

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-290339
(P2006-290339A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/06 (2006.01)	B 6 2 D 25/06 A	3 D 2 0 3
B 6 6 F 9/075 (2006.01)	B 6 6 F 9/075 G	3 F 3 3 3
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 A	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-105000 (P2006-105000)	(71) 出願人 391009659 リンデ アクチエンゲゼルシャフト LINDE AKTIENGESELLS CHAFT ドイツ連邦共和国 ヴィースバーデン ア ブラハム－リンカーン－シュトラッセ 2 1 Abraham-Lincoln-Str asse 21, D-65189 Wi esbaden, Germany
(22) 出願日 平成18年4月6日(2006.4.6)	(74) 代理人 100061815 弁理士 矢野 敏雄
(31) 優先権主張番号 102005015978.8	(74) 代理人 100094798 弁理士 山崎 利臣
(32) 優先日 平成17年4月7日(2005.4.7)	
(33) 優先権主張国 ドイツ(DE)	最終頁に続く

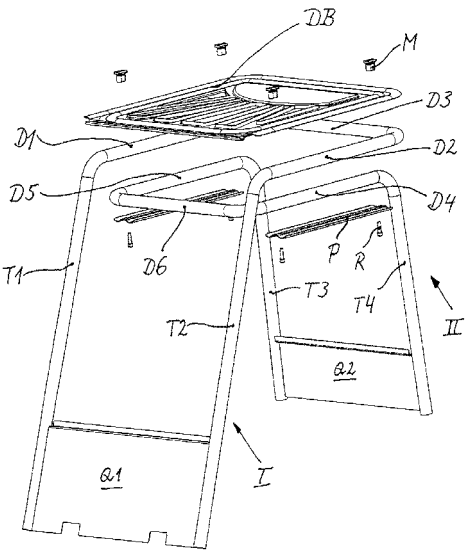
(54) 【発明の名称】 構内運搬車の運転者保護ルーフ

(57) 【要約】

【課題】簡単に製造可能で、容易に搬送でき、所要搬送容積および保管容積が僅かであり、工具コストが僅かであるような運転者保護ルーフを提供する。

【解決手段】 構内運搬車の運転者保護ルーフであって、それぞれ車両横方向で間隔を置いて配置された、鉛直方向に延びる複数のフロント側支持ストラットと複数のリヤ側支持ストラットと、ルーフ領域に配置される水平方向のルーフストラットとから成るフレームを有する形式のものにおいて、フレームが、互いに結合するために形成された、予め組み付けられた2つの構成群I、IIを有しており、これらの構成群の各構成群IもしくはIIが2つの支持ストラットT1、T2もしくはT3、T4と、これら支持ストラットを互いに結合させる少なくとも1つのルーフストラットD1、D2、D3もしくはD4、D5、D6とを有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

構内運搬車の運転者保護ルーフであって、それぞれ車両横方向で間隔を置いて配置された、鉛直方向に延びる複数のフロント側支持ストラットと複数のリヤ側支持ストラットと、ルーフ領域に配置される水平方向のルーフストラットとから成るフレームを有する形式のものにおいて、

フレームが、互いに結合するために形成された、予め組み付けられた 2 つの構成群 (I , I I) を有しており、これらの構成群の各構成群 (I もしくは I I) が 2 つの支持ストラット (T 1 , T 2 もしくは T 3 , T 4) と、これら支持ストラット (T 1 , T 2 もしくは T 3 , T 4) を互いに結合させる少なくとも 1 つのルーフストラット (D 1 , D 2 , D 3 もしくは D 4 , D 5 , D 6) とを有していることを特徴とする、構内運搬車の運転者保護ルーフ。

10

【請求項 2】

支持ストラット (T 1 ~ T 4) とルーフストラット (D 1 ~ D 1 3) とがそれぞれ閉じられた中空成形体、特に管成形体として形成されている、請求項 1 記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【請求項 3】

両構成群 (I , I I) が組み付けられた状態で、それぞれ少なくとも 1 つのルーフストラット (D 1 , D 2 もしくは D 4 , D 5) を有しており、これらのルーフストラットが、それぞれ他方の構成群の 1 つのルーフストラット (D 4 , D 5 もしくは D 2 , D 1) に対して少なくとも所定の区分で平行に隣接して配置されている、請求項 1 又は 2 記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

