(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2013-537439
(P2013-537439A)
(43)公表日　平成25年10月3日(2013.10.3)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61M 35/00	***(2006.01)***	A61M 35/00	Z	4C094
A61H 33/00	***(2006.01)***	A61H 33/00	Z	4C167

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 23 頁）

(21)出願番号　特願2013-519152 (P2013-519152)
(86)(22)出願日　平成23年4月8日 (2011.4.8)
(85)翻訳文提出日　平成25年3月4日 (2013.3.4)
(86)国際出願番号　PCT/GB2011/050694
(87)国際公開番号　WO2012/007730
(87)国際公開日　平成24年1月19日 (2012.1.19)
(31)優先権主張番号　1017410.0
(32)優先日　平成22年10月14日 (2010.10.14)
(33)優先権主張国　英国 (GB)
(31)優先権主張番号　1011917.0
(32)優先日　平成22年7月15日 (2010.7.15)
(33)優先権主張国　英国 (GB)

(71)出願人　513009059
クリスタルズ　リミテッド
ＣＲＹＳＴＡＬＳ　ＬＴＤ
イギリス国　ＥＨ４１　３ＳＴ　ハーディントン　コマース・パーク　ゲートサイド　ユニット　５
Ｕｎｉｔ　５　Ｇａｔｅｓｉｄｅ　Ｃｏｍｍｅｒｃｅ　Ｐａｒｋ，　Ｈａｄｄｉｎｇｔｏｎ　ＥＨ４１　３ＳＴ　（ＧＢ）
(74)代理人　100127188
弁理士　川守田　光紀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】製品を皮膚に散布するための装置および方法

(57)【要約】
装置（１００）は、ブース（１０）内にいる人の皮膚に製品を散布するための装置であり、前記装置は、製品を人に散布するように構成される散布機（５７）と、様々な高さにおいて散布機（５７）が人に製品を散布することが可能なように第１の座標軸ｚ方向の散布機の動きを案内する第１のガイド（４０）と、および人を横断して散布機が製品を散布することが可能なように第２の座標軸Φ方向の散布機の動きを案内する第２のガイド（２０）とを含む。前記装置は、前記人の体重に基づいて散布器を制御するための制御回路を含んでもよい。
【選択図】　図１

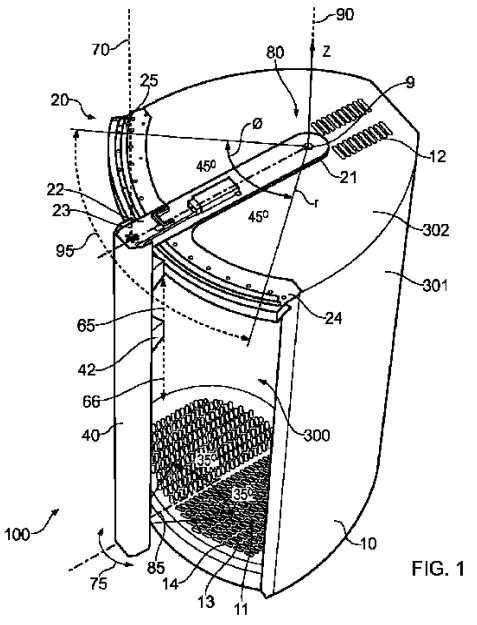


FIG. 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
ブース内にいる人の皮膚に製品を散布するための装置であって、前記装置は：
前記人に前記製品を散布するように構成される散布機と；
様々な高さにおいて前記散布機が前記人に前記製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向における散布機の動きを案内するように構成される、第１のガイドと；
前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向における散布機の動きを案内するように構成される、第２のガイドと；
を備える、装置。
【請求項２】
前記第２のガイドは前記第１のガイドを前記第２の座標軸方向に案内することにより、前記散布機の動きを案内するように構成される、請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記第２のガイドは、前記散布機がアーチ状の経路に沿って動くように案内するように構成される、請求項１または２に記載の装置。
【請求項４】
前記第１のガイドの長手方向は前記第１の座標軸の方向である、請求項１ないし３の何れかに記載の装置。
【請求項５】
前記散布機は前記第１のガイドの長手方向に沿う回転軸の周りに回転するように構成される、請求項４に記載の装置。
【請求項６】
前記散布機は実質的に７０度の角度を回転する、請求項５に記載の装置。
【請求項７】
前記第２のガイドは前記第１のガイドを回転軸の周りに回転させるように構成され、ここで前記回転軸は前記第１のガイドから長手方向から離れており、且つ実質的に平行である、請求項４ないし６の何れかに記載の装置。
【請求項８】
前記第２のガイドは前記第１のガイドが実質的に９０度の角度を回転するように構成される、請求項７に記載の装置。
【請求項９】
前記装置はさらに：
前記散布機が前記第１のガイドに沿って前記第１の座標軸方向において駆動するように構成される第１の駆動部と；
前記第１のガイドが前記第２の座標軸方向において駆動するように構成される第２の駆動部と；
を含む、請求項１ないし８の何れかに記載の装置。
【請求項１０】
前記装置はさらに、前記第１の駆動部を制御するように構成される制御回路と、製品散布プログラムに従う前記第２の駆動部とを含む、請求項９に記載の装置。
【請求項１１】
前記制御回路により使用される前記製品散布プログラムは、前記製品が散布されようとしている前記人の体重に基づく、請求項１０に記載の装置。
【請求項１２】
前記制御回路により使用される前記製品散布プログラムは、前記製品が散布されようとしている前記人の身長に基づく、請求項１０または１１に記載の装置。
【請求項１３】
前記装置はさらに、前記製品が散布されようとしている前記人の身長を感知するためのセンサを含む、請求項１ないし１２の何れかに記載の装置。

【請求項１４】
前記装置はさらに、前記製品が散布されようとしている前記人の体重を感知するためのセンサを含む、請求項１ないし１３の何れかに記載の装置。
【請求項１５】
前記装置はさらに、前記第２の座標軸方向において前記第１のガイドの動きを妨害するものを感知するセンサと、制御回路であって、前記制御回路は前記第２の座標軸方向において前記第１のガイドの動きを妨害するものを感知すること応じて前記第１のガイドの動きを止めるように構成される制御回路とを含む、請求項１ないし１４の何れかに記載の装置。
【請求項１６】
前記散布機は前記人の皮膚上に前記製品をスプレーするように構成されるスプレーガンである、請求項１ないし１５の何れかに記載の装置。
【請求項１７】
前記スプレーガンの吐出量および吹付け範囲は可変であり、また前記装置はさらにスプレーされようとする人の重さに基づいて前記吐出量および吹付け範囲を制御するための制御回路を含む、請求項１６に記載の装置。
【請求項１８】
制御回路と；
コンピュータプログラム命令を格納する少なくとも１つのメモリであって、前記コンピュータプログラム命令は制御回路によって実行される時に、前記装置に少なくとも：
様々な高さにおいて人の皮膚に散布機が製品を散布することが可能であるように第１の座標軸方向における散布機の案内された動きを制御することと；
散布機が前記人の横幅に亘って皮膚上へ製品を散布するために第２の座標軸方向における散布機の案内された動きを制御することと；
を実行させる、コンピュータプログラム命令を格納するメモリと；
を含む、装置。
【請求項１９】
前記第２の座標軸方向において第２のガイドを使用して前記第１のガイドを案内することで、前記散布機が前記第２の座標軸方向において動かされる、請求項１８に記載の装置。
【請求項２０】
前記散布機はアーチ状の経路に沿って動かされる、請求項１８または１９に記載の装置。
【請求項２１】
前記第１のガイドの長手方向は前記第１の座標軸の方向である、請求項１８ないし２０の何れかに記載の装置。
【請求項２２】
前記コンピュータプログラム命令は前記制御回路によって実行される時に、装置にさらに：
前記散布機が前記第１のガイドの長手方向に沿う回転軸の周りに回転するように制御することを実行させる、請求項２１に記載の装置。
【請求項２３】
前記第２のガイドは前記第１のガイドが前記第１のガイドの全長から離れた、および実質的に平行である回転軸の周りに回転するように構成される、請求項２１および２２に記載の装置。
【請求項２４】
様々な高さにおいて人の皮膚に前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向における散布機の案内された動きを制御することと；
前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向における散布機の案内された動きを制御することと；を含む、方法。

