(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2010-503589
(P2010-503589A)
(43)公表日　平成22年2月4日(2010.2.4)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65G 47/80	***(2006.01)***	Ｂ６５Ｇ	47/80	Ｃ	３Ｆ０７２
B29C 49/42	***(2006.01)***	Ｂ２９Ｃ	49/42		４Ｆ２０８
B29C 49/08	***(2006.01)***	Ｂ２９Ｃ	49/08		
Ｂ２９Ｌ 22/00	*(2006.01)*	Ｂ２９Ｌ	22:00		

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 15 頁）

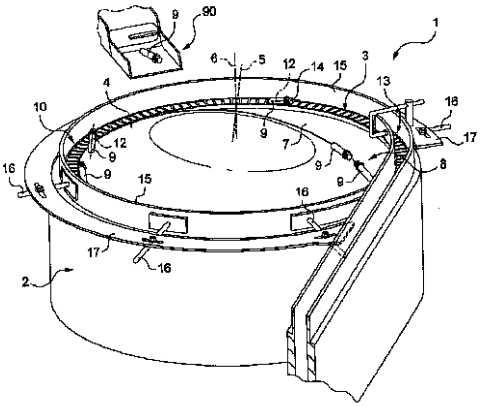
(21)出願番号　特願2009-504781 (P2009-504781)
(86)(22)出願日　平成19年4月12日 (2007.4.12)
(85)翻訳文提出日　平成20年11月26日 (2008.11.26)
(86)国際出願番号　PCT/FR2007/000615
(87)国際公開番号　WO2007/116155
(87)国際公開日　平成19年10月18日 (2007.10.18)
(31)優先権主張番号　0603223
(32)優先日　平成18年4月12日 (2006.4.12)
(33)優先権主張国　フランス(FR)

(71)出願人　506100093
シデル・パーティシペーションズ
フランス・７６９３０・オクトビル－シュール－メール・アヴニュ・ドゥ・ラ・パトロイユ・ドゥ・フランス・（番地なし）
(74)代理人　100091683
弁理士　▲吉▼川　俊雄
(72)発明者　シャルパンティエ，アレン
フランス国，エフ－７６９３０　オクトヴィル　サー　メル，アヴェニュー　デ　ラ　パトルイユ　デ　フランス，ケア　オブ　シデル　パーティシペーションズ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】高速プリフォーム型供給装置