20

【請求項 4】

ルーフストラット (D 1 ~ D 1 3) 上にルーフパネル (D B) が配置されている、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【請求項 5】

ルーフパネル (D B) がルーフストラット (D 1 ~ D 1 3) の領域で溝 (S) を有しており、該溝の横断面プロファイルが、ルーフストラット (D 1 ~ D 1 3) の横断面プロファイルに少なくとも部分的に適合している、請求項 4 記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

30

【請求項 6】

少なくとも所定の区分で互いに平行に延びる複数の溝 (S) がルーフパネル (D B) に配置されていて、該溝内にそれぞれ 1 つのルーフストラット (D 4 , D 2 もしくは D 1 , D 5) が位置しており、互いに平行なルーフストラット (D 4 , D 2 もしくは D 1 , D 5) の下面に、ルーフパネル (D B) に解離可能に結合される、両ルーフストラット (D 4 , D 2 もしくは D 1 , D 5) を取り囲む成形レール (P) が配置されている、請求項 5 記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【請求項 7】

成形レール (P) とルーフパネル (D B) との解離可能な結合のために、平行なルーフストラット (D 4 , D 2 もしくは D 1 , D 5) の間に複数のねじ結合部が設けられている、請求項 5 記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

40

【請求項 8】

ねじ結合部が、ルーフパネル (D B) に係合する回動不能な楔状のそれぞれ 1 つのナット (M) と、成形レール (P) に係合するねじ (R) とを有している、請求項 6 記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【請求項 9】

ルーフ状に形成された第 1 の構成群 (I) が、フロント側の 2 つの支持ストラット (T 1 , T 2) と、これらの支持ストラットに後方に向かって続いている長手方向に向けられた 2 つのルーフストラット (D 1 , D 2) と、これらのルーフストラットを横方向で互いに結合する 1 つのルーフストラット (D 3) とを有しており、ルーフ状に形成された第 2

50

の構成群（ⅠⅠ）が、リヤ側の２つの支持ストラット（Ｔ３，Ｔ４）と、これらの支持ストラットに前方に向かって続いている長手方向に向けられた２つのルーフストラット（Ｄ４，Ｄ５）と、これらのルーフストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラット（Ｄ６）とを有しており、前記両構成群（Ⅰ，ⅠⅠ）が、長手方向に向けられたルーフストラット（Ｄ２，Ｄ４もしくはＤ１，Ｄ５）が互いに対になって隣接するように、互いに内外に組み込み可能かつ互いに結合可能である、請求項１から７までのいずれか１項記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【請求項１０】

第１の構成群（Ⅰ）がルーフ状に形成されており、フロント側の２つの支持ストラット（Ｔ１，Ｔ２）と、これら支持ストラットに後方に向かって続いている長手方向に向けられた２つのルーフストラット（Ｄ１，Ｄ２）と、これらルーフストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラット（Ｄ３）とを有しており、第２の構成群（ⅠⅠ）が、リヤ側の２つの支持ストラット（Ｔ３，Ｔ４）と、これらの支持ストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラット（Ｄ７）とを有しており、前記両構成群（Ⅰ，ⅠⅠ）が、横方向に配置された前記両ルーフストラット（Ｄ３，Ｄ７）が互いに直接隣接するように互いに結合可能である、請求項１から７までのいずれか１項記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

10

【請求項１１】

第１の構成群（Ⅰ）が、側方で長手方向に配置された１つのルーフストラット（Ｄ２）の領域で凹部（ＡＢ）を有している、請求項９記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

20

【請求項１２】

両構成群（Ⅰ，ⅠⅠ）がそれぞれ１つのフロント側の支持ストラット（Ｔ１もしくはＴ２）と、リヤ側の支持ストラット（Ｔ３もしくはＴ４）とを有しており、これらの支持ストラットのルーフ側端部には、対角線状にルーフ中心へと向けられたそれぞれ１つのルーフストラット（Ｄ８もしくはＤ９もしくはＤ１１もしくはＤ１２）が続いており、１つの構成群（ⅠもしくはⅠⅠ）の両対角線状のルーフストラット（Ｄ８，Ｄ９もしくはＤ１１，Ｄ１２）が互いに移行しており、構成群（Ⅰ，ⅠⅠ）がルーフ中心の領域で互いに結合可能である、請求項１から７までのいずれか１項記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【請求項１３】

