

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2014年1月16日(16.01.2014)

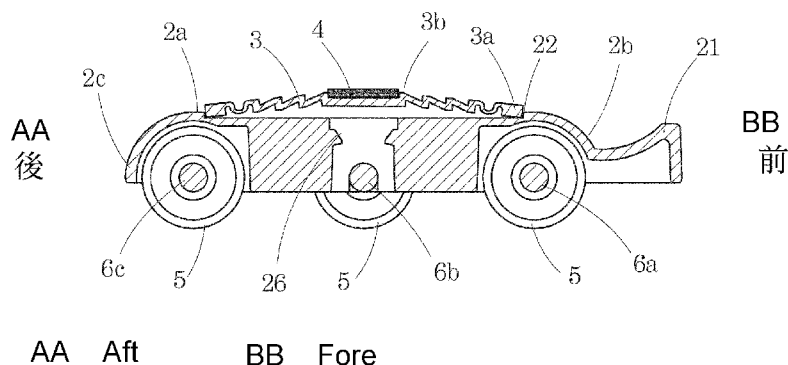


(10) 国際公開番号  
WO 2014/010264 A1

- (51) 国際特許分類:  
B62B 1/26 (2006.01)
  - (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/054678
  - (22) 国際出願日: 2013年2月25日(25.02.2013)
  - (25) 国際出願の言語: 日本語
  - (26) 国際公開の言語: 日本語
  - (30) 優先権データ:  
特願 2012-156837 2012年7月12日(12.07.2012) JP
  - (72) 発明者: および
  - (71) 出願人: 長谷川 光男 (HASEGAWA Mitsuo)  
[JP/JP]; 〒6360022 奈良県北葛城郡王寺町明神2  
丁目8-26 Nara (JP).
  - (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, 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, ZM, ZW.
  - (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: HEAVY OBJECT MOVEMENT PLATFORM TRUCK

(54) 発明の名称: 重量物移動台車



(57) Abstract: Provided is a heavy object movement platform truck which is used when moving heavy objects which are used in homes, businesses, etc., such as furniture including cabinets or desks, refrigerators, or potted plants, whereby it is possible to safely move a heavy object without incurring an effect of a factor which impedes forward progress, such as a warping of a floor or a juncture in a flooring material. A heavy object movement platform truck (1) in which on the lower part of a platform truck main body (2), front rollers (5) are axially supported with a front axle (6a), rear rollers (5) are axially supported with a rear axle (6c), and middle rollers (5) are axially supported with a middle axle (6b) in the wheelbase of the rollers, has mounted on the upper part of the platform truck main body (2), a load bearing bed (3) which has a freely moving flat part (4) which makes contact with the bottom face of a heavy object. Four of the heavy object movement platform trucks (4) are used, allowing the heavy object to be moved.

(57) 要約: 一般家庭や事務所等で使用するタンス、整理棚等の家具や冷蔵庫、植木鉢など重量物を移動させるときに使用する重量物移動台車において、床の歪や、床材の継ぎ目など、進行を阻害する要因の影響を受けずに、安全に重量物を移動できる重量物移動台車を提供する。台車本体2の下部に、前軸6aで前方ローラ5を軸支し、後軸6cで後方ローラ5を軸支し、前記ローラの軸距に中間軸6bで中間ローラ5を軸支した前記台車本体2の上部に、重量物の底面と当接して自在に動く平面部4を持った荷重受け荷台3が載置された重量物移動台車1を4台使用し重量物を移動できるようにした



WO 2014/010264 A1

## 明 細 書

**発明の名称 : 重量物移動台車**

### 技術分野

[0001] 本発明は、一般家庭や事務所等で使用するタンス、整理棚等の家具や冷蔵庫、植木鉢など重量物を安全に移動させるために使用する重量物移動台車に関するものである。

### 背景技術

[0002] 図10および図11、図12は従来移動台車を示している。この従来例は、例えば、特許文献1に記載されているもの及び、特許文献2に記載されているものと同種のものである。本体2の上に水平回転あるいは、水平回転及び垂直伸縮可能に軸承された回転台3が設けられ、かつ前側枠から前方に突出するつまみ21を備え、下端部には軸支された複数のローラ5を持った構造の移動台車を、少なくとも4つ用いて家具等の重量物の下面4隅に挿入して該重量物を支持しながら、その該重量物から受ける荷重により該重量物と一体化して移動できるものであった。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：登録実用新案第3051835号公報  
特許文献2：特許公開2010-143419号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 上記の移動台車においては、図9に示すように、家具等の重量物10の下面4隅に挿入して該重量物10を支持しながら、その該重量物10から受ける荷重により該重量物10と一体化して移動するものであるが、重量物移動台車1a、1b、1c、1dが走行する床面にわずかな歪や高低差があると、幾つかの移動台車は該重量物10との一体化が解除され、重量物10の4隅に挿入した重量物移動台車1a、1b、1c、1dは3隅の3台だけ、ある

いは、まれに2台での支持となる事が起こり、幾つかの移動台車は取り残される事になる。この取り残された状態、即ち重量物が浮いた状態を図13 (b)で示している。また、図13 (a)に示すように、床の斜面に差し掛かった移動台車に加わる重量物10からの荷重は前後あるいは左右に大きく偏り、一部のローラに荷重が集中するため台車の直進性が損なわれ、移動台車は向きが勝手に変わる事になり、幾つかの移動台車は該重量物10との進行方向に違いが発生して走行が停止状態になる。

[0005] また、従来の移動台車のうち、一方は図12に示すように本体2の上に水平回転及び垂直伸縮可能に軸承された回転台3が設けられた構造を有し、あたかも、歪や高低差の傾斜が有る床であっても回転台3が伸縮して円滑な移動が出来るとしているが、その回転台3の伸縮は、単に垂直方向に可動する事だけが可能なものであり、図14 (a) (b) 及び図15 (a) (b) に示すように該当移動台車が床の歪や傾斜部Eにさしかかった時や、斜面途中においては、回転台3に加わる重量物10の荷重点Wは回転台3の外周部に移動して加わる事となり、垂直方向にしか移動できない回転台3は台車本体2から伸びる事はなく、荷重を回転台3の中心近くで受ける事ができない。また、回転台3の持つ伸縮力は、常に回転台全体を上方に伸ばそうとする力が働いているため、回転台3の荷重が加わっていない無荷重点Nは台車本体2から伸びようと作動するので、回転台3は台車本体2に対して斜め上方に伸びようとする動作になる。このことは、回転台3と台車本体2の凹部22や中央部ボス穴部26との勘合に歪が発生する事となり、回転台3は台車本体2との間に大きな摩擦を発生させる事となり円滑な伸縮が期待できないものであった。

[0006] なお、この従来の移動台車は図11及び図12に示すように、台車本体下部に軸支したローラ5位置が回転台3の外周部より外側になる様に配置され、回転台3に加わる荷重の位置が偏っても移動台車が転倒しない事を特徴としているが、この事は回転台3の下部に床面と当接して荷重を支えるローラ5が無く、重量物10からの荷重は回転台3の外側だけに配置されたローラ5

で支えている事になる。これは、平坦な床を走行する時には問題無いが、図14(a)(b)及び、図15(a)(b)に示すように該当移動台車が床の歪や傾斜部Eにさしかかって進行する時や、斜面途中においては、重量物10からの荷重点Wは回転台3の外周部に移動することになり、重量物10からの荷重は荷重点W付近のローラ5だけに集中して加わる事が顕著になる。これらから、床の歪や高低差に差し掛かった移動台車は、前後左右のローラ5に加わる荷重にアンバランスが大きく発生する事になる。そのため、荷重をあまり受けないローラと荷重を受け持つローラでは、床面やローラ軸との間に起る摩擦や抵抗に大きな差が発生する。そのことは、移動台車の直進性を損なう要因となり、該当移動台車は、進行途中で勝手に進行方向が変化して、重量物からの位置がずれたり、あるいは外れたりして、重量物の円滑な移動を妨げていた。特に図14(b)に示すように床の歪が上り坂状の時や、図16に示すように進行方向前方の床面に僅かな上り段差Hがあると、その上り段差Hを乗り越える時に、重量物10からの荷重は移動台車の前方軸6aに軸支されたローラ5にほぼ全量 $W_a$ として加わる事になり、移動台車が上り段差Hを乗り越えて前進するには大きな力Pが抵抗として発生し、台車の進行を阻む事になり、重量物10と回転台3の当接が剥がされる事が発生し、移動台車の走行が大きく阻害される。家具等を移動する床Fは、たたみや、コンクリート床をはじめ、タイルやフローリングなどでも歪や高低差があり、幾つかの移動台車は勝手に停止状態や進行方向を変える恐れが多発し、移動台車の進行が突然困難になり、家具等が移動台車から脱落して作業者の怪我や床に傷を付ける危険があったため、使用できる床が全面平坦な場所だけに限られていた。

[0007] そこで、本発明は、たたみ、フローリング、タイル、石貼りなどの一般家庭で広く普及している床に於いて、それらが持つ、歪、湾曲などがある広範囲の床材において、円滑に安定良く、かつ安全に移動できる重量物移動台車を提供することを目的とするものである。