(57)【要約】
一方で、区画(2)内で回転する円環(3)を受け入れると同時にほぼ平行な面に拡がる外側区画(2)、他方で、前記円環(3)の下部に取り付けられる回転円盤(4)が含まれ、円盤(4)の回転軸(5)が円環(3)の回転軸(6)に対して傾けられ、円盤(4)ならびに円環(3)が搬送区域(10)でほぼ相互に接すると同時に、搬送区域(10)のレベルより低いレベルに位置する装填区域(8)ではお互いに離れ、円環(3)が円環(3)の内側折り返し部とともに、円環(3)の有効幅を決定する横方向誘導具(15)により取り囲まれる遠心力利用供給装置であって、円環(3)がその入口が円環の有効幅の上部に位置する出口管路(13)と通じること、ならびに円環(3)にはほぼ放射状の刻み目（3a）が設けられること、また本装置に円環(3)の有効幅の調節を可能にする手段が含まれることを特徴とするものである。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
一方で区画(2)内に回転状態で取り付けられる円環(3)を受けるとともにほぼ水平な平面に拡がる外側区画(2)ならびに他方で前記円環(3)内に回転状態で取り付けられる円盤(4)部分が含まれ、円盤(4)の回転軸(5)が円環（3）の回転軸(6)に対して傾斜し、円盤(4)および円環(3)が搬送（10）区域内でほぼ相互に接するとともに搬送（10）区域のレベルより低いレベルに位置する装填区域（8）内で相互に離れ、円環(3)が円環(3)の内側折り返し部とともに円環(3)の有効幅を決定する横方向誘導具(15)により取り囲まれる遠心力利用供給装置であって、円環(3)がその入口が円環(3)の有効幅の一部分の上部に位置する出力管路(13)を自動制御すること、ならびに円環(3)がほぼ放射状の刻み目(3a)を備えたこと、さらに装置に円環(3)の有効幅の調節を可能にする手段が含まれることを特徴とする遠心力利用供給装置。
【請求項２】
横方向誘導具(15)の移動手段により円環の有効幅の調節を可能にする手段が構成されることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項３】
横方向誘導具(15)の移動手段に、区画(2)と一体の支持材(17)上で放射方向に滑動する状態で取り付けられる誘導曲線区間が含まれることを特徴とする請求項２に記載の装置。
【請求項４】
円環（3）が、その内側折り返し部がその外側縁よりも高いレベルにあるように円錐台状であることを特徴とする請求項１から請求項３までのいずれか１項に記載の装置。
【請求項５】
円環(3)および円盤(4)の回転速度の独立した調節を可能とする手段が含まれ、円環(3)が円盤(4)と同一の方向であってかつほぼ円盤(4)の速度以上で回転することを特徴とする請求項１から請求項４までのいずれか１項に記載の装置。
【請求項６】
事前成型状態の特にPETあるいはPEN製の容器供給用の請求項１から請求項５までのいずれか１項に示される装置が含まれる吹き込み成形機械。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は熱可塑性材料製の中空体、特に、壺、小瓶、あるいは瓶といった容器の製造方法の中で、吹き込みあるいは引き抜き吹き込み段階中の最終容器の入手前に最初に行われるプリフォーム型の注入製造方法の技術分野に関係する。
【０００２】
本発明は、予め注入により成型されるプリフォーム型の熱条件の炉に導入されるプリフォーム型をもとにした、例えば、ポリエチレンテレフタレート(PET)製の容器の吹き込み設備において便利な用途が見出されるものであって、該設備の吹き込み区域に向けて運ばれるまでの設備の一部分を構成するものである。
【０００３】
プリフォーム型とは軸方向片端が閉鎖されると同時にその開口端が最終の中空体の規定形状を呈するほぼ管状の物体であるものと想起される。
【背景技術】
【０００４】
この数年来、予め注入されるプリフォーム型をもとにしたプラスチック材料の容器の製造は、特に、ポリエチレンテレフタレート（PET）の採用のおかげでかなりの大きな進歩を経験した。この間、その他の材料は、非限定的な例として、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリプロピレン（PP）あるいは様々な材料の混合物あるいはその代替物が考えられ、および/または、使用され、多少とも成果を伴った。
【０００５】

吹き込み設備内では、プリフォーム型は槽あるいはホッパーにばらで吐き出される。これらのプリフォーム型は従来この槽から整列ホッパーの上部端にこれらを吐き出すようになる持ち上げベルトコンベヤーにより取り出される。プリフォーム型はホッパーの底に向けて滑り落ち、吹き込み装置に接合される供給レール上に再び戻される。

【０００６】

高速の吹き込み設備には、従来、回転装置タイプの回転機械上に取り付けられる多数の吹き込みあるいは引き抜き吹き込みの装置が含まれる。回転式吹き込み設備により生産の高速化が可能となる。従って、例えば、PETのような材料に関して、時間当たりかつ１型当たり1,500個以上の容器の引き抜き、吹き込みによる生産が可能である。

【０００７】

最初はばらばらのプリフォーム型をもとにしてこれらを吹き込み装置に投入するためにこれらを的確に方向付けることは特に微妙な操作によりなりたつ。時間当たり瓶50,000本に到達できる速度で作動する実際の送風コンベヤーにとってはこの操作は複雑である。

【０００８】

出願人は、確実性を上げるために、方向を間違えるかあるいは絡み合ってはまり込んだプリフォーム型の退避を可能にする手段が付いた注入装置が含まれる、吹き込み装置用のプリフォーム型の供給レールとともに、解きほぐすと同時に整列させるホッパーを開発したが、これらの手段は例えば、特許文書FR 2 675 481 、FR 2 816 297ならびにFR2 864 051に記載されている。

【０００９】

プリフォーム型供給レールには原動機駆動され逆方向に回転すると同時に床に対して傾けられる２本の平行ローラーが含まれる。ローラー間の間隔は調節可能であるとともに、プリフォーム型本体を通過させるがこれらのフランジは通過させないように計算される。プリフォーム型はローラーの高さで吐き出されるとともに、重力の効果でローラーの間に落ち着くようになる。２本のローラーの傾斜とこれらの回転により、フランジによりぶら下がるプリフォーム型の移動が可能となる。

