

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第3区分

【発行日】平成16年12月2日(2004.12.2)

【公表番号】特表2000-506451(P2000-506451A)

【公表日】平成12年5月30日(2000.5.30)

【出願番号】特願平9-532524

【国際特許分類第7版】

B 2 5 J 17/00

B 2 5 J 11/00

F 1 6 H 21/46

【F I】

B 2 5 J 17/00 L

B 2 5 J 11/00 D

F 1 6 H 21/46

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月9日(2004.3.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成16年3月 9 日

特許庁長官殿



1. 事件の表示

平成9年特許願第532524号

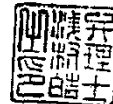
2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 アセア ブラウン ボベリ アクチボラグ

3. 代 理 人

居 所 〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新 大 手 町 ビ ル デ ィ ン グ 3 3 1
電 話 (3 2 1 1) 3 6 5 1 (代 表)
氏 名 (6 6 6 9) 浅 村 皓



4. 補正により減少する請求項の数 6

5. 補正対象書類名

請求の範囲

6. 補正対象項目名

請求の範囲

7. 補正の内容 別紙のとおり



請 求 の 範 囲

1. 第1リンク構成(5)と移動構成(6)との間に接続部を形成する接続構成(4)を含み、2つの要素(1、2)を相対的に移動させる装置にして、移動構成(6)は、接続構成(4)と2つの要素(1、2)のうち的一方(1)との間に備えられており、第1リンク構成(5)は接続構成(4)と2つの要素のうちの他方(2)との間に備えられており、第1リンク構成(5)は、継手(7、8)を介して接続構成(4)および2つの要素のうちの協働する要素(2)に対して接続されて全方向に旋回可能である少なくとも2つの第1リンク(9)を含み、この第1リンク(9)は接続構成(4)及び2つの要素のうちの協働する要素(2)とともに少なくとも1つの第1の4リンク・システム(FS1)を形成しており、移動構成(6)は接続構成(4)と2つの要素のうちの協働する要素(1)との間を相対的に移動し得るようにされ、さらに加力構成(17、18)が、第1リンク構成(5)及び移動構成(6)を起動させて2つの要素(1、2)の間の相対的位置を変更するようになっており、第1リンク構成(5)が、継手(15、16)を介して接続構成(4)及び2つの要素のうちの協働する要素(2)に対して接続されて全方向に旋回可能である少なくとも1つの第3リンク(14)を含み、第1リンク(9、9)及び第3リンク(14)の継手(7、15；8、16)は三角形状に配置されており、第3リンク(14)、第1リンク(9、9)の各々、接続構成(4)、及び協働する要素(2)は、第3の4リンク・システム(FS3)を形成している装置において、

第1リンク(9)及び第3リンク(14)はほぼ長さが等しく且つほぼ平行であって、これら4リンク・システム(FS1及びFS3)は平行四辺形を構成しており、第1及び第2の加力構成(17、18)が、相互に異なる方向に起動されることによって、第1及び第3リンク(9、14)が接続構成(4)に対して旋回され、2つの要素(1、2)の間の相対的位置を変更するようになっていることを特徴とする装置。

2. 移動構成(6)が、接続構成(4)と関連要素(1、2)とを相対的に移動できるようにしながら、傾斜に関する限り、その間にほぼ一定の関係を維持することを特徴とする、請求項1に記載の装置。

3. 移動構成（６）が、接続構成（４）および関連要素（１、２）に対して旋回可能な少なくとも１本の第２リンク（１０）を備える第２リンク構成によって形成されることを特徴とする、請求項１又は２に記載の装置。

4. 第２リンク構成（６）が少なくとも２本の第２リンク（１０、１１）を備え、これが接続構成（４）および関連要素（１、２）とともに第２の４リンク・システム（ＦＳ２）を形成することを特徴とする、請求項３に記載の装置。

5. 第２リンク構成（６）の第２リンクがほぼ同じ長さであることを特徴とする、請求項４に記載の装置。

6. 第２リンク構成（６）の第２リンク（１０、１１）がほぼ平行であることを特徴とする、請求項４又は５に記載の装置。

7. 第１リンク構成（５）のリンク（９、１４；７９）が、関連継手（７、８、１５、１６）と共に接続部を形成し、継手（７、１５；８、１６）がリンク（９、１４）の端部に存在する面に対してほぼ垂直の軸を中心に、接続構成（４）と関連要素（２、１）とを相対的に回転させることができることを特徴とする、請求項１ないし６のいずれか１項に記載の装置。

8. 第１リンク構成（５）の継手（９、１４）が、関連継手（７、８、１５、１６、４３、４４）とともに、接続構成（４）と関連要素（１、２）との間に接続部を形成し、前記接続部の少なくとも１つが回転に対して固定される、つまり接続部に平行な軸を中心としたトルクを伝達できることを特徴とする、請求項１ないし６のいずれか１項に記載の装置。

