0044】

40

50

図1に基づき具体的に述べると、関節接続アーム1は、3本のロッド形状部とともに4本バーリンク機構のシステムを形成するように配設される3本の伸張部を含む。

詳細には、第1ロッド形状部2は、一つの自由端部と第2ロッド形状部3にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、一方、第2ロッド形状部3は、また一つの自由端部を有する第3ロッド形状部4にヒンジ接続される一つの端部を有する。

少なくとも3本の伸張部のうち、第1伸張部5は一つの自由端部と第1ロッド形状部2にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第2伸張部6は第1伸張部5にヒンジ接続される一つの端部と第2ロッド形状部3にヒンジ接続される一つの反対端部とを有するのに対し、第3伸張部7は第1ロッド形状部2にヒンジ接続される一つの端部と第3ロッド形状部4の一端部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有する。

3本のロッド形状部と3本の伸張部とは、上述のジョイント部による4段式バーリンク機構に従って、具体的には符号8で表す複数のジョイント部により相互に結合される。該ジョイント部は、ロッド形状部または伸張部そのものとともに単一部材として製造され、本発明の一態様によれば、対応するヒンジ接続部を夫々形成し、対応するロッド形状部または伸張部の各ヒンジ接続部は、所定長さを持つ部分として形成され、ロッド形状部または伸張部の本体そのものに対して小さい断面を有するので、特に柔軟性があり折畳み可能である。

#### 【0045】

本発明のさらなる態様によれば、折畳み可能関節接続アーム1は、両端部において、特に第1ロッド形状部2、第1伸張部5、および第3ロッド形状部4の自由端部において、図14の例に示すように、傘の管体およびシートとの各々の結合または規制のための保持手段9を含む。

#### 【0046】

保持手段9は、いわゆる「スナップ式」連結、すなわち実質的に逆にできないスナップ式連結の雄コンポーネントを形成する前記自由端部の歯形末端部を含む。

さらに、歯を備える末端部は、対応するロッド形状部または伸張部の本体に対して小さい断面を有する、すなわち対応するジョイント部8を含む。

また伸張部に関して、第3伸張部7は、好適には、図1に示す例によれば第2ロッド形状部の上を摺動するランナ10によって第2ロッド形状部3に規制される可撓性リボンであることを述べておく。

#### 【0047】

本発明によれば、ランナ10は可撓性リボンとの単一部材として製造され、可撓性リボンの両側エッジからこれに対して垂直に突出し、所定の長さを持ち、11で示す第1突起および第2突起を含み、各々が、第2ロッド形状部3の両側に設けられる夫々の長手方向溝12と摺動式に係合する直角折り曲げエッジを有する。

実際には、第1および第2突起11は、相互にシフトした位置において可撓性リボンの上で相互に対向して配設される。

#### 【0048】

可撓性リボンとしての第3伸張部7と、ヒンジ接続末端部すなわちジョイント部8とを除いて、上記のロッド形状部および伸張部の全般において使用されるプラスチック材料と当該区分のサイズとに応じて、これらが剛性または半剛性の部材であることを付言する。

そのうえで、剛性または半剛性の部材が形状および/またはサイズにおいて同じ断面を有しても、形状および/またはサイズにおいて相互に異なっていてもよく、特に「I」、「T」、または「H」の断面を有してもよい。

#### 【0049】

図2及び図4は代替的実施形態を示し、上記の図1の例と構造的および機能的に同様の部品は同じ参照符号で示す。前記アーム1と類似するものの、可撓性リボン形状を有する第2伸張部106を有する折畳み可能関節接続アーム100を提供する。

具体的には、可撓性リボンの形状を有する第2伸張部106は、第1伸張部5と結合する一つの端部と、第2ロッド形状部3、具体的には第2ロッド形状部3の一端部と結合す

るか、図2の例に示すようにその背面と結合する一つの反対端部とを有する。

【0050】

該折畳み可能関節接続アーム100は、前記第2ロッド形状部のほかに、第3ロッド形状部4の保持手段の形状についても、先の折畳み可能関節接続アーム1と、異なっている。具体的な事例では、保持手段は、同じ第3ロッド形状部4に折り曲げられる末端部において、実際には9aで示すタブとして製造され、該タブと第3ロッド形状部の本体との間に切欠きを画定する。図4の例では、傘の管体と結合した折畳み可能関節接続アーム100が示されており、特に、第2ロッド形状部3から分離されたランナの第1および第2突起11が示されている。