【００１０】

実績のある速度よりはるかに高速の製造を可能とする吹き込み装置に関する出願が存在する。

【００１１】

出願人は時間当たり80,000瓶以上の製造速度の送風コンベヤーに供給するためには、プリフォーム型の供給緩衝区域を構成するように非常に長い供給レールを設けることが必要であることを確かめた。位置を間違えたプリフォーム型の調節装置あるいはさらに整列装置では、実は、プリフォーム型の流れに乱れが引き起こされる。

【００１２】

また、吹き込み装置の入口ではほぼ一定数のプリフォーム型の配置が重要である。

【００１３】

長さの長い供給レールの設置においては、床上部数メートルにプリフォーム型の方向付け機構が配置されなくてはならないことになる。オペレーターの介入とメンテナンスは数メートルの高さでは面倒である。

【００１４】

その上、ロングレールの供給レールの設置により床の占有面積も大きくなる。

【００１５】

高速を可能にするために考えられるある別の解決方法は出口レールが交差地点にて終わる２つの装置を平行に置くことであった。いずれにしても、この解決方法では、ある一定数のプリフォーム型が挟まって動かなくなる可能性のある交差部のレベルの問題が提起される。

【００１６】

既知の様々な解決方法の問題を解決するため、特許文書FR 2 850 641では傾斜した円形滑り板の上部で回転する２枚の重なった台座が設けられ、この２台の台座が互いに逆方向に

回転する円筒状容器の配置が提案されている。上部台座は下部台座よりも直径が小さい。下部台座は唯一のプリフォーム型だけしか含まないように大きさが決められた小穴群が設けられる。滑り板は容器の上部部分およそ９０度の円弧区間にわたり長方形のスリットが設けられる。プリフォーム型は容器の下部部分に吐き出され、その区域でプリフォーム型が下部台座の小穴群にはまるようになる。プリフォーム型がはめられた小穴が滑り板のスリットと向かい合うようになるとき、プリフォーム型は上下に動くと同時に容器から落下する。

【００１７】

特許文書FR 2 850 641内に記載される装置はいくつか欠点がある。

【００１８】

まず、第１に、この装置は種々のタイプのプリフォーム型には採用できない。プリフォーム型の上下動の長方形スリットには指定されるプリフォーム型のタイプについて決定される２種の幅があり、基本幅はフランジ板の直径よりも小さいがプリフォーム型本体の直径よりは大きい。

【００１９】

おまけに、小穴の充填は傾けられた容器より低い地点で行われ、この低い地点では、オペレーターがじかにこれを見ることができない限りはプリフォーム型が滞留するようになり絡み合うと同時にはまり込むことになる堆積区域が構成される。

【特許文献１】FR 2 675 481

【特許文献２】FR 2 816 297

【特許文献３】FR2 864 051

【特許文献４】FR 2 850 641

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００２０】

本発明は必要な場合には、例えばプリフォーム型が時間当たり80,000個を越えられる超高速を達成できる吹き込み装置向けのプリフォーム型の新型供給装置を提案して上記で触れられた問題を軽減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００２１】

本発明は、その第１の局面によると、一方で区画内部に取り付けられる回転する円環を受け入れると同時にほぼ水平な面に拡がる外側区画、他方で前記円環内部に取り付けられる回転する円盤が含まれ、円盤の回転軸が円環の回転軸に対して傾けられ、円盤と円環が搬送区域でお互いにほぼ相互に接するとともに、搬送区域のレベルよりも低いレベルに位置する装填区域では相互に離れるとともに、円環は、円環の内側折り返し部とともに円環の有効幅を決定する横方向誘導具により取り囲まれ、円環はその入口が有効幅の一部分の上部に位置する出口管路と通じ、円環はほぼ放射状の刻み目が設けられる遠心力利用供給装置に関するもので、本装置には円環の有効幅を調節可能にする手段が含まれる。

【００２２】

ここで、「有効幅」とはここでは装置の運転時に使用される円環あるいは円環の一部分の表面幅を指すもので、この幅は円環の回転軸の放射方向に従って測られる。

【００２３】

ある実施例では、円環の有効幅の全体あるは一部分を調節可能な手段が横方向い誘導具の移動手段により構成され、これらには区画と一体となった支持材に取り付けられる誘導具の滑動曲線区間が含まれる。