**課題を解決するための手段**

- [0008] 上記の課題を解決するためになされた本発明の重量物移動台車 1 は、台車本体 2 と、台車本体 2 下部に複数の軸で軸支した複数のローラ 5 と、台車本体 2 上部に載置した荷重受け荷台 3 を有し、荷重受け荷台 3 は重量物の底面に当接して重量物を支持する平面部 4 と、平面部 4 が傾斜角度を自在に可動しながら伸張調整されるように、当該平面部の外周外部に弾性部材をテーパ状に配置して形成したことを特徴とするものである。
- [0009] 荷重受け荷台 3 は、中央に重量物 10 の底面に当接する平面部 4 を持ち、平面部外周端 3 b から荷重受け荷台外周端 3 a 間の弾性部材にテーパ部を形成し、かつ弾性部材のテーパ部は中央部から外周部に向け弾性力が徐々に弱くなるように形成され、荷重受け荷台外周端 3 a が台車本体の受け部 2 2 に当接している。この事により荷重受け荷台 3 の平面部 4 は台車本体 2 に対して傾斜角度が自在に可動可能となり重量物 10 の底面に常に当接し重量物 10 からの荷重を保持する事になる。重量物 10 からの荷重を平面部 4 に受けた荷重受け荷台 3 は、荷重の増加により外周部から変形を始め、順次中央部まで変形が進行するもので、重量物 10 の底面と荷重受け荷台 3 の平面部 4 が常に当接されながら一定以上の荷重が加わると、荷重受け荷台 3 は台車本体 2 に密着するように台車本体 2 の上部に載置されていることを特徴としている。
- [0010] 台車本体 2 の下部に、ローラ 5 を軸支する前軸 6 a、後方ローラ 5 を軸支する後軸 6 c、及びローラの軸距に中間ローラ 5 を軸支する中間軸 6 b を等間隔に 3 本配置され、中間軸 6 b は平面部 4 の中心部下方に配置し、重量物 10 からの荷重は中間ローラ 5 を中心に、前後軸ローラ 5 に分散して支持される事を特徴としている。
- [0011] これによれば、図 9 に示すように、重量物移動台車 1 a、1 b、1 c、1 d を家具等の重量物 10 の底面に挿入して、重量物 10 を移動するとき、平坦な床面の場合、図 5 (a) に示すように重量物 10 の底面と床面は平行であり重量物移動台車 1 は確実に重量物を床面に保持していたものが、いくつかの重量物移動台車 1 が床の歪やくぼみにさしかかり、図 5 (b) や図 6 (a

) (b) に示すように床面と重量物 10 の底面とに傾斜が発生し、重量物からの荷重位置が重量物移動台車中央から大きく偏る恐れのある状態や、図 5 (c) や図 6 (c) に示すように重量物 10 の底面と床面間の距離が増大して重量物 10 からの荷重が重量物移動台車 1 に加わらなくなる恐れに遭遇しても、重量物移動台車 1 の荷重受け荷台 3 の平面部 4 は重量物 10 の底面と当接して離れない様に傾斜角度を自在に可動しながら伸張し、重量物 10 の荷重を荷重受け荷台 3 の平面部 4 で常に保持できることになる。よって図 9 に示すように、家具等の重量物 10 を移動するとき、重量物移動台車 1 a、1 b、1 c、1 d のうち幾つかが床の歪やくぼみに遭遇しても、本発明の重量物移動台車 1 は重量物 10 の底面と床面とを当接して離れることなく、常に荷重受け荷台 3 平面部 4 で荷重を受けようとしながら重量物を安定して支持する事が出来る。

[0012] さらに、本発明の重量物移動台車 1 は重量物 10 を移動する床 F がフローリングの場合は板と板の継ぎ目の溝 G に、またはタイルや石貼りの場合は目地の溝 G に遭遇し、前後中間いずれかのローラ 5 が溝 G に落下する恐れが発生しても、図 7 (a) の様に前軸 6 a に軸支されたローラ 5 が溝 G 上にさしかかり、溝 G に落下する恐れが発生すると重量物移動台車 1 は前傾姿勢になろうとするが、その時、荷重受け荷台 3 に加わった荷重点 W がわずかに荷台中心部から後方に自然移動し、重量物からの荷重は中間軸 6 b および後軸 6 c に軸支されたローラ 5 によって保持され、前軸 6 a に軸支されたローラ 5 が溝 G に落下することは無い。また、図 7 (b) の様に中間軸 6 b に軸支されたローラ 5 が前記溝 G 上にあったとき、荷重受け荷台 3 に加わった荷重は、前軸 6 a と後軸 6 c に軸支されたローラ 5 によって保持され溝 G に落下することは無い。さらに、図 7 (c) の様に後軸 6 c に軸支されたローラ 5 が前記溝 G 上にあったときも、荷重受け荷台 3 に加わった荷重点 W は、わずかに荷台中心部から前方に自然移動し、重量物からの荷重は中間軸 6 b および前軸 6 a に軸支されたローラ 5 によって保持され、後軸 6 c に軸支されたローラ 5 が溝 G に落下することは無く、本重量物移動台車 1 は円滑に移動するこ

とができる。

[0013] なお、図8(a)に示すように、重量物移動台車1が進行方向床面の上り段差Hに遭遇した時、本発明の重量物移動台車1は、重量物10からの荷重Wを中間軸6bに軸支されたローラ5がほぼ半分の荷重Wbを保持するので、段差Hに直面した前軸ローラ5に加わる荷重Waはより少なくなり、重量物移動台車1を、上り段差Hを乗り越えて前進させるのに受ける抵抗力Pは僅となる。また、樹脂製台車本体2には弾性があり、前軸ローラ5に受けた抵抗は、中間軸6b部を中心に台車本体2が僅かに弓なりに反り返る変形をする事でも吸収され、前軸ローラ5への荷重割合がより減少するので前軸ローラ5は前方床面の上り段差Hの抵抗を受けにくく、重量物移動台車1が段差Hで停止してしまい重量物10から剥がされる恐れが無くなる。よって、本発明の重量物移動台車1は、走行移動する床面が持つ継ぎ目や歪による傾斜や緩やかにくぼみなどの障害に遭遇しても、重量物10から重量物移動台車1が取り残される恐れや、台車の進行方向が勝手に変わってしまうことなどの危険を回避して、円滑に、そして安全に家具等の重量物を移動することができる。

### 発明の効果

[0014] 以上詳述したように、本発明に係る重量物移動台車1を家具等の重量物10の下面4隅に挿入して重量物10を支持しながら移動するとき、走行移動する床面が持つ歪による傾斜や緩やかにくぼみなどの障害に遭遇しても常に重量物移動台車1は重量物10の底面及び床面に当接して離れず安定して走行ができことから、一般家庭や事務所で使われている床材の殆どに対応して、家具等の重量物10を安全、円滑に、そして容易に行うことができる。また、荷重受け荷台3は台車本体1の上面中央に向けてテーパー状の形を成しているので重量物10の底面に挿入する時、抵抗無くスムーズに挿入出来る効果がある。なを、ローラ5を3本の軸6a、6b、6cで軸支する事により、走行移動する床面が持つ継ぎ目の溝などにローラ5が落下して重量物移動台車1の走行が停止することが無い。また、走行する床面の前方に上り斜面

や僅かな上り段差があっても、前軸ローラ5は前方床面の段差の抵抗を受けにくい効果があり、より小径のローラでも安定した走行性を得る事ができる様になる。このように、ローラ軸が3本の少数で、床面が持つ継ぎ目の溝などへのローラ落下防止とローラ外径の小型化の効果が得られることから、小型で走行性能の良く、さらに高さの低い重量物移動台車を提供する事ができる。これは、家具等の重量物底面に重量物移動台車を挿入する時、家具等の重量物を僅か持上げるだけで良く、作業性向上と安全面で多大な効果がある。

### 図面の簡単な説明

- [0015] [図1]図1は、本発明の第一実施形態を示す平面図である。
- [図2]図2は図1のA-A線断面図である。
- [図3]図3は図1のB矢視正面図である。
- [図4]図4は図1の下面図である。
- [図5]図5は本発明に係る重量物移動台車の効果説明図その1である。
- [図6]図6は本発明に係る重量物移動台車の効果説明図その2である。
- [図7]図7は本発明に係る重量物移動台車の効果説明図その3である。
- [図8]図8は本発明に係る重量物移動台車の効果説明図その4である。
- [図9]図9は重量物移動台車の使用説明図である。
- [図10]図10は従来例重量物移動台車の立体斜視図である。
- [図11]図11は従来例重量物移動台車の平面図である。
- [図12]図12は従来例重量物移動台車の断面図である。
- [図13]図13は従来例重量物移動台車の課題図その1である。
- [図14]図14は従来例重量物移動台車の課題図その2である。
- [図15]図15は従来例重量物移動台車の課題図その3である。
- [図16]図16は従来例重量物移動台車の課題図その4である。

### 発明を実施するための形態

#### 実施例

- [0016] 図1～図4は本発明に係る重量物移動台車1の実施形態を示している。この

重量物移動台車 1 は合成樹脂製の台車本体 2 と、合成樹脂製ローラ 5 と、金属製のローラ軸 6 a, 6 b, 6 c および、台車本体 2 上部に設けた荷重受け荷台 3 とにより構成されたものである。

[0017] 前記台車本体 2 は図 3 および図 4 に示すように、天板 2 a から前後左右側面 2 b、2 c、2 d、2 e まで、ローラを半分ほど覆う曲面形状の外面と、天板 2 a 下面にリブ 2 f を備え、中央部には上下に貫通するボス穴 2 6 が設けられている。そして、天板 2 a 上面には、荷重受け荷台 3 を保持する凹座 2 2 が設けられ、下面は開口している。

[0018] また、図 4 に示すように、天板 2 a 下面に設けられたリブ 2 f は、台車本体 2 中央のボス穴 2 6 部から前後左右の側面 2 b、2 c、2 d、2 e まで蜂の巣状に一体成形され、さらに、ローラ軸 6 a、6 b、6 c、を支持する軸受け部 2 5 を前後左右の側面 2 d、2 e およびリブ 2 f に 1 2 か所設け、ローラ 5 を 6 か所に別けて軸支できるように配置されている。

