



(11) **EP 2 672 867 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.08.2016 Patentblatt 2016/34**

(21) Anmeldenummer: **11837296.0**

(22) Anmeldetag: **28.12.2011**

(51) Int Cl.:  
**A47K 3/28 (2006.01) A47K 10/48 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2011/002189**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/097778 (26.07.2012 Gazette 2012/30)**

(54) **PERSONENREINIGUNGSANLAGE**

PERSONAL CLEANING SYSTEM

INSTALLATION DE LAVAGE DE PERSONNES

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **29.12.2010 DE 202010013232 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.12.2013 Patentblatt 2013/51**

(73) Patentinhaber: **Fischer, Seira**  
**22765 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Fischer, Seira**  
**22765 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **Daub, Thomas**  
**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Daub**  
**Bahnhofstrasse 5**  
**88662 Überlingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 4 007 740 DE-B- 1 291 482**  
**GB-A- 446 763 US-A- 3 483 572**  
**US-A- 4 348 777**

**EP 2 672 867 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen eines menschlichen Körpers.

**[0002]** Es ist bekannt, zum Reinigen beziehungsweise zum Waschen des menschlichen Körpers Duschanlagen zu verwenden. Solche zumeist stationär installierte Duschanlagen können beispielsweise fest installierte Spritzdüsen oder aber abnehmbare Brauseköpfe umfassen, um den Körper an sämtlichen Stellen reinigen zu können. Beispielsweise zeigt die DE 43 25 971 C1 eine Vorrichtung zum Reinigen eines menschlichen Körpers mit einer Vielzahl von Wassersprühdüsen, Reinigungsmittelsprühdüsen und Luftströmdüsen, wobei sämtliche Düsen unter Einhaltung eines Mindestabstandes von dem zu reinigenden Körper angeordnet sind. Zu Beginn eines Waschvorgangs wird der zu reinigende Körper mit Wasser aus den Wassersprühdüsen benetzt und anschließend beispielsweise eine Seifenemulsion als Reinigungsmittel aus den Reinigungsmittelsprühdüsen hinzugegeben. Der auf diese Weise mit Reinigungsmittel benetzte Körper wird anschließend von diesem Reinigungsmittel befreit, in dem wiederum aus den Wassersprühdüsen Wasser zum Abspülen des Reinigungsmittels austritt. Zum Trocknen des Körpers tritt aus Luftströmdüsen Warmluft aus. Sowohl das Sprühwasser als auch die Seifenemulsion kann zweckmäßigerweise temperiert werden. Die Vorrichtung kann außerdem eine Steuerungsvorrichtung aufweisen, die die Düsen gemäß der von Sensoren erfassten Größe des zu reinigenden Menschen auf einen vorgegebenen Mindestabstand zu dem zu reinigenden Körper des Menschen einstellen.

**[0003]** Aus den Schriften US 6,302,122 B1, WO 2004/069322 A1, US 2002/0096186 A1 und der DE 197 21 373 A1 sind Kabinen bekannt, in denen beispielsweise ein Badegast beispielsweise mit Sonnenschutzmitteln oder anderen Körperpflegeprodukten mittels verstellbarer Spritzdüsen eingenebelt wird. Auch diese Kabinen können eine Vorrichtung zum Anpassen der Spritzdüsen an die jeweilige Körpergröße des Benutzers umfassen. Nach dem Auftragen der Sonnenschutz- oder Pflegemittel kann der Benutzer diese selbstständig verteilen und einreiben.

**[0004]** Das deutsche Gebrauchsmuster G 89 16 098 zeigt einen beweglichen Warmlufttrockner zum Abtrocknen des menschlichen Körpers unter Umständen bei bestimmten Krankheiten, bei denen die menschliche Haut nicht mit herkömmlichen Tüchern abgetrocknet werden darf. Auch zur Warm/Heißluft oder Kaltluftbehandlung von rheumatischen Beschwerden kann die Vorrichtung eingesetzt werden. Der bewegliche Warmlufttrockner umfasst einen Heißluftherzeuger zum Aufheizen und Verteilen der Luft, einen integrierten Behälter für flüchtige Stoffe und mindestens einen Warmluftkanal mit mehreren flexiblen drehbaren und verstellbaren Düsen sowie einer Steuereinrichtung für die Steuerung der Luftintensität und der Wärme entsprechend der ausgewählten Anwendung.

**[0005]** All den vorgenannten Vorrichtungen ist es gemein, dass nur jeweils eine einzige Person die Dusch-, Trocken- oder Lotionkabine für den gesamten Reinigungsbeziehungsweise Auftragevorgang benutzen kann. Auch wenn beispielsweise nur die Wasserdüsen innerhalb der Duschkabine genutzt werden, kann nicht gleichzeitig eine andere Person die Trocknungsdüsen nutzen, da diese in der gleichen Kabine wie die Spritzdüsen angeordnet sind.

**[0006]** Eine andere Vorrichtung zum Erzeugen einer Luftströmung um einen menschlichen Körper herum zeigt die JP 10-89740 mit dem Eingangsbereich eines Reinraums. Um Staub und anhaftenden Schmutz von der Kleidung einer eintretenden Person zu entfernen weist der Eingangsbereich gemäß der JP 10-89740 ein Laufband auf, das sich in etwa mit der Laufgeschwindigkeit der eintretenden Person, aber entgegen der Laufrichtung der eintretenden Person, bewegt, so dass die Vorwärtsbewegung der eintretenden Person in etwa kompensiert wird und ein von oben kommender Luftstrom Staub und Schmutzpartikel von der Kleidung der eintretenden Person blasen kann.