【請求項２５】
第２のガイドを使用して前記第２の座標軸方向において前記第１のガイドを案内することで、前記第２の座標軸方向において前記散布機が動かされる、請求項２４に記載の方法。
【請求項２６】
前記散布機はアーチ状の経路に沿って動かされる、請求項２４または２５に記載の方法。
【請求項２７】
制御回路により実行される時に、請求項２４ないし２６に記載の方法を実行させる、コンピュータプログラム命令。
【請求項２８】
コンピュータプログラム命令を格納する一時的でないコンピュータ可読媒体であって、前記コンピュータプログラム命令は制御回路によって実行される時に少なくとも以下のことを実行させる：
様々な高さにおいて人の皮膚に前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向における散布機の案内された動きを制御することと；
前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向における散布機の案内された動きを制御することと；を実行させるコンピュータプログラム命令を格納する媒体。
【請求項２９】
ブース内の人の皮膚に製品を散布するための装置であって、前記装置は：
前記人に前記製品を散布するように構成される散布機と；
前記人の体重に基づいて前記散布機を制御すること；
とを含む装置。
【請求項３０】
前記装置はさらに前記人の体重を感知するセンサを含む、請求項２９に記載の装置。
【請求項３１】
前記制御回路は前記人の体重に基づいて前記散布機を制御するように構成される、請求項２９または３０に記載の装置。
【請求項３２】
前記装置はさらに前記人の身長を感知するセンサを含む、請求項２９ないし３１の何れかに記載の装置。
【請求項３３】
前記散布機は前記人の皮膚上に前記製品をスプレーするように構成されるスプレーガンである、請求項２９ないし３２の何れかに記載の装置。
【請求項３４】
前記スプレーガンの吐出量および吹付け範囲は可変であり、また、制御回路はスプレーされようとする前記人の体格に基づいて前記吐出量および吹付け範囲が制御されるように構成される、請求項３３に記載の装置。
【請求項３５】
請求項２９ないし３４の何れかに記載の装置はさらに、
第１のガイドが様々な高さにおいて前記人に散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向において散布機を案内するように構成され；また、
第１の駆動部は前記散布機が前記第１のガイドに沿って駆動するように構成される；装置。
【請求項３６】
前記制御回路は前記第１の駆動部が前記第１のガイドに沿って前記散布機を駆動する速度を前記人の体格に基づいて制御するように構成される、請求項３５に記載の装置。
【請求項３７】
請求項３５または３６に記載の装置はさらに、

第２のガイドが前記人の横幅に亘って散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向において散布機を案内するように構成され；また、
第２の駆動部は前記第１のガイドが前記第２の座標軸方向において駆動するように構成される；装置。
【請求項３８】
前記第１のガイドの長手方向は前記第１の座標軸の方向であり、また前記第２のガイドは前記第１のガイドを回転軸の周りに回転させるように構成され、ここで前記回転軸は前記第１のガイドから長手方向から離れており、且つ実質的に平行である、請求項３７に記載の装置。
【請求項３９】
前記第１のガイドの回転範囲は、前記人の体重に基づく、請求項３８に記載の装置。
【請求項４０】
前記制御回路は、前記散布機が前記第１のガイドの長手方向に沿う回転軸の周りに回転するように制御するよう構成される、請求項３８または３９に記載の装置。
【請求項４１】
前記回転軸における前記散布機の回転範囲は、前記人の体格に基づく、請求項４０に記載の装置。
【請求項４２】
ブース内の人の皮膚に製品を散布するための方法であって、前記方法は：
人の体重を決定することと；および
前記人の前記体重に基づいて、前記製品を前記人に散布するための散布機を制御すること；
を含む、方法。
【請求項４３】
ブースの内部空間を画定することと：
人が前記ブース内に入りブースの前記内部空間に位置するための出入口と；
前記出入口を通して前記内部空間に位置する人の皮膚上に製品を散布するための前記内部空間の外部に位置する散布機と；
を有する、ブース。
【請求項４４】
内部空間を画定するブースを提供することと、
人が前記ブースに入りブースの前記内部空間に位置するための出入口を有することと；および、
前記内部空間の外側に位置する散布機を使用して、前記出入口を通して前記内部空間に位置する人の皮膚上に製品を散布すること；
とを含む、方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明の種々の実施形態は、任意の製品を人の皮膚に散布することに関する。特に、サンレス・タンニング・ローションのようなスキンケア製品を、ブース内にいる人の皮膚に散布することに関する。
【背景】
【０００２】
日焼けブースはここ数年で一般的なものになった。例えば、人が日焼けブース内に位置している間に、人手または自動化された手段によってサンレス・タンニング・ローションを散布されることもありうる。
【０００３】
サンレス・タンニング・ローションを自動化された手段によって散布するような状況で、サンレス・タンニング・ローションをファッショナブルかつ快適に人に散布することは

