

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3727951号
(P3727951)

(45) 発行日 平成17年12月21日(2005.12.21)

(24) 登録日 平成17年10月7日(2005.10.7)

(51) Int.C1.⁷

F 1

A 63 H 33/08

A 63 H 33/08

Z

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-514194
 (86) (22) 出願日 平成9年9月16日(1997.9.16)
 (65) 公表番号 特表2001-500412(P2001-500412A)
 (43) 公表日 平成13年1月16日(2001.1.16)
 (86) 國際出願番号 PCT/DK1997/000387
 (87) 國際公開番号 WO1998/011968
 (87) 國際公開日 平成10年3月26日(1998.3.26)
 審査請求日 平成16年9月15日(2004.9.15)
 (31) 優先権主張番号 1007/96
 (32) 優先日 平成8年9月17日(1996.9.17)
 (33) 優先権主張国 デンマーク(DK)

(73) 特許権者
 レゴ エー／エス
 デンマーク デーケー—7190 ピラン
 ド、アッストヴェユ 1
 (74) 代理人
 弁理士 岡部 正夫
 (74) 代理人
 弁理士 加藤 伸晃
 (74) 代理人
 弁理士 産形 和央
 (74) 代理人
 弁理士 白井 伸一
 (74) 代理人
 弁理士 藤野 育男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】組立玩具セット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに垂直な 2 つの主方向に二次元に周期的なパターンで列をなすように配置された一様な連結スタッド(10, 20)を有する第 1 タイプ組立要素であって、該連結スタッドは該主方向に対して対角方向に対角列をも形成し、それにより隣り合う該対角列間において 0 以上の幅(d)が確保されている第 1 タイプ組立要素と、

該第 1 タイプ組立要素と相互に結合し、矩形の断面の中空部を画定する二対の平行な結合壁(12, 23, 24)と摩擦により取外し可能な係合で該第 1 タイプ組立要素の該連結スタッド(10, 20)を受容するための結合手段(13, 25)とを有する第 2 タイプ結合要素(11, 21, 22)であって、該平行な結合壁は該結合スタッドの列間の主方向に配置され、該結合壁は 2 つの第 2 タイプの結合要素の各々の一の結合壁を同時に隣り合う該連結スタッド間に入れることができる厚さを有する第 2 タイプ結合要素(11, 21, 22)と、

該第 1 タイプ組立要素上の少なくとも 2 つの結合スタッドを受容するための矩形断面を有する中空部を画定する二対の平行な結合壁を有する第 3 タイプ組立要素(40, 50, 60a, 60b, 61a, 61b, 62a, 62b)であって、該第 3 タイプ組立要素の結合壁(42, 52)は結合スタッド(10, 20)の対角列間に該対角方向に配置され(40, 50, 60a, 60b, 61a, 61b, 62a, 62b)、隣り合う対角列間の幅(d)に対応した厚さを有する該第 3 タイプ組立要素とを備えることを特徴とする玩具組立てセット。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載の組立要素であって、該第 3 タイプ組立要素は、該第 3 タイプ組立て要素の結合壁を超えて延在する外郭壁(51)を有することを特徴とする組立玩具セット。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の組立玩具セットであって、該外郭壁(51)は、第 1 タイプ組立要素と該第 3 タイプ組立要素が結合された状態において、主方向に配列されていることを特徴とする組立玩具セット。

【発明の詳細な説明】

本発明は、相互に接続可能な組立要素を有する組立玩具セットまたは組立システムに関する。具体的にこの組立要素は、一方に結合スタッドと、他方に別の組立要素の結合スタッドを脱着可能に受容する結合手段を有して中空部を構成する平行結合壁の対とを備える要素である。10

この種の組立玩具システムは、特に米国特許第 3 0 0 5 2 8 2 号から公知のものであり、結合スタッドが互いに直角な主方向に配列され、それにより方形のパターンが形成されることを特徴とする。平行結合壁の対を有する組立要素が該結合壁を結合スタッド列間にすき間に配置出来るように備えられている。この結合壁は一般には組立要素の外郭壁である。このような方形のパターンにおいて、結合スタッドは主方向列間に対角方向列をも形成し、商標 L E G O^(R) または D U P L O^(R) により販売されている組立セットにおいては、対角方向の列間にゼロより広い幅の空間が設けられている。