**[0007]** Die US 3,483,572 B zeigt eine automatisierte Badevorrichtung, um eine große Anzahl von Patienten oder Personen in aufrechter Position von oben mit einem Stützgestell gestützt und befördert zu waschen und zu trocknen. In allen bekannten Reinigungsvorrichtungen kann sich die zu reinigende Person auch derart frei bewegen, dass sie sich der notwendigen Reinigung durch eine entsprechende Körperstellung entziehen kann.

**[0008]** Ferner ist aus der US 4,348,777 A eine Personenreinigungsanlage bekannt, bei der Kleidungsstücke mittels einer Fördereinrichtung von einer Eintrittsumkleidekabine in eine Austrittsumkleidekabine beförderbar sind, wobei zwischen der Eintrittsumkleidekabine und der Austrittsumkleidekabine eine Duschkabine angeordnet ist.

**[0009]** Zudem ist aus der GB 446,763 A eine Personenreinigungsanlage bekannt, die zumindest einen Formkörper aufweist, der eine körpergroße Öffnung umfasst, wobei Spritzdüsen am Formkörper angeordnet sind.

**[0010]** Des Weiteren ist aus der DE 1 291 482 B eine Personenreinigungsanlage bekannt, die zumindest zwei Formkörper mit jeweils einer körpergroßen Öffnung aufweist, wobei die jeweilige Öffnung einer Pose der zu reinigenden Person entspricht. Zu einer Reinigung der Person weist zumindest einer der Formkörper Spritzdüsen auf.

**[0011]** Der Erfindung liegt daher beispielsweise als eine Aufgabe zugrunde, eine Personenreinigungsanlage bereitzustellen, die die Reinigung der zu reinigenden Person an vorbestimmten Körperstellen gewährleistet.

**[0012]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Personenreinigungsanlage mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1 vorgeschlagen. Die Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen sind jeweils in den Unteransprüchen aufgeführt.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Personenreinigungsanlage umfasst eine Scanneinrichtung zum Bestimmen der Körpermaße, zum Beispiel die Umfangsmaße wie Größe und Breite der zu reinigenden Person, mindestens zwei Formkörper mit jeweils einer körpergroßen Öffnung, wobei die Öffnung einer Pose, also einer Körperstellung der zu reinigenden

Person entspricht, einer Fördereinrichtung, die die zu reinigenden Personen durch die Formkörper befördert, wobei mindestens einer der Formkörper einstellbare Spritzdüsen enthält, deren Abstand zur zu reinigenden Person, entsprechend der von der Scanneinrichtung bestimmten Körpermaße der zu reinigenden Person eingestellt werden.

**[0014]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Scanneinrichtung an dem in Förderrichtung gesehenen ersten Formkörper angeordnet.

**[0015]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die gesamte Personenreinigungsanlage in einem Behälter angeordnet. Der Behälter kann hierbei ein transportabler Frachtcontainer sein.

**[0016]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist zwischen den einzelnen Formkörpern der in dem Behälter angeordneten Personenreinigungsanlage eine Fluchttür angeordnet.

**[0017]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Spritzdüsen so angeordnet, dass eine ganzflächige Benetzung der zu reinigenden Person gewährleistet wird.

**[0018]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform enthält mindestens einer der Formkörper der Personenreinigungsanlage Schaumwalzen.

**[0019]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform enthält mindestens einer der Formkörper der Personenreinigungsanlage Luftdüsen, beispielsweise zum Abtrocknen oder Aufwärmen der gereinigten Person.

**[0020]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Personenreinigungsanlage eine Heizvorrichtung zum Wärmen der Luft, welche durch die Luftdüsen abgegeben wird.

**[0021]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Personenreinigungsanlage eine Einrichtung zum Verteilen von Duftstoffen.

**[0022]** Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform weist eine Steuerungsvorrichtung zum Auswählen einer bestimmten Seife und/oder eines bestimmten Duftstoffes auf.

**[0023]** Die erfindungsgemäße Personenreinigungsanlage kann beispielsweise als Erlebnisduche, als Promotion-Aktion (beispielsweise in der Kosmetikindustrie, Sportbranche etc.) oder aber fest installiert in Freizeitparks Anwendung finden. Auch zur Reinigung und/oder Unterhaltung auf Festivals und Veranstaltungen oder Jahrmärkten kann die erfindungsgemäße Personenreinigungsanlage Anwendung finden. Außerdem kann die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung als Reinigungsanlage in Schwimmbädern, Er-

lebnisbädern oder, adaptiert mit verschiedenen Düsen zur Revitalisierung und Entspannung, auch im Spa-Bereich eingesetzt werden. Dementsprechend kann die Person je nach Anwendung entweder nackt, mit Bademode bekleidet oder aber auch beispielsweise mit schnelltrocknender Mikrofaserwäsche bekleidet gereinigt werden. Eine weitere Anwendung könnte beispielsweise eine Kunstinstallation sein, bei der beispielsweise kein Wasser sondern Farbe aus den Düsen gespritzt wird. Aber auch als mobile Duschvorrichtung, beispielsweise für das Technische Hilfswerk, das Rote Kreuz oder die Bundeswehr, beispielsweise mit geschlossenem selbstreinigenden Wasserkreislauf, könnte die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung in beispielsweise Krisengebieten und Flüchtlingslagern zur Verminderung der Verbreitung von Krankheiten Einsatz finden. Beispielsweise mit chemikalischen Zusätzen, könnte eine erfindungsgemäße Personenreinigungsanlage auch in Flughäfen oder Krankenhäusern beispielsweise zur Dekontaminierung von Kontaminierungspfeifen Anwendung finden.