困難な場合もありうる。
【概要】
【０００４】
本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、ブース内にいる人の皮膚に製品を散布するための装置であって、前記装置は：
前記人に前記製品を散布するように構成された散布機と；
様々な高さにおいて前記散布機が前記人に前記製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向における前記散布機の動きを案内するように構成された第１のガイドと；および
前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向における前記散布機の動きを案内するように構成された第２のガイドと、を含む装置が提供される。
【０００５】
前記第２のガイドは前記第１のガイドを前記第２の座標軸方向に案内することにより、前記散布機の動きを案内するように構成されてもよい。前記第２のガイドは前記散布機がアーチ状の経路に沿って動くように構成されてもよい。
【０００６】
前記第１のガイドの長手方向は第１の座標軸の方向であってもよい。
【０００７】
前記散布機は、前記第１のガイドの長手方向に沿っている回転軸の周りに回転するように構成されてもよい。前記散布機は実質的に７０度回転するように構成されてもよい。
【０００８】
前記第２のガイドは前記第１のガイドを回転軸の周りに回転させるように構成されてもよい。ここで前記回転軸は前記第１のガイドから長手方向から離れており、且つ実質的に平行である。前記第２のガイドは実質的に９０度回転するように構成されてもよい。
【０００９】
前記装置はさらに：
前記散布機が前記第１のガイドに沿って前記第１の座標軸方向において駆動するように構成される第１の駆動部と；
前記第１のガイドが前記第２の座標軸方向において駆動するように構成される第２の駆動部と；
を含んでもよい。
【００１０】
前記装置はさらに、前記第１の駆動部を制御するように構成される制御回路と、製品散布プログラムに従う前記第２の駆動部とを含んでもよい。前記制御回路により使用される前記製品散布プログラムは、前記製品が散布されようとしている前記人の体重に基づくものであってよい。前記制御回路により使用される前記製品散布プログラムは、前記製品が散布されようとしている人の身長に基づくものであってよい。
【００１１】
前記装置はさらに、前記製品が散布されようとしている前記人の身長を感知するためのセンサを含んでもよい。前記装置はさらに、前記製品が散布されようとしている前記人の体重を感知するためのセンサを含んでもよい。
【００１２】
前記装置はさらに、前記第２の座標軸方向において前記第１のガイドの動きを妨害するものを感知するセンサと、制御回路であって、前記制御回路は前記第２の座標軸方向において前記第１のガイドの動きを妨害するものを感知することに応じて前記第１のガイドの動きを止めるように構成される制御回路とを含んでもよい。
【００１３】
前記散布機は、前記製品を前記人の皮膚上にスプレーするように構成されるスプレーガンであってよい。前記スプレーガンの吐出量および吹付け範囲は可変であってよい。前記

装置はさらに、スプレーされようとする前記人の体重に基づいて吐出量および吹付け範囲を制御するための制御回路を含んでもよい。

【００１４】

本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、装置であって、前記装置は：

制御回路と；

コンピュータプログラム命令を格納する少なくとも１つのメモリであって、前記コンピュータプログラム命令は前記制御回路によって実行される際に前記装置に少なくとも以下のことを実行させる：

様々な高さにおいて散布機が人に製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向における前記散布機の案内された動きを制御すること；と

前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向における前記散布機の案内された動きを制御すること；

を実行させるコンピュータプログラム命令を格納する少なくとも１つのメモリと、

を含む装置が提供される。

【００１５】

本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、方法であって、前記方法は：

様々な高さにおいて散布機が人に製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向において前記散布機の案内された動きを制御し；

前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向において前記散布機の案内された動きを制御する；

ことを含む方法が提供される。

【００１６】

本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、コンピュータプログラム命令を格納する一時的でないコンピュータ可読媒体であって、前記コンピュータプログラム命令は制御回路によって実行される際に装置に少なくとも以下のことを実行させる：

様々な高さにおいて散布機が人に製品を散布することが可能であるように、第１の座標軸方向において前記散布機の案内された動きを制御することと；

前記人の横幅に亘って前記散布機が前記製品を散布することが可能であるように、第２の座標軸方向において前記散布機の案内された動きを制御すること；と、

を実行させるコンピュータプログラム命令を格納する媒体が、提供される。

【００１７】

本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、ブース内にいる人の皮膚に製品を散布するための装置であって、前記装置は：

前記製品を前記人に散布するように構成される散布機と；

前記人の体重に基づいて前記散布機を制御するための制御回路と；

を含む装置が、提供される。

【００１８】

本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、装置であって、前記装置は：

制御回路と；

コンピュータプログラム命令を格納する少なくとも１つのメモリであって、前記コンピュータプログラム命令は制御回路によって実行される際に前記装置に少なくとも以下のことを実行させる：

人の体重を決定すること；と

前記人の体重に基づいて前記製品を前記人に散布するために散布機を制御すること；

を実行させるコンピュータプログラム命令を格納する少なくとも１つのメモリと、

を含む装置が提供される。

【００１９】
本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、ブース内にいる人の皮膚に製品を散布するための方法であって、前記方法は：
人の体重を決定すること；と
前記人の体重に基づいて前記製品を前記人に散布するために散布機を制御すること；と、を含む方法が提供される。
【００２０】
本発明の、全てである必要はないがいくつかの実施形態によれば、
コンピュータプログラム命令を格納する一時的でないコンピュータ可読媒体であって、前記コンピュータプログラム命令は制御回路によって実行される際に装置に少なくとも以下のことを実行させる：
人の体重を決定することと；
前記人の体重に基づいて前記製品を前記人に散布するために散布機を制御すること；と、
を実行させるコンピュータプログラム命令を格納する媒体を、
提供する。
【図面の簡単な説明】
【００２１】
本発明の種々の実施形態についてよりよく理解されるために、ほんの一例として以下に図面を添付する。
【図１】人の皮膚に製品を散布する装置を示す
【図２Ａ】トラック部材およびアームを含むガイドを示す
【図２Ｂ－Ｃ】垂直ガイドに接続されるアーム端部を示す
【図３Ａ－Ｄ】ブースへの第１および第２のガイドの取り付け工程を示す
【図４】装置の制御について示す
【図５Ａ－Ｃ】ブース内にいる人の皮膚へ製品を散布する様子を示す
【図６－７】装置の散布機の動きについて示す
【図８－９】ブース内にいる人の皮膚へ製品を散布する様子を示す
【図１０】方法について説明する
【詳細説明】
【００２２】
本発明の種々の実施形態によって、人の皮膚にタンニング・ローションのようなスキンケア製品を均等に散布するための効果的な方法が提供される。
【００２３】
各図に示される装置１００は、ブース１０内にいる人２００／２０１の皮膚に製品を散布するための装置である。装置１００は、製品を人２００／２０１に散布するように構成される散布機５７、様々な高さにおいて散布機が人２００／２０１に製品を散布することが可能なように第１の座標軸ｚ方向における散布機５７の動きを案内する第１のガイド４０、および人２００／２０１／２０２の横幅に亘って散布機が製品を散布することが可能なように第２の座標軸Φ内における散布機５７の動きを案内する第２のガイド２０により構成される。
【００２４】
図１はブース１０内にいる人の皮膚に製品を散布するための装置１００を示す。装置１００はブース１０を含んでも含まなくてもよい。例えば、本発明の一部の実施形態において、装置１００はブース１０を含んでおらず、既存のブースに取り付けるための部品一式として提供される。図１に示されるブース１０は、格子状の踏み板１４を有するベース部１３、天井部１２および出入口／前面開口部１１を含む。
【００２５】
ブース１０は内部空間３００を画定する筐体である。例えば、ブース１０の１つ以上の壁３０１、３０２によって内部空間３００が画定される。

