

(No. 1) ハンガーを利用した非接触給電

特許番号	出願日	登録日
特許第3708911号	2002/7/5	2005/8/12

技術の内容

【発明の名称】

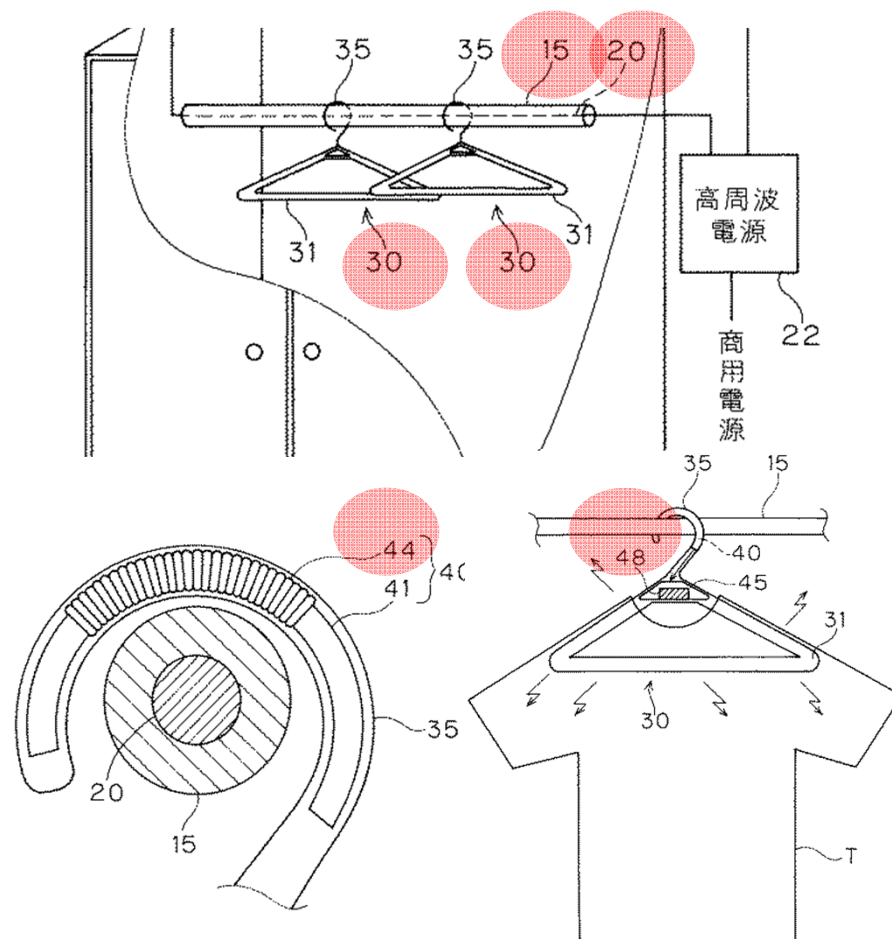
吊下装置及び負荷付ハンガー

【技術内容】

ハンガー（電氣的負荷付ハンガー 30）を、ハンガーバー（15）に吊下げ、ハンガーバー内の給電線（20）に交流電流を流すと、磁束の変化によりハンガー内のコイル（44）に誘導電流が生じ、その電力がハンガーに設けた電氣的負荷（電灯、消臭、温熱、通信などの電気装置 48）に非接触で供給される

【効果、特徴など】

コネクタ接続や充電が不要なので、ハンガーの配設位置が限定されることがなく、自由度が高い



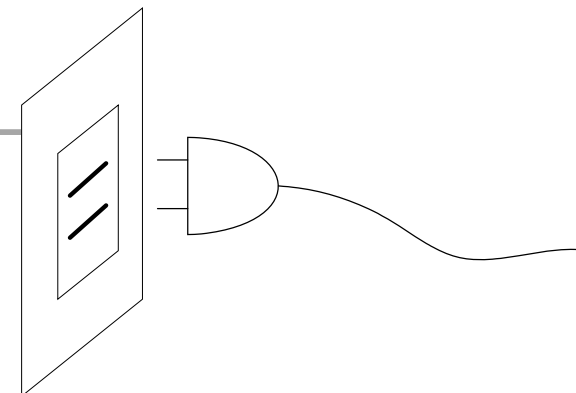
技術の適用イメージ

(No. 1 -1) 技術の背景

□従来の給電

従来は電気を得ようとする、と、接点が必要です。

ex) 家庭用コンセント



□従来給電の不具合

接点方式の場合、用途によっては

- ✓ 抜き差しによる接点の磨耗。
- ✓ 接触時のスパーク。
- ✓ 悪環境使用でのコンセント目詰まり。
- ✓ 多湿環境での漏電。
- ✓ 人が触れ感電する。

等の制約により、
使用が難しい場合があります。

□非接触給電とは？

空間を通して電氣的に接触させずに電力を送る技術 であり

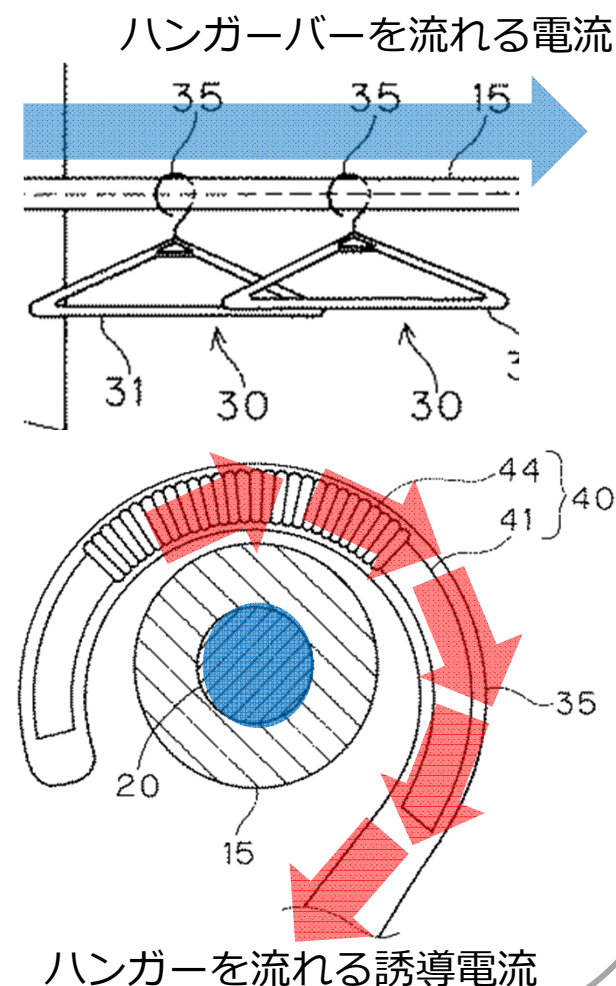
「接触しない」と「磁気を媒体とする」ため上記不具合は問題なし

(No. 1-2) 技術の特徴

□非接触による二次元的な給電

電源側を一本の線（ハンガポール）で構成し、内部の給電線に電流を流すと、磁束の変化によりハンガー内のコイルに誘導電流が生じ、ハンガポールから非接触でハンガーへと給電が可能

- すなわち ①線上のどのポイントからでも電力を取り出し可能
- また ②「ハンガー」の吊り下げの着脱によるON/OFF
③線上に複数の「ハンガー」の吊り下げ配置
- さらに ④多少の位置ずれでも給電可能
⑤樹脂やガラスなどの障害物越しに給電可能
⑥水中等でも漏電せず給電可能

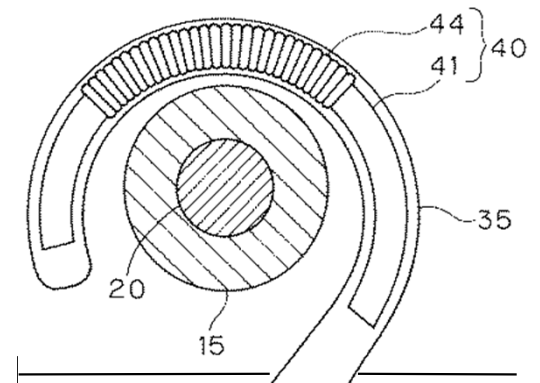


(No. 1 -3) 技術の適用

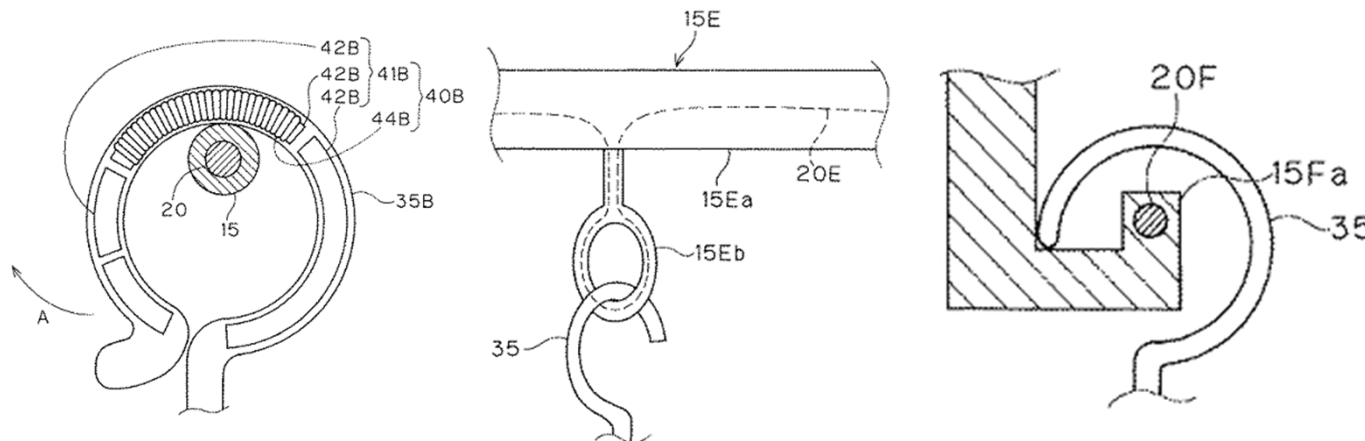
□ 様々な分野への適用可能性

適用するハンガーバーやハンガーに制限はなく、いわゆる家庭用のハンガーのようなものでなくとも、**吊り下げ支持するための部位をもった給電側装置**と、そこに**吊り下げる受電側装置**とがペアになっていればよい

- すなわち//受電側はハンガーフックさえあれば、衣類をかけるタイプのハンガーである必要はなく、電気装置の選択も自由
- また//ハンガー部分の形態も自由



ここは何でもよい



(No. 2) 粃殻（モミガラ）を圧縮した板材料

特許番号	出願日	登録日
特許第5096875号	2007/10/2	2012/9/28
特許第5096866号	2007/11/7	2012/9/28

技術の内容

【発明の名称】

圧縮成形ボード

【権利内容】

①農作物の粃殻に接着剤を混合した第1の層（11）を挟むように、粃殻の粉碎に伴って生じる微細粉に接着剤を混合した第2の層（12）を積層し、全体を加熱・加圧して製造したボード

