

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum

22. Januar 2015 (22.01.2015)



W I P O I P C T



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/007499 AI

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
G05B 19/409 (2006.01) *B67C 3/00* (2006.01)
B6SC 9/40 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/063662
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
27. Juni 2014 (27.06.2014)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2013 214 052.5 17. Juli 2013 (17.07.2013) DE
- (71) **Anmelder:** **KRONES AG** [DE/DE]; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).
- (72) **Erfinder:** **BERGERS, Andreas**; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE). **ZÖLFL, Markus**; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE). **PRONOLD, Timo**; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).
- Neutraubling (DE). **HAHN, Wolfgang**; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).
- (74) **Anwalt:** **GRÜNECKER KINKELDEY STOCKMAIR & SCHWANHÄUSSER**; Leopoldstraße 4, 80802 München (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** CONTAINER HANDLING MACHINE WITH DISPLAY

(54) **Bezeichnung :** BEHÄLTERBEHANDLUNGSMASCHINE MIT DISPLAY

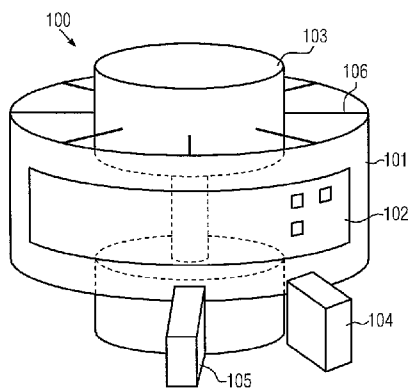


FIG. 1a

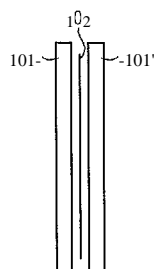


FIG. 1b

(57) **Abstract:** The invention relates to a Container handling machine for handling Containers, such as bottles for example, comprising a machine protection element which shields active parts of the Container handling machine against interventions from the outside, for example by operating personnel, at least during Operation and which extends at least partly over a part of the periphery of the Container handling machine. A display is integrated into the machine protection element, wherein information, for example on the operating State of the Container handling machine, can be displayed on the display.

(57) **Zusammenfassung:** Behälterbehandlungsmaschine zur Behandlung von Behältern wie beispielsweise Flaschen, mit einem Maschinenschutz, der zumindest im Betrieb aktive Teile der Behälterbehandlungsmaschine gegen Eingriffe von außen, beispielsweise durch Bedienpersonal, abschirmt und sich zumindest teilweise über einen Teil der Peripherie der Behälterbehandlungsmaschine erstreckt, wobei in den Maschinenschutz ein Display integriert ist, auf dem Informationen z.B. über den Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine angezeigt werden können.

WO 2015/007499 A1

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): **ARIPO** (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz V

Behälterbehandlungsmaschine mit Display

Die Erfindung betrifft eine Behälterbehandlungsmaschine mit im Maschinenschutz integrierten Display zur Anzeige von Informationen wie beispielsweise den Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine.

Stand der Technik

Aus dem Stand der Technik sind Behälterbehandlungsmaschinen, wie beispielsweise Etikettiermaschinen oder Blasformmaschinen hinlänglich bekannt. Aus der EP 23 06 254 A 1 ist weiterhin bekannt, dass eine Behälterbehandlungsmaschine mit einer mobilen Anzeigevorrichtung versehen werden kann, die zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer geeignet ist. Der Benutzer kann diese Anzeigeeinheit aufgrund ihrer tragbaren Ausführung mit sich führen. Weiterhin lehrt diese Schrift, dass die Anzeigeeinheit in vorteilhafter Weise über Magneten an Teilen der Maschine angebracht werden kann, um dem Benutzer mehr Bewegungsspielraum beispielsweise bei Reparaturen einzuräumen.

Die DE 10055025 A 1 lehrt weiterhin das Vorsehen von Anzeige- und Eingabeeinrichtungen, die Spinnereivorbereitungsmaschinen zugeordnet sind. Diese sind gemäß dieser Druckschrift als relativ einfache und kostengünstige Terminals vorgesehen.

Aufgabe

Ausgehend vom Stand der Technik besteht die zu lösende technische Aufgabe darin, die Interaktionsmöglichkeiten eines Bedieners einer Behälterbehandlungsmaschine zu verbessern und die Interaktionen mit der Behälterbehandlungsmaschine zu erleichtern.

Lösung

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Behälterbehandlungsmaschine nach Anspruch 1 und das Verfahren zum Anzeigen von Informationen, wie dem Betriebszustand einer Behälterbehandlungsmaschine, nach Anspruch 11 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erfasst.

Die erfindungsgemäße Behälterbehandlungsmaschine zur Behandlung von Behältern wie beispielsweise Flaschen, weist einen Maschinenschutz auf, der zumindest im Betrieb aktive Teile der Behälterbehandlungsmaschine gegen Eingriffe von außen, beispielsweise durch Bedienpersonal, abschirmt und sich zumindest teilweise über einen Teil der Peripherie der Behälterbehandlungsmaschine erstreckt, wobei in den Maschinenschutz ein Display integriert ist, auf dem

Informationen z.B. über den Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine angezeigt werden können. Durch dieses am Maschinenschutz vorgesehene Display wird ein für einen Bediener besonders einfaches Anzeigen von Informationen, die beispielsweise den Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine betreffen, ermöglicht und gleichzeitig eine interaktive Schnittstelle zur Interaktion des Bedieners mit der Behälterbehandlungsmaschine geschaffen.

