

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH 712 997 A2**

(51) Int. Cl.: **A47K 5/12** (2006.01)
A61L 2/18 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01300/16

(22) Date de dépôt: 30.09.2016

(43) Demande publiée: 13.04.2018

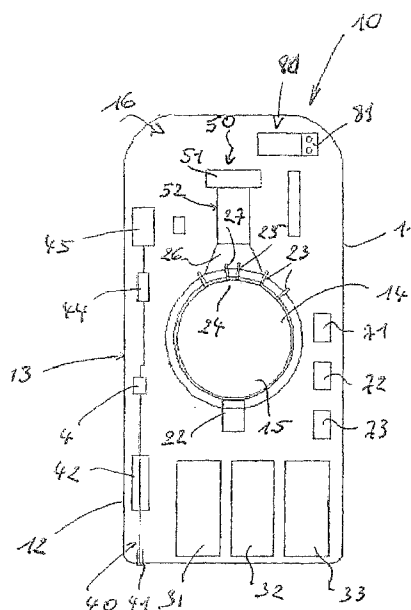
(71) Requérant:
Michele Borgna, Avenue de Grandson 26B
1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(72) Inventeur(s):
Michele Borgna, 1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(74) Mandataire:
Cabinet Roland Nithardt Conseils en Propriété Industrielle
S.A., Y-Parc rue Galilée
1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(54) **Dispositif de lavage/désinfection automatique et procédé de lavage/désinfection automatique.**

(57) La présente invention concerne un dispositif (10) qui comporte un corps (11), dans lequel sont logés tous les composants actifs pour exécuter les fonctionnalités. Le corps (11) est composé d'une embase verticale (12), posée sur le sol, et qui supporte les autres éléments constitutifs et les composants opérationnels. Une zone centrale (13) est montée directement sur l'embase verticale (12), et se distingue en ce qu'elle délimite une cavité centrale (14) qui est destinée à accueillir les mains d'une personne au cours de toute l'opération de nettoyage et de désinfection automatique. La cavité centrale (14) présente une ouverture (15) qui permet l'accès des mains à laver dans la cavité centrale. La zone centrale (13) est surmontée d'un bloc supérieur (16), fermé pour contenir des équipements et des stocks de matières pour permettre au dispositif d'effectuer les opérations de lavage et de désinfection des mains d'une personne.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, en particulier d'une personne exerçant une activité professionnelle au cours de laquelle ses mains requièrent un degré de propreté élevé, notamment défini par des normes d'hygiène et/ou sanitaires.

[0002] Elle concerne également un procédé pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, en particulier d'une personne exerçant une activité professionnelle au cours de laquelle ses mains requièrent un degré de propreté élevé, notamment défini par des normes d'hygiène et/ou sanitaires.

Technique antérieure

[0003] Il existe des lave-mains partiellement automatisés, notamment installés dans des sanitaires publics, qui comportent un détecteur agencé pour détecter une présence de mains à laver dans un secteur déterminé, entre une cuvette réceptrice d'eau de lavage, ce secteur comportant un robinet qui dispense automatiquement un certain volume d'eau sur les mains d'une personne. Dans la plupart des cas, il s'agit d'un rinçage plutôt qu'un véritable lavage et la fonction désinfection est absente dans les lieux publics. En outre le séchage s'effectue séparément de sorte qu'une contamination bactérienne est plus que probable entre la phase de lavage et de séchage. Ce type d'équipement ne convient pas pour des utilisations spécifiques du type médical par exemple.

[0004] Les systèmes qui se trouvent actuellement fréquemment dans les toilettes publiques, comportent un poste lave-mains pourvu d'un lavabo et d'un robinet d'eau classique qui distribue automatiquement ou non, un volume d'eau et donne accès à un distributeur de savon ou à un produit de nettoyage projeté ou déposé sur les mains. En complément, ces systèmes sont souvent associés à un générateur de lames d'air de séchage, sous haute pression, qui évacuent l'eau résiduelle restée sur les mains.

[0005] Les stations professionnelles, pour le nettoyage des mains, que l'on trouve par exemple dans les ateliers de mécanique, notamment dans les garages d'entretien de véhicules, comportent des distributeurs de détergents, pour éliminer les graisses et l'huile qui encrassent les mains des opérateurs, mais elles ne sont généralement pas automatisées.

