

(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2009-536902

(P2009-536902A)

(43) 公表日 平成21年10月22日(2009. 10. 22)

(51) Int.Cl.

B 6 5 B 15/04 (2006.01)

F I

B 6 5 B 15/04

テーマコード (参考)

A

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-508360 (P2009-508360)  
 (86) (22) 出願日 平成19年5月4日 (2007. 5. 4)  
 (85) 翻訳文提出日 平成21年1月8日 (2009. 1. 8)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2007/054354  
 (87) 国際公開番号 W02007/131896  
 (87) 国際公開日 平成19年11月22日 (2007. 11. 22)  
 (31) 優先権主張番号 102006022637.2  
 (32) 優先日 平成18年5月12日 (2006. 5. 12)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

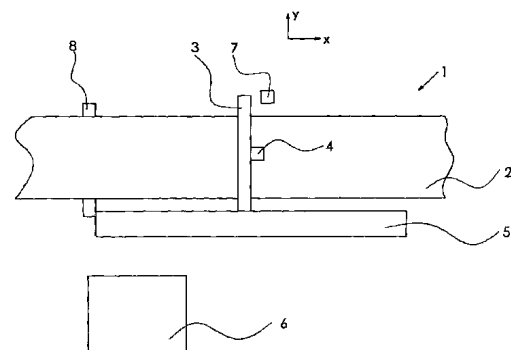
(71) 出願人 508110962  
 ミュールパウアー アーゲー  
 ドイツ国 9 3 4 2 6 ロディンク, ヨ  
 シフーミュールパウアーブラッツ 1  
 (74) 代理人 100078282  
 弁理士 山本 秀策  
 (74) 代理人 100062409  
 弁理士 安村 高明  
 (74) 代理人 100113413  
 弁理士 森下 夏樹  
 (72) 発明者 ティム, イェンスーウベ  
 ドイツ国 8 1 7 3 7 ミュンヘン, シ  
 ュネックシュトラーセ 6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 変位方向に移動するキャリアテープの所定位置への移動方法および装置

## (57) 【要約】

本発明は、連続的に変位方向に移動しているキャリアテープ2の所定位置へ移動する方法に関するものであって、変位ヘッド4は、所定位置に移動させられ、変位ヘッド4は、所定位置まで変位方向に、キャリアテープ2の変位速度に実質的に対応する速度で移動させられ、処置は、変位ヘッド4によって、移動しているキャリアテープ2上の所定位置において実施される。本発明のさらなる態様によれば、変位方向へ連続的に移動するキャリアテープの所定位置への移動のための移動装置が提供される。移動装置は、キャリアテープと、移動しているキャリアテープ上の所定位置において処置を実施するための変位ヘッドとを含む。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

変位方向に連続的に移動しているキャリアテープの所定位置まで移動する方法であって

、

変位ヘッド（４）を所定位置まで移動させることであって、該変位ヘッド（４）は、該所定位置まで、該変位方向に、該キャリアテープの変位速度と実質的に対応する速度で移動させられる、ことと、

該変位ヘッド（４）によって、該移動しているキャリアテープ上の該所定位置において処置を実施することと

を含む、方法。

10

## 【請求項 2】

前記キャリアテープ（２）は、前記変位方向に連続的に一定速度で変位させられることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記所定位置に移動するために、前記変位ヘッド（４）は、前記キャリアテープ（２）の前記変位方向に、一定または可変の横方向速度で横方向に移動させられることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

## 【請求項 4】

処置を実施する際に、前記変位方向を横断して延びる横方向への前記横方向速度は、実質的にゼロであることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

20

## 【請求項 5】

前記変位ヘッド（４）は、前記所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記位置での前記処置として、コンポーネントが設置されることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記コンポーネントは、前記所定位置に移動する前に、前記変位ヘッドによって取り上げられることを特徴とする、請求項 6 に記載の方法。

## 【請求項 8】

複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、該複数のコンポーネントが、次々に前記キャリアテープ（２）上に設置され、該対応する所定位置において設置される該コンポーネントのそれぞれは、該キャリアテープ（２）の前記変位方向に、該キャリアテープ（２）の前記変位速度に対応する速度で移動させられることを特徴とする、請求項 7 に記載の方法。

30

## 【請求項 9】

前記位置での前記処置として、コンポーネントが処理されること、具体的には、ワイヤボンディングされることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項 10】

