

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3884773号

(P3884773)

(45) 発行日 平成19年2月21日(2007.2.21)

(24) 登録日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 F 5/025 (2006.01)

A 4 7 F 5/025

A 4 7 F 5/04 (2006.01)

A 4 7 F 5/04

請求項の数 10 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平10-512032	(73) 特許権者	シンテク インターナショナル アーベー
(86) (22) 出願日	平成9年6月23日(1997.6.23)		スウェーデン国 ストックホルム エスー
(65) 公表番号	特表2000-517219(P2000-517219A)		118 25、セーデル メラルストラン
(43) 公表日	平成12年12月26日(2000.12.26)		ド 71番
(86) 国際出願番号	PCT/SE1997/001114	(74) 代理人	弁理士 清水 徹男
(87) 国際公開番号	W01998/009555	(74) 代理人	弁理士 醍醐 邦弘
(87) 国際公開日	平成10年3月12日(1998.3.12)	(72) 発明者	アルネング、カールーイエーラン
審査請求日	平成16年4月19日(2004.4.19)		スウェーデン国 ストックホルム エスー
(31) 優先権主張番号	9603157-0		113 39、トムテボガタン 21番
(32) 優先日	平成8年8月30日(1996.8.30)	審査官	岩崎 晋
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 棚スタンド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一方が他方の上になるように配置され、個々に回転可能な複数の棚(10)と、該棚のそれぞれの外周近くに配置され、前記各棚を回転させる駆動装置(13、14)を備えた物品用棚スタンドにおいて、

前記各棚(10)は略円形の形をしており、該各棚はそれぞれ複数のセクター(17)に分割され、各セクターは、前記棚の径方向において格納位置と引き出し位置との間でスライド可能なトレー(34)を備え、

前記駆動装置は、駆動ギヤを備え、該駆動ギヤは、前記棚の外周に沿って伸張する駆動ベルト(12)と協働して前記棚を回転させ、

前記棚スタンドはさらに、

前記各セクターに設けられた第1のインパルス発生器(18、48)と、静止して設けられ、前記棚の回転中に前記第1のインパルス発生器と協働して前記棚の回転方向での位置を判定するインパルスカウンタ(19、50)とからなる棚の回転方向位置判定装置と、

前記各トレーの内側端部側に設けられた第2のインパルス発生器(43)と、静止して設けられ、前記第2のインパルス発生器と協働して前記トレーが前記格納位置と引き出し位置との何れにあるかを示すインパルスカウンタ(44)とからなるトレー位置指示装置とを備えていることを特徴とする、棚スタンド。

【請求項2】

請求項1記載の棚スタンドにおいて、

10

20

前記駆動装置（１３，１４）は、垂直な骨組み構造体又はモータ柱（１６）の上に調節可能に取付けられた電気モータ（１３，１４）を備え、該モータ柱が、その上方部分において、前記棚スタンドの中央軸と堅固に接続され、その下方部分において、前記棚スタンドの脚部と堅固に接続されていることを特徴とする、棚スタンド。

【請求項３】

請求項２に記載の棚スタンドにおいて、

前記モータ（１４）の各々が、前記骨組み構造体（１６）のヒンジ状の支持体（１５）により支持され、該骨組み構造体に取り付けられた調節ねじ（２０）が前記支持体（１５）に直接或いは間接的に係合し、該支持体を前記骨組み構造体に向けて或いは該骨組み構造体から離れるように水平方向に傾動させ、これにより、前記駆動ベルト（１２）の張力が調節されるようにしたことを特徴とする棚スタンド。

10

【請求項４】

請求項１乃至３のいずれか１に記載の棚スタンドにおいて、

前記棚スタンドは、ハブと該ハブから径方向に伸びるスポークを備えた、前記セクターのための支持手段と、前記各スポーク上に取付けられる略Ｙ字状のブラケット（２７）とを備え、前記カセットは前記ブラケット上にスライド可能に配置され、前記ブラケットはその外側端部に、前記カセットの下側部と協働するホイール又は摺動シュー（３２）を備えていることを特徴とする棚スタンド。

【請求項５】

請求項４記載の棚スタンドにおいて、

前記スポークに取り付けられた前記ブラケット（２７）は、その外側端部（４２）に、前記棚のホイールリム（１１）を形成する円形の金属部分すなわちリブ（５５）に対する取付け手段を備えていることを特徴とする棚スタンド。

20

【請求項６】

請求項５記載の棚スタンドにおいて、

前記金属部分（５５）が、前記駆動ベルト（１２）と協働する凹所と、緊張装置によりホイールリムを安定させるワイヤーに対する凹所とを備え、前記金属部分（１１，５５）がその反対側部に前記ブラケット（２７）に対する取付け部を有することを特徴とする棚スタンド。

【請求項７】

請求項４乃至６のいずれか１に記載の棚スタンドにおいて、

前記ブラケット（２７）の各々とカセットとの間にブレーキ装置又は減衰装置（４１）が設けられ、該装置が、カセット（３４）の外方への動作にブレーキを掛け且つカセットの引っ込み動作を支援することを特徴とする棚スタンド。

