(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 604 139**

(51) Int. CI.:

A47K 3/28 (2006.01)
A47K 10/48 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.12.2011 PCT/DE2011/002189**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **26.07.2012 WO12097778**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.12.2011 E 11837296 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2672867**

(54) Título: **Dispositivo de limpieza personal**

(30) Prioridad:

29.12.2010 DE 202010013232 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.03.2017

(73) Titular/es:

FISCHER, SEIRA (100.0%)
Flatowallee 16-322
14055 Berlin, DE

(72) Inventor/es:

FISCHER, SEIRA

(74) Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de limpieza personal

La invención se refiere a un dispositivo para limpiar un cuerpo humano.

Es conocido que se utilizan sistemas de ducha para la limpieza y/o lavado del cuerpo humano. Tales sistemas de ducha, que se instalan principalmente de forma fija, pueden comprender, por ejemplo, boquillas de pulverización instaladas fijas o cabezales de ducha extraíbles con el fin de limpiar todas las partes del cuerpo por igual. Por ejemplo, DE 43 25 971 C1 muestra un dispositivo para limpiar un cuerpo humano, que tiene una multitud de boquillas de pulverización de agua, boquillas de pulverización de agente de limpieza y boquillas de corriente de aire, en el que todas las boquillas están dispuestas a una distancia mínima del cuerpo a limpiar. Al inicio del lavado, el cuerpo a limpiar se humedece con agua que sale de las boquillas de pulverización de agua, y, posteriormente, se añade, por ejemplo, una emulsión de jabón como agente de limpieza que sale de las boquillas de pulverización del agente de limpieza. El cuerpo que se ha humedecido así con el agente de limpieza se libera posteriormente del agente de limpieza ya que de las boquillas de pulverización de agua sale agua para aclarar el agente de limpieza . Para secar el cuerpo sale aire caliente de las boquillas de corriente de aire. Tanto el agua pulverizada como la emulsión de jabón se pueden atemperar convenientemente. El dispositivo puede tener, además, un dispositivo de control que ajusta las boquillas a una distancia mínima determinada del cuerpo humano a limpiar, conforme al tamaño detectado por los sensores de la persona a limpiar .

Los documentos US 6.302.122 B1, WO 2004/069322 A1, US 2002/0096186 A1 y DE 197 21 373 A1 dan a conocer cabinas en las que, por ejemplo, se cubre a un bañista con una crema de protección solar o con otros productos para el cuidado personal mediante boquillas pulverizadoras ajustables. Estas cabinas también pueden comprender un dispositivo para adaptar las boquillas de pulverización al correspondiente tamaño del cuerpo del usuario. Después de la aplicación de la crema de protección solar o de los productos para el cuidado personal, el usuario puede extenderlos y untarlos por sí mismo.

El modelo de utilidad alemán G 89 16 098 muestra un secador de aire caliente móvil para secar el cuerpo humano si padece enfermedades concretas en las que la piel humana no se puede secar con toallas convencionales. El dispositivo también se puede usar para el tratamiento de dolencias reumáticas con aire templado/caliente o frío. El secador de aire caliente móvil consta de un generador de aire caliente para calentar y distribuir el aire, un recipiente integrado para sustancias volátiles y, al menos, un conducto de aire caliente con múltiples boquillas flexibles, giratorias y ajustables, así como un dispositivo de control para controlar la intensidad del aire y el calor conforme al uso seleccionado.

Es una característica común a todos los dispositivos antes mencionados que solo una sola persona puede hacer uso de la ducha, del secado o de la cabina de lociones en la limpieza y/o proceso de aplicación. Incluso cuando, por ejemplo, se están utilizando solo las boquillas de agua en la cabina de ducha, otra persona no puede utilizar simultáneamente las boquillas de secado, ya que estas últimas se encuentran en la misma cabina que las boquillas de pulverización.

JP 10-89740 da a conocer otro dispositivo para generar una corriente de aire alrededor de un cuerpo humano con zona de entrada a una sala limpia. Con el fin de eliminar el polvo y la suciedad adherida a la ropa de una persona que entra, la zona de entrada presenta, conforme a JP 10-89740, una cinta transportadora, que se mueve más o menos a la velocidad de la persona que entra, pero en la dirección opuesta a la persona que entra, de tal manera que el movimiento hacia delante de la persona que entra está más o menos compensado y la corriente de aire que viene de arriba puede soplar las partículas de polvo y de suciedad de la ropa de la persona que entra. La US 3.483.572 muestra un dispositivo de baño automatizado en el que se sujeta y transporta a una gran cantidad de pacientes o personas para lavar y secar en posición vertical desde la parte superior con un marco de soporte. En todos los dispositivos de limpieza conocidos, la persona a limpiar también puede moverse libremente, de tal manera que pueda evitar la limpieza necesaria mediante la adopción de una posición adecuada.