Eine Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Display ein flexibles Display, beispielsweise ein OLED-Display ist. Da der Maschinenschutz in vielen Fällen keine ebene Oberfläche aufweist sondern eher einer Mantelfläche eines Zylinders entspricht, ist die Verwendung von OLED-Displays oder allgemein flexiblen Displays hier besonders geeignet, da sie auch über die Krümmung des Maschinenschutzes gelegt werden können und weiterhin die Möglichkeit besteht, diese Displays auch an aufklappbaren Teilen des Maschinenschutzes anzubringen, ohne dass es zu Beschädigungen kommt.

Gemäß einer Ausführungsform ist eine Benutzererkennungseinheit vorgesehen, die geeignet ist, die Position eines Benutzers in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine zu erkennen und eine Steuereinheit ist mit der Benutzererkennungseinheit und dem Display derart verbunden ist, dass die Anzeige auf dem Display in Abhängigkeit von der Position eines Benutzers ausgegeben werden kann. Eine so beispielsweise mit einem Bediener mitwandernde Anzeige kann Umrüstarbeiten, wie beispielsweise das Auswechseln einer Vielzahl von Formateilen oder Einstellungen erheblich erleichtern, da der Bediener eine entsprechende Anleitung aus verschiedenen Positionen stets optimal eingesehen werden kann.

In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Benutzererkennungseinheit eine Kamera umfasst und die Steuereinheit über ein Bilderkennungsmodul verfügt. So kann mit Hilfe gängiger Bilderkennungssoftware und einer entsprechenden Kamera die Benutzererkennung realisiert werden.

Ferner kann vorgesehen sein, dass die Steuereinheit einen zugeordneten Speicher umfasst, in dem voreingestellte Anzeigepprofile gespeichert werden können und die Benutzererkennungseinheit weiterhin geeignet ist, einen Benutzer in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine zu identifizieren und die Steuereinheit geeignet ist, eine Anzeige auf dem Display in Abhängigkeit der Identifikation des Benutzers und gespeicherter Anzeigepprofile auszugeben. Auf diese Weise kann eine individualisierte Anzeige von Informationen, die beispielsweise dem Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine betreffen, realisiert werden. So kann beispielsweise eine Anleitung zur Umrüstung einer Maschine in mehreren Sprachen hinterlegt sein,

die abhängig vom Benutzer, der die Umrüstung ausführt, in der für ihn am leichtesten verständlichen Sprache angezeigt wird.

Weiterhin kann sich das Display über einen Bereich des Maschinenschutzes erstrecken, der zumindest teilweise ein Behandlungsmodul zur Behandlung von Behältern umfasst. Das Ausbilden des Displays in unmittelbarer Nähe des Behälterbehandlungsmoduls erleichtert Arbeiten am Behälterbehandlungsmodul, da entsprechende Informationen, die dieses Behälterbehandlungsmodul betreffen, einem Bediener in unmittelbarer Nähe dazu angezeigt werden können.

In einer Ausführungsform ist das Display wenigstens teilweise als Touchdisplay ausgebildet und/oder ein Benutzer kann über ein mit der Steuereinheit verbundenes mobiles Endgerät mit dem Display interagieren. Sowohl durch das Touchdisplay als auch durch das mobile Endgerät wird die Interaktion mit dem Display erheblich erleichtert.

Außerdem kann der Maschinenschutz zumindest teilweise aus Plexiglas bestehen und/oder sich das Display über mindestens 10%, vorzugsweise 20%, besonders bevorzugt 50% der Fläche des Maschinenschutzes erstrecken. Je nach vorgesehener Verwendung des Displays braucht sich dieses nicht über die gesamte Fläche des Maschinenschutzes zu erstrecken sondern es genügen auch Teile davon. So kann eine kostengünstige und gleichzeitig maximal effiziente Ausgestaltung des Displays realisiert werden.

In einer Ausführungsform ist die Behälterbehandlungsmaschine als Ausstattungsmaschine für Behälter, beispielsweise als Etikettiermaschine ausgebildet.

In einer Ausführungsform ist die Behälterbehandlungsmaschine als eine aus mehreren Einzelmaschinen bestehende Blockmaschine ausgebildet.

Unter Verwendung dieser Vorrichtung lässt sich ein Verfahren zum Anzeigen von Informationen, die beispielsweise den Betriebszustand einer Behälterbehandlungsmaschine angeben, verwirklichen, wobei die Informationen auf einem im Maschinenschutz der Behälterbehandlungsmaschine integrierten Display angezeigt werden. Über die Darstellung der Informationen auf diesem Display wird einem Benutzer die Bedienung der Behälterbehandlungsmaschine erleichtert.

Eine Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer Benutzererkennungseinheit ein Benutzer in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine erkannt wird und eine Anzeige auf dem Display über eine Steuereinheit in Abhängigkeit von der Position des Benutzers gesteuert wird. Eine vom Benutzer bzw. dessen Position abhängige Darstellung auf dem Display kann unnötige Arbeitswege während einer Umrüstung oder sonstiger Arbeiten an der

Behälterbehandlungsmaschine (beispielsweise hin- und herlaufen zwischen einem zentralen Terminal und der Behälterbehandlungsmaschine) minimieren oder gar ganz überflüssig machen, wodurch die Arbeit eines Bedieners erheblich erleichtert wird.

Es kann vorgesehen sein, dass die Benutzererkennungseinheit den Benutzer identifiziert und die Anzeige auf dem Display in Abhängigkeit von der Identifikation des Benutzers und in Abhängigkeit von in einem Speichern gespeicherten Profilen durch die Steuereinheit gesteuert wird. Die Darstellung der Informationen auf dem Display in Abhängigkeit von entsprechenden Nutzerprofilen kann weiterhin dazu beitragen, den Umgang einer Bedienperson mit der Behälterbehandlungsmaschine effektiver zu gestalten.