[0006] En outre, toutes ces installations ne sont pas adaptées à des services médicaux, ni à des services culinaires, ni, d'une manière plus générale à des sites de soins médicaux, à des sites où sont préparés et/ou transformés des produits alimentaires, à des laboratoires médicaux ou pharmaceutiques, à des zones réservées à des soins à des patients, à des entreprises qui manipulent des produits dangereux etc. La liste des secteurs est longue, où des normes spécifiques doivent être appliquées, avant, pendant et après une manipulation au cours de laquelle les mains sont exposées à des pollutions, des contaminations et des encrassements qu'il convient d'éliminer.

[0007] Les systèmes actuels, comme les générateurs de lames d'air sous haute pression ont l'inconvénient de projeter les particules et les micro-organismes à grande distance et de ce fait, de les disperser, plutôt que de les éliminer. D'autre part, les systèmes qui comportent des composants à commande manuelle, contribuent à véhiculer des micro-organismes, éventuellement dangereux, des mains d'un utilisateur aux mains d'un autre utilisateur et de favoriser ainsi la dispersion et la prolifération de ces organismes.

[0008] Enfin les systèmes classiques sont incapables d'être adaptés en fonction de cahiers des charges variables selon les applications et les domaines d'application sélectionnés. Les volumes d'eau, les durées des séquences de traitement, les substances de nettoyage et la nature des produits désinfectants dépendent des utilisations qui sont faites, c'est-à-dire des traitements à faire pour nettoyer et désinfecter les mains d'une personne, active dans un secteur professionnel déterminé.

Exposé de l'invention

[0009] La présente invention se propose de pallier ces inconvénients et d'offrir un dispositif de lavage et/ou de désinfection automatique des mains d'une personne, notamment d'une personne active dans le domaine médical, où elle intervient sur des patients en soins, d'une personne active dans une cuisine où elle est en contact avec des produits alimentaires et des ustensiles de cuisine, d'une personne active dans un laboratoire d'analyses médicales, de préparations pharmaceutiques, ou de toute autre personne qui doit avoir des mains répondant à des normes de propreté et d'hygiène déterminées.

[0010] Ce but est atteint par le dispositif selon l'invention caractérisé en ce que ledit dispositif comporte une cavité centrale partiellement fermée, équipée de premiers moyens de détection pour détecter la présence desdites mains à laver et/ou à désinfecter, des deuxièmes moyens de distribution pour distribuer de l'eau sur les mains et pour enclencher une première action de prélavage, des troisièmes moyens d'approvisionnement pour amener au moins un produit de nettoyage projeté sur les mains, des quatrièmes moyens de dispersion pour gicler un volume prédéterminé d'eau pour une action de lavage, des cinquièmes moyens de dépôt pour déposer sur les mains préalablement lavées au moins un produit de désinfection, et des sixièmes moyens de soufflage pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains, ledit dispositif étant équipé d'un organe de gestion agencé pour gérer les opérations successives de prélavage, de lavage, de désinfection et de séchage, selon des séquences prédéterminées, chacune desdites opérations se déroulant automatiquement pendant une durée prédéfinie, sans intervention extérieure.

[0011] Selon une forme de réalisation préférée, il comporte un corps formé d'une console verticale comprenant une embase inférieure, sur laquelle est montée une zone médiane comportant ladite cavité centrale et partiellement fermée et un bloc supérieur qui surmonte ladite zone médiane, ladite cavité centrale étant pourvue d'une ouverture frontale permettant l'accès des mains à laver et/ou à désinfecter au-dessus d'une cuvette, logée dans ladite cavité centrale.

[0012] Lesdits premiers moyens de détection comprennent avantageusement au moins un détecteur de présence, agencé pour détecter la présence desdites mains, ledit détecteur étant disposé dans ladite cavité centrale.

[0013] Lesdits deuxièmes moyens de distribution comprennent au moins un embout de gicleur d'eau agencé pour diriger un jet d'eau sur les mains, pendant une durée déterminée, pour permettre de mouiller les mains et d'effectuer ledit prélavage.

[0014] Ledit embout de gicleur d'eau est de préférence disposé dans ladite cavité centrale au-dessus d'une cuvette pourvue d'une évacuation automatique disposée au moins partiellement dans la partie inférieure de ladite cavité centrale.

[0015] Lesdits troisièmes moyens d'approvisionnement d'au moins un produit de nettoyage comportent, selon un mode de réalisation préféré, un distributeur automatique, agencé pour libérer une dose dudit produit de nettoyage.