D E 2 4 1 4 2 4 6 は互いに直角をなす列上にスタッドを有する組立要素を教示する。20
各主列に交互に配置される大小のスタッドが、対角の列をも形成する。大きいスタッドの径および小さいスタッドの径ならびにスタッドの相対的な間隔は、組立ブロックの下側に中空部を構成する壁を備えた組立ブロックの 2 つの平行な壁が主列の大きいスタッドか対角線上の小さいスタッドかのいずれかを跨いで任意に配置できるようになっている。

米国特許第 3 1 6 2 9 7 3 号は、相互に直角をなす外壁を有し、組立ブロックの下側に中空部を構成する組立玩具ブロックを示す。この空所には対角線方向に延伸する壁がある。しかし、その組立ブロックはスタッドの主方向に外壁を相互接続することしかできない。本発明による組立玩具セットは、さらに対角方向列に結合スタッドの対角線上の列間の空間に位置するように配置される結合壁を有する組立要素を提供する。これによって新規な組立オプションが利用可能となる。30

以下に本発明を図面を参照してさらに詳細に説明する。

図 1 は、結合スタッドが相互に垂直方向に配置された従来技術の玩具組立要素の概略断面図である。

図 2 は、公知の組立玩具セットから組み立てられた組立要素の概略図である。

図 3 は、本発明の組立玩具セットの概略図である。

図 4 および図 5 は、公知の組立玩具要素をそれぞれ上面および底面から見た斜視図である。

図 6 は、別の公知の組立玩具要素の上面斜視図である。

図 7 は、本発明による組立玩具セットにおいて用いられる新規な組立玩具要素を底面から見た部分斜視図である。40

図 8 は、図 7 に示す組立玩具要素の底面図である。

図 9 および図 10 は、本発明による玩具組立セットにおいて用いられる別の新規な組立玩具要素をそれぞれ上面および底面から見た斜視図である。

図 11 は、図 1 と同じタイプの結合スタッドを有する組立玩具要素に接続したときの図 7 および図 8 の組立要素の概略図である。

図 12 は、図 4、図 5、図 7 および図 8 に示す組立要素に他の公知の組立要素を組み合わせた本発明の組立セットの概略図である。

図 13 は、図 7 および図 8 と同様の 2 つの組立要素を有する図 10 に示す組立セットの概略図である。

図 1 は、円筒形の結合スタッド 10 の公知の配置を示す、結合スタッド 10 は組立プレー

50

ト等の不図示の組立要素の外面上に、相互に垂直な 4×5 の主方向列として配置される。図 1 に示す組立セットは D U P L O^(R) 組立セットである。この組立セットでは、2 つの主方向の結合スタッド列間に同一のすき間が設けられるため、スタッドが方形のパターンを形成する。D U P L O^(R) 組立玩具要素 1 1 は、結合スタッド列間のすき間に主方向に配置される結合壁 1 2 を有し、該結合壁の内側は結合スタッド 1 0 の 2 つの列に接している。組立要素 1 1 には、結合壁 1 2 によって構成される中空部内に結合手段として結合管 1 3 が設けられ、この結合管が 4 つの結合スタッド 1 0 に接することによってこれと結合する。

図 1 に示す方形パターンの結合スタッドはさらに、主方向に対して 45 度の相対角を成す対角方向列をも形成する。対角方向列間には幅 d の空間がある。

図 2 は、円筒形の結合スタッド 2 0 の別の公知の配置を示し、この場合は結合スタッドは組立プレート等の図示していない組立要素の外面に、相互に直角をなす主方向列を含んで 4×8 列に配置される。図 2 に示す組立セットは L E G O S Y S T E M^(R) 組立セットである。この組立セットにおいても、2 つの主方向の結合スタッド間に設けらる等しい空間で方形のパターンが形成される。図 1 と同様に、2 つの組立要素 2 1 および 2 2 が図 2 の結合スタッド 2 0 に固定される。組立要素 2 1 および 2 2 は、結合スタッド間の空間に主方向にそれぞれの結合壁 2 3 および 2 4 を置き、かつ結合スタッド 2 0 に接するように配置される。組立要素 2 1 および 2 2 のそれぞれの結合壁によって構成される中空部には、米国特許第 3,005,282 に記載の管状結合手段または結合管 2 5 が設けられている。結合管 2 5 は 4 つの結合スタッド 2 0 に接し、結合管の内径は結合スタッド 2 0 の外形に一致する。