La US 3.483.572 B muestra un dispositivo de baño automatizado en el que se sujeta y transporta a una gran cantidad de pacientes o personas para lavar y secar en posición vertical desde la parte superior con un marco de soporte. En todos los dispositivos de limpieza conocidos, la persona a limpiar también puede moverse libremente, de tal manera que pueda evitar la limpieza necesaria mediante la adopción de una posición adecuada.

Además, la US 4348777 A da a conocer un dispositivo de limpieza personal en el que se conduce la ropa por medio de un dispositivo transportador desde un vestuario de entrada a uno de salida, la cabina de ducha se sitúa entre ambos vestuarios.

Además, el documento GB 446.763 A da a conocer un dispositivo de limpieza personal que presenta, al menos, un cuerpo moldeado que comprende una abertura del tamaño del cuerpo, en el que están dispuestas las boquillas de

pulverización.

Además, el documento DE 1291482 B da a conocer un dispositivo de limpieza personal, que presenta, al menos, dos cuerpos moldeados, ambos con una abertura del tamaño del cuerpo, las aberturas respectivas corresponden a la postura de la persona a limpiar. Para limpiar a una persona, ha de presentar al menos una de las boquillas del cuerpo moldeado.

Por consiguiente, la invención tiene como objeto, por ejemplo, poner a disposición un sistema de limpieza personal que asegure la limpieza de partes predeterminadas del cuerpo de la persona a limpiar.

Para cumplir este objetivo se propone un sistema de limpieza personal con las características de la reivindicación 1. Las características de las ventajas del desarrollo se representan en las reivindicaciones dependientes.

El dispositivo de limpieza personal de acuerdo con la invención consta de un dispositivo de exploración para determinar las medidas del cuerpo, tales como la altura y la anchura de la persona a limpiar; al menos dos cuerpos moldeados con una abertura del tamaño del cuerpo, dichas aberturas corresponden a una postura, es decir, a una posición del cuerpo de la persona a limpiar; un dispositivo de transporte que transporta a la persona a limpiar a través de los cuerpos moldeados, al menos uno de los cuerpos moldeados contiene boquillas de pulverización ajustables, que están a una distancia de la persona a limpiar que corresponde con las medidas del cuerpo de la persona a limpiar determinadas por el dispositivo de exploración.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa, el dispositivo de exploración se encuentra en el primer cuerpo moldeado que se ve en la dirección del transporte.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, todo el dispositivo de limpieza personal se encuentra dentro de un recipiente. En este caso, el recipiente puede ser un contenedor de carga transportable.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, hay una puerta de escape situada entre los respectivos cuerpos moldeados del dispositivo de limpieza personal situado en el interior del recipiente.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, las boquillas de pulverización están situadas de tal manera que se garantiza que se humedece todo el cuerpo de la persona a limpiar.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, al menos uno de los cuerpos moldeados del dispositivo de limpieza personal contiene rodillos de espuma.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, al menos uno de los cuerpos moldeados del dispositivo de limpieza personal contiene boquillas de aire, por ejemplo, para el secado o el calentamiento de la persona limpiada.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, el dispositivo de limpieza personal comprende un dispositivo de calentamiento para calentar el aire que se dispensa a través de las boquillas de aire.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, el sistema de limpieza personal comprende un dispositivo para la distribución de sustancias aromáticas.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional, presenta un dispositivo de control para la selección de un jabón particular y/o una sustancia aromática particular.

De acuerdo con la invención, el sistema de limpieza personal se puede utilizar, por ejemplo, como una ducha de sensaciones, como producto promocional (por ejemplo, en la industria cosmética, en el sector deportivo, etc.), o bien instalarse de manera fija en los parques de ocio. El sistema de limpieza personal también se puede usar para la limpieza y/o diversión en festivales y eventos o ferias. Además, de acuerdo con la presente invención, el sistema de limpieza personal se puede utilizar como un sistema de limpieza en piscinas, parques acuáticos o, adaptado con diferentes boquillas, para la revitalización y relajación en el sector de los balnearios. En consecuencia, y en función del uso, la persona se puede limpiar desnuda, vistiendo trajes de baño o, por ejemplo, llevando prendas de microfibra de secado rápido. Un uso adicional podría ser, por ejemplo, una instalación de arte en la que, por ejemplo, las boquillas no pulverizaran agua sino pintura. También como un dispositivo de ducha móvil, por ejemplo, para la organización Technische Hilfswerk, la Cruz Roja o las fuerzas armadas usando, por ejemplo, un circuito cerrado de circulación de agua autolimpiable para evitar la propagación de enfermedades en las zonas de crisis y en los campos de refugiados, por ejemplo. De acuerdo con la invención, si se usan, por ejemplo, aditivos químicos, un sistema de limpieza personal también se podría usar en los aeropuertos u hospitales, por ejemplo, para la descontaminación de pacientes contaminados.