In einer Ausführungsform ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit die Position und/oder Darstellungsform der Anzeige auf dem Display gemäß einer Veränderung der Position des Benutzers in Echtzeit ändert. Eine so mitlaufende Anzeige auf dem Display gestattet es dem Bediener zu jeder Zeit, die gewünschten Informationen passenderweise angezeigt zu bekommen.

In einer Ausführungsform wird die Anzeige auf dem Display durch Interaktion eines Benutzers über das als Touchdisplay ausgebildete Display und/oder ein mobiles Endgerät mit der Steuereinheit durch die Steuereinheit verändert. Durch diese Ausgestaltung wird die Interaktion mit dem Display erleichtert. Dabei kann die Ausgestaltung als Touchdisplay eine große Mannigfaltigkeit an Interaktionsmöglichkeiten eines Bedieners mit der Behälterbehandlungsmaschine bereitstellen, wohingegen ein mobiles Endgerät weiterhin den Vorteil aufweist, dass ein Bediener auch von einer Position aus, in der er das Display zwar einsehen aber nicht bedienen kann, mit diesem interagieren kann.

Kurze Beschreibung der Figuren

Fig. 1a und 1b Schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Behälterbehandlungsmaschine.

Fig. 2a und 2b Schematische Darstellung verschiedener Ausführungsformen des Maschinenschutzes.

Fig. 3 Schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Benutzererkennung.

Fig. 4a und 4b Schematische Darstellung einer Anzeige auf dem Display gemäß einer Ausführungsform.

Fig. 5a und 5b Schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform des Maschinenschutzes.

Ausführliche Beschreibung

Fig. 1a zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Behälterbehandlungsmaschine 100. Diese umfasst üblicherweise einen Bereich 103, der für die Behandlung von Behältern genutzt wird. So kann es sich beispielsweise um eine Etikettier- oder Direktdruckmaschine handeln, wobei in diesem Bereich 103 die Behälter etikettiert oder bedruckt werden. Dazu können Behandlungsmodule 104 und 105 vorgesehen sein, wie beispielsweise Etikettieraggregate. Auch andere Ausführungsformen sind denkbar, beispielsweise kann es sich bei der Behälterbehandlungsmaschine 100 um eine allgemeine Ausstattungsmaschine für Behälter handeln oder um eine Blockmaschine, die aus vielen Einzelmaschinen zusammengesetzt sein kann.

Weiterhin umfasst die Behälterbehandlungsmaschine 100 einen Maschinenschutz 101, der beispielsweise über starre Verbindungen 106 mit dem behandelnden Teil der Behälterbehandlungsmaschine 103 verbunden sein kann. Dieser Maschinenschutz 101 kann sich dabei über die gesamte Peripherie oder einen Teil der Behälterbehandlungsmaschine 100 erstrecken. Das bedeutet, wenn diese beispielsweise als Rundläufermaschine ausgebildet ist, dass der Maschinenschutz vollumfänglich, beispielsweise wie hier dargestellt, in Form eines Zylindermantels vorgesehen ist. Es kann auch beabsichtigt sein, dass der Maschinenschutz nur in bestimmten Bereichen an der Peripherie der Behälterbehandlungsmaschine angeordnet ist, um ein versehentliches Eingreifen eines Benutzers, während die Behälterbehandlungsmaschine in Betrieb ist, zu verhindern. Weiterhin ist die hier dargestellte Form des Maschinenschutzes 101 so nicht zwingend. Der hier dargestellte Zylindermantel kann beispielsweise auch Einbuchtungen oder Ausbuchtungen umfassen, um zusätzliche Elemente, wie beispielsweise die Behandlungsmodule 104 und 105, aufnehmen zu können. Um dies noch weiter zu erleichtern, ist der Maschinenschutz 101 zumeist anhebbar und/oder wegschwenkbar ausgebildet.

Ferner umfasst der Maschinenschutz ein darauf angebrachtes Display 102. Dieses ist möglichst großflächig ausgebildet und nimmt wenigstens 10 %, bevorzugt 20 %, bevorzugt 50 % oder mehr der Fläche des Maschinenschutzes 101 ein. Dieses Display ist in Form eines flexiblen Displays ausgebildet, wie beispielsweise ein OLED-Display. Da der Maschinenschutz 101 für gewöhnlich aus Plexiglas oder ähnlichen transparenten Materialien besteht, kann vorgesehen sein, dass das Display 102 zwischen zwei transparenten Platten angeordnet ist, um es gegen Umwelteinflüsse zu schützen.

Eine entsprechende Ausführungsform ist in Fig. 1b dargestellt. Das Display 102 ist hier zwischen den transparenten Platten 101 und 101' des Maschinenschutzes 101 aus Fig. 1 angeordnet. Dabei kann vorgesehen sein, dass die zusätzliche Platte 101' nur im Bereich des Maschinenschutzes 101 vorgesehen ist, in dem das Display 102 vorgesehen ist. So können Kosten bei der Fertigung eingespart werden.