30

【請求項８】

請求項１乃至７のいずれか１に記載の棚スタンドにおいて、

前記スタンドがコンピュータに接続され、該コンピュータにより重ね合わせた棚（１０）の１つが選んだされ、その棚に対するモータ（１４）が、棚に対する適正な走行方向、適正な速度、及び回転開始位置から選択し又は所望の回転位置までの最短の距離を選択するようになっていることを特徴とする棚スタンド。

40

【請求項９】

請求項１乃至８のいずれか１に記載の棚スタンドにおいて、

前記スタンドは、物品の分配が登録されるときに利用される別個のコンピュータと接続可能であり、該コンピュータは、棚の選択、回転制御、回転方向での位置の判定、トレイ位置の検出、指示などを行えるようにプログラム化されていることを特徴とする棚スタンド。

。

【請求項１０】

前記円形の棚スタンドのセクター（２３）の、好ましくはその１／４の部分が、薬局又はその他の販売施設内で物品が受け入れられる箇所に配置され、そして、該棚スタンドが前記施設内部の物品コンベアとして機能することを特徴とする棚スタンド。

50

【発明の詳細な説明】

本発明は、一方が他方の上になるように配置された、個々に回転可能な棚を有する棚スタンドに関する。

垂直な柱状部分と、該柱状部分により支持され且つ一方が他方の上になるように配置された複数の円形の棚とを棚スタンドに設けることがスウェーデン国特許第8503671号及び同第8601061号から公知である。また、先入れ－先出しの使用の順序で、これら棚の中身に容易にアクセス可能であるようにすることも上記の特許から公知である。該棚スタンドは、種々の寸法にて製造することができ、これにより、種々の格納容積を得ることができる。

重い物品を支持する大型の棚スタンドにおいて、ボール軸受によってスタンドの静止している軸に対する摩擦は最小にされるにも拘わらず、棚を旋回又は回転させ始めるために大きな力が消費される。また、大型の棚スタンドが使用されるとき、1つの特定の製品を探し出すため、より長い時間が必要とされる。探し出している間に、その他の者は、同一の棚で同時に探し出すことができないため、上記の探し出す時間を最小にすることが望まれる。

本発明の主たる目的は、1つの特定の製品を探し出すことを容易にし且つその探し出す時間を最小にすることができるように、冒頭記載の型式の大型の棚スタンドを操作するときの不便さを解消することである。

本発明の別の目的は、上記型式の棚スタンドが使用される、コンピュータ化された取り扱いルーチン作業を有する店舗、薬局、貯蔵室等における内部の輸送の必要性を最小限にすることである。

本発明によれば、請求の範囲に掲げた特徴が得られる本発明により、上記及びその他の目的並びに有利な点が達成される。

図面に図示した実施例を参照しつつ、本発明を以下により詳細に説明する。添付図面において、

図1は、本発明による棚スタンドの側面図である。

図2aは、図1に図示したスタンドの棚の平面図である。

図2bは、伸長可能なトレー又はカセットを有する棚の平面図である。

図3は、図1の棚スタンドの一部分の拡大縮尺による側面図である。

図4は、スタンドの棚用の駆動装置の拡大縮尺による平面図である。

図5は、図4の駆動装置用の懸架装置の同様に拡大縮尺による平面図である。

図6aは、所要の形状をした部分の1つの実施の形態の拡大図である。

図6bは、該部分の別の実施の形態の図である。

図7は、伸長可能なカセットを有する棚スタンドの更なる実施の形態の、図1と同様の側面図である。

図8は、図7の棚スタンド内にて棚を支持するスパイダの平面図である。

図9a及び図9bは、図8のスパイダの上に懸架されるブラケットのそれぞれ平面図及び側面図である。

図10a及び図10bは、図9a及び図9bのブラケット上に取り付けるカセット又はトレーのそれぞれ平面図及び側面図である。

図11a及び図11bは、図9a及び図9bのブラケットに取り付けられた、それぞれ引込み位置及び伸長位置にある、図10a及び図10bのカセットの側面図である。

図12は、図2b及び図11に図示するような伸長可能なカセットに対するインパルス発生器及び収納部を備える、棚の中央部分及びその軸の断面図である。

図13は、棚のスタンドの中央部分及びその軸の図12の線XIII-XIIIに沿った長手方向断面の一部分の拡大縮尺図である。

図14は、薬局のような販売室内に導入された本発明による棚スタンドの図である。

図15は、本発明による棚スタンドを有する販売室のレイアウトの図である。

このように、本発明は、上述した特許に開示された型式の棚スタンドであって、図1に図示するように、一方がもう一方の上になるように配置された多数の回転可能な、好ましく

10

20

30

40

50

は円形である棚 10 を備える棚スタンドに関するものである。棚 10 の各々の外周には、図 6 a に図示し且つ以下により詳細に説明する所要の形状をした部分 11 が設けられており、この場合、駆動ベルト 12 は、棚 10 と駆動歯車 13 に係合し且つ該棚 10 と駆動歯車 13 を取り巻いて周りを走行する。駆動歯車 13 は、電気モータのようなモータ 14 によって駆動される。駆動ベルト 12 は、例えば、いわゆる鋸歯状ベルトとすることができる一方、棚 10 自体及びその湾曲した周縁部分 11 により形成された被駆動ホイールは、駆動歯車の外周に比べてその外周が大きいと、歯部分を設ける必要はない。この大きい摩擦面は、駆動ベルト 12 が部分 11 の上で滑ることなく、2 つのホイールが相互作用するのを許容するのに十分である。