A continuación, se explican con más detalle las realizaciones ejemplares de la invención con referencia a las figuras. Por separado se muestran

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización ejemplar de un sistema de limpieza personal de acuerdo con la invención,
La figura 2 muestra un dibujo esquemático de un dispositivo de limpieza personal según la presente invención, que se encuentra dentro de un contenedor de transporte,
Las figuras 3 a) a 3 f) muestran ejemplos de realización de cuerpos moldeados que tienen aberturas del tamaño del cuerpo en diferente formatos.

Una vista en perspectiva de un ejemplo de una realización de la presente invención se ilustra en la figura 1. A modo de ejemplo, en la figura 1 un dispositivo de exploración se encuentra en el primer cuerpo moldeado del sistema de limpieza personal 2. El propósito del dispositivo de exploración es determinar las medidas del cuerpo de la persona a limpiar. Para ello el dispositivo de exploración puede, por ejemplo, emitir luz láser desde un lateral y/o desde arriba, por ejemplo, a partir de diodos láser y ser captada desde el lado opuesto a los diodos láser mediante detectores fotosensibles que determinan, por ejemplo, las medidas de altura, anchura y/o profundidad del cuerpo humano. El dispositivo de exploración para la detección de las medidas corporales de la persona a limpiar no se puede mostrar como en la figura 1, situado en un cuerpo moldeado 1, sino que ha de estar situado como un dispositivo separado e independiente al cuerpo moldeado, por ejemplo, como primer elemento del dispositivo de limpieza personal al que se accede. Otros tipos de detectores, tales como detectores de contacto con sensores táctiles también se pueden usar para determinar las medidas del cuerpo de la persona a limpiar. De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de limpieza personal comprende además un dispositivo de transporte 4, en el que entra la persona a limpiar y se conduce a través del dispositivo de limpieza. En este caso, el dispositivo de transporte 4 puede estar conformado por una cinta transportadora, por ejemplo de caucho o de elementos de metal acanalado, como se conforma, por ejemplo, en los aeropuertos. El dispositivo de transporte es impulsado de forma ventajosa por una unidad de accionamiento, por ejemplo un motor eléctrico o un motor de combustión interna. Dependiendo del campo de utilización, el suministro eléctrico se puede generar, por ejemplo, por medio de energía solar, por ejemplo, en países que no tienen red eléctrica propia. Para este propósito, el dispositivo de limpieza personal, de acuerdo con la presente invención, puede disponer de su propia planta de energía solar con células fotovoltaicas y de almacenamiento de energía en forma de baterías. El dispositivo de transporte también se puede construir a partir de segmentos de plástico individuales como, por ejemplo, una cinta transportadora de los aeropuertos, y tienen, por ejemplo, una longitud de dos a trece metros, una anchura de 50 a 100 cm, y una altura de 10 a 50 cm. De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de limpieza personal tiene, además, al menos dos cuerpos moldeados 2, que contienen cada uno una abertura del tamaño del cuerpo 3, la abertura 3 corresponde a una postura (la posición del cuerpo) de la persona a limpiar. Los cuerpos moldeados 2 pueden estar formados por materiales tales como: piedra, paneles de aislamiento, madera, plástico, cartón, materiales de espuma, poliestireno, o combinaciones de los mismos. Según la presente invención, los cuerpos moldeados 2 se construyen de tal manera que la persona a limpiar es conducida por la cinta transportadora a través de los, al menos, dos cuerpos moldeados y/o de sus aberturas del tamaño del cuerpo, donde la persona a limpiar tiene que adoptar diferentes posturas en cada cuerpo moldeado (véase, por ejemplo, las Figs. 3 A a 3 F, y, por ejemplo, los diferentes pasos de limpieza, tales como mojado con agua, enjabonado, cepillado, masajeado, secado, aplicación de fragancias, etc., tienen que llevarse a cabo en los respectivos cuerpos moldeados. Los cuerpos moldeados 2 tienen una altura ventajosa de 200 cm a 300 cm, una anchura de 200 cm a 300 cm y una profundidad de 20 cm a 50 cm. El dispositivo de limpieza personal, de acuerdo con la presente invención, dispone ventajosamente de cuatro a seis de estos cuerpos moldeados. El dispositivo de escaneado 1 para determinar las medidas del cuerpo de la persona a limpiar puede estar situado sobre o en el primer cuerpo moldeado 2. Las boquillas de pulverización 5 para aplicar el agua, el jabón o la espuma pueden estar ubicadas en el segundo cuerpo moldeado, cuya abertura del tamaño del cuerpo 3 corresponde, por ejemplo, a una postura diferente a la de la abertura de tamaño del cuerpo del primer cuerpo moldeado. Un cuerpo moldeado adicional podría, entonces, disponer de medios para enjabonar a la persona a limpiar. En esta disposición, la espuma puede ser, por ejemplo, pulverizada desde las boquillas o aplicada a la persona a limpiar por medio de rodillos de espuma. De acuerdo con una forma de realización preferente, cada abertura de los rodillos de espuma que contiene el cuerpo moldeado tiene dos rodillos de espuma en el sentido de la cinta transportadora a izquierda y derecha del cuerpo a limpiar, dichos rodillos salen de ambos lados del cuerpo moldeado y se sitúan enfrente y a lo largo del cuerpo de la persona a limpiar y se mueven hacia delante y hacia atrás por el dorso de la persona a limpiar. De esta manera, se consigue una humectación completa del cuerpo con jabón, en la que ventajosamente solo se omite la cara.