変位方向に連続的に移動しているキャリアテープ（２）の所定位置へ移動する移動装置であって、

40

該キャリアテープ（２）と、

該移動しているキャリアテープ（２）上の該所定位置において処置を実施する変位ヘッド（４）と、

該変位ヘッドを該変位方向を横断して延びる横方向、および該変位方向に移動させる移送装置と、

該変位ヘッド（４）が、該所定位置まで該変位方向に、該キャリアテープ（２）の該変位速度に実質的に対応する速度で移動させられるように、該移送装置を制御する制御装置（６）と

を備える、移動装置。

50

## 【請求項 11】

前記キャリアテープ（２）は、駆動装置によって、連続的に前記変位方向に一定速度で移動させられることを特徴とする、請求項 10 に記載の移動装置。

## 【請求項 12】

前記制御装置（６）が、前記所定位置に移動するために、前記コンポーネントを前記横方向に一定または可変の横方向速度で移動させられるように、前記移送装置を制御することを特徴とする、請求項 10 または 11 に記載の移動装置。

## 【請求項 13】

前記制御装置（６）が、前記処置を実施する際に、前記横方向への前記横方向速度が実質的にゼロであるように、前記移送装置を制御することを特徴とする、請求項 10 または 11 に記載の移動装置。

10

## 【請求項 14】

前記制御装置（６）が、前記変位ヘッド（４）を前記所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられるように、前記移送装置を制御することを特徴とする、請求項 10 乃至 13 に記載の移動装置。

## 【請求項 15】

前記変位ヘッド（４）が、前記位置における前記処置として、コンポーネントを設置するように設計されることを特徴とする、請求項 10 乃至 14 のいずれか一項に記載の移動装置。

## 【請求項 16】

前記制御装置（６）が、前記コンポーネントが、前記所定位置へ移動する前に、前記変位ヘッド（４）によって取り上げられるように、前記移送装置および該変位ヘッド（４）を制御することを特徴とする、請求項 15 に記載の移動装置。

20

## 【請求項 17】

前記制御装置（６）が、複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、かつ該複数のコンポーネントが、次々に前記キャリアテープ上に設置され、前記対応する所定位置に設置される該コンポーネントのそれぞれは、前記変位方向に該キャリアテープ（２）の前記変位速度に対応する速度で移動させられるように、前記移送装置および前記変位ヘッド（４）を制御することを特徴とする、請求項 16 に記載の移動装置。

30

## 【請求項 18】

前記制御装置（６）は、前記移送装置および前記変位ヘッド（４）が、前記位置における前記処置としてコンポーネントを処理するように、具体的にはボンドするように、制御することを特徴とする、請求項 10 乃至 14 のいずれか一項に記載の移動装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、変位方向に移動するキャリアテープの所定位置へ移動する方法および移動装置に関する。

## 【背景技術】

40

## 【0002】

キャリアテープ上のコンポーネントを処理および／またはコンポーネントをキャリアテープ上に設置するために、通常、変位ヘッドによって、キャリアテープ上の特定の位置に向かって移動することができる移動装置が利用される。これまで、キャリアテープ上にコンポーネントを設置および／または処理するため、または一般的に処置を実施するためには、キャリアテープが静止している状態で、変位ヘッドが所定の処置を実施することができるよう、所定位置で処置を実施する際には、変位ヘッドは所定位置へ移動させられ、かつキャリアテープは停止された。しかし、キャリアテープを停止し、再起動することは非常に時間を費やし、その結果として配置の処理量が全体として減少するという欠点を有する。さらに、キャリアテープは不連続な移動による応力を受け、その結果としてキャリ

50

アテープはある状況においては、例えば疲労によって損傷を受ける。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、上述の欠点を回避するためのものであり、特に、キャリアテープ上の所定位置へ移動する方法および移動装置を提供することにより、処理量の増大およびシステム全体の耐用年数の増大をもたらすものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的は、請求項1に記載された方法、および請求項10に記載された移動装置によって得られるものである。

【0005】

本発明のさらなる有用な実施形態は、従属請求項において特定されるものである。

【0006】

本発明の第1の態様によれば、変位方向へ連続的に移動するキャリアテープを所定位置に向けて移動する方法が提供される。この目的を達成するために、変位ヘッドは変位方向へのキャリアテープの変位速度と実質的に対応する速度で、所定位置に向けて移動させられる。キャリアテープと変位ヘッドとの両者が変位方向に、特に変位速度で移動している間において、変位ヘッドは、移動しているキャリアテープ上の所定位置において処置を実施する。

【0007】

結果として、変位ヘッドによる処置の実施、特にキャリアテープ上へのコンポーネントの設置、またはキャリアテープ上でのコンポーネントの処理は、処置を実施する際に、変位ヘッドとキャリアテープ、またはその上に位置するコンポーネント間の変位方向へのいかなる相対的な移動も伴わずに実施され得る。