Es sei darauf hingewiesen, dass der Maschinenschutz 101 nicht notwendigerweise transparent ist. In einem solchen Fall wäre die zusätzliche, das Display 102 abdeckende Platte 101' aus einem anderen Material, das in jedem Fall transparent sein muss, um die Sichtbarkeit der Anzeige des Displays 102 zu gewährleisten. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass diese zusätzliche Platte 101' unabhängig davon, ob der Maschinenschutz aus Plexiglas oder einem intransparenten Material besteht, aus kratzfestem Glas oder Kunststoff besteht. So kann das Display vor Verschmutzungen und Zerkratzen geschützt werden, was die Langlebigkeit erheblich erhöht.

Auf dem Display selbst können Informationen angezeigt werden, die für den Betrieb der Behälterbehandlungsmaschine 100 wichtig sein können. Im Allgemeinen handelt es sich dabei um Informationen den Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine betreffend. Diese können, ohne darauf beschränkt zu sein, am Beispiel der Etikettiermaschine z.B. Drehzahlen für den Rundläufer, Etikettensorte, Anzahl der vorhandenen Etiketten, Ausschussmenge oder Ähnliches sein. Insbesondere kann das Display 102 genutzt werden, um im Fall von Umrüstarbeiten, wie beispielsweise einer Sortenumstellung, dem Bedienpersonal entsprechende Anleitungen und Informationen zur Verfügung zu stellen.

Zu diesem Zweck zeigt Fig. 2a eine Ausführungsform des Displays 102. Die Anordnung des Maschinenschutzes 101 gegenüber dem die Behälter behandelnden Teil 103 der Behälterbehandlungsmaschine ist hier analog zu der in Fig. 1 dargestellt. Das Display 102 erstreckt sich jedoch gezielt über einen Bereich, in dem ein Behandlungsmodul 104 angeordnet ist. In diesem Bereich kann das Display 102 so ausgelegt sein, dass es dem Bediener bestimmte Informationen über das Behandlungsmodul 104 zur Verfügung stellt. Weiterhin ist der Maschinenschutz und das Display so ausgebildet, dass das Behandlungsmodul 104 ohne zusätzliches Entfernen des Maschinenschutzes 101 und des Displays 102 ausgewechselt werden kann. Entsprechend fällt es dem Bedienpersonal leichter, das Behandlungsmodul 104 zu wechseln, da eine entsprechende Anleitung permanent über das Display 102 angezeigt werden kann, während das Behandlungsmodul 104 gewechselt wird. Ein solches Display kann auch weiteren Behandlungsmodulen zugeordnet sein oder an bestimmten Stellen der Behälterbehandlungsmaschine vorge-

sehen sein. So kann der Maschinenschutz 101 gegebenenfalls nicht nur ein Display 102 umfassen sondern eine Vielzahl. Entsprechende Displays könnten dann spezielle Aufgaben übernehmen wie die Anzeige von Informationen oder Anleitungen für ein bestimmtes Behandlungsmodul und/oder allgemeine Informationen über den Zustand der gesamten Behälterbehandlungsmaschine.

Weiterhin zeigt Fig. 2b eine Ausführungsform des Maschinenschutzes 101 mit beweglichen Verbindungen zur Behälterbehandlungsmaschine und insbesondere zu dem Behälter behandelnden Teil 103. Die Verbindungen umfassen dabei vorzugsweise Führungen 211 und darin eingelassene Verbindungselemente 210, die eine Verbindung zwischen dem Maschinenschutz 101 und den Führungen 211 eingehen. So wird beispielsweise eine Höhenverstellbarkeit des Maschinenschutzes 101 erreicht, was bei Umrüstungen oder Reparaturen insbesondere an dem die Behälter behandelnden Teil 103 der Behandlungsmaschine vorteilhaft sein kann, da so nicht der gesamte Maschinenschutz 101 mit Display 102 abgebaut werden muss, sondern dieser einfach in der Höhe verfahren werden kann, wodurch das Display weiterhin Informationen über die Behälterbehandlungsmaschine anzeigen kann. Hier ist es besonders vorteilhaft, wenn die Anzeige auf dem Display in Abhängigkeit der Position des Maschinenschutzes verändert wird. Wird beispielsweise der Maschinenschutz samt Display um eine Strecke h nach oben verfahren, kann die Anzeige auf dem Display in Richtung des unteren Rands des Displays um eine Strecke h verschoben werden, sodass sie für einen Bediener stets in der selben Höhe (beispielsweise auf Kopfhöhe) erscheint. Würde bei dieser Änderung der Darstellung ein Teil der anzuzeigenden Informationen unterhalb des unteren Displayrandes angezeigt werden müssen, kann die Anzeige weiterhin so verändert werden, dass die Informationen teilweise nebeneinander angezeigt werden, um eine Verschiebung von Informationen „aus dem Display hinaus“ zu verhindern. Die Ausbildung der Verbindung zwischen Maschinenschutz und Behälterbehandlungsmaschine in der in Fig. 2b dargestellten Form ist nur eine mögliche Ausführungsform. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Verbindungselemente 210 starr mit der Behälterbehandlungsmaschine, wie beispielsweise dem die Behälter behandelnden Teil 103 verbunden sind und die Führungen 211 in den Maschinenschutz eingelassen sind.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Behälterbehandlungsmaschine. In dieser Ausführungsform sind mehrere Benutzererkennungseinheiten 320 am Maschinenschutz 102 befestigt. Vorzugsweise handelt es sich dabei um eine Vielzahl von Benutzererkennungseinheiten, die so angeordnet sind, dass eine Person, die sich in der Nähe des Maschinenschutzes 101 aufhält, (beispielsweise mit einem Abstand von weniger als 5 oder weniger als 3 oder weniger als 2 m) erkannt wird, egal wo sie in Relation zum Maschinenschutz steht. Das