Las boquillas de agua que enjuagan la espuma de la persona a limpiar pueden estar situadas ventajosamente en un cuerpo moldeado posterior. En cuerpos moldeados posteriores se pueden colocar, por ejemplo, boquillas de aire como boquillas de secado, a través de las cuales se distribuye de manera ventajosa el aire caliente a la persona a limpiar. Las boquillas de aire pueden ser, por ejemplo, de una forma similar a una ranura, de manera que el aire caliente seque con alta presión y gran velocidad al cuerpo, incluyendo las prendas de microfibra que se usen eventualmente. Ventajosamente, todas las boquillas 5 o también el dispositivo de exploración 1 pueden estar situados en y/o integrados en el cuerpo moldeado 2 de tal manera que no sobresalgan más allá del contorno del

cuerpo moldeado. Gracias a esta disposición, se pueden prevenir las lesiones que pudiera sufrir la persona a limpiar derivadas del contacto con las boquillas 5 o con el dispositivo de exploración 1.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa de la presente invención, el último cuerpo moldeado en la dirección de marcha del dispositivo de transporte 4 puede, por ejemplo, contener las boquillas a través de las cuales se dispensan, por ejemplo, desodorante o sustancias parecidas a la persona a limpiar. Las fragancias se pulverizan ventajosamente mediante cuatro boquillas difusoras de fragancia.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa de la invención, el dispositivo de limpieza personal tiene un dispositivo de control con el que la persona a limpiar puede seleccionar, por ejemplo, el jabón y las fragancias de entre una gran variedad de jabones y fragancias ofertadas. La temperatura del agua y del aire de secado también se pueden modificar ventajosamente mediante dicho dispositivo de control. Figs. 3 A a 3 F muestran a modo de ejemplo diferentes cuerpos moldeados que tienen aberturas del tamaño corporal con diferentes diseños. Como se puede derivar de las figuras. 3 A a 3 f, la abertura del tamaño corporal en cada caso corresponde a una postura y/o una posición del cuerpo de la persona a limpiar. Ventajosamente, los diferentes cuerpos moldeados del dispositivo de limpieza personal de acuerdo con la invención tienen diferentes aberturas del tamaño del cuerpo y/o correspondientemente a diferentes posturas. Por ejemplo, una abertura 3 de acuerdo a la figura. 3 e) podría corresponder a una «postura de secado», según la fig. 3 c) a una «postura de enjabonado» o según la fig. 3 f) a una «postura de acabado». Las aberturas de los cuerpos moldeados correspondientes a una postura pueden obligar a la persona a limpiar a adoptar una postura concreta de tal manera que, cualquier parte del cuerpo corresponda con la situación de las boquillas de pulverización, agua o espuma para una limpieza fiable. Con fines de entretenimiento en los festivales, la persona a limpiar puede adoptar distintas posturas. Por ejemplo, el último cuerpo moldeado podría representar una postura de victoria.