【0051】

他の代替的実施形態を図3に示す。上述の例と構造的および機能的に同様の部品は、同じ参照符号で示す。別のこの代替的実施形態によれば、剛性または半剛性の第4伸張部6aをさらに含む、アーム1および100と同様の折畳み可能関節接続アーム200を提供するものである。

【0052】

具体的には、第4伸張部6aは、第1伸張部5にヒンジ接続される一つの端部と、第2ロッド形状部3の端部にヒンジ接続される一つの反対端部とを有し、第1ロッド形状部2と、第2伸張部3の裏側と結合される一端部を有する可撓性リボンの形状の第2伸張部106との間に介在配置される。

実質的に折畳み可能関節接続アーム200は、図3の例に示す第1伸張部5および第3伸張部7のほかに、アーム1の第2伸張部に対応する伸張部と、アーム100の第2伸張部に対応する伸張部とを含む。

【0053】

さらに折畳み可能関節接続アーム200は、図2の折畳み可能関節接続アーム100と同様に、折り曲げられた末端部9aの形状を有する第3ロッド形状部4の保持手段、または同じ第3ロッド形状部4に折り曲げられるタブを含むものとして示されているが、上に示す歯形の保持手段および類似の連結手段がこのような解決法の代わりに使用されてもよいことは言うまでもなく、一つまたは他の実施形態において、本発明による折畳み可能関節接続アームの各々において用いてもよい。

【0054】

上述した図4および14について挙げたように、本発明による折畳み可能関節接続アームは、傘の管体およびシートと結合するように構成される。

【0055】

本発明の特徴によれば、上述したタイプの複数の折畳み可能関節接続アームはすべて、第1ロッド形状部2および第1伸張部5の自由端部の側で伸縮式の管体20と、また第3ロッド形状部4の自由端部の側、具体的にこのような自由端部に設けた保持手段9または9aの側でシート50と結合されて、折畳み傘60を共に形成する。

具体的に、前記管体20は3本の管形状部から構成され、格納配置は図5で、また格納状態の断面は図6、さらに配置の断面は図8に示している。

【0056】

具体的には、複数の折畳み可能関節接続アームを結合する第1管形状部21と、第1管形状部21の内側に摺動式に取り付けられて、実質的に第1管形状部の内側にある第1位置と少なくとも部分的に第1管形状部21の外側にある第2位置との間で摺動するよう構成された第2管形状部22と、第2管形状部22の外側に摺動式に取り付けられて、実質的に第1管形状部の内側にある第1位置と少なくとも部分的に第1管形状部および第2管形状部の外側にある第2位置との間で摺動するよう構成された第3管形状部23である。

【0057】

好適には、以下からより明らかなように、第1管形状部21と、第2管形状部22の一つの末端部、実質的には、このような管形状部の間のいかなる相対的位置でも第1管

10

20

30

40

50

形状部 2 1 の内側に残る予定の第 2 管形状部の末端部とは、橢円形断面を有する。

さらに、第 2 管形状部 2 2 は、管形状部の間での相対回転を防止するように第 1 管形状部 2 1 の内側に、また第 3 管形状部 2 3 の内側にそれぞれ存在する対応するガイド 2 1 a、2 3 a と係合するトラック 2 2 a を備えることができる。

【 0 0 5 8 】

複数の折畳み可能関節接続アームと管体 2 0 との結合のため、傘 6 0 は、前記「スナップ式」連結のための対応する雌コンポーネントを形成する第 1 ロッド形状部 2 および第 1 伸張部 5 の保持手段 9 (前記歯) に適した収容座部を含む。

複数の第 1 収容座部 2 4 が第 1 ロッド形状部 2 の保持手段 9 のために第 1 管形状部 2 1 の一端部に設けられ、複数の第 2 収容座部 2 5 が第 1 伸張部 5 の対応する複数の保持手段 9 のために第 1 管形状部 2 1 に装着され、前記関節接続アームが閉じられる第 1 位置と前記関節接続アームが伸ばされる第 2 位置との間で第 1 管形状部の上を摺動する一つの環状部材 2 6 に設けられる。

10

【 0 0 5 9 】

詳細に述べると、格納配置の管体と、該管体と結合した折畳み可能関節接続アームの保持手段 9 の歯とを伴う第 1 管形状部の末端部と、折畳み可能関節接続アームを夫々結合しない状態での延出配置の管体である第 1 管形状部 2 1 の末端部の夫々の状態を示す図 7 a および 9 a の例が示すように、第 1 管形状部 2 1 は末端部を有し、この末端部は頂点から離れるにつれ、第 1 外側環状スロート 2 7、第 1 内側環状段部 2 8、第 2 外側環状スロート 2 9、と第 2 外側環状段部 3 0 とが設けられている。この構成は、図 7 a、9 a に示され、これらの図は、第 1 管形状部 2 1 の末端の格納配置にあるときの保持手段 9 の歯を示している。

