

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4249742号
(P4249742)

(45) 発行日 平成21年4月8日(2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月23日(2009.1.23)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 6 1 0

F 2 1 V 21/26 (2006.01)

F 2 1 V 21/26 1 0 0

F 2 1 W 131/205 (2006.01)

F 2 1 W 131:205

請求項の数 19 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-331924 (P2005-331924)	(73) 特許権者	505273431
(22) 出願日	平成17年11月16日 (2005.11.16)		マーケ・ソシエテ・アノニム
(65) 公開番号	特開2006-147571 (P2006-147571A)		フランス国エフー４５１６０ アルドン、
(43) 公開日	平成18年6月8日 (2006.6.8)		アヴニュ・ドゥ・ラ・ポム・ドゥ・パン、
審査請求日	平成17年11月17日 (2005.11.17)		パルク・ドゥ・リュミエール
(31) 優先権主張番号	0412204	(74) 代理人	100082005
(32) 優先日	平成16年11月17日 (2004.11.17)		弁理士 熊倉 禎男
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 穴戸 嘉一
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中央分配ボール及び支持体及び関連の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

特に照明のための主アームを支持する中央支持体用ボール（６）であって、

- ・ 中心軸線（X-X）に沿って延び、
- ・ 締結端部（２０）及び前記締結端部（２０）から離れて位置する自由端部（２２）を備え、
- ・ 主アーム用の主締結要素（４４）を保持するようになった主ハウジング（４０）を形成する主管状要素（２４Ａ）を備えるボールにおいて、

前記ボールは、補助アーム用の補助締結要素（４６）を保持するようになった補助ハウジング（４２）を形成する補助管状要素（２４Ｂ）を備え、

前記管状要素（２４Ａ，２４Ｂ）の各々は、前記ボール（６）の前記締結端部（２０）の方へ向いた近位端部（２６Ａ，２６Ｂ）及び前記締結端部（２０）から遠ざかる方へ向いた遠位端部（２８Ａ，２８Ｂ）を備え、

前記管状要素（２４Ａ，２４Ｂ）は、押出し品方向（Ｄ）に沿って延びる押出し品（２４）によって形成されている、ボール。

【請求項 2】

前記主管状要素（２４Ａ）と前記補助管状要素（２４Ｂ）は、互いに異なる軸方向長さのものである、請求項 1 記載のボール。

【請求項 3】

前記主管状要素（２４Ａ）の前記軸方向長さ（L1）は、前記補助管状要素（２４Ｂ）

の前記軸方向長さ（L 2）よりも長い、請求項 2 記載のポール。

【請求項 4】

前記管状要素の前記近位端部（2 6 A，2 6 B）は、軸方向に同一高さ位置であり、前記中央ポール（6）の前記締結端部（2 2）は、前記主及び前記補助管状要素（2 4 A，2 4 B）によって形成されている、請求項 3 記載のポール。

【請求項 5】

前記主管状要素の前記遠位端部と前記補助管状要素の遠位端部は、軸方向に同一高さ位置である、請求項 1～3 のうちいずれかに記載のポール。

【請求項 6】

前記主管状要素（2 4 A）の前記遠位端部と前記補助管状要素（2 4 B）の前記遠位端部は、互いに軸方向にずれている、請求項 1～4 のうちいずれかに記載のポール。

10

【請求項 7】

前記管状要素（2 4 A，2 4 B）は、材料結合により互いに連結されている、請求項 1～6 のうちいずれかに記載のポール。

【請求項 8】

前記材料結合は溶接である請求項 7 に記載のポール。

【請求項 9】

前記締結端部（2 0）は、前記押出し品（2 4）の母線（G）によって定められた輪郭の断面を備えている請求項 1 記載のポール。

【請求項 1 0】

20

前記締結端部（2 0）は、前記母線（G）によってのみ定められた輪郭の断面を備えている請求項 9 記載のポール。

【請求項 1 1】

前記中央ポール（6）の前記自由端部（2 2）は、前記押出し品（2 4）の母線（G）によってのみ定められた輪郭の断面を備えている、請求項 1～1 0 のうちいずれかに記載のポール。