【0008】

特に、キャリアテープは、変位方向に一定速度で連続的に置き換えられるように移動させられる。

【0009】

さらに、所定位置に向けて移動するために、変位ヘッドは、キャリアテープの変位方向を横断する方向に、一定または可変の横方向速度で移動させられてもよい。

【0010】

処置を実施する際に、変位ヘッドとコンポーネントとの間の相対的な横方向速度を無くするために、キャリアテープの変位方向を横断して延びる横方向への変位ヘッドの横方向速度は、処置を実施する際に実質的にゼロであることが提供され得る。

【0011】

本発明の他の実施形態によれば、変位ヘッドは、該所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられてもよい。

【0012】

処置として、好ましくは、コンポーネントは、所定位置へ移動する前に変位ヘッドによって取り上げられ、変位ヘッドは、その位置にコンポーネントを設置してもよい。

【0013】

1つの好ましい実施形態によると、複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、この複数のコンポーネントが、次々にキャリアテープ上で設置され、対応する所定位置で設置されるコンポーネントのそれぞれは、キャリアテープの変位方向にキャリアテープの変位速度に対応する速度で移動させられる。

【0014】

さらに、その位置での処置として、コンポーネントは処理され、具体的にはワイヤボンディングされるように規定されてもよい。

【0015】

10

20

30

40

50

本発明のさらなる態様によれば、変位方向へ連続的に移動するキャリアテープの所定位置への移動のための移動装置が提供される。移動装置は、キャリアテープと、移動しているキャリアテープ上の所定位置において処置を実施するための変位ヘッドとを含む。移送装置によって、変位ヘッドは、変位方向を横断して延びる横方向、および変位方向に移動することができ、変位ヘッドが所定位置に向かって、変位方向へキャリアテープの変位速度に実質的に対応する速度で移動させられるように、移送装置は制御装置によって制御される。

【0016】

好ましくは、所定位置に向かって移動するために、変位ヘッドが横方向に一定速度または可変の横方向速度で移動させられ、かつ処置を実施する際に、横方向への横方向速度が実質的にゼロとなるように、制御装置は移送装置を制御する。

10

【0017】

好ましくは、変位ヘッドは、ある位置でコンポーネントを設置するように設計されてもよい。本発明のさらに他の実施形態によれば、制御装置は、複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、および該複数のコンポーネントが、次々にキャリアテープ上に設置され、対応する所定位置で設置されるコンポーネントのそれぞれが、キャリアテープの変位方向にキャリアテープの変位速度に対応する速度で移動させられるように、移送装置および変位ヘッドを制御してもよい。

【0018】

本発明の好ましい実施形態は、添付の図面を参考として以下にさらに詳細に説明される。

20

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1は、本発明の一実施形態による移動装置を示す。

【図2】図2は、所定位置を伴うキャリアテープおよび図1の実施形態による変位ヘッドの取り得る変位経路を示す。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1は、システム1全体を、変位方向に移動するキャリアテープ2上の位置へ移動する移動装置とともに示す。移動装置はキャリッジ3を含む。変位ヘッド4は、キャリッジ3の長手方向軸上に変位可能に配設され、変位ヘッド4はキャリッジ3の長手方向軸に沿って移動させられることが可能である。キャリッジ3自体は、キャリッジ3の長手方向軸を横切る方向にレール5に沿って変位させられることが可能であり、レール5の方向は好ましくは変位方向と一致する。

30

【0021】

キャリッジ3およびレール5は、移送装置の一部であり、これによって変位ヘッド4はx方向およびy方向にキャリアテープ2の平面内で移動させられることが可能である。移送装置は、移動装置が変位ヘッド4によってキャリアテープ2の所定位置においていくつかの処置を実施するように、制御ユニット6によって制御される。キャリアテープはキャリアテープユニットを通して移動させられ、キャリアテープはキャリアテープユニットの上に少なくとも部分的に設置されることにより、キャリアテープ2の支持表面が変位ヘッド4の移動領域に提供される。

40

【0022】

このような移動装置は、キャリアテープ2にコンポーネント、具体的にはコンデンサ、レジスタ、IC等のような電子コンポーネントを所定位置、すなわちキャリアテープ2の対応する凹部に配備することができる。さらに、かかる移動装置は、コンポーネントを特定の方法で処理するためにも使用することができ、このコンポーネントは、キャリアテープ2上の所定位置に配設される。この目的を達成するために、変位ヘッド4は、例えばボンディングワイヤを、コンポーネントの所定位置に提供するワイヤボンディングユニット、またはコンポーネントを処理するためのその他のツール等の対応する処理ユニット（図