図 4 および図 5 は公知の組立玩具の要素 3 0 を示すが、これは WO 96/09869 に記載され、かつ商標 P R I M O^(R) により販売されている組立玩具システムの一部を構成するものである。組立要素 3 0 は、水平断面が実質的に正方形であって角を丸めた箱形の基部を有する。組立要素 3 0 には 4 つの外郭壁 3 1 があり、該要素の上面に結合スタッド 3 2 が設けられている。結合スタッド 3 2 の底部には短い円筒形状部分が設けられ、その頂部は円筒形状部分と同じ径の半球状形である。組立要素の外郭壁 3 1 は該要素底部に中空部を構成し、この中空部内に結合スタッド 3 2 に合う内径を有する円筒形の結合管から成る結合手段 3 3 が設けられる。それによって結合スタッド 3 2 を結合管 3 3 内に受けることができる。結合スタッド 3 2 および結合管 3 3 の径は、幼児がブロックを積み重ねるのに適した組立要素となるよう摩擦を著しく無くすか、あるいは一定の保持力を有するように摩擦を付けるかによって相互接続が可能になっている。結合管 3 3 の最下部は組立要素の外郭壁 3 1 の下方のある一定の距離まで延びている。

図 6 は別の組立玩具要素 3 5 を示し、図 4 および図 5 の要素 3 0 と同様に WO 96/09869 に開示された組立玩具システムの一部となるものである。要素 3 5 には、要素 3 0 の結合スタッド 3 2 とそれ同一の 4 つの結合スタッド 3 2 が設けられ、要素 3 5 ではこれら 4 つの結合スタッドが方形に配置される。要素 3 5 の下側には、4 つの結合スタッドの下にそれぞれ管状の結合スカート（図示せず）が要素 3 0 と同じように設けられている。

図 7 および図 8 は、新規な玩具組立要素 4 0 を示す。結合スカート 4 0 の底部から外側結合スカート 4 1 および内側結合スカート 4 2 が下向きに突出する。この結合スカート 4 1 および 4 2 により、組立要素 4 0 は、図 4 および図 5 の要素 3 0 あるいは図 6 の要素 3 5 のように、WO 96/09869 に開示の組立システムの組立要素と組み合わせることができる。要素 3 0 の单一の結合スタッド 3 2 は、摩擦付きまたは摩擦無しに、外側結合スカート 4 1 および内側結合スカート 4 2 間の図示した四箇所 3 2 a でそれぞれに受けることができ、さらに内側結合スカート 4 2 内の図示した一箇所 3 2 b で受けることができる。さらに、要素 3 5 の 4 つの結合スタッド 3 2 は、摩擦付きまたは摩擦無しで四箇所 3 2 a で受けることができる。

図 1 1 は、玩具組立要素 4 0 が D U P L O^(R) 組立要素を示す。この場合の該組立要素は D U P L O^(R) 組合スタッド 1 0 付きの組立プレートとも組合せ可能である。外側結合ス

10

20

30

40

50

カート41は、5×5の方形内結合スタッド10を跨ぐかまたは取り囲み、スカートの内側は方形のコーナーにある4つの結合スタッド10aおよび方形側部中央の4つのスタッド10bに接する。したがって、外側結合スカート41は結合スタッド列間の主方向に配置されることになる。内側結合スカート42は、2つの交差する主方向列に位置する5つの結合スタッド10を跨ぐかまたは取り囲む。この場合、内側結合スカートは結合スタッド列間の対角方向に配置されることになる。

図9および図10は、新規な組立玩具要素50を示し、図4および図5の組立要素30と同様に、4つの外郭壁51と結合スタッドとを有し、断面がほぼ方形で角が丸められた箱形の基部である。組立要素50が図4および図5の組立要素30と実質唯一異なるところは、外郭壁51によって構成される中空部内に図7、図8および図11の組立要素の内側結合スカート42と同寸法の結合スカート52が設けられることである。組立要素50は、DUPLO^(R)組立スタッド10を有する他の組立要素と、組立スカート52が組立スタッド10の対角列間にすき間に配置された状態で相互接続することができる。