【請求項 1 2】

前記押出し品（2 4）は、主押出し品部分（2 4 A）及び補助押出し品部分（2 4 B）を有する、請求項 1～1 1 のうちいずれかに記載のポール。

【請求項 1 3】

30

前記押出し品（2 4）は、前記自由端部（2 2）に隣接して位置し、前記押出し品（2 4）の輪郭の母線の内部にのみ位置した輪郭の断面を備える端部（3 4）を有する、請求項 6 に従属した請求項 1～1 2 のうちいずれかに記載のポール。

【請求項 1 4】

前記押出し品（2 4）は、アルミニウム軽合金の押出し品である、請求項 1～1 3 のうちいずれかに記載のポール。

【請求項 1 5】

前記補助締結要素（4 6）は、前記自由端部（2 2）の方に向いた方向において前記補助ハウジング（2 4 B）を越えて延びる支持ブッシュである、1～1 4 のうちいずれかに記載のポール。

40

【請求項 1 6】

特に照明用の分配支持体であって、中央ポール（6）及び少なくとも 1 つの主支持アーム（8，1 0）を有する形式の支持体において、前記中央ポール（6）は、請求項 1～1 5 のうちいずれかに記載の中央ポールである、分配支持体。

【請求項 1 7】

前記管状要素（2 4 A，2 4 B）とは別個の部品により構成された締結スリーブが、前記主ハウジング内に挿入されている、請求項 1 6 記載の支持体。

【請求項 1 8】

前記中央ポール（6）は、主アーム（8，1 0）を締結する中央チャンネル（4 0）及び補助アーム（1 2，1 4）を締結する少なくとも 1 つの側チャンネル（4 2）を有し、前記

50

チャンネル（４０，４２）の各々の中には、アームを支持するようになった支持ブッシュ（４４，４６）が挿入されている、請求項１６又は１７記載の支持体。

【請求項１９】

請求項１～１５のうちいずれか一に記載のポールを製造する方法であって、以下の連続した工程、即ち、

- ・押出しブランクを用意する工程、
- ・前記押出しブランクを前記押出し品の長さに一致した長さに切断する工程、

を有する、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【０００１】

本発明は、特に照明のための主アームを支持する中央支持体用ポール又は柱であって、

- ・中心軸線に沿って延び、
- ・締結端部及び締結端部から離れて位置する自由端部を備え、
- ・主アーム用の主締結要素を保持するようになった主ハウジングを形成する主管用要素を備えるポール又は柱に関する。

本発明は特に、手術室内の照明のための配電支持体に関する。

【背景技術】

【０００２】

手術室の天井に取付け可能な分配支持体が知られており、これら分配支持体は、複数の分配アームを吊り下げる中央ポールを有している。

20

各分配アームは、自由端部を備えており、この自由端部には、照明器具又は外科手術に有用な他の幾つかの器具、例えばモニタスクリーン又は流体及び電気を分配（本明細書においては「分配」という用語は「配電」を含む）するモジュールが締結されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

先行技術のポール及び設備は、多数の部品で構成され、製造費用及び組立て費用が高くなっている。

本発明の目的は、上述の欠点を軽減し、製造が容易且つ安価な分配支持体用ポールを提案することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【０００４】

この目的のため、本発明は、上述した分配支持体用ポールであって、補助アーム用の補助締結要素を保持するようになった補助ハウジングを形成する補助管状要素を備え、管状要素の各々は、ポールの締結端部の方へ向いた近位端部及び締結端部から遠ざかる方へ向いた遠位端部を備えている、ポールを提供する。

【０００５】

特定の実施形態では本発明のポールは、以下の特徴のうち１以上を更に有する。

- ・主管状要素と補助管状要素は、互いに異なる軸方向長さのものである。
- ・主管状要素の軸方向長さは、補助管状要素の軸方向長さよりも長い。
- ・管状要素の近位端部は、軸方向に同一高さ位置であり、中央ポールの締結端部は、主及び補助管状要素によって形成されている。
- ・主管状要素の遠位端部と補助管状要素の遠位端部は、軸方向に同一高さ位置である。
- ・主管状要素の遠位端部と補助管状要素の遠位端部は、互いに軸方向にずれている。
- ・管状要素は、材料結合法、特に溶接により互いに連結されている。
- ・管状要素は、押出し品方向に沿って延びる押出し品によって形成されている。
- ・締結端部は、押出し品の母線によって定められ、好ましくは母線によってのみ定められた輪郭の断面を備えている。
- ・中央ポールの自由端部は、押出し品の母線によってのみ定められた輪郭の断面を備え

