

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6189733号  
(P6189733)

(45) 発行日 平成29年8月30日(2017.8.30)

(24) 登録日 平成29年8月10日(2017.8.10)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>B60P</b>	<b>3/40</b>	<b>(2006.01)</b>	B60P	3/40	B
<b>B60P</b>	<b>1/48</b>	<b>(2006.01)</b>	B60P	1/48	A

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-259405 (P2013-259405)	(73) 特許権者	000163095
(22) 出願日	平成25年12月16日(2013.12.16)		極東開発工業株式会社
(65) 公開番号	特開2015-116842 (P2015-116842A)		兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号
(43) 公開日	平成27年6月25日(2015.6.25)	(74) 代理人	100071870
審査請求日	平成28年10月5日(2016.10.5)		弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(74) 代理人	100152227
			弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
		(72) 発明者	牛尾 昌史
			兵庫県三木市別所町巴2番地 極東開発工業株式会社内
		(72) 発明者	加藤 政登
			兵庫県三木市別所町巴2番地 極東開発工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテナ運搬車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車台(1)の前後方向に回動駆動される荷役アーム(22)を有する荷役装置(3)と、その荷役アーム(22)の前方に設けられる固定荷台(4)と、車台(1)上に積み降ろし可能に搭載される長尺物用コンテナ(2)と、を備えたコンテナ運搬車であって、

前記長尺物用コンテナ(2)の前側の車幅方向の中間部に、前記荷役アーム(22)に設けた係合部(27)に係脱可能な被係合部(13)を設けた前部支柱(12)が立設され、またその長尺物用コンテナ(2)の床板(11)上に、前記前部支柱(12)の後方で中央部支柱(19)が立設されることを特徴とするコンテナ運搬車。

【請求項2】

前記中央部支柱(19)は、前記前部支柱(12)の左右幅(D)の前後方向投影面内に位置していることを特徴とする、前記請求項1に記載のコンテナ運搬車。

【請求項3】

前記中央部支柱(19)は、長尺物用コンテナ(2)の床板(11)の前後方向の中央(C)よりも前記前部支柱(12)寄りに設けたことを特徴とする、前記請求項1または2に記載のコンテナ運搬車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、木材などの長尺物を運搬可能としたコンテナ運搬車に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、車台上に前後方向に移動可能であり、かつ同方向に回動可能な荷役アームを備え、この荷役アームの作動により、長尺な木材を車台上のコンテナに積載し、このコンテナを車台に積み降ろしすることで、木材を運搬できるようにした、木材運搬車は公知である（後記特許文献1参照）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特許第4963096号公報

10

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

ところが、前記公知の木材運搬車は、車台上に積み降ろしできるように積載されるコンテナ上に木材が縦列積載されるので、長尺な木材、特に、その輸送量を増やすべく、木材を2本ずつ縦列させてコンテナに積載した場合には、その木材の車台後端からのオーバハング量が著しく長くなり、その輸送が実質的に難しいという問題があった。

## 【0005】

そこで、この出願の出願人は、木材などの長尺物を、長尺物荷台（コンテナ）と固定荷台とに跨がって搭載できるようにして、前記問題を解決した長尺物運搬用コンテナ運搬車を既に提案している（特願2013-127267号）。

20

## 【0006】

本発明はかかるコンテナ運搬車の改良に係るもので、木材などの長尺物が乱積みされることなく、コンテナと固定荷台上の所定位置に、能率よく積載でき、安全に走行できるようにした、新規なコンテナ運搬車を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記目的を達成するため、請求項1の発明は、車台の前後方向に回動駆動される荷役アームを有する荷役装置と、その荷役アームの前方に設けられる固定荷台と、車台上に積み降ろし可能に搭載される長尺物用コンテナと、を備えたコンテナ運搬車であって、

30

前記長尺物用コンテナの前側の車幅方向の中間部に、前記荷役アームに設けた係合部に係脱可能な被係合部を設けた前部支柱が立設され、またその長尺物用コンテナの床板上に、前記前部支柱の後方で中央部支柱が立設されることを特徴としている。

## 【0008】

上記目的を達成するため、請求項2の発明は、前記請求項1の発明において、前記中央部支柱は、前記前部支柱の左右幅の前後方向投影面内に位置していることを特徴としている。

## 【0009】

上記目的を達成するため、請求項3の発明は、前記請求項1または2の発明において、前記中央部支柱は、長尺物用コンテナの床板の前後方向の中央よりも前記前部支柱寄りに設けたことを特徴としている。

40

## 【発明の効果】

## 【0010】

請求項1の発明によれば、前部支柱と中央部支柱とで長尺物を所定の積載位置に案内してその長尺物の乱積みを防止することができ、コンテナ運搬車を安全に走行させることができる。

## 【0011】

請求項2の発明によれば、中央部支柱は、前部支柱の左右幅の前後方向投影面内に位置しているので、長尺物のコンテナ運搬車の進行方向への並列積載が容易である。

## 【0012】

50

請求項3の発明によれば、中央部支柱は、長尺物用コンテナの床板の前後方向の中央よりも前部支柱寄りに設けたので、長尺物用コンテナの後半部を、中央部支柱に影響されずに、長尺物以外の積荷の積載に有効活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】コンテナ運搬車の斜視図