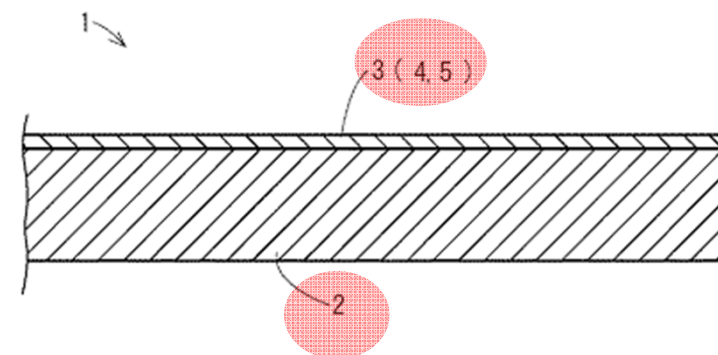
②粃殻（M）を熱硬化性接着剤とともに加熱圧縮して成形し基材（2）の表裏面に、熱硬化性樹脂又は熱硬化性樹脂含浸紙の表面層（3）を積層し、全体を加熱・加圧して製造したボード

【効果、特徴など】

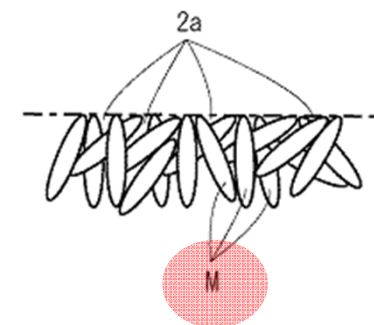
廃棄物活用や環境保護の観点で有効性が高い

(a)

②のイメージ図



(b)



技術の適用イメージ

(No. 2-1) 技術の背景

□ バイオマス材料としての粃殻

未利用のバイオマス（生物由来の有機性資源）の中でも、粃殻（ヒガウ）は毎年、国内で200万トン以上発生し、その多くを地域のJAが管理している。



□ 従来の粃殻処理

水田

JA等のカントリーエレベーター



収穫・保管



燃焼処理

燃焼によるCO₂排出



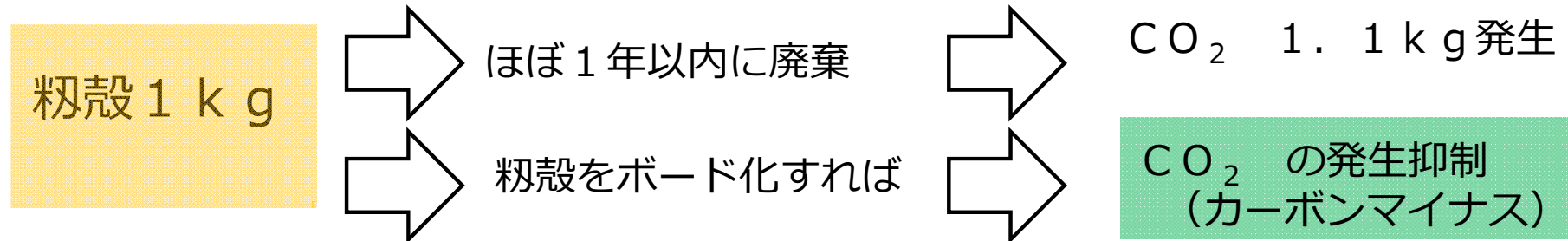
埋設処理

腐敗によるCO₂排出

CO₂の増加

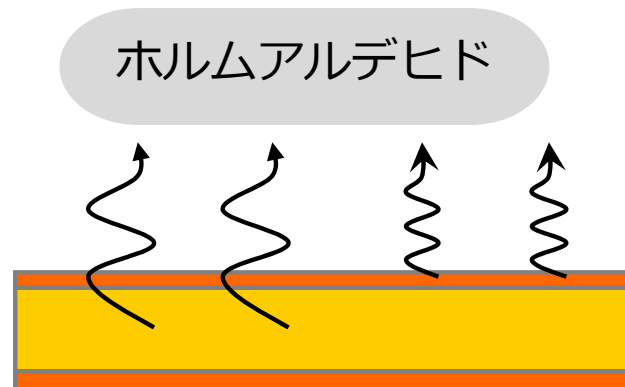
(No. 2-2) 技術の特徴

□ 粃殻処理とCO₂の発生量



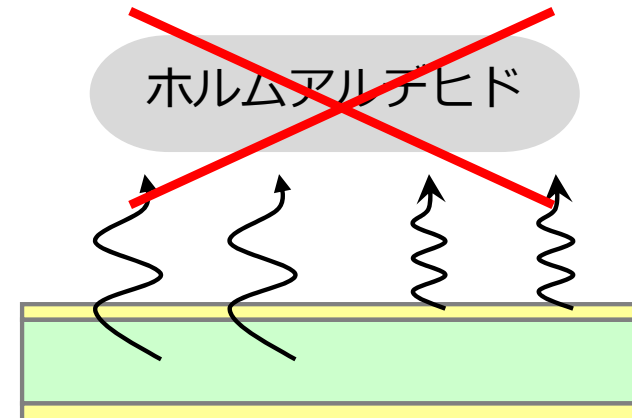
□ 粃殻ボードの環境影響

現行の木質ボード



木質化粧ボードはボード自身と表面のメラミン化粧板からVOC（揮発性化学物質）が放散される。

粃殻ボード

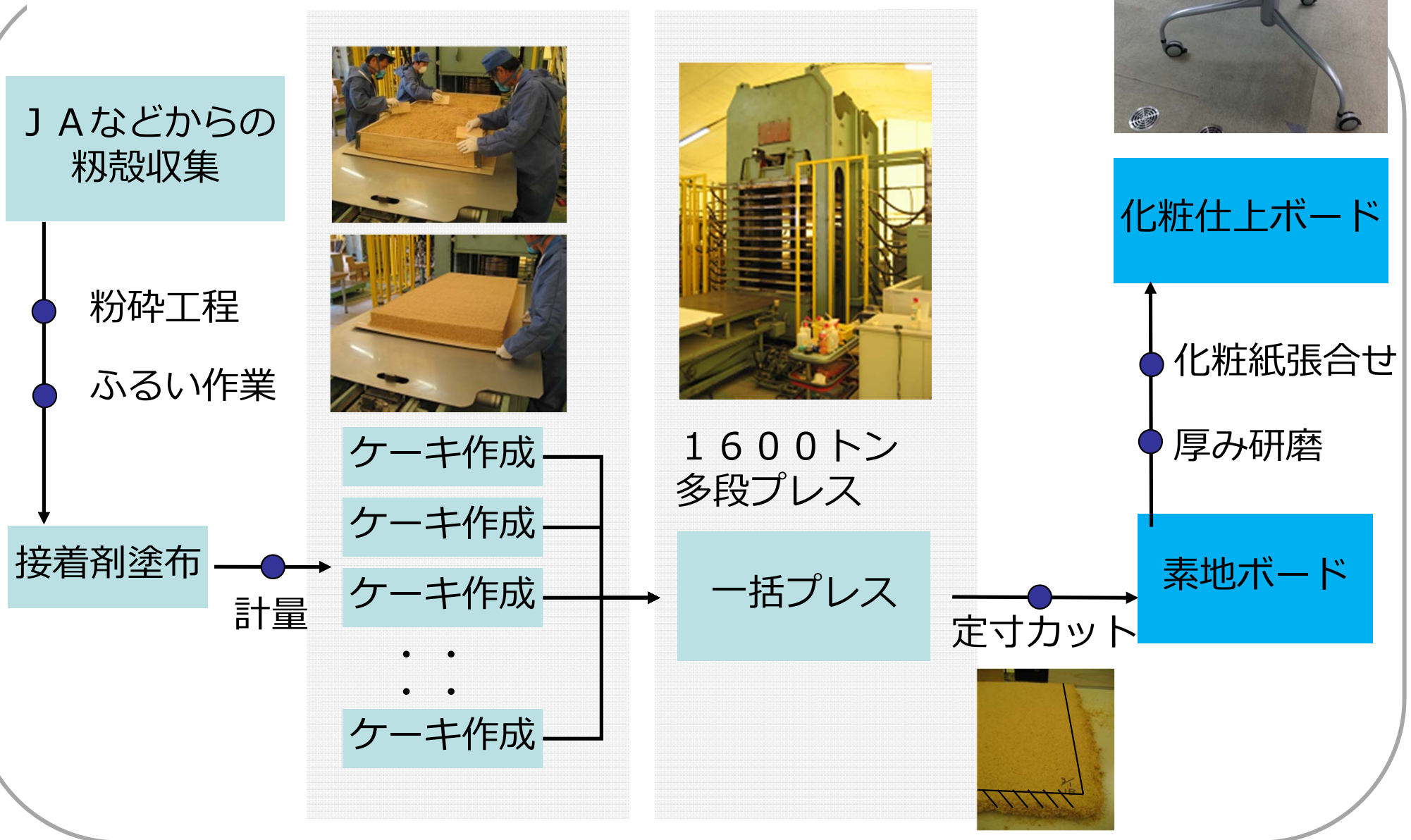


ホルムアルデヒドを発生しない

VOC類（揮発性化学物質）は44%削減

(No. 2-3) 技術の適用

□ 粉殻ボードの製造から実用化まで



(No. 3) パネル体の防音技術

特許番号	出願日	登録日
特許第3684961号	1999/11/30	2005/6/10

技術の内容

【発明の名称】

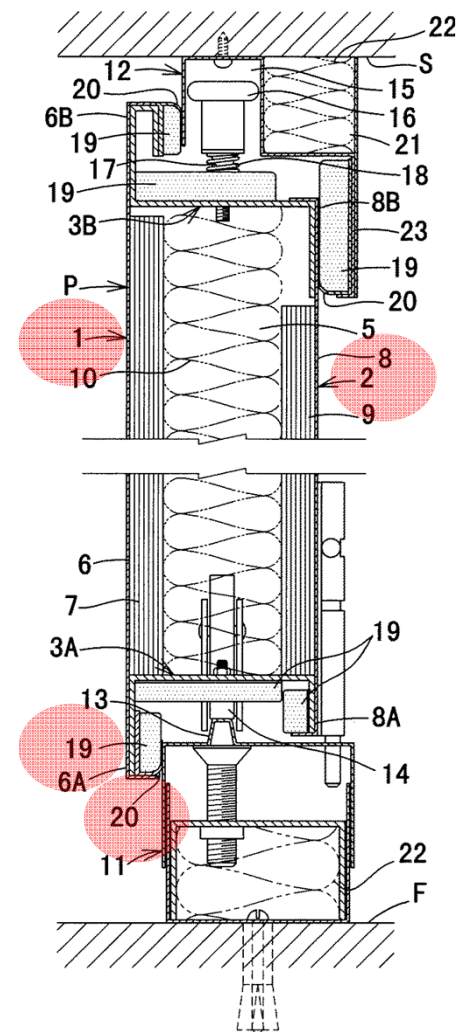
防音パネル装置

【権利内容】

巾木と笠木との間に設けるパネル体 (P) において、表裏両面に表面パネル (1) と裏面パネル (2) を対向させて配設し、内部空間にロックウールを充填する。そして、巾木と笠木に接する部分には、シール材 (19) を貼着するとともに、シール材の表面に外部から内部へかけてシール材を包み込むように軟質合成樹脂シート (20) を介在させることによって、表面パネルと裏面パネルの固有周波数を異ならせて共鳴振動を減少させる。