[0019] 荷重受け荷台 3 は、図 2 に示すように、中央部に平面部 4 を持ち、平面部外周端 3 b から荷重受け荷台外周端 3 a 間の弾性部材はテーパ部を形成し、かつテーパ部は中央部から外周部に向け弾性力が徐々に弱くなるように波状に形成され、荷重受け荷台外周端 3 a が台車本体 2 の受け部 2 2 に当接し、台車本体 2 に載置されている。なお、ここでは中央部の平面部 4 の上面には摩擦係数を高めるためのウレタン等を付勢している。

[0020] 荷重受け荷台 3 は台車本体 2 に載置されたとき、外周端 3 a が車体本体 2 の凹座 2 2 に当接して台車本体 2 に支持され、平面部 4 は弾性部材を介し、台車本体 2 に対して傾斜角度を自在に可動しながら伸縮の機能が備わる事になり、平面部 4 は重量物 1 0 の底面に当接しながら円滑に動く事になる。

[0021] ローラ 5 は、台車本体 2 の前部にローラ軸 6 a に軸支されて 4 個、後部にローラ軸 6 c に軸支されて 4 個、前後軸中間部にローラ軸 6 b に軸支されて 4 個がそれぞれ荷重受け荷台 3 の下部と外周端 3 a 外を含み、6 か所に配置されている。なお、中間軸 6 b は前記平面部 4 の中心部下方に配置されている。荷重の小さい重量物用台車の場合、ローラ 5 の数はそれぞれ 2 個でも良い

。

[0022] 以下図 1 から図 9 を用いて本発明の重量物移動台車の動作を説明する。

図 9 に示すように、重量物移動台車 1 a、1 b、1 c、1 d を家具等の重量物 1 0 の底面に挿入して、床面を重量物移動台車 1 a、1 b、1 c、1 d が該重量物 1 0 を支持しながら移動するとき、重量物移動台車 1 a が床の歪やくぼみにさしかかり、図 5 (b) や図 6 (a) (b) に示すように床面と重量物底面とに傾斜が発生し、重量物 1 0 からの荷重位置 W が重量物移動台車中央から大きく偏る恐れのある状態や、図 5 (c) や図 6 (c) に示すように重量物 1 0 の底面と床面間の距離が増大して重量物 1 0 からの荷重が重量物移動台車 1 a に加わらなくなる恐れに遭遇しても重量物移動台車 1 a に載置された荷重受け荷台 3 の中央平面部 4 は重量物 1 0 の底面と当接して離れない様に傾斜角度を自在に可動しながら伸縮し、重量物 1 0 の荷重を重量物移動台車 1 a の荷重受け荷台 3 の中央平面部 4 で常に保持できることになる。よって、本発明の重量物移動台車 1 a は重量物 1 0 の底面と床面とを当接して離れることなく、常に重量物移動台車 1 a の中央付近で荷重を受けようとしながら重量物を安定して支持する事が出来る。これは、他の重量物移動台車 1 b、1 c、1 d にもあてはまる効果である。

[0023] さらに、図 7 (a) (b) (c) に示すように、本発明の重量物移動台車 1 は家具等重量物 1 0 を移動する床 F がフローリングの場合は板と板の継ぎ目の溝 G に、またはタイルや石貼りの場合は目地の溝 G などに遭遇し、例えば、図 7 (a) の様に前軸 6 a に軸支されたローラ 5 が溝 G 上にさしかかり、溝 G に落下する恐れが発生すると重量物移動台車 1 は前傾姿勢になろうとするが、その時、荷重受け荷台 3 に加わった荷重点 W がわずかに荷台中心部から後方に自然移動し、重量物 1 0 からの荷重は中間軸 6 b および後軸 6 c に軸支されたローラ 5 によって保持され、前軸 6 a に軸支されたローラ 5 が溝 G に落下することは無い。また、図 7 (b) の様に中間軸 6 b に軸支されたローラ 5 が前記溝 G 上にあったとき、荷重受け荷台 3 に加わった荷重は、前軸 6 a と後軸 6 c に軸支されたローラ 5 によって保持され溝 G に落下するこ

とは無い。さらに、図7(c)の様に後軸6cに軸支されたローラ5が前記溝G上にあったときも、荷重受け荷台3に加わった荷重点Wは、わずかに荷台中心部から前方に自然移動し、重量物10からの荷重は中間軸6bおよび前軸6aに軸支されたローラ5によって保持され、後軸6cに軸支されたローラ5が溝Gに落下することは無く、本重量物移動台車1は円滑に移動することができる。

[0024] なを、図8(a)に示すように、重量物移動台車1が進行方向床面の上り段差Hに遭遇した時、本発明の重量物移動台車1は、重量物10からの荷重Wを中間軸6bに軸支されたローラ5がほぼ半分の荷重Wbを保持するので、段差Hに直面した前軸ローラ5に加わる荷重Waはより少なくなり、重量物移動台車1を上り段差Hを乗り越えて前進させるのに受ける抵抗力Pは僅となる。また、樹脂製台車本体2には弾性があり、前軸ローラ5に受けた抵抗は、中間軸6b部を中心に台車本体2が僅かに弓なりに反り返る変形をする事でも吸収され、前軸ローラ5への荷重割合がより減少するので前軸ローラ5は前方床面の上り段差Hの抵抗を受けにくい事になる。よって、本発明の重量物移動台車1は、床面の歪や荒れ、段差に対する走行性能が飛躍的に向上しており、従来在台車に比べて小さい径のローラを採用しても走行性能の低下を招く事は無く、従来在台車より大幅に小型で低い重量物移動台車を提供することが出来る。

## 符号の説明

- [0025] 1 重量物移動台車  
2 台車本体  
3 荷重受け荷台  
3 a 荷重受け荷台外周端  
3 b 荷重受け荷台中央平面部外周端  
4 荷重受け荷台中央平面部  
5 ローラ  
6 a ローラ軸