9. 第２リンク構成（６）が接続構成（４）と第１要素（１）との間に設けられ、第１リンク構成（５）が接続構成（４）と第２要素（２）との間に設けられて、第２要素（２）が作業部材（４）を担持するためのものであることを特徴とする、請求項１ないし８のいずれか１項に記載の装置。

10. 第１および第２加力構成（１７、１８）がそれぞれ、第１要素（１）に対して静止する部分と可動部分（２１、２２）とを有する力構成部材（１９、２０）を備え、可動部分は静止部分に対して１つの自由度を有し、リンク・アーム構成（２３、２４）を介して第２要素（２）に接続されて、第１および第２加力構成が、第２要素を互いに異なる方向に起動するようになっていることを特徴と

する、請求項1ないし9のいずれか1項に記載の装置。

11. 第1加力構成(17)のリンク・アーム構成(23)が少なくとも2本のリンク・アーム(26)を備え、これが、個々のリンク・アーム(26)に第2要素(2)および可動部分(21)に対する全方向の旋回性を与える継手(27、29)を介して第2要素(2)および可動部分(21)に蝶番式に接続されることを特徴とする、請求項10に記載の装置。

12. 第2加力構成(18)のリンク・アーム構成(24)が、リンク・アーム構成に可動部分(22)および第2要素(2)に対する全方向の旋回性を与える継手(32)を備えることを特徴とする、請求項11に記載の装置。

13. リンク・アーム構成(24)の継手(32)が、リンク・アーム構成(24)を可動部分(22)および/または第2要素(2)に対して回転できるようにしていることを特徴とする、請求項12に記載の装置。

14. 第1加力構成の少なくとも1つの力行使部材(19、20)が回転手段によって形成され、該回転手段の固定子が静止部分を形成し、その回転子が可動部分(21、22)を形成するか、それに含まれることを特徴とする、請求項10ないし13のいずれか1項に記載の装置。

15. 第3加力構成(33)が、第2リンク構成の第2リンク(10、11)を第1要素(1)に対して旋回させるようになっていることを特徴とする、請求項9ないし14のいずれか1項に記載の装置。

16. 第1要素(1)が2つの部品(1A、1B)で形成され、これが互いに蝶番式に接続され、第4加力構成が第1部品(1A)に対して第2部品(1B)を旋回させるようになっていて、第2部品(1B)は、2本の第2リンク(10、11)に蝶番式に接続されるので、第2の4リンク・システム(FS2)のリンクを形成することを特徴とする、請求項6ないし10のいずれか1項に記載の装置。

17. 2本の第1リンク(9c)が、接続部品(43)によって相互接続され、接続部品は1つの自由度で接続構成(4c)および第2要素(2c)にそれぞれ回転可能な状態で接続され、2本の第1リンクが1つの自由度で、それぞれ接続構成および第2要素に対して部品を回転する軸に対してほぼ垂直方向の旋回軸を

形成する継手（４４）によって、接続部品に旋回可能な状態で接続され、２本の第１リンク（９ｃ）は、回転軸を中心に接続部品（４３）に対して相対的に回転しないよう固定され、これによって第１リンク（９ｃ）と接続部品（４３）と継手（４４）が接続部を形成し、これは接続構成（４ｃ）と第２要素（２ｃ）との間でリンク（９ｃ）に平行な軸を中心に回転しないよう固定されることを特徴とする、請求項８ないし１６のいずれか１項に記載の装置。

18. 第２リンク構成（６ｋ）が接続構成（４ｋ）と第２要素（２ｋ）との間に設けられ、第１リンク構成（５ｋ）が接続構成（４ｋ）と第１要素（１ｋ）との間に設けられて、第２要素が作業部材を担持するようになっていることを特徴とする、請求項６ないし８のいずれか１項に記載の装置。

19. 第１および第２加力構成（１７ｋ、１８ｋ）が、第１リンク構成（６ｋ）の第１および第３リンク（９ｋ、１４ｋ）を第１部品（１ｋ）に対して旋回させるようになっていることを特徴とする、請求項１８に記載の装置。

20. 第１および第２加力構成（１７ｋ、１８ｋ）がそれぞれ、第１要素（１ｋ）に対して静止した部分と可動部分（２１ｋ）とを有する力行使部材（１８ｋ、１９ｋ）を備え、前記可動部分が、第１および第３リンク（９ｋ、１４ｋ）を起動して第１要素（１ｋ）に対して旋回させるようになっていることを特徴とする、請求項１９に記載の装置。