【効果、特徴など】

必要最小限の変更によって防音、遮音効果を発揮



(No. 3-1) 技術の特徴

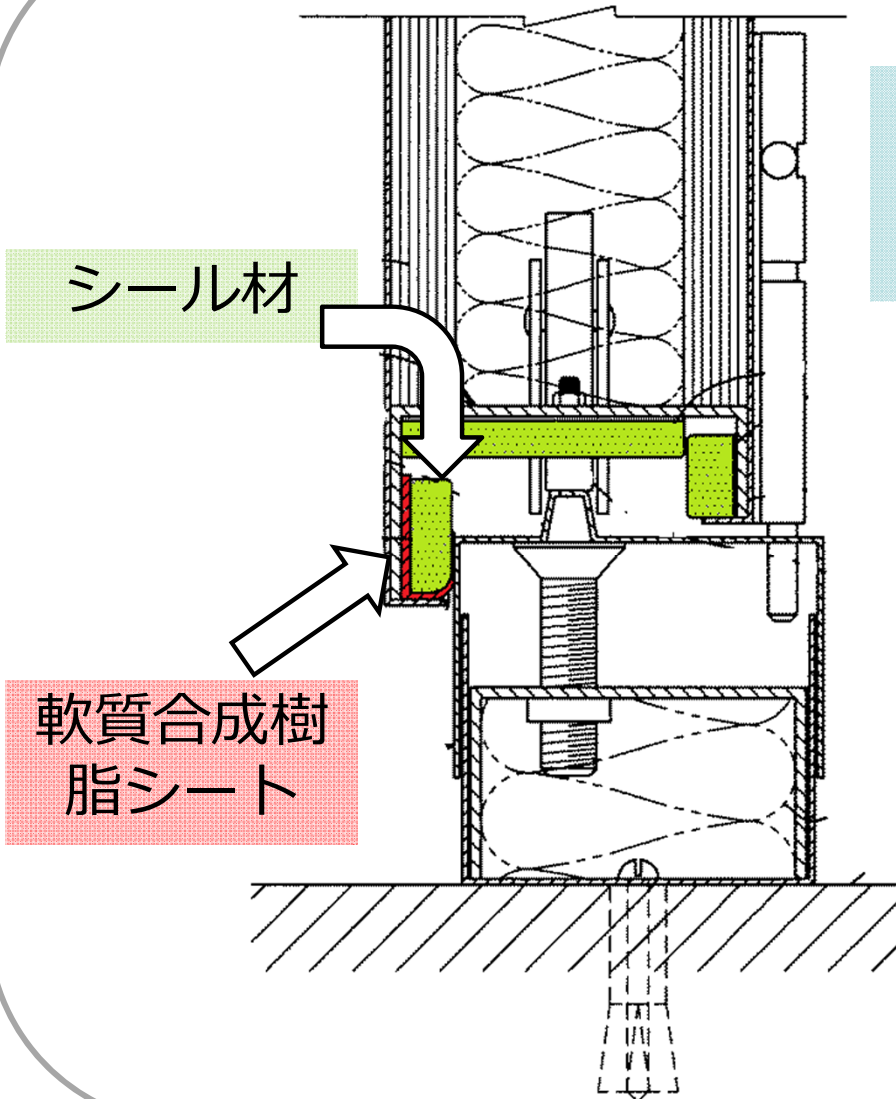
□防音構造の詳細

原理

表面パネルと裏面パネルの固有周波数を異ならせて共鳴振動を減少させ、表裏に伝達する音の透過損失を向上させる

具体的構成

鋼板に無機質防音材を接着した表面パネルおよび裏面パネルと、側枠とで囲まれた内部空間にロックウールを充填する。さらに、巾木と笠木に接する部分には、シール材を貼着するとともに、シール材の表面に外部から内部へかけてシール材を包み込むように軟質合成樹脂シートを介在させることによって、表面パネルと裏面パネルの固有周波数を異ならせて共鳴振動を減少させる。



(No. 3-2) 技術の適用

□ 当社の技術適用例



建物の空調や設備機器を収納/遮蔽するパネルとして、この防音パネル技術を使用。空調や設備機器から発生している騒音が廊下などに漏れ出さないように、この防音パネル技術によって騒音を遮断している。

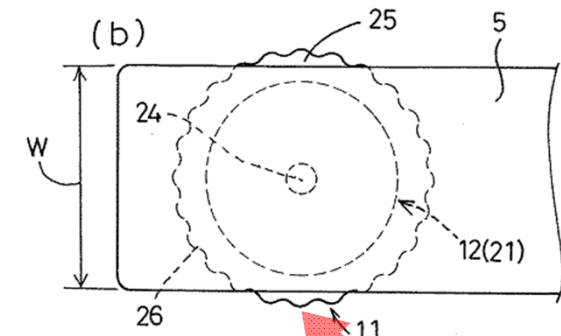
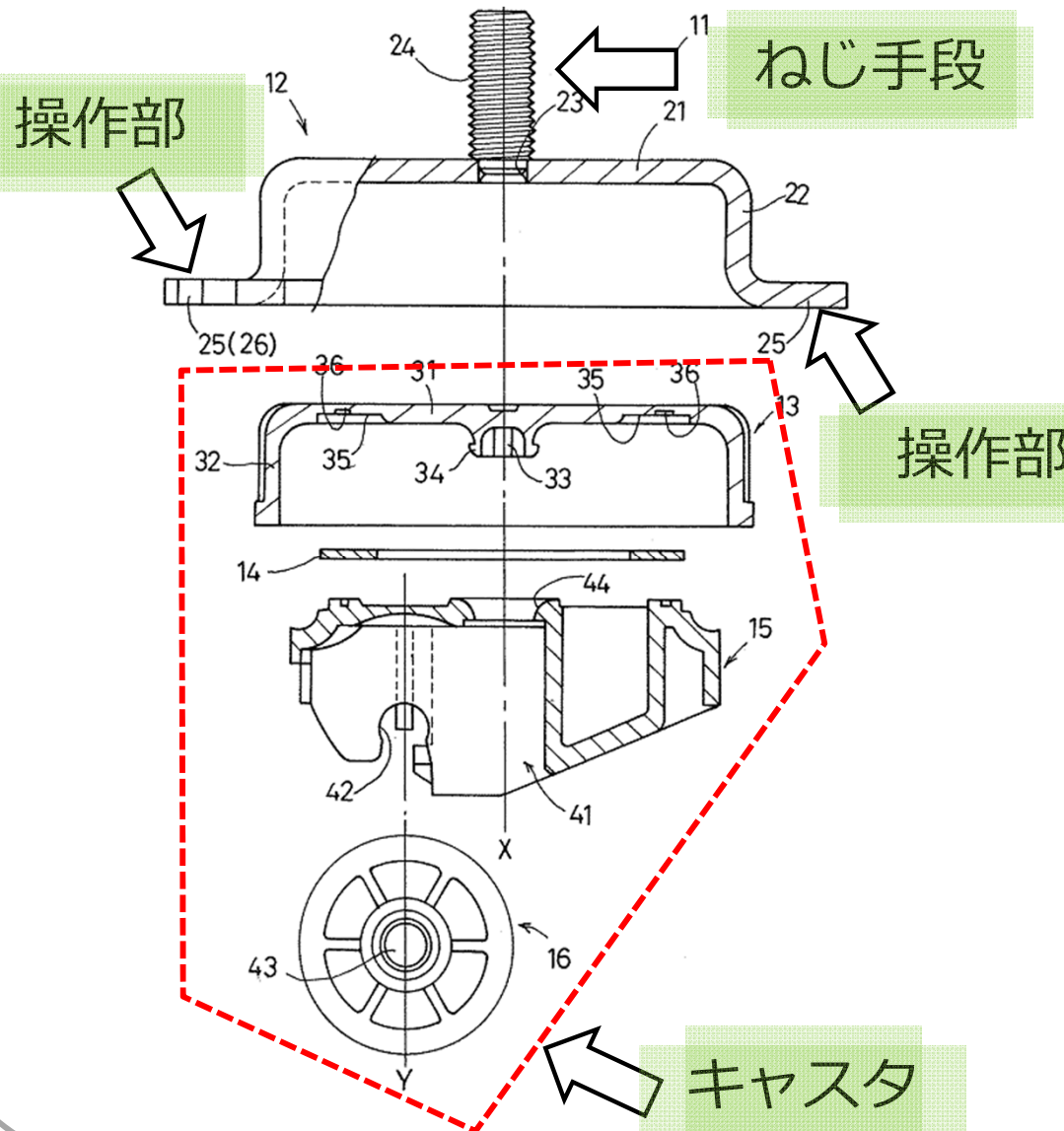
□ 様々な分野への適用可能性

適用可能なフィールドは広く、住宅や商業施設などにおいても、壁面などのパネル体に防音性能を付加することが可能。

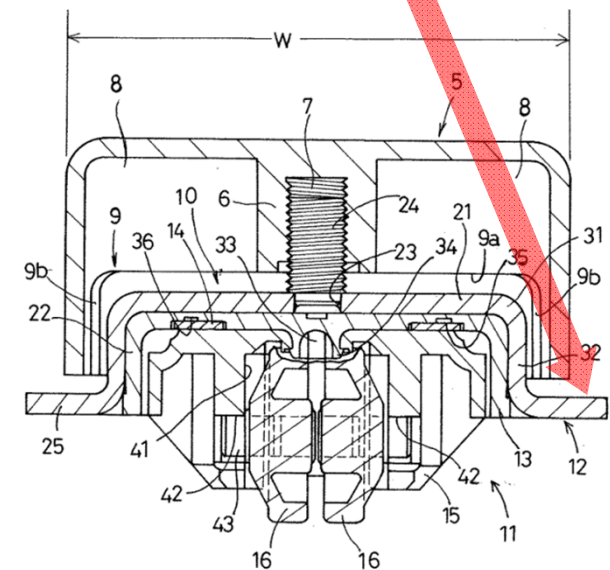
技術の適用イメージ

(No. 4 A-2) 技術の特徴

□ キャスタ装置の構成 (“かんたん”調節タイプ)