6 b ローラ軸

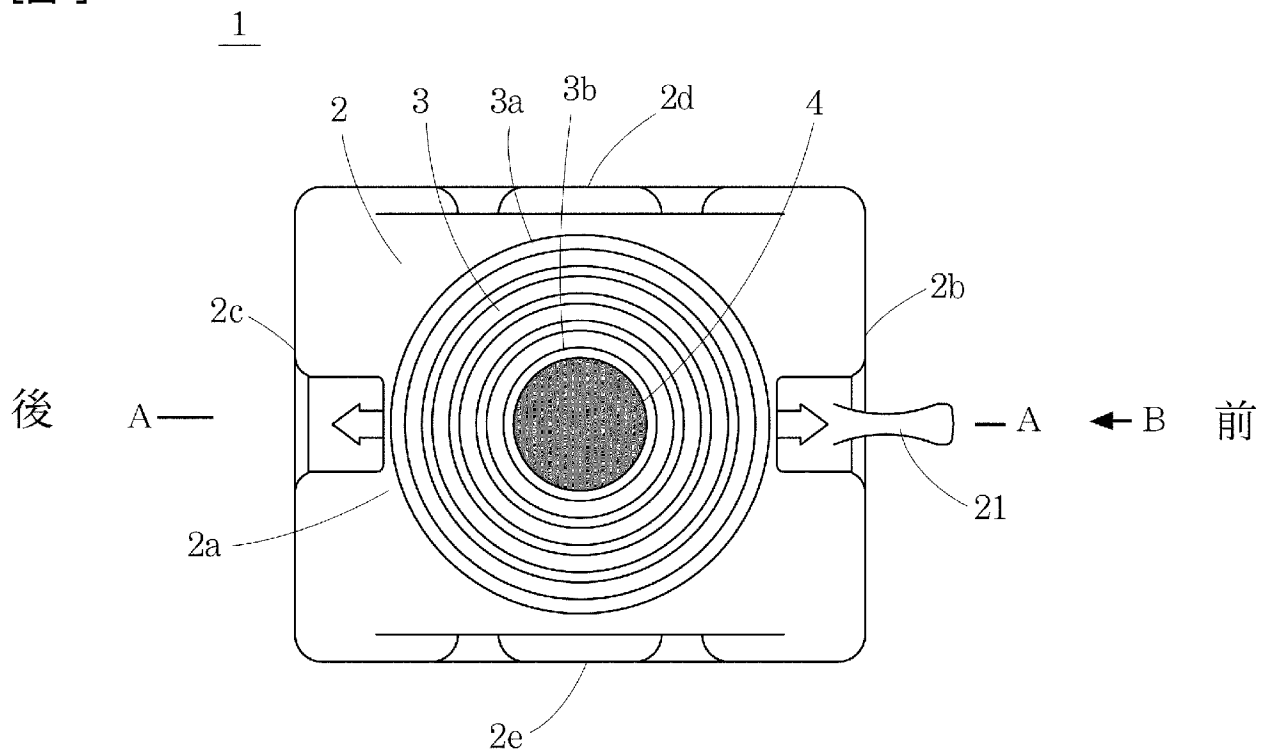
6 c ローラ軸

10 重量物

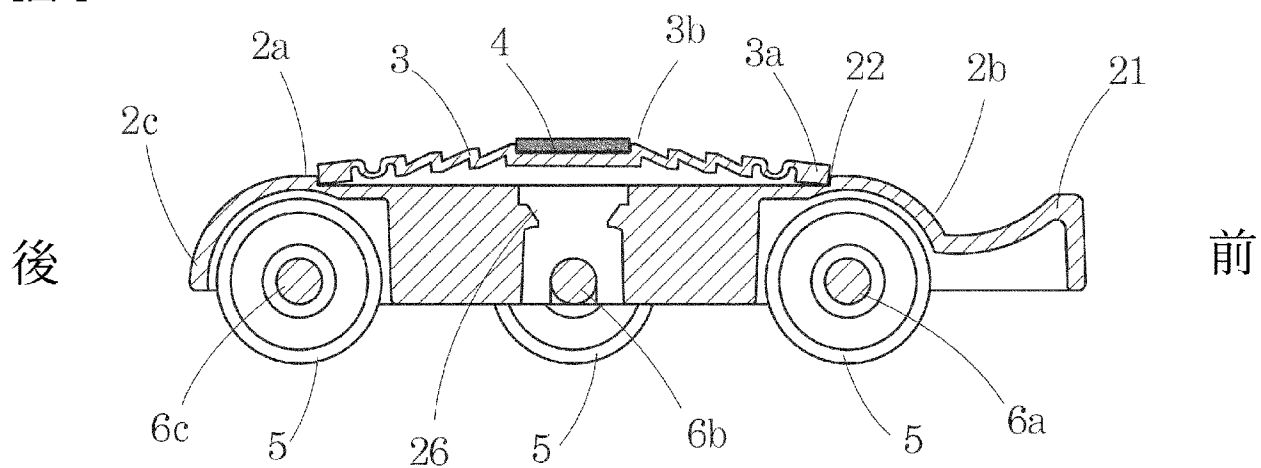
## 請求の範囲

- [請求項1] 台車本体と、前記台車本体下部に複数の軸で軸支した複数のローラと、前記台車本体上部に載置した荷重受け荷台を有し、前記荷重受け荷台は重量物の底面に当接して重量物を支持する平面部と、前記平面部が傾斜角度を自在に可動しながら伸張調整されるように、当該平面部の外周外部に弾性部材をテーパ状に配置して形成したことを特徴とする重量物移動台車。
- [請求項2] 前記弾性部材は、前記平面部外周端から荷重受け荷台外周端に向けてテーパ部を有し、かつテーパ部は中央部から外周部に向け弾性力が徐々に弱くなるように形成され、荷重受け荷台外周端が台車本体の受け部に当接し、台車本体に載置されていることを特徴としている請求項1に記載の重量物移動台車。
- [請求項3] 台車本体下部に、前方ローラを軸支する前軸、後方ローラを軸支する後軸、及び前記ローラの軸距に中間ローラを軸支する中間軸が配置され、前記中間軸は前記平面部中心位置の下方に位置する事を特徴としている請求項2に記載の重量物移動台車。

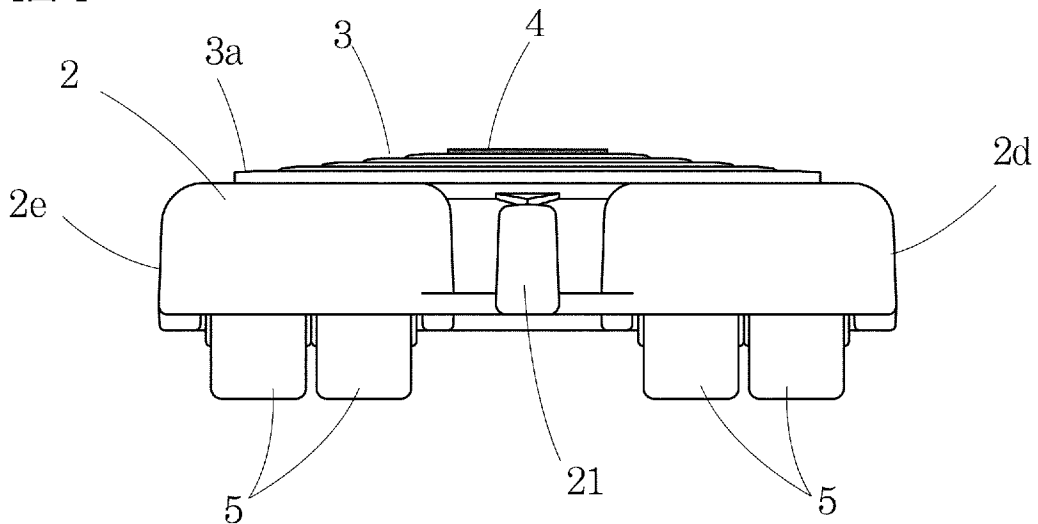
[図1]



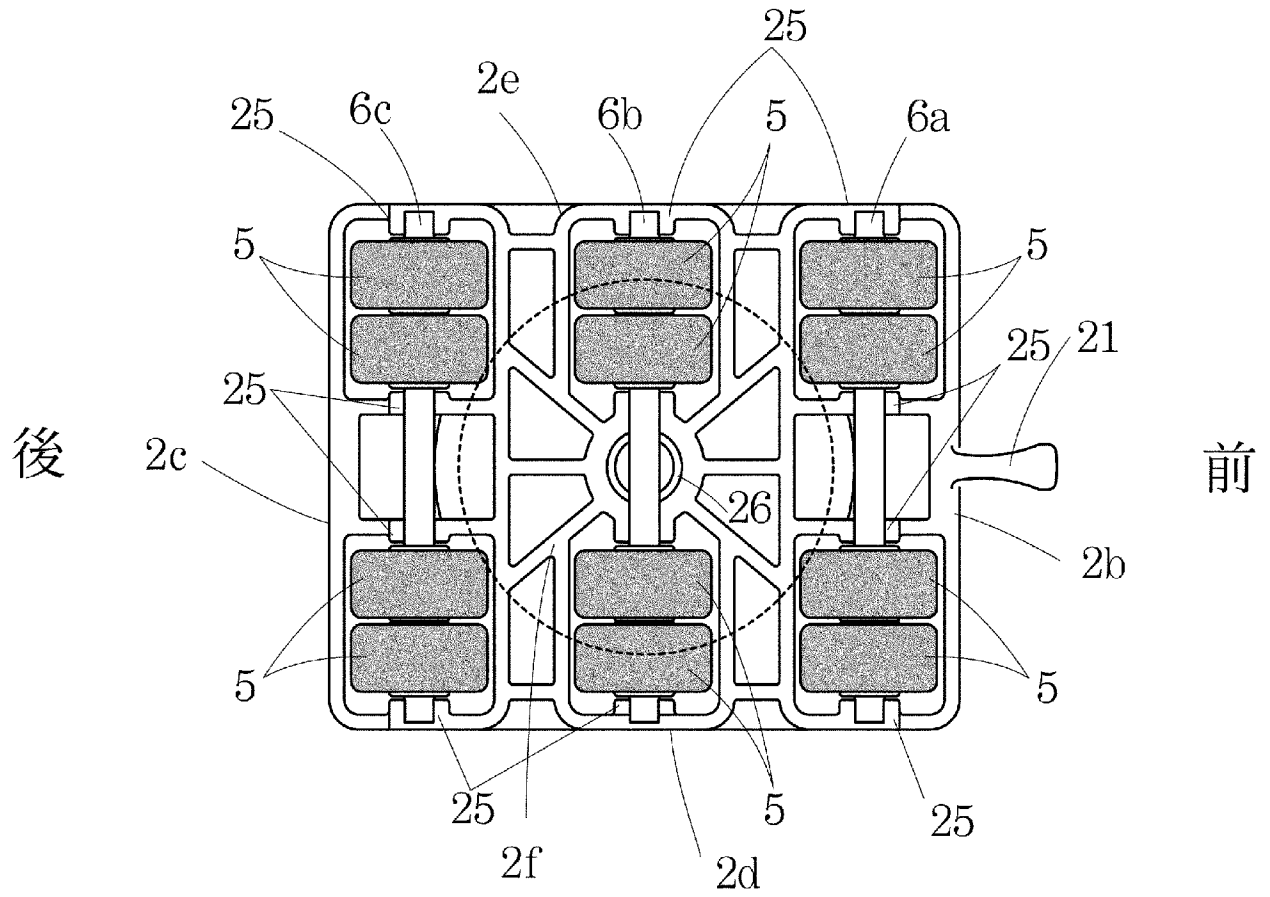
[図2]



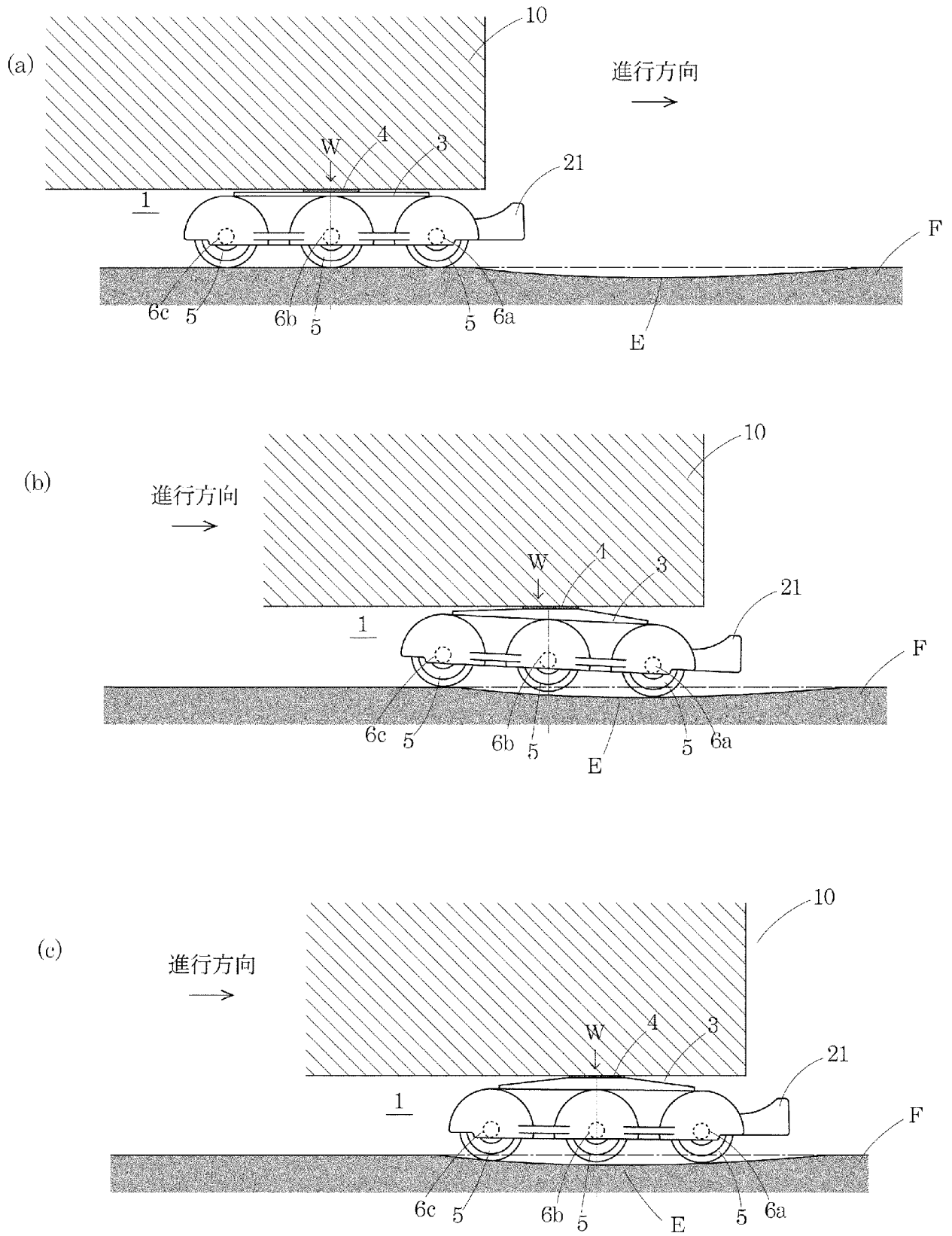
[図3]