【００２６】
ブース１０の前面開口部１１は、人が前面開口部１１を（例えば歩いて）通ってブース１０に入り、ブース空間３００内に人（の全体）が位置することができるように形作られている。製品を人の皮膚に散布しようとする時、人は前面開口部１１を通ってブース１０に入り、ブース空間３００内の格子状の踏み板１４上に立つ。この例において、ブース１０は前面開口部１１を覆うドア部分を含まない。
【００２７】
装置１００は第１のガイド４０および第２のガイド２０を含む。第２のガイド２０はアーム部２２およびトラック部材２４を含む。アーム部２２の一方の端部２１は図番９で示される位置で、回転自在なようにブース１０の天井部１２に取り付けられる。アーム部２２のもう一方の端部２３は、第１のガイド４０に固定して取り付けられる。第１のガイド４０は細長い柱状である。アーム部２２に垂直である第１のガイド４０は、ブース１０の前面開口部１１の下方に延伸した長さを有する。
【００２８】
トラック部材２４はブース１０の全面開口部１１の上方、天井部１２に固定して取り付けられる。トラック部材２４は、例えば歯車ラックである扇状トラック２５を含む。アーム部２２はトラック部材２４のトラック２５に沿って動くように構成される。アーム部２２は例えばアーム部２２がトラック２５に沿って移動可能なようにピニオンを含んでもよい。
【００２９】
図１は方位角に関する座標軸Φ、動径に関する座標軸ｒおよび軸方向に関する座標軸ｚを有する円柱座標系８０を示す。各方向面Φ、ｒおよびｚは互いに垂直である。円柱座標系８０はその中心をブース１０とアーム２２の接続箇所９とする。
【００３０】
アーム部２２はその接続箇所９を中心に回転するように構成され、その回転軸は図番９０で示される。アーム部２２は方位角Φ内を回転し、接続箇所９から動径ｒの外向きに延伸する。図１はアーム部２２が中心を回転軸９０とし９０度の幅で回転するように構成される。図１において、アーム部２２はその移動範囲における中心に位置するように描かれている。
【００３１】
上述の通り、第１のガイド４０はアーム部２２のもう一方の端部２３に固定して接続される。第１のガイド４０の全長はｚ軸方向に延伸する。方位角Φにおけるアーム部２２（の第２のガイド２０）の動きによって、第１のガイド４０は方位角Φ内を動く。その結果、第２のガイド２０は第１のガイド４０が方位角Φ内のアーチ状の経路に沿って動くように構成される。第１のガイド４０が動いてもアーム部２２の垂直は保たれる。第１のガイド４０は、動径ｒ方向およびｚ軸方向に動くことはない。矢印９５はアーム部２２がトラック２５に沿って動く方向および第１のガイド４０動く方向を示す。
【００３２】
第１のガイド４０はブース空間３００の外側に位置し、散布機５７がｚ軸上で動くように案内するように構成される。少なくとも散布機５７の一部は第１のガイド４０に含まれる。散布機５７はブース１０内にいる人の皮膚に製品を散布するように構成される。この例において、散布機５７は前面開口部１１を通してブース１０内にいる人の皮膚上に製品を散布する（例えば前面開口部１１を通して製品を噴霧する）。
【００３３】
人の皮膚に散布される製品は、例えばサンレス・タンニング・ローションのような化粧品であってよい。散布機５７は、例えば（スプレーガンのような）噴霧式散布機であってもよく、これによりブース１０内にいる人の皮膚上に製品を噴霧するように構成される。図１に示される例において、散布機５７は送り台４２の中に設置される。送り台４２はｚ軸上で第１のガイド４０に沿ってスライドするように配置される。矢印６５および６６は第１のガイド４０に沿って移動する送り台４２および散布機５７の動く方向を示す。

【００３４】
第１のガイド４０により、散布機５７はｚ軸上の様々な異なる位置に移動することができる。その結果、散布機５７は様々な高さにおいて、ブース１０内にいる人に製品を散布することが可能となる。
第２のガイド２０はブース１０の前面開口部１１のあらゆる箇所に第１のガイド４０を案内することにより、散布機５７が方位角Φ方向で動くように案内する。第１のガイド４０は、例えば前面開口部１１上の方位角内のあらゆる位置に移動することを可能にする。このことにより第１のガイド４０上に位置する散布機５７は、前面開口部１１のあらゆる位置に移動し、ブース１０内にいる人の横幅に亘って製品を散布することが可能となる。
【００３５】
散布機５７はまた、第１のガイド４０の長手方向に沿う回転軸７０の周りに、方位角Φ方向に回転するように構成され、またアーム部２２の回転軸９０から離れた位置で回転するように構成される。回転軸７０はｚ軸に平行であり、実質的にアーム部２２の回転軸９０とも平行である。
【００３６】
図番７５の矢印は、散布機５７の動く方向を示す。散布機５７は、例えば回転軸７０を中心に回転角度７０度で回転するように構成される。図１に示される例において、散布機５７はブース１０の開口部１１の中心方向に向けられており、これは線８５により図示されるとおりである。
【００３７】
図２Ａに第２のガイド２０のさらなる詳細な図を示す。図２Ａにおいて、アーム部２２は少なくとも一つの孔３２を有する。この孔が、ブース１０の天井部１２に回転可能なようにアーム部２２を接続するために使用されるのが見て取れる。アーム部２２はまた、少なくとも一つの孔３４を有する。この孔はアーム部２２を第１のガイド４０に接続するために使用される。
【００３８】
図２Ａはまた、アーム部２２上に位置する駆動部５２を示す。駆動部５２は、アーム部２２がトラック２５に沿って動くように構成される。この例において、駆動部５２はピニオンを回転させるステッピング・モーターであり、トラック２５に沿ってアーム部２２をとびとびに動かし、第１のガイド４０がとびとびで方位角Φ内を移動するようにする。
【００３９】
アーム部２２上にさらに別の駆動部５３がある。駆動部５３は散布機５７が回転軸７０において回転するように構成される。駆動部５３の操作については図２Ｂおよび２Ｃに示す。駆動部５３は例えば線形駆動であってもよく、棒状の第１のリンク部材３３を直線状に移動するように構成される。第１のリンク部材３３は細長い形状をしており、アーム部２２に沿って動径ｒ方向に延伸する。第１のリンク部材３３は第２の部材３６と連結しており、部材３６はアーム部２２の孔３７を通って第１のガイド４０に下方にｚ軸方向に延伸する。第２のリンク部材３６は散布機５７と連結されている。
【００４０】
アーム部２２の孔３７はカーブした周囲面３５を含む。カーブした周囲面３５はカムの働きをし、第１のリンク部材３３の線形運動を、第２のリンク部材３６に結合された散布機５７の回転運動へ変換させる。
【００４１】
図２Ｂは第１のリンク部材３３の一つの終端における動きを示し、図２Ｃは第１のリンク部材３３のもう一方の終端における動きを示す。
【００４２】
図２Ａに示される通り、アーム部２２上の構成部品はカバー３１によって覆われる。
【００４３】
図３Ａから３Ｄは、装置１００が既存のブース１０に取り付けられる工程を示す。図３Ａはブース１０を示す。図３Ｂは、ブース１０の天井部１２に第２のガイド２０のトラッ

ク部材２４が取り付けられたところである。図３Ｃは、ブース１０の天井部１２に第２のガイド２０のアーム部２２が取り付けられたところである。図３Ｄは、アーム部２２に第１のガイド４０が取り付けられたところである。

【００４４】

図４は装置１００の構成要素５１－５７を示す。構成要素５１－５７は装置１００の制御回路５０に／からインプットを提供／受信する。装置１００が取り付け用部品一式である場合、図４に示される構成要素５０－５７の一部または全部が装置１００に含まれる。