操作部；外側にはみ出す



(No. 4 B) 移動が“かんたん”なキャスタ装置

特許番号	出願日	登録日
特許第3696489号	2000/8/31	2005/7/8

技術の内容

【発明の名称】

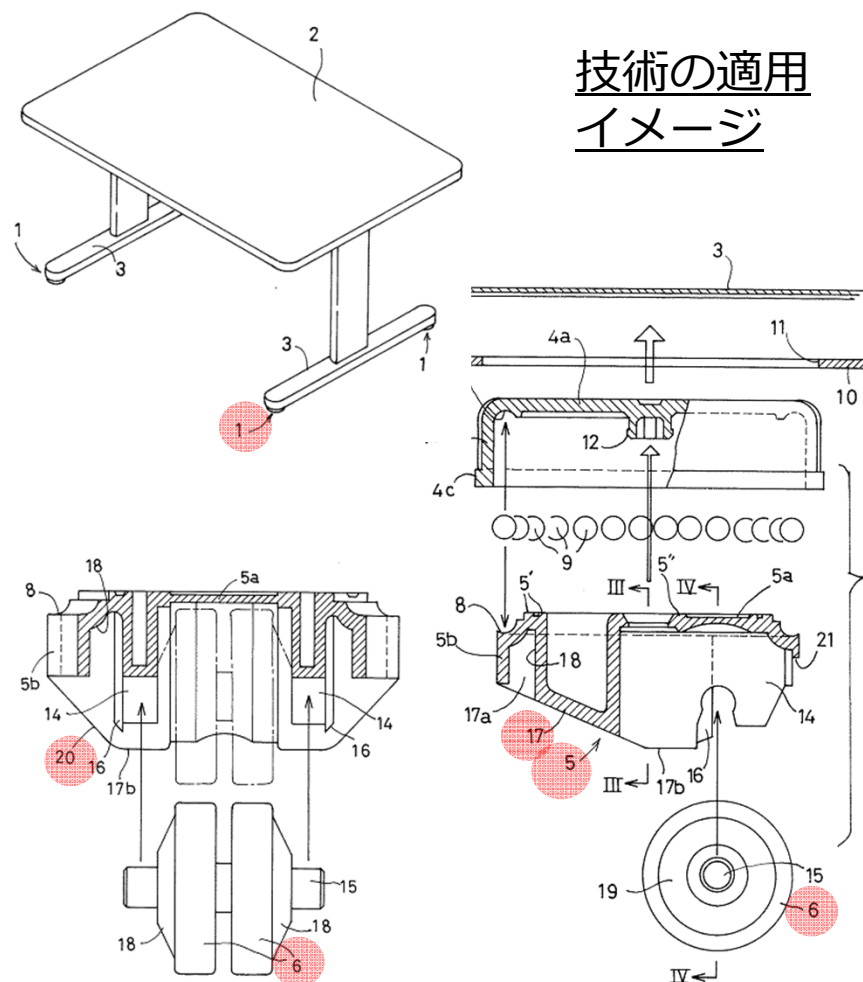
家具用キャスタ

【技術内容】

車輪（6）をインナー部材（5）のうち平面視で旋回中心から外側にずれた位置に設けたキャスタ（1）で、下面がインナー部材の端部から車輪の方に向けて低くなるように傾斜した主ガイド部（17）を形成するとともに、それと直交した水平方向両側の部分の側面は、車輪に近づくに従って床面に近づくように傾斜する補助ガイド部（20）になっている。

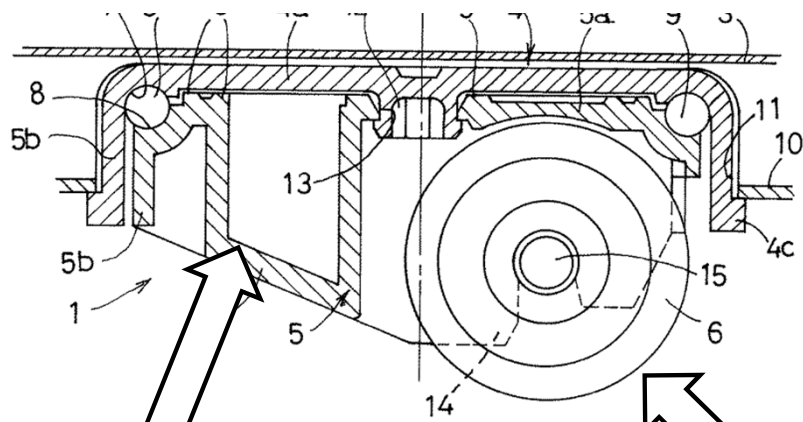
【効果、特徴など】

床に段差があっても、主ガイド部および補助ガイド部が段差上を滑り移動してキャスターの全体を上昇させることにより、移動が簡単になる。



(No. 4 B-2) 技術の特徴

□免震台の構造（持ち運び可能タイプ）

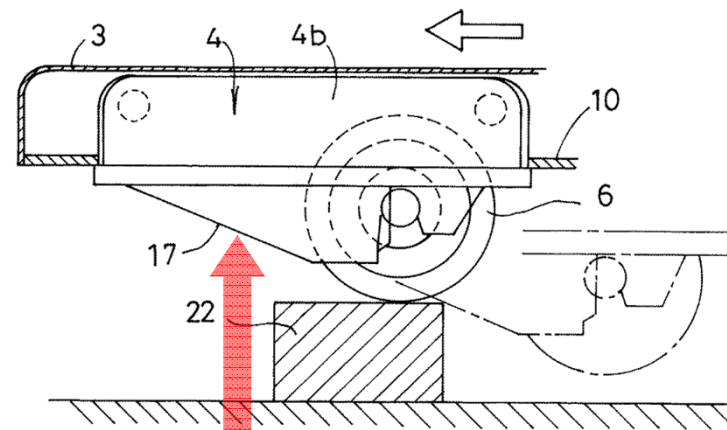
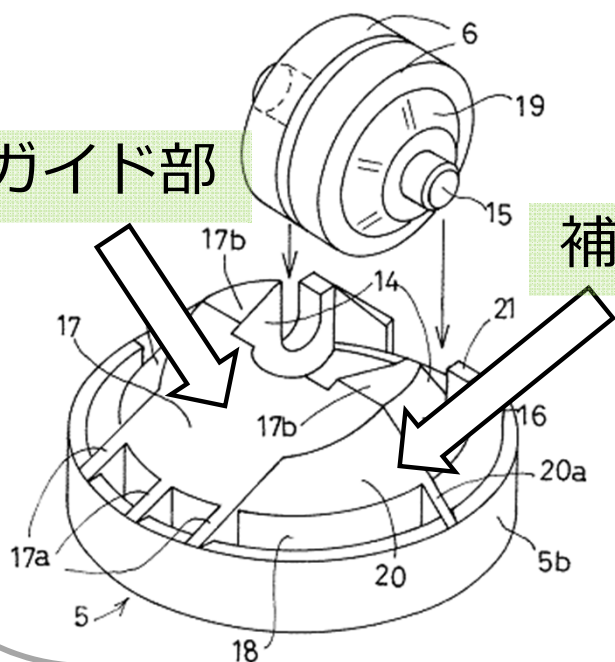


インナー部材

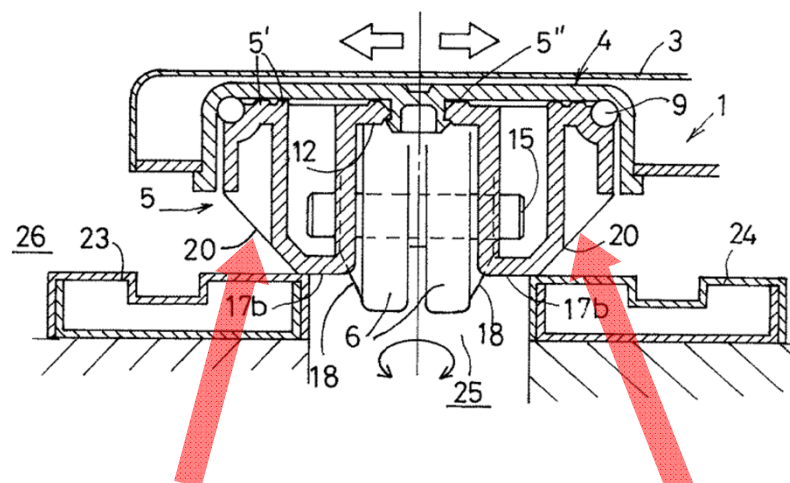
キャスト

主ガイド部

補助ガイド部



主ガイド部；斜面によりキャストが段差を越えることを容易にする



補助ガイド部；車輪が隙間に嵌まり込んでも左右に押すだけで簡単に離脱

(No. 5) ボール式免震機構

特許番号	出願日	登録日
特許第4021130号	2000/7/4	2007/10/5

技術の内容

【発明の名称】

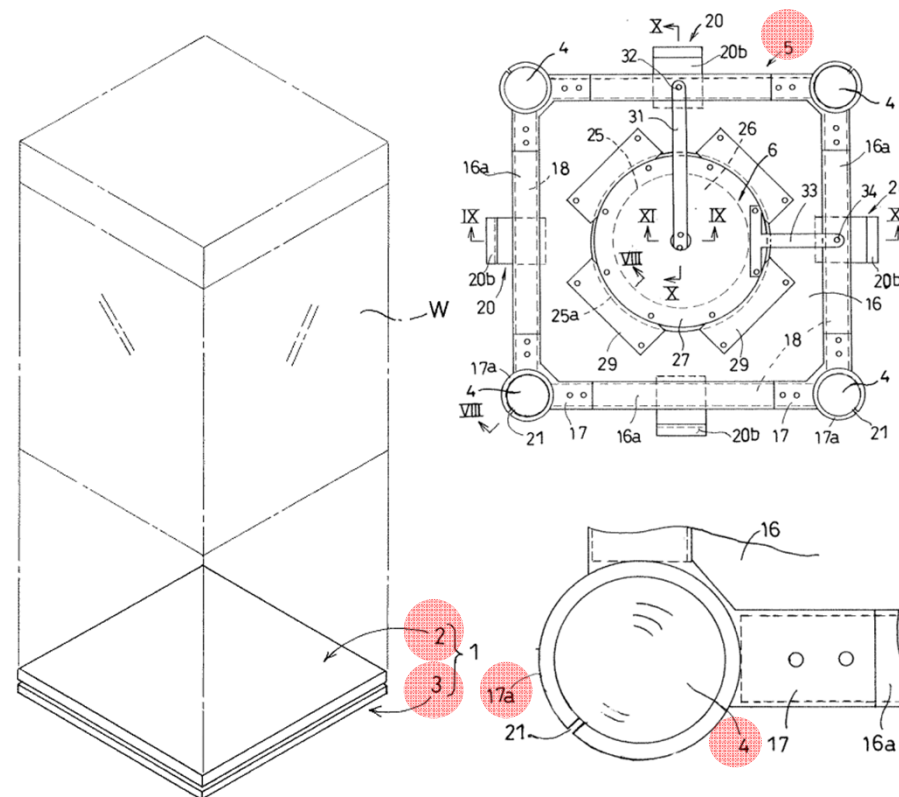
ボール式免震台

【技術内容】

上下ベース（2，3）を水平方向に相對動させるために両者の間に介在させた複数個のボール（4）と、これら各ボールの相對位置を維持するリテーナ（5）とを備えており、リテーナのうち各ボールに対応した箇所、上下ベースの相對動に際してボールが轉動することを許容した状態でボールを弾性的に挾持するボール保持部（17a）を設けている。