**[0024]** Nachfolgend werden anhand der Figuren beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Im einzelnen zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Personenreinigungsanlage,

Fig. 2 eine schematische Skizze einer in einem Transportcontainer angeordneten Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung, und

Fig. 3a) bis 3f) beispielhafte Ausführungsformen von Formkörpern mit unterschiedlich ausgebildeten körpergroßen Öffnungen.

**[0025]** Eine perspektivische Ansicht eines Beispiels einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 1 dargestellt. Beispielhaft ist in Fig. 1 eine Scanneinrichtung 1 in dem ersten Formkörper 2 der Personenreinigungsanlage angeordnet. Die Scanneinrichtung hat die Aufgabe die Körpermaße der zu reinigenden Person zu ermitteln. Hierzu kann die Scanneinrichtung, beispielsweise mittels Laserstrahlung die beispielsweise von einer Seite und/oder oben beispielsweise von Laserdioden ausgesandt wird und auf der gegenüberliegenden Seite der Laserdioden mittels lichtempfindlicher Detektoren erfasst werden, beispielsweise die Größe in Längs-, Breiten und / oder Tiefenrichtung des menschlichen Körpers festzustellen. Die Scanneinrichtung zum Detektieren der Körpermaße der zu reinigenden Person muss jedoch nicht wie in Fig. 1 gezeigt in einem Formkörper 1 angeordnet sein, sondern kann auch als separate Einrichtung unabhängig von dem Formkörper beispielsweise als erstes Element beim Betreten der Per-

sonenreinigungsanlage angeordnet sein. Auch andere Arten von Detektoren wie beispielsweise berührungsempfindliche Detektoren mit Tastsensoren können genutzt werden, um die Körpermaße der zu reinigenden Person zu bestimmen. Die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung umfasst außerdem eine Fördereinrichtung 4, welche die zu reinigende Person betritt und somit durch die Reinigungsanlage befördert wird. Die Fördereinrichtung 4 kann hierbei einem Förderband, beispielsweise aus Gummi oder aber aus metallischen Riffelementen, wie sie beispielsweise auf Flughäfen eingesetzt werden, ausgebildet werden. Vorteilhafterweise wird die Fördereinrichtung von einer Antriebseinheit, beispielsweise einem Elektro- oder Verbrennungsmotor, angetrieben. Je nach Anwendungsgebiet kann die Stromversorgung beispielsweise in Ländern in welchen es keine eigene Stromversorgung gibt, beispielsweise mittels Solarstrom selbst erzeugt werden. Hierzu kann die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung ein eigenes Solarkraftwerk mit Solarzellen und Energiespeichern in Form von Batterien aufweisen. Die Fördereinrichtung kann auch, wie beispielsweise bei einem Gepäckband am Flughafen, aus einzelnen Kunststoff-Segmenten aufgebaut sein und beispielsweise eine Länge von zwei bis dreizehn Meter, eine Breite von 50cm bis 100cm und eine Höhe von 10 bis 50 cm aufweisen. Die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung weist außerdem mindestens zwei Formkörper 2 auf, welche jeweils eine körpergroße Öffnung 3 enthalten, wobei die Öffnung 3 einer Pose (Körperstellung) der zu reinigenden Person entspricht. Die Formkörper 2 können aus formbaren Materialien wie beispielsweise aus Stein, Dämmplatten, Holz, Kunststoff, Pappe, geschäumten Materialien, Styropor, oder aber Mischformen davon ausgebildet sein. Die Formkörper 2 sind gemäß der vorliegenden Erfindung so ausgebildet, dass die zu reinigende Person von dem Förderband durch die mindestens zwei Formkörper bzw. deren körpergroße Öffnungen hindurch befördert wird, wobei beispielsweise bei verschiedenen Formkörpern von der zu reinigenden Person verschiedene Posen (siehe zum Beispiel Figuren 3a bis 3f) angenommen werden müssen und beispielsweise auch verschiedene Reinigungsschritte, wie zum Beispiel Benetzen mit Wasser, Einschäumen, Abschrubben, Masieren, Trocknen, Aufbringen von Duftstoffen etc., bei den jeweiligen Formkörper durchgerührt werden. Die Formkörper 2 weisen vorteilhafterweise eine Höhe von 200cm bis 300cm, eine Breite von 200cm bis 300cm und eine Tiefe von 20cm bis 50cm auf. Vorteilhafterweise weist die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung vier bis sechs solcher Formkörper 2 auf. Beispielsweise kann auf oder in dem ersten Formkörper 2 die Scanneinrichtung 1 zum Ermitteln der Körpermaße der zu reinigenden Person angeordnet sein. Im zweiten Formkörper, dessen körpergroße Öffnung 3 beispielsweise einer anderen Pose als der körpergroßen Öffnung des ersten Formkörpers entspricht, können Spritzdüsen 5 zum Auftragen von

