

(19)



(11)

EP 2 524 620 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(51) Int Cl.:
A45D 44/00 (2006.01) **B01F 13/10** (2006.01)
A45D 29/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12168266.0**

(22) Anmeldetag: **16.05.2012**

(54) **Nagellackmischmaschine für einen Individualfarbton**

Nail varnish mixing machine for an individual hue

Machine de mélange de vernis à ongle pour un coloris personnalisé

(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: **16.05.2011 DE 202011100742 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.2012 Patentblatt 2012/47

(73) Patentinhaber: **Sallier, Elisa
21365 Adendorf (DE)**

(72) Erfinder: **Sallier, Elisa
21365 Adendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll
Partnerschaft mbB von
Patent- und Rechtsanwälten
Postfach 13 03 91
20103 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 431 890 WO-A1-01/75586
WO-A2-01/91600 WO-A2-2006/024962
US-A1- 2003 065 589 US-A1- 2006 149 570**

EP 2 524 620 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 Nagellackmischmaschine für einen Individualfarbton umfassend einen Mischbehälter, eine Mischvorrichtung, eine Scanvorrichtung, ein Steuermodul und einen ersten und einen zweiten Nagellackbehälter mit je einem Auslassventil.

[0002] Das Mischen von Individualfarben wird in vielen Bereichen durchgeführt, in denen Farben verwendet werden. Dabei fragen Benutzer Individualfarben nach, um sich von anderen Benutzern abheben zu können. Dies kann beispielsweise die Farbe des Nagellacks umfassen. Lackmischmaschinen, die eine vom Benutzer gewünschte Individualfarbe herstellen, sind vorbekannt. Dabei kann die Farbe des Lacks über das Einscannen von RAL-Mustern gewählt werden.

[0003] JP 2006136674 A offenbart eine Lackmischmaschine für Mengen zwischen 5 und 100 ml, die insbesondere für kleine Lackmengen ausgebildet ist. Sie weist einen Mischbehälter und mehrere Lackbehälter auf, die an einem Karussell angeordnet sind. Jeder Lackbehälter weist eine manuell oder automatisch bediente Auslassdüse auf, so dass jede Auslassdüse nur für eine einzige Farbe genutzt wird. Die Auslassdüsen werden entsprechend der benötigten Lackmenge bedient, die aus einer separaten Tabelle abgelesen wird. Die in den Mischbehälter eingelassenen Lacke werden nach dem Einfüllen manuell vermischt.

[0004] WO 01/75586 offenbart eine andere Nagellackmischmaschine. Nachteil der oben beschriebenen Vorrichtungen ist eine umständliche Handhabung und eine mangelnde Flexibilität. Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zu Grunde eine Nagellackmischmaschine bereitzustellen, die eine einfachere Handhabung ermöglicht und die oben beschriebenen Nachteile vermeidet.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Die Lösung umfasst eine Nagellackmischmaschine, die einen Mischbehälter, ein Steuermodul und einen ersten und einen zweiten Nagellackbehälter mit je einem Auslassventil aufweist. Weiter sind an das Steuermodul angeschlossen eine erste Ein-/Ausgabeeinheit umfassend eine Farbpalette mit einer Vielzahl von kontinuierlich ineinander übergehenden Farben, eine zweite Ein-/Ausgabeeinheit, die eine Basisfarbe und eine Individualfarbe zeigt und eine dritte Ein-/Ausgabeeinheit, die eine dreidimensionale Animation einer Hand mit eingefärbten Fingernägeln und Bedienelemente aufweist, wobei die Bedienelemente dazu ausgebildet sind, die Hand zu drehen. Die Erfindung ermöglicht einem Benutzer mittels der an der ersten Ein-/Ausgabeeinheit präsentierten Farbpalette mit kontinuierlich ineinander übergehenden Farben eine größere Farbauswahl für den Nagellack als bei lediglicher Nutzung einer physischen Tabelle, wie z. B. einer RAL-Tabelle. Die Farbpalette wird durch das Steuermodul bereitgestellt, an das die Ein-/Ausgabeeinheit angeschlossen ist. Durch die Farbpalette wird die

Flexibilität der Farbwahl erhöht, da der Benutzer nicht nur auf Farben aus der RAL-Tabelle oder aus anderen Tabellen beschränkt ist, sondern nun eine größere Anzahl an Farben wählen kann. Diese Anzahl der Farben hängt lediglich von der Leistungsfähigkeit des Steuermoduls ab, Farben darzustellen. Mittels der ersten Ein-/Ausgabeeinheit ist eine direkte Anwahl der Farben ermöglicht. Die zweite Ein-/Ausgabeeinheit, die eine Basisfarbe und eine Individualfarbe zeigt, ermöglicht einen direkten Vergleich zwischen einer Basisfarbe und einer zu mischenden Individualfarbe. Damit ist es dem Benutzer möglich, eine Individualfarbe nach seinem Wunsch im Vergleich zu der Basisfarbe zu verändern. Dem Benutzer ist durch die Kombination der ersten mit der zweiten Ein-/Ausgabeeinheit eine einfache Auswahl der gewünschten Farbe ermöglicht. Dadurch ist die erfindungsgemäße Nagellackmischmaschine einfacher handhabbar als der Stand der Technik.

[0007] Für eine erleichterte Auswahl ist an das Steuermodul eine dritte Ein-/Ausgabeeinheit angeschlossen, durch die eine dreidimensionale Animation einer Hand dargestellt ist. Die Fingernägel der Hand sind dabei mit der Individualfarbe eingefärbt. Dies erleichtert eine Entscheidung über die Individualfarbe des Nagellacks. Im Folgenden werden einige Begriffe erläutert.

[0008] Unter einer Basisfarbe wird die Farbe verstanden, von der ein Vergleich ausgeht. Das kann eine Farbe aus der Farbpalette sein, aber auch eine durch eine Scanvorrichtung eingescannte Farbe. Die Basisfarbe ist vom Benutzer festgelegt und ist durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit dargestellt. Unter einer Individualfarbe wird die Farbe verstanden, die im Vergleich mit der Basisfarbe vom Benutzer aus der Farbpalette gewählt ist und die mit der Basisfarbe zu vergleichen ist. Die Nagellackmischmaschine ist dazu ausgebildet, einen Nagellack in der Individualfarbe herzustellen. Die Individualfarbe ist mit der Basisfarbe durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit dargestellt.

[0009] Unter einem kontinuierlichen Farbübergang wird verstanden, dass die Farben in für das menschliche Auge nicht wahrnehmbaren, diskreten Schritten ineinander übergehen.

[0010] Bevorzugt weist die Nagellackmischmaschine eine Mischvorrichtung auf, die dazu ausgebildet ist, mit Hilfe einer drehbar gelagerten Rührkomponente verschiedenfarbige Nagellacke im Mischbehälter zu mischen. Weiter ist die Rührkomponente in Richtung ihrer Drehachse längsverschieblich an der Mischvorrichtung angeordnet. Dadurch ist der Rührkomponente ermöglicht, in den Mischbehälter eingeführt und ebenso ausgeführt zu werden.