[0016] Lesdits quatrièmes moyens de dispersion d'eau sont de préférence agencés pour gicler de l'eau, simultanément à la libération de ladite dose de produit de nettoyage, pour l'action de lavage des mains.

[0017] Lesdits cinquièmes moyens de dépôt qui envoient sur les mains préalablement lavées au moins un produit de désinfection, comportent de manière avantageuse au moins un gicleur ou pulvérisateur agencé pour pulvériser au moins une substance désinfectante sur les mains.

[0018] Lesdits sixièmes moyens de soufflage pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains, comportent de préférence une buse de soufflage d'air de séchage montée dans la paroi arrière et/ou la paroi supérieure et/ou les parois latérales de ladite cuvette.

[0019] Le dispositif est avantageusement équipé desdits septièmes moyens pour effectuer une désinfection et/ou une stérilisation supplémentaire, après le séchage des mains, lesdits septièmes moyens comportant un pulvérisateur pour appliquer à la surface des mains, un film auto-séchant d'une solution désinfectante et/ou stérilisante.

[0020] Le dispositif comprend avantageusement une console de commande de fonctions, pourvue d'un écran d'affichage, associée à un clavier de touches de fonctions agencé pour introduire et/ou modifier les paramètres de fonctionnement du dispositif et à un circuit électronique de commande.

[0021] Ce but est également atteint par le procédé selon l'invention, caractérisé en ce que des premiers moyens de détection détectent la présence desdites mains à laver et/ou à désinfecter, des deuxièmes moyens de distribution, giclent de l'eau sur les mains et enclenchent une première action de prélavage, des troisièmes moyens d'approvisionnement d'au moins un produit de nettoyage déposent au moins un produit de nettoyage sur les mains, des quatrièmes moyens de dispersion d'eau giclent un volume prédéterminé d'eau sur les mains pour effectuer une action de lavage, des cinquièmes moyens de dépôt envoient sur les mains préalablement lavées, au moins un produit de désinfection, et des sixièmes moyens de soufflage pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains, ledit dispositif étant équipé d'un organe de gestion agencé pour gérer les opérations successives de prélavage, de lavage, de désinfection et de séchage, l'ensemble de ces opérations étant effectuées selon des séquences prédéterminées, se déroulant automatiquement pendant une durée prédéfinie, sans intervention extérieure.

[0022] Le procédé comporte de préférence une action finale de désinfection et/ou de stérilisation des mains, cette action intervenant après le séchage par lesdits sixièmes moyens de soufflage agencés pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains.

[0023] La durée d'un cycle complet pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, est avantageusement comprise entre 10 et 30 secondes, et de préférence entre 14 et 25 secondes.

[0024] Le volume d'eau consommée au cours d'un cycle complet pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, est avantageusement compris entre 0,5/10 litre et 1/10 litre et de préférence de l'ordre de 0,6/10 litre.

Description sommaire des dessins

[0025] La présente invention et ses principaux avantages apparaîtront mieux dans la description de différents modes de réalisation, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

La fig. 1 représente une vue frontale d'une forme de réalisation avantageuse du dispositif de lavage de mains selon l'invention, et

La fig. 2 représente une vue en coupe transversale du dispositif selon la fig. 1.

Meilleures manières de réaliser l'invention

[0026] Le dispositif 10 selon l'invention, tel que représenté par les figures, comporte un corps 11, dans lequel sont logés tous les composants actifs pour exécuter les fonctionnalités du dispositif 10, et qui sont détaillées ci-dessous. Le corps 11 est constitué d'une console verticale comprenant une embase inférieure 12, par exemple posée sur le sol, et qui supporte les autres éléments constitutifs et les composants opérationnels. Une zone centrale 13 est montée directement sur l'embase inférieure 12, et se distingue en ce qu'elle est pourvue d'une cavité centrale 14 dans laquelle s'effectue toute l'opération de nettoyage et de désinfection automatique des mains d'une personne. La cavité centrale 14 présente une ouverture frontale 15 qui permet l'accès des mains à laver dans la cavité centrale 14. La zone centrale 13 est surmontée d'un bloc supérieur 16, fermé pour contenir des équipements et des stocks de matières pour permettre au dispositif d'effectuer les opérations de lavage et de désinfection prévues.