Wasser, Seife oder Schaum angeordnet sein. Ein weiterer Formkörper könnte dann Mittel aufweisen, um die zu reinigende Person einzuschäumen. Hierbei kann der Schaum beispielsweise aus Düsen gespritzt werden, oder aber beispielsweise mittels Schaumwalzen auf die zu reinigende Person aufgetragen werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält jede Öffnung des Schaumwalzen enthaltenden Formkörpers in Laufrichtung des Förderbandes links und rechts des zu reinigenden Körper je zwei Schaumwalzen, die von beiden Seiten aus dem Formkörper herausfahren und sich vor dem Körper der zu reinigenden Person entlang, wieder zurück und über die Seite zur Rückseite der Person bewegen. So entsteht eine Ganzkörperseifenbenetzung, bei der vorteilhafterweise lediglich das Gesicht ausgespart wird. **[0026]** In einem nachfolgenden Formkörper können vorteilhafterweise Wasserdüsen angeordnet sein, die den Schaum von der zu reinigenden Person abwaschen. In nachfolgenden Formkörpern können dann beispielsweise Luftdüsen als Trocknungsdüsen angeordnet sein durch die vorteilhafterweise warme Luft auf die zu reinigende Person abgegeben wird. Die Luftdüsen können beispielsweise schlitzartig ausgebildet sein, so dass beispielsweise gereinigte und erwärmte Luft mit hohem Druck und hoher Geschwindigkeit den Körper inklusive eventuell getragener Mikrofaserwäsche trocknet. Vorteilhafterweise können sämtliche Düsen 5 oder auch die Scanneinrichtung 1 so in oder an dem Formkörper 2 angeordnet bzw. integriert sein, dass sie nicht über die Kontur des Formkörpers herausragen. Durch diese Anordnung kann eine Verletzung der zu reinigenden Person durch Kontakt mit den Düsen 5 oder der Scanneinrichtung 1 verhindert werden.

**[0027]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann beispielsweise der in Laufrichtung der Fördereinrichtung 4 letzte Formkörper Düsen enthalten, durch die Duftstoffe, beispielsweise Deodorant oder ähnliches auf die zu reinigende Person abgegeben wird. Vorteilhafterweise werden die Duftstoffe aus vier Duftzerstäuberdüsen versprüht.

**[0028]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die Personenreinigungsanlage eine Steuerungsvorrichtung auf mit der die zu reinigende Person sich beispielsweise die Seife und die Duftstoffe aus einer Vielzahl angebotener Seifen und Duftstoffe auswählen kann. Auch die Wasser- und Trocknungslufttemperatur könnte vorteilhafterweise damit eingestellt werden. Fig. 3a bis 3f zeigt beispielhaft verschiedene Formkörper mit körpergroßen Öffnungen verschiedener Ausgestaltung. Wie den Figuren 3a bis 3f zu entnehmen ist, entspricht die körpergroße Öffnung jeweils einer Pose, bzw. Körperstellung der zu reinigenden Person. Vorteilhafterweise weisen die verschiedenen Formkörper der erfindungsgemäßen Personenreinigungsanlage verschiedene körpergroße Öffnungen bzw. entsprechend verschiedene Posen auf. Beispielsweise könnte eine Öffnung 3 gemäß Figur 3e) einer "Trocknungs-Pose", gemäß Figur 3c) einer "Schaum-Pose" oder gemäß Figur

3f) einer "Finisher-Pose" entsprechen. Durch die einer entsprechenden Stellung entsprechenden Öffnung der Formkörper kann die zu reinigende Person gezwungen werden, eine bestimmte Stellung anzunehmen, so dass mit entsprechend angeordneter Spritz-, Wasch- oder Schaumdüsen auch jede beliebige Stelle des Körpers zuverlässig gereinigt werden kann. Aber auch zu Zwecken der Unterhaltung auf Festivals, können verschiedene Posen der zu reinigenden Person genutzt werden. Beispielsweise könnte der letzte Formkörper eine Siegerpose darstellen.

**[0029]** Wie in der beispielhaften Ausführungsform in Fig. 1 gezeigt, können die Spritzdüsen 5 daher beispielsweise auch zwischen den Beinen und/oder unter den Achseln der zu reinigenden Person angeordnet sein. Die Spritzdüsen 5 der erfindungsgemäßen Personenreinigungsanlage sind einstellbar ausgebildet, so dass die Spritzdüsen entsprechend der von der Scanneinrichtung bestimmten Körpermaße der zu reinigenden Person eingestellt werden können. Durch diese Einstellmöglichkeit kann eine zuverlässige Reinigung ohne die zu reinigende Person zu verletzen gewährleistet werden. Die einstellbaren Spritzdüsen können beispielsweise einzeln oder in Gruppen beispielsweise von motorbetriebenen Linearantrieben auf einem entsprechend der Körpermaße der zu reinigenden Person bestimmten Abstand zum Körper der zu reinigenden Person eingestellt werden. Vorteilhafterweise kann die Anzahl der Spritzdüsen zwischen 3 und 30 liegen. Besonders vorteilhaft sind beispielsweise 15 flächenbenetzende Düsen die in einem Abstand von beispielsweise 30cm entlang der Öffnung im Formkörper und an prägnanten zureinigenden Stellen wie Achseln, Hüfte, Schritt angeordnet sind. Um flächendeckend und hygienisch zu reinigen, können die Spritzdüsen vorteilhafterweise so ausgebildet sein, dass ihr Sprühwinkel verändert werden kann.