【効果、特徴など】

轉動が許容された状態でリテーナ、ボール保持部にガタ付きなく納まっているため、リテーナとボールとは完全に一体になって相對動する。



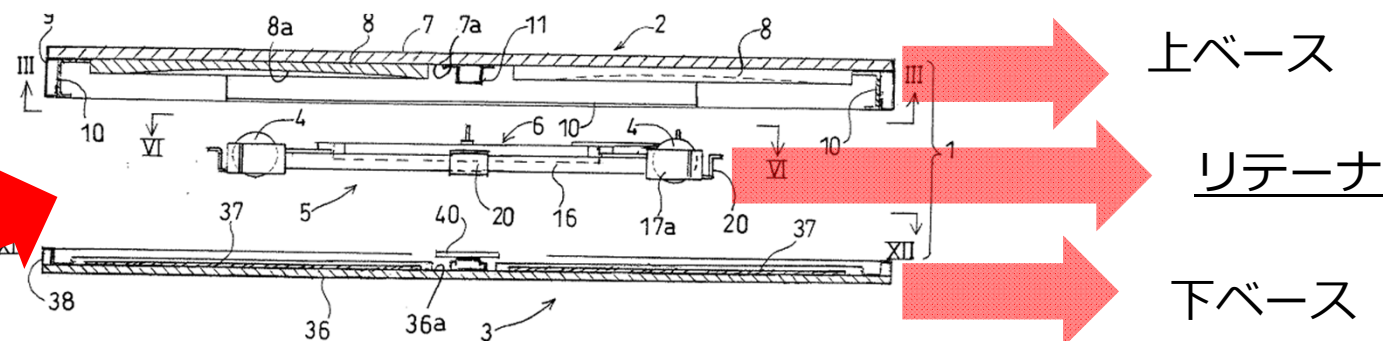
技術の適用イメージ

(No. 5-1) 技術の特徴

□ボール式免震機構の構造

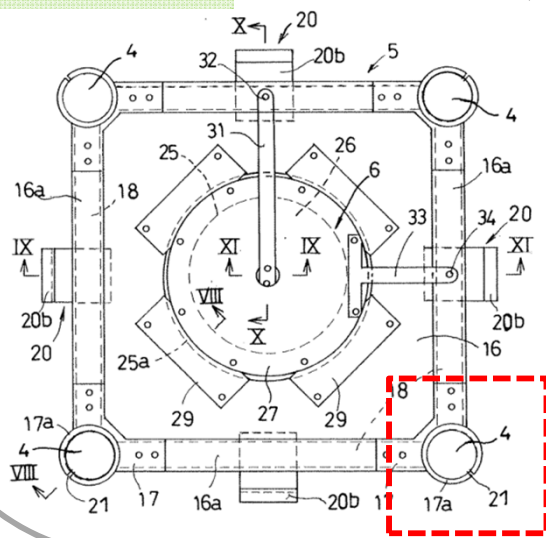


免震台

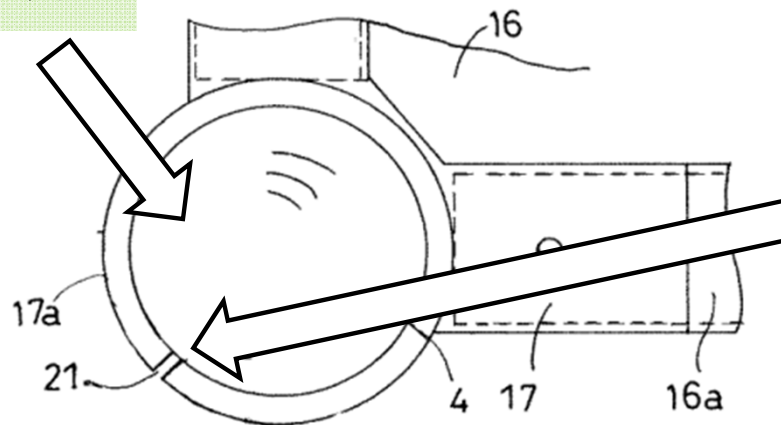


リテーナ

ボール保持部がボールを保持していることで、ボールが転動して上ベースと下ベースの相対動を可能にし、免震機能を発揮する



ボール



スリット

(No. 5 -2) 持ち運び容易な小型免震台

特許番号	出願日	登録日
特許第3708911号	2002/7/5	2005/8/12

技術の内容

【発明の名称】

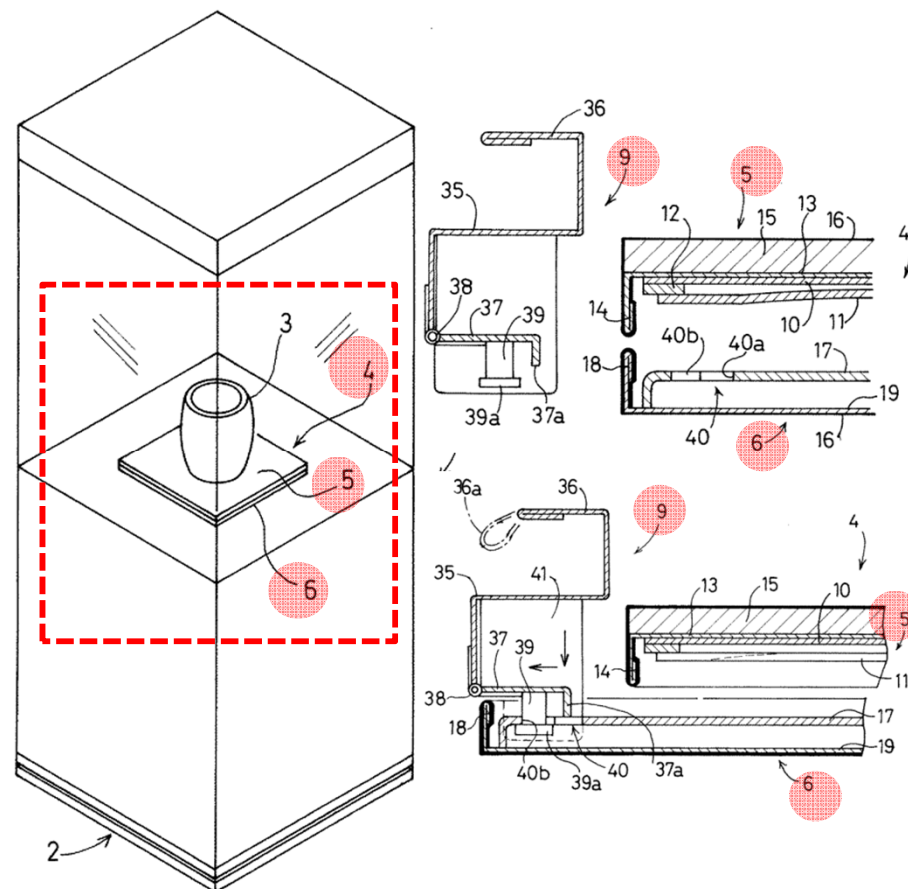
免震台及びその運搬具

【技術内容】

水平方向に相對動し得る上下ベース（5，6）と、これら上下ベースのうち下ベースに取付くことによって上下ベースを持ち上げできる運搬具（9）とを備えており、運搬具に、人が手で掴むことのできる取手（36）と、上下ベースの間の隙間に嵌まり込んで下ベースに取り付く挿入部（37）と、上下ベースを水平方向に相對動不能に保持するストッパー部（39）を設けている。

【効果、特徴など】

下ベースに取り付けた運搬具を手で掴んで免震台を持ち上げ、簡単に持ち運ぶことができる。



(No. 5-3) 技術の背景

□ 弊社での技術採用例（持ち運び可能免震台）

免震台の課題

- ✓ 倉庫での保管作業や現場での設置作業、或いはトラックへの載せ降ろしなど人手で持ち運ぶことが多い。
- ✓ 下ベースにアジャスターボルトや足がないタイプは下ベースを掴む手掛かりがなく、持ち運びが困難
- ✓ 上下ベースが連結されていない場合は、上ベースを持ち上げる方法は採用できない。
- ✓ 上下ベースが連結されていても、上下ベースの間には僅かの隙間しか空いていないことが多いため、上ベースの縁を手でしっかりと掴みにくく、このため、持ち上げるのが厄介かつ危険であった。
- ✓ 上下ベースが相対動してバランスが崩れないような持ち運び作業は困難



- ✓ 展示物を上にのせるだけで免震機能を発揮し、施工の必要がない。
- ✓ さらに、運搬用ハンドルを取り付けることにより、人手で簡単に移動できる。

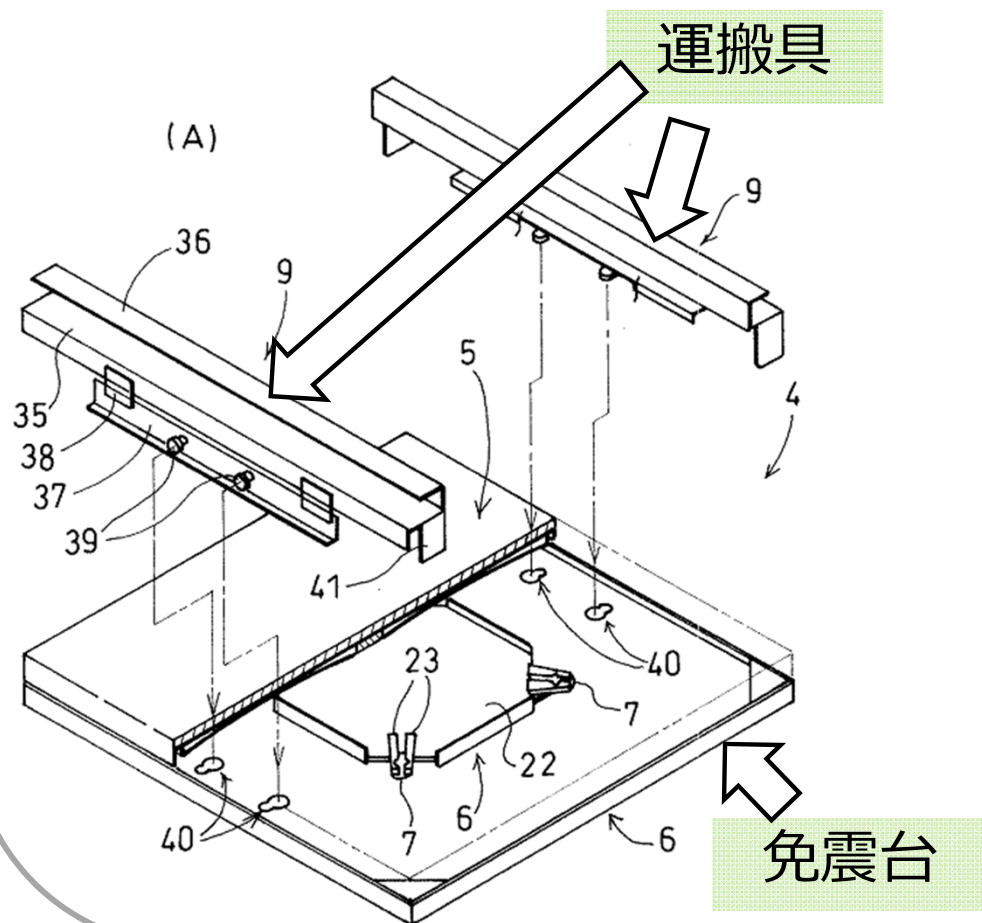


運搬用ハンドル
免震台を持ち運ぶ際に使用します。
※購入時に本体に付属しています。

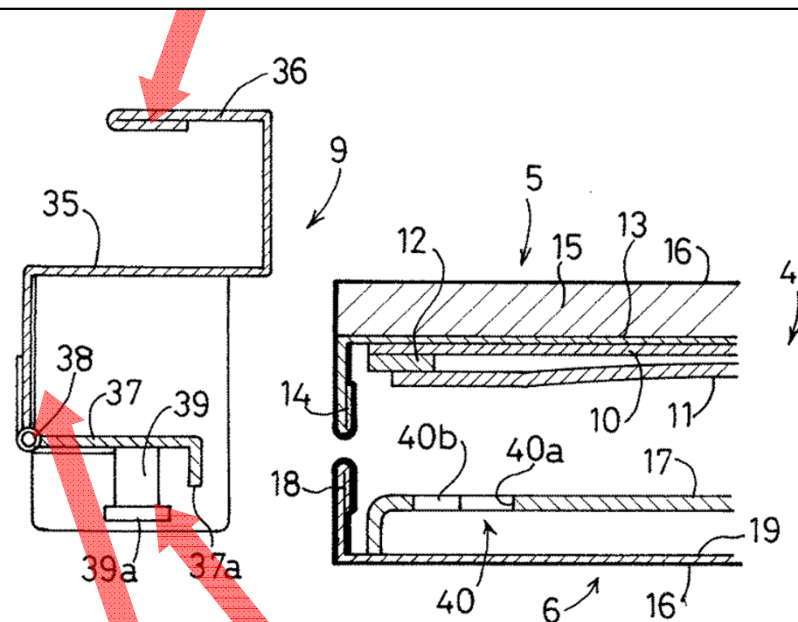
(No. 5-4) 技術の特徴

□免震台の構造（持ち運び可能タイプ）

上ベースと下ベースの間に運搬具を引っ掛けることで、上下ベースの揺れを防止した状態で免震台を持ち運び可能



運搬具の持ち手
(免震台を重ねる際に上下固定にも利用可)