【００４５】

図４に示される構成要素５０－５７は連動して操作されてもよく、また、あらゆる要素または仲介要素との組み合わせが存在してもよい（非仲介要素も含む）。

【００４６】

制御回路５０は、例えば１つ以上のプロセッサであってもよい（またはプロセッサを含んでもよい）。制御回路５０は第１の駆動部５１、第２の駆動部５２、第３の駆動部５３および散布機５７に命令を出す。制御回路５０は高さセンサ５４および重さセンサ５５からの入力信号を受信するように構成される。制御回路５０はまた、メモリ５６からの読み出しおよびメモリ５６への書き込みをするように構成される。

【００４７】

メモリ５６は、制御回路５０にロードされる場合に装置１００の運転を制御する、コンピュータプログラム命令６を格納する。コンピュータプログラム命令６は、図１０に示す方法を装置１００が実行可能なように、ロジックおよびルーチンを提供する。制御回路５０はメモリ５６を読み込むことで、コンピュータプログラム命令６をロードし実行することが可能となる。

【００４８】

メモリ５６は一時的でない有形のコンピュータ可読メモリである。メモリ５６は単一のコンポーネントとして説明されているが、一つ以上の独立した複数のコンポーネントの一部または全てが統合された／取り外し可能なものであってもよく、または／および、永久的／半永久的／動的な記憶装置であってもよい。

【００４９】

第１の駆動部５１は、散布機５７が第１のガイド４０に沿って動くように構成される。第１の駆動部５１の適正な制御により、制御回路５０はｚ軸上での散布機５７の移動および位置合わせが可能となる。

【００５０】

第２の駆動部５２は上述の通りであり、アーム部２２がトラック２５に沿って動くよう、また、第１のガイド４０が方位角Φ方向に動くように構成される。第１の駆動部５１の適正な制御により、制御回路５０は第１のガイド（および、その結果散布機５７）のブース１０の前面開口部１１の横の位置のいかなる場所にも移動させることができる。

【００５１】

第３の駆動部５３は上述の通りであり、散布機５７が回転軸７０上で回転するように構成される。第３の駆動部５３の適正な制御により、制御回路５０は、散布機５７がブース１０内の人に向けて製品を吐出する向きを制御することが可能となる。

【００５２】

高さセンサ５４は、制御回路５０がブース１０内にいる人の身長を計測可能なように構成される。高さセンサ５４は、例えば、第１のガイド４０に沿ってスライドする送り台４２の上に設置されてもよい。また、高さセンサ５４は、人の身長を計測するための超音波センサまたは光電子センサであってもよい。

【００５３】

重さセンサ５５は制御回路５０がブース１０内にいる人の体重を計測可能なように構成される。重さセンサ５５は、例えば、人が格子状の踏み板１４に乗った時に人の体重を計測するためのロードセルまたは歪みゲージであってもよい。

【００５４】

上述の通り散布機５７は、例えばブース１０内の人の皮膚上に製品を噴霧するスプレーガンであってもよい。スプレーガンの吐出量および吹付け範囲は可変であってよい。本発明の複数の実施形態において、散布機５７は「フラット・スプレーガン」（flat spray gun）であってもよい。フラット・スプレーガンにより吐出される製品の吹付け範囲は、ｚ軸に対して（方位角Φ方向および動径ｒ方向と比べて）なるべく「平ら」である。制御回路５０は散布機／スプレーガン５７の吐出量および吹付け範囲を制御するように構成されてもよい。

【００５５】

ブース１０を使用する人の体格がさまざまであることを、当業者なら理解するであろう。例えば、使用者の身長がさまざまであったり、体重がさまざまであったりする。メモリ５６は、装置１００のための多数の製品散布プログラム８を格納する。製品散布プログラム８は、制御回路５０が駆動部５０－５３を介して異なる体格（つまり、さまざまな身長・体重）の人に製品をどのように散布するかを規定する。多数の製品散布プログラム８は、例えば、参照表としてメモリ５６に格納されてもよい。

【００５６】

各製品散布プログラムは、例えば、以下について規定する：

【００５７】

（１）散布機／スプレーガン５７の吐出量および吹付け範囲。例えば、大柄な人（高めの身長、重めの体重）に対しては、制御回路５０が散布機／スプレーガン５７の吹付け範囲がより広くなるように制御することを、製品散布プログラム８は規定する。

【００５８】

（２）製品を人に散布する際の、第１のガイド４０が散布機５７を案内する方法。例えば、小柄な人と比べて大柄な人に対しては、制御回路５０が散布機５７の縦方向の移動距離が大きくなるように制御することを、製品散布プログラム８は規定する。

【００５９】

より幅広い吹付け範囲が選択された場合には、製品が人の皮膚に十分に散布されるように、散布機５７が吹付け範囲の狭い場合に比べてゆっくりと第１のガイド４０に沿って移動するように制御されることが理解されるであろう。

【００６０】

制御回路５０は、人の脚部、胴部および頭部等のさまざまな部分の位置から人の身長を割り出すように構成されてもよい。人の異なる身体部分において、異なる密度で製品が散布されることが望ましい場合もあるだろう。その結果として、製品が散布されようとしている人の身体部分によって、散布機５７がその移動速度を変えて動くように制御回路５０が制御することを、製品散布プログラム８は規定する。

【００６１】

装置１００は、人に対し製品が散布される密度を選択するためのオプションを提供するように構成されてもよい。例えば、製品がサンレス・タンニング・ローションである場合、人が軽く日焼けしたいか、中程度に日焼けしたいか、しっかりと日焼けしたいかを選択することが可能であってもよい。第１のガイド４０に沿って動く散布機５７の移動速度が人の希望に応じるものであってもよい。例えば、制御回路５０は、濃い目の散布濃度が選択された場合には、薄目の散布濃度が選択された場合に比べて散布機５７がゆっくりと移動するよう制御してもよい。

【００６２】

（３）製品を散布する際の、散布機５７が回転軸７０を回転する方法。例えば、測定された人の身長・体重により、身体サイズが判明する。第３の駆動部５３が、計測された身体サイズ（つまり、身長および／または体重）に応じて制御回路５０によってさまざまに制御されることを、製品散布プログラム８は規定する。

【００６３】

（４）方位角Φ方向における第１のガイド４０が第２のガイド２０を案内する方法。例えば、体重の軽い人に比べ重い人に対しては、アーム部２２がより広い角度範囲で回転す

る、ということが理解されるだろう。

【００６４】

本発明の種々の実施形態に従った方法において、人がブース１０に入った後、制御回路５０は高さセンサ５４および重さセンサ５５を用いて人のサイズを測定し、これから製品を散布する人の身長・体重を決定する。それに応じて、制御回路５０は、その測定結果（身長・体重）に適した製品散布プログラム８を選択する。

【００６５】

制御回路５０はさらに、選択された製品散布プログラムを使用して、人へ製品を散布する散布機５７を制御する。標準的な製品散布プログラムにおいて、アーム部２２は第１のガイド４０をブース１０の前面開口部１１において１０段階で回転させてもよい。第１のガイド４０の方位角方向の各位置について、散布機５７は第１のガイド４０に沿って上昇したり（上り行程）、下降したり（下り行程）しながら、連続して製品を散布する。上り行程および下り行程によって第１のガイドの各方位角方向の散布を完了させてもよい。方位角方向の複数の位置、例えばブース１０の開口部１１における中心部に近い位置において、追加的により細かな上下行程が行われてもよい。このような細かな行程は、例えば脚部の内側のような従来届きにくい部分へのよりよい散布を可能にするだろう。