20

【 0 0 6 0 】

また傘 6 0 は、第 1 管形状部 2 1 の端部に装着され、ほぼフレア状の輪郭を持つスリーブである末端または頭部 3 1 と、第 1 管形状部 2 1 と末端部 3 1 との密閉プラグ 3 2 を含む。

【 0 0 6 1 】

末端部 3 1 は、第 1 管形状部 2 1 の前記第 2 外側段部 3 0 と当接する下方エッジを有し、複数の第 1 収容座部 2 4 を画定する円形クラウンをこの段部とともに画定する。

30

実際には、末端部 3 1 は内側環状段部と複数の長手方向内側リブとを有し、このリブは、前記円形クラウンにおいて、対応する第 1 ロッド形状部 2 の保持手段 9 のための複数の収容座部 2 4 を画定する。複数の収容座部 2 4 が保持手段 9 と係合する時、これらの間はスナップ式連結され、末端部 3 1 と第 1 管形状部 2 1 とは、具体的には末端部 3 1 の内側環状突起 3 3 により、第 1 管形状部 2 1 の端部の第 2 外側環状スロート 2 9 (または代替的に上に示す一対の半円形スロート) と係合する。また、外側環状突起 3 6 を有する円筒体 3 5 が延出する蓋体 3 4 を含むプラグ 3 2 は、第 1 管形状部 2 1 にスナップ式連結され、環状段部を実質的に画定する外側環状突起 3 6 は、第 1 管形状部 2 1 の第 1 内側環状段部 2 8 と協働する。

【 0 0 6 2 】

このアセンブリは、第 1 管形状部 2 1 の末端部と、これに装着される末端部 3 1 と、これを密閉するプラグ 3 2 と、管体 2 0 と結合した折畳み可能関節接続アームの第 1 ロッド形状部 2 の保持手段 9 とを含み、プラグ 3 2 の円筒体 3 5 に設けられてこれに弹性を付与するとともに第 1 管形状部 2 1 の第 1 内側環状段部 2 8 への外側環状突起 3 6 の推力を決定する長手方向切込み 3 7 の存在により、上述の結合においてさらに補強され、また保持手段 9、つまり歯形端部を有するジョイント部 8 に対する規制部材として作用するプラグ 3 2 の蓋体 3 4 によって、さらに補強される。

40

【 0 0 6 3 】

本発明による折畳み可能関節接続アームの第 1 伸張部 5 の保持手段 9 が関連する環状部 2 6 に関して、内側に設ける複数の第 2 収容座部 2 5 は上述した複数の第 1 収容座部 2 4 とほぼ同じであり、環状部 2 6 の周方向に配設されて各々が管体 2 0 の軸に対してほぼ平

50

行に延在することを付け加えておく。

【0064】

また傘60は、環状部26の移動規制手段と、管形状部が相互摺動することを制限する移動規制手段とを含み、前記規制手段は、本発明の実施形態の管体20と一体となっている。

具体的には、第1管形状部21の本体から突出して40で示す切欠き部に収納される環状部26の第1規制手段38を、第1管形状部21と一体的に設ける。

【0065】

図4の例に示すように、突起39は2本の平行な長手方向切欠きの間で高さの半分だけ切除した部分に配置されるか、切欠き部40の上方または下方の自由端部に設けられる。

【0066】

管形状部の相互移動を規制するための前記手段に関して、図7a、7b、7c、9a、9b、9cの例について示したものと同じ管形状部と一体化する実施形態では、第2管形状部22が両側の末端部を含み、その各々が一対のばね部42を形成する二対の切抜き41、実質的には自由端部を有するタブタイプの2本の切欠き片または部分を備え、対応する凹部44と係合する夫々の突出エッジ43が第1管形状部21および第3管形状部23の内側にその末端長さで設けられる。

具体的には、環状ハウジングであるか第1および第3管形状部の内壁に所定長さだけ延在する凹部44を末端部の両方に設けることにより、延出配置の管体では管形状部の相互摺動の規制手段として、また格納配置の管体では管体部を相互摺動しないように保持するための保持手段として、突出エッジ43と協働する。

【0067】

本発明の別の態様により、そして上述したように、第2管形状部22は、残りの部分より広い楕円形断面を持つ外向きフレア状の末端部45、または好ましくは円形断面を有する本体46を有することを再び付け加えておく。