40

50

ている。

・押出し品は、自由端部に隣接して位置し、押出し品の輪郭の母線の内部にのみ位置した輪郭の断面を備える端部を有する。

・押出し品は、アルミニウム軽合金の押出し品である。

【0006】

本発明は又、特に照明用の分配支持体であって、中央ポール及び少なくとも1つの主支持アームを有する形式の支持体において、中央ポールは、上述した中央ポールである、分配支持体を提供する。

【0007】

特定の実施形態では、支持体は、以下の特徴を更に有する。

10

・管状要素とは別個の部品により構成された締結スリーブが、主ハウジング内に挿入されている。

・中央ポールは、主アームを締結する中央チャンネル及び補助アームを締結する少なくとも1つの側チャンネルを有し、チャンネルの各々の中には、アームを支持するようになった支持ブッシュが挿入されている。

【0008】

本発明は又、上述したポールを製造する方法であって、

以下の連続した工程、即ち、

・押出しブランクを用意する工程、

・押出しブランクを押出し品の長さに一致した長さに切断する工程、

20

を有する、方法を提供する。

【0009】

本発明の内容は、単に例示として与えられ、添付の図面を参照して行なわれる以下の説明を読むと一層よく理解できよう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、全体を符号2で示された本発明の分配支持体を示している。

支持体2は、円板4の形態をした締結用フランジと、2本の主アーム8、10及び2本の補助アーム12、14を備えた中央ポール6とを有する。分配支持体2は、病院内の部屋、例えば手術室の天井に締結用フランジ4を介して取付け可能である。

30

主アーム8、10又は補助アーム12、14は各々、それぞれの端部のところに、器具、例えば照明器具16、スクリーン18又は流体及び電気分配ブロック17を支持するようになっている。

支持体2についての形態の一例が、図3に示されている。主アーム8、10は各々、照明器具16を支持し、補助アーム12、14は各々、モニタスクリーン18を支持している。

【0011】

図2を参照すると、中央ポール6は、ねじ（図示せず）により締結用フランジ4に締結された締結端部20を有し、この中央ポールは、その締結端部20から離れて位置する自由端部22を更に有している。取付け状態では、締結端部20は、ポール6の頂端部を構成し、自由端部22は、底端部を構成する。

40

変形例では、フランジ4は、ポール6に溶接される。

ポール6は、取付け状態では鉛直である中心軸線X-Xに沿って延びている。

中央ポール6は、押出し品24によって構成され、この押出し品は、軸線X-Xに平行な押出し方向Dに延びている。

押出し品24は、中央押出し品部分である主押出し品部分24A及び側押出し品部分である2つの補助押出し品部分24Bによって構成されている。

【0012】

主押出し品部分24Aは、軸線X-Xに沿って測定して長さL1のものであり、補助押出し品部分24Bは各々、軸線X-Xに沿って測定して軸方向長さL2のものである。

50

主押出し品部分 2 4 A は、近位端部 2 6 A を有し、補助押出し品部分 2 4 B の各々は、それぞれの近位端部 2 6 B を有し、これら端部 2 6 A、2 6 B は、締結端部 2 0 の方へ向いている。近位端部 2 6 A、2 6 B は、互いに同一高さ位置にあり、締結端部 2 0 を構成する。

主押出し品部分 2 4 A は、遠位端部 2 8 A を形成し、押出し品部分 2 4 B は各々、それぞれの遠位端部 2 8 B を形成している。これら端部 2 8 A、2 8 B は全て、自由端部 2 2 の方へ向いている。

長さ L 1 は、長さ L 2 よりも長く、したがって端部 2 8 B は、端部 2 8 A から軸方向にずれていて端部 2 8 A がポール 6 の自由端部 2 2 を形成するようになっている。

さらに、押出し品 2 4 は、方向 D に延び、押出し品 2 4 の輪郭を形成する直線状母線 G を有している。かかる母線 G の 1 つが、図 1 に示されている。