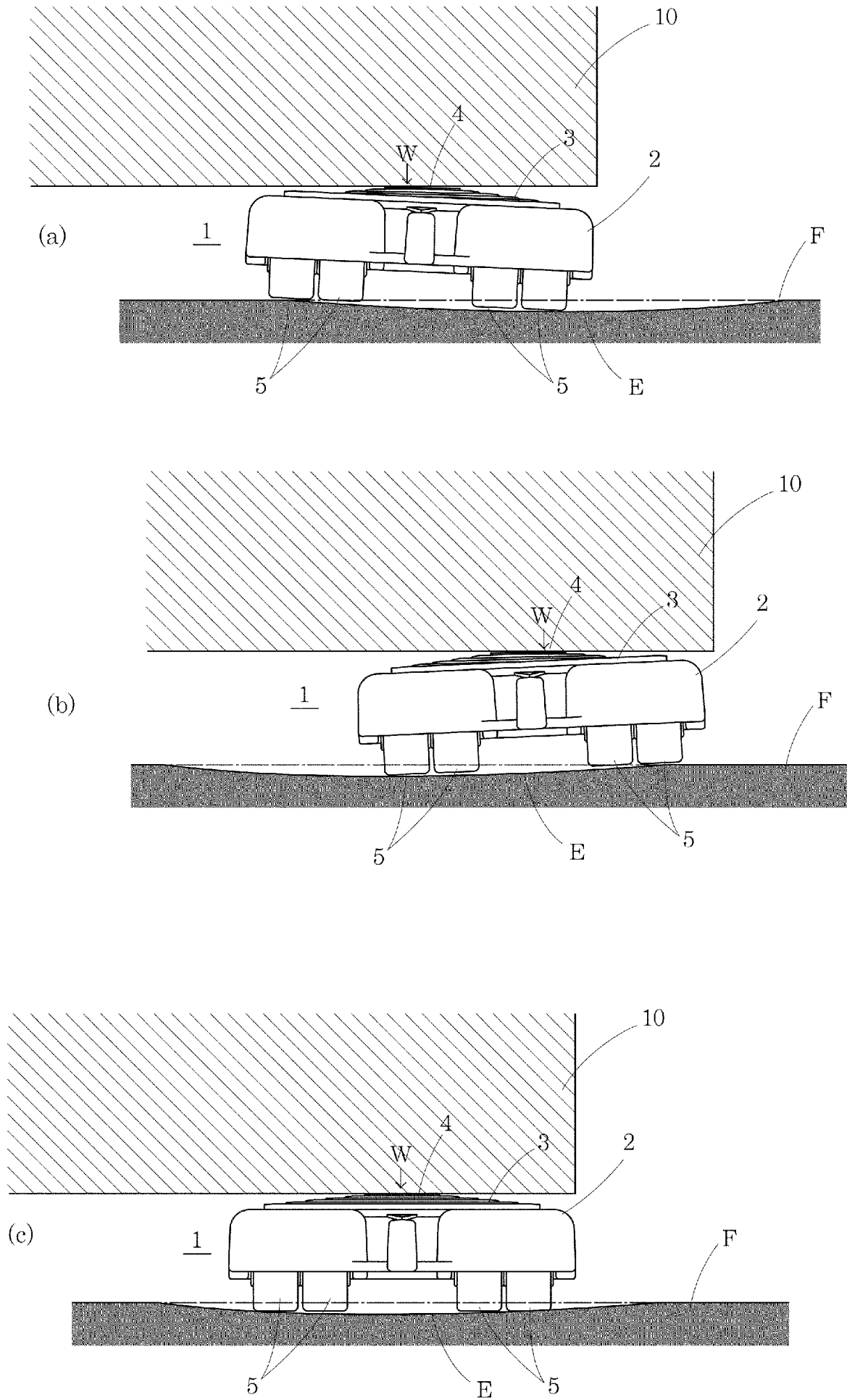
[図4]



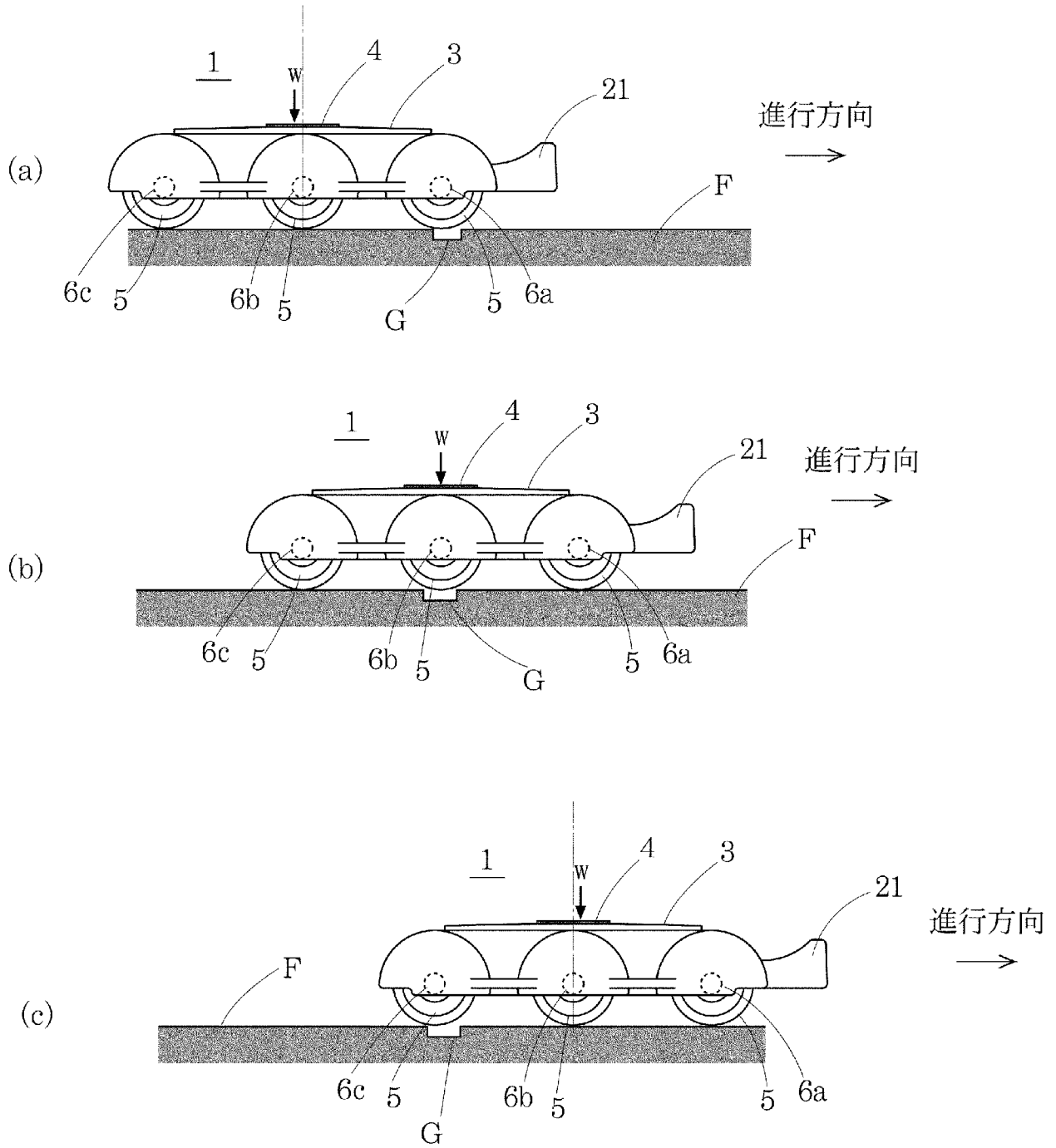
[図5]