実際に、末端部45は第2管形状部22の頭部の一種であり、本体46との断面の差により、第2管形状部22は、3本の管形状部のうち断面の最も大きい第1管形状部21の内側を摺動することができ、また本体46に限定して、第3管形状部23の内側を摺動することもできる。

【0068】

また本発明によれば、傘60は、第3管形状部23の外側ねじ形成末端部であるねじ形成タイプの結合手段47と、このねじ形成部で管体20と取外し可能に結合されるハンドル48とを含む。

【0069】

そのため、ナットねじ部49を含むハンドル48は、故障の場合、又は単にユーザの好みに合わせて異なる色および/または形状を有するハンドルに交換する場合は簡単に替えることができる。

【0070】

ねじ形成部とナットねじ部とは、上述した図7cおよび8の例と逆にしてもよく、特に、以下に明確に示すように、ハンドルを外してから、例えば0.5リットルの水入りボトルなど周知のタイプのボトルネックを収容するための標準直径を有する第3管形状部の末端ナットねじ部を設けてもよい。

【0071】

本発明によるビーチまたはバーアンブレラでは、ハンドルは例えば水または砂を所望通りに充填するため中空であると好適であり、図示はしないが可能であれば傘の管体にまたねじ結合される台部または脚部によって、ハンドルを置き換えることもできる。

【0072】

またシート50に関して、シートを関連の頂点で規制する夫々のキャップを実際に形成し、折畳み可能関節接続アームと同数の複数の締結要素51を含む本発明の傘の実施形態も付け加えておく。

10

20

30

40

50

## 【0073】

締結手段51の各々は、「スナップ式」連結のための雌コンポーネントを構成する折畳み可能関節接続アームの夫々の第3ロッド形状部4において、夫々の歯形保持手段9のための収容座部を設ける。

## 【0074】

本発明によれば、シート50は、複数の締結手段51への溶接により締結されるプラスチック材料のフィルムであり、さらにシートは、管体20と締結手段51との間の別の2点で、また溶接により折畳み可能関節接続アームの各々に締結される。

## 【0075】

代替的に、図2～4の例についてすでに説明したように、第3ロッド形状部が、タブタイプの夫々の末端折り曲げ部分9aの形状を有する保持手段を含む場合には、シート50の頂点が、常に溶接により第3ロッド形状部に直接規制可能である。

## 【0076】

別の実施形態によれば、本発明は、図10、11、12a～12d、13a～13cに示すように、この傘の管体の変更例を含み、上述した実施形態のものに構造的および機能的に対応する部品は、同じ参照符号である。

具体的には、前記の図には、明細書で参照した管体20の管形状部と同じように相互に連結した3本の管形状部を含む管体500が示されている。

## 【0077】

管体20との主な相違は、ハンドルと管形状部との間でのスクリュとナットねじの逆転と、管形状部の相互移動を規制するための手段である。

具体的には、管体500は、対応するねじ部504を含むハンドル503と、または代替的に上で提案したようなボトルネックとの取外し可能な結合のため、ナットねじ502を備える末端部を有する第3管形状部501を含む。

前記の図の例では、ハンドル503は水滴形状を有し、好ましくはプラスチック材料で製造される。

## 【0078】

管体の管形状部の相互移動を規制するための上記手段に関して、二つの弾性または脆弱部材505としてこれを製造し、その各々が対応する末端部で、前記の図で506で示した管体500の第2管形状部と結合され、第2管形状部506の同じ末端部に設けられる対応する貫通孔と係合してこれから露出する外向き突出プラグ507を各々が備えることを付け加えておく。

実際には、フック状折り曲げ形状を有する弾性部505はばねとして作用し、509で示す管体の第1管形状部と前記第3管形状部501との端部に備わる夫々のハウジング508との係合／係合解除のためにプラグ507を引き出す。

プラグ507は第2管形状部との単一部材として形成されても、これと連結されてもよい。

## 【0079】

上に記載の説明より既に明白である本発明の長所を要約すると、折畳み可能関節接続アームであり、該折畳み可能関節接続アームは、プラスチック材料の単一部材で製造するため、特に頑丈かつ軽量で経済効果が高く形成が容易で延出構成と格納構成の両方で全体寸法が縮小されるとともに、全体として再利用可能で着色しやすく、そのため本発明による傘を製造するのに使用され、その傘は折畳み可能関節接続アームの長所のすべてを備える。