【図2】図1の2矢視図

【図3】図2の3矢視図

【図4】図2の4矢視仮想線囲い部分の拡大図

【図5】図4の5-5線断面図

10

【図6】コンテナのダンプ時の状態を示すコンテナ運搬車の側面図

【図7】コンテナの降ろし途中の状態を示すコンテナ運搬車の側面図

【図8】コンテナの降ろし終了状態を示すコンテナ運搬車の側面図

【図9】(A)コンテナと固定荷台とに長尺物を積み込む状態を示すコンテナ運搬車の側面図、(B)コンテナと固定荷台とから長尺物を降ろす状態を示すコンテナ運搬車の側面図

【図10】制御装置の制御ブロック図

【図11】制御装置のフローチャート図

【発明を実施するための形態】

【0014】

20

図1～11を参照して、本発明の実施形態について説明する。

【0015】

以下の説明において、コンテナ運搬車Vの走行方向の前後を「前後」、その上下を「上下」、その左右を「左右」とする。

【0016】

図1、2において、コンテナ運搬車Vは、前、後輪がいずれも駆動される、4輪駆動車であって、シャシフレームF上の車台1に積み降ろし可能に積載される長尺物用コンテナ2と、このコンテナ2を積み降ろしする荷役装置3と、車台1上に固定される固定荷台4とを備えている。

【0017】

30

まず、図1～5を参照して、前記長尺物用コンテナ2の構造について説明する。

【0018】

長尺物用コンテナ2は、車台1の前後方向に長い長方形のサブフレーム10と、このサブフレーム10の上面に敷設される床板11とを備えており、その左右側面、上面および後面は開放されている。サブフレーム10の前面の左右方向(車幅方向)の中央部には、鉛直方向に延びる前部支柱12が一体に立設されている。この前部支柱12は、前方開放の横断面コ字状で、その鉛直方向に長い棒状に形成されている。また、この前部支柱12の上端には、ピンよりなる被係合部13が横向きに固定されており、この被係合部13は、後述する荷役装置3のフックアーム26の上端に設けた、フックよりなる係合部27に係脱可能である。

40

【0019】

床板11の左右両側面には、その前後方向に間隔をあけて複数対(3対)の側部スタクション15が対称的に立設されている。これらの側部スタクション15は、床板11の両側面に沿って略鉛直に延びており、コンテナ2に積載される、木材などの長尺物Wが側方に転がり落ちるのを防止する。

【0020】

図3に示すように、床板11の前後方向の中心軸線 $L_1 - L_1$ 上で、かつその中央Cよりも前方、すなわち前部支柱12寄りに、一本の円柱状の中央部支柱19が鉛直方向に一体に立設されている。この中央部支柱19は、前部支柱12の前後方向の後方に位置しており、前部支柱12よりも高く形成されている。この実施形態では、中央部支柱19は、

50

前部支柱12の左右幅(車幅方向の幅)Dの前後方向投影面内にあり、かつ長尺物用コンテナ2の、コンテナ運搬車Vへの積み込み完了状態では、固定荷台4の床面42前縁から長尺物用コンテナ2の床板11の後縁に至るまでの車両の前後方向の中心Sを通る左右方向(車幅方向)の中心軸線 $L_2 - L_2$ よりも前方に位置している。

【0021】

そして、この中央部支柱19は、前部支柱12と協働して木材などの長尺物Wの斜め積みなどの乱積みを防止し、特に、長尺物Wのコンテナ運搬車の進行方向への並列積載を容易にしている。

【0022】

長尺物用コンテナ2のサブフレーム10の左右縦フレーム10<sub>1</sub>の前端部は、床板11の前端面よりも前方に突出しており、その左右縦フレーム10<sub>1</sub>の前端には、嵌合雌部14がそれぞれ一体に設けられる。図2に示すように、嵌合雌部14は、前面が開口された、前後方向に長い靴状に形成されており、コンテナ2が車台1上に積載されたとき、その嵌合雌部14に、車台1の前部左右に固定した嵌合雄部7が嵌入して、コンテナ2の前端を、車台1に固縛、支持することができる。

【0023】

図1、4、5に示すように、長尺物用コンテナ2の後端下部左右には、ブラケット9がそれぞれ固定されており、これらのブラケット9には、キャストよりなる接地ローラ16および接地ソリ17がそれぞれ支持されている。接地ローラ16の回転軸16aは、ブラケット9に、コンテナ2の積み降ろし方向と直交する軸線を有して回転自在に支持されており、また接地ソリ17は、ブラケット9に、接地ローラ16の回転軸16aと一致する揺動軸17a回りに揺動可能に支持されている。そして、接地ローラ16の下部は、接地ソリ17に開口した窓孔17bを通して、その接地ソリ17の接地面よりも下方に突出されている。また、接地ソリ17の重心Gは、その揺動軸17aの略直下に位置していて、接地ソリ17は、その自由状態では、略水平状態、すなわちコンテナ2の床面11と略平行に保持される。前記接地ソリ17の接地面は平坦面であり、その後端部には、後端側に向かって反り返る湾曲面17cが形成されている。