[0027] Le mode opératoire du dispositif comprend plusieurs étapes successives, dont certaines peuvent être adaptées en fonction des utilisateurs et du type de nettoyage et/ou de désinfection prévu. Les étapes successives comprennent:

- une première phase qui constitue à détecter automatiquement la présence des mains d'un utilisateur dans la cavité centrale 14;
- une deuxième phase qui constitue un prélavage permettant de mouiller les mains afin d'humidifier la peau et de détremper les impuretés qui éventuellement l'imprègne;
- une troisième phase qui consiste à délivrer un agent de nettoyage, comme par exemple une dose prédéterminée de savon liquide;
- une quatrième phase consiste le lavage proprement dit avec apport d'eau en complément à l'agent de nettoyage; pendant cette phase, il est recommandé à l'utilisateur de se frotter les mains, comme pour un lavage habituel au savon;
- une cinquième phase consiste à pulvériser ou gicler une substance désinfectante sur les mains, lorsqu'elles sont encore mouillées;
- une sixième phase consiste à souffler de l'air préchauffé sur les mains, à basse pression, pour évaporer l'humidité qui les imprègne;
- une septième phase consiste à délivrer une substance désinfectante finale ayant pour but de déposer une pellicule ou un film fin de substance désinfectante sur les mains.

[0028] Pour effectuer l'ensemble de ces démarches, le dispositif comporte un groupe d'équipements qui sont montés dans les différentes parties du corps 11. Les principaux équipements fonctionnels se situent dans la zone centrale 13 et ce sont eux qui permettent d'effectuer les opérations successives selon les séquences énumérées ci-dessus. La cavité centrale 14 ménagée dans la zone centrale 13 contient une cuvette 21 pourvue d'une évacuation automatique 22, montée à sa base et au moins un embout de gicleur d'eau 23, placé au sommet de la cuvette 21, pour assurer un apport d'eau pour le prélavage et pour le lavage des mains. Un distributeur automatique 24 de produit de nettoyage, par exemple de savon est également monté au niveau de la partie supérieure de la cuvette 21. L'apport d'une première substance désinfectante est assuré par un gicleur ou un pulvérisateur 25, monté dans la partie supérieure ou arrière de la cuvette 21. Au moins une buse 26 de soufflage d'air de séchage est montée dans les parois, respectivement arrière, supérieure et/ou latérales de la cuvette 21. Un deuxième gicleur 27 de produit désinfectant, par exemple un liquide désinfectant final, est monté sur au moins une des parois de la cuvette 21.

[0029] Les équipements distributeurs de produits doivent être alimentés par des produits qui sont stockés dans des réservoirs logés dans le dispositif 10 et la mise en fonction des équipements pour distribuer les produits est commandée par des appareils tels que des pompes et des vannes, ces réservoirs, ces pompes et ces vannes sont logés dans les différentes parties du corps 11 du dispositif 10. Dans l'embase 12 sont de préférence placés trois conteneurs 31, 32 et 33 contenant respectivement le produit de nettoyage, par exemple et préférentiellement du savon liquide 31a, ledit premier produit désinfectant 32a et ledit deuxième produit désinfectant 33a. Un circuit d'amenée d'eau 40 au dispositif 10 est monté à l'intérieur du corps 11. Dans la forme de réalisation représentée, les éléments constitutifs du circuit d'amenée d'eau 40 sont placés dans les trois parties du corps. À savoir l'embase verticale 12, la zone centrale 13 et le bloc supérieur 16 et comprennent une arrivée 41 qui se prolonge par un filtre magnétique 42, un filtre à particules 43, sous forme de cartouche filtrante interchangeable, une électrovanne 44 pour commander l'ouverture et la fermeture du circuit 40, une cartouche 45 de purification de l'eau avec des particules anti-virus et un échangeur de chaleur 46, pour contrôler la température de l'eau utilisée pour le prélavage et le lavage des mains.

[0030] En complément au circuit d'amenée d'eau 40, un circuit d'amenée d'air 50 est logé dans le dispositif 10. Il comprend un ventilateur 51 avec des moyens de chauffage de l'air qui débouche par l'intermédiaire d'une hotte 52, au haut de la cavité centrale 14, pour amener de l'air de séchage préchauffé au-dessus des mains de l'utilisateur. Cet air est avantageusement sous basse pression et est diffusé au-dessus des mains en vue d'assurer leur séchage tout en évitant une trop large dispersion.