[0011] Vorzugsweise weist die Nagellackmischmaschine eine Scanvorrichtung mit einer Scankomponente auf, die zur Aufnahme eines Fingers und/oder einer Kleidungsprobe ausgebildet ist. Dazu weist die Scankomponente einen Zugang in Form eines Faches auf. Dies ermöglicht einem Benutzer den Scan des aktuell aufgetragenen Nagellacks und/oder den Scan der aktuellen Klei-

dungsfarbe. Die auf diese Weise gescannte Farbe ist durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit als Basisfarbe dargestellt.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist eine vierte Ein-/Ausgabeeinheit vorgesehen, die ebenfalls an das Steuermodul angeschlossen ist. Diese Ein-/Ausgabeeinheit umfasst eine Farbpalette, die als in Zahlen ausgedrücktes Mischungsverhältnis von mindestens zwei Nagellacken in den Grundfarben ausgebildet ist. Die Basisfarbe und die Individualfarbe sind dabei über Mischungsverhältnisse ausgedrückt. Dies ermöglicht dem Benutzer zum einen, das Mischungsverhältnis der von ihm gewählten Farbe zu entnehmen. Zum anderen ermöglicht es dem Benutzer, ein ihm vorbekanntes Mischungsverhältnis über die vierte Ein-/Ausgabeeinheit anzugeben. Auf diese Weise kann der Benutzer die Basisfarbe und die Individualfarbe über das Mischungsverhältnis von Nagellacken in den Grundfarben angeben. Als Farbmodelle können insbesondere RGB, CMYK, YUV, YPbPr bzw. YCbCr vorgesehen sein.

[0013] Weiter sind vorzugsweise eine fünfte und/oder sechste Ein-/Ausgabeeinheit vorgesehen, die es ermöglichen, weitere Farbparameter, insbesondere Helligkeit, Sättigung und Farbton, zu verändern. Die Parameter können dabei als Zahlen und/oder als Grafik dargestellt sein. Dem Benutzer wird dadurch die Möglichkeit gegeben, Feineinstellungen an der Basis- oder Individualfarbe vorzunehmen.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist ein Scanmodul vorgesehen, das dazu ausgebildet ist, einen Haut-Farbton zu bestimmen. Weiter umfasst die Nagellackmischmaschine in dieser Ausführungsform eine siebte Ein-/Ausgabeeinheit, die eine Make-up-Farbpalette mit kontinuierlich ineinander übergehenden Farben umfasst, eine achte Ein-/Ausgabeeinheit, die den Haut-Farbton und einen Make-up-Farbton zeigt, wobei die siebte und achte Ein-/Ausgabeeinheit an das Steuermodul angeschlossen sind, sowie einen ersten und einen zweiten Make-up-Behälter, die je ein Auslassventil aufweisen. In dieser Ausführungsform ist weiter ein Make-up-Mischbehälter vorgesehen.

[0015] Das Scanmodul ist vorteilhafterweise an der Scanvorrichtung angeordnet. Damit kann die Scanvorrichtung in einem Scanvorgang gleichzeitig den Haut-Farbton und die Basisfarbe ermitteln.

[0016] Mit Vorteil weist die Nagellackmischmaschine ein Make-up-Mischmodul auf. Das Make-up-Mischmodul umfasst eine Make-up-Rührkomponente zum Anrühren von Make-up.

[0017] Es ist zweckmäßig, wenn mindestens zwei und vorzugsweise alle der Ein-/Ausgabeeinheiten in einem Kombi-Ein-/Ausgabemodul integriert sind. Dies ist sowohl konstruktiv einfacher als auch nutzerfreundlich im Hinblick auf leichte Bedienbarkeit. Besonders bevorzugt ist es, wenn das Kombi-Ein-/Ausgabemodul als ein Touchscreen ausgeführt ist. Hierbei können die einzelnen Ein-/Ausgabeeinheiten als funktionale Einheiten in die Bildschirmmaske aufgenommen sein. Ein derart aus-

geführter Touchscreen kann den Vorteil einer besonders intuitiven Bedienbarkeit für sich buchen.

[0018] Vorzugsweise sind die Ein-/Ausgabeeinheiten gleichzeitig auf dem Touchscreen dargestellt, um dem Benutzer eine optimale Übersicht zu bieten. Weiter sind sie aus diesem Grund bevorzugt in einer side-by-side Anordnung dargestellt.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Steuermodul eine Vergleichseinheit auf, die aus der Basisfarbe eine dazu passende Individualfarbe generiert. Dies erleichtert die Handhabung der Nagellackmischmaschine für den Benutzer.

[0020] Weiter ist in dieser Ausführungsform ein Lichtadaptionmodul vorgesehen, das Umgebungsparameter, wie z. B. vorherrschende Farben oder Lichtverhältnisse, ermittelt. Anhand einer in einem Speicher gespeicherten Datenbank passt es die Individualfarbe an die Umgebungsparameter an. Das Lichtadaptionmodul ermöglicht so eine Farbauswahl, die aus den Umgebungsparametern und der Basisfarbe bestimmt ist. Durch die automatische Farbauswahl wird dem Benutzer die Handhabung erleichtert.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wirkt das Steuermodul mit einem Speicher zusammen, in dem die Basis- und die Individualfarbe gespeichert werden können. Weiter wird durch den Speicher ermöglicht, mehrere Farben zu speichern. Dies ermöglicht, die Individualfarbe weiter zu ändern, die Änderungen zu verwerfen und die gespeicherte Farbe wieder aufzurufen.

[0022] Ferner umfasst die Erfindung ein Verfahren zum Mischen einer Individualfarbe mittels einer Nagellackmischmaschine umfassend einen Mischbehälter, ein Steuermodul und einen ersten und einen zweiten Nagellackbehälter mit je einem Auslassventil, wobei an das Steuermodul angeschlossen sind eine erste Ein-/Ausgabeeinheit, die eine Farbpalette mit einer Vielzahl von kontinuierlich ineinander übergehenden Farben umfasst, und gleichzeitig eine zweite Ein-/Ausgabeeinheit, die eine Basisfarbe und die Individualfarbe zeigt, umfassend die Schritte: Anzeigen der Farbpalette durch die erste Ein-/Ausgabeeinheit; Anzeigen der Basisfarbe durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit; Anpassen der Individualfarbe im Vergleich zu der Basisfarbe mittels der ersten Ein-/Ausgabeeinheit anhand der Farbpalette; Anzeigen der Individualfarbe durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit; Einlassen von Nagellack aus dem ersten Nagellackbehälter in den Mischbehälter mittels Betätigung des Auslassventils durch das Steuermodul; Einlassen von Nagellack aus dem zweiten Nagellackbehälter in den Mischbehälter mittels Betätigung des Auslassventils durch das Steuermodul; und Mischen des Nagellacks in der Individualfarbe.

[0023] Zur Erläuterung wird auf vorstehende Ausführungen Bezug genommen.