## 【0080】

本発明による傘は、さらに、管体およびシートとの連結またはそれらとの保持手段の連結の強度をアームの強度に付加する。

さらに、常に環状リングのみにより、管体の管形状部、好適には大きな直径を有して傘の構造強度を高めるものと、アームが結合される。

## 【0081】

10

20

30

40

50

また、この傘を構成するコンポーネント数の削減によって、製造タイミングでの長所、それによる経済的な長所とともに、強度を備え、且つ小型化可能である。

【0082】

また、折畳み可能関節接続アームとして管体およびシートを再利用可能なプラスチック材料で提供することにより、本発明による傘は、傘の美的要因を長所としてこれを有効利用することにより、例えば多様な色の多様な傘が提供されるというユーザ側の利益のため高い費用効果で大規模に大量生産されるので、極めて有利である。

【0083】

当業者は、他方では以下の請求項に規定される発明の保護範囲にすべて含まれる付帯的な特定要件を満たすため、図示および説明された実施形態における本発明に様々な変更を加えてよい。

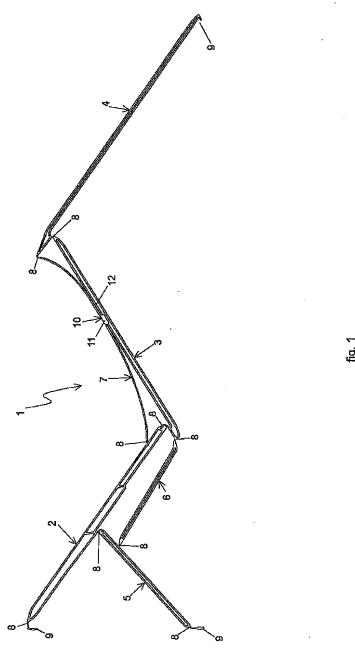
【符号の説明】

【0084】

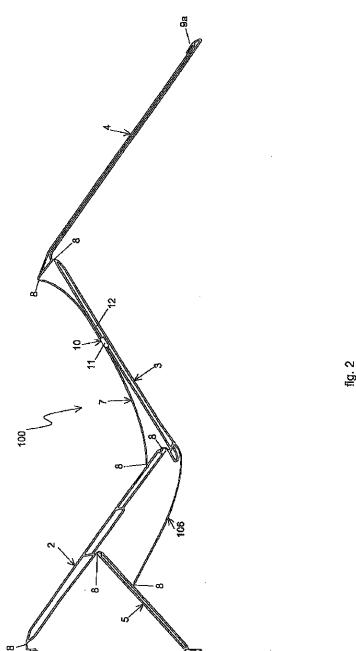
1···折畳み可能関節接続アーム、2···第1ロッド形状部、3···第2ロッド形状部、4···第3ロッド形状部、5···第1伸張部、6···第2伸張部、7···第3伸張部、8···ジョイント部、9···保持手段、10···ランナ。