図12は、DUPLO^(R)組立スタッド10付きの組立プレートに固定された2つのDUPLO^(R)組立要素11および1つのPRIMO^(R)組立要素30を示す。PRIMO^(R)組立要素30は、その結合スカート33が4つの結合スタッド10を取り囲み、組立要素はその近辺に自由な回転を制約する要素が無ければ、WO 96/09869において教示されるように、前記4つのスタッドのまわりに回転することができる。PRIMO^(R)組立要素30は、DUPLO^(R)組立要素に完全な突合させ状態で積み重ねることはできず、またその外郭壁31はDUPLO^(R)要素の外郭壁に整合させることはできない。これは、PRIMO^(R)要素の外郭壁とDUPLO^(R)要素の外郭壁との間隔が2つの隣り合う結合スタッド10間の間隔のちょうど半分であり、かつこの間隔がDUPLO^(R)要素およびPRIMO^(R)要素とも結合スタッド10上を移動できる最小間隔だからである。図12はまた、PRIMO^(R)組立要素30に実質的に突合させ配置された新規な組立要素50をも示す。これにおいては、組立要素50の結合スカート52が4つの結合スタッド10を取り囲み、結合スカート52の直立部または壁が結合スタッド10の対角列間にすき間に配置される。したがって新規な組立要素50は、PRIMO^(R)要素の位置にちょうど一致する結合スタッド10の位置に配置される。しかし、新規な組立要素50は、DUPLO^(R)組立スタッド10に積み重なった位置では回転できない。

組立要素40の結合スカート42と同様に、結合スカート52は他の組立要素のPRIMO^(R)結合スタッド32にも積み重ね可能である。したがって、回転ができない点は別として、新規な組立要素50は公知のPRIMO^(R)組立要素30と同じ組立部品として使用可能である。回転ができないのは、結合スカートの直立結合壁が結合スタッドの対角列間の空間に配置されるからである。

図13は、DUPLO^(R)組立スタッド10付きの組立プレートに固定された2つの新規な組立要素50および2つのDUPLO^(R)組立要素11を示す。これにおいては、組立要素50はその結合スカート52が図11の結合スカート42と同様に5つの結合スタッド10を取り囲むように配置される。組立要素50は、外郭壁51が主方向に配され、かつDUPLO^(R)組立要素11とほぼ突き合せ状態に配置される。さらに、DUPLO^(R)組立要素11と新規な組立要素50とは、外郭壁同士が一列に並んで組立プレートに対してほぼ垂直な同一面上にある。

したがって、結合スタッドの対角列間に配置される壁を備えた新規な結合スカート42または52を有するこの組立要素は、公知のPRIMO^(R)要素とまったく同じ結合位置と、さらにまた対角線方向の隣り合う結合スタッド間の中間の位置に新たな結合位置とを有する。それによって、結合可能位置の場合の数が倍増する。

図3は、本発明の組立玩具システムの別の実施形態を示す。これにおいては、結合スタッド20が直角をなす主方向の列に配置された公知のLEGO SYSTEM^(R)組立プレートが使用される。図1と同様に、結合スタッド20の対角列間に空間(図示せず)が設けられる。ここには、4つの結合スタッド20を取り囲みかつこの4つの結合スタッド20に接する結合管25を有する公知の組立要素21を示す。

10

20

30

40

50

さらに図3は、玩具組立要素60a、60b、61a、61b、62aおよび62bを示し、これらはすべて結合スタッド20の対角列間にすき間に配置された結合壁を有する。組立要素60aおよび60bは同一物であるが、それぞれに1つおよび2つの結合スタッド20を取り囲む2つの異なる結合位置にある状態を示す。さらに、要素61aおよび61bは同一物であるが、それぞれに4個および5個の結合スタッド20を取り囲む2つの結合位置にある状態を示す。また、要素62aおよび62bもまた同一物であるが、それに10個および11個の結合スタッド20を取り囲んでいる。