[0031] Une première pompe 71 à produit de nettoyage liquide est par exemple logée dans la zone centrale 13. Elle est couplée d'une part au réservoir 31 de produit de nettoyage, qui est avantageusement du savon liquide, par un conduit approprié et d'autre part au distributeur automatique 24. Une deuxième pompe 72 distribuant un premier produit de désinfection est couplée d'une part au réservoir 32 contenant ce produit, par un conduit adapté et d'autre part au premier distributeur automatique 23, par un conduit spécifique. Enfin une troisième pompe 73 distribuant un deuxième produit

de désinfection est couplée d'une part au réservoir 33 contenant ce produit, par un conduit approprié et d'autre part au second distributeur automatique 23.

[0032] Toutes les fonctions du dispositif sont automatisées et sont de ce fait pilotées sur la base d'un programme dont les séquences sont d'une part parfaitement prédéfinies et d'autre part peuvent être modifiées selon les applications et les besoins de certains services professionnels pouvant recourir à ces services. A cet effet, le dispositif comprend une console de commande des fonctions pourvue d'un écran d'affichage 80, associé à un clavier de touches de fonctions 81 permettant d'introduire et/ou de modifier les paramètres. L'ensemble des composants est associé à un circuit électronique 82, qui pilote l'ensemble des opérations du dispositif. Le circuit électronique alimente les pompes, ouvre les vannées et transmet les signaux de commande pour que les séquences puissent se dérouler dans l'ordre prévu et pendant des durées prédéterminées. A ce titre, on peut par exemple prévoir que la septième phase qui consiste à délivrer une deuxième substance désinfectante, dite substance de désinfection finale soit effectuée au bout d'un temps d'attente après la phase de séchage.

[0033] Le procédé comprend un ensemble de séquences qui se déroulent automatiquement et qui consistent à:

- détecter la présence des mains à laver et/ou à désinfecter;
- gicler de l'eau sur les mains et enclencher une première action de prélavage,
- distribuer au moins un produit de nettoyage projetant de l'eau sur les mains;
- gicler de l'eau sur les mains pour effectuer une action de lavage;
- envoyer sur les mains préalablement lavées, au moins un produit de désinfection;
- propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains.

A cet effet, ledit dispositif est équipé d'un organe de gestion agencé pour gérer les opérations successives ci-dessus.

[0034] La présente invention n'est pas limitée à cette forme de réalisation, mais peut comporter diverses variantes qui sont proches de la réalisation décrite et qui sont couvertes par les caractéristiques des revendications, les modifications étant, le cas échéant évidentes pour l'homme de l'art.