【0024】

コンテナ2が後方に向けて傾動され、その後部下端が地面に着地したとき、前記接地ローラ16および接地ソリ17はいずれも接地するようにされる。そして、コンテナ2の降ろし作動に伴って、接地ローラ16は回転され、一方、接地ソリ17は前後方向に揺動して地面上を滑り、コンテナ2をスムーズに地面上に降ろすことができる。

【0025】

接地ローラ16の下部は、接地ソリ17の窓孔17bを通して下方に突出しており、接地ソリ17の揺動位置に関係なく地面上に接地するようにされている。

【0026】

図6~8に示すように、前記荷役装置3は、前記長尺物用コンテナ2を、ダンプ作動、あるいは車台1と地面間で積み降ろし作動するように構成されており、車台1の後部において基端部(後端部)が前後方向に回転自在に軸支21されるダンプアーム20と、このダンプアーム20の先端部(前端部)側において基端部(後端部)が車台1に前後方向に回転自在に軸支23される荷役アーム22と、この荷役アーム22の中間部と、車台1の前寄り部間に連結されるリフトシリンダ24とを備えている。荷役アーム22は、先端部(上端部)に係合部27が取り付けられたフックアーム26と、リフトアーム28とを相互に伸縮可能に嵌合して構成されており、フックアーム26とリフトアーム28とは、それら間に連結されるスライドシリンダ29により伸縮作動される。そして、前記ダンプアーム20と荷役アーム22間には、それらを直線状に一体に固縛する従来公知の固縛手段(図示せず)が設けられている。

【0027】

図1~3に示すように、荷役装置3がコンテナ運搬車Vの車台1上に設置され、また、コンテナ2が車台1上に積載されている状態では、車台1側の嵌合雄部7は、コンテナ2

10

20

30

40

50

側の嵌合雌部 1 4 に嵌入してコンテナ 2 の前部は、車台 1 上に堅固に固縛される。

【 0 0 2 8 】

荷役装置 3 の、荷役アーム 2 2 のフックアーム 2 6 は、コンテナ 2 の前部支柱 1 2 の前方にあって、そのフックアーム 2 6 の上端の係合部 2 7 は、コンテナ 2 の前部支柱 1 2 の先端部の被係合部 1 3 に係合されて、コンテナ 2 は、車台 1 上に安定支持されると共に、後述するように、荷役装置 3 の作動により、後方にダンプされ、あるいは車台 1 と地上間で積み降ろし可能とされている。そして、コンテナ 2 の前面と、後述の固定荷台 4 の後面間において、前部支柱 1 2 の左右両側には、外部に開放する左右開口部 3 2、3 3 が形成されている。また、長尺物用コンテナ 2 は、その前後方向の全長を、車台 1 の全長よりも短く形成することにより、コンテナ運搬車 V の後端からの突出量を短くすることができる。

10

【 0 0 2 9 】

前記固定荷台 4 は、前記長尺物用コンテナ 2 よりも前方において、前記左右開口部 3 2、3 3 を隔てて車台 1 の前部に設けられ、車台 1 の前部に固定した支持台 4 0 上に床板 4 2 を敷設して、平面視車幅方向（左右方向）に長い長方形に形成されている。支持台 4 0 により、固定荷台 4 の床面 4 2 の上面は、コンテナ 2 の床面 1 1 の上面と一致させている。固定荷台 4 の前部には、遮蔽壁 4 4 が立設されている。この遮蔽壁 4 4 は、固定荷台 4 の前面およびその左右側面の前部を覆うように平面視チャンネル状に形成されていて、コンテナ運搬車 V の運転席 C A の後面を覆っており、コンテナ運搬車 V 上に積載された長尺物 W が、運転席 C A と接触するのを防止するようにしており、また、固定荷台 4 上に積載された長尺物 W の前部を積載位置に整合するのに役立っている。固定荷台 4 の床板 4 2 の左右側面の前後方向の中間部には、対をなす側部スタンション 1 5 が対称的に一体に立設されており、固定荷台 4 上に積載された長尺物 W が側方に転がり落ちないようにしている。

20

【 0 0 3 0 】

図 2、1 0 に示すように、コンテナ運搬車 V の運転席 C A 内の適所には、前記荷役装置 3 を作動制御する制御装置 5 0 が設けられる。この制御装置 5 0 は、メインスイッチ 5 1、切替スイッチ 5 2、および操作スイッチ 5 3 を備えており、操作スイッチ 5 3 は、ダンプスイッチ 5 4 および積卸スイッチ 5 5 よりなる。これらのスイッチ群からの入力信号が制御装置 5 0 に入力され、また該制御装置 5 0 からの出力信号は、荷役装置 3 のリフトシリンダ 2 4 およびスライドシリンダ 2 9 を作動制御する。

30

【 0 0 3 1 】

図 1 1 の制御装置 5 0 のフローチャート図において、切替スイッチ 5 2 を「長尺側」に切り替えると、操作スイッチ 5 3（ダンプスイッチ 5 4 および積卸スイッチ 5 5）を操作しても荷役装置 3 を動作させないように制御し、また、切替スイッチ 5 2 を「通常側」に切り替えると、荷役装置 3 を通常の動作が可能となるように制御する。