【００６６】

図５Ａはブース１０に位置する比較的痩せ型な人２００へ、散布機５７を使用して製品を散布する様子を示す。図番１０１は散布機５７から製品が扇形に吐出される様子を示す。図５Ｂは散布機５７を使用して大柄な人２０１へ製品を散布する様子を示す。図５Ｃは散布機５７を使用して脚部の内側に製品を散布する様子を示す。図５Ａおよび５Ｂと比べると、第１のガイド４０が方位角の異なる位置にある。

【００６７】

以上、人の皮膚へ製品を散布する装置１００について述べてきた。装置１００は人の皮膚へ製品を着実な方法で散布することが可能なため、特に有利である。散布機５７を多くの位置に配されることにより、また、多様な幅広い範囲に向けることにより、散布が、少なくとも一部において達成される。また、散布機５７の人への製品散布をどのように制御するかを決定する際に人の体格を考慮するため、達成される。

【００６８】

図６は軸３０５において散布機５７が回転するよう構成される、本発明の実施形態を示す。散布機５７の動きは図６において図番４０５で示される矢印で表わされている。散布機５７は図１で示される軸７０における回転に加え、軸３０５においても回転するように構成されてもよい。

【００６９】

図６の例示において、回転軸３０５は細長い第１のガイド４０および軸７０の全長に対し垂直である。軸３０５はまた、アーム部２２の全長に対しても垂直である。散布機５７は、例えば回転軸３０５を中心に９０度回転可能であってもよい。制御回路５０は、駆動部を制御することにより散布機５７が回転軸３０５を中心に回転するように構成されてもよい。

【００７０】

散布機５７が回転軸３０５を回転することにより、例えば上方もしくは下方に製品を方向付けることが可能となる。散布機５７は、例えば、人の肩に製品を噴霧する場合、下方に方向付けられればよい。例えば人の胸部、顎、腋窩または股部分に製品を噴霧する場合、上方に方向付けられればよい。

【００７１】

図６の矢印６５および６６は、第１のガイド４０に沿って散布機５７が動く方向を示す。

【００７２】

図７は散布機５７がフラット・スプレーガンである、本発明の実施形態を示す。図において、散布機５７により噴霧される製品の扇形はｚ軸に対して比較的「平ら」である。こ

の例示において、散布機５７は軸３０７を中心に回転可能なように構成される。散布機５７の動きは矢印３０６によって示される。回転軸３０７はｚ軸に対して垂直であり、また図６においては回転軸３０５に対し垂直である。

【００７３】

制御回路５０は駆動部を介して散布機５７が回転軸３０７を回転するように制御してもよい。

【００７４】

図８は図７における散布機５７を使用して人２０２に製品を散布する様子を示す。図９は散布機５７を回転軸３０７を中心に９０度回転させた状態で、人２０２に製品を散布する様子を示す。

【００７５】

図１０は本発明の実施形態についての方法を示す。

ブロック１０００：制御回路５０は、様々な高さにおいて、人（ブース１０内にいる）人の皮膚に散布機５７が製品を散布するために、第１の座標軸（longitudinal）ｚ方向における散布機５７の案内された動き（例えば、第１のガイド４０に沿った散布機５７の移動）を制御する。

ブロック１００１：制御回路５０は散布機５７がブース１０内にいる人の横幅に亘って皮膚上へ製品を散布するために、散布機５７の第２の座標軸（方位角）Φ内における案内された動き（例えば、第１のガイド４０に沿った散布機５７の動き）を制御する。

図１０の各ブロックは各ステップにおけるコンピュータプログラム命令６における方法または／もしくはセクションのコードを表してもよい。図示されたブロックのある特定の並び順は、ブロックの要求されたまたは好ましい並び順であることを意味する必要はない。また、ブロックの並び順および配置は様々であってよい。さらに、一部のブロックは省略されてもよい。

【００７６】

「コンピュータ可読記憶媒体」、「コンピュータプログラム製品」、「実体的に具体化されたコンピュータプログラム」等、または「制御回路」、「コンピュータ」、「プロセッサ」、等の用語は、シングル／マルチプロセッサ・アーキテクチャおよびシーケンシャル（ノイマン型）／パラレル・アーキテクチャのような異なるアーキテクチャを有するコンピュータだけではなく、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ（field-programmable gate arrays；FPGA）、特定用途向け集積回路（application specific circuits；ASIC）、信号処理装置およびその他処理回路のような特殊化された回路についても包含することを理解されたい。コンピュータプログラム、命令、コード等の用語は、プログラム可能なプロセッサ用のソフトウェア、または、例えばそれがプロセッサへの命令であれ、固定機能デバイスのための実行時設定であれ、ゲート・アレイであれもしくは論理デバイス等であれ、プログラム可能なハードウェアデバイスのプログラム可能なコンテンツのようなファームウェアについても包含することを理解されたい。

【００７７】

本発明中において、「回路」という語は以下の全てを言及する：

【００７８】

（ａ）　ハードウェアのみの回路実装（アナログおよび／またはデジタル回路のみに実装）

【００７９】

（ｂ）　回路とソフトウェア（または／およびファームウェア）の協働、例えば（１）１つまたは複数のプロセッサの組み合わせへの適用、または（２）協働することで装置に様々な機能を実行させる１つまたは複数のプロセッサ／ソフトウェア（デジタル信号プロセッサを含む）の一部、ソフトウェアおよび１つまたは複数のメモリへの適用

【００８０】

（ｃ）操作のために必要とされるソフトウェアやファームウェア　１つまたは複数のマイクロプロセッサもしくは１つまたは複数のマイクロプロセッサの一部のような回路への

適用、ただしソフトウェアやファームウェアは実体を伴わなくてもよい。

【００８１】

以上の定義は本明細書および特許請求の範囲におけるすべての「回路（circuitry）」という語に適用する。さらなる例として、本願で使用される場合、"回路（circuitry）"との語句は、プロセッサだけの実装、もしくは複数のプロセッサによる実装、プロセッサの部分や付随するソフトウェア及び／又はファームウェアによる実装をカバーするものでありうる。

【００８２】

本発明の実施形態は上述のとおりさまざまな例示的実施形態を参照して述べられているが、本発明の特許請求の範囲から逸脱しない限り考えられうる改変については行われうるということを認識しておく必要がある。例えば本発明のいくつかの実施形態において、散布機５７は回転軸７０の周りに回転しない、また、散布機５７をそのように回転させるための第３の駆動部５３は存在しない、ということである。

【００８３】

本発明のいくつかの実施形態において、センサは方位角Φの方向において第１のガイド４０の反対方向への移動を感知してもよい。制御回路４０は第１のガイド４０の反対方向への移動を感知し、第１のガイド４０の移動を停止させるように構成されてもよい。これは安全機能であり、人の四肢が移動しているガイド４０によって挟まれることを防止する。