50

示せず)とともに提供することができる。

#### 【0023】

移動装置がキャリアテープ2にコンポーネントを配備するために提供される場合、取り上げ点7は、キャリアテープ2の領域の外側に配置され、その取り上げ点において変位ヘッド4によって取り上げられるために提供され得、この目的のために、例えば、取り上げユニットを備え得る。この場合、変位ヘッド4は、そこで提供された1つ以上のコンポーネントを取り上げ、これらをそれに続く方法のステップによってキャリアテープ上の対応する所定位置へ移送し、設置することができる。

#### 【0024】

キャリアテープ2は、駆動装置8によってx方向へ連続的な変位速度で移動させられる。キャリアテープ2の所定位置で処置を実施するため、具体的には、取り上げたコンポーネントを設置するまたはそこに位置するコンポーネントを処理するためには、キャリアテープ2と変位ヘッド4との間の相対速度はできるだけ低いことまたはゼロに等しいことが必要であり、これにより、コンポーネントは正確な位置に設置されるか、またはコンポーネントは正確に所定位置で処理される。こうした理由により、少なくとも処置を実施する際、キャリッジ3は、レール5に沿ってx方向へキャリアテープ2の変位速度で移動させられ、これにより、変位ヘッド4とキャリアテープ2との相対速度はゼロになる。所与の処置を実施する際に、変位ヘッド4とキャリアテープ2との間のいかなる相対速度をも除外するために、x方向を横断して延びる横方向の、すなわちy方向の速度もまた、好ましくはゼロに等しい。

#### 【0025】

キャリアテープ2上の複数の位置に次々に到達させられるべき場合、これは、各々の対応する所定位置へ移動し、一旦所定の処置が実施され、次の対応する位置に移動するために、その後再度変位ヘッド4の横方向移動を再起動するために、例えば、変位ヘッド4をy方向にキャリッジ3に沿って一定の横方向速度で、またはy方向への横方向速度をゼロまで減少させて移動することによって達成されてもよい。変位ヘッドは、各種の方法で制御されることが可能であって、変位ヘッド4の全体の移動は、円弧状に、直線状に、または回転して行なわれてもよい。

#### 【0026】

図2は、キャリアテープ2上の複数の所定位置P(四角形で示す)への移動のための、変位ヘッドの取り得る変位経路を示す。上述の実施形態の例では、キャリアテープ2の速度vは一定であるが、可変速度もまた適用してもよいが、キャリアテープ2の著しい伸張応力、またはキャリアテープ2の停止と再起動とによる処理量の低減を避けるために、キャリアテープ2を完全に停止して処置を行なうことは避けるべきである。しかし、変位ヘッドによる処置の実施の間、キャリアテープは、処置間の変位速度vよりも低い速度で移送されてもよく、制御装置6によって制御される変位ヘッド4のx方向の速度は、キャリアテープ2の速度の変化に適合させられる。

#### 【0027】

この移動は、変位ヘッドの前進移動と同時に行なわれる、すなわち変位ヘッド4はキャリアテープ2のx方向の移動に追従するので、変位ヘッドのx方向の追加的な移送時間が必要ないことにさらなる利点がある。さらに、所定位置間の間隔が異なっている場合でも、x方向の移動距離は、ウェブの速度によって決定することができるので、変位ヘッドのx方向の作業領域は一定のままである。これは、変位ヘッドのx方向の作業領域の寸法、またはx方向の移動距離の寸法は、ウェブの速度により影響および制御される可能性があることを意味する。キャリアテープ2の従来のサイクリック駆動に代わって、今回は、摩擦ホイール駆動をキャリアテープ2に使用することができ、連続移動によって、キャリアテープ2の誘導およびその整列がより容易である。さらに、所定位置はキャリアテープ2上に任意に配設され得るが、従来のサイクリック運転では、そのことは、処理量を最大にする目的でキャリアテープの停止位置の数を減少させることに起因して実現されなかった。

。

10

20

30

40

50

## 【0028】

間隔  $z$  は、ダイとダイとの間の距離を示す。  $n$  は、列の数を示す。  $S$  は、1 サイクルの間のテープの移動距離に対応する。

## 【0029】

本出願書類に開示された全ての特徴は、それらが先行技術に関して個々にまたは組み合わされて新規である限りにおいて、本発明に不可欠なものとして請求される。

## 【0030】

(参照符号の一覧)