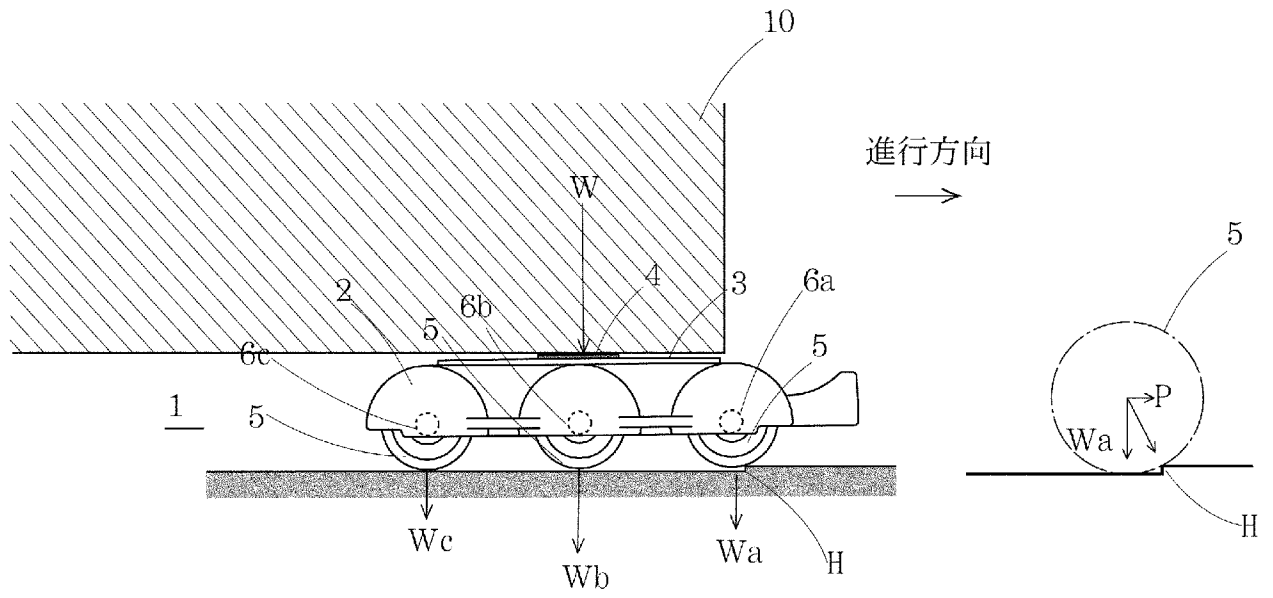
[図6]



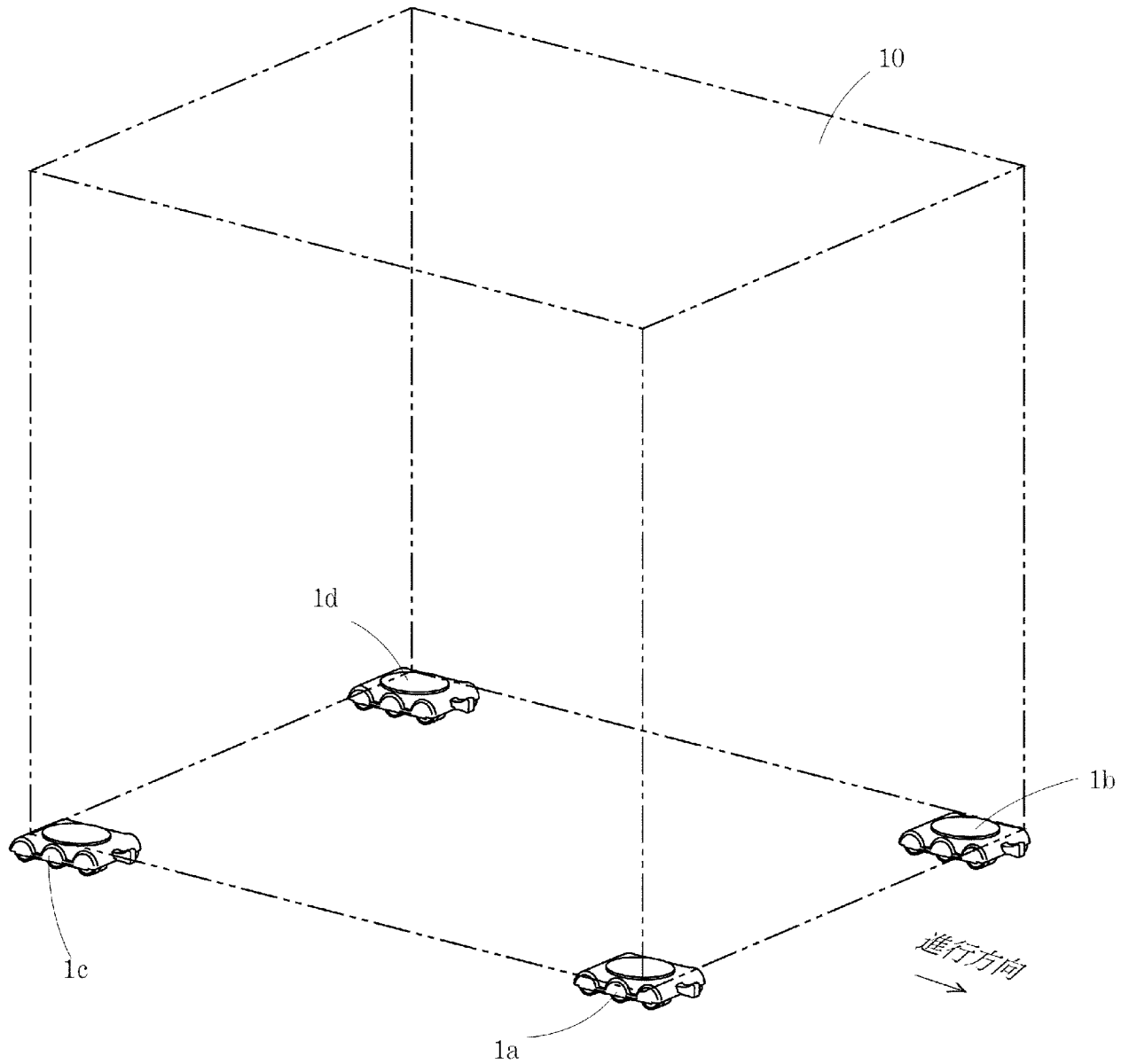
[図7]



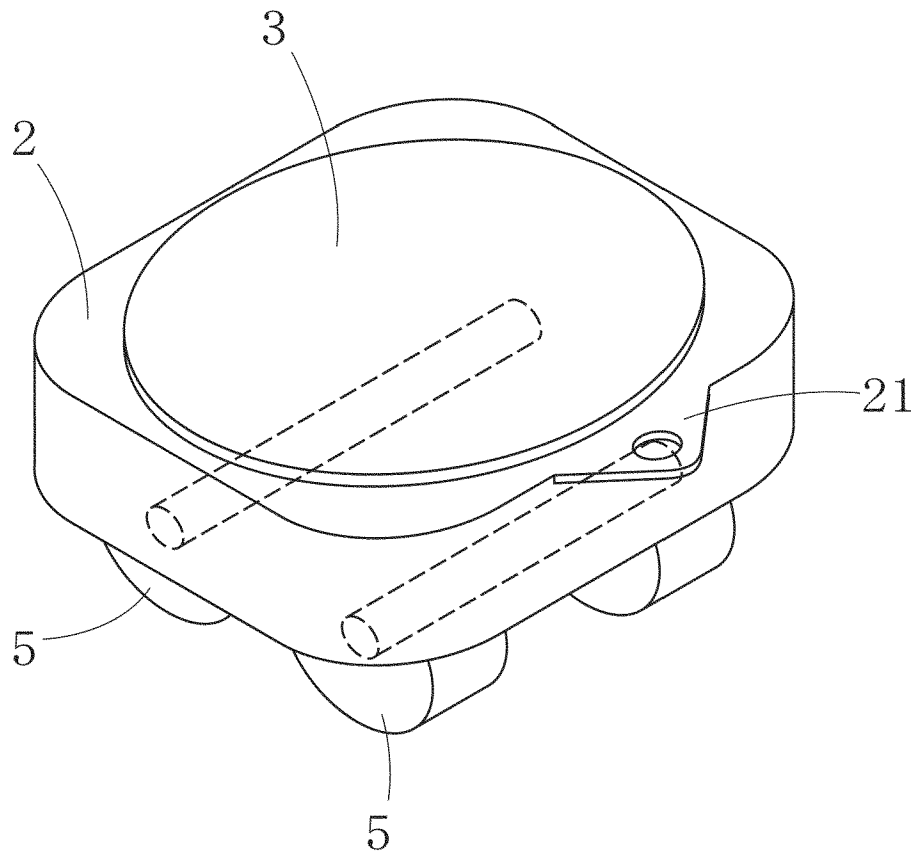
[図8]