【００８４】

上述の特徴は、明確に述べられている組み合わせ以外の組み合わせで使用されてもよい。

【００８５】

複数の機能についてある特徴を参照することで述べられているが、これら機能は述べられている／いないにかかわらずその他の特徴によって実行可能であってもよい。

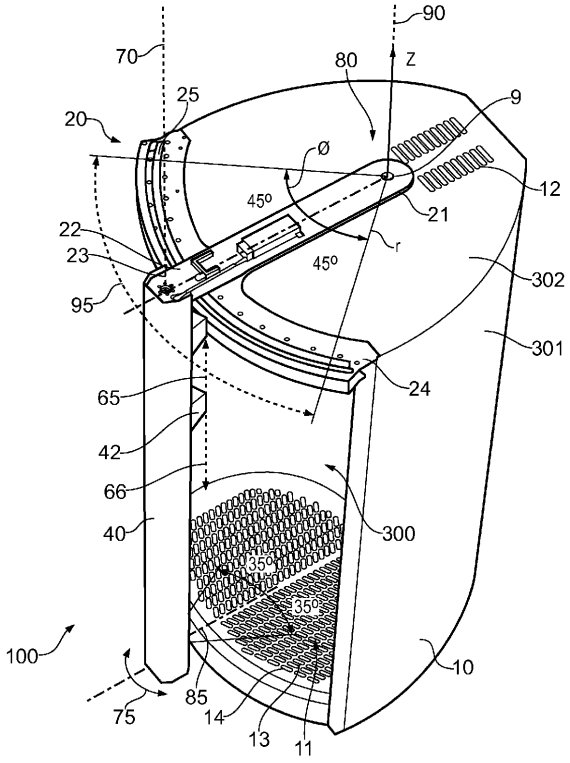
【００８６】

複数の機能についてある実施形態を参照することで述べられているが、これら実施形態は述べられている／いないにかかわらずその他の特徴によって実行可能であってもよい。

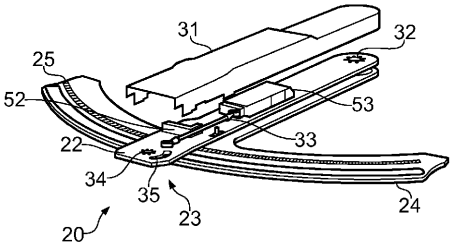
【００８７】

以上の説明において、特に重要であると考えられる本発明の複数の特徴に注意を向けるように努めたが、それが強調されたか否かにかかわらず、出願人は図面に参照および／または示されるいかなる特許性の特徴もしくは複数の特徴の組み合わせについての保護をも請求する。

【図１】



【図２Ａ】



【図２Ｂ－Ｃ】

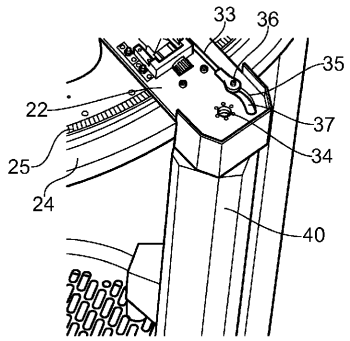


図２Ｂ

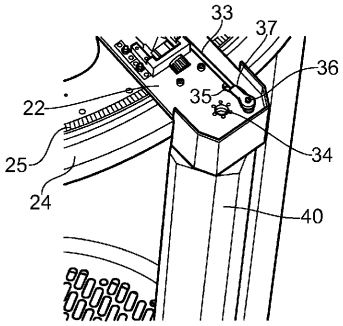


図２Ｃ

【図３Ａ－Ｄ】

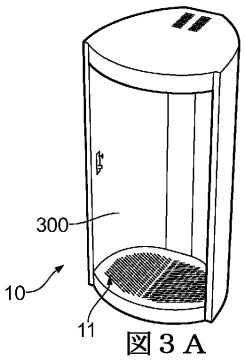


図３Ａ

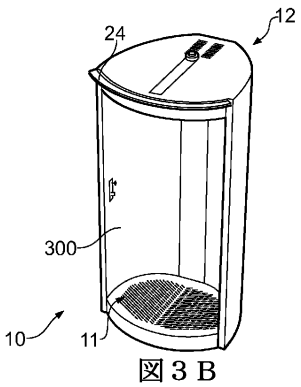


図３Ｂ

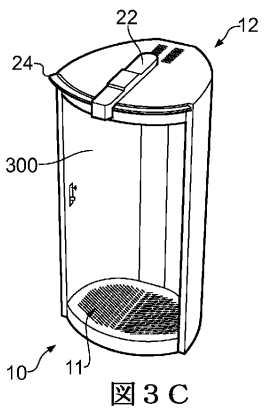


図３Ｃ

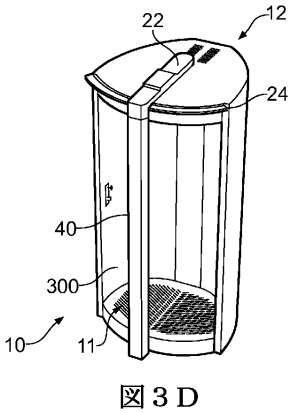
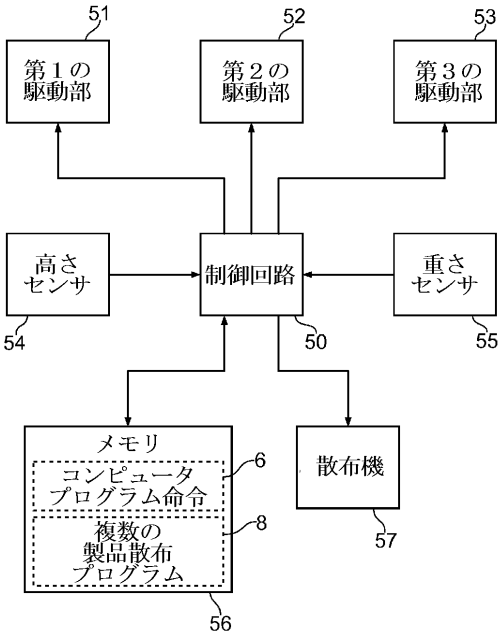