bedeutet für den Fall, dass der Maschinenschutz vollumfänglich um die Behälterbehandlungs-
maschine vorgesehen ist, die Benutzererkennungseinheiten so verteilt sein müssen, dass sie
eine Person am gesamten Umfang des Maschinenschutzes erkennen können. Diese Benutzer-
erkennungseinheit ist geeignet, wenigstens die Position des Benutzers in unmittelbarer Umge-
bung der Behälterbehandlungsmaschine zu erkennen. Die so gewonnenen Daten können dann
an eine Steuereinheit weitergegeben werden. Diese Steuereinheit kann in Abhängigkeit der Po-
sition des Benutzers dann beispielsweise die Anzeige auf dem Display verändern. Ist beispiele-
weise vorgesehen, dass das Display permanent in einem bestimmten Bereich die aktuellen Be-
triebsparameter (Drehzahl, Ausschusshäufigkeit oder Ähnliches) anzeigt, ein Benutzer sich je-
doch der Behälterbehandlungsmaschine so nähert, dass er diesen Teil des Displays nicht er-
kennen kann, kann die Steuereinheit gemäß den durch die Benutzererkennungseinheit übermit-
telten Daten die Anzeige auf dem Display so verändern, dass sie vom Benutzer erkannt werden
kann. Darunter fallen beispielsweise Veränderungen der Position dieser speziellen Anzeige aber
auch der Form und Schriftgröße.

Während die Benutzererkennungseinheit prinzipiell beliebig ausgebildet sein kann (beispielewei-
se kann es sich um handelsübliche Bewegungsmelder handeln), bietet die Ausbildung der Be-
nutzererkennungseinheit mit Hilfe einer Kamera bzw. einer Vielzahl von Kameras 320 weitere
Vorteile. Ist die bereits weiter oben beschriebene Steuereinheit geeignet, aufgenommene Bild-
daten durch die Kamera zu verarbeiten und verfügt sie über ein Bilderkennungsmodul, mit dem
eine Gesichtserkennung möglich ist, sind die Anwendungsmöglichkeiten des Displays 102 um-
fangreicher. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Steuereinheit über einen ihr zu-
geordneten Speicher verfügt, in dem Benutzerprofile hinterlegt sind, wobei diese Benutzerprofi-
le, z.B. gewisse biometrische Daten zur Gesichtserkennung für eine Vielzahl von Nutzern spei-
chern. Zusätzlich können für dessen Arbeit mit der Behälterbehandlungsmaschine relevante
Daten in diesem Profil hinterlegt sein. So kann beispielsweise Mitarbeiter A aus dem englisch-
sprachigen Raum stammen, während Mitarbeiter B aus China kommt. Da es grundsätzlich leich-
ter fällt, Instruktionen in der Muttersprache zu verstehen, kann vorgesehen sein, dass die Steu-
ereinheit nach erfolgreicher Erkennung des Gesichts eines bestimmten Mitarbeiters entscheidet,
ob die Anzeige auf dem Display in einer anderen Sprache angezeigt werden soll. So kann die
Steuereinheit die Anzeige des Displays auf englische Sprache umstellen, wenn Person A sich
der Behälterbehandlungsmaschine nähert oder auf Chinesisch, wenn Mitarbeiter B sich der Be-
handlungsmaschine nähert. Auf diese Weise wird die Interaktion der Benutzer mit der Behälter-
behandlungsmaschine erheblich erleichtert und Arbeiten können effektiver und möglichst fehler-
frei durchgeführt werden.

Durch die Gesichtserkennung ergibt sich auch ein weiterer Vorteil. So kann mittels der Gesichtserkennung und einer entsprechenden Bilderkennungssoftware die Blickrichtung des Benutzers in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine erkannt werden.

Fig. 4 zeigt dazu zwei mögliche Blickwinkel, unter denen ein Benutzer 430 das Display 102 auf dem Maschinenschutz 101 betrachtet. Gemäß Fig. 4a ist die Blickrichtung des Benutzers 430 senkrecht zum Display 102. Üblich dargestellte geometrische Formen, wie hier beispielsweise Vierecke 421, können vom Benutzer 430 problemlos aus dieser Lage erkannt werden.

Gemäß Fig. 4b blickt der Bediener jedoch von schräg unten unter einem bestimmten Winkel auf das Display 102, so dass die Flächennormale des Displays und die Blickrichtung des Betrachters 430 einen Winkel α einschließen. Betrachtet eine Person beispielsweise Schrift oder geometrische Form auf einer ebenen Oberfläche senkrecht und unter einem bestimmten Winkel, fällt es erheblich schwerer, die entsprechenden Formen zu erkennen und klar zu identifizieren. Da dies aber gerade bei Umrüstarbeiten der Behälterbehandlungsmaschine notwendig sein kann, um bestimmte Bauteile eindeutig zu identifizieren, kann die Bilderkennungssoftware der Steuereinheit genutzt werden, die Anzeige auf dem Display 102 so zu verändern, dass die geometrischen Formen 421' so verändert werden, dass der Betrachter 430 aus seinem veränderten Blickwinkel wieder in der Lage ist, Strukturen wie in Fig. 4a zu erkennen. Dazu kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Anzeige auf dem Display 102 in Abhängigkeit von dem Blickwinkel, unter dem ein Benutzer das Display 102 betrachtet, verzerrt werden. Wird auf dem Display 102 beispielsweise ein Schriftbild angezeigt (eine Anleitung zum Umbau der Behandlungsmaschine), so können die Zeilen, die näher am Betrachter sind, in der üblichen Schriftgröße angezeigt werden, während weiter vom Betrachter entfernte Zeilen in einer größeren Schrift dargestellt werden.