Como se muestra en el ejemplo de realización en la figura. 1, las boquillas de pulverización 5, también se pueden encontrar, por ejemplo, entre las piernas y/o por debajo de las axilas de la persona a limpiar. Las boquillas de pulverización 5 del dispositivo de limpieza personal, de acuerdo con la invención, presentan un diseño ajustable, de manera que las boquillas de pulverización se pueden ajustar de acuerdo con las medidas determinadas por el dispositivo de exploración del cuerpo de la persona a limpiar. Gracias a esta posibilidad de ajuste, se puede garantizar una limpieza fiable sin que entrañe ningún daño para la persona a limpiar. Las boquillas de pulverización ajustables pueden ajustarse, por ejemplo, individualmente o colectivamente en grupos mediante accionamientos lineales motorizados, con las medidas del cuerpo de la persona a limpiar a cierta distancia del cuerpo de la persona a limpiar que corresponde. El número de boquillas de pulverización puede ser ventajosamente de entre 3 y 30. Son particularmente ventajosas, por ejemplo, 15 boquillas humectantes que estén a una distancia de, por ejemplo, 30 cm a lo largo de la abertura en el cuerpo moldeado y en posiciones precisas a limpiar, como las axilas, caderas o entrepierna. Con el fin de limpiar higiénicamente una zona determinada, las boquillas de pulverización pueden estar diseñadas, de forma ventajosa, de tal manera que su ángulo de pulverización se pueda modificar.

Para transportar el dispositivo de limpieza personal, por ejemplo de un evento a otro, o bien para utilizarlo en zonas de crisis, el dispositivo de limpieza personal, de acuerdo con la presente invención, también se puede situar dentro de un contenedor 6 , como se ilustra en la figura 2. El recipiente 6 puede, por ejemplo, ser un contenedor estándar de, por ejemplo, 20 pies de tamaño (longitud 6.095 m, ancho de 2,352 m, la altura de 2,393 m) o 40 pies de tamaño (longitud de 12,032 m, anchura de 2,352 m, la altura de 2.393 m). Las dimensiones particularmente ventajosas de los cuerpos moldeados 2 son, en el caso de la disposición dentro de un recipiente 6, de una altura de 210 cm, una anchura de 227 cm y una profundidad de 20 cm. También son posibles otros recipientes, tales como, remolques o unidades prefabricadas, tal y como se utilizan, por ejemplo, en las obras de construcción.

Para garantizar una seguridad óptima, se pueden situar puertas de escape 7 entre los cuerpos moldeados individuales 2 de un dispositivo de limpieza personal situado en el interior de un recipiente 6. El contenedor 6 también puede contener aberturas o ventanas o bien hacerse completamente transparente, por ejemplo, para eventos.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa, el dispositivo de limpieza personal, según la invención, puede estar equipado con un dispositivo de calentamiento, que, por ejemplo, por medio de un radiador caliente la cámara del dispositivo de limpieza personal y/o aire que salga de las boquillas de aire de un cuerpo moldeado. De esta manera, se puede ajustar una temperatura agradable para el proceso de limpieza, por ejemplo, también dentro del contenedor 6. El radiador también puede generar una temperatura agradable para la limpieza de un cuerpo, similar a una esclusa de aire en unos grandes almacenes durante el invierno, si se da el caso de un dispositivo de limpieza personal que, según la presente invención, se instaló al aire libre, es decir, un dispositivo que no está situado dentro de un contenedor 6.

En lugar de boquillas de aire para el secado de la persona a limpiar, el dispositivo de limpieza personal de la presente invención puede, por ejemplo, tener toallas de secado colgadas hechas de material absorbente, como, por ejemplo, toallas de microfibra, de materiales a base de esponja, de algodón o similar. También los dispositivos de

masaje como los rodillos de caucho pueden estar situados en los cuerpos moldeados con el fin de, por ejemplo, estimular la circulación de la sangre en el cuerpo ya limpio.

El dispositivo de limpieza personal de acuerdo con la presente invención puede, por ejemplo, ser de construcción modular de tal manera que los módulos individuales, por ejemplo, un módulo de masaje o un módulo de secado, se puedan añadir al dispositivo de limpieza personal ya existente.

REIVINDICACIONES

1. El dispositivo de limpieza personal consta de

al menos dos cuerpos moldeados (2), cada uno con una abertura del tamaño de la persona (3), que corresponde a la postura de la persona a limpiar, al menos uno de los cuerpos moldeados (2) contiene boquillas de pulverización (5), caracterizado por

un dispositivo de exploración (1) para determinar las medidas de la persona a limpiar y

un dispositivo de transporte (4), que conduce a la persona a limpiar a través del cuerpo moldeado,

las boquillas de pulverización (5) son ajustables y cuya distancia a la persona a limpiar corresponde a las medidas concretas de la persona a limpiar detectadas por el sistema de exploración (1).