構成群（ⅠもしくはⅠⅠ）の対角線状のルーフストラット（Ｄ８，Ｄ９もしくはＤ１１，Ｄ１２）が、それぞれ長手方向に向けられたルーフストラット（Ｄ１０もしくはＤ１３）を介在して互いに結合されている、請求項１１記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

30

【請求項１４】

フロント側の支持ストラット（Ｔ１，Ｔ２）及びリヤ側の支持ストラット（Ｔ３，Ｔ４）が、それぞれ下方領域で、横方向パネル（Ｑ１もしくはＱ２）によって互いに結合可能である、請求項１から１２までのいずれか１項記載の構内運搬車の運転者保護ルーフ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、構内運搬車（産業車両）の運転者保護ルーフであって、それぞれ車両横方向で間隔を置いて配置された、鉛直方向に延びる複数のフロント側支持ストラットと複数のリヤ側支持ストラットと、ルーフ領域に配置される水平方向のルーフストラットとから成るフレームを有する形式のものに関する。

40

【背景技術】

【０００２】

冒頭で述べた形式の構内運搬車の運転者保護ルーフはドイツ連邦共和国特許出願公開第１０３３２８８９号明細書により公知である。このような構造では、成形された支持ストラットとルーフストラットとがパネルに溶接されていて、手間はかかるが安定的で支持的な構造を形成している。完成した運転者保護ルーフは、比較的嵩張る構成部分を成しており、大きな搬送体積と比較的多くの保管場所とを要する。

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の根底を成す課題は、冒頭で述べた形式の構内運搬車の運転者保護ルーフを改良して、簡単に製造可能で、容易に搬送でき、所要搬送容積および保管容積が僅かであり、工具コストが僅かであるような運転者保護ルーフを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この課題を解決するために本発明の構成では、フレームが、互いに結合するために形成された、予め組み付けられた2つの構成群を有しており、これらの構成群の各構成群が2つの支持ストラットと、これら支持ストラットを互いに結合させる少なくとも1つのルーフストラットとを有しているようにした。

【発明の効果】

【0005】

本発明の思想は、互いに接合されて初めて、場合によっては別の構成群もしくは構成部分と結合されて運転者保護ルーフのフレームを形成する、予め製造された容易に搬送できる2つの構成群を形成することにある。接合する前は、これら構成群は省スペース的に重ねることができる。これにより搬送が容易になり、所要保管容積は小さくなる。

【0006】

「鉛直」という概念は、傾斜した支持ストラットの配置も含む。同様に、「水平」という概念は、水平から変位しているルーフストラットの配置も含む。

【0007】

支持ストラットとルーフストラットとがそれぞれ閉じられた中空成形体、特に管成形体として形成されていると特に有利である。管成形体は製造時および加工時に取り扱いが容易であり、さらには安価な構成部材である。

【0008】

本発明の別の構成では、両構成群が組み付けられた状態で、それぞれ少なくとも1つのルーフストラットを有しており、これらのルーフストラットが、それぞれ他方の構成群の1つのルーフストラットに対して少なくとも1つの所定の区分で平行に隣接して配置されている。即ち、運転者保護ルーフの所定の領域でルーフストラットが2倍になるので、個々のルーフストラットの成形体を補強することなく、フレームの負荷可能性が高められる。2倍にすることは、当該ルーフストラットもしくはルーフストラット区分が互いに平行に隣接してもしくは重ねられて配置されていることにより得られる。

【0009】

構内運搬車の運転者保護ルーフは有利には、ルーフストラット上にルーフパネルが配置されていることにより完成される。このようなルーフパネルは別個に製造され、（重ねられて）搬送される。ルーフパネルは最終組み付け時に初めて、フレームの両構成群に結合される。「ルーフパネル」という概念は、ここでは、全体的にまたは部分的に金属から成っている構成部材に限定されるべきではない。勿論、「ルーフパネル」を安定的なプラスチックまたは複合材料から製造することもできる。

【0010】

ルーフパネルがルーフストラットの領域で溝を有しており、該溝の横断面プロファイルが、ルーフストラットの横断面プロファイルに少なくとも部分的に適合しているならば、ルーフパネルを、フレームの両構成群を互いに結合するための組み付け補助装置として利用することができる。この場合、ルーフパネルに設けられた溝が、ルーフストラットの位置を、ひいてはフレームの両構成群の位置を互いに固定する。有利にはフレームの両構成群の組み付けのために、ルーフパネルが逆に配置される。これにより特別の組み付け装置は必要ない。