**[0030]** Um die Personenreinigungsanlage beispielsweise von einer Veranstaltung (Event) zur anderen zu transportieren, oder aber um sie auch in Krisengebieten einsetzen zu können, kann die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung, wie in Fig. 2 dargestellt, auch in einem Behälter 6 angeordnet sein. Der Behälter 6 kann beispielsweise ein genormter Frachtcontainer mit beispielsweise 20 Zoll Größe (Länge 6,095 m, Breite 2,352 m, Höhe 2,393 m) oder 40 Zoll Größe (Länge 12,032 m, Breite 2,352 m, Höhe 2,393 m) sein. Besonders vorteilhafte Maße der Formkörper 2 sind im Falle der Anordnung in einem Behälter 6 daher eine Höhe von 210cm, eine Breite von 227cm und eine Tiefe von 20cm. Auch andere Behälter, wie beispielsweise Bauwägen oder Wohncontainer, wie sie beispielsweise auf Baustellen eingesetzt werden, sind möglich.

**[0031]** Zur Gewährleistung optimaler Sicherheit können zwischen den einzelnen Formkörpern 2 zwei einer in einem Behälter 6 angeordneten Personenreinigungsanlage Fluchttüren 7 angeordnet sein. Der Behälter 6 kann auch Öffnungen oder Fenster enthalten oder aber, zum Beispiel für Events, komplett transparent ausgeführt

sein.

**[0032]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform, kann die erfindungsgemäße Personenreinigungsanlage mit einer Heizvorrichtung ausgestattet sein, die entweder, beispielsweise mittels eines Heizgebläses den Raum der Personenreinigungsanlage erwärmt und/oder die Luft die durch die Luftdüsen beispielsweise eines Formkörpers geblasen wird, erwärmt. Auf die Art und Weise kann beispielsweise auch in dem Behälter 6 eine angenehme Temperatur für die Reinigung eingestellt werden. Ähnlich wie in einer Luftschleuse eines Kaufhauses im Winter kann das Heizgebläse aber auch im Falle einer frei aufgestellten Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung, also einer Anlage die nicht in einem Behälter 6 angeordnet ist, eine angenehme Temperatur für die Körperreinigung erzeugen.

**[0033]** Anstelle von Luftdüsen zum Abtrocknen der zu reinigenden Person kann die Personenreinigungsanlage der vorliegenden Erfindung beispielsweise auch herabhängende Trocknungsbahnen aus saugfähigem Material, wie beispielsweise Mikrofaseretüchern, Schwammstoffen, Baumwollstoffen oder ähnlichen aufweisen. Auch Massageeinrichtungen wie beispielsweise Gummwalzen können in den Formkörpern angeordnet sein, um beispielsweise die Durchblutung des gereinigten Körpers anzuregen.

**[0034]** Die Personenreinigungsanlage gemäß der vorliegenden Erfindung kann beispielsweise derart modular aufgebaut sein, dass einzelne Module, beispielsweise ein Massagemodul oder ein Trocknungsmodul erst nachträglich zu einer schon bestehenden Personenreinigungsanlage ergänzt werden können.

### Patentansprüche

1. Personenreinigungsanlage umfassend mindestens zwei Formkörper (2) mit jeweils einer körpergroßen Öffnung (3), wobei die Öffnung einer Pose der zu reinigenden Person entspricht, wobei mindestens einer der Formkörper (2) Spritzdüsen (5) enthält, **gekennzeichnet durch** eine Scanneinrichtung (1) zum Bestimmen der Körpermaße einer zu reinigenden Person und eine Fördereinrichtung (4), die die zu reinigende Person **durch** die Formkörper befördert, wobei die Spritzdüsen (5) einstellbar sind und deren Abstand zur zu reinigenden Person, entsprechend der von der Scanneinrichtung (1) bestimmten Körpermaße der zu reinigenden Person eingestellt werden.
2. Personenreinigungsanlage nach Anspruch 1, wobei die Scanneinrichtung (1) an dem ersten Formkörper angeordnet ist.
3. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprü-

- che 1 bis 2, wobei die gesamte Personenreinigungsanlage in einem Behälter (6) angeordnet ist.
4. Personenreinigungsanlage nach Anspruch 3, wobei zwischen den einzelnen Formkörpern eine Fluchttür (7) in dem Behälter (6) angeordnet ist. 5
  5. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Spritzdüsen (5) so angeordnet sind, dass eine ganzflächige Benetzung der zu reinigenden Person gewährleistet wird. 10
  6. Personenreinigungsanlage nach Anspruch 5, wobei die Spritzdüsen (5) derart konfiguriert sind, dass ihr Sprühwinkel veränderbar einstellbar ist. 15
  7. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei mindestens ein Formkörper Schaumwalzen enthält. 20
  8. Personenreinigungsanlage nach Anspruch 7, wobei jede der in Förderbandrichtung links und rechts der zu reinigenden Person angeordneten Öffnung des Schaumwalzen enthaltenden Körpers je zwei Schaumwalzen enthält. 25
  9. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei mindestens ein Formkörper Luftdüsen enthält. 30
  10. Personenreinigungsanlage nach Anspruch 9, wobei die Luftdüsen schlitzartig ausgebildet sind. 35
  11. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 9 bis 10, mit einer Heizvorrichtung zum Erwärmen der Luft für die Luftdüsen. 40
  12. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit einer Einrichtung zum Verteilen von Duftstoffen. 45
  13. Personenreinigungsanlage nach Anspruch 12, wobei die Einrichtung zum Verteilen von Duftstoffen aus vier Duftstoffzerstäuberdüsen besteht. 50
  14. Personenreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 13, mit einer Steuerungsvorrichtung zum Auswählen einer bestimmten Seife und/oder eines bestimmten Duftstoffes. 55
- Claims**
1. Personal cleaning system, comprising at least two shaped elements (2) each having a body-sized opening (3), the opening corresponding to a pose of a person to be cleaned and at least one of the shaped elements (2) containing spray nozzles (5), **characterised by** a scanning unit (1) for determining the body dimensions of a person to be cleaned and a conveying device (4), which conveys the person to be cleaned through the shaped elements, wherein the spray nozzles (5) are adjustable and their distance from the person to be cleaned is adjustable according to the body dimensions of the person to be cleaned, which have been determined by the scanning unit (1).
  2. Personal cleaning system according to claim 1, wherein the scanning unit (1) is arranged at the first shaped element.
  3. Personal cleaning system according to one of claims 1 to 2, wherein the entire personal cleaning system is arranged in a container (6).
  4. Personal cleaning system according to claim 3, wherein an escape door (7) is arranged in the container (6) between the respective shaped elements.
  5. Personal cleaning system according to one of claims 1 to 4, wherein the spray nozzles (5) are arranged in such a way that a complete wetting of the person to be cleaned is ensured.
  6. Personal cleaning system according to claim 5, wherein the spray nozzles (5) are configured in such a way that their spraying angle is variably adjustable.
  7. Personal cleaning system according to one of claims 1 to 6, wherein at least one shaped element contains foam rollers.
  8. Personal cleaning system according to claim 7, wherein each of the openings of the element containing foam rollers, said opening being located to the left and right of the person to be cleaned in the direction of the conveyor belt, contains two foam rollers respectively.
  9. Personal cleaning system according to one of claims 1 to 8, wherein at least one shaped element contains air nozzles.
  10. Personal cleaning system according to claim 9, wherein the air nozzles are embodied slot-shaped.
  11. Personal cleaning system according to one of claims 9 to 10, comprising a heating device for heating the air for the air nozzles.
  12. Personal cleaning system according to one of claims 1 to 11, with an apparatus for distributing fragrances.
  13. Personal cleaning system according to claim 12,