図 6 a にその断面図を図示した所要の形状をした部分、すなわちリブ 11 は、駆動ベルト 12 を受け入れる凹所 11 a を有しており、また、該リブは、好ましくは例えば 4 つの部分に分割され、一緒になって円形の棚にホイールのリムを形成し得るように棚 10 の外周に沿って設けられる。該リブは、取り付け部 11 b を有しており、該取り付け部により該リブを棚 10 に掛止することができる。リブを共に保持するため、上記駆動ベルトを受け入れる凹所の底部には、凹み部分 11 c が設けられており、適当なワイヤー締め付け具又はワイヤー継手により、共にリブを引っ張り且つ保持するため、ワイヤー又は同様の緊張手段（図示せず）をこの凹み部分内に配置することができる。リブすなわち部分 11 の下方部分には、棚 10 の外周に沿った所定の位置にて穴 11 d が形成されており、以下により詳細に説明する、棚 10 の回転位置に判定するためのインパルス発生器 18 を受け入れている。リブ 11 の頂部には、ラベルホルダ 11 e が設けられている。グリップ 11 f 内に、棚が回転する間に物品を棚 10 の上に保持するための端縁フランジ又は壁を固着することができる。図 6 b には、図 11 a、図 11 b、図 2 b による伸長可能なカセットを有する、ホイールを形成する棚に対するリブの別の実施の形態 55 が図示されている。

円形の棚 10 の各々が、図 1、図 2 a、図 2 b 及び図 3 に図示するように、それ自体のモータ 14 により個々に駆動される。モータ 14 の回転速度及び方向は可変であることが好ましい。モータ 14 の各々は、垂直のヒンジ状支持体 15 の上に懸架されている。図 4 及び図 5 参照。一方、該垂直のヒンジ状支持体は、垂直スタンド又はモータ柱 16 により懸架されており、該垂直スタンド又はモータ柱に、モータが、図 1 及び図 3 に図示するように、棚 10 と等しい距離にて隔てられて、一方が他方の上になるように取り付けられている。その上端にて、モータ柱 16 は、棚スタンドの中心軸と堅固に接続されており、また、その下方部分にて同様に、スタンドの脚部に接続されている。各ヒンジ状支持体 15 は、柱 16 内に捻じ込んだ調節ねじ 20 により操作することができ、該ねじは、モータ支持体 15 内にて支持された圧力板に係合する。調節ねじ 20 を回すことにより、ヒンジ状支持体 15 は、棚 10 から外方に傾いて、各棚とそのモータの駆動歯車 13 との間の距離を増し、これにより、駆動ベルト 12 を緊張させる。このように、モータ被駆動の各棚に適合するように、上記ベルトの張力を正確に設定することができる。

円形であることが好ましい棚 10 の各々は、以下では棚セクター 17 と称される、適当な数の扇型あるいはセクター形パネルに仕切られており、該棚セクターは、例えば、数字のような識別コードが設けられる。棚スタンドの平面図である図 2 に図示するように、棚 10 は、例えば、10 個の棚セクターを含む設計とされている。かかるセクター 17 の各々の外周には、磁石等の形態をしたインパルス発生器 18 が設けられており、該インパルス発生器は、インパルスカウンタ 19 と協働して、例えば、モータ柱 16 のような棚スタンドにおける一定の箇所に対する棚 10 の位置を判定する。棚 10 を選びだし且つ始動を決定し、モータの回転方向及び速度を決定することは、例えば、コンピュータにより制御され、このコンピュータは、全体のサービス業務の他の管理部門で使用されるものと同一のコンピュータであることが好ましい。また、該棚スタンドには、その棚の操作を制御するために必要とされる限定された能力を有するそれ自体のコンピュータを設けることも可能である。棚 10 の始動位置及び所望の棚セクター 17 の位置は、共に、インパルスカウンタ 19 により制御する。該棚スタンドは、探し出そうとする製品の物品番号に基づいて、作動することが好ましく、その番号は 1 つ以上の分配箇所にてコンピュータに登録し、ま

10

20

30

40

50

た補充箇所にて登録することも可能である。これら全ての作業ステーションは、以下に説明するように、棚スタンドの外周と関連して配置される。

図7には、本発明による棚スタンドの別の実施の形態の側面図が図示されている。この棚スタンドにおいて、棚は傾斜しており、該棚は、伸長可能で且つブラケット27の上を摺動可能なカセット34を備えている。一方、該ブラケット27は、以下により詳細に説明する棚スパイダに固着されている。モータ等のような、図1乃至図3による棚スタンドにおける同一のその他の部品は同一の参照番号で表示してある。