組立要素21および22と同様に、組立要素61a、61b、62aおよび62bはその結合壁によって画定される空所内に円筒形の結合管25を有する。これらの結合管25は図示したような2つの結合状態を有する。なぜならば、結合管はその外側が図2のように4つの結合スタッド20に結合するか、あるいはその内側が単一の結合スタッド20の周囲に結合するか、いずれかであるからである。10

組立要素50と同様に、組立要素60a、60b、61a、61b、62aおよび62bは、主方向に外郭壁を設けるか、あるいは対角線方向に外郭壁を設けるかすることができ、それによってこれらの壁は相互にほぼ近接して積むことができる。

組立要素50、60a、60b、61a、61b、62aおよび62bは、その結合壁間に差が常に1となる偶数個または奇数個の結合スタッド20を包含することが出来る。

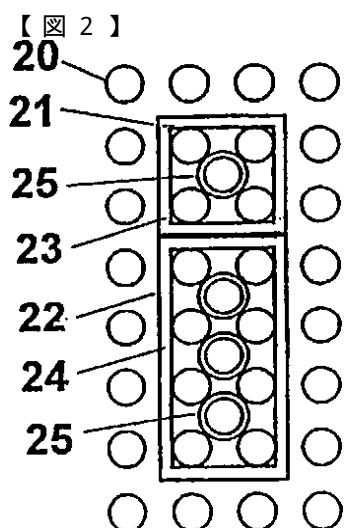
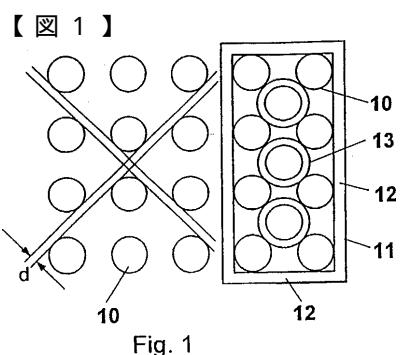