10

【図1】



【図2】



【図3】

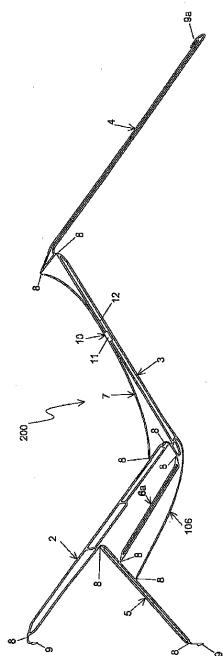


fig. 3

【図4】

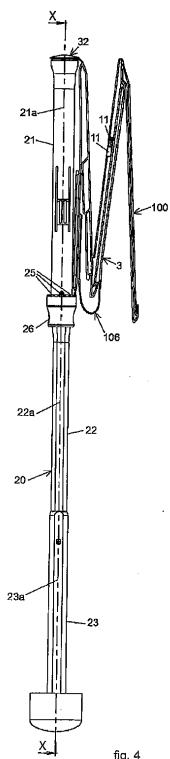


fig. 4

【図5】

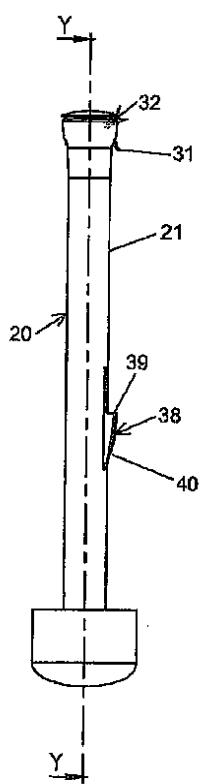


fig. 5

【図6】

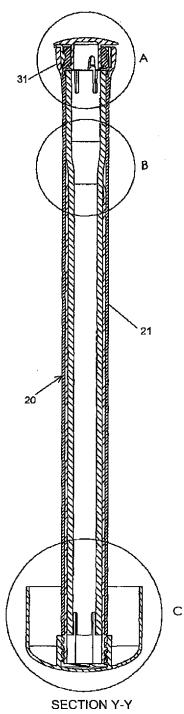
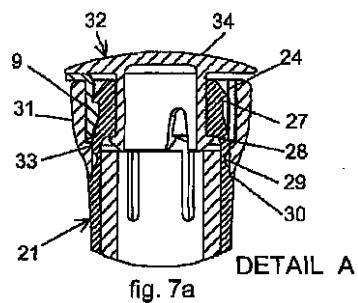
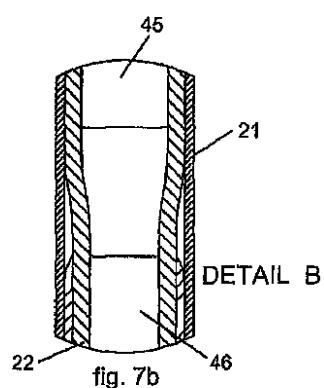


fig. 6

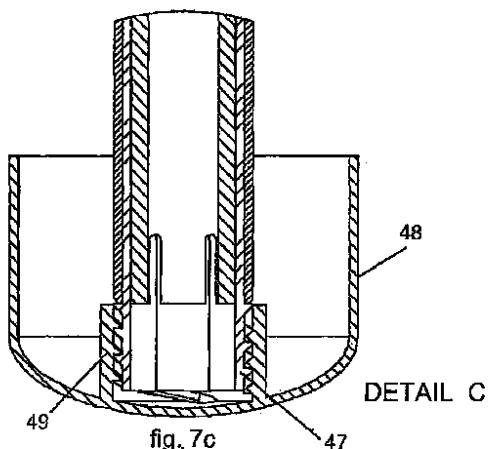
【図 7 a】



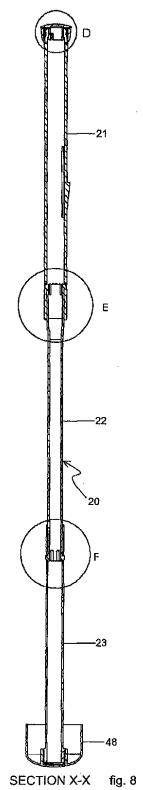
【図 7 b】



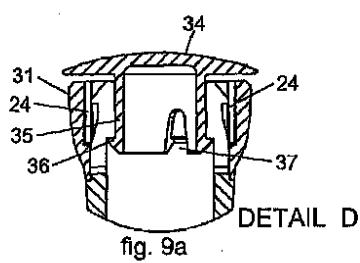
【図 7 c】



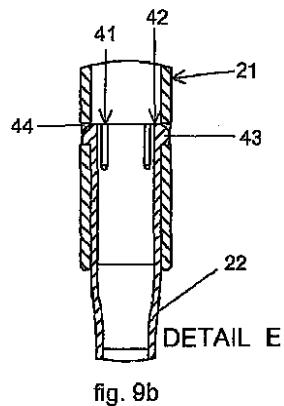
【図 8】



【図 9 a】



【図 9 b】



【図 9 c】

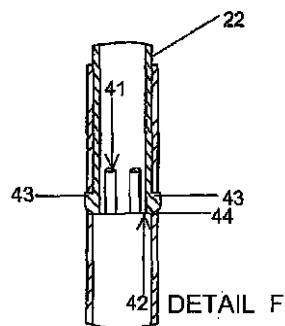
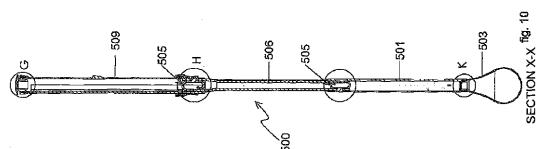
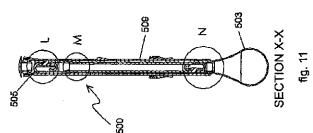