【 0 0 3 2 】

つぎに、この実施形態の作用について説明する。

【 0 0 3 3 】

長尺物用コンテナ 2 により、長い長尺物 W 以外の短尺材、チップなどの積荷を運搬するときは、制御装置 5 0 の切替スイッチ 5 2 を「通常側」に切替える。

40

【 0 0 3 4 】

(1) 「車台 1 上のコンテナ 2 をダンプさせる場合」

制御装置 5 0 の切替スイッチ 5 2 を「通常側」に切替えて、荷役装置 3 のダンプスイッチ 5 4 を ON 作動すれば、図 6 に示すように、コンテナ 2 を車台 1 上の設置状態（図 1 ~ 3 参照）から車台 1 の後方にダンプさせて、コンテナ 2 上の積荷を地上に放出することができる。具体的には、ダンプアーム 2 0 と荷役アーム 2 2 との間に設けた固縛手段（図示せず）の固縛作動により、両アーム 2 0、2 2 の相対回動を規制してそれらを一直線に固縛した状態で、前記リフトシリンダ 2 4 を伸長作動させると、フックアーム 2 6 の上端の係合部 2 7 に、前部支柱 1 2 上端の被係合部 1 3 が係合されているコンテナ 2 は、車台 1

50

上を後方へ傾斜されてダンプ状態となり、コンテナ 2 上に積載されている、短尺物、チップなどの積荷（木材などの長尺物を除く）を、コンテナ運搬車 V の後方に放出することができる。またリフトシリンダ 2 4 を収縮作動すれば、コンテナ 2 は下降して車台 1 上に降ろすことができる。

【 0 0 3 5 】

(2) 「車台 1 上のコンテナ 2 を地上に降ろす場合」

制御装置 5 0 の切替スイッチ 5 2 を「通常側」に切替えて、荷役装置 3 の積卸スイッチ 5 5 を ON 作動すれば、コンテナ 2 を車台 1 と地上間で積み降ろして、コンテナ 2 上に積載される短尺物、チップなどの積荷（木材などの長尺物を除く）を地上に降ろすことができる。

10

【 0 0 3 6 】

図 7 に示すように、スライドシリンダ 2 9 の収縮作動によりフックアーム 2 6 をリフトアーム 2 8 に対してコンテナ運搬車 V の後方へ水平移動（図 7、鎖線位置）させ、図示しない固縛手段の固縛作動を解除してダンプアーム 2 0 と荷役アーム 2 2 とが相対回動可能とした状態で、リフトシリンダ 2 4 を伸長させると、リフトアーム 2 6 とフックアーム 2 8 とよりなる荷役アーム 2 2 は軸支 2 3 点を中心として後方に回動する。これによりコンテナ 2 は車台 1 上を後方に移動する。

【 0 0 3 7 】

リフトシリンダ 2 4 の伸長継続によれば、コンテナ 2 後端の、接地ローラ 1 6 および接地ソリ 1 7 は地面上に接地し、引き続くリフトシリンダ 2 4 の伸長作動により、接地ローラ 1 6 は地面上を回転し、接地ソリ 1 7 は地面上に倣うように揺動しながら地面上を滑り、コンテナ 2 は、接地ローラ 1 6 の回転軸 1 6 a および接地ソリ 1 7 の揺動軸 1 7 a を支点として後方に傾動する。

20

【 0 0 3 8 】

接地ソリ 1 7 は、地面上に接地されたとき、地面からの反力を受けてその揺動軸 1 7 a 回りに自由に揺動できるので、コンテナ 2 を降ろす場所が、凹凸地面、軟弱地面などの不整地面やぬかるんだ地面であっても、それらの地面に追従するように自由に揺動して、接地ソリ 1 7 の接地面を地面に常に面接触させることができ、従来の接地保護キャップやローラのような線接触よりも地面と接触する面積を広く確保することができ、地面にめりこむことなく、地面上をスムーズに滑ることができる。

30

【 0 0 3 9 】

図 8 に示すように、リフトシリンダ 2 4 の伸長継続により、荷役アーム 2 2 が後方回動位置に至ればフックアーム 2 6 は下向きとなってコンテナ 2 は地上に降ろされる。フックアーム 2 6 先端の係合部 2 7 を被係合部 1 3 から外せば、コンテナ 2 は荷役アーム 2 2 から分離され、コンテナ 2 の脱着をスムーズに行うことができる。

【 0 0 4 0 】

そして、コンテナ 2 と地面間で、前記積荷（木材などの長尺物を除く）の積み降ろしを行なうことができる。

【 0 0 4 1 】

(3) 「地上に降ろされているコンテナ 2 を車台 1 上に積み込む場合」

40

地上に降ろされているコンテナ 2 の前方に、適宜の間隔をあけてコンテナ運搬車 V を縦列停止させたのち、荷役アーム 2 2 を軸支 2 3 点周りに後方回動位置までフル回動させる。フックアーム 2 6 の、フックよりなる係合部 2 7 を前部支柱 1 2 の被係合部 1 3 に係合させ、荷役アーム 2 2 の前方回動により、前述のコンテナ 2 を降ろす場合と同じく、接地ローラ 1 6 は地面上を回転し、接地ソリ 1 7 は地面上をスムーズに滑り、コンテナ 2 は車台 1 上に積み込まれてその上を前方に移動し、スライドシリンダ 2 9 の伸長作動により、フックアーム 2 6 は前端位置に移動して、図 1、2 に示すように、コンテナ運搬車 V へのコンテナ 2 の積み込みを終了する。