【0013】

再び図 2 を参照すると、締結端部 2 0 は、前面 3 0 を有し、この前面 3 0 は、押出し方向 D に垂直に延びていて、押出し品 2 4 の母線 G によってのみ定められた輪郭を持つ押出し品の断面を形成している。この締結端部 2 0 は、単に軸線 X-X に垂直に切断するだけなので製造が非常に容易である。

押出し品 2 4 は、自由端部 2 2 を形成し、母線 G の内側にのみ位置する輪郭を備える軸線 X-X に垂直に取った断面の前面 3 2 を有している。

具体的に説明すると、押出し品 2 4 は、自由端部 2 2 に隣接して位置し、母線 G によって定められた輪郭の内部に全体が位置する輪郭を備えた断面の端部 3 4 を有している。この端部 3 4 は、円形断面の円筒形外面を有し、この端部 3 4 は、押出し品 2 4 の残部と一体に作られる。かくして、端部 3 4 は、締結用スリーブを構成している。

主押出し品部分 2 4 A は、軸線 X-X 回りに円形断面の単一中央チャネル(channel) 4 0 を形成し、補助押出し品部分 2 4 B は各々、単一の側チャネル 4 2 を形成し、各側チャネルは、軸線 X-X に平行なそれぞれの軸線 Y-Y に沿って延びている。中央チャネル 4 0 は、前面 3 2 に向かって開口している。

【0014】

主支持ブッシュ 4 4 が、中央チャネル 4 0 内に挿入されてこの中に締結されている。このブッシュ 4 4 は、2 本の主アーム 8、10 を支持している。

補助支持ブッシュ 4 6 は、側チャネル 4 2 の各々の中に挿入されてこの中に締結され、これらブッシュ 4 6 は各々、補助アーム 1 2、1 4 の各々をそれぞれ支持している。

さらに、各補助支持ブッシュ 4 6 は、自由端部 2 2 の方へ向いた方向に対応の側チャネル 4 2 を越えて延びている。

より正確に言えば、ブッシュ 4 4、4 6 は各々、玉軸受を支持し、かかる玉軸受により、アーム 8～14 は、ポール 6 にヒンジ止めされている。

かくして、中央チャネル 4 0 は、ブッシュ 4 4 のための主ハウジングを形成し、各側チャネル 4 2 は、ブッシュ 4 6 の各々のための補助ハウジングを形成している。

【0015】

チャネル 4 0、4 2 の各々の中には、電力ケーブル又は流体供給管、或いは流体供給ラインと兼用の電気供給ラインを含む動力ライン 5 0 が延びている。各ライン 5 0 は、関連のチャネル 4 0、4 2 に沿って長さ L 1 又は L 2 にわたって延びている。かくして、ライン 5 0 を隠す別個の部品が不要である。

観察されるべきこととして、押出し品 2 4 は好ましくは、アルミニウム軽合金の押出し品であり、それにより軽量の支持体を得られる。

ライン 5 0 は、補助ブッシュ 4 6 と補助アーム 1 2 又は 1 4 との間で 1 つの 90° 曲がり部に沿って延びている。

【0016】

中央ポール 6 を次のように製造する。

先ず最初に、押出し品部分 2 4 A の長さ L 1 よりも長く又はこれに等しい長さであるが押出し品 2 4 の断面と同一の断面の押出しブランクを用意する。

しかる後、必要に応じて、押出しブランクを押出し方向Dに垂直に一端部のところで切断して押出し品24の締結端部22を形成し、そして又、押出しブランクの他端部を、同様に押出し方向Dに垂直に且つ端部26から押出し品部分24Aの長さL1に等しい距離のところで切断する。