[0024] Im Folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel detailliert beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Nagellackmischmaschine;

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Kombi-Ein-/Ausgabemoduls mit Ein-/Ausgabeeinheiten für die Farbwahl durch den Benutzer; und

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Kombi-Ein-/Ausgabemoduls mit einer 3D-Animation einer Hand.

[0025] In Fig. 1 ist eine Nagellackmischmaschine dargestellt, die in ihrer Gesamtheit mit der Bezugsziffer 1 bezeichnet ist. Sie umfasst einen Mischbehälter 2, ein Steuermodul 3, einen ersten und zweiten Nagellackbehälter 5, 5', ein Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8, eine Mischvorrichtung 10 und eine Scannvorrichtung 12.

[0026] Der Mischbehälter 2 weist ein Volumen zwischen 1 und 100 ml, vorzugsweise 10 ml, auf.

[0027] Das Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 ist als Touchscreen 9 ausgeführt und umfasst ein Bild 14, das aus einzelnen Bildpunkten zusammengesetzt ist. Über das Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 kann ein Benutzer mit dem Steuermodul 3 interagieren.

[0028] Dazu ist das Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 über eine Signalleitung 4 mit dem Steuermodul 3 verbunden. Durch die Signalleitung 4 werden Steuersignale von dem Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 zu dem Steuermodul 3 übertragen. Dabei weist das Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 Ein-/Ausgabeeinheiten auf, die als grafische Oberflächen ausgeführt sein können. Diese können in den Touchscreen 9 integriert sein. Über das Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 kann der Benutzer die Ein-/Ausgabeeinheiten bedienen. Die Ein-/Ausgabeeinheiten können gleichzeitig auf der Bildschirmmaske des Touchscreens 9 angezeigt sein. Weiter können sie neben- und übereinander in einer side-by-side Anordnung auf der Bildschirmmaske angeordnet sein.

[0029] Dabei weist eine erste Ein-/Ausgabeeinheit 20 eine Farbpalette auf, die sämtliche Regenbogenfarben umfasst. Die Farben der Farbpalette gehen kontinuierlich ineinander über. Mit Hilfe des Kombi-Ein-/Ausgabemoduls 8 kann der Benutzer die Farben auf der Farbpalette anwählen. Durch den kontinuierlichen Übergang steht dem Benutzer jede wahrnehmbare Farbe zur Wahl. Für jede dargestellte Farbe ist in dem Steuermodul 3 ein Mischungsverhältnis von Nagellacken in den Grundfarben hinterlegt. Um Farbechtheit zu gewährleisten, ist das Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 so konfiguriert, dass die dargestellten Farben den natürlichen Farben der Umgebung entsprechen.

[0030] Eine erste gewählte Farbe ist in einer zweiten Ein-/Ausgabeeinheit 22 als Basisfarbe 41 gespeichert und dargestellt. Eine zweite gewählte Farbe ist als Individualfarbe 42 gespeichert und dargestellt. Die Individualfarbe 42 ist dabei so an der Basisfarbe 41 angeordnet, dass es möglich ist, die Basisfarbe 41 und die Individualfarbe 42 miteinander zu vergleichen.

[0031] Über die Ein-/Ausgabeeinheit 22 ist es dem Benutzer weiter möglich, dem Steuermodul 3 einen Befehl zum Mischen des Lackes zu übermitteln. Das Steuermodul 3 ist dazu mit den Nagellackbehältern 5, 5' durch Signalleitungen 15 verbunden. Die Nagellackbehälter 5, 5' beinhalten jeweils verschiedenfarbige Nagellacke. Weiter weisen sie jeweils eine Auslassöffnung 7, 7' auf, die ein Auslassventil 6, 6' aufweist. Der Mischbehälter 2 ist unter den Auslassöffnungen 7, 7' angeordnet, so dass bei Öffnung der Auslassventile 6, 6' die verschiedenfarbigen Nagellacke in den Mischbehälter 2 strömen.

[0032] Die Auslassventile 6, 6' sind über eine Signalleitung 15 so an das Steuermodul 3 gekoppelt, dass das Steuermodul 3 sie öffnen und schließen kann. Dadurch ist es dem Steuermodul 3 ermöglicht, die dem Mischungsverhältnis der Individualfarbe 42 entsprechende Menge der Nagellacke aus den Nagellackbehältern 5, 5' in den Mischbehälter 2 strömen zu lassen.

[0033] Die Mischvorrichtung 10 umfasst eine Rührkomponente 11. Die Rührkomponente 10 weist einen teleskopartigen Arm auf, über den sie längsverschieblich in den Mischbehälter 2 eingeführt werden kann. Weiter ist die Rührkomponente 11 so ausgestaltet, dass sie ein Nagellackgemisch homogenisieren kann.

[0034] Die Scannvorrichtung 12 weist eine Scankomponente 13 auf, die über einen als Fach ausgestalteten Zugang 16 zugänglich ist. Ein Muster mit einer beliebigen Farbe kann durch den Zugang 16 an der Scankomponente 13 angeordnet sein. Der Zugang 16 weist dabei eine Breite, Tiefe und eine Höhe auf, die das Einführen von Händen ermöglicht. Dabei beträgt die Breite zwischen 10 und 40 cm, vorzugsweise 15 cm, eine Tiefe zwischen 4 und 30 cm, vorzugsweise 10 cm und die Höhe zwischen 5 bis 10 cm, vorzugsweise 7 cm.

[0035] Die Scankomponente 13 ist so ausgestaltet, dass sie die Daten der Farbe, die deren Mischungsverhältnis aus den Nagellacken in den Grundfarben umfassen, ermitteln und diese Daten über die Signalleitung 15 an das Steuermodul 3 senden kann. Weiter stellt das Steuermodul 3 die Farbe als Basisfarbe 41 auf dem Kombi-Ein-/Ausgabemodul 8 dar.

[0036] Die Nagellackmischmaschine 1 weist weiter eine dritte Ein-/Ausgabeeinheit 30 auf. An der Ein-/Ausgabeeinheit 30 ist eine dreidimensionale Animation einer Hand 31 angeordnet, deren Fingernägel 36 ganz oder teilweise mit der Individualfarbe 42 eingefärbt sind. Die dritte Ein-/Ausgabeeinheit 30 weist weitere Bedienelemente 32, 33, 34, 35 auf, die bei Bedienung eine virtuelle Drehung der dargestellten Hand 31 bewirken. Dem Benutzer ermöglicht die dritte Ein-/Ausgabeeinheit 30, die einzufärbenden Fingernägel 36 der Hand 31 vor dem Mischen des Nagellacks zu betrachten und zu beurteilen.