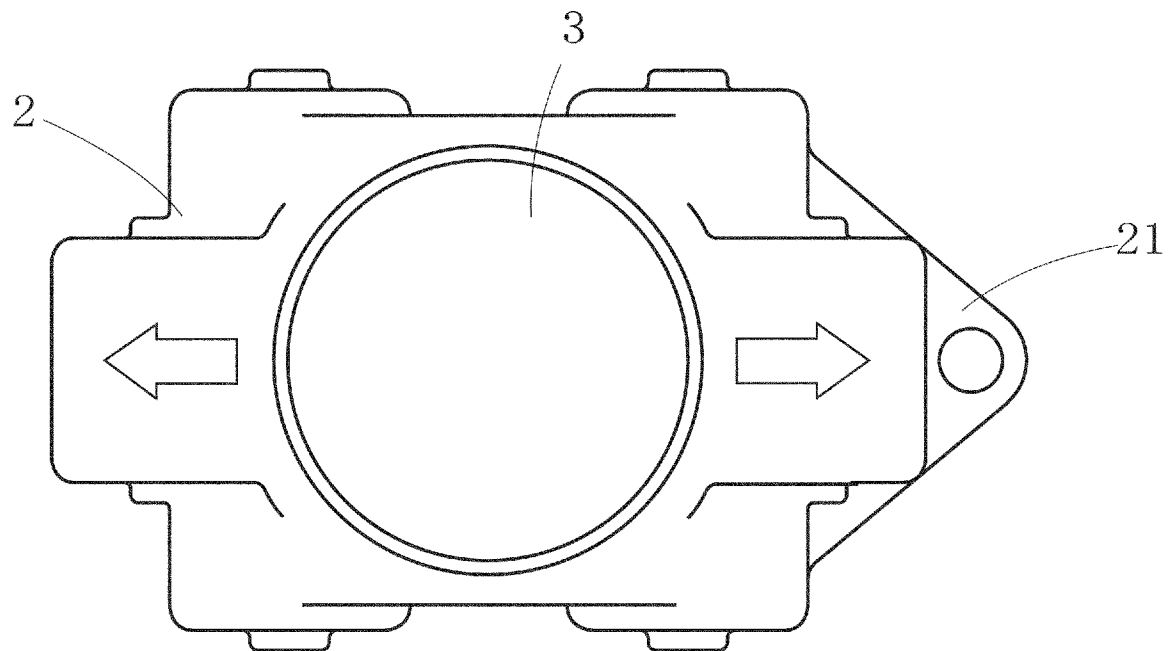
[図9]



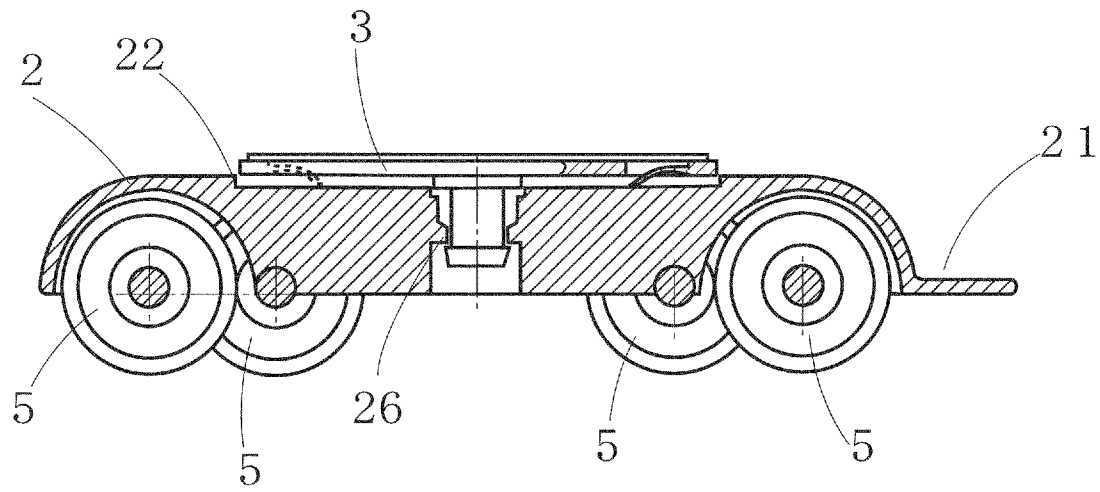
[図10]



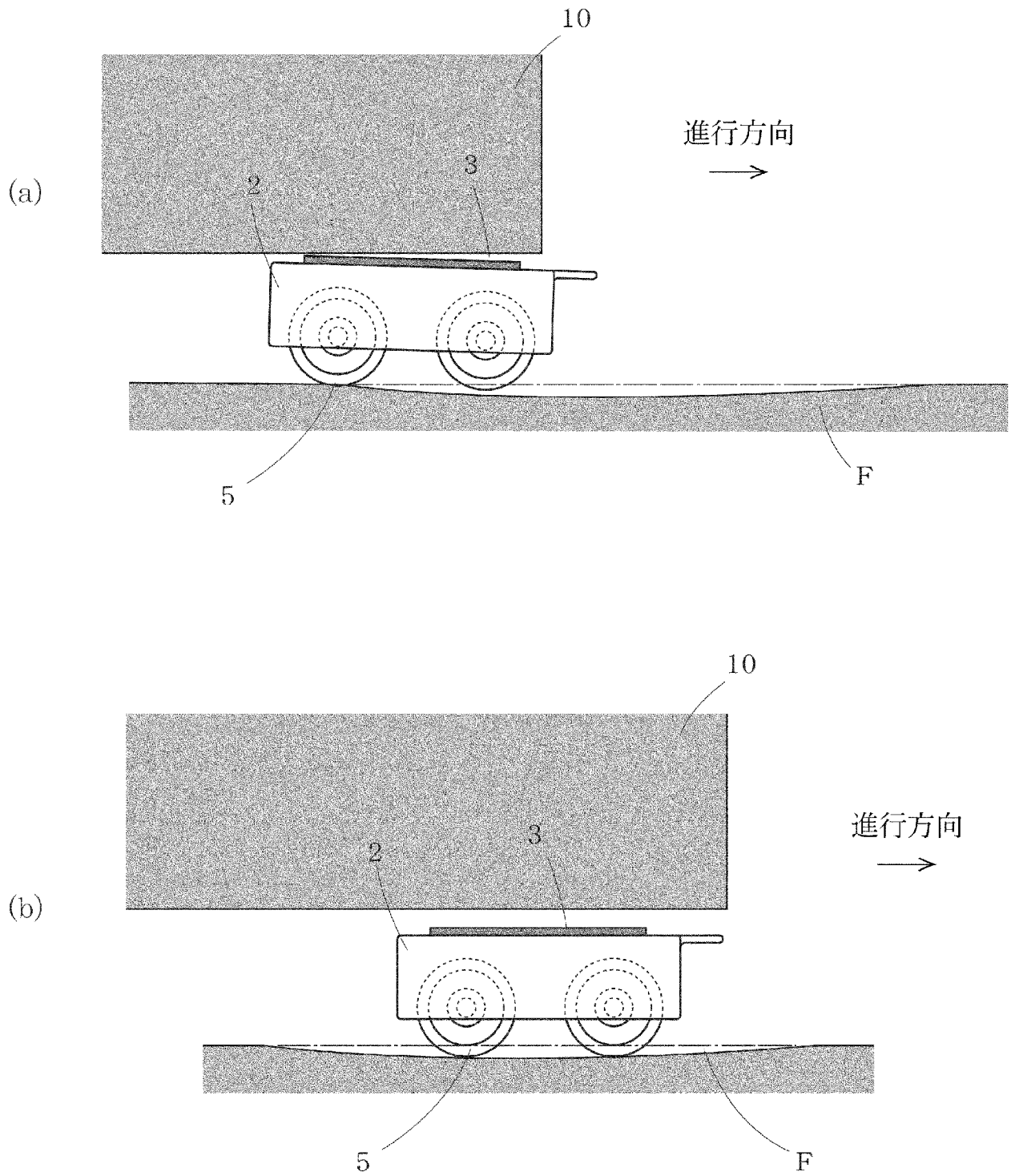
[図11]



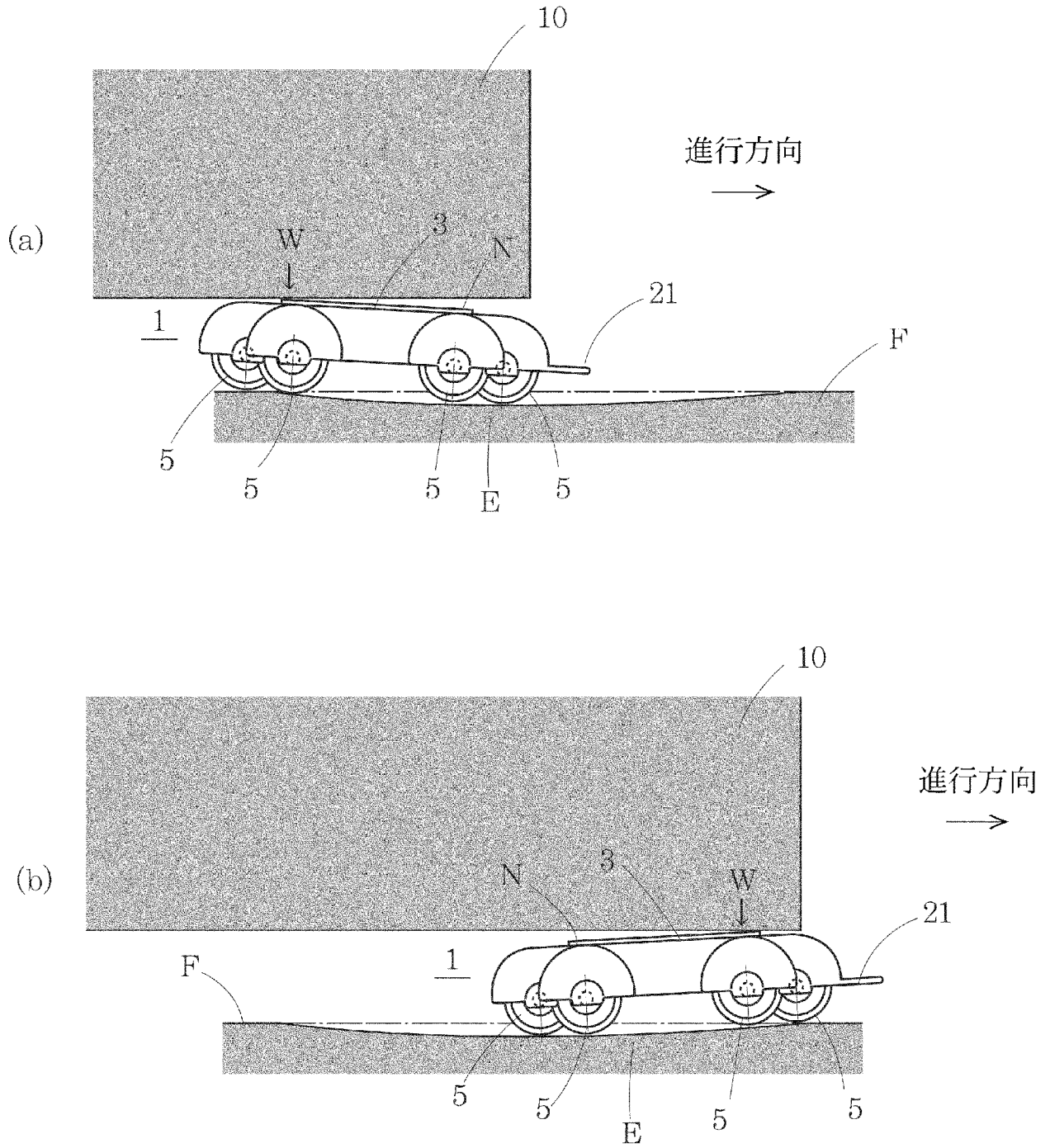
[図12]