Revendications

1. Dispositif (10) pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, en particulier d'une personne exerçant une activité professionnelle au cours de laquelle ses mains requièrent un degré de propreté élevé, notamment défini par des normes d'hygiène et/ou sanitaires, caractérisé en ce que ledit dispositif (10) comporte une cavité centrale (14) partiellement fermée, équipée de premiers moyens de détection pour détecter la présence desdites mains à laver et/ou à désinfecter, des deuxièmes moyens de distribution pour distribuer de l'eau sur les mains et pour enclencher une première action de prélavage, des troisièmes moyens d'approvisionnement pour amener au moins un produit de nettoyage projeté sur les mains, des quatrièmes moyens de dispersion pour gicler un volume prédéterminé d'eau pour une action de lavage, des cinquièmes moyens de dépôt pour déposer sur les mains préalablement lavées au moins un produit de désinfection, et des sixièmes moyens de soufflage pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains, ledit dispositif étant équipé d'un organe de gestion agencé pour gérer les opérations successives de prélavage, de lavage, de désinfection et de séchage, selon des séquences prédéterminées, chacune desdites opérations se déroulant automatiquement pendant une durée prédéfinie, sans intervention extérieure.
2. Dispositif (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un corps (11) formé d'une console verticale comprenant une embase inférieure (12), sur laquelle est montée une zone médiane (13) comportant ladite cavité centrale (14) et partiellement fermée et un bloc supérieur (16) qui surmonte ladite zone médiane (13), ladite cavité centrale (14) étant pourvue d'une ouverture frontale (15) permettant l'accès des mains à laver et/ou à désinfecter au-dessus d'une cuvette, logée dans ladite cavité centrale.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en que lesdits premiers moyens de détection comprennent au moins un détecteur de présence, agencé pour détecter la présence desdites mains, ledit détecteur étant disposé dans ladite cavité centrale (14).
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en que lesdits deuxièmes moyens de distribution comprennent au moins un embout de gicleur d'eau (23) agencé pour diriger un jet d'eau sur les mains, pendant une durée déterminée, pour permettre de mouiller les mains et d'effectuer ledit prélavage.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en que ledit embout de gicleur d'eau (23) est disposé dans ladite cavité centrale (14) au-dessus d'une cuvette (21) pourvue d'une évacuation automatique (22) disposée au moins partiellement dans la partie inférieure de ladite cavité centrale (14).
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en que lesdits troisièmes moyens d'approvisionnement d'au moins un produit de nettoyage comportent un distributeur automatique (24), agencé pour libérer une dose dudit produit de nettoyage.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en que lesdits quatrièmes moyens de dispersion d'eau sont agencés pour gicler de l'eau, simultanément à la libération de ladite dose de produit de nettoyage, pour l'action de lavage des mains.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits cinquièmes moyens de dépôt qui envoient sur les mains préalablement lavées au moins un moyen produit de désinfection, comportent au moins un gicleur ou pulvérisateur (25) agencé pour pulvériser au moins une substance désinfectante sur les mains.
9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits sixièmes moyens de soufflage pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains, comportent une buse (26) de soufflage d'air de séchage montée dans la paroi arrière et/ou la paroi supérieure et/ou les parois latérales de ladite cuvette (21).
10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des septièmes moyens pour effectuer une désinfection et/ou une stérilisation supplémentaire, après le séchage des mains, lesdits septièmes moyens comportant un pulvérisateur pour appliquer à la surface des mains, un film auto-séchant d'une solution désinfectante et/ou stérilisante.
11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif comprend une console de commande de fonctions, pourvue d'un écran d'affichage (80), associé à un clavier de touches de fonctions (81) agencé pour introduire et/ou de modifier les paramètres de fonctionnement du dispositif et à un circuit électronique (82) de commande.
12. Procédé pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, en particulier d'une personne exerçant une activité professionnelle au cours de laquelle ses mains requièrent un degré de propreté élevé, notamment défini par des normes d'hygiène et/ou sanitaires, au moyen du dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que des premiers moyens de détection détectent la présence desdites mains à laver et/ou à désinfecter, des deuxièmes moyens de distribution, giclent de l'eau sur les mains et enclenchent une première action de prélavage, des troisièmes moyens d'approvisionnement d'au moins un produit de nettoyage déposent au moins un sur les mains, des quatrièmes moyens de dispersion d'eau giclent un volume prédéterminé d'eau sur les mains pour effectuer une action de lavage, des cinquièmes moyens de dépôt envoient sur les mains préalablement lavées, au moins un produit de désinfection, et des sixièmes moyens de soufflage pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains, ledit dispositif étant équipé d'un organe de gestion agencé pour gérer les opérations successives de prélavage, de lavage, de désinfection et de séchage, l'ensemble de ces opérations étant effectuées selon des séquences prédéterminées, se déroulant automatiquement pendant une durée prédéfinie, sans intervention extérieure.
13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte une action finale de désinfection et/ou de stérilisation des mains, cette action intervenant après le séchage par lesdits sixièmes moyens de soufflage agencés pour propulser de l'air de séchage à faible pression sur les mains.
14. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que la durée d'un cycle complet pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, est comprise entre 10 et 30 secondes, et de préférence entre 14 et 25 secondes.
15. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le volume d'eau consommée au cours d'un cycle complet pour laver et/ou pour désinfecter automatiquement les mains d'une personne, est compris entre 0,5/10 litre et 1/10 litre et de préférence de l'ordre de 0,6/10 litre.