[0037] Weiter umfasst die Nagellackmischmaschine eine vierte Ein-/Ausgabeeinheit 24. Die vierte Ein-/Ausgabeeinheit 24 umfasst eine Farbpalette, deren Farben in Zahlenwerten 46, 47, 48 des Mischungsverhältnisses aus den Nagellacken in den Grundfarben einer Farbe ausgedrückt sind. Der Benutzer hat die Möglichkeit, die

Zahlenwerte 46, 47, 48 zu verändern, um eine andere Farbe zu erzeugen. Weiter sind die Zahlenwerte 46, 47, 48 mit der Farbpalette der ersten Ein-/Ausgabeeinheit 20 gekoppelt. Sie zeigen die Daten der Farbe an, die in der ersten Ein-/Ausgabeeinheit 20 angewählt ist. Die Zahlenwerte 46, 47, 48 zeigen demnach auch das aktuelle Mischungsverhältnis der angewählten Farbe aus der ersten Ein-/Ausgabeeinheit 20 aus den Nagellacken in den Grundfarben.

[0038] Eine fünfte Ein-/Ausgabeeinheit 21 umfasst ein Koordinatensystem 49, in dem jede Position drei Zahlenwerte 43, 44, 45 repräsentiert. Die ersten zwei Zahlenwerte 43, 44 sind durch die zweidimensionale Position im Koordinatensystem 49 bestimmt. Der dritte Zahlenwert 45 ist durch eine Einfärbung des Bildpunkts bestimmt, der durch die entsprechende Position gekennzeichnet ist. Diese drei Zahlenwerte 43, 44, 45 ermöglichen die Festlegung von beispielsweise der Helligkeit, der Sättigung und des Farbtons der angewählten Farbe. Weiter können diese Zahlenwerte 43, 44, 45 durch eine sechste Ein-/Ausgabeeinheit 23 numerisch dargestellt sein. Alternativ zu der Eingabemöglichkeit über die fünfte Ein-/Ausgabeeinheit 21 ermöglicht die sechste Ein-/Ausgabeeinheit 23 die Zahlenwerte 43, 44, 45 zu verändern.

[0039] Das Koordinatensystem 49 und die Zahlenwerte 43, 44, 45 sind miteinander gekoppelt. Dies ermöglicht, über eine Anwahl im Koordinatensystem 49 die gezeigten Zahlenwerte in der sechsten Ein-/Ausgabeeinheit 23 anzupassen.

[0040] Das Steuermodul 3 umfasst eine Vergleichseinheit, die aus der Basisfarbe 41 eine dazu passende Individualfarbe 42 generiert.

[0041] Weiter umfasst das Steuermodul 3 einen Speicher 17. In dem Speicher 17 können Umgebungsparameter von verschiedenen natürlichen Umgebungen, wie z. B. die Lichtverhältnisse in einem Raum zur Mittagszeit, gespeichert sein. Ein Lichtadaptionmodul des Steuermoduls 3 kann die Individualfarbe an die Umgebungsvariablen anpassen.

[0042] In dem Speicher 17 können weiter auch Daten über die Basisfarbe 41 und die Individualfarbe 42 gespeichert sein. Dies ermöglicht, die Konfigurationen der Farben für einen späteren Vergleich aufzubewahren. Weiter ist es dadurch ermöglicht, die Individualfarbe 42 weiter zu ändern, die Änderungen zu verwerfen und die gespeicherte Farbe wieder aufzurufen.

[0043] In der Scanvorrichtung 12 kann weiter ein Scanmodul 100 angeordnet sein, das dazu ausgebildet ist, einen Haut-Farbtton 101 zu bestimmen. Weiter sind an dem Steuermodul 3 eine siebte Ein-/Ausgabeeinheit 102, die eine Farbpalette mit kontinuierlich ineinander übergehenden Farben umfasst, und eine achte Ein-/Ausgabeeinheit 103, die den Haut-Farbtton 101 und einen Make-up-Farbtton 104 zeigt, angeschlossen. An der Nagellackmischmaschine ist weiter ein Make-up-Mischmodul 105 mit einem ersten und einem zweiten Make-up-Behälter 106, 107, die je ein Auslassventil 108, 109 aufweisen, sowie ein Make-up-Mischbehälter 110 vorgese-

hen. Die Auslassventile 108, 109 sind über Signalleitungen 15 so an das Steuermodul 3 gekoppelt, dass das Steuermodul 3 sie öffnen und schließen kann. Weiter weist das Make-up-Mischmodul 105 eine Make-up-Rührkomponente 113 auf, die in den Make-up-Mischbehälter 110 hinein- und hinausgefahren werden kann. Mittels der siebten Ein-/Ausgabeeinheit 102 kann der Benutzer einen Make-up-Farbtton 104 auswählen. Der Mischvorgang des Make-ups im Make-up-Farbtton 104 erfolgt analog zu dem oben beschriebenen Mischvorgang des Nagellacks in der Individualfarbe 42.

Patentansprüche

1. Nagellackmischmaschine umfassend einen Mischbehälter (2), ein Steuermodul (3) und einen ersten und einen zweiten Nagellackbehälter (5, 5') mit je einem Auslassventil (6, 6'),
an das Steuermodul (3) angeschlossen sind eine erste Ein-/Ausgabeeinheit (20), die eine Farbpalette mit einer Vielzahl von kontinuierlich ineinander übergehenden Farben umfasst, und gleichzeitig eine zweite Ein-/Ausgabeeinheit (22), die eine Basisfarbe (41) und eine Individualfarbe (42) zeigt,
dadurch gekennzeichnet, dass
an das Steuermodul (3) eine dritte Ein-/Ausgabeeinheit (30) angeschlossen ist, die eine dreidimensionale Animation einer Hand (31) mit eingefärbten Fingernägeln (36) und Bedienelemente (32, 33, 34, 35) aufweist, wobei die Bedienelemente dazu ausgebildet sind, die Hand (31) zu drehen.
2. Nagellackmischmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nagellackmischmaschine (1) eine Mischvorrichtung (10) aufweist, und die Mischvorrichtung (10) eine Rührkomponente (11) umfasst.
3. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nagellackmischmaschine (1) eine Scanvorrichtung (12) umfassend eine Scankomponente (13) und ein Fach (16) aufweist.
4. Nagellackmischmaschine nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Fach (16) eine Breite zwischen 10 und 40 cm, vorzugsweise 15 cm, eine Tiefe zwischen 4 und 30 cm, vorzugsweise 10 cm und eine Höhe zwischen 5 bis 10 cm, vorzugsweise 7 cm, aufweist.
5. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
an das Steuermodul (3) eine vierte Ein-/Ausgabeeinheit (24) angeschlossen ist, die eine Farbpalette

als numerisches Mischungsverhältnis von Nagellacken in den Grundfarben umfasst, insbesondere in einem Farbmodell ausgewählt aus RGB, CMYK, YUV, YPbPr und YCbCr.

6. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nagellackmischmaschine (1) eine fünfte Ein-/Ausgabeeinheit (21) aufweist, die ein Koordinatensystem (49) umfasst, in dem jede Position drei Zahlenwerte (43, 44, 45) repräsentiert, insbesondere Zahlenwerte (43, 44, 45) für eine Helligkeit, eine Sättigung und einen Farbton einer Farbe.
7. Nagellackmischmaschine nach den Ansprüchen 1 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nagellackmischmaschine (1) eine sechste Ein-/Ausgabeeinheit (23) aufweist, in der die drei Zahlenwerte (43, 44, 45) numerisch umfasst sind.
8. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Steuermodul (3) einen Speicher (17) aufweist, in dem Umgebungsparameter von verschiedenen natürlichen Umgebungen gespeichert sind.
9. Nagellackmischmaschine nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
in dem Speicher (17) Daten über die Basisfarbe (41) und die Individualfarbe (42) gespeichert sind.
10. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nagellackmischmaschine (1) ein Scanmodul (100), das dazu ausgebildet ist, einen Haut-Farbton (101) zu bestimmen, eine siebte Ein-/Ausgabeeinheit (102), die eine Farbpalette mit kontinuierlich ineinander übergehenden Farben umfasst, eine achte Ein-/Ausgabe-einheit (103), die den Haut-Farbton (101) und einen Make-up-Farbton (104) zeigt, wobei die siebte und achte Ein-/Ausgabeeinheit (102, 103) an das Steuermodul (3) angeschlossen sind, einen ersten und einen zweiten Make-up-Behälter (106, 107), die je ein Auslassventil (108, 109) aufweisen, und einen Make-up-Mischbehälter (110) umfasst.
11. Nagellackmischmaschine nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Scanmodul (100) in der Scanvorrichtung (12) angeordnet ist.
12. Nagellackmischmaschine nach den Ansprüchen 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Nagellackmischmaschine (1) ein Make-up-Mischmodul (105) aufweist, und das Make-up-Mischmodul (105) eine Make-up-Rührkomponente (113) umfasst.

5

13. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens zwei der Ein-/Ausgabeeinheiten (20, 21, 22, 23, 24, 30, 102, 103) in einem Kombi-Ein-/Ausgabemodul (8) integriert sind.

10

14. Nagellackmischmaschine nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Kombi-Ein-/Ausgabemodul (8) als ein Touchscreen (9) ausgeführt ist.

15

15. Nagellackmischmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Mischbehälter (2) ein Volumen zwischen 1 und 100 ml, vorzugsweise 10 ml, aufweist.

20

16. Verfahren zum Mischen einer Individualfarbe (42) mittels einer Nagellackmischmaschine (1) umfassend einen Mischbehälter (2), ein Steuermodul (3) und einen ersten und einen zweiten Nagellackbehälter (5, 5') mit je einem Auslassventil (6, 6'), wobei an das Steuermodul (3) angeschlossen sind eine erste Ein-/Ausgabeeinheit (20), die eine Farbpalette mit einer Vielzahl von kontinuierlich ineinander übergehenden Farben umfasst, und gleichzeitig eine zweite Ein-/Ausgabeeinheit (22), die eine Basisfarbe (41) und die Individualfarbe (42) zeigt, sowie eine dritte Ein-/Ausgabeeinheit (30), die eine dreidimensionale Animation einer Hand (31) mit eingefärbten Fingernägeln (36) und Bedienelemente (32, 33, 34, 35) aufweist, wobei die Bedienelemente dazu ausgebildet sind, die Hand (31) zu drehen, umfassend folgende Schritte:

25

30

35

40

45

50

55

Anzeigen der Farbpalette durch die erste Ein-/Ausgabeeinheit (20);
Anzeigen der Basisfarbe (41) durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit (22);
Anpassen der Individualfarbe (42) im Vergleich zu der Basisfarbe (41) mittels der ersten Ein-/Ausgabeeinheit (20) anhand der Farbpalette;
Anzeigen der Individualfarbe (42) durch die zweite Ein-/Ausgabeeinheit (22);
Einlassen von Nagellack aus dem ersten Nagellackbehälter (5) in den Mischbehälter (2) mittels Betätigung des Auslassventils (6) durch das Steuermodul (3);
Einlassen von Nagellack aus dem zweiten Nagellackbehälter (5') in den Mischbehälter (2) mittels Betätigung des Auslassventils (6') durch

das Steuermodul (3); und
Mischen des Nagellacks in der Individualfarbe
(42).

17. Verfahren nach Anspruch 16,
gekennzeichnet durch
Betreiben der Nagellackmischmaschine (1) gemäß
einem der Ansprüche 2 bis 15.

Claims

1. Nail-polish-mixing machine comprising a mixing container (2), a control module (3) and a first and a second nail-polish container (5, 5') with a respective outlet valve (6, 6'),
the control module (3) has connected to it a first input/output unit (20), which comprises a colour palette with a multiplicity of colours merging continuously one into the other, and, at the same time, a second input/output unit (22), which shows a base colour (41) and an individual colour (42),
characterized in that
the control module (3) has connected to it a third input/output unit (30), which has a three-dimensional animation of a hand (31) with coloured fingernails (36) and operating elements (32, 33, 34, 35), wherein the operating elements are designed to turn the hand (31).
2. Nail-polish-mixing machine according to Claim 1,
characterized in that
the nail-polish-mixing machine (1) has a mixing device (10), and the mixing device (10) comprises a stirring component (11).
3. Nail-polish-mixing machine according to either of Claims 1 and 2,
characterized in that
the nail-polish-mixing machine (1) has a scanning device (12) comprising a scanning component (13) and a compartment (16).
4. Nail-polish-mixing machine according to Claim 3,
characterized in that
the compartment (16) has a width between 10 and 40 cm, preferably 15 cm, a depth between 4 and 30 cm, preferably 10 cm, and a height between 5 and 10 cm, preferably 7 cm.
5. Nail-polish-mixing machine according to one of Claims 1 to 4,
characterized in that
the control module (3) has connected to it a fourth input/output unit (24), which comprises a colour palette in the form of a numerical mixing ratio of nail polishes in the base colours, in particular in a colour model selected from RGB, CMYK, YUV, YPbPr and

YCbCr.

6. Nail-polish-mixing machine according to one of Claims 1 to 5,
characterized in that
the nail-polish-mixing machine (1) has a fifth input/output unit (21), which comprises a coordinate system (49) in which each position represents three numerical values (43, 44, 45), in particular numerical values (43, 44, 45) for a brightness, a saturation and a tone of a colour.
7. Nail-polish-mixing machine according to Claims 1 or 6,
characterized in that
the nail-polish-mixing machine (1) has a sixth input/output unit (23), in which the three numerical values (43, 44, 45) are contained in numerical form.
8. Nail-polish-mixing machine according to one of Claims 1 to 7,
characterized in that
the control module (3) has a memory (17), which stores parameters of different natural environments.
9. Nail-polish-mixing machine according to Claim 8,
characterized in that
the memory (17) stores data relating to the base colour (41) and the individual colour (42).
10. Nail-polish-mixing machine according to one of Claims 1 to 9,
characterized in that
the nail-polish-mixing machine (1) comprises a scanning module (100), which is designed to determine a skin tone (101), a seventh input/output unit (102), which comprises a colour palette with colours merging continuously one into the other, an eighth input/output unit (103), which shows the skin tone (101) and a makeup tone (104), wherein the seventh and eighth input/output units (102, 103) are connected to the control module (3), a first and a second makeup container (106, 107), said two containers each having an outlet valve (108, 109), and a makeup-mixing container (110).
11. Nail-polish-mixing machine according to Claim 10,
characterized in that
the scanning module (100) is arranged in the scanning device (12).
12. Nail-polish-mixing machine according to Claims 10 or 11,
characterized in that
the nail-polish-mixing machine (1) has a makeup-mixing module (105), and the makeup-mixing module (105) comprises a makeup-stirring component (113).