ピンを係止孔に嵌めて
下ベースに固定

この壁で上ベースの動きを制止

(No. 5 -5) 技術の適用

□この技術の適用について

美術館などの展示ケースや美術展示物を載せる台に限らず、ボール式免震構造も、持ち運び可能な免震台も免震機能を求めるあらゆるものに適用可能



(No. 6) 起立補助椅子：技術の背景

『トリガー』 座面・機構を動かす“きっかけ”

従来の椅子：マニュアル操作
⇒ex.スイッチを押す、レバーを引く

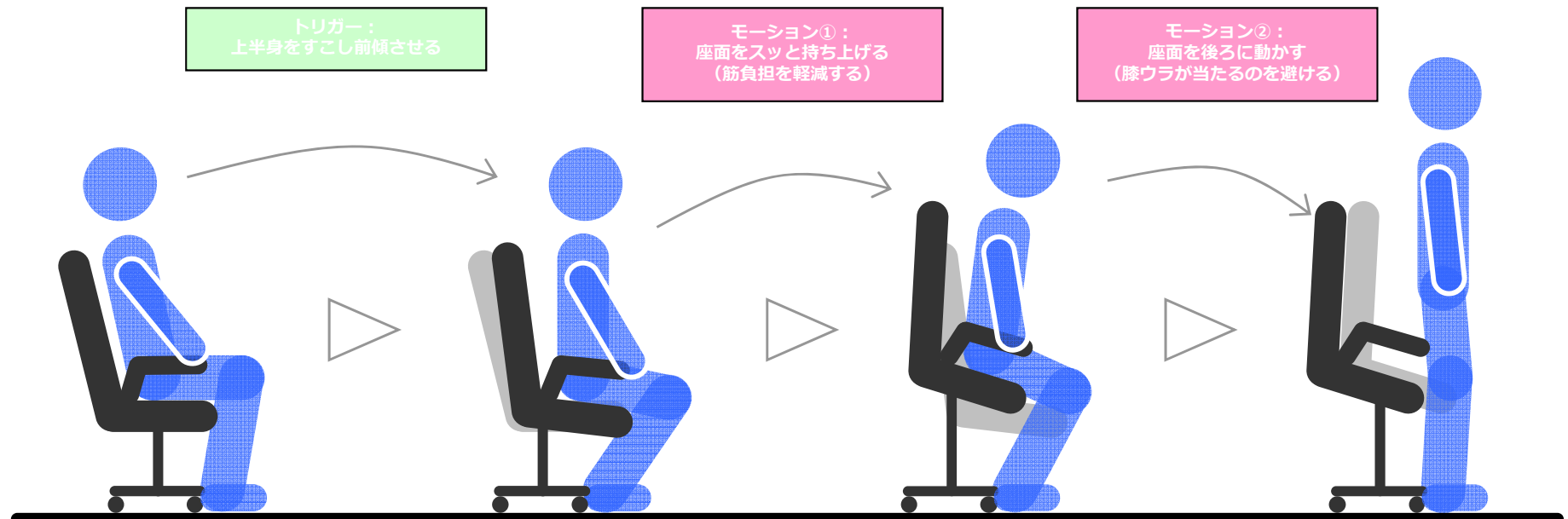
本テーマの狙い：直感的操作
⇒立ち上がろうとする人間の身体の動き
(ex.上半身を前傾させる、肘掛に手を置く)

『モーション』 座面が“どう動くか”

従来の椅子：
座面の動きが遅い（電動起立補助椅子：20sec）
人間の動きに合っていない・違和感がある
座面押上げ力が不足している

本テーマの狙い：
自然な速度・人間に合った動き
& 十分な座面押上げ力

例



(No. 6 A) 起立補助椅子/回転タイプ

特許番号	出願日	登録日
特願2015-089350号	2015/4/15	

技術の内容

【発明の名称】

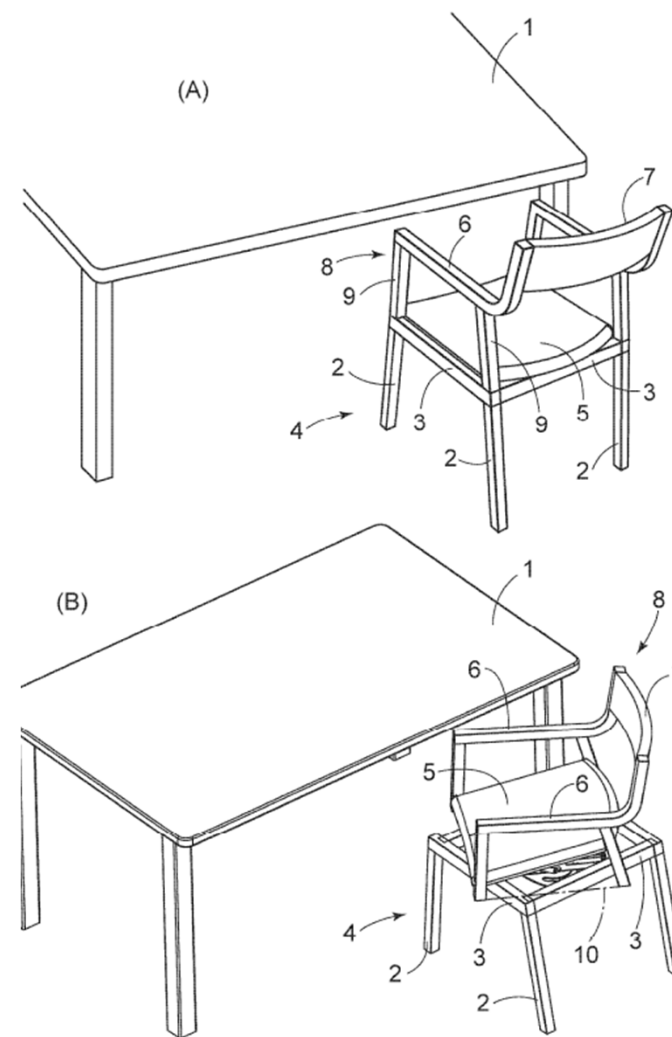
起立補助椅子

【権利内容】

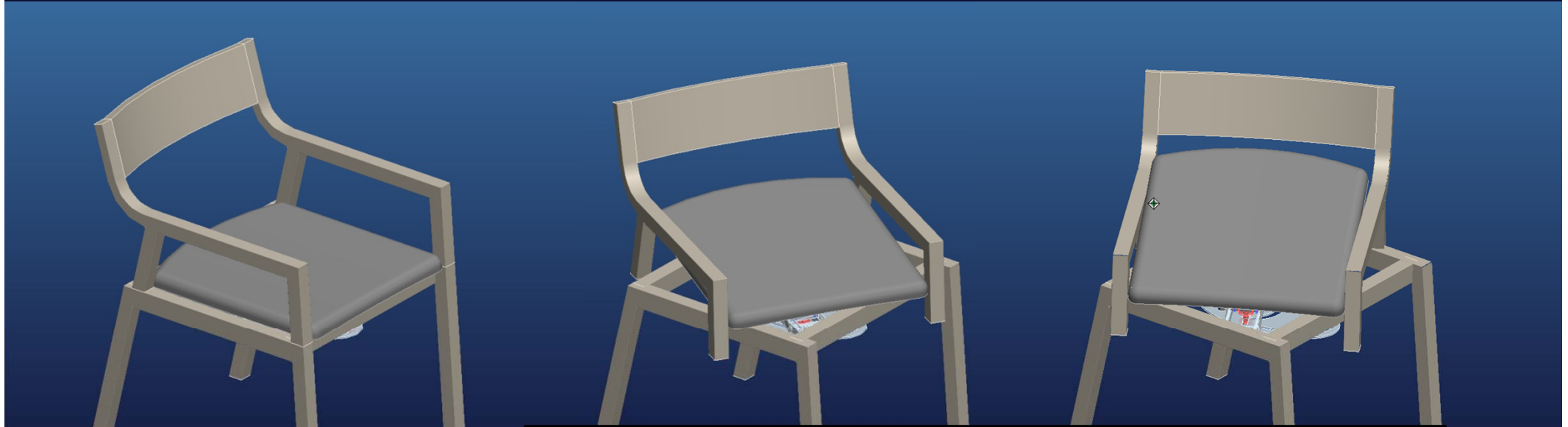
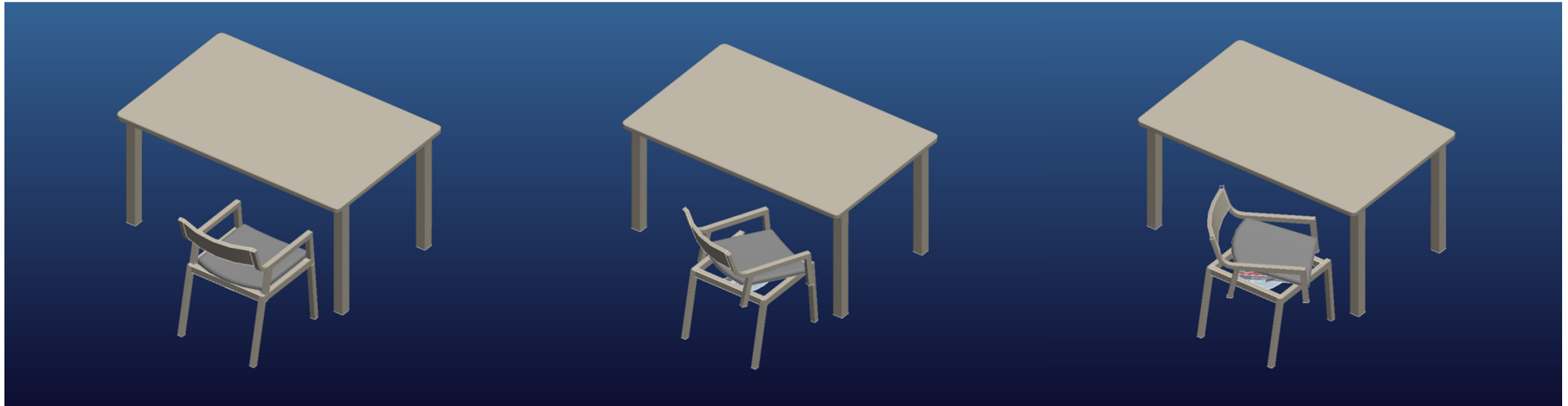
座5と上部装置8とは旋回枠10に取り付けられており、旋回枠10は、脚部4に水平旋回自在に取り付けられている。座5は、ガススプリングにより、上昇及び前傾方向に付勢されている。ガススプリングによる座5に対する付勢力が、座5及び上部装置8が基準姿勢から離着席姿勢に旋回するのに連れて増大していく。