- 1 システム全般
- 2 キャリアテープ
- 3 キャリッジ
- 4 変位ヘッド
- 5 レール
- 6 制御装置
- 7 取り上げ点
- 8 駆動装置

10

【図 1】

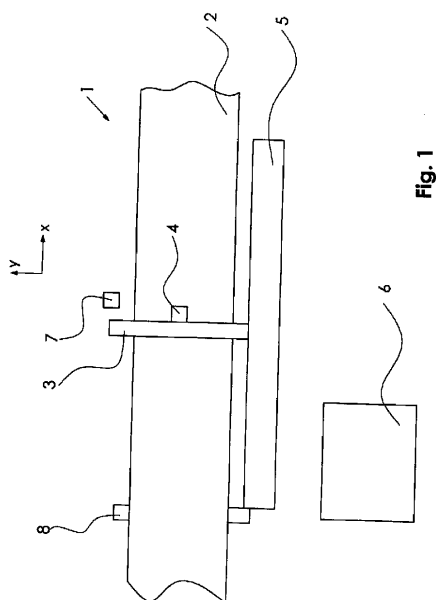


Fig. 1

【図 2】

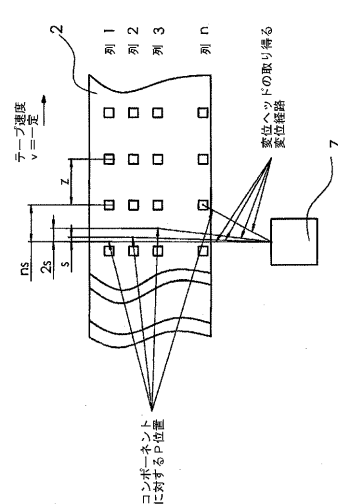


Fig. 2

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月8日(2009.1.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の好ましい実施形態は、添付の図面を参考として以下にさらに詳細に説明される。

本発明は、さらに以下の手段を提供する。

(項目1)

変位方向に連続的に移動しているキャリアテープの所定位置まで移動する方法であって、

変位ヘッド(4)を所定位置まで移動させることであって、該変位ヘッド(4)は、該所定位置まで、該変位方向に、該キャリアテープの変位速度と実質的に対応する速度で移動させられる、ことと、

該変位ヘッド(4)によって、該移動しているキャリアテープ上の該所定位置において処置を実施することと

を含む、方法。

(項目2)

上記キャリアテープ(2)は、上記変位方向に連続的に一定速度で変位させられることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目3)

上記所定位置に移動するために、上記変位ヘッド(4)は、上記キャリアテープ(2)の上記変位方向に、一定または可変の横方向速度で横方向に移動させられることを特徴とする、項目1または2に記載の方法。

(項目4)

処置を実施する際に、上記変位方向を横断して延びる横方向への上記横方向速度は、実質的にゼロであることを特徴とする、項目1または2に記載の方法。

(項目5)

上記変位ヘッド(4)は、上記所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられることを特徴とする、項目1乃至4に記載の方法。

(項目6)

上記位置での上記処置として、コンポーネントが設置されることを特徴とする、項目1乃至5のいずれか一項に記載の方法。

(項目7)

上記コンポーネントは、上記所定位置に移動する前に、上記変位ヘッドによって取り上げられることを特徴とする、項目6に記載の方法。

(項目8)

複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、該複数のコンポーネントが、次々に上記キャリアテープ(2)上に設置され、該対応する所定位置において設置される該コンポーネントのそれぞれは、該キャリアテープ(2)の上記変位方向に、該キャリアテープ(2)の上記変位速度に対応する速度で移動させられることを特徴とする、項目7に記載の方法。

(項目9)

上記位置での上記処置として、コンポーネントが処理されること、具体的には、ワイヤボンディングされることを特徴とする、項目1乃至5のいずれか一項に記載の方法。

(項目10)

変位方向に連続的に移動しているキャリアテープ(2)の所定位置へ移動する移動装置



であって、

該キャリアテープ（２）と、

該移動しているキャリアテープ（２）上の該所定位置において処置を実施する変位ヘッド（４）と、

該変位ヘッドを該変位方向を横断して延びる横方向、および該変位方向に移動させる移送装置と、

該変位ヘッド（４）が、該所定位置まで該変位方向に、該キャリアテープ（２）の該変位速度に実質的に対応する速度で移動させられるように、該移送装置を制御する制御装置（６）と