13. Nail-polish-mixing machine according to one of Claims 1 to 12,
characterized in that
at least two of the input/output units (20, 21, 22, 23, 24, 30, 102, 103) are integrated in a combined input/output module (8).

14. Nail-polish-mixing machine according to Claim 13,
characterized in that
the combined input/output module (8) is designed in the form of a touchscreen (9).

15. Nail-polish-mixing machine according to one of Claims 1 to 14,
characterized in that
the mixing container (2) has a volume between 1 and 100 ml, preferably 10 ml.

16. Method for mixing an individual colour (42) by means of a nail-polish-mixing machine (1) comprising a mixing container (2), a control module (3) and a first and a second nail-polish container (5, 5') with a respective outlet valve (6, 6'), wherein the control module (3) has connected to it a first input/output unit (20), which comprises a colour palette with a multiplicity of colours merging continuously one into the other, and, at the same time, a second input/output unit (22), which shows a base colour (41) and the individual colour (42), and a third input/output unit (30), which has a three-dimensional animation of a hand (31) with coloured fingernails (36) and operating elements (32, 33, 34, 35), wherein the operating elements are designed to turn the hand (31), comprising the following steps:

displaying the colour palette by way of the first input/output unit (20);
displaying the base colour (41) by way of the second input/output unit (22);
adapting the individual colour (42), in comparison with the base colour (41), by means of the first input/output unit (20) with reference to the colour palette;
displaying the individual colour (42) by way of the second input/output unit (22);
allowing nail polish to pass out of the first nail-polish container (5) into the mixing container (2) by means of the outlet valve (6) being actuated by the control module (3);
allowing nail polish to pass out of the second nail-polish container (5') into the mixing container (2) by means of the outlet valve (6') being actuated by the control module (3); and
mixing the nail polish in the individual colour (42).

17. Method according to Claim 16,
characterized by

operation of the nail-polish-mixing machine (1) according to one of Claims 2 to 15.

5 Revendications

1. Mélangeuse de vernis à ongles comprenant un réservoir de mélange (2), un module de commande (3) et un premier et un deuxième réservoir à vernis à ongles (5, 5') munis chacun d'une valve de sortie (6, 6'),
sont raccordées sur le module de commande (3) une première unité d'entrée/de sortie (20) qui comprend une palette de couleurs dotée d'une pluralité de couleurs dégradées les unes dans les autres en continu et simultanément une deuxième unité d'entrée/de sortie (22) qui montre une couleur de base (41) et une couleur personnalisée (42),

caractérisée en ce que

sur le module de commande (3) est raccordée une troisième unité d'entrée/de sortie (30) qui présente une animation tridimensionnelle d'une main (31) avec des ongles (36) vernis et des éléments de manœuvre (32, 33, 34, 35), les éléments de manœuvre étant conçus de manière à faire tourner la main (31).

2. Mélangeuse de vernis à ongles selon la revendication 1,

caractérisée en ce que

la mélangeuse de vernis à ongles (1) comporte un dispositif mélangeur (10) et le dispositif mélangeur (10) comprend un composant agitateur (11).

3. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 et 2,

caractérisée en ce que

la mélangeuse de vernis à ongles (1) comporte un dispositif de balayage (12) comprenant un composant de balayage (13) et un compartiment (16).

4. Mélangeuse de vernis à ongles selon la revendication 3,

caractérisée en ce que

le compartiment (16) présente une largeur comprise entre 10 et 40 cm, de préférence de 15 cm, une profondeur comprise entre 4 et 30 cm, de préférence de 10 cm et une hauteur comprise entre 5 et 10 cm, de préférence de 7 cm.

5. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,

caractérisée en ce que

sur le module de commande (3) se raccorde une quatrième unité d'entrée/de sortie (24) qui comprend une palette de couleurs sous la forme de rapports de mélanges numériques de vernis à ongles dans les couleurs de base, notamment dans un modèle colorimétrique choisi parmi RGB, CMYK, YUV, YPb-

Pr et YCbCr.

6. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que
la mélangeuse de vernis à ongles (1) comporte une cinquième unité d'entrée/de sortie (21) qui comprend un système de coordonnées (49) dans lequel chaque position représente trois valeurs numériques (43, 44, 45), notamment des valeurs numériques (43, 44, 45) pour une luminosité, une saturation et une teinte d'une couleur.
7. Mélangeuse de vernis à ongles selon les revendications 1 ou 6,
caractérisée en ce que
la mélangeuse de vernis à ongles (1) comporte une sixième unité d'entrée/de sortie (23) dans laquelle les trois valeurs numériques (43, 44, 45) sont incorporées sous forme numérique.
8. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisée en ce que
le module de commande (3) comporte une mémoire (17) dans laquelle sont mémorisés des paramètres ambiants de différents environnements naturels.
9. Mélangeuse de vernis à ongles selon la revendication 8,
caractérisée en ce que
dans la mémoire (17) sont mémorisées des données sur les couleurs de base (41) et la couleur personnalisée (42).
10. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,
caractérisée en ce que
la mélangeuse de vernis à ongles (1) comprend un module de balayage (100) qui est conçu pour déterminer une carnation de peau (101), une septième unité d'entrée/de sortie (102) qui comprend une palette de couleurs avec des couleurs dégradées les unes dans les autres en continu, une huitième unité d'entrée/de sortie (103) qui montre la carnation de peau (101) et une teinte de maquillage (104), la septième et la huitième unité d'entrée/de sortie (102, 103) étant raccordées sur le module de commande (3), un premier et un deuxième réservoir (106, 107) de maquillage, qui comportent chacun une valve de sortie (108, 109) et un récipient de mélange (110) du maquillage.
11. Mélangeuse de vernis à ongles selon la revendication 10,
caractérisée en ce que
le module de balayage (100) est placé dans le dispositif de balayage (12).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