図３Ｄ

【図４】



【図５Ａ－Ｃ】

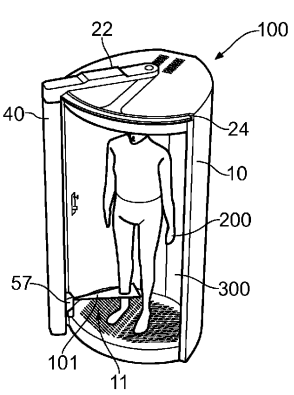


図５Ａ

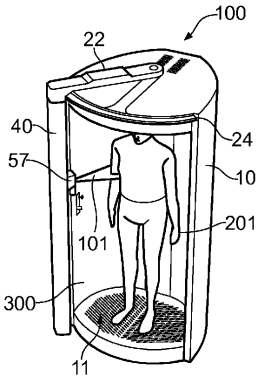


図５Ｂ

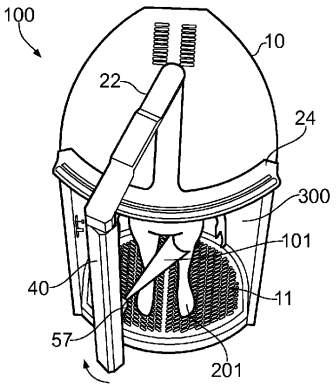


図５Ｃ

【図６－７】

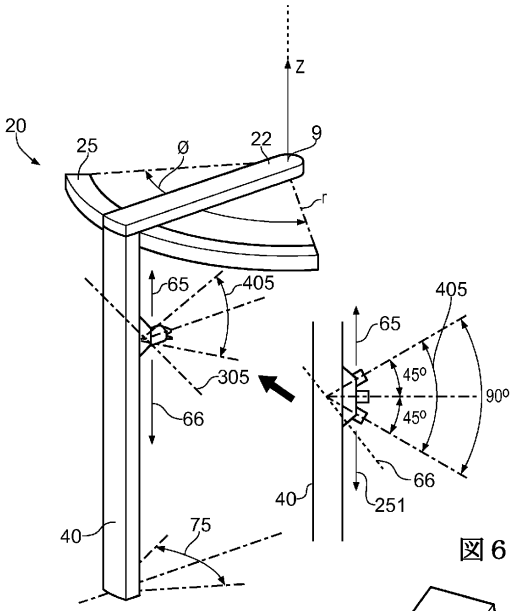


図６

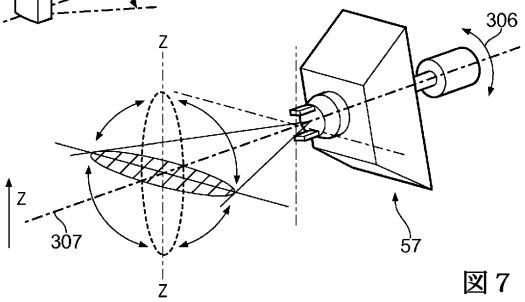


図７

【図８－９】

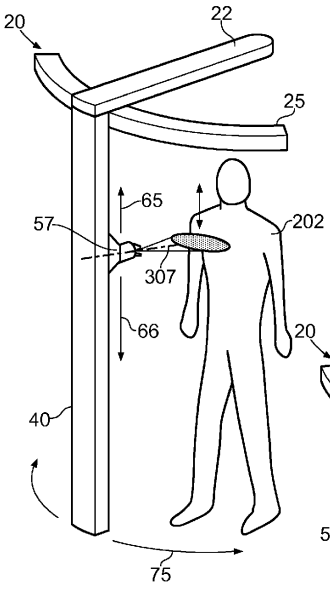


図８

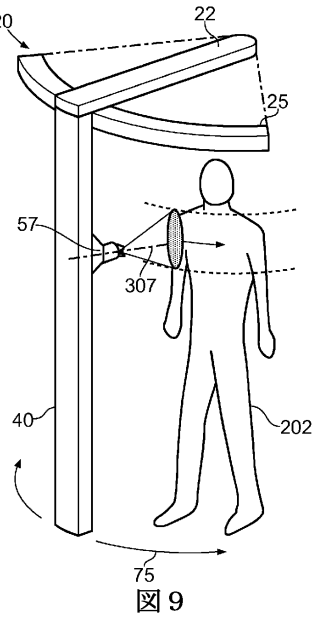
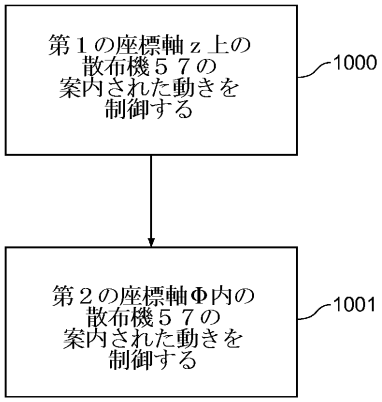


図９

【図１０】


第１の座標軸ｚ上の
散布機５７の
案内された動きを
制御する
1000
第２の座標軸Φ内の
散布機５７の
案内された動きを
制御する
1001

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2011/050694

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61M35/00 B05B3/00 B05B13/04 G07F13/00 B05B12/00
ADD.

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)
A61M B05B G07F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/073186 A1 (CAMERON MICKEY G [US]) 15 April 2004 (2004-04-15)	1-14, 16-18, 20-26, 30-33, 35-41
Y	page 1, paragraph 1 page 1, paragraph 5 - page 1, paragraph 7 page 2, paragraph 19 - page 4, paragraph 46; figures 1-7 claims 1-25	15

X	US 2005/022807 A1 (LAUGHLIN THOMAS J [US]) 3 February 2005 (2005-02-03) page 1, paragraph 2 page 2, paragraph 57 - page 2, paragraph 70 page 7, paragraph 211 - page 14; figure 321; examples 1-25	1-10, 16-26,43

	-/--	

[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
18 July 2011	22/07/2011

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, Fax: (+31-70) 340-3016	Rolland, Philippe

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2011/050694

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/197982 A1 (THOMASON SCOTT [US] ET AL) 23 August 2007 (2007-08-23) page 1, paragraph 2 page 1, paragraph 23 - page 5, paragraph 55; figures 1-18	1-10,12, 13, 15-26,43

X	US 2006/032439 A1 (BURATO FLAVIO [IT] ET AL) 16 February 2006 (2006-02-16)	29-34,43
A	page 1, paragraph 1 page 2, paragraph 8 - page 2, paragraph 14 page 2, paragraph 29 - page 8, paragraph 166; figures 1-15	1-26, 35-41

X	US 2010/001097 A1 (SPIVAK PAUL [US]) 7 January 2010 (2010-01-07) page 1, paragraph 3 page 1, paragraph 11 - page 2, paragraph 19 page 2, paragraph 26 - page 8, paragraph 78; figures 2a-10	29, 31-34,43

Y	WO 2007/122659 A2 (PINOTTI LUCIANO [IT]) 1 November 2007 (2007-11-01)	15
A	page 7, line 1 - page 8, line 26; figures 1-10	1-14, 16-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/GB2011/050694

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. [X] Claims Nos.: 27, 28, 42, 44
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

Claims 27, 28: Rule 39.1(vi) PCT - Program for computers
Claims 42, 44: Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy

2. [ ] Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. [ ] Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. [ ] As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. [ ] As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. [ ] As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. [ ] No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

[ ] The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

[ ] The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

[ ] No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/GB2011/050694

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004073186 A1	15-04-2004	NONE	
US 2005022807 A1	03-02-2005	NONE	
US 2007197982 A1	23-08-2007	US 2009314857 A1	24-12-2009
		US 2010145529 A1	10-06-2010
		US 2010129557 A1	27-05-2010
		US 2010291847 A1	18-11-2010
US 2006032439 A1	16-02-2006	WO 2006032566 A1	30-03-2006
US 2010001097 A1	07-01-2010	NONE	
WO 2007122659 A2	01-11-2007	CA 2672084 A1	01-11-2007
		EP 2012936 A2	14-01-2009
		US 2010162951 A1	01-07-2010

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(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),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,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,JP,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,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,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

(72)発明者 スタッフォードーネルソン クリストファー
イギリス国 ＣＶ３ ６ＢＹ ウェスト・ミッドランズ州 コヴェントリー グリーン・レーン ワインバディー・アベニュー・サウス １３７

Ｆターム(参考) 4C094 AA01 BA08 BC30 DD40 EE08 GG06
4C167 AA67 BB01 CC01 HH22