【効果、特徴など】

身体を旋回させながら立ち上がる動作を採ることができる。



(No. 6 A- 1) 技術の特徴

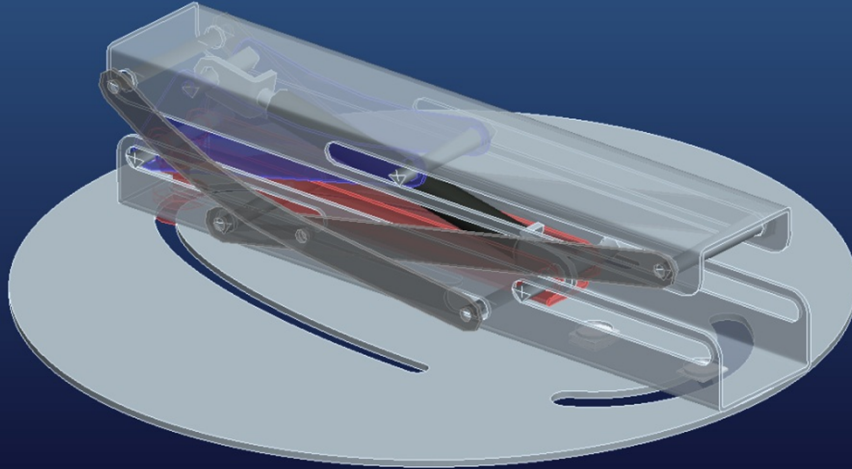


トリガー : 座面回転

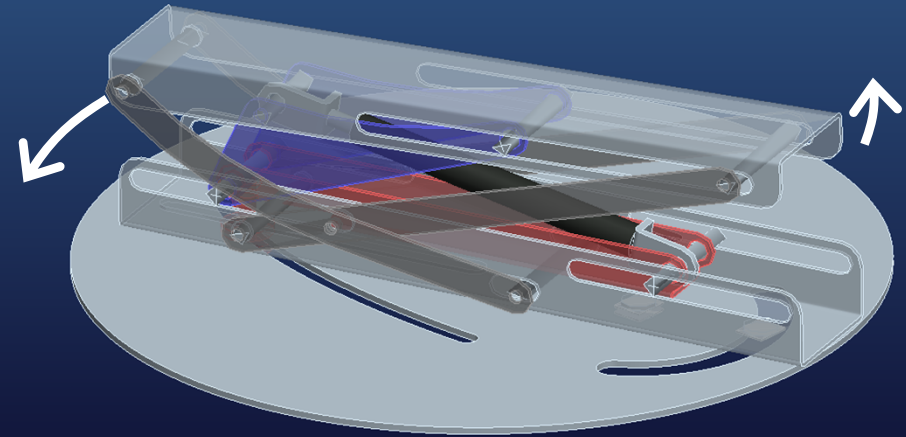
モーション : リフト&チルト→僅かに後方へスライド

(No. 6 A-2) 技術の特徴

① 回転まえ

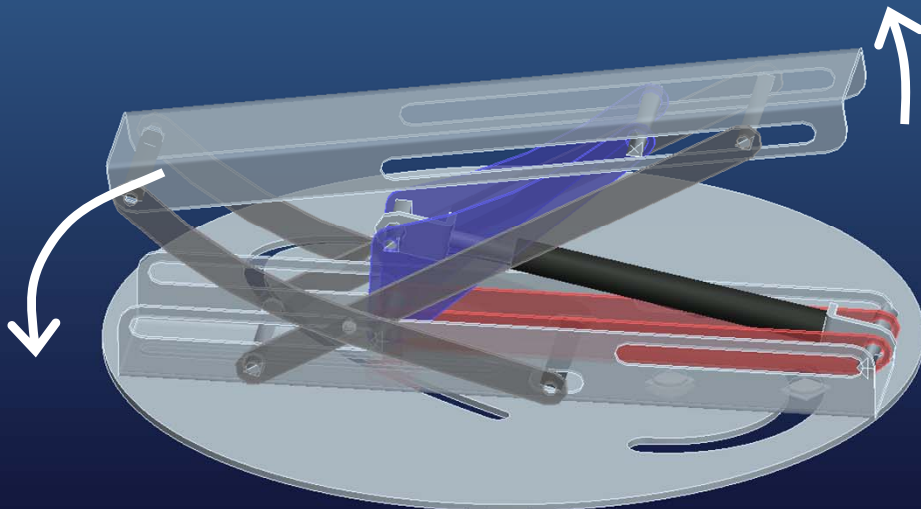


② 20度回転

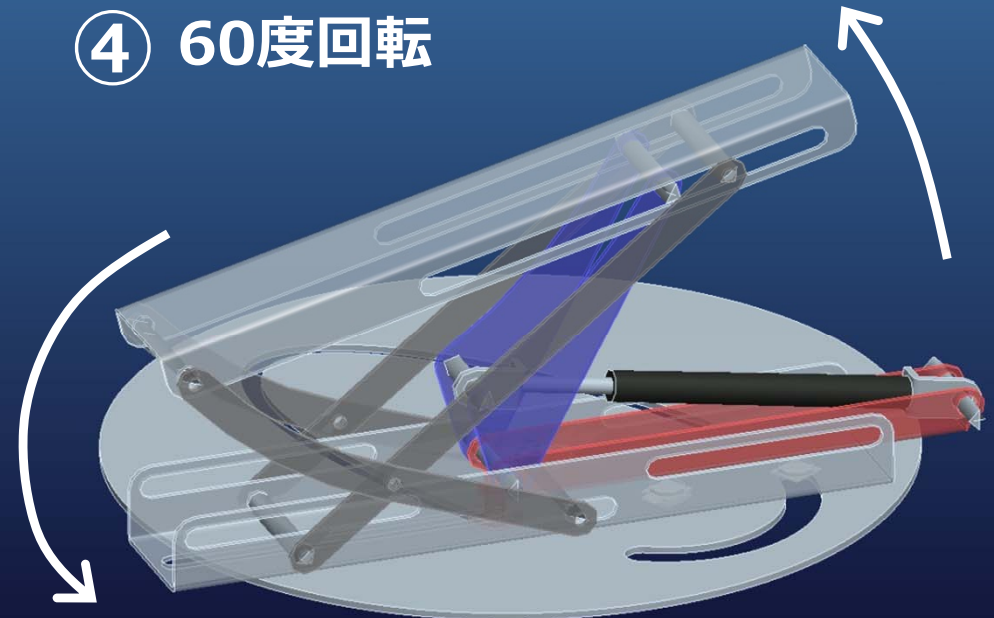


回転角度が大きいほど座面反力が大きくなる

③ 40度回転



④ 60度回転



(No. 6 B) 起立補助椅子/スムーズタイプ

特許番号	出願日	登録日
特願2015-089351号	2015/4/15	

技術の内容

【発明の名称】

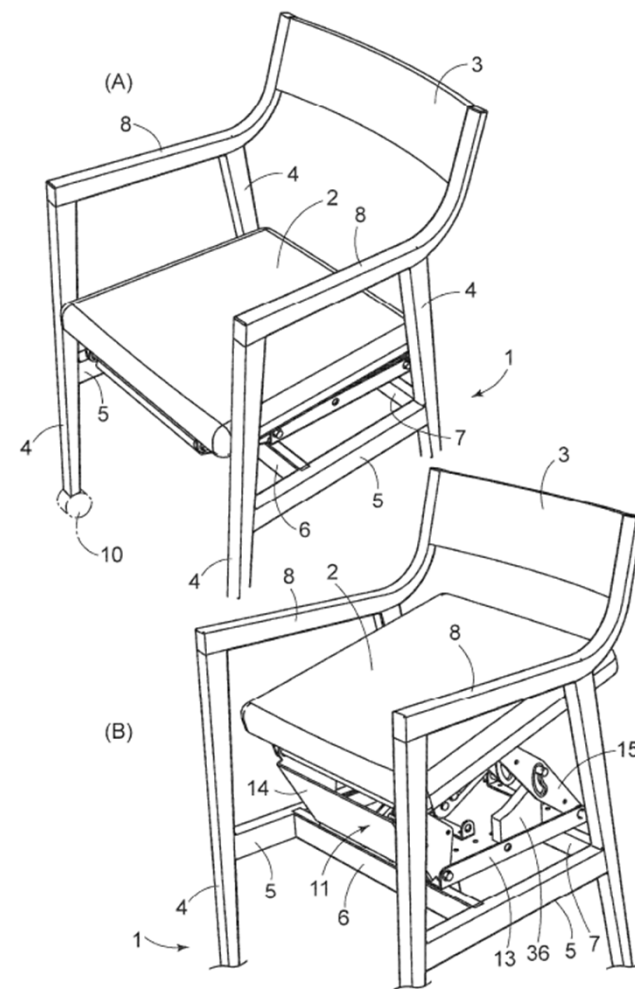
起立補助椅子

【権利内容】

座は、リアリンク15をばねユニット22で支持することにより、上向きに付勢されている。起立時には、座2が上昇し切ると、ばねユニット22が自重で回転して第5軸26は長穴33の下端に移行する。これにより、着座時の付勢力が低下する。かつ、第5軸26がガイド体36のガイド作用で長穴33を上昇していくことにより、付勢力は座2の下降動につれて僅かに上昇していく。着座動の終端では付勢力は急激に低下する。