12. Mélangeuse de vernis à ongles selon les revendications 10 ou 11,
caractérisée en ce que
la mélangeuse de vernis à ongles (1) comporte un module mélangeur (105) de maquillage et **en ce que** le module mélangeur (105) de maquillage comprend un composant agitateur (113) de maquillage.
13. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 à 12,
caractérisée en ce
qu'au moins deux des unités d'entrée/de sortie (20, 21, 22, 23, 24, 30, 102, 103) sont intégrées dans un module d'entrée/de sortie combiné (8).
14. Mélangeuse de vernis à ongles selon la revendication 13,
caractérisée en ce que
le module d'entrée/de sortie combiné (8) est réalisé sous la forme d'un écran tactile (9).
15. Mélangeuse de vernis à ongles selon l'une quelconque des revendications 1 à 14,
caractérisée en ce que
le réservoir de mélange (2) présente un volume compris entre 1 et 100 ml, de préférence de 10 ml.
16. Procédé destiné à mélanger une couleur personnalisée (42) au moyen d'une mélangeuse de vernis à ongles (1) comprenant un réservoir de mélange (2), un module de commande (3) et un premier et un deuxième réservoir à vernis à ongles (5, 5') munis chacun d'une valve de sortie (6, 6'), sur le module de commande (3) étant raccordées une première unité d'entrée/de sortie (20) qui comprend une palette de couleurs dotée d'une pluralité de couleurs dégradées en continu les unes dans les autres et simultanément une deuxième unité d'entrée/de sortie (22) qui montre une couleur de base (41) et la couleur personnalisée (42), ainsi qu'une troisième unité d'entrée/de sortie (30) qui présente une animation tridimensionnelle d'une main (31) avec des ongles (36) vernis et des éléments de manoeuvre (32, 33, 34, 35), les éléments de manoeuvre étant conçus pour faire tourner la main (31), comportant les étapes suivantes :

de l'affichage de la palette de couleurs par la première unité d'entrée/de sortie (20) ;
de l'affichage de la couleur de base (41) par la deuxième unité d'entrée/de sortie (22) ;
de l'adaptation de la couleur personnalisée (42) en comparaison de la couleur de base (41), au moyen de la première unité d'entrée/de sortie (20), à l'aide de la palette de couleurs ;
de l'affichage de la couleur personnalisée (42) par la deuxième unité d'entrée/de sortie (22) ;
de l'introduction de vernis à ongles provenant

du premier réservoir de vernis à ongles (5) dans le réservoir de mélange (2), au moyen d'une manoeuvre de la valve de sortie (6) par le module de commande (3) ;

de l'introduction de vernis à ongles provenant 5
du deuxième réservoir de vernis à ongles (5') dans le réservoir de mélange (2), au moyen d'une manoeuvre de la valve de sortie (6') par le module de commande (3) ; et
du mélange du vernis à ongles pour obtenir la 10
couleur personnalisée (42).

17. Procédé selon la revendication 16,

caractérisé par

l'actionnement de la mélangeuse de vernis à ongles 15
(1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 15.