【 0 0 4 2 】

図 1、2 に示すように、コンテナ 2 の前端の嵌合雌部 1 4 は、車台 1 上の嵌合雄部 7 に

50

嵌入して、コンテナ 2 の前部を、車台 1 上に固縛、支持することができる。

【 0 0 4 3 】

コンテナ運搬車 V は、従来のコンテナ運搬車では運搬の困難な、長い長尺物の運搬を可能としている。

【 0 0 4 4 】

この実施形態では、建築用向けの角材に加工するための長い木材（3.6 m 以上）などの長尺物 W を積載して運搬するようにしており、特に、その長尺物 W の輸送量を増やすべく、その長尺物 W を縦方向に 2 本ずつ縦列させた状態で、複数本の長尺物 W を運搬し、その輸送量を増量することができ、しかも、長尺物用コンテナ 2 の前後方向の長さを短かく設定して、このコンテナ 2 を使用しないときの保管スペースを狭くできる。

10

【 0 0 4 5 】

(4) 「車台 1 上の固定荷台 4 とコンテナ 2 とに跨がって木材などの長尺物 W を輸送する場合」

この場合、運転席 CA 内の制御装置 50 の切替スイッチ 52 は、「長尺側」に切り替え、前記荷役装置 3 の作動を禁止する。

【 0 0 4 6 】

図 1 ~ 3 鎖線に示すように、コンテナ運搬車 V 上には、固定荷台 4 と長尺物用コンテナ 2 とに跨がって、山から伐採した複数本の木材などの長尺物 W（3.6 m 以上）を、縦方向に 2 本ずつ縦列して積載する。図 9（A）に示すように、荷役装置 3 に依存せずに、前記長尺物 W は、地上の保管場所からクレーンなどの他の荷役機械（図示せず）により、ロープなど索条 R により吊り上げて、複数の長尺物 W を 2 本ずつ縦列して、固定荷台 4 とコンテナ 2 とに跨がって積載する。このとき、側部スタクション 15 は、長尺物 W の転がり落ちるのを防いで、その積載をしやすくしている。

20

【 0 0 4 7 】

また、コンテナ 2 には、前部支柱 12 と、中央部支柱 19 とがその前後方向に縦列して立設されているので、中央部支柱 19 と前部支柱 12 とにより、長尺物 W の斜め積み（図 3、一点鎖線）などの乱積み防止することができ、コンテナ運搬車を安全に走行させることができる。

【 0 0 4 8 】

固定荷台 4 とコンテナ 2 とに跨がって各 2 本ずつ縦列して積載された複数本の長尺物 W は、図示しないロープなどの索条により適宜コンテナ 2 に固縛する。そして、多数本の長尺物 W を積載したコンテナ運搬車 V は、その長尺物 W の加工場などに輸送される。

30

【 0 0 4 9 】

なお、長尺物 W は 2 本ずつ縦列することなくコンテナ 2 上に積載するようによい。

【 0 0 5 0 】

(5) 「車台 1 上の木材などの長尺物 W を地上に降ろす場合」

この場合も、制御装置 50 の切替スイッチ 52 は、「長尺側」に切り替えたままである。

【 0 0 5 1 】

図 9（B）に示すように、コンテナ運搬車 V の走行により目的地まで運搬された長尺物 W は、荷役装置 3 の作動に依存せずに、クレーンなどの他の荷役機械でロープなど索条 R により吊り上げて車台 1 上から加工場などの地上に降ろされる。

40

【 0 0 5 2 】

そして、この実施形態によれば、中央部支柱 19 は、前部支柱 12 の左右幅（車幅方向の幅）D の前後方向投影面内に位置しているので、長尺物 W のコンテナ運搬車 V の進行方向への並列積載が容易であり、また中央部支柱 19 は、長尺物用コンテナ 2 の床板 11 の前後方向の中央よりも前部支柱 12 寄りに設けたので、長尺物用コンテナ 2 の後半部を、中央部支柱 19 に影響されずに、長尺物 W 以外の積荷の積載に有効活用することができる。

50

## 【 0 0 5 3 】

また、図 3 に示すように、中央部支柱 1 9 は、長尺物用コンテナ 2 の、コンテナ運搬車 V への積み込み完了状態では、固定荷台 4 の床面 4 2 前縁から長尺物用コンテナ 2 の床板 1 1 の後縁に至るまでの車両の前後方向の中心 S を通る左右方向（車幅方向）の中心軸線  $L_2 - L_2$  よりも前方に位置しているため、長尺物 W を固定荷台 4 と長尺物コンテナ 2 との間に 2 本ずつ縦列積載する際に、長尺物コンテナ 2 の後半部には、中央部支柱 1 9 に影響されずに、長尺物 W をその全域にわたって積載することができる。