図8において、棚に対する基本的な骨組み体すなわちスパイダが図示されている。該スパイダは、ハブ24と、棚のセクター17の数（図示した実施の形態にて10個）に相当する複数のスポーク25とを備えている。スポーク25の各々は、図9a及び図9bに図示したY字形のブラケット27を固着する孔26を有している。ブラケット27は、孔26によってブラケットを各スポーク25に取り付けるための孔29が形成された、四角の管材料から成るウェブ28を備えている。ブラケットのウェブ28から2つの軸部30、31が伸長している。これらの軸部には、その外端に、伸長可能なカセット又はトレイをブラケットに支持するための上向きの2つの車輪32、33が設けられている。図10a、図10bに図示したカセット34は、下方に開口したU字形部分35を有している。該カセットは、Y字形ブラケットのウェブ28を跨ぐように取り付けられる。この取り付けを行う間、支持ローラ36（以下、参照）は、一時的に取り外される。カセットのU字形部分35がブラケット27に対して傾かないようにし、また、該U字形部分がブラケット上を容易に走行するようにするため、Y字形ブラケット27のウェブ28のそれぞれ下側部及び頂側部上を転がるように2つの支持ローラ36、37が設けられる。箱形の格納トレイ38がカセット34及びそのU字形部分35に固着されている。トレイの形態は、棚スタンドのセクター17の形態に対応する。カセット34及びY字形ブラケット27を組み立てると、支持ローラ36、37は、ブラケット27のウェブ28上を転がる一方、カセットトレイ38は、その下側部にてブラケットの車輪32、33上に着座している。カセット34は、その後端がブラケット27の後端に一致する、図11aに図示した引っ込み位置から、該カセットが図11bに図示するように棚スタンドから突き出す位置まで伸長可能である。カセット34をブラケット27に対して引き出す動作は、ブラケットの軸部30、31の頂端部40を打撃する支持ローラ36により拘束される。上記の軸部には、その外端に、図6bに図示した所要の形状をした部分55を取り付けるための突出部42が設けられている。該部分の各々は、最初に記載し且つ図6aに図示した部分11に置換するものであり、各棚を回転させる駆動ベルト12を受け入れる。ブラケット27とカセット34との間には、ブレーキ装置又は減衰装置41を導入することができる。この減衰装置は、カセット34の外方への動きを減衰させ、該カセットをその引っ込み位置内に引き込むのを支援する。また、例えば、張力ばね及び圧縮ばねを設けることのできるブレーキ装置41は、図11a及び図11bに図示されている。その設計は、ゴム製のケーブル帯が一端にてブラケットのウェブ28内に固着され、他端にてカセットのU字形ウェブ35に固着されるようにされている。

図12及び図13から明らかであるように、カセット34の各々は、その後方の案内部材にインパルス発生器43を有している。このインパルス発生器43は、棚スタンドの回転軸上の静止したインパルス受け器44と摩擦を伴わずに協働し、カセットがその引っ込み位置か又は伸長位置にあるかを示す。この例では12個であるインパルス受け器44の数は、この例では10個であるセクターすなわちカセットの数よりも多くし、2つのセクター間の継手部分上に着座するとき、インパルス受け器44が作用不能となる可能性を解消する。別のインパルス受け器50と摩擦を伴わずに協働する、別のインパルス発生器48により、棚10の回転方向へのカセット34の位置も示すことができる。この構成は、棚10の外周に取り付けられた図2のインパルス発生器18に置換するものである。図12から明らかであるように、棚の回転軸45は、モータ及びインパルス受け器又はカウンタまで且つそれらからケーブルを導く導路46を有する金属の導路部分を備えている。該軸45には、取り巻くように且つ堅牢に取り付けられた管の軸47が設けられ、該軸は、ボー

10

20

30

40

50

ル軸受 5 4 及び棚のハブ 2 4 と協働する保持リング 5 2 を有している。

上記に説明したように、棚 1 0 の選択、モータの始動／停止及びその回転方向並びに速度は、コンピュータにより制御することができる。棚の位置及び各棚セクターの位置は、その双方の場合共、インパルスカウンタにより制御される。伸長可能なカセット 3 4 に関しては、いずれかのカセットが伸長しているか、又は引っ込んでいるかどうか、インパルス発生器 4 3 及びインパルス受け器 4 4 によりチェックされ、カセットが引き出されているときは、棚 1 0 は回転できない。

上述したように、好ましくは、探し出そうとする任意の物品の物品番号をコンピュータ内に登録することにより、棚スタンドは、1 つ以上の分配ステーションにて作動し、また、補充が行われるステーションから遠方にて作動することが好ましい。上記の作業ステーションの全ては、棚スタンドの外周に関連して配置される。

10

物品の受け入れ箇所における物品の補充は、各物品の物品番号がその物品が配置される棚セクター 1 7 の番号と共に、登録されるようにして行われる。この物品の配置は、アルファベット順に行い、例えば、電気系統又はコンピュータシステムが故障し、いわゆる取り上げ機械又は自動の格納設備が完全に不作動となった場合のような運転の中断時に、手操作のルーチンに頼ることができるようにする。物品の位置を登録することは、自動的な探索過程の指針となる。