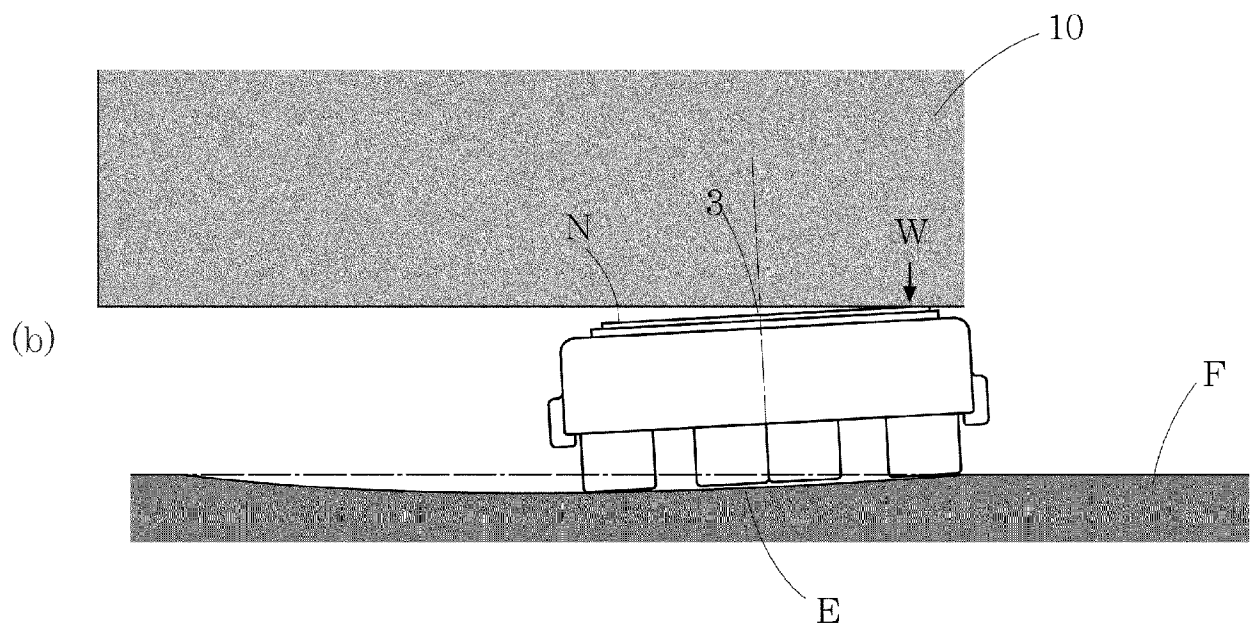
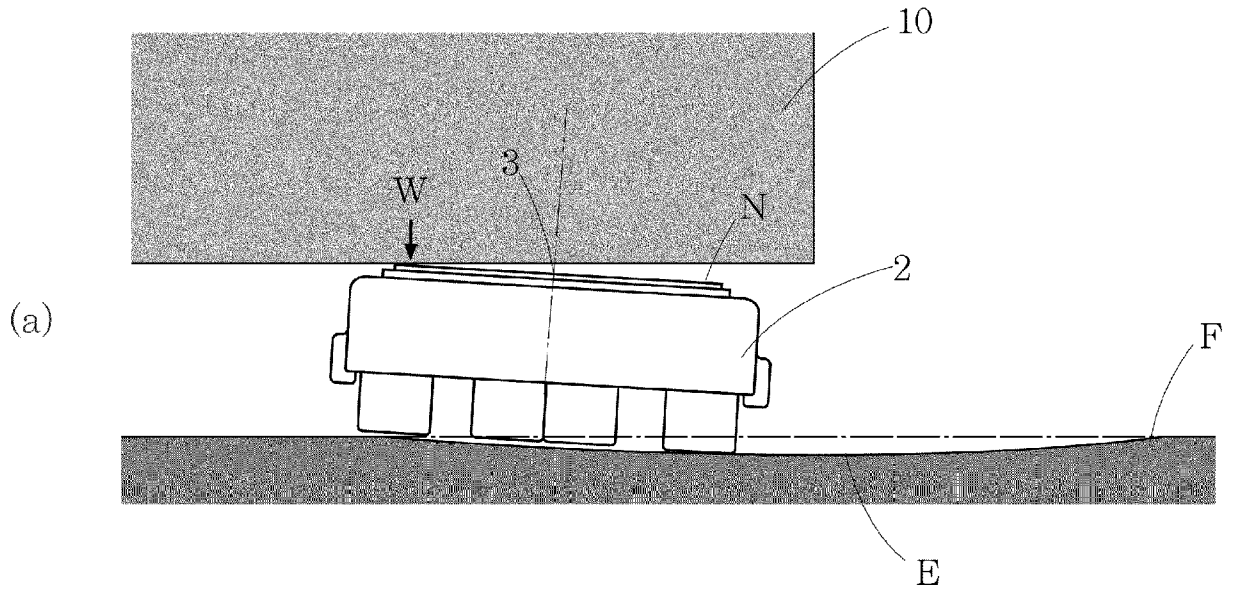
[図13]



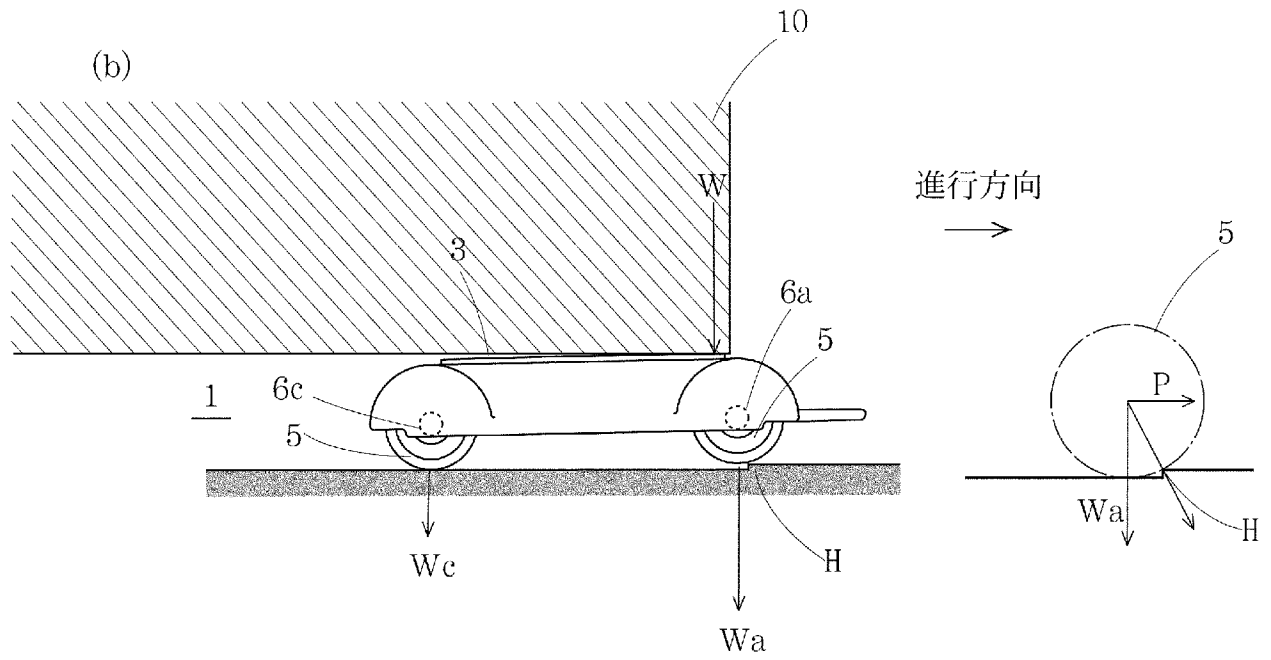
[図14]



[図15]



[図16]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/054678

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B62B1/26(2006.01) i

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)

B62B1/26

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-152764 A (Kabushiki Kaisha Takeda Seisakusho), 08 June 1999 (08.06.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2-39960 U (Minoru OMURA), 19 March 1990 (19.03.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 62-121162 U (Iwao SHIMAZAKI), 31 July 1987 (31.07.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

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  
26 April, 2013 (26.04.13)

Date of mailing of the international search report  
14 May, 2013 (14.05.13)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B62B1/26(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B62B1/26		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 11-152764 A (株式会社タケダ製作所) 1999.06.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2-39960 U (大村 実) 1990.03.19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 62-121162 U (嶋崎 巖) 1987.07.31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 26.04.2013	国際調査報告の発送日 14.05.2013	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 谷治 和文 電話番号 03-3581-1101 内線 3341	3D 9422