【効果、特徴など】

起立・着座時のサポート機能に優れる。



(No. 6 B-1) 技術の特徴

□起立補助椅子の構造

①座の起立後に付勢力を付与する作用点が自動で変わる構成

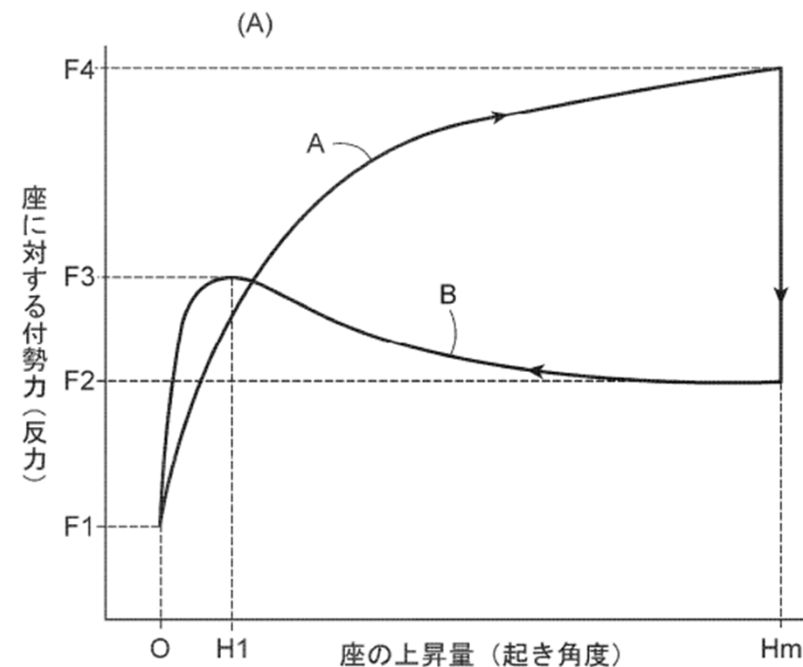
➡ 立ち上がり直前の椅子の起立の力がマイルドに

②起立状態で圧縮バネの付勢力が0になるようにした構成

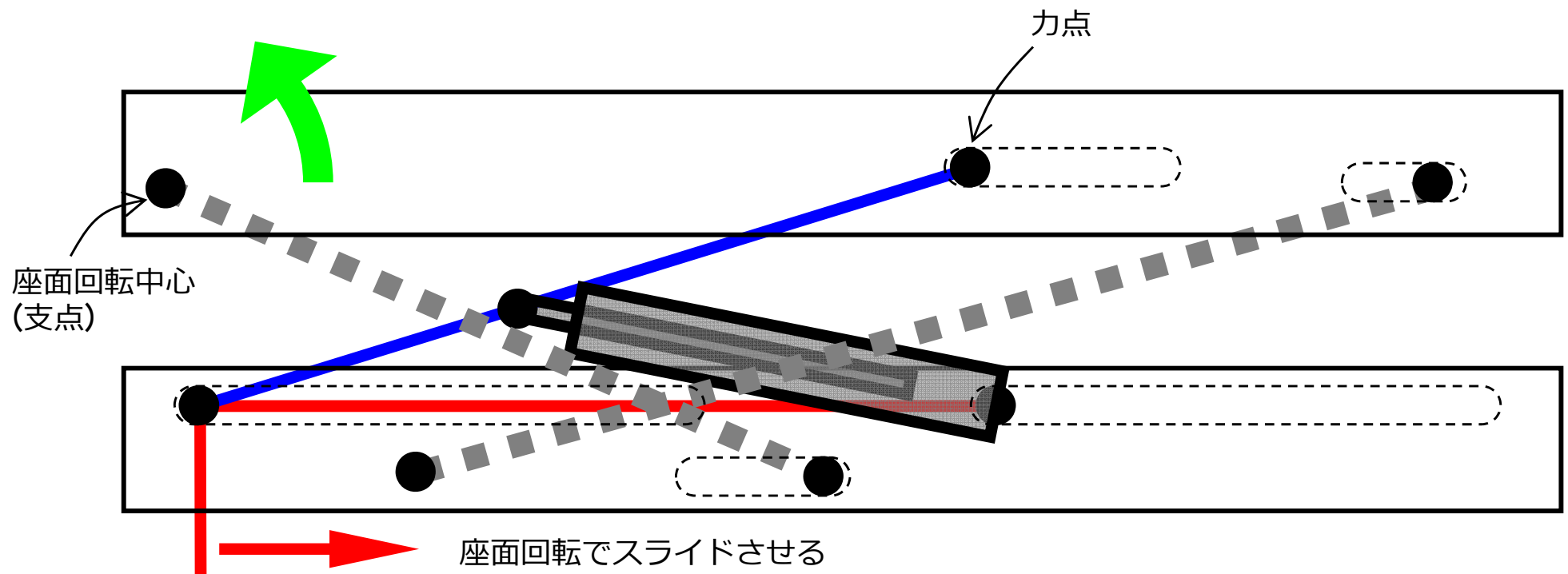
➡ パンツと跳ね上がらない



起立補助メカ

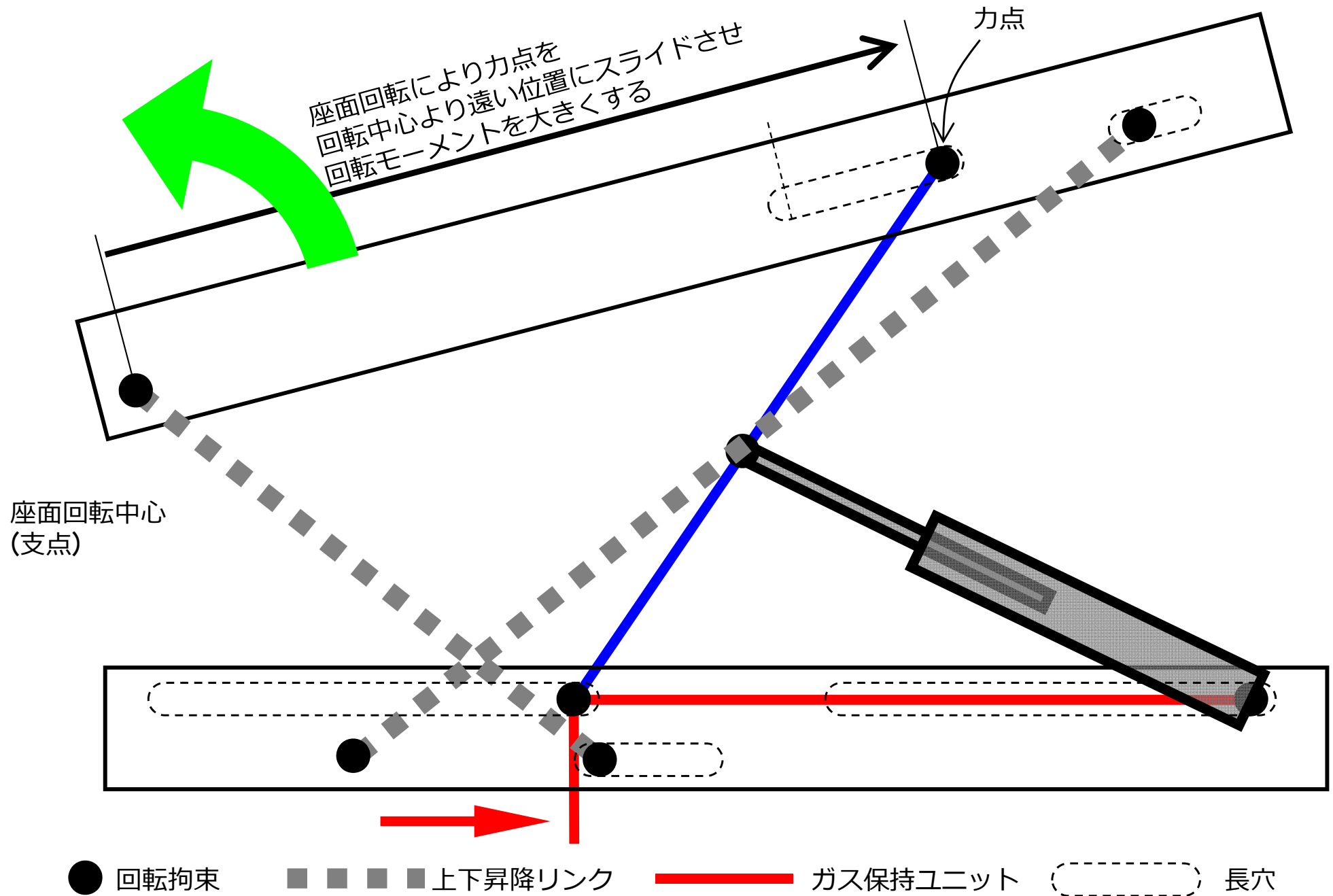


(No. 6 B-2) 技術の特徴



● 回転拘束 ■ ■ ■ ■ 上下昇降リンク ——— ガス保持ユニット (---) 長穴

(No. 6 B-3) 技術の特徴



(No. 7) 施工が容易な気密パッキン

特許番号	出願日	登録日
特許第4850197号	2008/3/7	2011/10/28

技術の内容

【発明の名称】

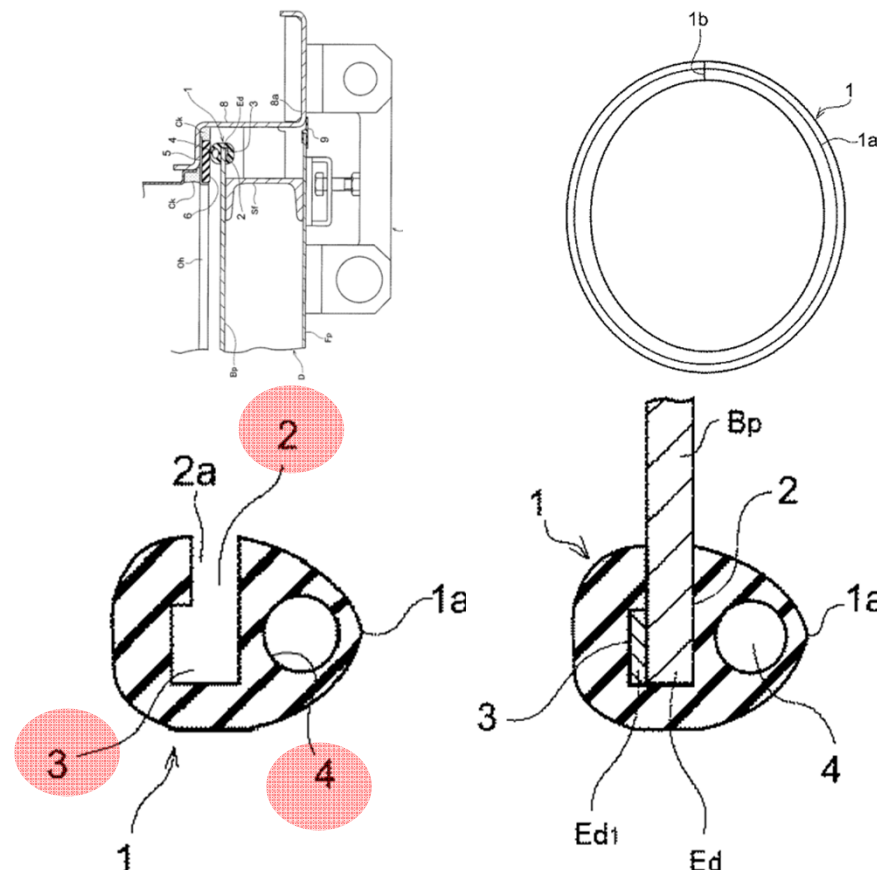
高性能気密パッキン

【権利内容】

平断面形状が大略卵形をなすパッキン（１）の全長にわたって、長径側の中間部における短径側を横断する向きに、扉（Bp）の外周縁に嵌合される溝（２）を設け、その溝に入口の幅より大きい幅の中空部（３）を一体で形成している。また、戸当り枠に当接される側の先端を突起状に形成し、その先端側の内部に、このパッキンの全長に亘って貫通する孔（４）を設けている。

【効果、特徴など】

容易にパッキンの着脱施工ができ、しかも誤装着の恐れがないので、メンテナンス性も良好で、高い気密性を発揮させることができる。



技術の適用イメージ