しかる後、端部34を機械加工して例えば施削により切り屑を除去する。

【0017】

支持体を次のように組み立てる。

先ず最初に、締結用フランジ4をポール6の締結端部22にねじ止めする。

しかる後、支持ブッシュ44、46をねじによってチャンネル40、42内に締結する。

最後に、主アーム8、10を玉軸受により支持ブッシュ44に締結し、補助アーム12、14を同様に軸受により支持ブッシュ46に締結する。

10

【0018】

図4及び図5は、支持体2の変形例を示している。

以下の説明は、支持体2と比較した場合の相違点のみに関する。同一又は類似の要素には同一の符号が付けられている。

図4の支持体には、1本の主アーム10しか備えておらず、主アーム8は、省かれている。その結果、支持ブッシュ44は、図3の支持体2のブッシュ44よりも軸方向に短い。

図5の支持体2は、1本の主アーム10しか備えておらず、これには流体及び電気分配ブロック17が固定されている。

20

【0019】

変形例（図示せず）では、押出し品24の自由端部22は、押出し品24の母線Gによってのみ定められた輪郭の断面を有している。かかる状況下においては、遠位端部26A、26Bは、軸方向に同一高さ位置である。押出し品24の端部22は、押出し品を押出し方向Dに横断方向に切断することによってのみ得られる。この変形例は、補助アームにとって有効な角度範囲を増大させる。

かかる状況下においては、ポール6は、押出し品24とは別体であって、その遠位端部に締結される部品により構成された中央締結スリーブを有するのがよい。かくして、ポールの自由端部は、中央締結スリーブによって形成されている。

【0020】

30

変形例では、ポールは、各々が単一のチャンネルを有する3つの管状部品を互いに溶接することにより作られる。

中央ポール6の一部を形成するために押出し品を用いることは、互いに組み立てられる必要のある個々の部品の数を減少させるのに役立ち、したがって支持体2は、製造が安価である。

加うるに、押出し品24は、断面が大きく、したがって所与の重量について高度の剛性を備える。

本発明のポールにより、これを病院内に据え付ける場合、追加のアームを適所に配置することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0021】