分配は、探索する物品の物品番号が通常の分配過程中に入力されるようにして行われる。探索インパルスは、棚 1 0 の選択、最短ルートを選択、最も有利な回転方向の選択、回転速度の選択（開始点と棚セクター 1 7 との間の距離が長いとき、速くする必要がある）、適当な棚セクター 1 7 の選択といった、棚スタンド内の探索過程を開始させる。そして、棚セクターは、販売員に向けて前方に駆動される。

20

図 1 4 及び図 1 5 において、本発明による棚スタンドの完全な設置状態が図示されている。図 1 5 によるレイアウト図において、例えば、薬局における棚スタンドの半分がその施設内の壁を貫通して伸長し、残りの部分 2 3、すなわちスタンドの 2 つの四半部分がそれぞれ物品の受け入れ室 2 2 及び二次的なスペースにある状態が示してある。顧客に受け渡しするための 3 つの作業ステーション 2 1 がある。棚スタンドは、モータがいわゆる回転式お店の後方の二次的なスペース内に配置されるように位置決めされる。このことは、事故の危険性を解消しつつ顧客へのサービスを提供可能にする。回転する棚 1 0 が物品を動かす役割を果たすため、受け入れ室 2 2 からの搬送は不要となる。

30

棚 1 0 からの分配及び取り上げが続行するとき、この棚から必要とされるその他の分配作業は順番に行われる。第一の分配作業が「解放」インパルスにより完了すると直ちに、棚 1 0 は、次の新たに必要な位置まで前方に回転する。サービス担当者が顧客に対応しながら、その完全な登録プログラムを実行すると同時に、棚スタンドが適正な棚セクター 1 7 を前進させると、時間的にかなりの利得が得られることになる。

本発明により教示されるように更に発展させた回転可能な棚 1 0 を備える棚スタンドは、時間及び快適さの点で著しい合理化の利点をもたらすことが上記の説明から明らかである。本発明により開発された棚スタンドにより可能となる、上述したレイアウトは、棚スタンドに格納された物品の余分な取り扱い及び内部での搬送の必要性が軽減されるという効果をもたらす。

40

図示し且つ本明細書に開示した、本発明による棚スタンドの実施の形態は、本発明を具体化する方法を単に一例として示すものに過ぎず、本発明の着想は、添付した請求の範囲の範囲内にて変更し且つ改変することが可能であることが明らかである。