【００２４】

有利な特別な実施例では、円環は円錐台状であってその内側折り返し部が外側縁より高いレベルにある。

【００２５】

ある有利な実施例では、本装置には円環ならびに円盤の回転速度調節を別々に可能にする

手段が含まれ、円環は円盤と同一方向であると同時にほぼ円盤の速度以上で回転する。
【００２６】
本発明は、その第２局面によると、特にPETあるいはPEN製の容器の吹き込み装置に関するもので、この機械には上記で示されるようなプリフォーム型の供給装置が含まれる。
【００２７】
本発明のその他の目的ならびに利点は、非限定的な例として挙げられる実施形態類に関する以下に続く説明、つまり、付録の図面に照らして行われる説明から明らかになろう。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２８】
示される装置1には固定される円筒状区画2が含まれ、この区画2はその区画2内にそれぞれ回転する円環3ならびに円盤4を内部に受け入れる。
【００２９】
円盤4の回転軸5は、円盤4が円環3に対して傾けられるように円環3の回転軸6に対して傾斜している。図１で示される例では、円環3の回転軸6はほぼ鉛直であって、つまり円環3はほぼ水平な面内に拡がる。ある実施例では、２つの軸の間における傾斜角度はおよそ10度である。
【００３０】
その回転軸6に平行な円環3の内側折り返し部の突出部は、円盤4により中でその外周を描く軸6の仮想円筒の境界が定められる。円盤4は図１の10で参照される区域内のその縁の位置がほぼ円環のレベルより高い面のレベルにある円環3の内側折り返し部近傍に位置すると同時に、直径方向に対向する円盤の部分が下方レベルに配置されるように配置される。言いかえると、区域10のレベルでは、円盤4ならびに円環3はほぼお互いに相互に接する。その上部縁が円形の横方向仕切壁7は、円環3の下部縁の近傍にあると同時に対向して位置し、円盤4をその至近位置で取り囲む。こうして、円環3に関連した円盤4の傾斜のために、円盤4および中空部を定める横壁により、プリフォーム型9が装填区域8の上部にくるようになって、図１の90で参照され模式化される、例えば、搬送ベルトコンベヤーあるいはその他の任意手段によりばらばらで吐き出されても良い装填区域8が構成される。
【００３１】
後で分かるように、区域10により円盤4と円環3の間のプリフォーム型9の搬送地域が構成される。
【００３２】
後で詳細に説明される横方向誘導具15は、円環3に関連して配置されて、プリフォーム型9が円環3に留まるのを可能する周辺止め具が構成される。
【００３３】
円環3は、円環3の全体あるいは一部分にわたる誘導具15の移動を可能にする後で詳細に説明される手段により放射方向に調節できる幅を呈する。円環3はまた、その周囲に均等に割り付けられる放射状の複数の刻み目または隆起部3aを見せる。
【００３４】
指定されたプリフォーム型のタイプについて、オペレーターにより、幅が装置内に装填されるプリフォーム型9の最大直径にほぼ等しいように円環3の幅の全体あるいは一部分が調節される。この最大直径はプリフォーム型9のフランジ板11の外径と一致する（図２で分かるように）ことが一番多い。この調節具には２つのプリフォーム型9が円環3上の横に並ぶのを回避する効果がある。こうして得られる幅が円環3の「有効幅」と呼ばれる。
【００３５】
円環3ならびに円盤4は適切な任意の原動機手段、円環3ならびに円盤4の回転速度を別々に調節可能にする手段により回転させられる。
【００３６】
ある実施形態では、円環3の直径は２メートル程度であり、円環3の回転速度は１分間に60回転程度であると同時に円盤4の速度はこれより少し遅いのが好ましい。
【００３７】

円盤4の回転により装填区域8から搬送区域10に至るまでのプリフォーム型の移動が引き起こされる。

【００３８】

この搬送区域10の領域では、円盤4の回転により作用する遠心力により円環3のプリフォーム型9が通過すると同時に、刻み目の存在により円環3上のプリフォーム型9のフランジ板11との接触が生じる。接触に続いて、円盤4の回転より速い方が都合良い速度の円環3の回転は、各プリフォーム型9を円環3上に完全に座らせるようにする効果があり、プリフォーム型9の突出部12の軸は区画2の回転軸に対してほぼ垂直である。また、円環4の回転により作用するこの遠心力に対抗するため、少なくとも部分的に円環3を取り囲む横方向誘導具15が設けられ、この点は後でもっと詳細に説明されよう。円環3は円錐状であると同時にこの円錐形状は、円環3の内側折り返し部が外側折り返し部よりも上部レベルにあって、装置1の停止時に、固有の重量によりプリフォーム型9が横方向誘導具に対して停止状態になるよう円環3上にくるプリフォーム型9が円環3上に固定維持されるのが好ましい。