【0011】

組み付けは、少なくとも1つの所定の区分で互いに平行に延びる複数の溝がルーフパネルに配

10

20

30

40

50

置されていて、該溝内にそれぞれ１つのルーフストラットが位置しており、互いに平行なルーフストラットの下面に、ルーフパネルに解離可能に結合される、両ルーフストラットを取り囲む成形レールが配置されているならば特に簡単に行われる。

【００１２】

有利には、成形レールとルーフパネルとの解離可能な結合のために、平行なルーフストラットの間に複数のねじ結合部が設けられている。

【００１３】

有利には、ねじ結合部が、ルーフパネルに係合する回動不能な楔状のそれぞれ１つのナットと、成形レールに係合するねじとを有している。

【００１４】

フレームの両構成群にルーフパネルを解離可能に結合する上記方法とは選択的に、勿論、例えば溶接によって解離不能に結合することも可能である。

【００１５】

本発明の有利な構成によれば、ループ状に形成された第１の構成群が、フロント側の２つの支持ストラットと、これらの支持ストラットに後方に向かって続いている長手方向に向けられた２つのルーフストラットと、これらのルーフストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラットとを有しており、ループ状に形成された第２の構成群が、リヤ側の２つの支持ストラットと、これらの支持ストラットに前方に向かって続いている長手方向に向けられた２つのルーフストラットと、これらのルーフストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラットとを有しており、前記両構成群が、長手方向に向けられたルーフストラットが互いに対になって隣接するように、互いに内外に組み込み可能かつ互いに結合可能である。

【００１６】

本発明の別の有利な構成によれば、第１の構成群がループ状に形成されており、フロント側の２つの支持ストラットと、これら支持ストラットに後方に向かって続いている長手方向に向けられた２つのルーフストラットと、これらルーフストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラットとを有しており、第２の構成群が、リヤ側の２つの支持ストラットと、これらの支持ストラットを横方向で互いに結合する１つのルーフストラットとを有しており、前記両構成群が、横方向に配置された前記両ルーフストラットが互いに直接隣接するように互いに結合可能である。

【００１７】

第１の構成群が、側方で長手方向に配置された１つのルーフストラットの領域で凹部を有しているならば、バッテリー電氣的な走行駆動装置を備えた構内運搬車のためにこの構内運搬車運転者保護ルーフを使用する場合、駆動バッテリーを巻き上げ機によって交換することができ、この場合、巻き上げ機は運転者保護ルーフのルーフストラットによって妨害されない。

【００１８】

本発明の有利な構成では、両構成群がそれぞれ１つのフロント側の支持ストラットと、リヤ側の支持ストラットとを有しており、これらの支持ストラットのルーフ側端部には、対角線状にルーフ中心へと向けられたそれぞれ１つのルーフストラットが続いており、１つの構成群の両対角線状のルーフストラットが互いに移行しており、構成群がルーフ中心の領域で互いに結合可能である。

【００１９】

安定性の理由から、構成群の対角線状のルーフストラットが、それぞれ長手方向に向けられたルーフストラットを介在して互いに結合されていると有利である。これにより互いに平行な長手方向に向けられた２つのルーフストラットが得られる。

【００２０】

本発明の別の構成では、フロント側の支持ストラット及びリヤ側の支持ストラットが、それぞれ下方領域で、横方向パネルによって互いに結合可能である。これにより、構成群もしくは互いに接合された運転者保護ルーフの安定性が改善される。横方向パネルは、角

10

20

30

40

50

が面取りされた区分を有する簡単な構造であって良く、これにより高価な成形工具は不要である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

次に図面につき本発明の実施の形態を詳しく説明する。

【0022】

図1に示した本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフは、前方構成群Iと後方構成群IIと、載置されるルーフパネルDBとを有する1つのフレームから成っている。ルーフ状に形成された第1の構成群Iは、フロント側で鉛直方向の2つの支持ストラットT1, T2を有しており、これらの支持ストラットT1, T2には、後方に向かってそれぞれ1つの長手方向に向けられた水平のルーフストラットD1, D2が続いている。両ルーフストラットD1, D2は後端部で、横方向に配置されたルーフストラットD3によって互いに結合されている。

10

【0023】

同様にルーフ状に形成された第2の構成群IIは、リヤ側で鉛直方向の2つの支持ストラットT3, T4を有しており、これらの支持ストラットT3, T4には、前方に向かってそれぞれ1つの長手方向に向けられた水平のルーフストラットD4, D5が続いている。両ルーフストラットD4, D5は前端部で、横方向に配置されたルーフストラットD6によって互いに結合されている。

【0024】

20

支持ストラットT1~T4とルーフストラットD1~D6はそれぞれ管成形体として形成されている。フロント側の両支持ストラットT1, T2は下方領域で横方向パネルQ1によって互いに結合されている。これと同様に、リヤ側の両支持ストラットT3, T4も下方領域で横方向パネルQ2によって互いに結合されている。予め組み付けられた両構成群I, IIは搬送および保管目的で、それぞれ省スペース的に積み重ね可能である。

【0025】

図2には、構内運搬車の運転者保護ルーフが組み付けられた状態で示されている。この場合、両構成群は、長手方向に向けられたルーフストラットが対になって互いに隣接するように、即ちルーフストラットD1がルーフストラットD5の側方に、ルーフストラットD2がルーフストラットD4の側方に（図1参照）隣接するように、互いに内外に組み込まれている。このようにして、管成形体の数が倍になることにより運転者保護ルーフの安定性が高められる。ルーフストラットの図示したような互いに平行に隣接する配置とは選択的に、ルーフストラットが互いに平行に重なり合う配置も考えられる。

30

【0026】

両構成群I, IIを互いに、かつルーフパネルDBに結合させる形式及び方法は、構内運搬車の運転者保護ルーフのルーフストラットD4, D2を有する側方領域を示した図3及び図4を併せて参照することにより明らかである。互いに隣接しているルーフストラットD4, D2は、ルーフパネルDBに加工成形された溝S内に配置されている。この場合、溝Sの形状は、ルーフストラットD4, D2の管成形体の横断面に適合している。ルーフストラットD4, D2の下面には成形レールPが配置されている。この成形レールPには同様に、管横断面に適合する形状を有した溝Sが加工成形されていて、これにより成形レールPはルーフストラットD4, D2を部分的に取り囲んでいる。

40

【0027】

平行なルーフストラットD4, D2の間にはねじ結合体が設けられている。この場合、それぞれルーフパネルDBに、楔状のナットMが回動不能に係合している。ねじRは成形レールPに係合し、ナットM内にねじ込まれる。これにより成形レールPはルーフパネルDBに緊定され、ルーフストラットD4, D2はこれらの間でクランプされる。

【0028】

勿論、できるだけ大きな安定性を得るために、全てのルーフストラットをルーフパネルDBの溝内に配置することもできる。

50

【 0 0 2 9 】

図 5 には、構内運搬車の運転者保護ルーフの別の実施例が示されている。この実施例は、第 2 の構成群 I I の形状に関して、図 1 及び図 2 に示した実施例とは異なっている。この場合、第 2 の構成群 I I はリヤ側の 2 つの支持ストラット T 3 , T 4 と、これらを互いに結合する横方向に配置されたルーフストラット D 7 とを有している。このルーフストラット D 7 は、第 1 の構成群のルーフストラット D 3 に対して平行に配置されている。このような構成形式は、とりわけ、上方に位置するリフトマスト・ティルトシリンダを備えた構内運搬車のために適している。この場合、ティルトシリンダは、構内運搬車の運転者保護ルーフの第 2 の構成群 I I に固定することができる。従って、支持ストラット T 3 , T 4 を介してティルトシリンダの力を車両フレームもしくはカウンタウェイトに導入するために、第 2 の構成群 I I の管成形体横断面は比較的大きな直径を有することができる。

【 0 0 3 0 】

図 6 の実施例の構成に関しては、図 5 の実施例と原則的に相応している。しかしながら第 1 の構成群 I が、側方で長手方向に配置されたルーフストラット D 2 の領域で凹部 A B を有している。これにより、バッテリー電氣的な走行駆動装置を備えた構内運搬車のために、このような構内運搬車運転者保護ルーフを使用する場合に、駆動バッテリーを、上方から運転者保護ルーフを貫通して下ろされる巻き上げ機によって交換することができる。この場合、巻き上げ機が、運転者保護ルーフのルーフストラットによって妨害されることはない。ルーフパネル D B には有利には切欠 A S が設けられており、巻き上げ機はこの切欠 A S を貫通して案内される。