を備える、移動装置。

（項目１１）

上記キャリアテープ（２）は、駆動装置によって、連続的に上記変位方向に一定速度で移動させられることを特徴とする、項目１０に記載の移動装置。

（項目１２）

上記制御装置（６）が、上記所定位置に移動するために、上記コンポーネントを上記横方向に一定または可変の横方向速度で移動させられるように、上記移送装置を制御することを特徴とする、項目１０または１１に記載の移動装置。

（項目１３）

上記制御装置（６）が、上記処置を実施する際に、上記横方向への上記横方向速度が実質的にゼロであるように、上記移送装置を制御することを特徴とする、項目１０または１１に記載の移動装置。

（項目１４）

上記制御装置（６）が、上記変位ヘッド（４）を上記所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられるように、上記移送装置を制御することを特徴とする、項目１０乃至１３に記載の移動装置。

（項目１５）

上記変位ヘッド（４）が、上記位置における上記処置として、コンポーネントを設置するように設計されることを特徴とする、項目１０乃至１４のいずれか一項に記載の移動装置。

（項目１６）

上記制御装置（６）が、上記コンポーネントが、上記所定位置へ移動する前に、上記変位ヘッド（４）によって取り上げられるように、上記移送装置および該変位ヘッド（４）を制御することを特徴とする、項目１５に記載の移動装置。

（項目１７）

上記制御装置（６）が、複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、かつ該複数のコンポーネントが、次々に上記キャリアテープ上に設置され、上記対応する所定位置に設置される該コンポーネントのそれぞれは、上記変位方向に該キャリアテープ（２）の該変位速度に対応する速度で移動させられるように、上記移送装置および上記変位ヘッド（４）を制御することを特徴とする、項目１６に記載の移動装置。

（項目１８）

上記制御装置（６）は、上記移送装置および上記変位ヘッド（４）が、上記位置における上記処置としてコンポーネントを処理するように、具体的にはボンドするように、制御することを特徴とする、項目１０乃至１４のいずれか一項に記載の移動装置。

**【手続補正２】**

**【補正対象書類名】**特許請求の範囲

**【補正対象項目名】**全文

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【特許請求の範囲】**

## 【請求項 1】

変位方向に連続的に移動しているキャリアテープの所定位置まで移動する方法であって、

変位ヘッド（４）を該所定位置まで移動させることであって、該変位ヘッド（４）は、該所定位置まで、該変位方向に、該キャリアテープの変位速度と実質的に対応する速度で移動させられる、ことと、

該変位ヘッド（４）によって、該移動しているキャリアテープ上の該所定位置において処置を実施することと

を含み、

対応する所定位置に設置されるべきコンポーネントは、該キャリアテープ（２）の該変位方向に、該キャリアテープ（２）の該変位速度に対応する速度で移動させられる、方法。

## 【請求項 2】

前記キャリアテープ（２）は、前記変位方向に連続的に一定速度で変位させられることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記所定位置に移動するために、前記変位ヘッド（４）は、前記キャリアテープ（２）の前記変位方向に、一定または可変の横方向速度で横方向に移動させられることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

## 【請求項 4】

処置を実施する際に、前記変位方向を横断する方向の横方向への前記横方向速度は、実質的にゼロであることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記変位ヘッド（４）は、前記所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記位置での前記処置として、コンポーネントが設置されることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記コンポーネントは、前記所定位置に移動する前に、前記変位ヘッドによって取り上げられることを特徴とする、請求項 6 に記載の方法。

## 【請求項 8】

複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、該複数のコンポーネントが、次々に前記キャリアテープ（２）上に設置されることを特徴とする、請求項 7 に記載の方法。

## 【請求項 9】

前記位置での前記処置として、コンポーネントが処理されること、具体的には、ボンドされることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項 10】

変位方向に連続的に移動しているキャリアテープ（２）の所定位置へ移動する移動装置であって、

該キャリアテープ（２）と、

該移動しているキャリアテープ（２）上の該所定位置において処置を実施する変位ヘッド（４）と、

該変位ヘッドを、該変位方向を横断する方向の横方向と該変位方向とに移動させる移送装置と、

該変位ヘッド（４）が、該所定位置まで該変位方向に、該キャリアテープ（２）の該変位速度に実質的に対応する速度で移動させられるように、該移送装置を制御する制御装置（６）と

を備え、

対応する所定位置に設置されるべきコンポーネントは、該キャリアテープ（２）の該変位方向に、該キャリアテープ（２）の該変位速度に対応する速度で移動させられる、移動装置。

【請求項 1 1】

前記キャリアテープ（２）は、駆動装置によって、連続的に前記変位方向に一定速度で移動させられることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の移動装置。