Fig. 2

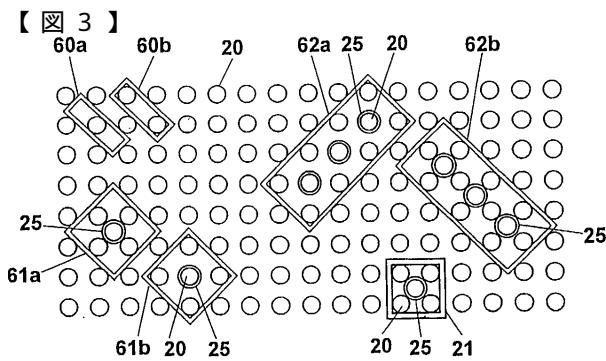


Fig. 3

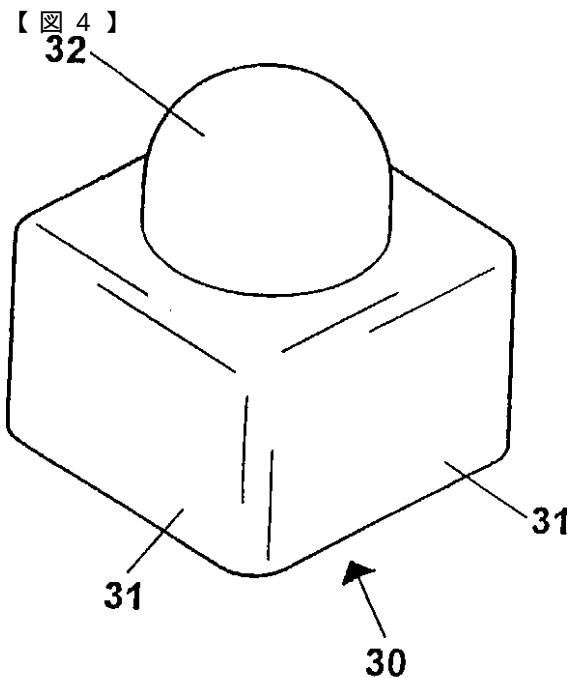


FIG. 4

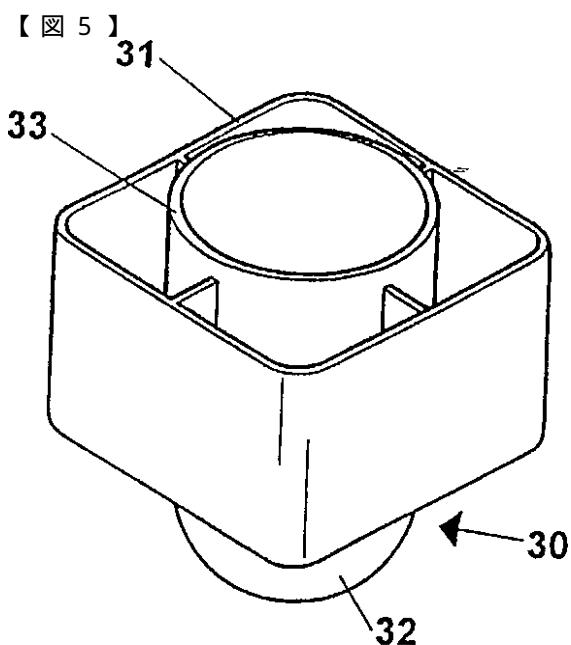


FIG. 5

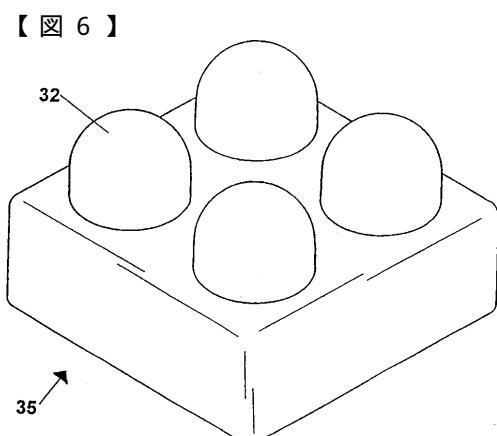


FIG. 6

【図7】

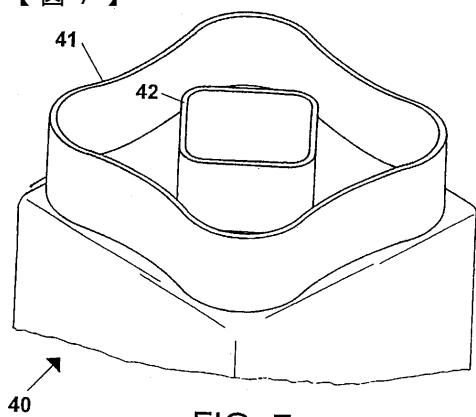


FIG. 7

【図8】

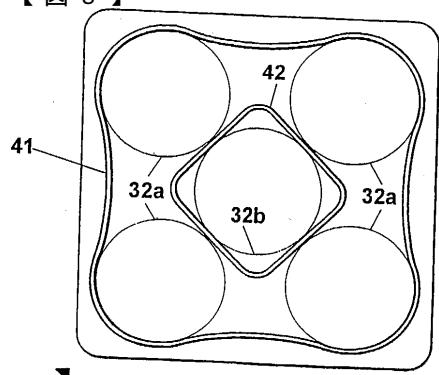


FIG. 8

【図9】

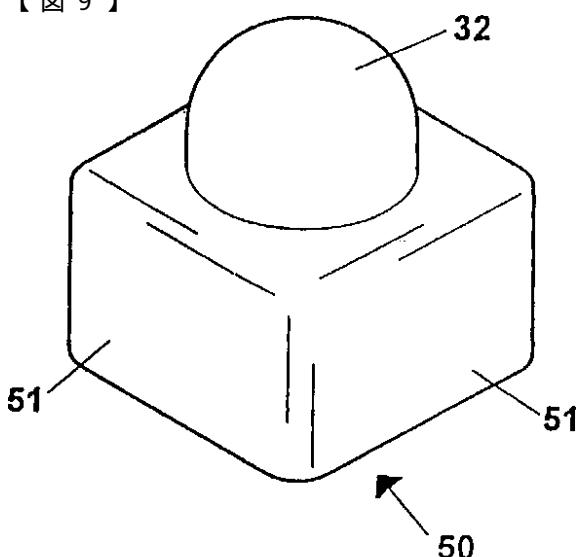


FIG. 9

【図10】

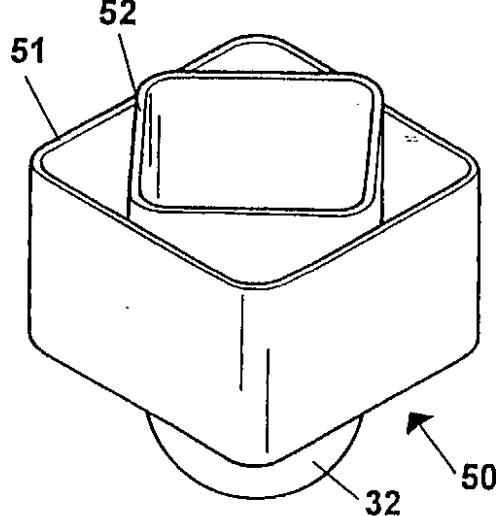


FIG. 10

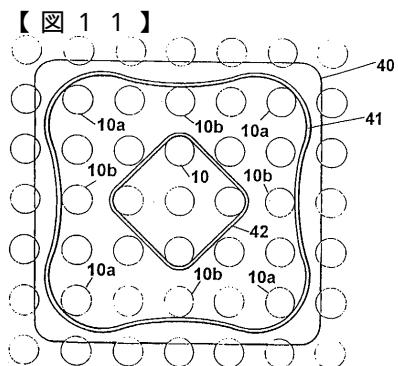


FIG. 11

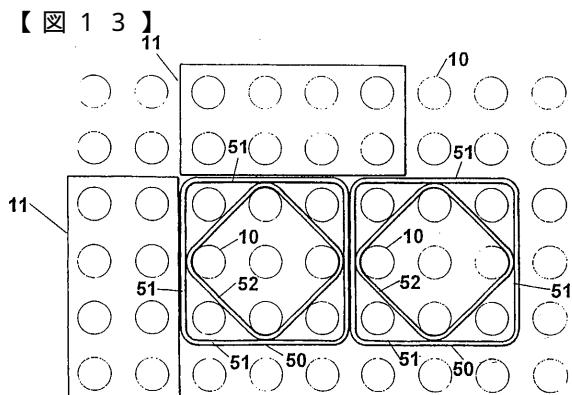


FIG. 13

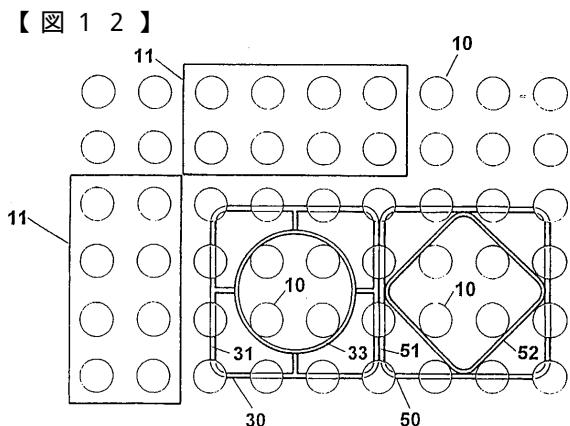


FIG. 12

フロントページの続き

(74)代理人

弁理士 越智 隆夫

(74)代理人

弁理士 本宮 照久

(74)代理人

弁理士 高梨 憲通

(74)代理人

弁理士 朝日 伸光

(74)代理人

弁理士 高橋 誠一郎

(74)代理人

弁理士 吉澤 弘司

(72)発明者 リードベター, ポール

デンマーク. デーケー 4300 ホルベグ, レルグラスヴェユ 46

(72)発明者 イエンセン, アルン エグホルム

デンマーク. デーケー 2820 ゲントフテ, ゲントフテガーデ 14

審査官 松川 直樹

(56)参考文献 特表平10-506310 (JP, A)

特表平10-506309 (JP, A)

特開平09-114355 (JP, A)

特開平04-276285 (JP, A)

特開平02-224692 (JP, A)

実公昭45-024586 (JP, Y1)

実公昭44-028525 (JP, Y1)

国際公開第96/09869 (WO, A1)

西獨国特許出願公開第2414246 (DE, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A63H 33/08 - 33/10