【００３９】

装填区域8と搬送区域10を隔てる間隔のために、円盤4の回転の効果によって、多数のプリフォーム型9が円環3の方へ搬送するのに都合良い位置にもってこられ、これらのプリフォーム型9の傾斜度12は、これらのプリフォーム型9が区画2の横壁7に沿って滑る時すでに区画2の回転軸6に対してほぼ垂直となっている。

【００４０】

円環3の接線方向のその傾斜度12の軸により位置が決まらないプリフォーム型9は搬送区域10で不安定となると同時に、円盤4上に再落下する。

【００４１】

円環3によって運ばれるプリフォーム型は、その入口が円環3の上部に位置するとともにその任意側面が後で詳細に説明される上述の横方向誘導具15の延長部に配置される出口の管路13を通って装置1から出る。プリフォーム型は出口に向かってあるいは管路13の出口に対向して配置されるその開口部14が利用されてランダムにこの出口管路内に入れられる点が注目される。

【００４２】

例中では、管路13の入口は搬送区域10において直径方向にほぼ向かい合った区域内にある。直径方向に向かい合った配置は限定的ではなく、入口13が搬送区域10から遠ざかるまでに、統計的に十分な数のプリフォーム型9が希望の速度に関して適正に安定化されて到来すればよい点が注目される。

【００４３】

今度は、プリフォーム型9の様々なサイズに適合させるため円環3の有効幅の調節を可能にする手段が説明される。

【００４４】

装置1には、ほぼ一様でかつ円弧状の区間から形成される上述の横方向誘導具15が含まれる。この横方向誘導具15により円環3によって運ばれるプリフォーム型9を支える円形横方向面が形成される。横方向誘導具15の区間は、区画2と一体の外側支持材17上の放射方向軸棒16を介して取付けられる。外側支持材17に関するこれらの軸棒16の放射方向の滑動により、プリフォーム型9への接近が自由な回転する円環3の全体あるいは一部分にわたる幅の修正が可能となる。言いかえると、横方向誘導具15により円環3によって形成される歩道つまりプリフォーム型9が搬送区域10内に運ばれる移動する歩道の幅の修正が可能となる。

【００４５】

次に図３から図５までが参照される。

【００４６】

図１に示されたものと全く同様に、これらの図３から図５までに部分的であるとともに透視図で示される装置1には区画2、円環3、ならびに円盤4が含まれ、この円盤4は円錐状である。円盤4が円錐形状であることによって、搬送区域10における円盤のプリフォーム型9

の円環3に向けた搬送が容易となる。
【００４７】
図３から図５までに示される装置1には最大有効幅を定める外側の横方向誘導具20が含まれる。誘導具21によりプリフォーム型9の円環3に向けた通過を制御する角度区間が形成される。区画2内のこの誘導具21の位置は調節可能である。
【００４８】
円環3は前出でも言われたように円錐台状であるのが都合良い。ある実施例では、円環3の回転軸6はほぼ鉛直である。その他の実施形態では、円環3の回転軸6は、円盤4の回転軸5と全く同様に鉛直線に関して傾斜が付けられる。従って、プリフォーム型は傾斜したコンベヤーにこうして供給できる装置の水平面から必ずしもはずれるとは限らない。
【００４９】
本装置によって多くの利点が示される。
【００５０】
第一に、超高速でのプリフォーム型の供給が可能となる。理論的には、これまでに言及された数値（2メートルの直径、１分間に60回転の円環速度）が採用されて、プリフォーム型が１列になって円環上で搬送されることが提案されると、時間当たり10センチの長さのプリフォーム型を200,000個以上供給することができることになる。これは、実用的には、これまでに知られた装置によっては到達不可能であった時間当たり80,000個のプリフォーム型を大きく越えるものとなる。
【００５１】
プリフォーム型9はほぼ水平面にある円環3上で搬送されると同時に装置を出た後でしか上下動しない。
【００５２】
また、区画は水平面でかつ床近くに配置可能であるので、メンテナンスおよび故障の措置が手軽になる。
【００５３】
円環あるいは円環の一部分の有効幅の調節によって装置を様々なプリフォーム型あるいはその他類似の物体に適合させることが可能となる。
【図面の簡単な説明】
【００５４】
【図１】本発明によるプリフォーム型の遠心力利用供給装置の全体概要透視図。
【図２】本発明による詳細図。
【図３】本発明の、ある実施形態による供給装置の一部分を３つの角度から見た３透視図。
【図４】本発明の、ある実施形態による供給装置の一部分を３つの角度から見た３透視図。
【図５】本発明の、ある実施形態による供給装置の一部分を３つの角度から見た３透視図。