【請求項 1 2】

前記制御装置（６）が、前記所定位置に移動するために、前記コンポーネントを前記横方向に一定または可変の横方向速度で移動させられるように、前記移送装置を制御することを特徴とする、請求項 1 0 または 1 1 に記載の移動装置。

【請求項 1 3】

前記制御装置（６）が、前記処置を実施する際に、前記横方向への前記横方向速度が実質的にゼロであるように、前記移送装置を制御することを特徴とする、請求項 1 0 または 1 1 に記載の移動装置。

【請求項 1 4】

前記制御装置（６）が、前記変位ヘッド（４）を前記所定位置に移動するために、直線状に、円弧状に、または回転して移動させられるように、前記移送装置を制御することを特徴とする、請求項 1 0 乃至 1 3 のいずれか一項に記載の移動装置。

【請求項 1 5】

前記変位ヘッド（４）が、前記位置における前記処置として、コンポーネントを設置するように設計されることを特徴とする、請求項 1 0 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の移動装置。

【請求項 1 6】

前記制御装置（６）が、前記コンポーネントが、前記所定位置へ移動する前に、前記変位ヘッド（４）によって取り上げられるように、前記移送装置および該変位ヘッド（４）を制御することを特徴とする、請求項 1 5 に記載の移動装置。

【請求項 1 7】

前記制御装置（６）が、複数の所定位置に移動することによって、複数のコンポーネントが取り上げられ、かつ該複数のコンポーネントが、次々に前記キャリアテープ上に設置され、前記対応する所定位置に設置される該コンポーネントのそれぞれは、前記変位方向に該キャリアテープ（２）の前記変位速度に対応する速度で移動させられるように、前記移送装置および前記変位ヘッド（４）を制御することを特徴とする、請求項 1 6 に記載の移動装置。

【請求項 1 8】

前記制御装置（６）は、前記移送装置および前記変位ヘッド（４）が、前記位置における前記処置としてコンポーネントを処理するように、具体的にはボンドするように、制御することを特徴とする、請求項 1 0 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の移動装置。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/054354

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. G05B19/418

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)  
G05B H05K

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                | Relevant to claim No.              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| X         | US 3 888 361 A (BECKER JOHN L ET AL)<br>10 June 1975 (1975-06-10)<br><br>abstract<br>column 2, lines 5-29         | 1, 2, 4-7,<br>9-11,<br>13-16, 18   |
| X         | US 2006/042914 A1 (WIEDEMANN GERHARD [DE]<br>ET AL) 2 March 2006 (2006-03-02)<br><br>abstract<br>paragraph [0038] | 1, 2, 4, 5,<br>9-11, 13,<br>14, 18 |
| X         | GB 2 246 216 A (MANNESMANN AG [DE])<br>22 January 1992 (1992-01-22)<br><br>the whole document                     | 1, 2, 4, 5,<br>9-11, 13,<br>14, 18 |
|           | -/-                                                                                                               |                                    |

☒ 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 document 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.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 November 2007

Date of mailing of the international search report

12/11/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westholm, Mats

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/054354

| 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 3 744 032 A (ENGELBERGER J ET AL)<br>3 July 1973 (1973-07-03)<br>the whole document<br>-----          | 1,10                  |
| X                                                    | US 4 086 522 A (ENGELBERGER JOSEPH F ET<br>AL) 25 April 1978 (1978-04-25)<br>the whole document<br>----- | 1,10                  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/054354

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                                                                                                                                                       | Publication<br>date                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 3888361                                | A  | 10-06-1975          | NONE                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |
| US 2006042914                             | A1 | 02-03-2006          | DE 20216636 U1<br>WO 2004037496 A1<br>EP 1556190 A1<br>ES 2251698 T3                                                                                                             | 11-03-2004<br>06-05-2004<br>27-07-2005<br>01-05-2006                                                                                                   |
| GB 2246216                                | A  | 22-01-1992          | DE 4021330 A1<br>FR 2664194 A1<br>IT 1248503 B<br>JP 4226883 A                                                                                                                   | 16-01-1992<br>10-01-1992<br>19-01-1995<br>17-08-1992                                                                                                   |
| US 3744032                                | A  | 03-07-1973          | CA 972450 A1<br>DE 2234759 A1<br>FR 2145708 A1<br>GB 1405651 A<br>IT 961436 B<br>JP 55021362 B<br>SE 413585 B<br>SE 429905 B<br>SE 7512028 A<br>SE 427909 B<br>SE 7710679 A      | 05-08-1975<br>01-02-1973<br>23-02-1973<br>10-09-1975<br>10-12-1973<br>09-06-1980<br>09-06-1980<br>03-10-1983<br>28-10-1975<br>24-05-1983<br>23-09-1977 |
| US 4086522                                | A  | 25-04-1978          | BR 7705774 A<br>CA 1091330 A1<br>DE 2740507 A1<br>FR 2364503 A1<br>GB 1561257 A<br>IT 1089835 B<br>JP 1411413 C<br>JP 53034269 A<br>JP 62006246 B<br>SE 447355 B<br>SE 7710013 A | 04-07-1978<br>09-12-1980<br>16-03-1978<br>07-04-1978<br>13-02-1980<br>18-06-1985<br>27-11-1987<br>30-03-1978<br>09-02-1987<br>10-11-1986<br>09-03-1978 |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2007/054354