【図 1】

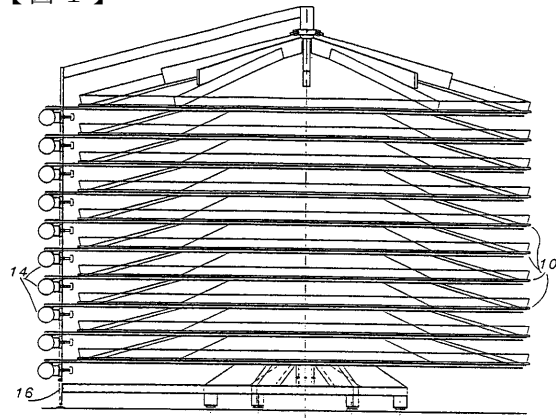


Fig. 1

【図 2 a】

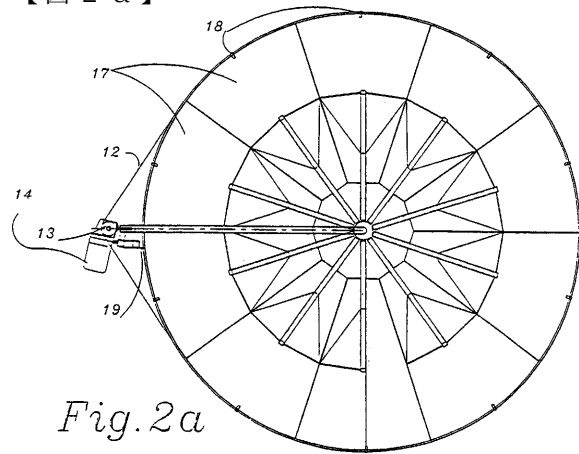


Fig. 2a

【図 2 b】

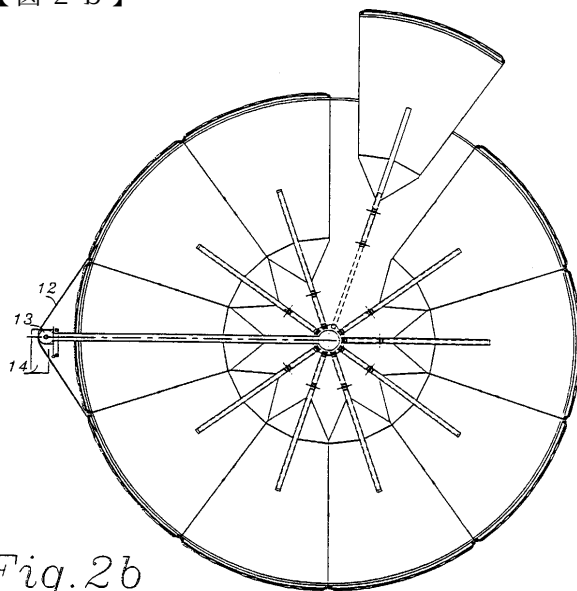
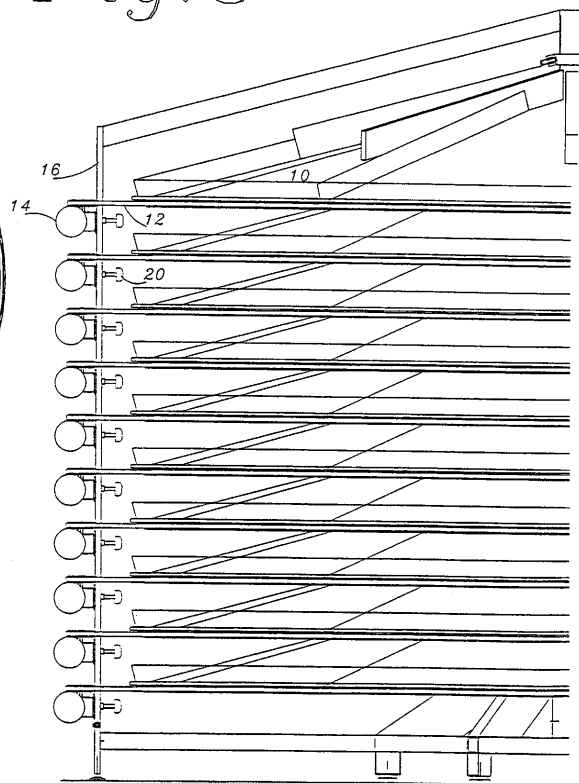