## 【 0 0 5 4 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はその実施形態に限定されることなく、本発明の範囲内で種々の実施形態が可能である。

10

## 【 0 0 5 5 】

たとえば、前記実施形態では、中央部支柱 1 9 は、高さ寸法を前部支柱 1 2 よりも高くしているが、中央部支柱 1 9 の高さ寸法は、積載物の形状や積載量に応じて適宜変更すればよく、前部支柱 1 2 と略同等の高さ寸法や前部支柱 1 2 よりも低い寸法であってもよい。また、長尺物コンテナ 2 の左端の後方やその右端の後方に複数本の中央部支柱 1 9 を設けてもよい。

## 【 0 0 5 6 】

さらに、コンテナの積み降ろしは、ウインチ、傾斜フレームをスライド移動するもの（たとえば、特許第 3 6 4 8 0 7 5 号のもの）、その他、従来公知のコンテナ積み降ろし手段を用いてもよい。

20

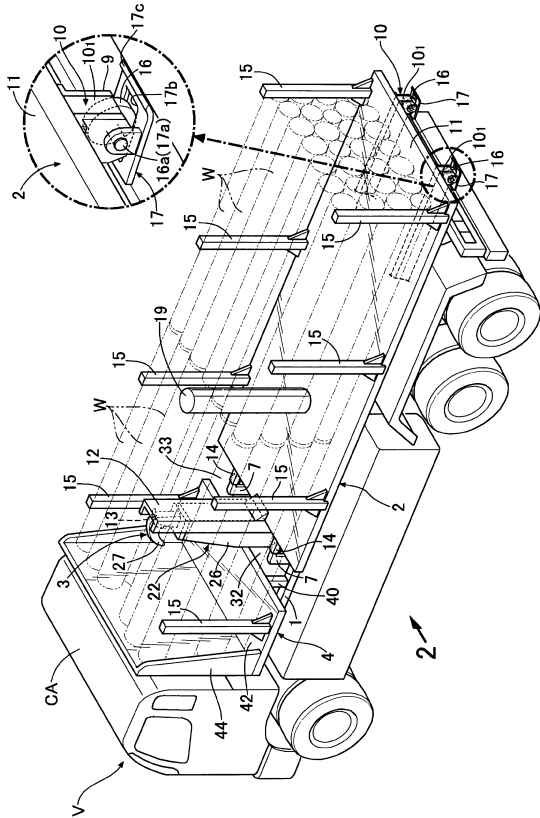
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 5 7 】

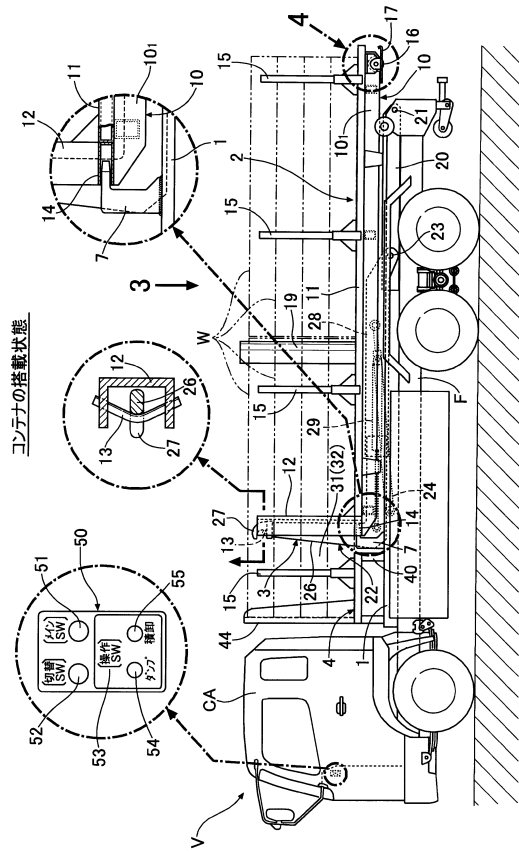
- 1 . . . . . 車台
- 2 . . . . . 長尺物用コンテナ
- 3 . . . . . 荷役装置
- 4 . . . . . 固定荷台
- 1 1 . . . . . 床板
- 1 2 . . . . . 前部支柱
- 1 3 . . . . . 被係合部
- 1 9 . . . . . 中央部支柱
- 2 2 . . . . . 荷役アーム
- 2 7 . . . . . 係合部
- C . . . . . 中央（床板 1 1 の）
- D . . . . . 車幅方向の幅（前部支柱 1 2 の）