Die Interaktion mit dem Display 102 muss sich nicht ausschließlich auf das Betrachten der auf diesem Display angezeigten Informationen beschränken. Es kann auch vorgesehen sein, dass die gesamte Steuerung der Behälterbehandlungsmaschine oder zumindest ein Teil davon, durch Bedienen des Displays 102 und damit über Interaktion mit der Steuereinheit erfolgen kann. Beispielsweise kann das Display 102 als Touch-Display ausgebildet sein. Es kann auch vorgesehen sein, dass nicht das gesamte Display 102 sondern nur Teile davon als Touch-Display ausgebildet sind oder dass ein mobiles Endgerät einem Benutzer zur Verfügung gestellt wird, mit dem er direkt auf die Steuereinheit zugreifen kann. Dieses mobile Endgerät kann beispielsweise in Form eines Tablet-Computers oder eines Laptops ausgebildet sein. Durch Bedienung des

Touch-Displays und/oder des mobilen Endgeräts kann dann die Anzeige auf dem Display verändert werden und/oder die Behälterbehandlungsmaschine gezielt gesteuert werden.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform der Behälterbehandlungsmaschine. Hier wird insbesondere der Vorteil der Verwendung flexibler Displays wie OLEDs deutlich. In Fig. 5a befindet sich der Maschinenschutz mit dem darauf angebrachten Display 102 in seinem Betriebszustand. Er schirmt das Innere der Behälterbehandlungsmaschine bzw. den die Behälter behandelnden Teil 103 von äußeren Einwirkungen, wie beispielsweise einem versehentlichen Hineingreifen eines Benutzers ab. Gleichzeitig wird die Gefahr von Verletzungen für Benutzer so verringert. Steht die Maschine jedoch still, um beispielsweise umgerüstet zu werden, kann es notwendig sein, auch in dem von dem Maschinenschutz 101 abgeschirmten Bereich Arbeiten vorzunehmen. Dazu kann vorgesehen sein, dass der Maschinenschutz 101, wie in Fig. 5b dargestellt, im Sinne einer Tür geöffnet werden kann. An der Tür 101' kann dann sogar vorteilhaft auf der Innenseite des Maschinenschutzes ein weiteres Display 102' vorgesehen sein, um hier nötige Anzeigen fortzusetzen und dem Benutzer direkt zugänglich zu machen. Durch die Verwendung flexibler Displays, wie OLED-Displays, kommt es beim Aufklappen der Tür an der Kante 560, um die die Tür 101' geschwenkt wird, jedoch nicht zu Beschädigungen des Displays, weshalb sich das Display auch über diesen Bereich problemlos erstrecken kann. Wird der Maschinenschutz 101 geöffnet, so kann über einen entsprechenden Schließmechanismus ein elektrisches Signal an die Steuereinheit gesendet werden, die dann automatisch auf das innenliegende Display 102' umschaltet und einem Benutzer dort wesentliche Informationen anzeigt.

Ansprüche

1. Behälterbehandlungsmaschine (100) zur Behandlung von Behältern wie beispielsweise Flaschen, mit einem Maschinenschutz (101), der zumindest im Betrieb aktive Teile der Behälterbehandlungsmaschine (100) gegen Eingriffe von außen, beispielsweise durch Bedienpersonal, abschirmt und sich zumindest teilweise über einen Teil der Peripherie der Behälterbehandlungsmaschine erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass in den Maschinenschutz (101) ein Display (102) integriert ist, auf dem Informationen z.B. über den Betriebszustand der Behälterbehandlungsmaschine (100) angezeigt werden können.
2. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Display (102) ein flexibles Display, beispielsweise ein OLED-Display ist.
3. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Benutzererkennungseinheit (320) vorgesehen ist, die geeignet ist, die Position eines Benutzers in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine (100) zu erkennen und dass eine Steuereinheit mit der Benutzererkennungseinheit (320) und dem Display (102) derart verbunden ist, dass die Anzeige auf dem Display (102) in Abhängigkeit von der Position eines Benutzers auszugeben.
4. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Benutzererkennungseinheit (320) eine Kamera umfasst und die Steuereinheit über ein Bilderkennungsmodul verfügt.
5. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit einen zugeordneten Speicher umfasst, in dem voreingestellte Anzeigeprofile gespeichert werden können und die Benutzererkennungseinheit (320) weiterhin geeignet ist, einen Benutzer in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine (100) zu identifizieren und die Steuereinheit geeignet ist, eine Anzeige auf dem Display (102) in Abhängigkeit der Identifikation des Benutzers und gespeicherter Anzeigeprofile auszugeben.
6. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Display (102) über einen Bereich des Maschinenschutzes (101) erstreckt, der zumindest teilweise ein Behandlungsmodul (104, 105) zur Behandlung von Behältern umfasst.

7. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Display (102) wenigstens teilweise als Touchdisplay ausgebildet ist und/oder ein Benutzer über ein mit der Steuereinheit verbundenes mobiles Endgerät mit dem Display interagieren kann.
8. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Maschinenschutz (101) zumindest teilweise aus Plexiglas besteht und/oder sich das Display (102) über mindestens 10%, vorzugsweise 20%, besonders bevorzugt 50% der Fläche des Maschinenschutzes (101) erstreckt.
9. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälterbehandlungsmaschine (100) eine Ausstattungsmaschine für Behälter, beispielsweise eine Etikettiermaschine ist.
10. Behälterbehandlungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälterbehandlungsmaschine (100) eine aus mehreren Einzelmaschinen bestehende Blockmaschine ist.
11. Verfahren zum Anzeigen von Informationen, die beispielsweise den Betriebszustand einer Behälterbehandlungsmaschine (100) angeben, dadurch gekennzeichnet, dass die Informationen auf einem im Maschinenschutz (101) der Behälterbehandlungsmaschine (100) integrierten Display (102) angezeigt werden.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer Benutzererkennungseinheit (320) ein Benutzer in der Umgebung der Behälterbehandlungsmaschine (100) erkannt wird und eine Anzeige auf dem Display (102) über eine Steuereinheit in Abhängigkeit von der Position des Benutzers gesteuert wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Benutzererkennungseinheit (320) den Benutzer identifiziert und die Anzeige auf dem Display (102) in Abhängigkeit von der Identifikation des Benutzers und in Abhängigkeit von in einem Speicher gespeicherten Profilen durch die Steuereinheit gesteuert wird.
14. Verfahren nach 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit die Position und/oder Darstellungsform der Anzeige auf dem Display (102) gemäß einer Veränderung der Position des Benutzers in Echtzeit ändert.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige auf dem Display (102) durch Interaktion eines Benutzers über das als Touchdisplay ausgebildete Display (102) und/oder ein mobiles Endgerät mit der Steuereinheit durch die Steuereinheit verändert wird.