2. El sistema de limpieza personal según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de exploración (1) está dispuesto en el primer cuerpo moldeado.

3. El sistema de limpieza personal según una de las reivindicaciones 1 a 2, en el que todo el sistema de limpieza personal está dispuesto en un recipiente (6).

4. El sistema de limpieza personal según la reivindicación 3, en el que entre los cuerpos moldeados hay una puerta de escape (7) en el recipiente (6).

5. El sistema de limpieza personal según las reivindicaciones 1 a 4, en el que las boquillas de pulverización (5) están dispuestas de manera que se garantiza que se humedezca todo el cuerpo de la persona a limpiar.

6. El sistema de limpieza personal según la reivindicación 5, en el que las boquillas de pulverización (5) están configuradas de tal manera que su ángulo de pulverización se puede ajustar.

7. El sistema de limpieza personal según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que al menos un cuerpo moldeado contiene espuma.

8. El sistema de limpieza personal según la reivindicación 7, en el que en el sentido del transporte a izquierda y derecha de la persona a limpiar hay dos rodillos de espuma en cada abertura de los rodillos de espuma contenidos en el cuerpo.

9. El sistema de limpieza personal según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que al menos un cuerpo moldeado 2o contiene boquillas de aire.

10. El sistema de limpieza personal según la reivindicación 9, en el que las boquillas de aire tienen forma de ranura.

11. El sistema de limpieza personal según una de las reivindicaciones 9 a 10, con un dispositivo de calentamiento para calentar el aire de las boquillas de aire.

12. El sistema de limpieza personal según una de las reivindicaciones 1 a 11, con un dispositivo para distribuir las sustancias aromáticas.

13. El sistema de limpieza personal según la reivindicación 12, en el que los dispositivos para distribuir las sustancias aromáticas constan de cuatro boquillas pulverizadoras de sustancias aromáticas.

14. El sistema de limpieza personal según una de las reivindicaciones 1 a 13, con un dispositivo de control para la selección de un jabón específico y/o una fragancia específica.