30

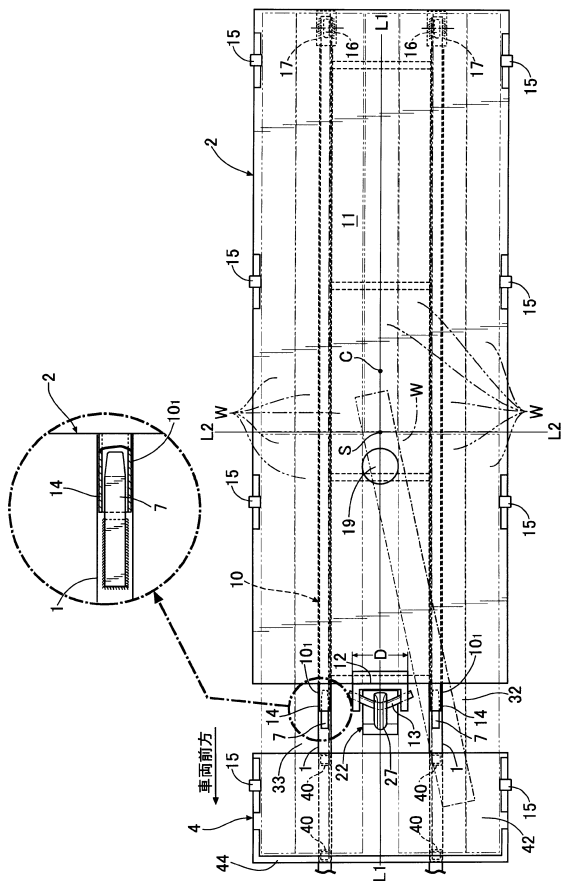
【図1】



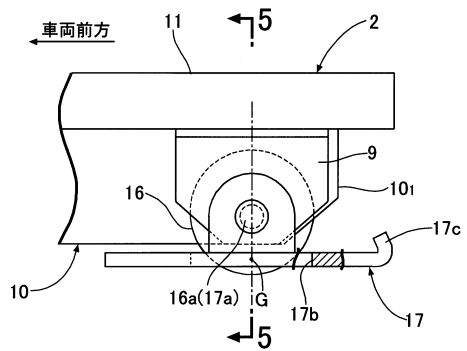
【図2】



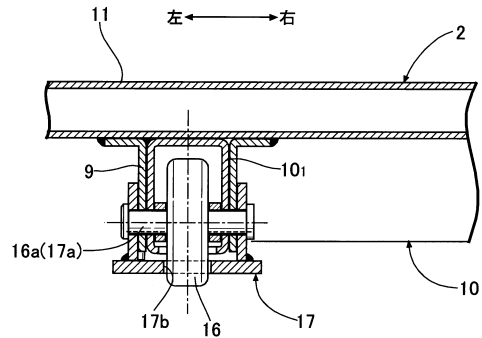
【図3】



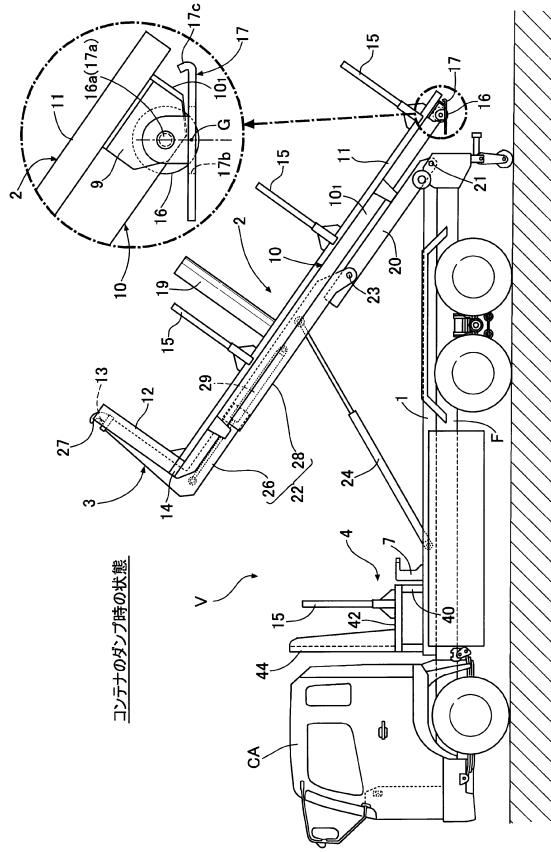
【図4】



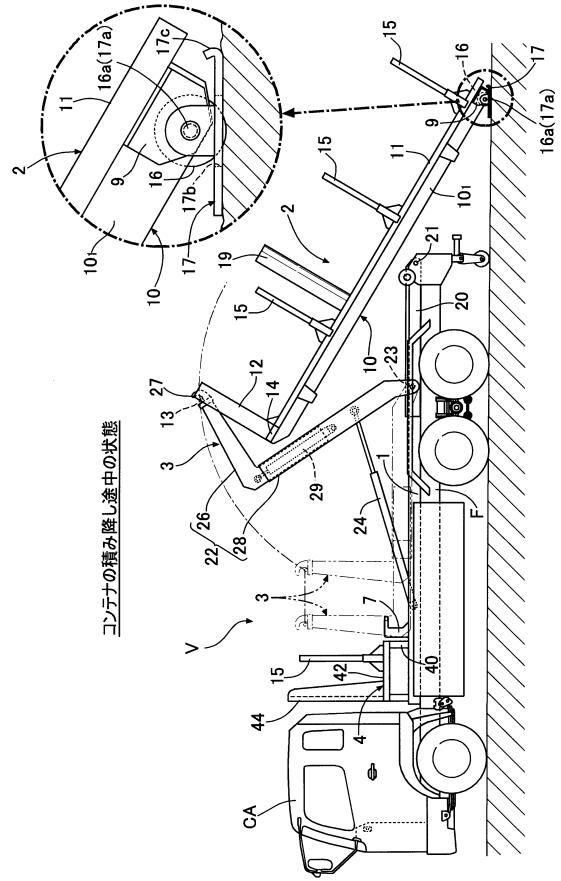
【図5】



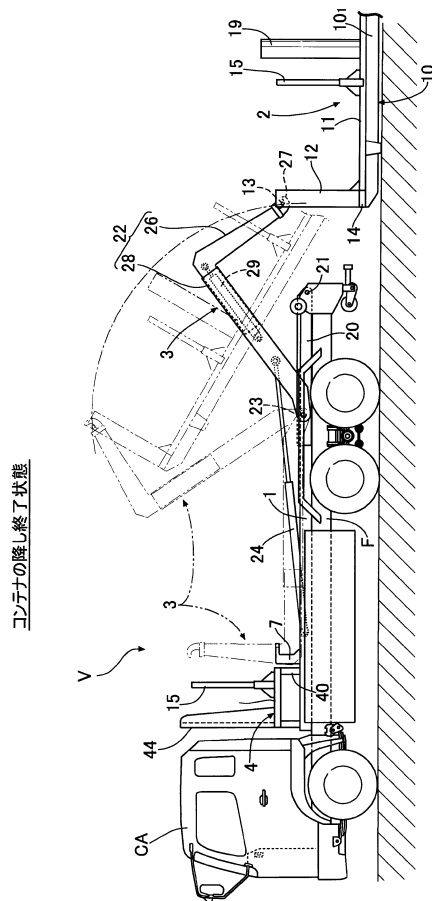
【図6】



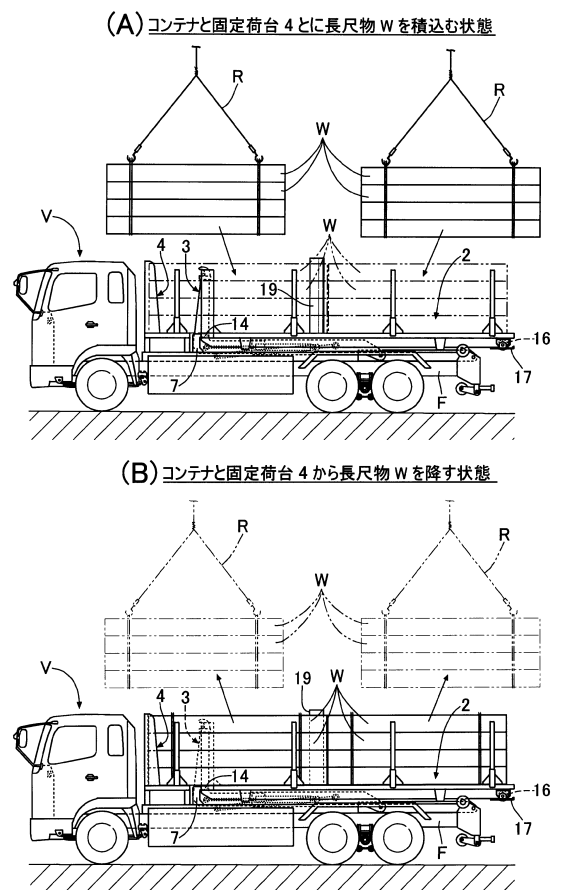