20

25

30

35

40

45

50

55

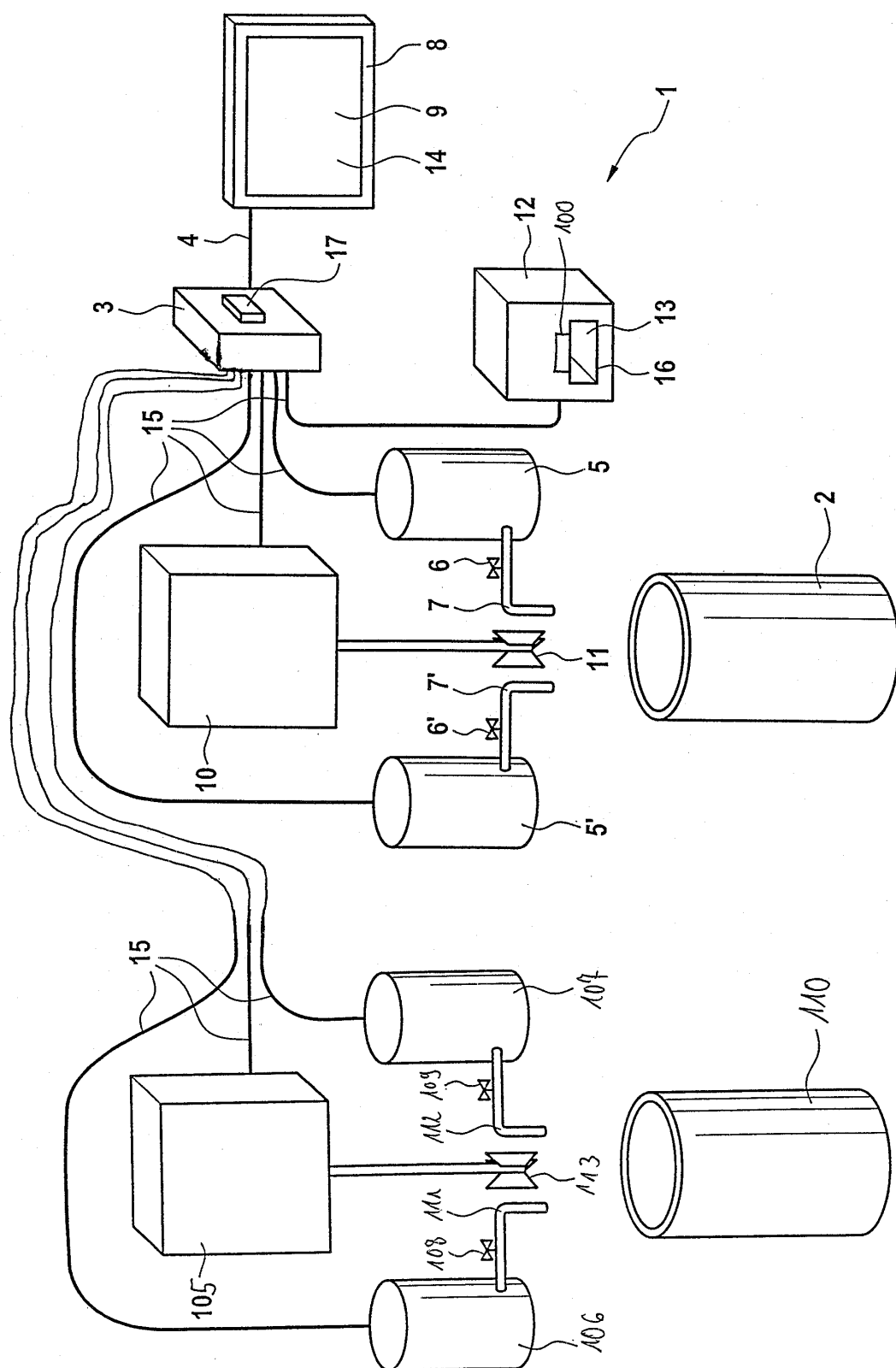


Fig. 1

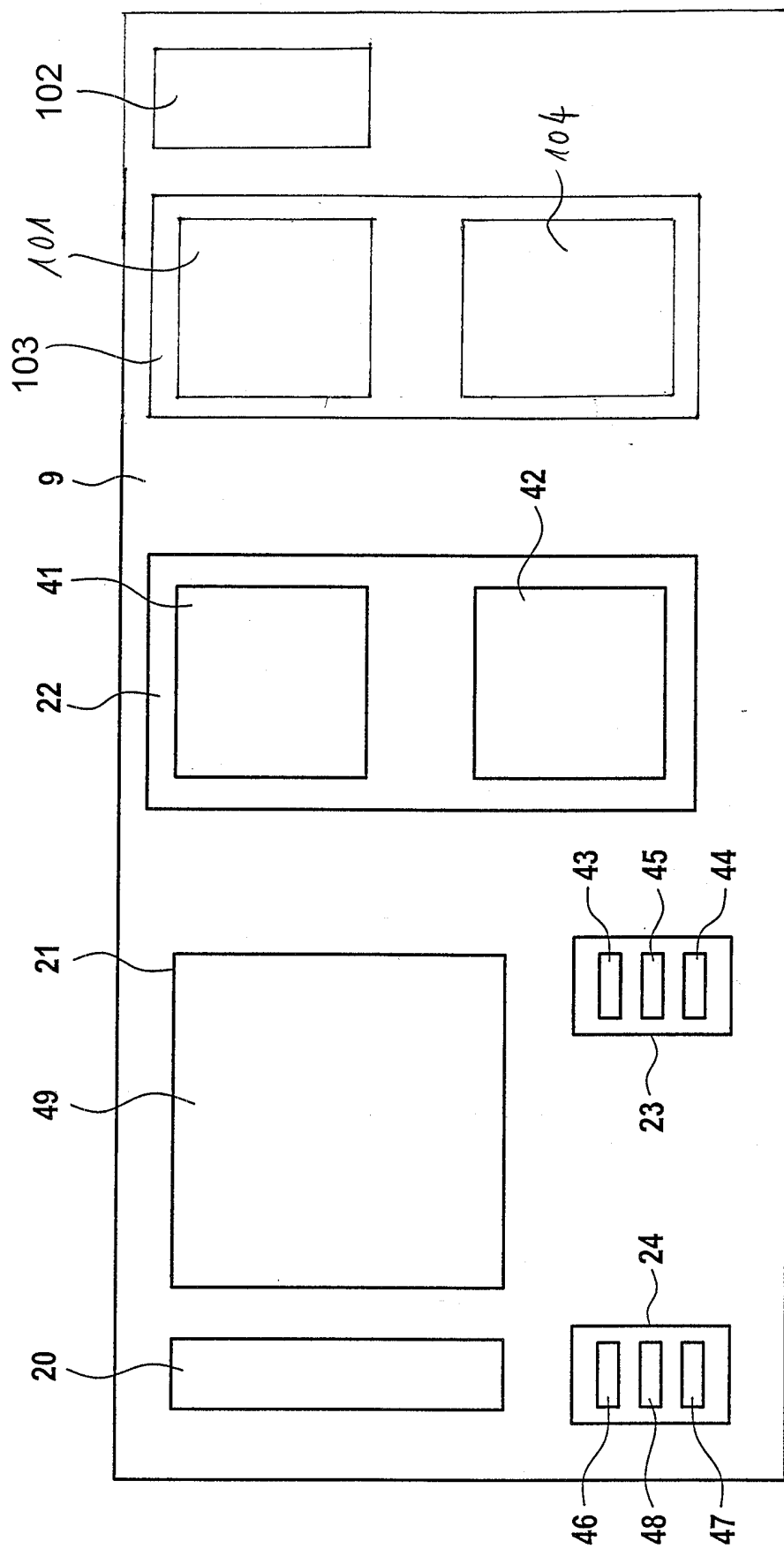


Fig. 2

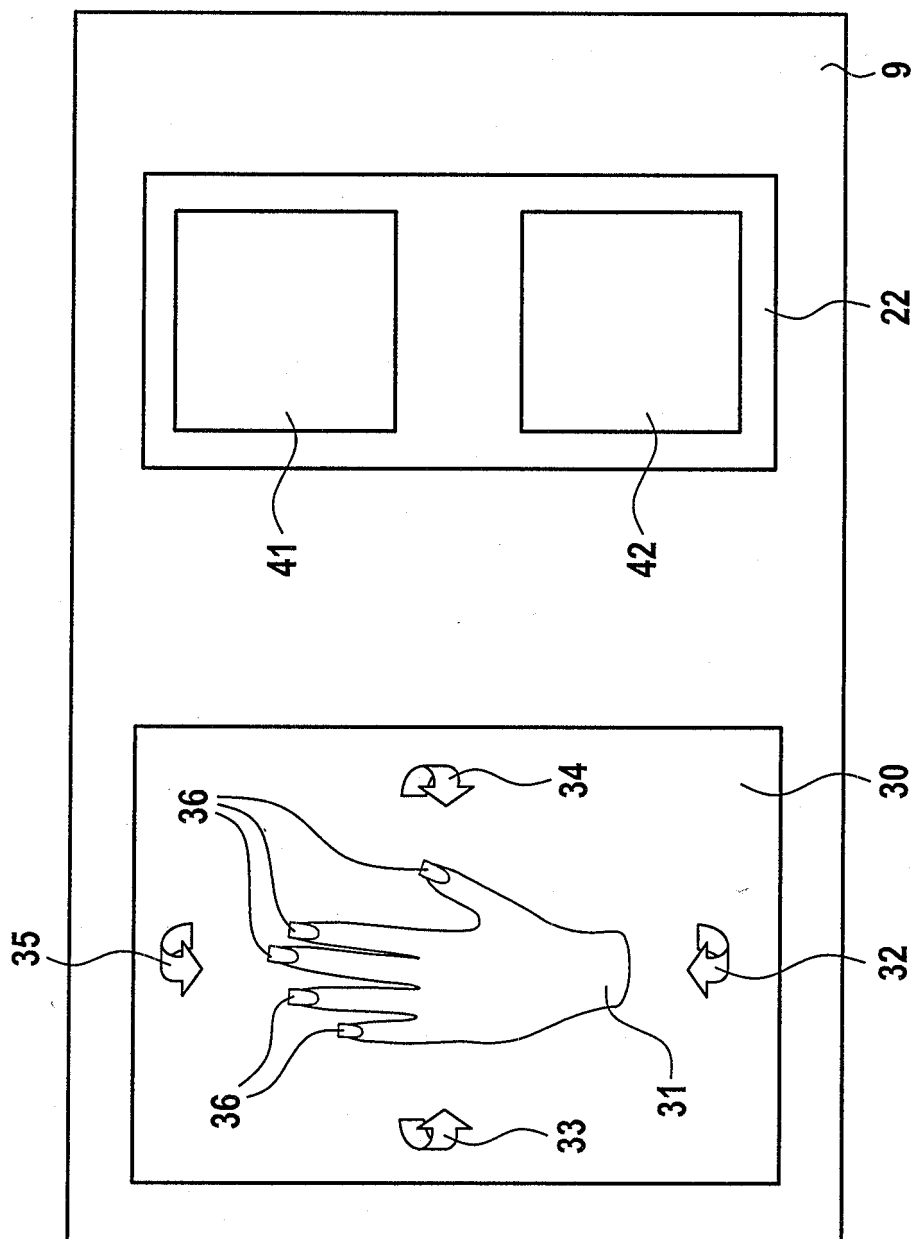


Fig. 3

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

- JP 2006136674 A [0003]
- WO 0175586 A [0004]