fig. 9c

【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2 d】

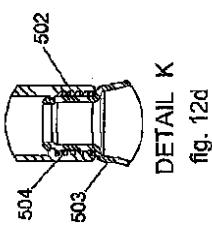


fig. 12d

【図 1 3 a】

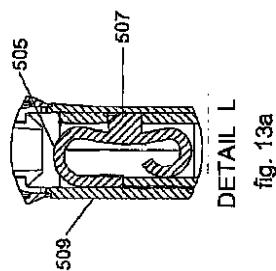


fig. 13a

【図 1 2 a】

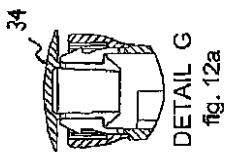


fig. 12a

【図 1 2 b】

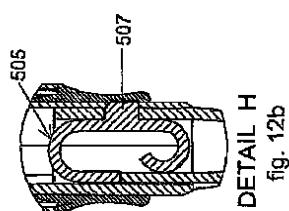


fig. 12b

【図 1 2 c】

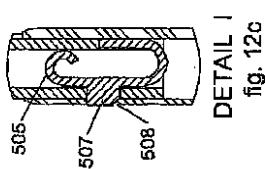


fig. 12c

【図 1 3 b】

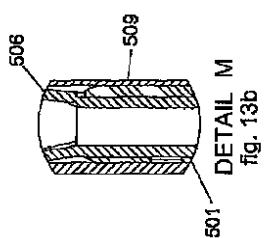


fig. 13b

【図 1 3 c】

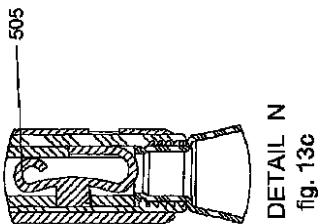
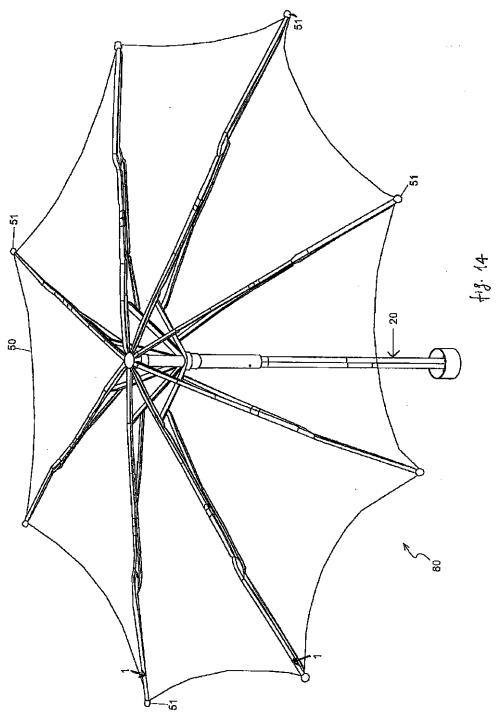


fig. 13c

### 【図14】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/IB2012/052612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A45B19/10 A45B25/02 A45B15/00  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A45B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE EPODOC [Online] EUROPEAN PATENT OFFICE, THE HAGUE, NL; JIA HAN [CN]: "Folding umbrella rib formed in one piece", XP002667948,	1,2,6-8, 11,19, 21,23
Y	Database accession no. CN-200820085928-U abstract -& CN 201 192 136 Y (JIA HAN [CN]) 11 February 2009 (2009-02-11) the whole document -----	9,14
Y	US 4 821 756 A (ENGLAND) 18 April 1989 (1989-04-18)	9,14
A	column 2, line 57 - column 5, line 32; figures 1-18 ----- -/-	1,8,11, 19,21,23

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

30 July 2012

15/10/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Williams, Mark

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2012/052612

## C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 235 997 A (GOOD) 17 August 1993 (1993-08-17)  column 3, line 21 - column 5, line 42; figures 1-8 -----	1,2,6-8, 11,14, 21,23
A	US 6 230 725 B1 (KO) 15 May 2001 (2001-05-15) the whole document -----	1-3,11
A	US 3 252 468 A (MILITANO) 24 May 1966 (1966-05-24) column 1, line 45 - column 3, line 52; figures 1,5,6 -----	1,8,11
A	GB 1 288 580 A (MEYER) 13 September 1972 (1972-09-13) page 2, line 50 - page 3, line 36; figures 1-15 -----	1,8,11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/IB2012/052612

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
CN 201192136	Y	11-02-2009	NONE		
US 4821756	A	18-04-1989	NONE		
US 5235997	A	17-08-1993	NONE		
US 6230725	B1	15-05-2001	GB 2349567 A	08-11-2000	
			US 6230725 B1	15-05-2001	
US 3252468	A	24-05-1966	GB 1037100 A	27-07-1966	
			US 3252468 A	24-05-1966	
GB 1288580	A	13-09-1972	CH 506266 A	30-04-1971	
			DE 1948936 A1	09-04-1970	
			FR 2019516 A1	03-07-1970	
			GB 1288580 A	13-09-1972	
			SE 344673 B	02-05-1972	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/IB2012/052612