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
INV. 605B19/418

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
G05B H05K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Beiz. Anspruch Nr. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

|   |                                                                                                                       |                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X | US 3 888 361 A (BECKER JOHN L ET AL)<br>10. Juni 1975 (1975-06-10)<br><br>Zusammenfassung<br>Spalte 2, Zeilen 5-29    | 1,2,4-7,<br>9-11,<br>13-16,18 |
| X | US 2006/042914 A1 (WIEDEMANN GERHARD [DE]<br>ET AL) 2. März 2006 (2006-03-02)<br><br>Zusammenfassung<br>Absatz [0038] | 1,2,4,5,<br>9-11,13,<br>14,18 |
| X | GB 2 246 216 A (MANNESMANN AG [DE])<br>22. Januar 1992 (1992-01-22)<br><br>das ganze Dokument                         | 1,2,4,5,<br>9-11,13,<br>14,18 |

-----  
-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Altes Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. November 2007

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

12/11/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Westholm, Mats

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2007/054354

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEZEICHNETE UNTERLAGEN |                                                                                                    |                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                               | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| X                                                        | US 3 744 032 A (ENGELBERGER J ET AL)<br>3. Juli 1973 (1973-07-03)<br>das ganze Dokument            | 1,10               |
| X                                                        | US 4 086 522 A (ENGELBERGER JOSEPH F ET<br>AL) 25. April 1978 (1978-04-25)<br>das ganze Dokument   | 1,10               |



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/054354

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 3888361                                         | A                             | 10-06-1975                        | KEINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| US 2006042914                                      | A1                            | 02-03-2006                        | DE 20216636 U1 11-03-2004<br>WO 2004037496 A1 06-05-2004<br>EP 1556190 A1 27-07-2005<br>ES 2251698 T3 01-05-2006                                                                                                                                                                                          |
| GB 2246216                                         | A                             | 22-01-1992                        | DE 4021330 A1 16-01-1992<br>FR 2664194 A1 10-01-1992<br>IT 1248503 B 19-01-1995<br>JP 4226883 A 17-08-1992                                                                                                                                                                                                |
| US 3744032                                         | A                             | 03-07-1973                        | CA 972450 A1 05-08-1975<br>DE 2234759 A1 01-02-1973<br>FR 2145708 A1 23-02-1973<br>GB 1405651 A 10-09-1975<br>IT 961436 B 10-12-1973<br>JP 55021362 B 09-06-1980<br>SE 413585 B 09-06-1980<br>SE 429905 B 03-10-1983<br>SE 7512028 A 28-10-1975<br>SE 427909 B 24-05-1983<br>SE 7710679 A 23-09-1977      |
| US 4086522                                         | A                             | 25-04-1978                        | BR 7705774 A 04-07-1978<br>CA 1091330 A1 09-12-1980<br>DE 2740507 A1 16-03-1978<br>FR 2364503 A1 07-04-1978<br>GB 1561257 A 13-02-1980<br>IT 1089835 B 18-06-1985<br>JP 1411413 C 27-11-1987<br>JP 53034269 A 30-03-1978<br>JP 62006246 B 09-02-1987<br>SE 447355 B 10-11-1986<br>SE 7710013 A 09-03-1978 |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ニクラス, ジグムント

ドイツ国 9 3 1 9 9 ツェルーボーイチェルリンク, ベルクヴェーク 4

(72)発明者 フォルスター, ヨセフ

ドイツ国 8 2 0 4 1 オーバーハッチング, シュテファニーンシュトラッセ 1 9

(72)発明者 シュトロープル, ハイน์リッヒ

ドイツ国 8 1 4 7 6 ミュンヘン, クロイツホーフシュトラッセ 9