【図１】

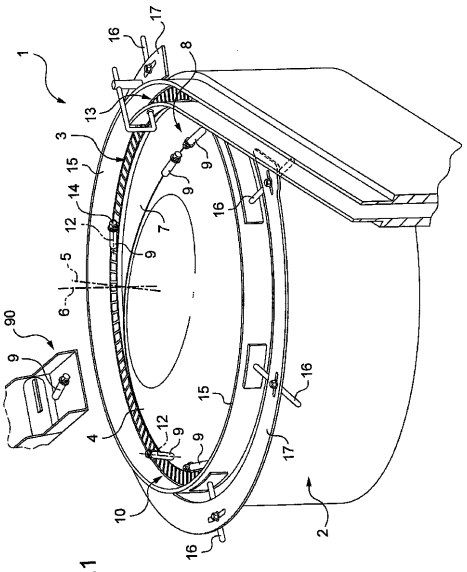


Fig.1

【図２】

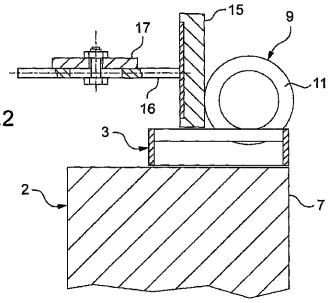
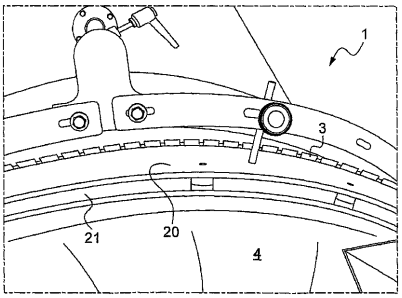


Fig.2

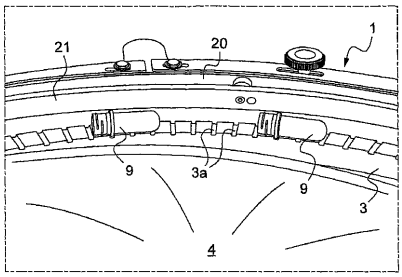
【図３】

Fig.3



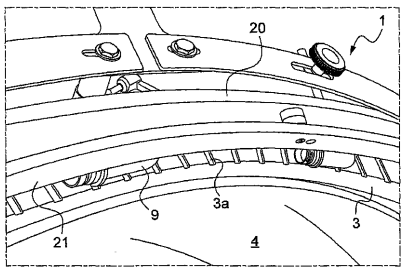
【図４】

Fig.4



【図５】

Fig.5



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/000615

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65G47/14 B29C49/42

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)
B65G B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 89/05273 A (COSMONOR SA [CH]) 15 June 1989 (1989-06-15) page 5 - page 6; figures 1,2	1-6
X	FR 2 539 721 A1 (FMC CORP [US]) 27 July 1984 (1984-07-27) page 5, line 6 - line 13; figures	1-3,5,6
X	JP 11 240615 A (SHINKO ELECTRIC CO LTD) 7 September 1999 (1999-09-07) abstract; figures	1-3,5,6
X	US 2003/010605 A1 (BAIRD RANDY K [US] ET AL) 16 January 2003 (2003-01-16) paragraph [0023]; figures	1-3,5,6

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] 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 document 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	Date of mailing of the international search report
5 September 2007	14/09/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Schneider, Marc