【図7】



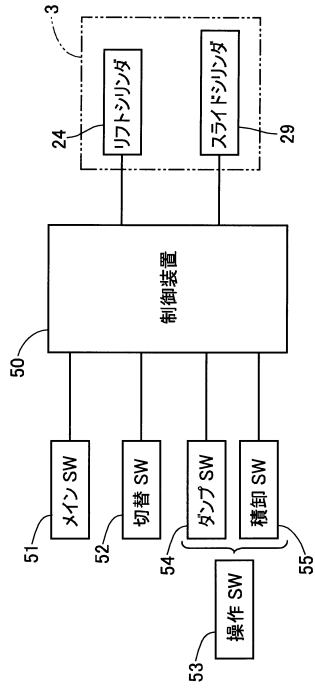
【図8】



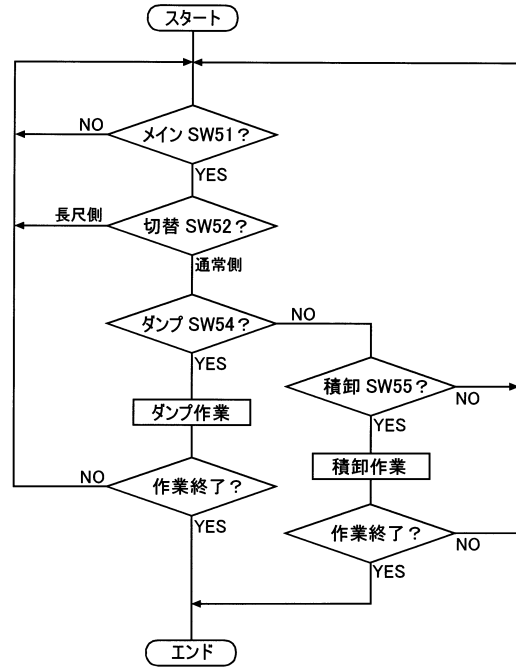
【図9】



【図10】



【図11】



---

フロントページの続き

審査官 田合 弘幸

(56)参考文献 特開2009-078644(JP,A)  
実開昭59-179134(JP,U)  
特開2015-000696(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60P 3/40

B60P 3/41

B60P 1/48