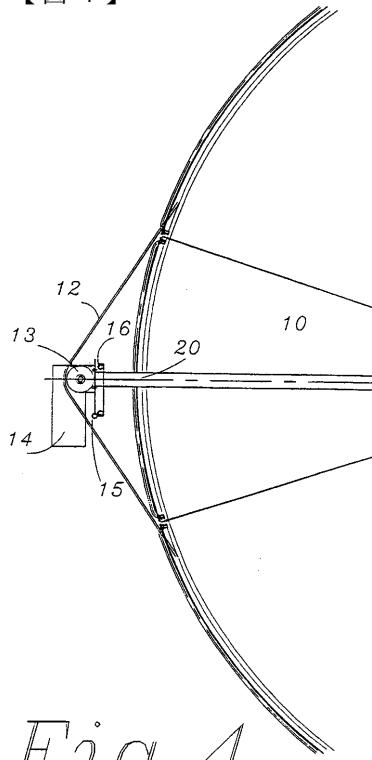
Fig. 2b

【図 3】

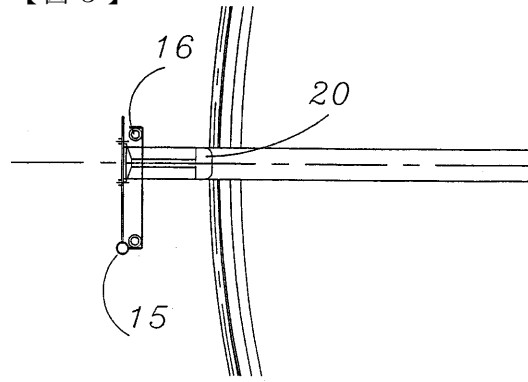
Fig. 3



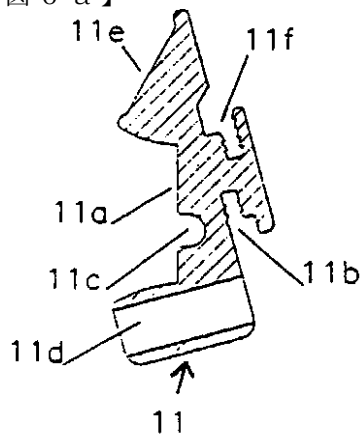
【図 4】

*Fig. 4*

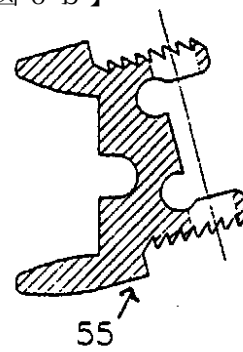
【図 5】

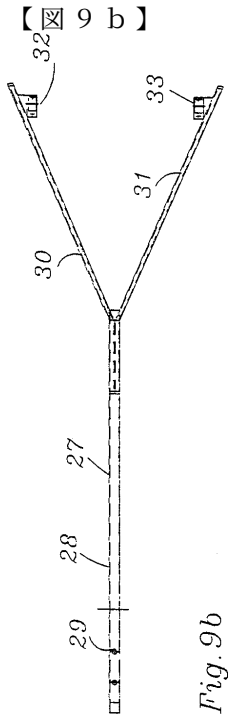
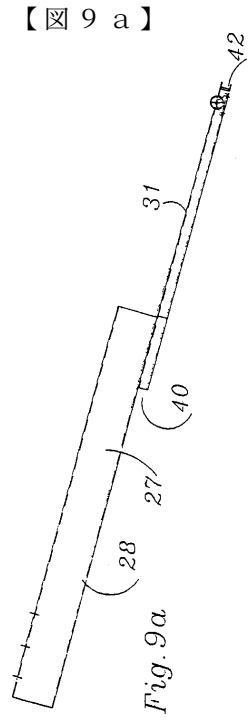
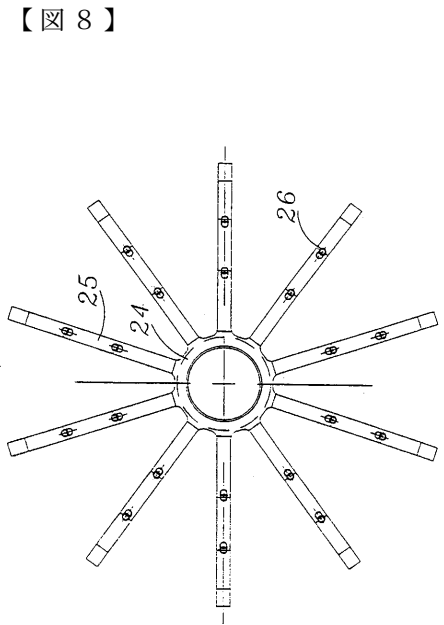
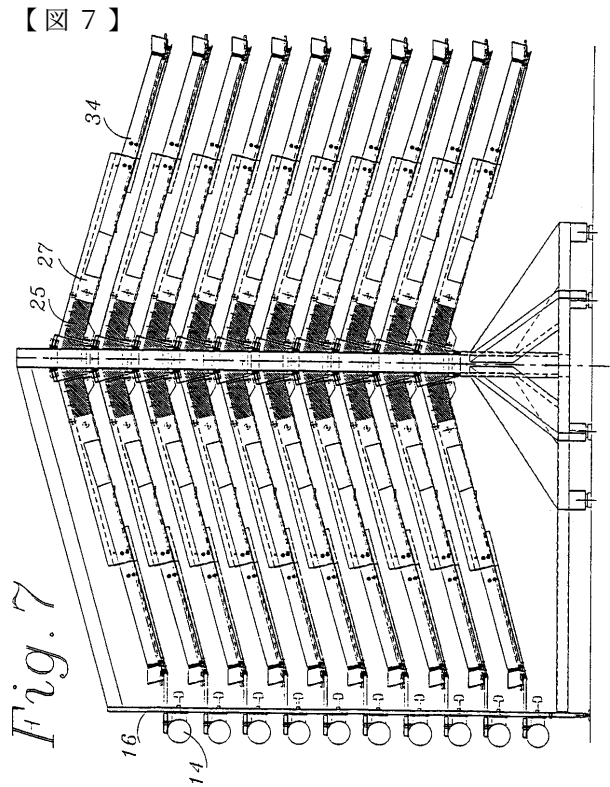
*Fig. 5*

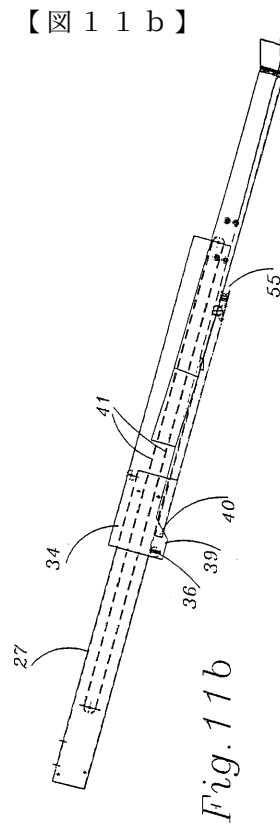
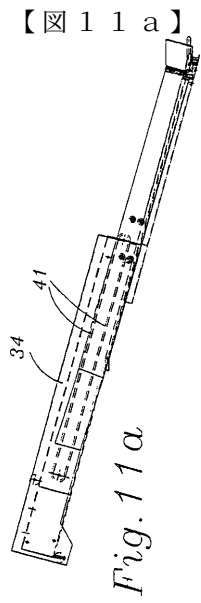
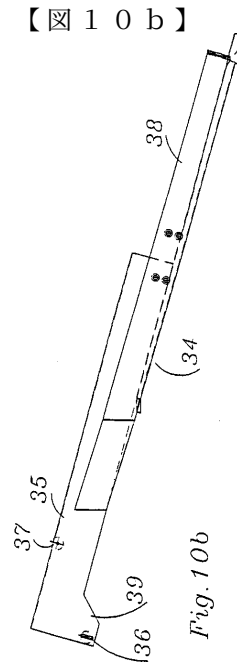
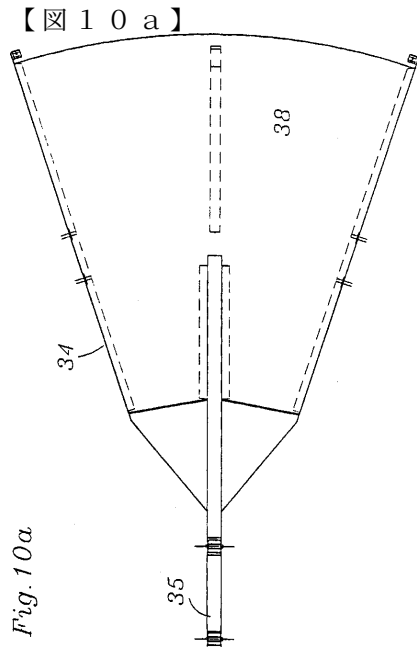
【図 6 a】