Fig. 1

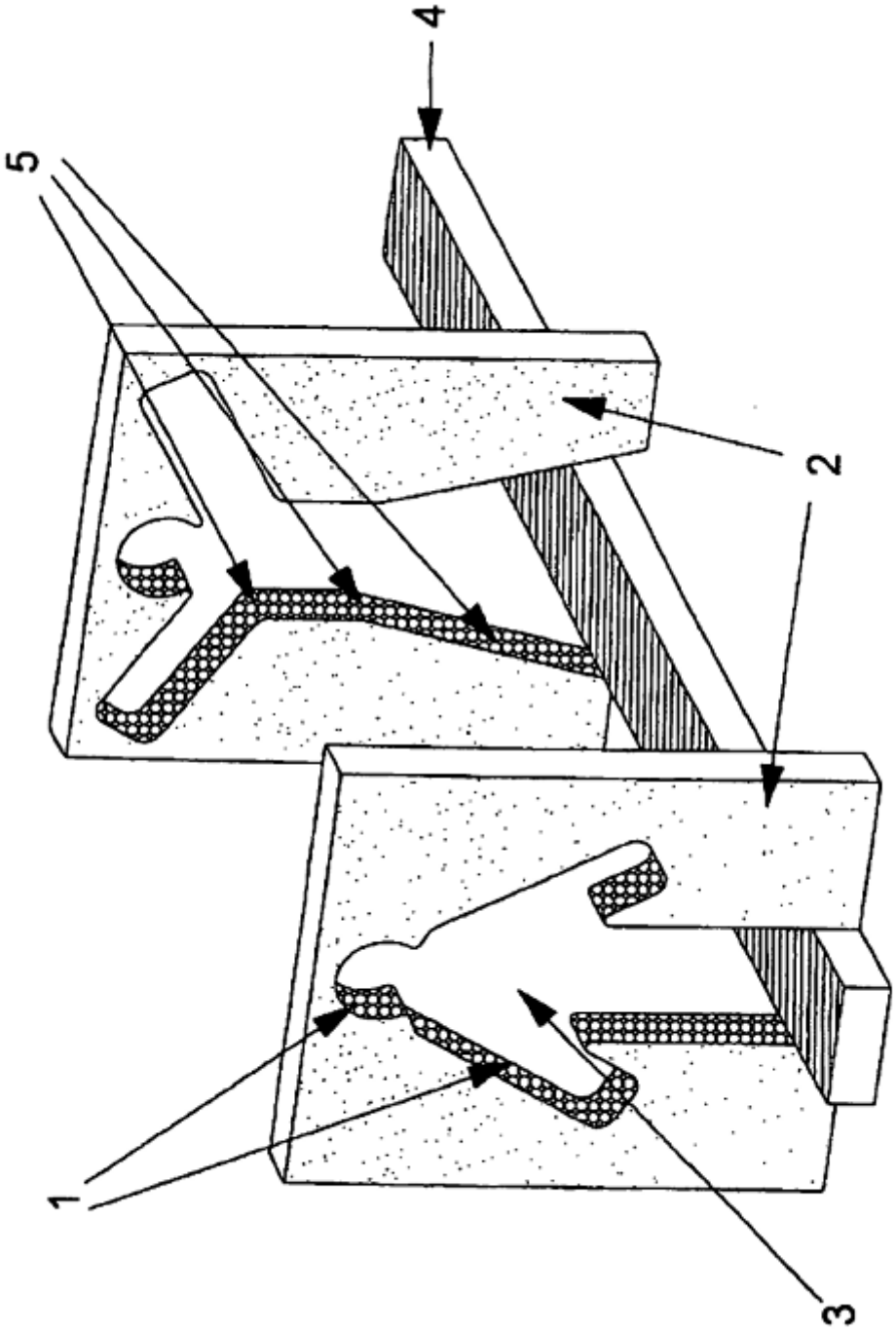

Fig. 2