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
  
  
  
  
2.  Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
  
  
  
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-9, 11, 14, 19, 21, 23

## Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ IB2012/052612

## FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-9, 11, 14, 19, 21, 23

Foldable articulated arm comprising three rod-shaped elements foldable with one another and at least three stretching elements, arranged with the rod-shaped elements to form a system of four-bar linkages, and a plurality of joint elements, and retaining means at opposite ends for a respective combining with a tube and an umbrella sheet, said rod-shaped elements, joint elements, stretching elements and retaining means all being made integral in a single piece of plastic material constituting said foldable articulated arm, the first stretching element having one free end and one opposite end hinged to the first rod-shaped element, the second stretching element having one end hinged to the first stretching element and one opposite end hinged to the second rod-shape element, and the third stretching element having one end hinged to the first rod-shaped element and one opposite end hinged to one end of the third rod-shaped element, the third stretching element essentially comprising a flexible ribbon, the arm further comprising a runner sliding on said second rod-shaped element, said runner being integral with said third stretching element and constraining said flexible ribbon to said second rod-shaped element. Problem solved: to provide a convenient means for preventing tangling of the rod-shaped elements and stretching elements when folding and unfolding the foldable articulated arm.

---

2. claims: 1, 10

Foldable articulated arm comprising three rod-shaped elements foldable with one another and at least three stretching elements, arranged with the rod-shaped elements to form a system of four-bar linkages, and a plurality of joint elements, and retaining means at opposite ends for a respective combining with a tube and an umbrella sheet, said rod-shaped elements, joint elements, stretching elements and retaining means all being made integral in a single piece of plastic material constituting said foldable articulated arm, the main bodies of said rod-shaped elements and of said stretching elements being made of a first high density plastic material, and the joint elements and possibly the retaining means being made of a second plastic material with density lower than said first plastic material. Problem solved: to provide a single-piece foldable articulated arm whose structural members have good rigidity, combined with flexible articulations.

---

3. claims: 1, 11-13, 15-18

Umbrella comprising a tube, a sheet and a plurality of

International Application No. PCT/ IB2012/052612

## FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

foldable articulated arms, each arm comprising three rod-shaped elements foldable with one another and at least three stretching elements, arranged with the rod-shaped elements to form a system of four-bar linkages, and a plurality of joint elements, and retaining means at opposite ends for a respective combining with a tube and an umbrella sheet, said rod-shaped elements, joint elements, stretching elements and retaining means all being made integral in a single piece of plastic material constituting said foldable articulated arm, the plurality of foldable articulated arms being constrained to said tube and said sheet at said retaining means,  
said tube being telescopic and comprising at least three tubular elements, a first tubular element, with which said plurality of foldable articulated arms is combined, having the largest section among the sections of said tubular elements.

Problem solved: to enable the umbrella to be reduced in size for portability.

---

## 4. claims: 1, 11, 20

Umbrella comprising a tube, a sheet and a plurality of foldable articulated arms, each arm comprising three rod-shaped elements foldable with one another and at least three stretching elements, arranged with the rod-shaped elements to form a system of four-bar linkages, and a plurality of joint elements, and retaining means at opposite ends for a respective combining with a tube and an umbrella sheet, said rod-shaped elements, joint elements, stretching elements and retaining means all being made integral in a single piece of plastic material constituting said foldable articulated arm, the plurality of foldable articulated arms being constrained to said tube and said sheet at said retaining means,

said sheet being directly constrained at relative apices to said retaining means in the shape of folded ending portions of each one of said third rod-shaped elements.

Problem solved: to provide means for easily assembling the sheet of the umbrella to the arms.

---

## 5. claims: 1, 11, 22

Umbrella comprising a tube, a sheet and a plurality of foldable articulated arms, each arm comprising three rod-shaped elements foldable with one another and at least three stretching elements, arranged with the rod-shaped elements to form a system of four-bar linkages, and a plurality of joint elements, and retaining means at opposite ends for a respective combining with a tube and an umbrella sheet, said rod-shaped elements, joint elements, stretching elements and retaining means all being made integral in a single piece of plastic material constituting said foldable

International Application No. PCT/ IB2012/052612

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210**

articulated arm, the plurality of foldable articulated arms being constrained to said tube and said sheet at said retaining means,  
said sheet being welded to said plurality of foldable articulated arms and possibly to said plurality of fastening elements.  
Problem solved: to provide means for securely assembling the sheet of the umbrella to the arms.  
---

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,R,S,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA