

(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
2013 年 11 月 28 日(28.11.2013)



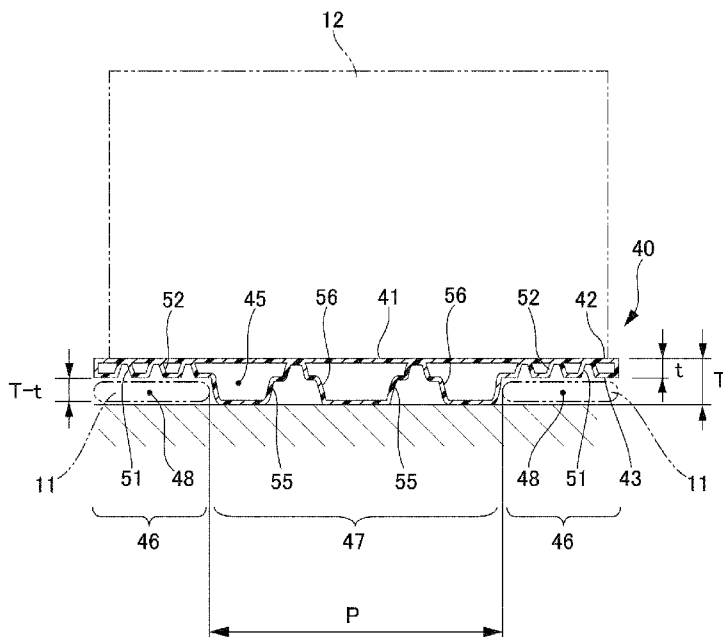
(10) 国際公開番号
WO 2013/176209 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 19/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/064315
- (22) 国際出願日: 2013 年 5 月 23 日(23.05.2013)
- (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 2012-118452 2012 年 5 月 24 日(24.05.2012) JP
- (71) 出願人: 王子インターパック株式会社(OJI INTERPACK CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座5丁目12番地8号 Tokyo (JP). キョーラク株式会社(KYORAKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6020912 京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町598番地の1 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 並木 晋哉(NAMIKI Shinya); 〒1040061 東京都中央区銀座5丁目12番地8号 王子インターパック株式会社内 Tokyo (JP). 末岡 正章(SUEOKA Masaaki); 〒5410048 大阪府大阪市中央区瓦町2丁目3番10号 キョーラク株式会社内 Osaka (JP). 池口 尚宏(IKEGUCHI Naohiro); 〒1030004 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 坂本 智弘(SAKAMOTO Tomohiro); 〒1600004 東京都新宿区四谷2丁目13番地 Tokyo (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))

[続葉有]

(54) Title: PALLET

(54) 発明の名称: パレット



(57) Abstract: [Problem] To provide a pallet that can accommodate loads stacked on the pallet in a transport container without altering the state of the goods, and that can improve the loading and unloading efficiency and transport efficiency. [Solution] A pallet (40) carrying a load (12) is to be accommodated in a transport container, and has: a planar upper surface-side sheet (41) that forms a carrying surface (41); and a bottom surface-side sheet (43) that is loaded to the loading platform of the transport container. The bottom surface-side sheet (43) has: thin sheet parts (46) loaded to the left and right fork insert parts (48) of the transport container; a thick sheet part (47) that protrudes below the thin sheet parts (46), is formed between the left and right thin sheet parts (46), and fits with a space in the transport container; and left and right fork insertion parts (48) which are spaces formed to both the left and right side of the thick sheet part (47) by the step between the left and right thin sheet parts (46) and the thick sheet part (47), and into which left and right forks (11) are inserted when the thick sheet part (47) touches down.

(57) 要約:

[続葉有]



- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正を受理した際には再公開される。（規則48.2(h))

【課題】 パレットに積み上げられた荷物をそのままの形態で輸送用コンテナに収納でき、荷役の作業性および輸送効率を高めることができるパレットを提供する。 【解決手段】 パレット40は、荷物12が積載された状態で輸送用コンテナに収納されるものであって、積載面41を形成する平面状の上面側シート42と、輸送用コンテナの荷台に載置される底面側シート43と、を有する。底面側シート43は、輸送用コンテナの左右のフォーク挿入部に載置される薄板部46と、薄板部46よりも下方に張り出して左右の薄板部46の間に形成され輸送用コンテナの空間部に嵌合する厚板部47と、左右の薄板部46と厚板部47の段差により厚板部47の左右両側に形成される空間であって厚板部47が接地したときに左右のフォーク11を差し込ませる左右のフォーク差し込み部48とを有する。

明 細 書

発明の名称：パレット

技術分野

[0001] 本発明は、パレットに関し、荷物が積載された状態で輸送用コンテナに収納されるパレットに関する。

背景技術

[0002] 物流に用いられる荷台として、いわゆる平パレットに代表される各種のパレットが広く利用されている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 一般に、パレットの側面には、フォークリフト用の差し込み穴が設けられる。この差し込み穴にフォークリフトのフォークを差し込んでパレットを運搬・昇降することにより、荷物をパレットに積み上げた状態のまま、移動したり、輸送用車両に積み込んだり、輸送用車両から下ろしたりすることができる。

[0004] このようにパレットを用いた荷役では、パレットに積み上げられた荷物を1つの単位（いわゆるユニットロード）として取り扱うことができ、荷役の作業性および輸送効率を高めることができる。

[0005] ところで、未舗装道路を輸送用車両が走行する場合など、パレットに積み上げられた荷物が崩れるおそれがあるときは、頑丈な輸送用コンテナに荷物を収納することが義務付けられることがある。

[0006] 輸送用コンテナに荷物を収納する際、パレットに積み上げられた荷物を崩してしまうと、崩した荷物を1個ずつ輸送用コンテナに再度積み上げる必要があり、作業が大変面倒になる。このため、パレットに積み上げられた状態のまま、荷物を輸送用コンテナに収納することが好適である。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2010-120678号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、従来のパレットでは、フォークリフト用の差し込み穴を形成するために十分な厚みが必要であり、この厚み分、輸送用コンテナにおいて荷物が嵩高になる。このため、輸送用コンテナに荷物が収納できない、あるいは、荷物の高さが制限高さを超えるなどの不具合が生じる場合がある。このような場合、荷物の高さを小さくするために、パレットに積み上げられた荷物の一部を下ろす必要があり、輸送効率が低下する。

[0009] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、パレットに積み上げられた荷物をそのままの形態で輸送用コンテナに収納でき、荷役の作業性および輸送効率を高めることができるパレットを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明は、以下の構成によって把握される。

本発明のパレットは、フォークリフトの左右のフォークを挿入させる左右のフォーク挿入部と、前記左右のフォーク挿入部の間に形成され上方に開放する空間部と、を荷台に有する輸送用コンテナに対し、荷物が積載された状態で収納されるパレットであって、前記荷物が積載される積載面を形成する上面部と、前記荷台に載置される底面部と、を有し、前記底面部は、前記左右のフォーク挿入部に載置される左右の薄板部と、前記左右の薄板部よりも下方に張り出して前記左右の薄板部の間に形成され前記空間部に嵌合する厚板部と、前記左右の薄板部と前記厚板部の段差により前記厚板部の左右両側に形成される空間であって前記厚板部が接地したときに前記左右のフォークを差し込ませる左右のフォーク差し込み部と、を有することを特徴とする。

[0011] この構成により、薄板部と厚板部の段差により形成される左右のフォーク差し込み部に左右のフォークを差し込むことで、フォークリフトでパレットを運搬することができる。これにより、薄板部を可能な限り薄く形成することができるので、輸送用コンテナの荷台にパレットを載置するときは、薄く形成された薄板部を輸送用コンテナのフォーク挿入部に載置することができ

る。結果、輸送用コンテナにおいて、パレットの積載面を低くすることができ、輸送用コンテナ内の収納スペースの高さを大きくすることができる。

[0012] 上記発明のパレットは、合成樹脂で成形され、前記上面部と前記底面部の間に中空部を有する中空成形体であることを特徴とする。

[0013] この構成により、パレットの耐久性を高め、且つ、パレットの軽量化を実現することができる。

発明の効果

[0014] 本発明のパレットによれば、パレットに積み上げられた荷物をそのままの形態で輸送用コンテナに収納でき、荷役の作業性および輸送効率を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明に係る実施形態のパレットを用いたコンテナユニットの分解図である。

[図2]図1のA-A線断面図であり、実施形態のパレットの断面図である。

[図3]実施形態のパレットを底面側から見た斜視図である。

[図4]実施形態のパレットの底面図である。

[図5]コンテナユニットの作用説明図である。

[図6]図5のB-B線断面図であり、パレットの作用説明図である。

[図7]比較例のパレットの作用説明図である。

[図8]解析に用いた基本モデルを説明するためのパレットの平面図であり、（a）は基本モデルの主要寸法および解析A、Bの荷重条件を説明する図、（b）は解析Cの荷重条件を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための形態（以下、実施形態）について詳細に説明する。なお、実施形態の説明の全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。また、図面は、符号の向きに見るものとする。また、実施形態において、「上」、「下」、「前」、「後」、「左」、「右」は、各々、輸送用コンテナ側あるいはパレット側からフォークリフトに

正対したときの方向を示す。

[0017] まず、実施形態のパレットを含むコンテナユニットについて説明する。

図1は、コンテナユニットの分解図である。

[0018] 図1に示すように、コンテナユニット10は、輸送用コンテナ20およびパレット40を有する。輸送用コンテナ20は、略直方体状に形成され、荷台21、前枠22、後枠23および1対の側枠25からなる。荷台21、前枠22、後枠23および1対の側枠25は、それぞれ、外形が略長方形状または略正形状の枠体であり、金属製の棒部材や筒部材等で構成される。

[0019] 荷台21は、輸送用コンテナ20の底部を構成しており、フォークリフトの左右のフォーク11を挿入させる左右のフォーク挿入部26と、左右のフォーク挿入部26の間に形成される空間部27とを有する。

[0020] フォーク挿入部26は、荷台21においてフォーク11の挿入方向（前後方向）に延びる角筒状の部材であり、挿入穴26aを有する。挿入穴26aは、フォーク11の横断面形状に合わせた形状に形成され、左右方向に長い扁平状（ここでは略長方形状）に形成される。

[0021] 空間部27は、左右のフォーク挿入部26の対向面間に形成され、上方および下方に開放している。空間部27には、左右方向に延びる連結部材28が配置される。この例では、左右のフォーク挿入部26の対向面同士を複数本（例えば、2本）の連結部材28で連結し、荷台21の剛性を高めている。

[0022] 前枠22、後枠23および側枠25は、鉛直方向に延びる補強部材31aおよび筋違い状に延びる補強部材31bによって補強される。前枠22、後枠23および側枠25は、それぞれ、隣接する他の枠体および荷台21に対して着脱可能に構成することができる。前枠22、後枠23および側枠25を着脱するための手段は、嵌合やねじ止めなど各種の取り付け手段から選択可能である。

[0023] 図1では、荷台21および側枠25から前枠22を取り外した状態を示している。この例では、左右のフォーク挿入部26の上面を連結するように荷

台 2 1 の前端部に支持部材 3 2 を設け、この支持部材 3 2 および側枠 2 5 に対して前枠 2 2 を着脱可能に構成している。

[0024] パレット 4 0 は、平面視で長形状または正形状に形成され、輸送用コンテナ 2 0 に対し、荷物 1 2 が積載された状態で輸送用コンテナ 2 0 に収納される。パレット 4 0 は、荷物 1 2 の積載面 4 1 を形成する平面状の上面側シート（上面部に相当） 4 2 と、輸送用コンテナ 2 0 の荷台 2 1 に載置される底面側シート（底面に相当） 4 3 とを有する。

[0025] 次に、パレット 4 0 の各部の構成を図 2 ～図 4 に基づいて詳細に説明する。

図 2 に示すように、パレット 4 0 は、上面側シート 4 2 と底面側シート 4 3 との間に中空部 4 5 を有する。底面側シート 4 3 は、左右両端部に設けられる薄板部（符号 4 6 の範囲に相当する部分（以下、薄板部 4 6 と記す））と、左右の薄板部 4 6 の間に形成される厚板部（符号 4 7 の範囲に相当する部分（以下、厚板部 4 7 と記す））と、左右の薄板部 4 6 と厚板部 4 7 の段差により形成される左右のフォーク差し込み部 4 8 とを有する。

[0026] 左右の薄板部 4 6 は、輸送用コンテナの荷台 2 1（図 1 参照）にパレット 4 0 を載置したとき、左右のフォーク挿入部 2 6（図 1 参照）に載置される。薄板部 4 6 には、底面側シート 4 3 側から上面側シート 4 2 側に凹む複数の第 1 凹部 5 1 が設けられる。第 1 凹部 5 1 は、任意の形態（例えば、上方に向けて縮径する略円錐台状）に形成され、上面側シート 4 2 の裏面に上端部が溶着される。この第 1 凹部 5 1 を形成することによって、第 1 凹部 5 1 の周囲には、第 1 リブ 5 2 が形成される。第 1 リブ 5 2 は、底面側シート 4 3 と上面側シート 4 2 とを厚み方向に連結して薄板部 4 6 を補強している。

[0027] 厚板部 4 7 の厚み T は、薄板部 4 6 の厚み t よりも大きく設定され、厚板部 4 7 は、左右の薄板部 4 6 よりも下方に張り出している。この厚板部 4 7 の底面は、地面等に接地する接地面を形成する。また、厚板部 4 7 は、輸送用コンテナの荷台 2 1（図 1 参照）にパレット 4 0 を載置したとき、空間部 2 7（図 1 参照）に嵌合する。厚板部 4 7 の左右方向の幅は、フォーク 1 1

の離間距離Pと同程度もしくは若干小さく設定される。

[0028] 図3に示すように、厚板部47は、前後方向に並ぶ複数（ここでは3個）の張出部53によって構成される。複数の張出部53のそれぞれは、底面視で略長形状に形成される。各張出部53には、左右方向に並ぶ複数（ここでは2個）の第2凹部55が設けられる。第2凹部55は、底面側シート43側から上面側シート42側に凹んで形成され、上面側シート42の裏面に上端部が溶着される。第2凹部55の形状は、任意の形態から選択可能であり、この例では、上方に向けて縮径する複数の略円錐台状の凹みを組み合わせた形態に形成される。この第2凹部55を形成することによって、第2凹部55の周囲には、第2リブ56（図2参照）が形成される。第2リブ56（図2参照）は、張出部53において底面側シート43と上面側シート42とを厚み方向に連結し、厚板部47を補強している。

[0029] 本実施形態では、底面側シート43と上面側シート42の間に中空部45（図2参照）を形成することで、パレット40の軽量化を図ると共に、第1リブ52（図2参照）および第2リブ56（図2参照）を設けることで、軽量化されたパレット40の強度を高めている。

[0030] 図4に示すように、隣り合う2個の張出部53の間には、隙間57が設けられる。この隙間57には、輸送用コンテナの荷台21（図1参照）にパレット40を載置したとき、連結部材28（図1参照）が嵌る。これにより、厚板部47が連結部材28（図1参照）に干渉することなく、空間部27（図1参照）に厚板部47を良好に嵌合することができる。

[0031] また、パレット40の内部には、パレット40の前縁、パレット40の後縁および隙間57に沿って、左右方向に延びる複数（ここでは4本）の補強部材58が内蔵される。補強部材58は、例えば金属製の棒部材であり、パレット40の側面から挿入される。

[0032] 図2に戻る。図2に示すように、左右のフォーク差し込み部48は、左右の薄板部46と厚板部47の段差により厚板部47の左右両側に形成される空間である。すなわち、フォーク差し込み部48は、厚板部47の厚みTと

薄板部 46 の厚み t の差 ($T - t$) に相当する空間であり、前方、後方、下方および外側方に開放して形成され、厚板部 47 が地面等に接地したときには、左右のフォーク 11 を差し込ませる。

[0033] 左右のフォーク差し込み部 48 に左右のフォーク 11 を差し込むことで、通常の平パレットと同様に、パレット 40 を運搬・昇降することができる。このため、パレット 40 では、フォーク 11 を差し込むための穴を別途形成する必要がなく、薄板部 46 を可能な限り薄く形成することができる。

[0034] ここで、パレット 40 の製造例について述べる。

パレット 40 は、各種の材料によって製造可能であるが、耐久性や軽量化を考慮すると、合成樹脂で成形された中空成形体であることが好適である。例えば、ブロー成形によって、上面側シート 42、底面側シート 43 および中空部 45 からなる樹脂製のパレット 40 を得ることができる。より詳細には、上面側シート 42 と底面側シート 43 を成形するための 1 対の分割金型を用い、1 対の分割金型の間に形成されるキャビティに溶融状態の筒状のパリソンを押し出し、このパリソンに吹き込み圧をかけることで、上面側シート 42 と底面側シート 43 の間に中空部 45 を有する中空成形体を成形する。この際、底面側シート 43 を成形する金型成形面に凸部を適宜設けることで、第 1 凹部 51 および第 2 凹部 55 を成形することができる。成形材料は、ポリプロピレンやポリエチレン等のポリオレフィン系樹脂を含む各種の合成樹脂から選択可能である。

[0035] なお、中空成形体の成形は、ブロー成形に格別に限定されるものではない。例えば、筒状のパリソンの代わりに 2 枚の溶融状態のシートを 1 対の分割金型の間に配置し、シートと分割金型との間の密閉空間を吸引することで、上面側シート 42 と底面側シート 43 の間に中空部 45 を有する樹脂製のパレット 40 を成形してもよい。このような成形法では、2 枚のシートの間に発泡材料等を芯材として入れることが容易であるため、より剛性の高いパレット 40 が得られる。

[0036] 以上、説明したパレット 40 の作用・効果を図 5、図 6 に基づいて説明す

る。

図5に示すように、積載面41に荷物12が積み上げられたパレット40をフォークリフトで運搬し、輸送用コンテナ20の荷台21に載せる（矢印（1））。そして、支持部材32および左右の側枠25に前枠22を取り付ける（矢印（2））。

[0037] 図6に示すように、輸送用コンテナ20のフォーク挿入部26には、可能な限り薄く形成された薄板部46が載置される。また、輸送用コンテナ20の空間部27には、厚い厚板部47が嵌合する。結果、輸送用コンテナ20において、積載面41の位置を低くすることができ、輸送用コンテナ20内の収納スペースの高さ（符号Hで示す寸法）を大きくすることができる。

[0038] これに対して、図7に示すように、従来のパレット100を輸送用コンテナ20に収納する場合、フォーク挿入部26の上にフォーク差し込み穴101が単純に重なる。このため、パレット100の厚み t_1 に相当する分、積載面102の位置が高くなるので、輸送用コンテナ20内の収納スペースの高さ（符号 H_1 で示す寸法）が小さい。したがって、輸送用コンテナ20に荷物12が入らない、あるいは、荷物12の高さが制限高さを超えるなどの不具合が生じる。

[0039] この点、実施形態のパレット40では、図6に示すように、輸送用コンテナ20内の収納スペースの高さHを大きくすることができるので、パレット40に積み上げられた荷物12をそのままの形態で輸送用コンテナ20に収納することができる。

[0040] また、合成樹脂からなる中空成形体でパレット40を構成すれば、パレット40の耐久性を高め、且つ、パレット40の軽量化を実現することができる。

[0041] （解析例）

実施形態のパレット40の強度を調べるため、パレット40の解析モデルを設定し、CAE（Computer Aided Engineering）による強度解析を行った。詳細を以下に説明する。

[0042] ○解析条件

・基本モデル

図8（a）に示すように、解析に用いた基本モデルMは、パレット40（図3参照）と同様の形態に設定した。基本モデルMにおいて、パレットの幅Wは1070（mm）、奥行Lは1090（mm）に設定した。但し、実際には、基本モデルMの対称形状を考慮し、基本モデルMの1/4のモデル（斜線で模式的に示す部分）mを用いて強度解析を行った。

・材質条件

モデルm（補強部材58を除く）の材質は、ポリエチレンに設定し、補強部材58の材質は、スチールに設定した。設定したポリエチレンおよびスチールの材料物性を表1に示す。

[0043] [表1]

材料	グレード	温度	ヤング率 (MPa)	ポアソン比	引張り降伏応力 (MPa)	比重 (kg/m ³)
ポリエチレン (PE)	B980	常温	1300	0.35	—	956
スチール	—	常温	200000	0.266	250	7860

[0044] ○解析A～C

パレット40の実際の使用状況を想定して、荷重条件の異なる3種類の解析A～Cを設定した。そして、解析A～Cのそれぞれにおいて、積載面41の最大変位、および、モデルm・補強部材58に生じた最大応力を求めた。

[0045] ・解析A

解析Aでは、平坦な地面に置かれたパレット40の積載面41に積載荷重3（ton）が均等に加わった状態を想定した。荷重条件としては、3（ton）/4＝750（kg）の荷重をモデルmの積載面41の全体に均等に加える条件とした。

[0046] ・解析B

解析Bでは、積載荷重3（ton）が積載面41の全体に均等に加わった

パレット40を2本のフォーク11で持ち上げた状態を想定した。荷重条件としては、 $3 \text{ (ton)} / 4 = 750 \text{ (kg)}$ の荷重をモデルmの積載面41の全体に均等に加える条件とした。ここで、フォーク11の幅W1は125 (mm)、2本のフォーク11の離間距離Pは650 (mm)、フォーク11の基本モデルMへの進入距離L1は920 (mm)、フォーク11のモデルmへの進入距離L2は375 (mm)に設定した。

[0047] ・解析C

解析Cでは、積載荷重333 (kg)が積載面41の中央部に加わったパレット40を2本のフォーク11で持ち上げた状態を想定した。ここで、積載面41の中央部は、図8 (b)に示すように、最下段の荷物の積み付けパターンに合わせ、積載面41を格子状に9分割したときの中央の領域C1とした。荷重条件としては、モデルm (図8 (a) 参照)において中央の領域C1に含まれる領域C2に、 $333 \text{ (kg)} / 4 = 83.3 \text{ (kg)}$ の積載荷重を加える条件とした。なお、フォーク11に関連する各種寸法は、解析Bと同じ寸法に設定した。

[0048] ○結果

・解析A～Cの結果を表2に示す。

[0049] [表2]

	最大変位(mm)	最大応力(MPa)	
		モデルm	補強部材
解析A	0.745	21.1	30.1
解析B	3.19	22.1	113
解析C	4.6	20.5	153

[0050] 表2に示されるように、最も過酷な使用条件を想定した解析Cであっても

、積載面 4 1 の最大変位が 4. 6 (mm) に抑制されており、モデル m は、高い強度を有することが認められた。

[0051] また、ポリエチレンで構成されるモデル m に生じた最大応力は、解析 A ～ C のいずれにおいても、20 (MPa) 前後であり、荷重条件の違いによる大きな差はなかった。一方、補強部材 5 8 に生じた最大応力は、過酷な使用条件を想定した解析 B, C において高い値を示した。この結果から、補強部材 5 8 の補強機能が有効に働いており、これにより、パレット 4 0 に生ずる応力が抑制されていることが確認された。

[0052] CAE による強度解析の結果より、実施形態のパレット 4 0 は、耐荷重性に優れることが確認されると共に、補強部材 5 8 を用いることで耐荷重性を一層向上できることが確認された。

[0053] 以上、実施形態を用いて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されないことは言うまでもない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。またその様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

[0054] 例えば、前述した実施形態においては、荷台 2 1、前枠 2 2、後枠 2 3 および 1 対の側枠 2 5 からなる輸送用コンテナ 2 0 に本発明のパレットを適用した例を説明したが、本発明のパレットは、左右のフォーク挿入部の間に空間部を有する各種の輸送用コンテナに適用することができる。

[0055] また、実施形態では、本発明に係るパレットの上面部および底面部のそれぞれを上面側シート 4 2 および底面側シート 4 3 で構成したが、本発明に係る上面部および底面部は、中空成形体の上面および底面を形成するシートに格別に限定されるものではなく、例えば、中実の樹脂成形体で構成されたパレットの上側部分および下側部分であってもよい。

符号の説明

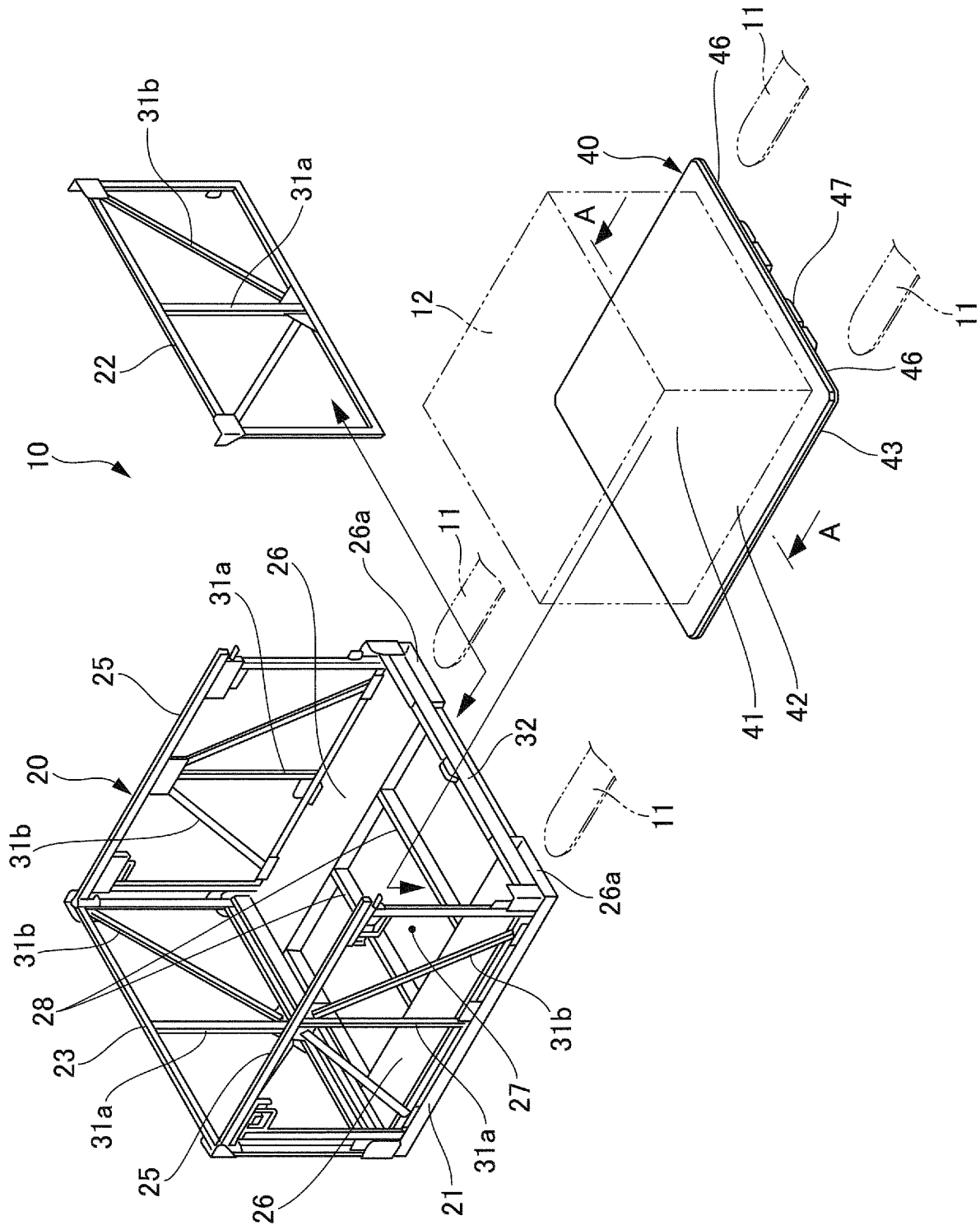
[0056] 1 1 荷物
2 0 輸送用コンテナ

- 2 1 荷台
- 2 6 フォーク挿入部
- 2 7 空間部
- 4 0 パレット
- 4 1 積載面
- 4 2 上面側シート（上面部）
- 4 3 底面側シート（底面部）
- 4 5 中空部
- 4 6 薄板部
- 4 7 厚板部
- 4 8 フォーク差し込み部

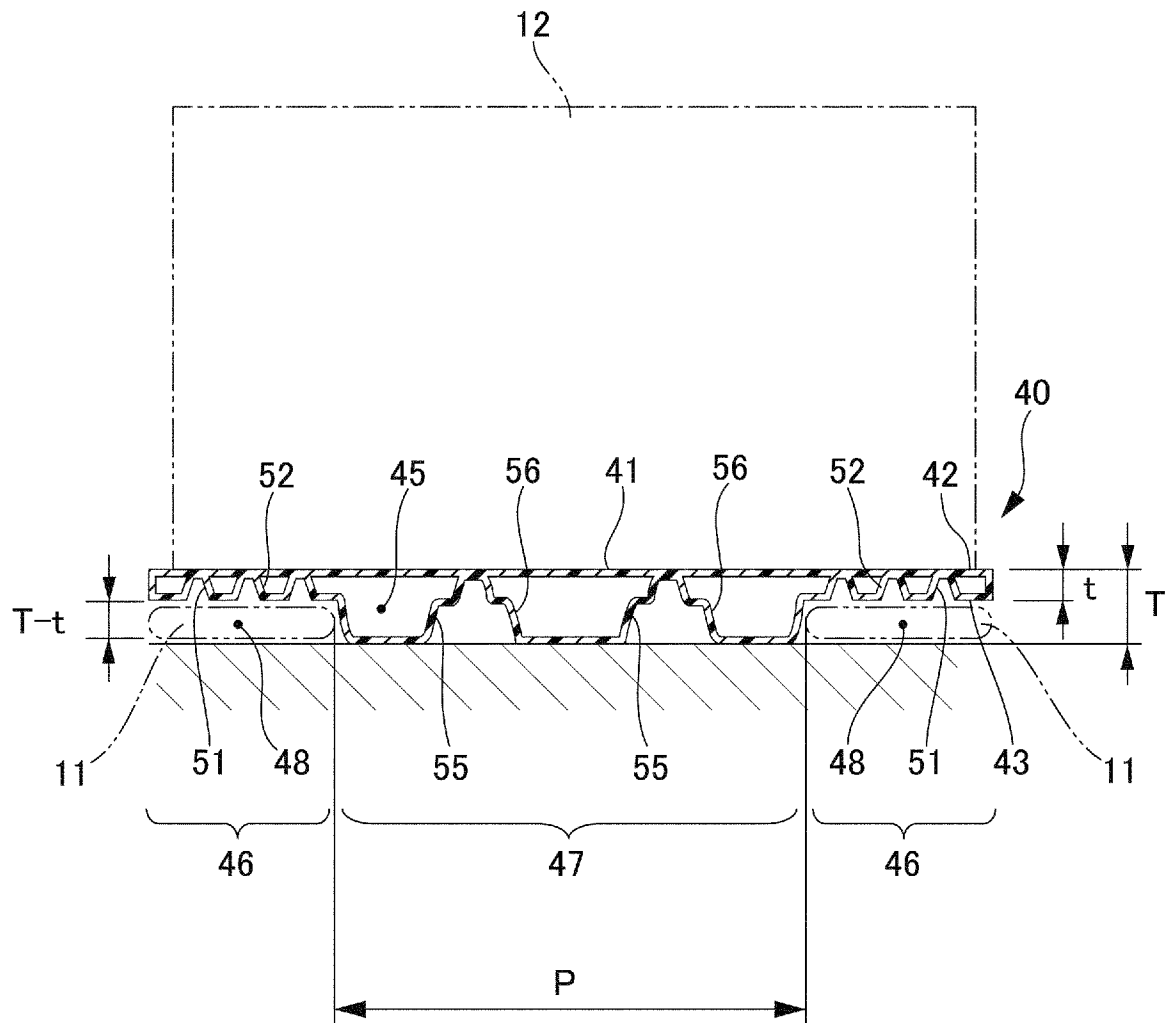
請求の範囲

- [請求項1] フォークリフトの左右のフォークを挿入させる左右のフォーク挿入部と、前記左右のフォーク挿入部の間に形成され上方に開放する空間部と、を荷台に有する輸送用コンテナに対し、荷物が積載された状態で収納されるパレットであって、
- 前記荷物が積載される積載面を形成する上面部と、前記荷台に載置される底面部と、を有し、
- 前記底面部は、前記左右のフォーク挿入部に載置される左右の薄板部と、前記左右の薄板部よりも下方に張り出して前記左右の薄板部の間に形成され前記空間部に嵌合する厚板部と、前記左右の薄板部と前記厚板部の段差により前記厚板部の左右両側に形成される空間であって前記厚板部が接地したときに前記左右のフォークを差し込ませる左右のフォーク差し込み部と、を有することを特徴とするパレット。
- [請求項2] 合成樹脂で成形され、前記上面部と前記底面部の間に中空部を有する中空成形体であることを特徴とする請求項1に記載のパレット。

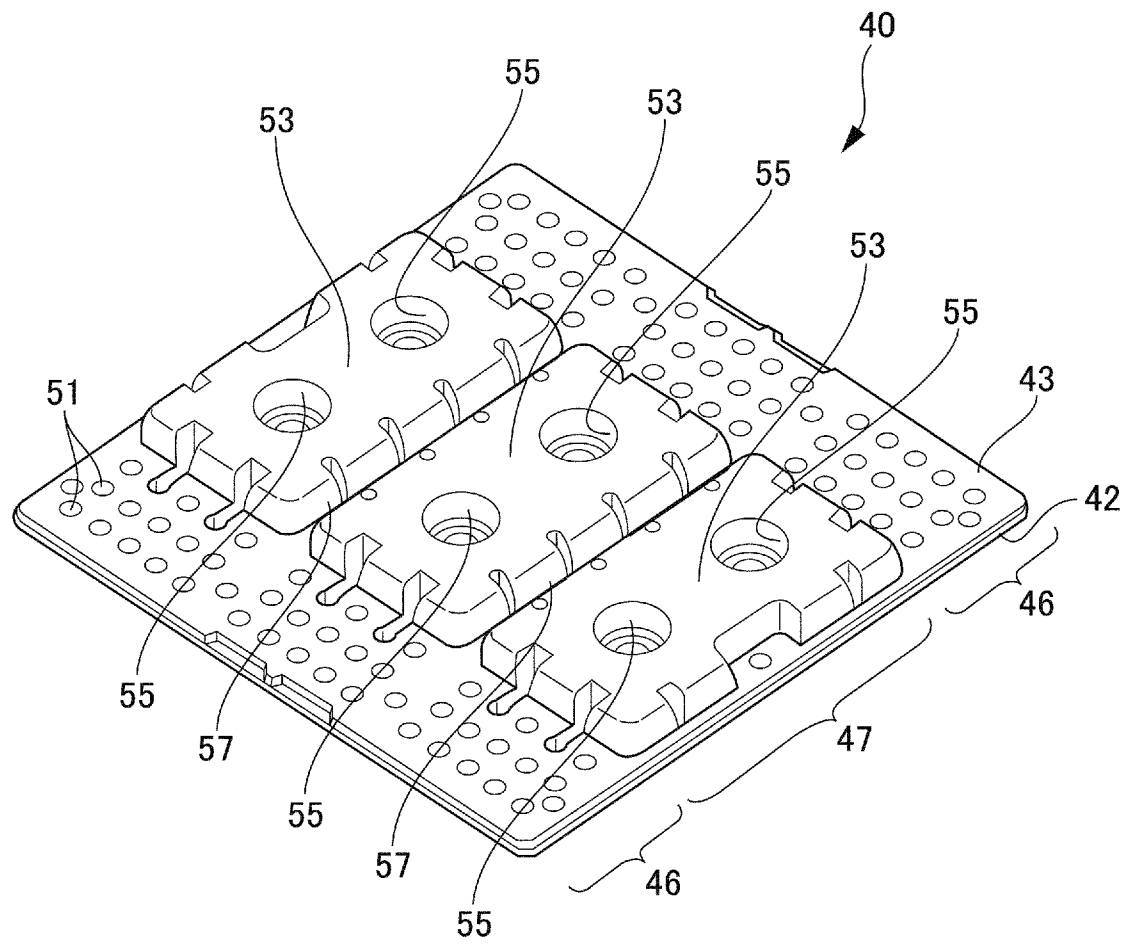
[図1]



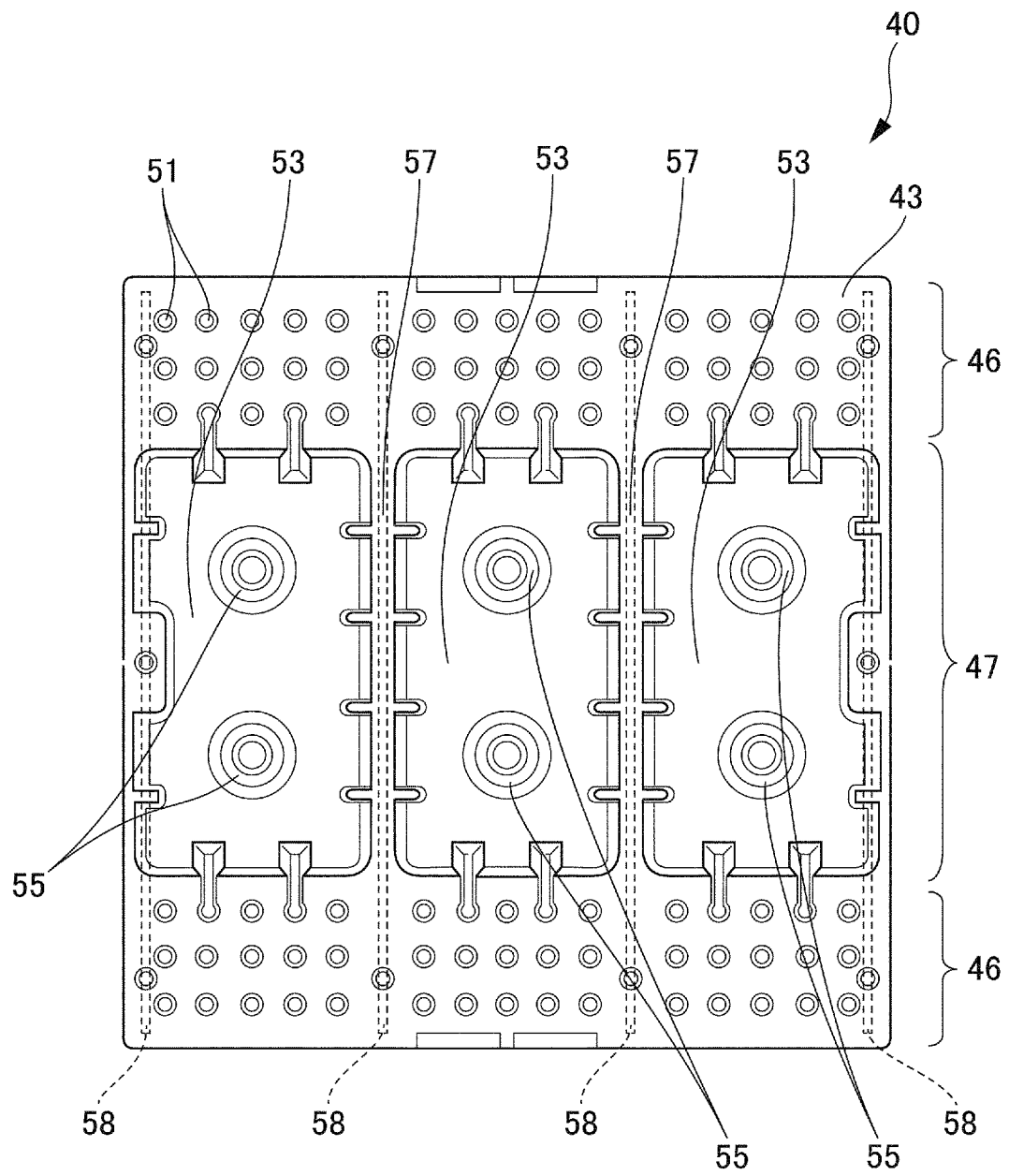
[図2]



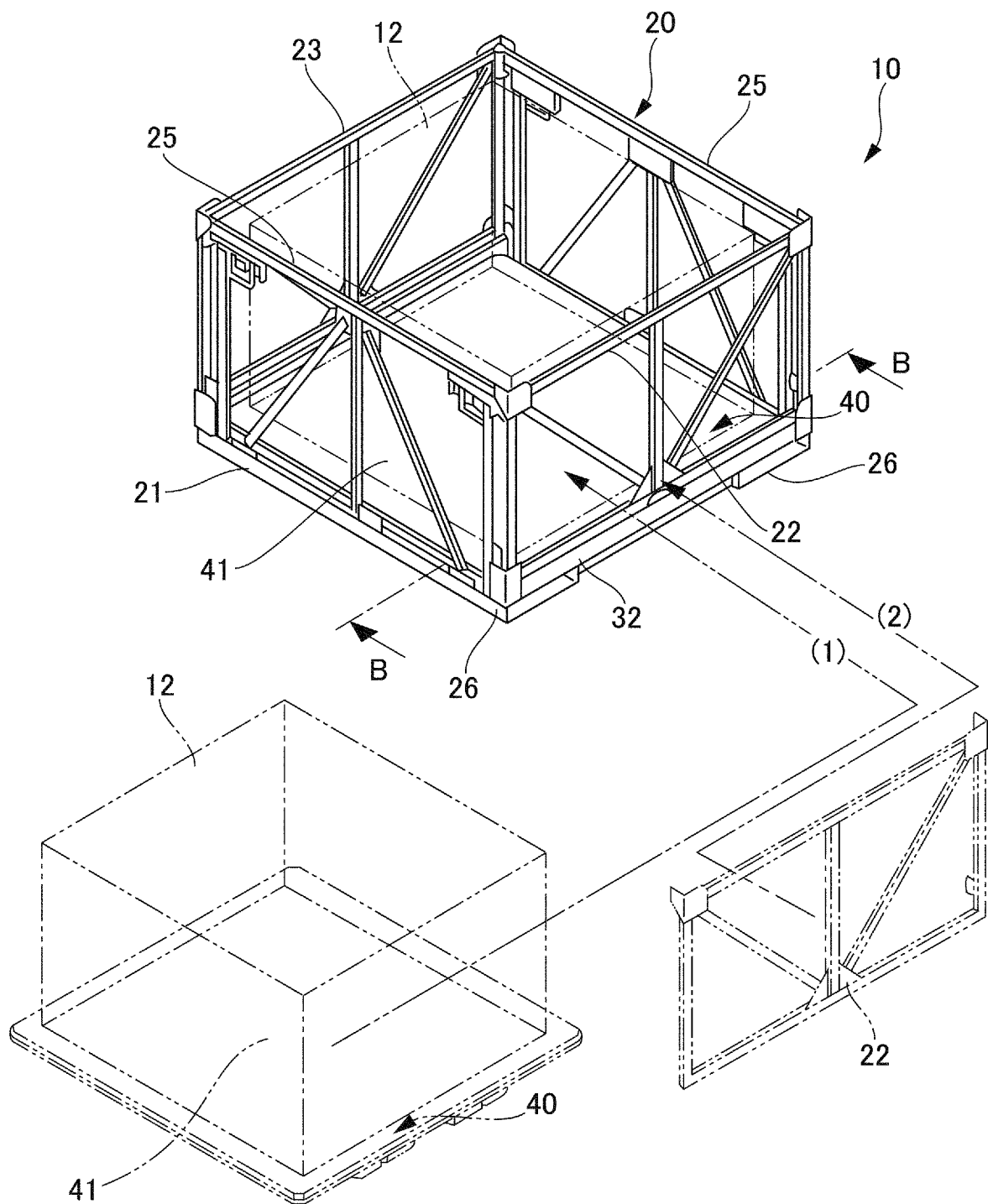
[図3]



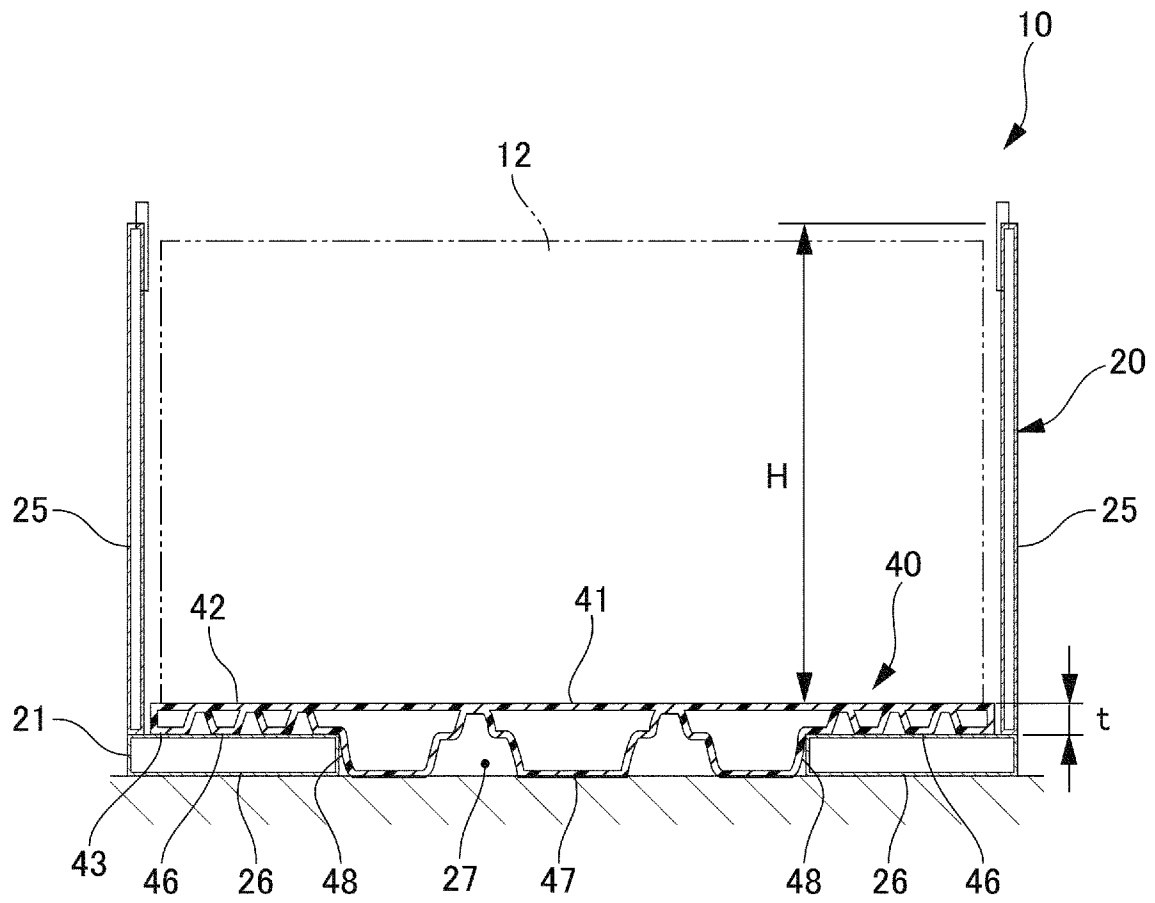
[図4]



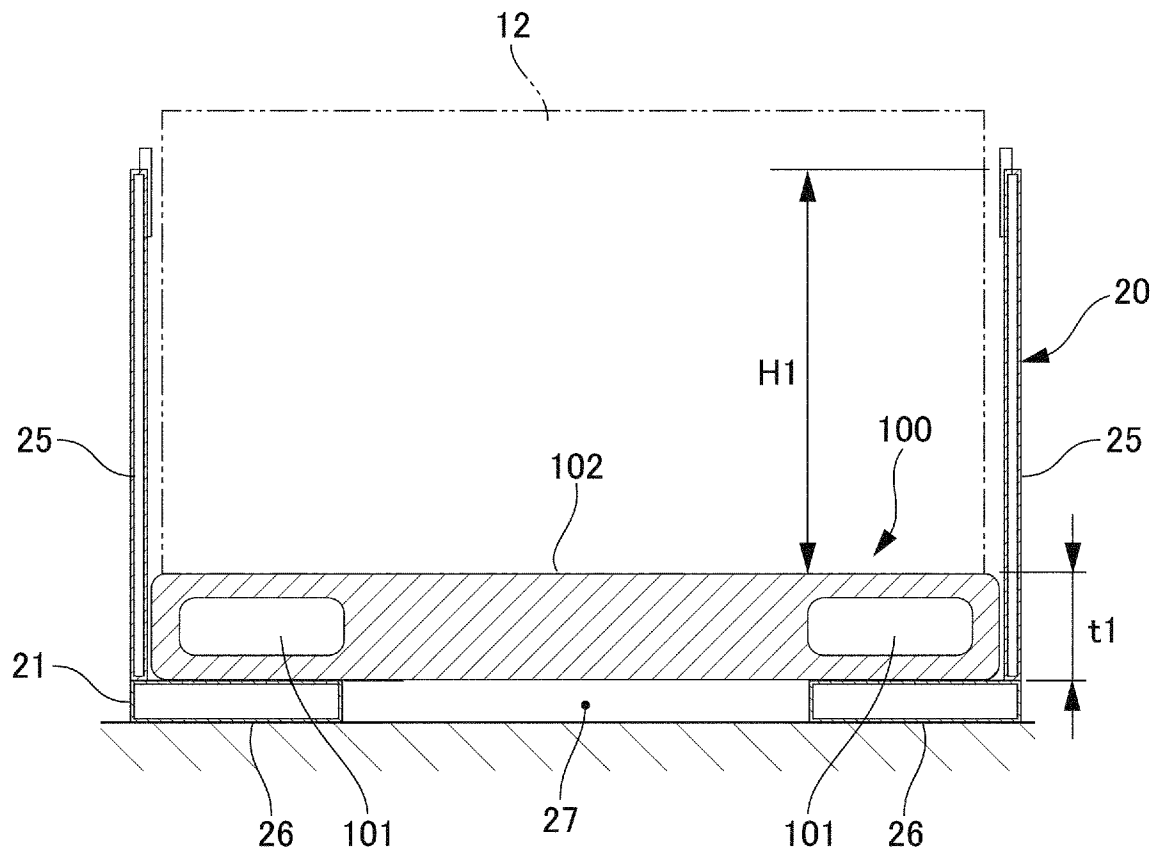
[図5]



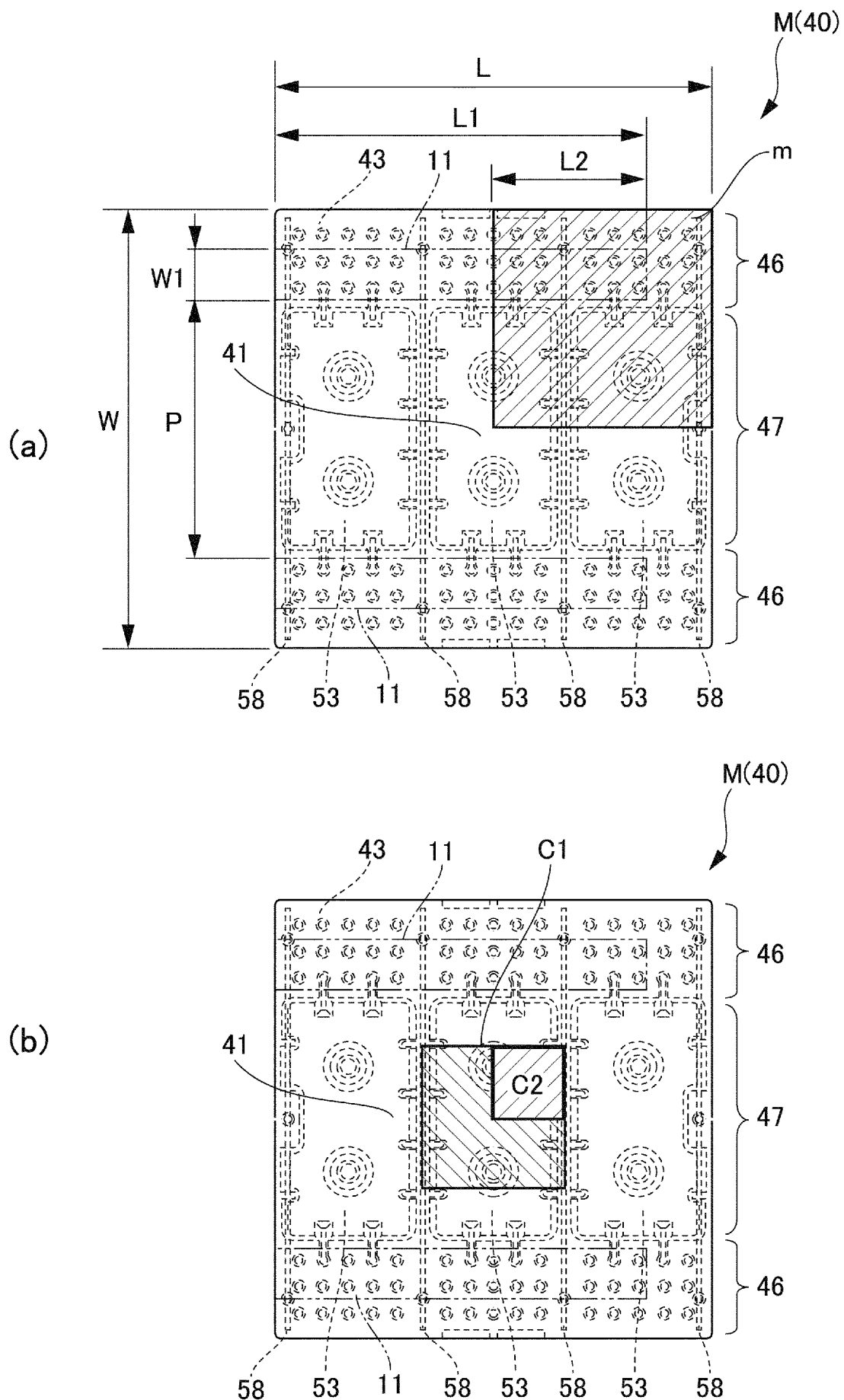
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/064315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D19/18(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)

B65D19/18

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.
Y	US 4059057 A (PENNSYLVANIA PACIFIC CORP.), 22 November 1977 (22.11.1977), entire text; all drawings (Family: none)	1-2
Y	US 2007/0277706 A1 (Bruce R. CARTER), 06 December 2007 (06.12.2007), entire text; all drawings & WO 2007/142760 A1 & TW 200800730 A	1-2
Y	JP 6-227542 A (Kyowa Electric & Chemical Co., Ltd.), 16 August 1994 (16.08.1994), paragraph [0001]; fig. 1 to 2 (Family: none)	2

☒ 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
17 September, 2013 (17.09.13)

Date of mailing of the international search report
01 October, 2013 (01.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/064315

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 66206/1992 (Laid-open No. 25132/1994) (Yamato Industry Co., Ltd.), 05 April 1994 (05.04.1994), paragraphs [0023] to [0027]; fig. 6 to 8 (Family: none)	2
A	JP 2002-509055 A (Schepers, Klaas), 26 March 2002 (26.03.2002), entire text; all drawings & US 6360676 B1 & EP 1049632 A & WO 1999/036321 A1 & DE 69903257 T & NL 1008057 C & PL 341793 A & HU 101135 A & AT 225287 T & DK 1049632 T & CN 1288429 A & NL 1008057 C2	1-2
A	WO 2008/035341 A2 (POLYMER LOGISTICS B.V.), 27 March 2008 (27.03.2008), entire text; all drawings & IL 178225 D	1-2
A	US 2890849 A (Charles F. FOGARTY), 16 June 1959 (16.06.1959), entire text; all drawings (Family: none)	1-2
A	JP 11-342943 A (Shiseido Co., Ltd.), 14 December 1999 (14.12.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-2
A	US 3964623 A (Gene D. VERHEIN), 22 June 1976 (22.06.1976), entire text; all drawings (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65D19/18(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（I P C））

Int.Cl. B65D19/18

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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
Y	US 4059057 A (PENNSYLVANIA PACIFIC CORPORATION) 1977.11.22, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 2
Y	US 2007/0277706 A1 (Bruce R. CARTER) 2007.12.06, 全文, 全図 & WO 2007/142760 A1 & TW 200800730 A	1 - 2
Y	JP 6-227542 A (協和電機化学株式会社) 1994.08.16, 【0001】, 図1 - 2（ファミリーなし）	2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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

の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

1 7 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 1 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

長谷川 一郎

3 N

9 1 3 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 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
Y	日本国実用新案登録出願 4-66206 号(日本国実用新案登録出願公開 6-25132 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (ヤマト・インダストリー株式会社) 1994.04.05, 【0023】 - 【0027】, 図 6 - 8 (ファミリーなし)	2
A	JP 2002-509055 A (シェペルス, クラース) 2002.03.26, 全文, 全図 & US 6360676 B1 & EP 1049632 A & WO 1999/036321 A1 & DE 69903257 T & NL 1008057 C & PL 341793 A & HU 101135 A & AT 225287 T & DK 1049632 T & CN 1288429 A & NL 1008057 C2	1 - 2
A	WO 2008/035341 A2 (POLYMER LOGISTICS B.V.) 2008.03.27, 全文, 全図 & IL 178225 D	1 - 2
A	US 2890849 A (Charles F. FOGARTY) 1959.06.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 2
A	JP 11-342943 A (株式会社資生堂) 1999.12.14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 2
A	US 3964623 A (Gene D. VERHEIN) 1976.06.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 2