【図1】本発明の分配支持体の斜視図である。

【図2】本発明の支持体の部分断面側面図である。

【図3】2つの照明器具及び2つのモニタスクリーンを備えた図1の分配支持体の斜視図である。

【図4】分配支持体の変形例を示す図である。

【図5】分配支持体の変形例を示す図である。

【符号の説明】

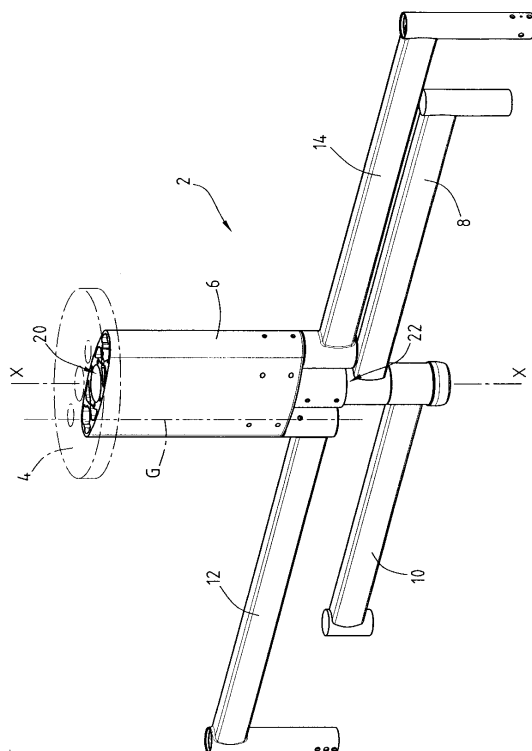
【0022】

2 分配支持体

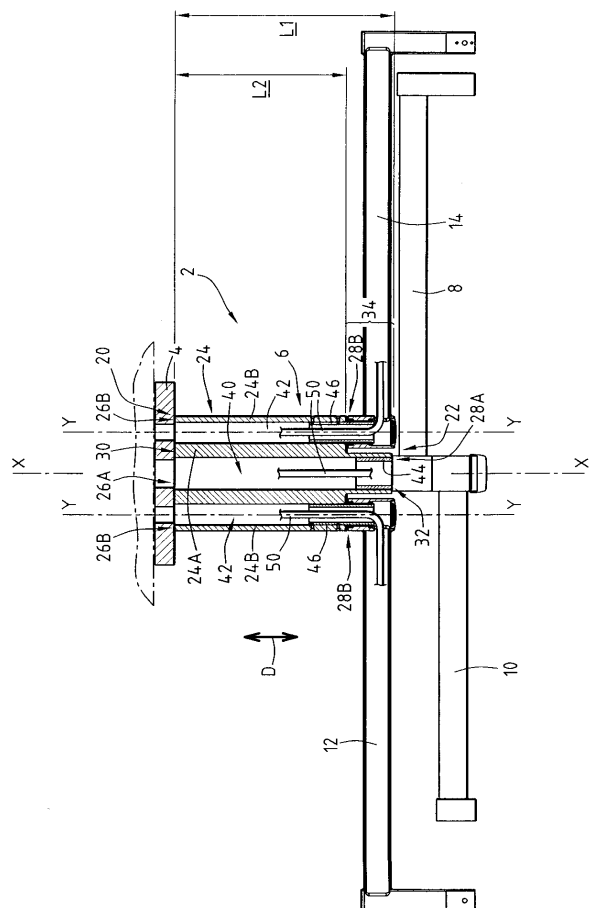
50

- 4 締結用フランジ
- 6 中央ポール又は柱
- 8, 10 主アーム
- 12, 14 補助アーム
- 20 締結端部
- 22 自由端部
- 24 押出し品
- 24A 主押出し品部分
- 24B 補助押出し品部分
- 26A, 26B 近位端部
- 28A, 28B 遠位端部
- 40 中央チャンネル
- 42 側チャンネル
- 44 主支持ブッシュ

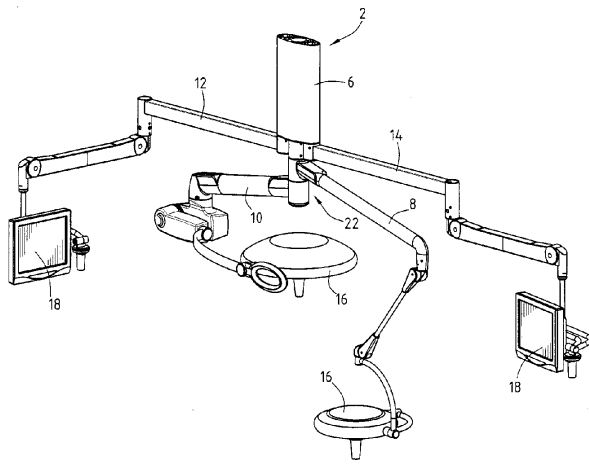
【図 1】



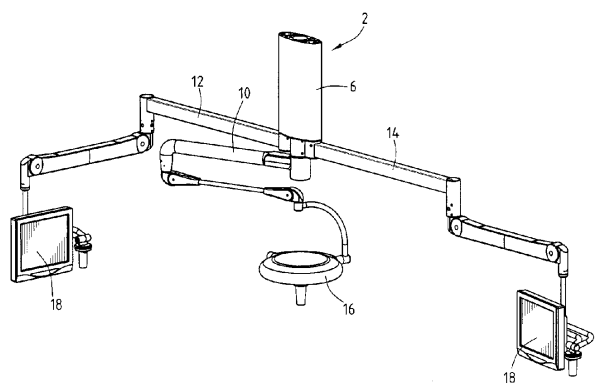
【図 2】



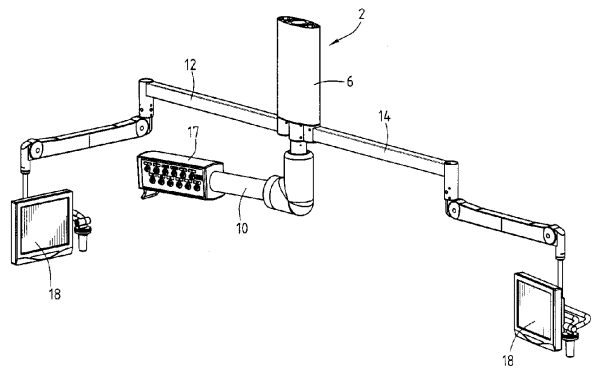
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 アルヴェ ミュゼー
フランス 41300 ピエールフィット スュール ソールドル リュー ドヌアン 66
- (72)発明者 ニコラ スヴェストール
フランス 45000 オルレアン リュー デュフォーブール マデレーヌ 96

審査官 鳥居 稔

- (56)参考文献 特表2003-517883 (JP, A)
特開2001-066517 (JP, A)
米国特許出願公開第2003/0160142 (US, A1)
米国特許出願公開第2003/0141426 (US, A1)
特開平01-097707 (JP, A)
特開平03-214502 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F21S 2/00
F21V 21/26