21. ２本の第１リンク（９ｋ）が、接続部品（４３ｋ）によって相互接続され、接続部品は１つの自由度で接続構成（４ｋ）および第１要素（１ｋ）にそれぞれ回転可能な状態で接続され、２本の第１リンク（９ｋ）が１つの自由度で、それぞれ接続構成（４ｋ）および第１要素（１ｋ）に対して部品を回転する軸に対してほぼ垂直方向の回転軸を形成する継手（４４ｋ）によって、接続部品に旋回可能な状態で接続され、２本の第１リンクは、回転軸を中心に接続部品（４３ｋ）に対して相対的に回転することが防止され、これによって第１リンク（９ｋ）と接続部品（４３ｋ）と継手（４４ｋ）が接続部を形成し、これは接続構成（４ｋ）と第１要素（１ｋ）との間でリンク（９ｋ）に平行な軸を中心に回転しないよう固定されることを特徴とする、請求項８又は２０に記載の装置。

22. 第３加力構成（３３ｋ）が、第２リンク構成（６ｋ）の第２リンク（１０

k、11k)を接続構成(4k)に対して相対的に旋回させるようになっていることを特徴とする、請求項18ないし21のいずれか1項に記載の装置。

23. 第3加力構成(33k)が、第1要素に接続された静止部分と、リンク・アーム構成(69)を介して第2リンクの一方(10k)を起動するよう配置された可動部分とを備えることを特徴とする、請求項22に記載の装置。

24. 第1要素(1k)が2つの部品(1kA、1kB)で形成され、これが互いに蝶番式に接続され、第4加力構成(34k)が、第1部品(1kA)に対して第2部品(1kB)を旋回させるようになっていて、第2部品が第3リンク(14k)を介して接続構成(4k)に接続されることを特徴とする、請求項18ないし23のいずれか1項に記載の装置。

25. 第1要素(1)の駆動部材(46)から第2要素上の被動部材(3)へ力を伝達する伝達構成が、平行四辺形の第1および第2の4リンク・システムのリンクにほぼ平行に延在する軸(47、49)を備え、前記軸がカルダン継手(48a)および(48b)およびアングル歯車(50)の一方または両方によって接続されることを特徴とする、請求項1ないし24のいずれか1項に記載の装置。

26. 第1要素(1b)の駆動部材(36)から第2要素(2b)上の被動部材(42A)へ力を伝達する伝達構成が、駆動部材によって旋回動作に入れるアーム(37)を備え、リンク・アーム構成(38~41)がこのアームと被動部材(42A)の間に設けられて、被動部材(42A)を回転させるようになっていることを特徴とする、請求項1ないし24のいずれか1項に記載の装置。

27. 被動部材(42A)が、第2要素(2b)上の作業部材(3b)を回転させるようになっていることを特徴とする、請求項26に記載の装置。

28. 休止位置にある伝達構成のアーム(37)が、第2リンク構成(6b)の第2リンクに平行で、リンク・アーム構成に含まれるリンク・アーム(39)が、前記休止位置で、第1リンク構成(5b)の第1および第3リンクに平行であることを特徴とする、請求項26に記載の装置。

29. 作業部材(3d)の担持構成(51)が第2要素(2d)に蝶番式に接続され、担持構成が、力構成部材(54)を備えた少なくとも1つの第5加力構成(53)によって第2要素に対して回転でき、力構成部材が第1要素(1d)上

に配置されて、少なくとも1本のリンク・アーム(56)を介して担持構成を起動することを特徴とする、請求項1ないし28のいずれか1項に記載の装置。

30. 作業部材(68)が、少なくとも1つの第6加力構成によって担持部材(51j)上に可動状態で配置され、加力構成が力行使部材をそなえ、第1要素(1j)上に配置されて作業部材(68)を起動し、少なくとも1本のリンク・アーム(67)を介して担持構成(51j)に対して移動させることを特徴とする、請求項29に記載の装置。

31. 第1加力構成(17m)の力部材(19m)が、第4の4リンク・システム(FS4)のリンク(21m)に固定接続された可動部分を有し、その先端リンク(71)が第1要素とは離れた方向に向いて、リンク・アーム構成(23)への接続部を形成することを特徴とする、請求項11に記載の装置。

32. 少なくとも1つの第7加力構成(72)が、リンク(73)を旋回するようになっている力行使部材を備え、リンクは、第4の4リンク・システム(FS4)、関連リンク・アーム構成(23m)および第1リンク構成(5m)をゆがめるように、第1要素(1m)に対して第4の4リンク・システム(FS4)の先端リンクの反対にあることを特徴とする、請求項31に記載の装置。

33. 先端に配置された継手の間にある第1および第2リンク(9n、14n)が、回転接続部(79)を備えて、回転接続部の両側にあるリンク部品がリンクにほぼ平行な回転軸を中心に回転できるようにすることを特徴とする、請求項7に記載の装置。

34. 産業用ロボットで形成され、その第2要素(2)が少なくとも1つの作業部材(3)を直接的または間接的に担持するものであることを特徴とする、請求項1ないし33のいずれか1項に記載の装置。