wherein the apparatus for distributing fragrances consists of four fragrance vaporiser nozzles.

14. Personal cleaning system according to one of claims 1 to 13, with a control device for selecting a particular soap and/or a particular fragrance.

### Revendications

1. Installation de lavage de personnes, comportant au moins deux corps moulés (2), chacun d'eux avec une ouverture (3) de taille d'un corps, l'ouverture correspondant à une pose de la personne à laver et au moins un des corps moulés (2) comprenant des gicleurs d'aspersion (5), **caractérisé par** un dispositif de scanner (1) pour déterminer les mensurations du corps d'une personne à laver et un dispositif convoyeur (4) convoyant la personne à laver à travers les corps moulés, les gicleurs d'aspersion (5) étant ajustables et leur distance de la personne à laver étant ajustable en dépendance à les mensurations du corps de la personne à laver déterminées par le dispositif de scanner (1).
2. Installation de lavage de personnes selon la revendication 1, le dispositif de scanner (1) étant disposé au premier corps moulé.
3. Installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, l'entière installation de lavage de personnes étant disposée dans un récipient (6).
4. Installation de lavage de personnes selon la revendication 3, une porte à fuite (7) étant disposée dans le récipient (6) entre les respectifs corps moulés.
5. Installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, les gicleurs d'aspersion (5) étant disposés de telle façon qu'une humectation de toute la surface de la personne à laver est assurée.
6. Installation de lavage de personnes selon la revendication 5, les gicleurs d'aspersion (5) étant configurés de telle manière que leur angle d'aspersion est ajustable de façon variable.
7. Installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, au moins un corps moulé comprenant des rouleaux à mousse.
8. Installation de lavage de personnes selon la revendication 7, chacune des ouvertures du corps comprenant des rouleaux à mousse, disposées dans direction de la courroie, à gauche et à droite de la per-

sonne à laver, comprend respectivement deux rouleaux à mousse.

9. installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, au moins un corps moulé comprenant des gicleurs à air.
10. Installation de lavage de personnes selon la revendication 9, les gicleurs à air étant configurés de forme d'échancrure.
11. Installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 9 à 10, avec un dispositif de chauffage pour chauffer l'air pour les gicleurs à air.
12. Installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, avec un appareil pour distribuer des substances aromatiques.
13. Installation de lavage de personnes selon la revendication 12, l'appareil pour distribuer des substances aromatiques étant composé de quatre gicleurs pour la pulvérisation de substances aromatiques.
14. Installation de lavage de personnes selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, avec un dispositif de commande pour sélectionner un certain savon et/ou une certaine substance aromatique.

Fig. 1

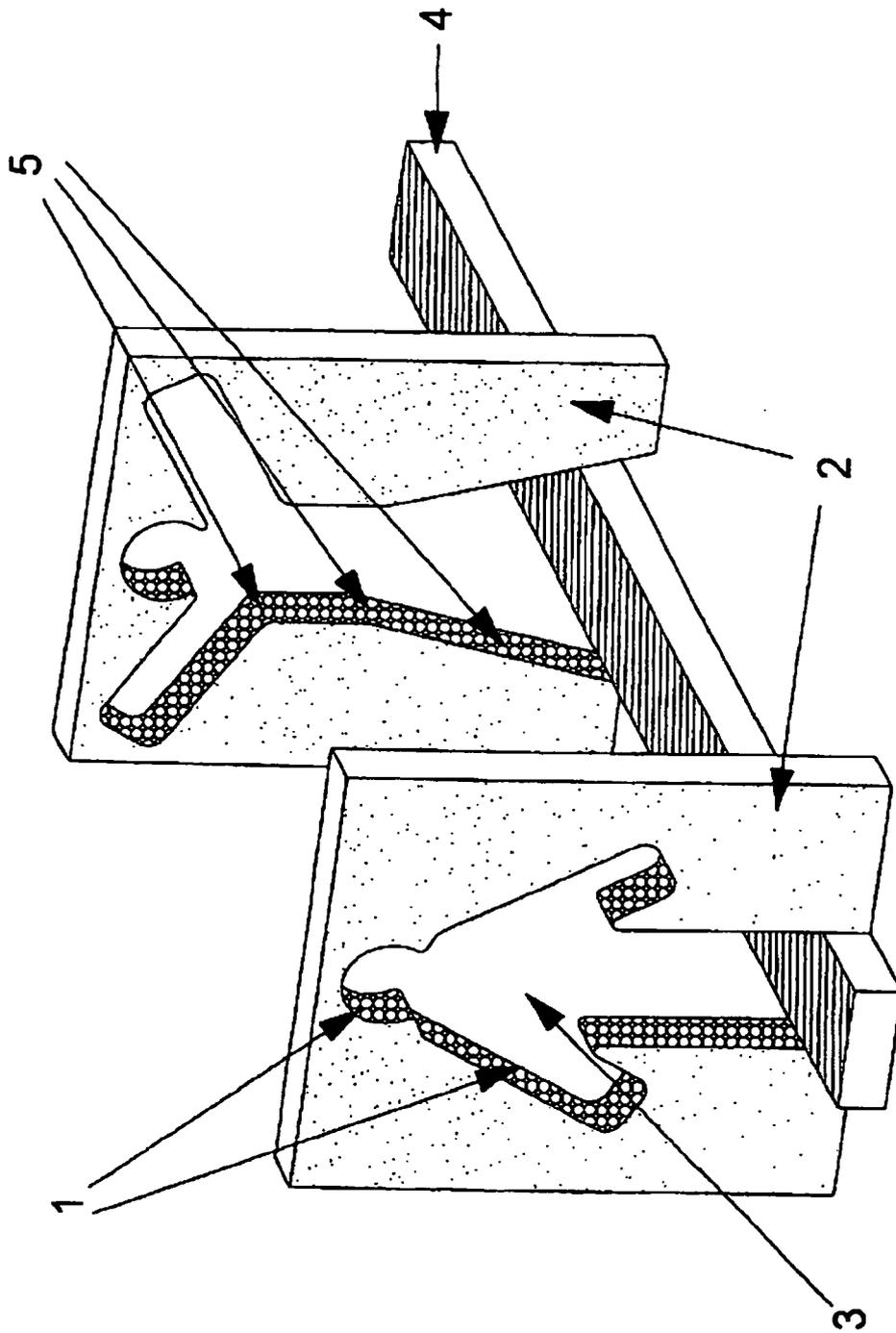


Fig. 2

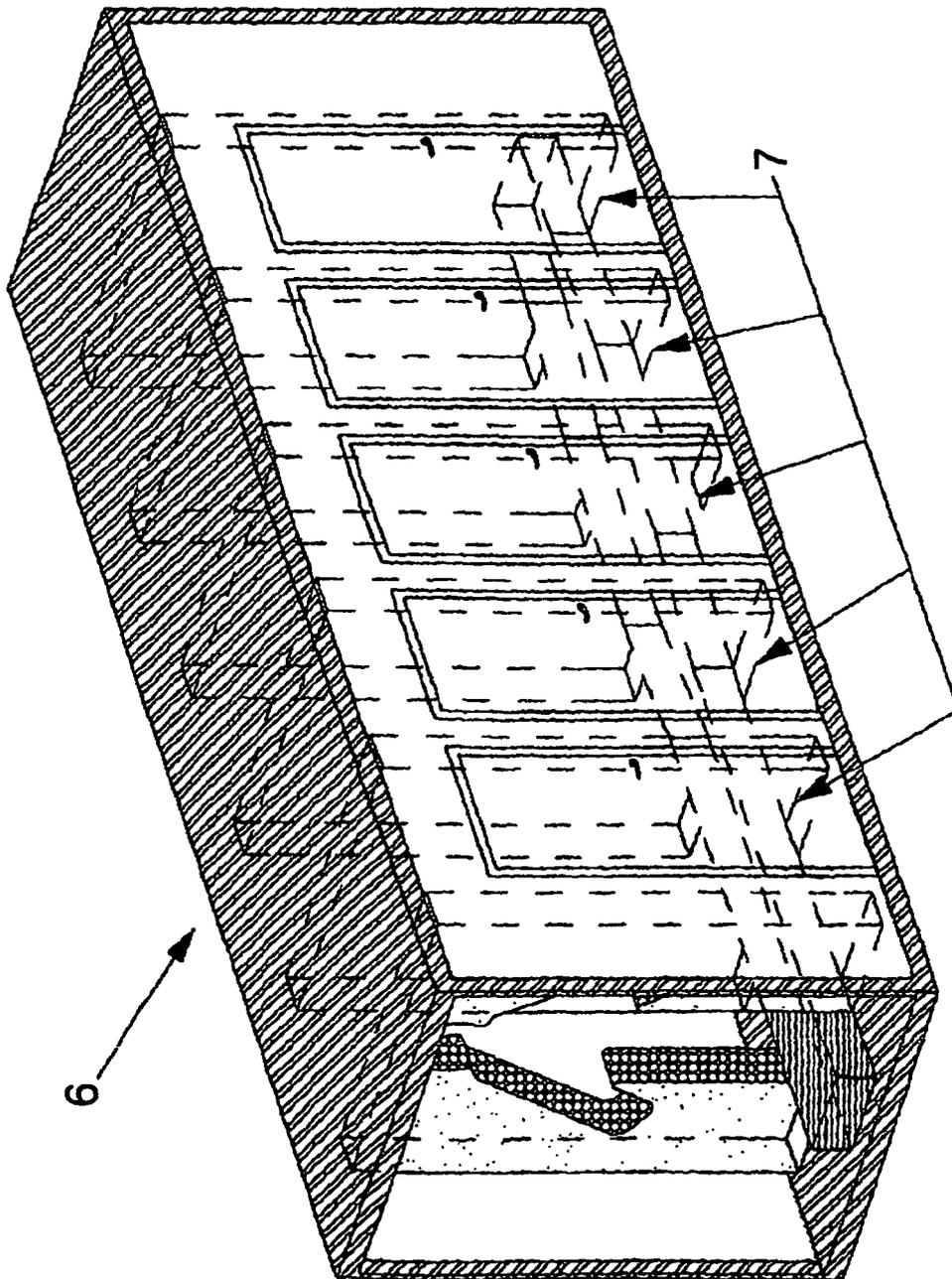
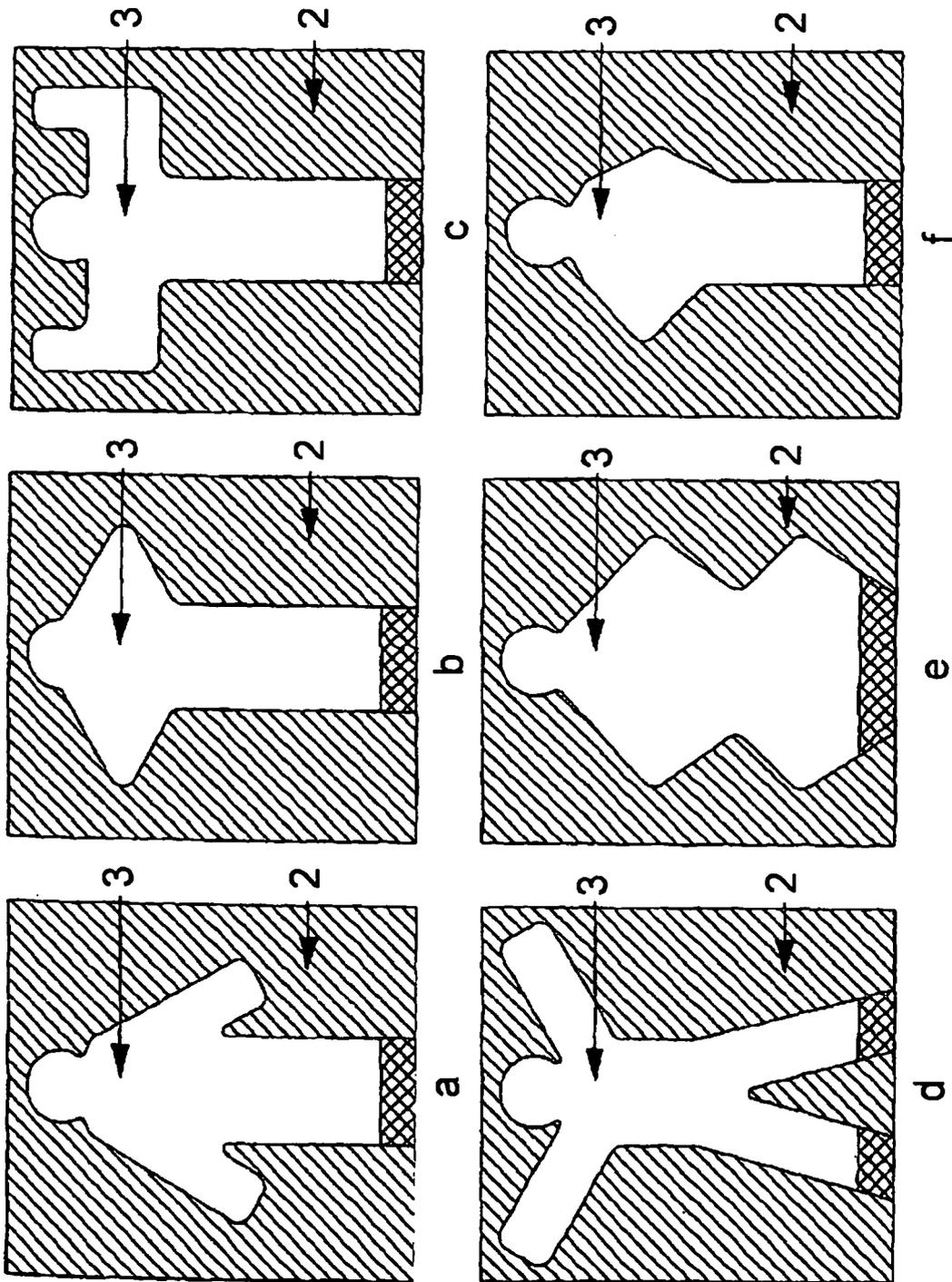


Fig. 3



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4325971 C1 [0002]
- US 6302122 B1 [0003]
- WO 2004069322 A1 [0003]
- US 20020096186 A1 [0003]
- DE 19721373 A1 [0003]
- JP 10089740 A [0006]
- US 3483572 B [0007]
- US 4348777 A [0008]
- GB 446763 A [0009]
- DE 1291482 B [0010]