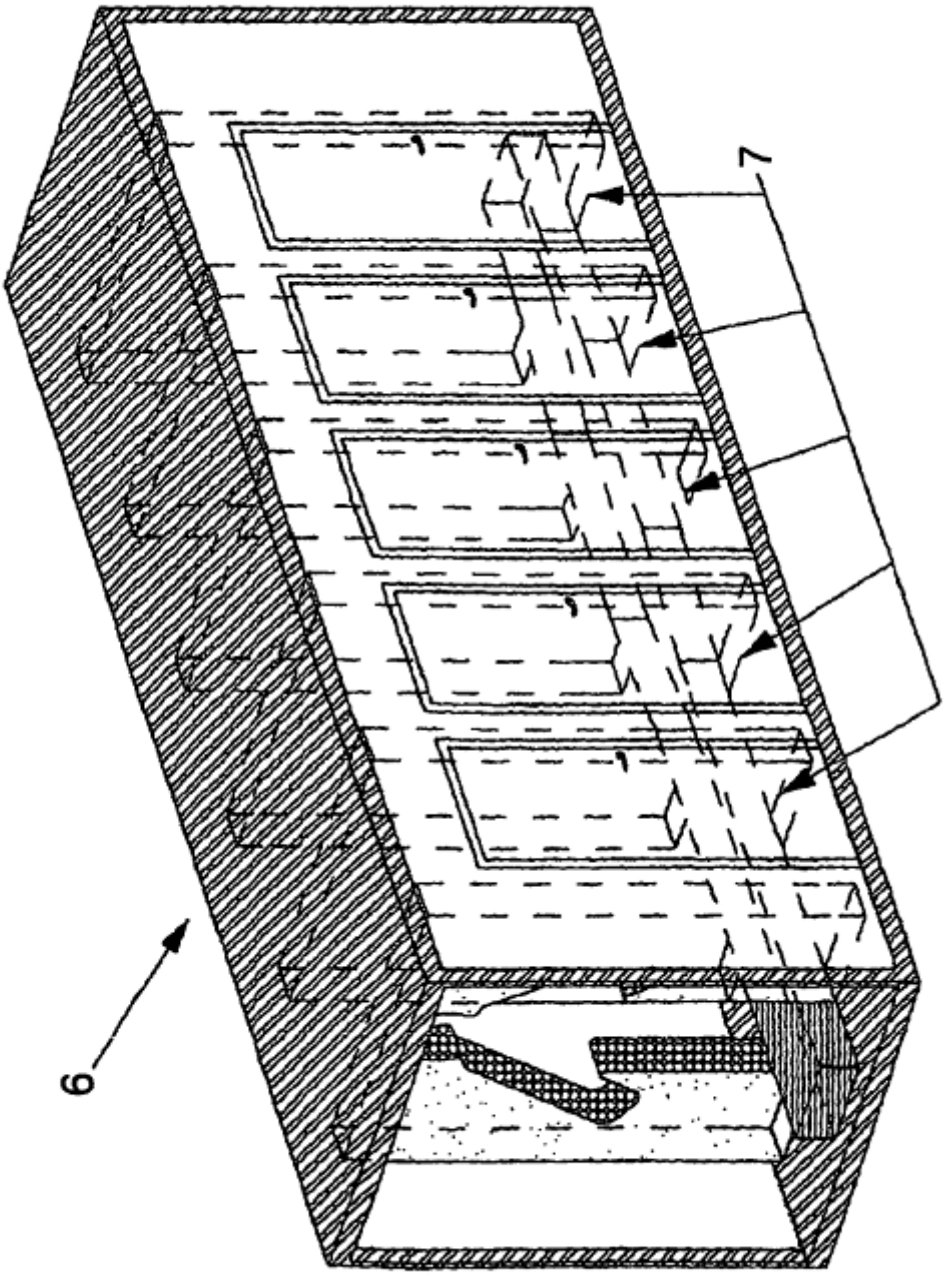
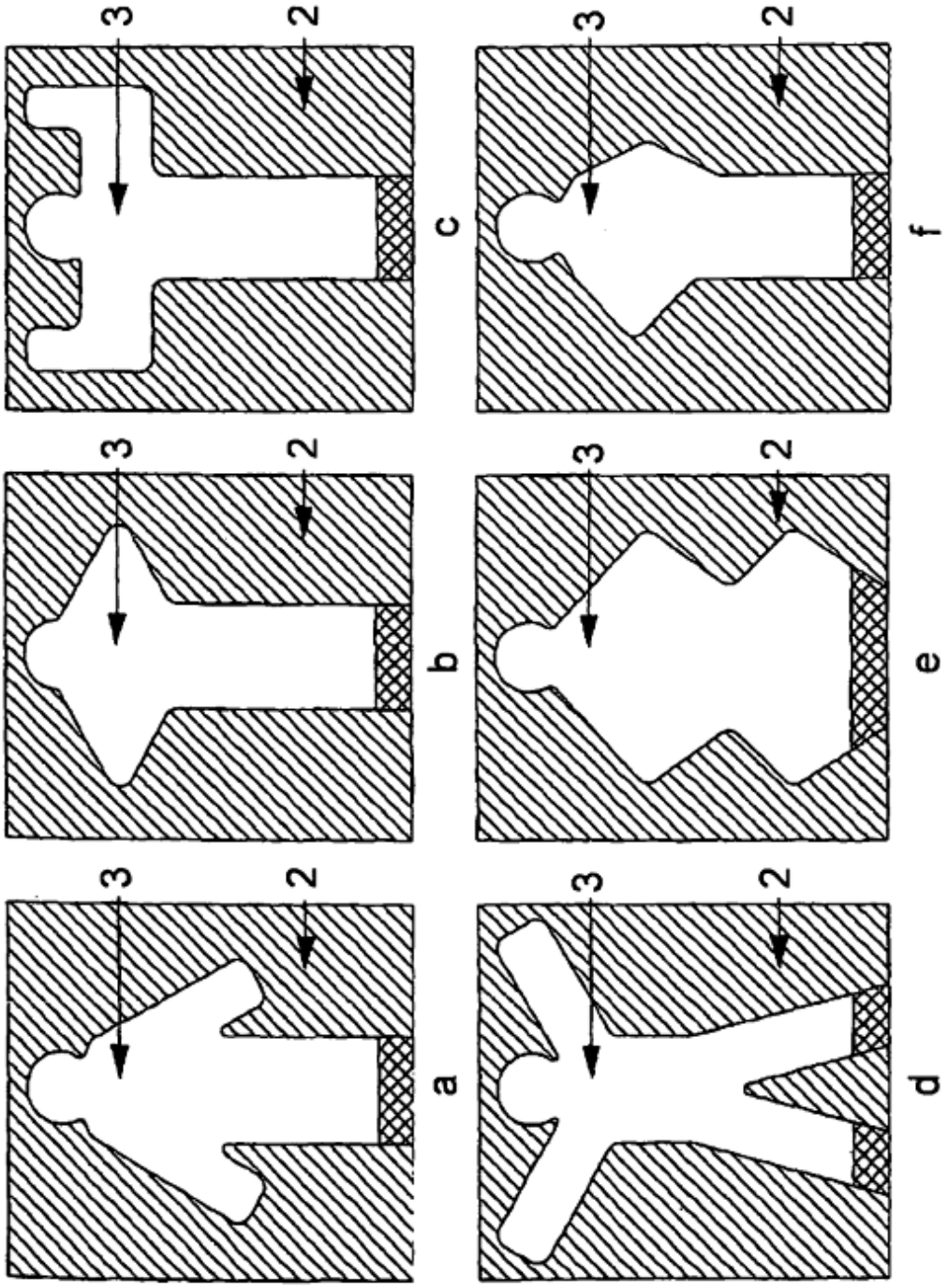
Fig. 3