【 0 0 3 1 】

図 7 の実施例は、ルーフストラット D 2 の凹部 A B の位置と形状だけが図 6 の実施例とは異なっている。

【 0 0 3 2 】

本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフの図 8 の実施例では、予め組み付けられた両構成群 I , I I が、これまで記載したフレーム構造とは異なるように組み立てられている。第 1 の構成群 I はフロント側の支持ストラット T 1 とリヤ側の支持ストラット T 3 とを有している。支持ストラット T 1 もしくは T 3 のルーフ側の端部には、対角線状にルーフ中心へと延びているそれぞれ 1 つのルーフストラット D 8 もしくは D 9 が続いている。対角線状の両ルーフストラット D 8 もしくは D 9 は、長手方向に向けられたルーフストラット D 1 0 を介在してルーフ中心の領域で互いに結合されている。

【 0 0 3 3 】

これと同様に第 2 の構成群 I I もフロント側の支持ストラット T 2 とリヤ側の支持ストラット T 4 とを有している。支持ストラット T 2 もしくは T 4 のルーフ側の端部には、ルーフ中心に向かって対角線状に延びるそれぞれ 1 つのルーフストラット D 1 1 もしくは D 1 2 が続いている。対角線状の両ルーフストラット D 1 1 もしくは D 1 2 は、長手方向に向けられたルーフストラット D 1 3 を介在して互いに結合されている。

【 0 0 3 4 】

両構成群 I および I I のこのような形状により、ルーフ領域において両側に空間ができる、この空間は既に記載した形式で、駆動バッテリーを巻き上げ機で交換するために利用することができる。従って構内運搬車の運転者保護ルーフのこのような実施例でもルーフパネル D B には側方の切欠 A S が設けられている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】 本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフを示す分解斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の構内運搬車の運転者保護ルーフを組み付けられた状態で示した図である。

【 図 3 】 構内運搬車の運転者保護ルーフの側方領域を示す分解横断面図である。

【 図 4 】 図 3 の側方領域を組み付けられた状態で示す横断面図である。

【 図 5 】 本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフの第 1 変化実施例を示した 2 つの斜視図である。

【図 6】本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフの第 2 変化実施例を示した 2 つの斜視図である。

【図 7】本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフの第 3 変化実施例を示した 2 つの斜視図である。

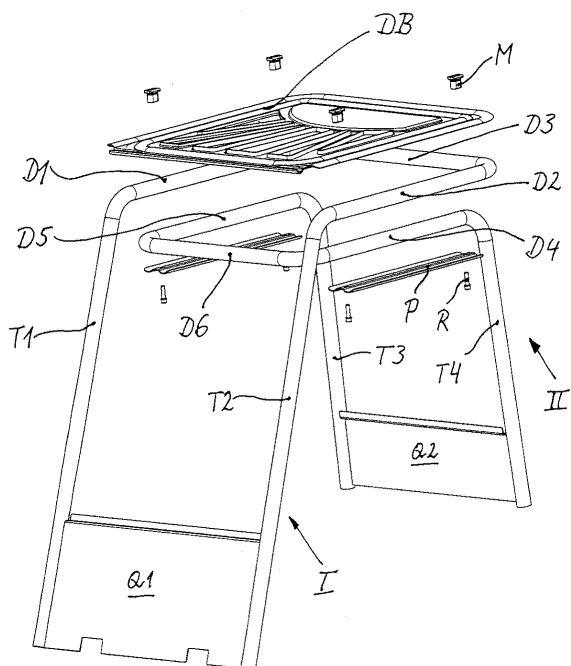
【図 8】本発明による構内運搬車の運転者保護ルーフの第 4 変化実施例を示した 2 つの斜視図である。

【符号の説明】

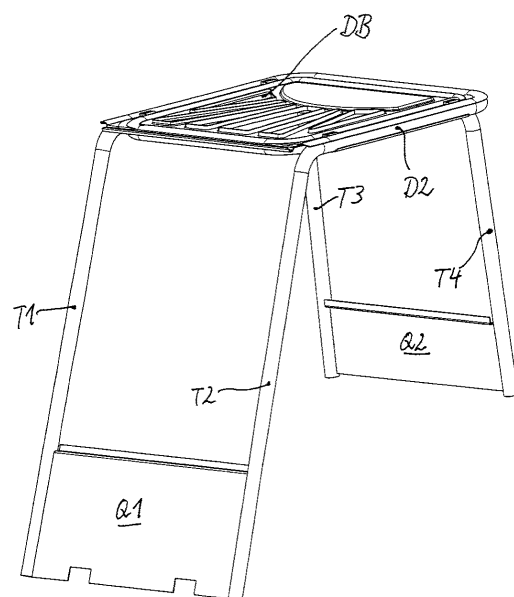
【 0 0 3 6 】

I, II 構成群、 DB ルーフパネル、 D1 ~ D13 ルーフストラット、 T1 ~ T4 支持ストラット、 Q1, Q2 横方向パネル、 S 溝、 P 成形レール、 M ナット、 R ねじ、 AB 凹部、 AS 切欠

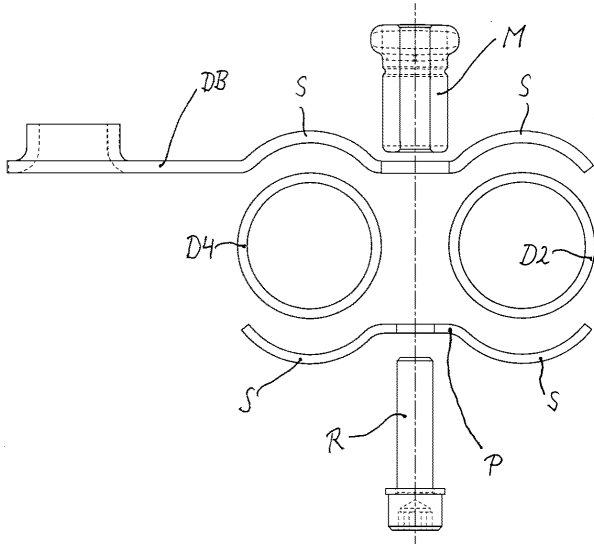
【図 1】



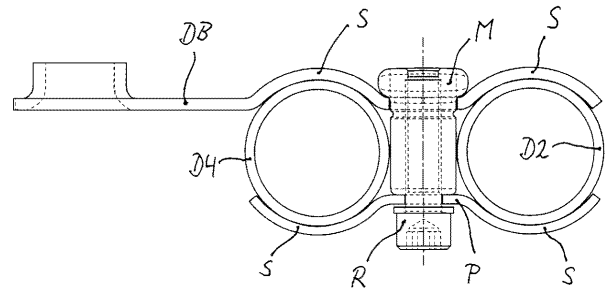
【図 2】



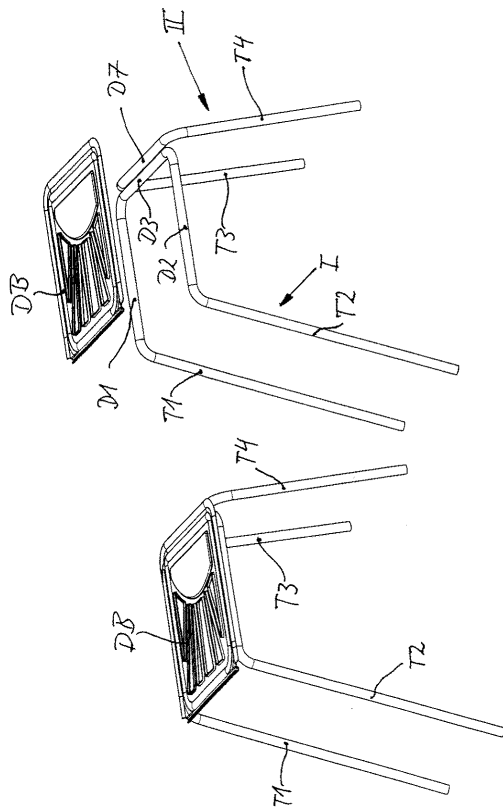
【図 3】



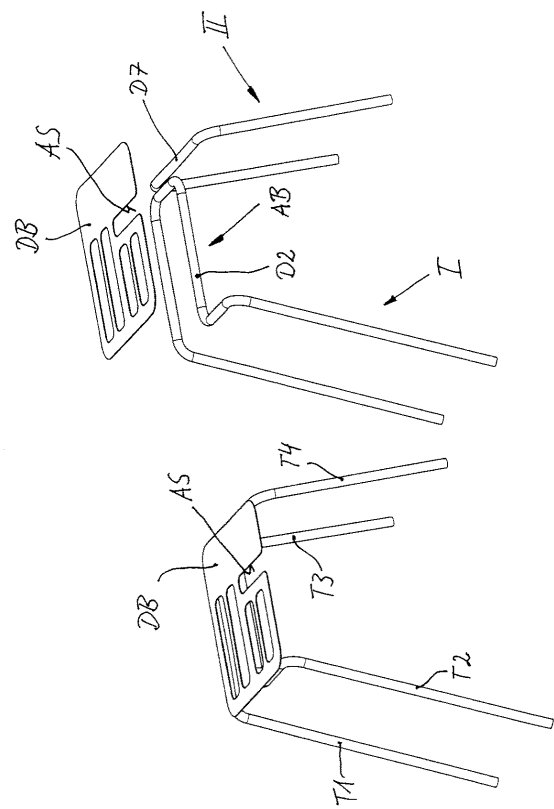
【図 4】



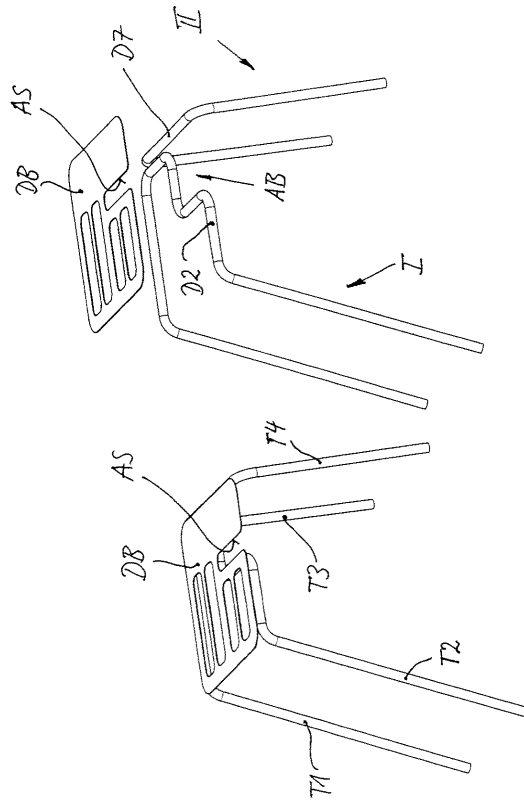
【図 5】



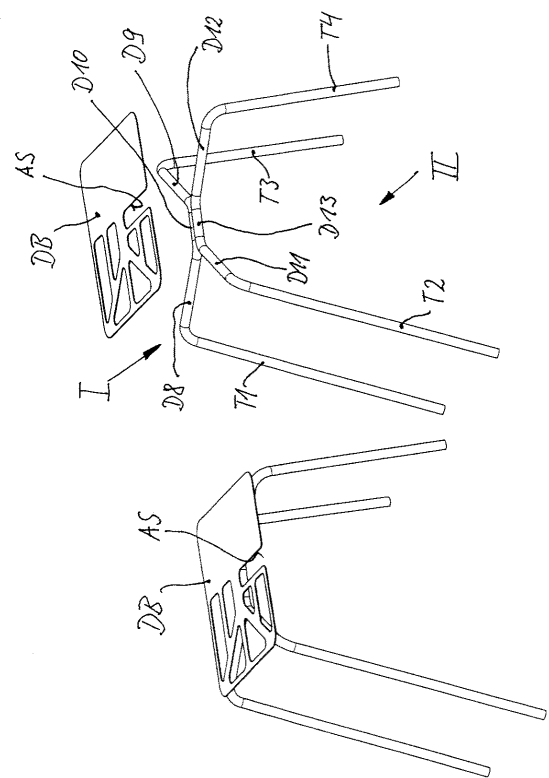
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 ベルンハルト ゲッツ

ドイツ連邦共和国 アシャッフエンブルク ゴルトレーゲンヴェーク 3 6

F ターム(参考) 3D203 AA21 AA30 BB54 BB56 BB59 BB62 BB64 CA22 CA29 CA34

CA58 CB09 CB12 CB39 CB57 DA20 DB01 DB05

3F333 AA01 CA30 DA03 DB03 FG05