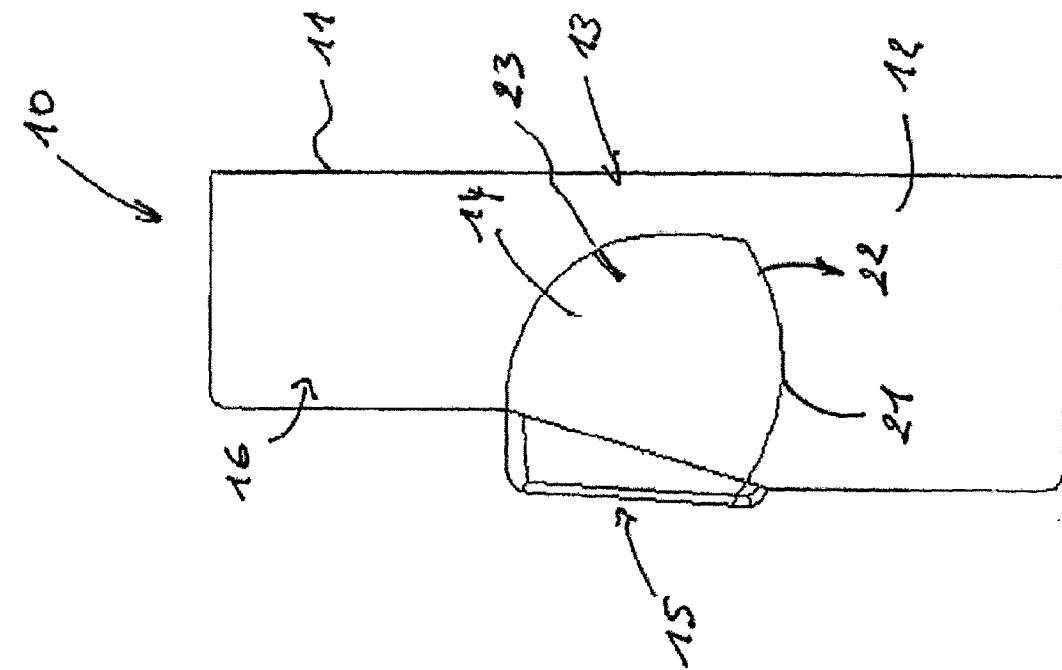


Fig. 2

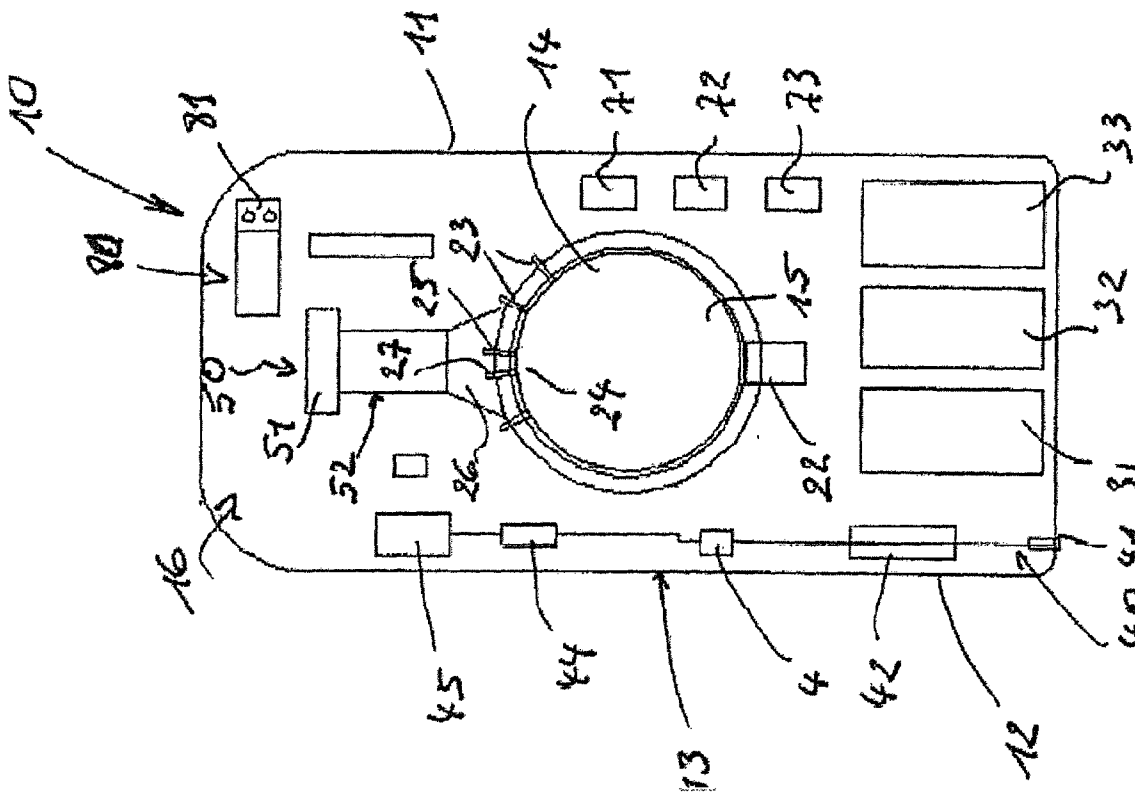


Fig. 1