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/000615

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005 272114 A (NAKAMICHI CORP) 6 October 2005 (2005-10-06) abstract; figure 13	1
A	EP 0 305 355 A (HOPPMANN CORP [US]) 1 March 1989 (1989-03-01) column 4, line 61 - column 5, line 6; figure 1-	1
A	US 4 705 156 A (BOLING MONTE J [US]) 10 November 1987 (1987-11-10) column 3, line 56 - line 68; figure 2	1
A	US 4 007 854 A (ERVINE ALBERT W G) 15 February 1977 (1977-02-15) column 4, line 15 - line 21; figures column 5, line 8 - line 19	1,4,5

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2007/000615

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8905273 A	15-06-1989	NONE	
FR 2539721 A1	27-07-1984	AU 562497 B2	11-06-1987
		AU 2367584 A	26-07-1984
		CA 1205045 A1	27-05-1986
		DE 3402139 A1	26-07-1984
		GB 2135982 A	12-09-1984
JP 11240615 A	07-09-1999	JP 3463585 B2	05-11-2003
US 2003010605 A1	16-01-2003	GB 2382571 A	04-06-2003
JP 2005272114 A	06-10-2005	NONE	
EP 0305355 A	01-03-1989	US 4821920 A	18-04-1989
US 4705156 A	10-11-1987	NONE	
US 4007854 A	15-02-1977	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/000615

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B65G47/14 B29C49/42

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B65G B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 89/05273 A (COSMONOR SA [CH]) 15 juin 1989 (1989-06-15) page 5 - page 6; figures 1,2	1-6
X	FR 2 539 721 A1 (FMC CORP [US]) 27 juillet 1984 (1984-07-27) page 5, ligne 6 - ligne 13; figures	1-3,5,6
X	JP 11 240615 A (SHINKO ELECTRIC CO LTD) 7 septembre 1999 (1999-09-07) abrégé; figures	1-3,5,6
X	US 2003/010605 A1 (BAIRD RANDY K [US] ET AL) 16 janvier 2003 (2003-01-16) alinéa [0023]; figures	1-3,5,6

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
5 septembre 2007	14/09/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Schneider, Marc

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/000615

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP 2005 272114 A (NAKAMICHI CORP) 6 octobre 2005 (2005-10-06) abrégé; figure 13	1
A	EP 0 305 355 A (HOPPMANN CORP [US]) 1 mars 1989 (1989-03-01) colonne 4, ligne 61 - colonne 5, ligne 6; figure 1-	1
A	US 4 705 156 A (BOLING MONTE J [US]) 10 novembre 1987 (1987-11-10) colonne 3, ligne 56 - ligne 68; figure 2	1
A	US 4 007 854 A (ERVINE ALBERT W G) 15 février 1977 (1977-02-15) colonne 4, ligne 15 - ligne 21; figures colonne 5, ligne 8 - ligne 19	1,4,5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2007/000615

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 8905273	A	15-06-1989	AUCUN		
FR 2539721	A1	27-07-1984	AU	562497 B2	11-06-1987
			AU	2367584 A	26-07-1984
			CA	1205045 A1	27-05-1986
			DE	3402139 A1	26-07-1984
			GB	2135982 A	12-09-1984
JP 11240615	A	07-09-1999	JP	3463585 B2	05-11-2003
US 2003010605	A1	16-01-2003	GB	2382571 A	04-06-2003
JP 2005272114	A	06-10-2005	AUCUN		
EP 0305355	A	01-03-1989	US	4821920 A	18-04-1989
US 4705156	A	10-11-1987	AUCUN		
US 4007854	A	15-02-1977	AUCUN		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ルルウ，エリック
フランス国，エフ－７６９３０ オクトヴィル サー メル，アヴェニュー デ ラ パトルイユ デ フランス，ケア オブ シデル パーティシペーションズ
(72)発明者 ペロ，ジェラルド
フランス国，エフ－７６９３０ オクトヴィル サー メル，アヴェニュー デ ラ パトルイユ デ フランス，ケア オブ シデル パーティシペーションズ

Ｆターム(参考) 3F072 AA08 GG03 JA09 KB01 KB19 KE11
4F208 AA24 AA26 AG07 AH55 LA02 LA04 LA08 LB01 LG03 LG28
LJ11 LJ13 LJ16