*Fig. 6a*

【図 6 b】

*Fig. 6b*





【図 1 2】

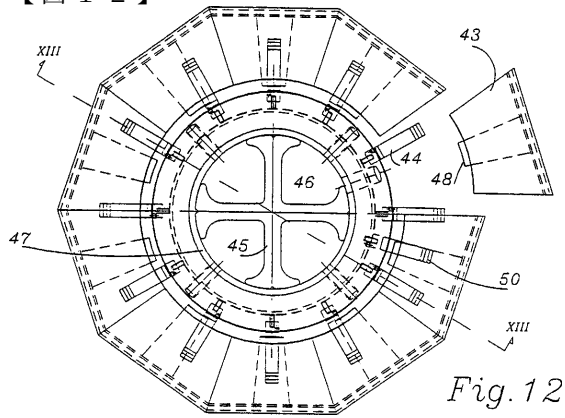


Fig.12

【図 1 3】

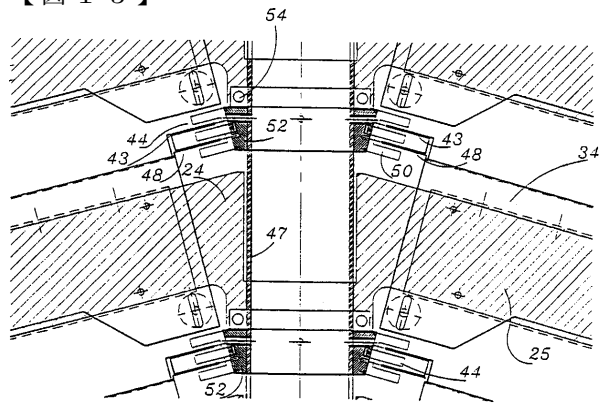


Fig.13

【図 1 4】

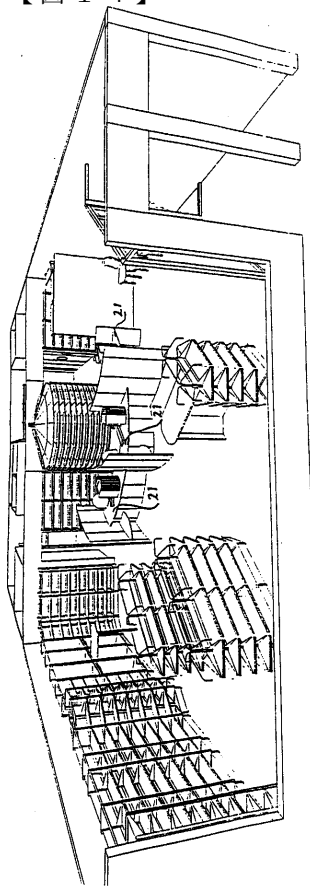


FIG 14

【図 1 5】

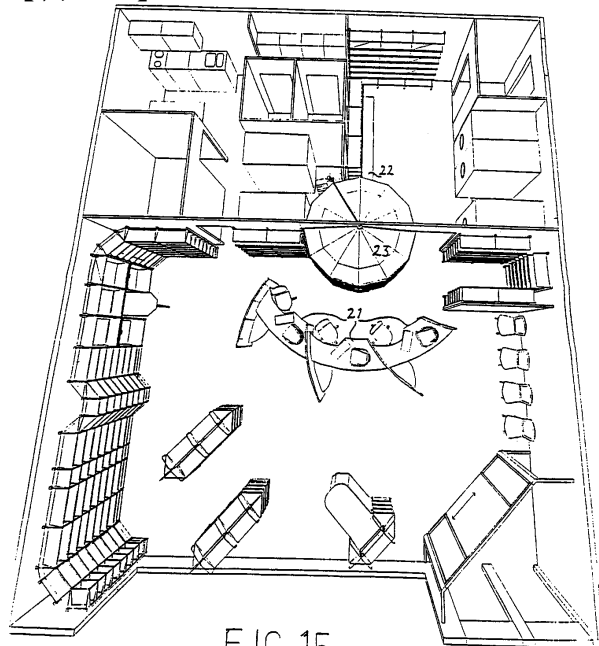


FIG 15

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-097512 (JP, A)
実開昭54-002981 (JP, U)
特開昭54-071610 (JP, A)
特開昭59-004502 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47F 5/00
B65G 1/133