1/4

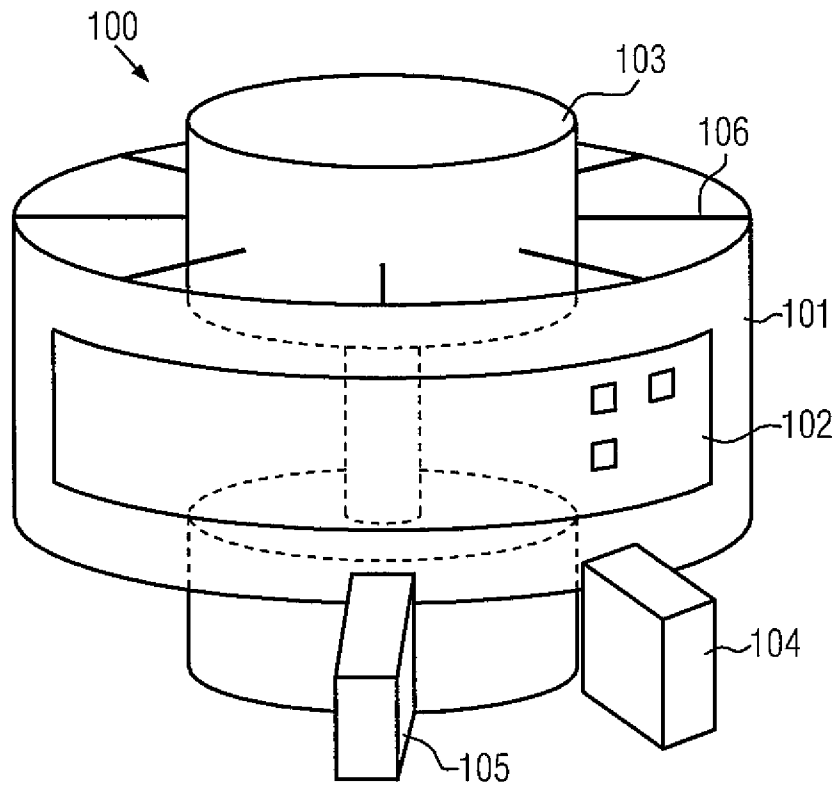


FIG. 1a

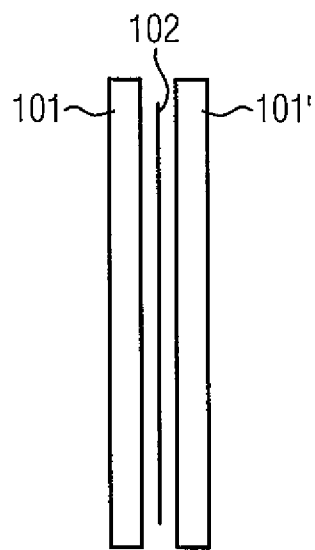


FIG. 1b

2/4

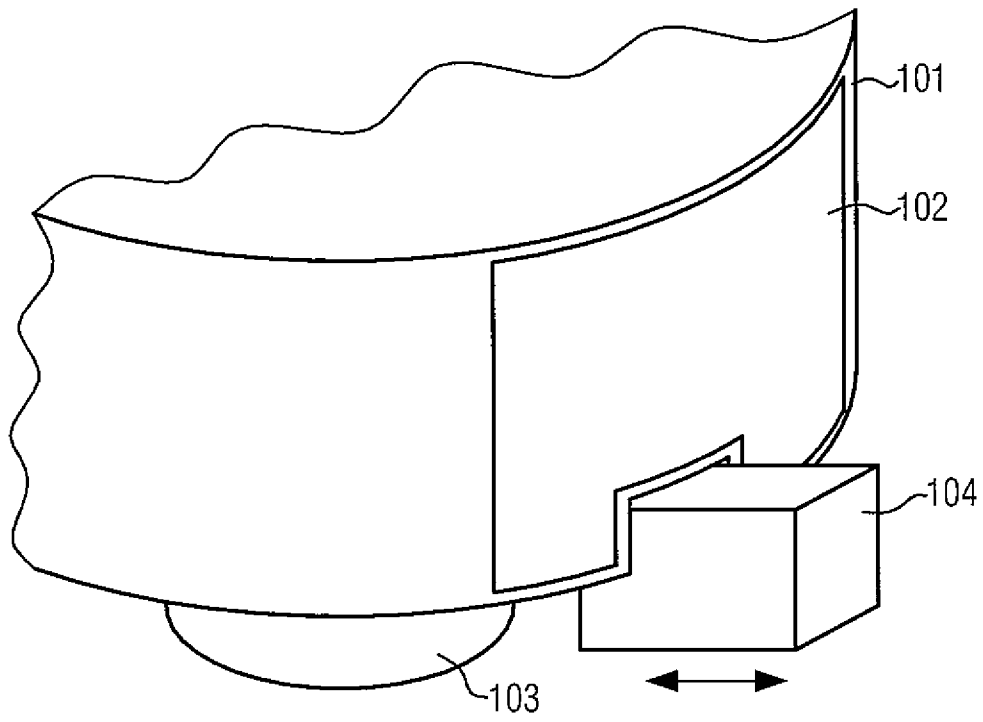


FIG. 2a

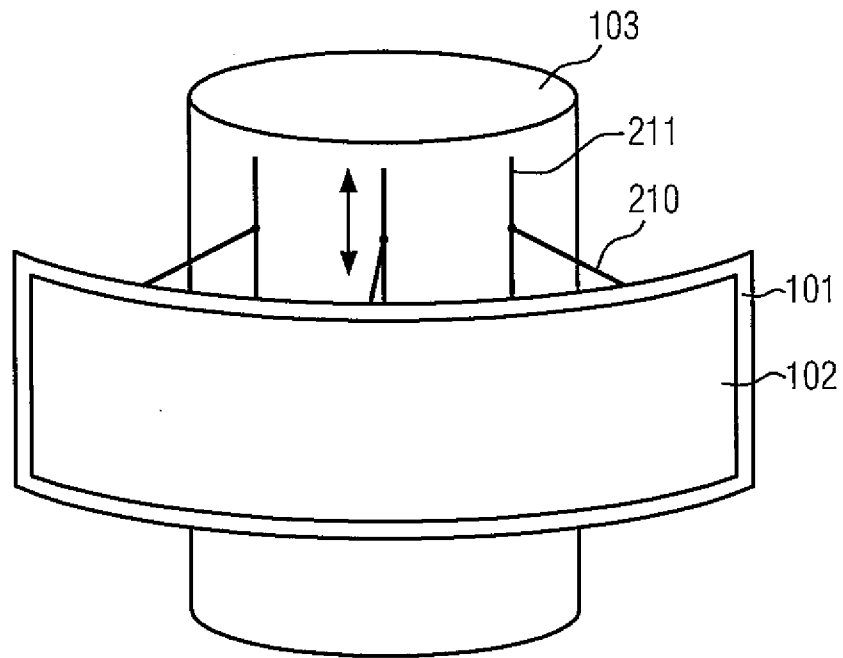


FIG. 2b

3/4

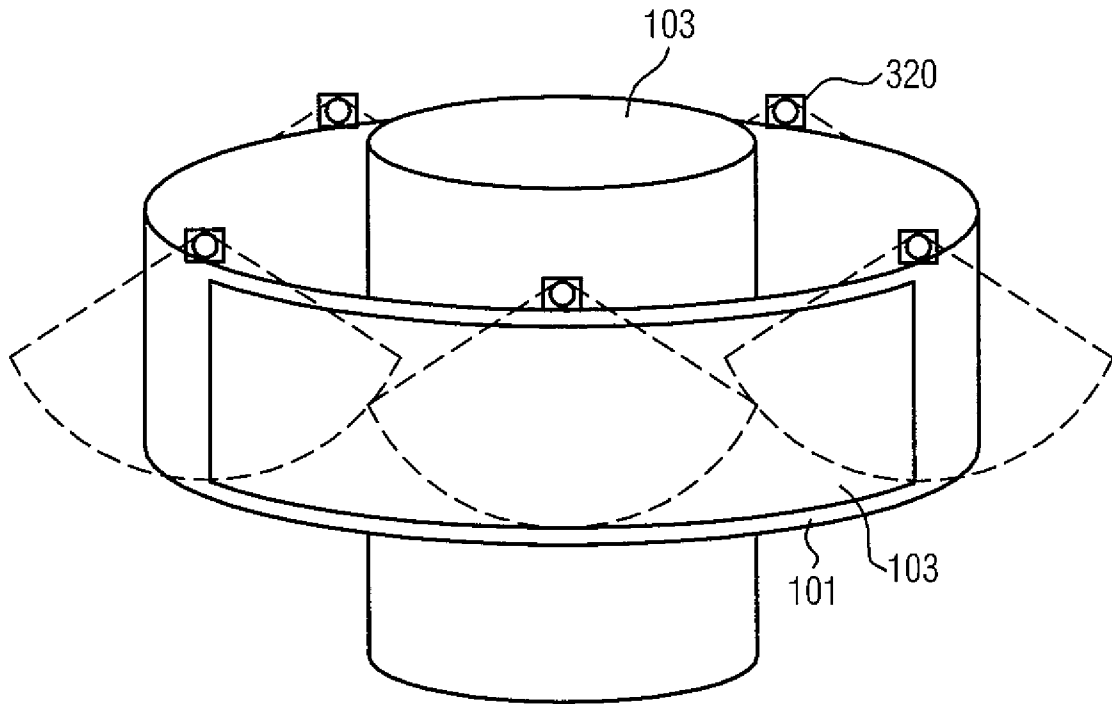


FIG. 3

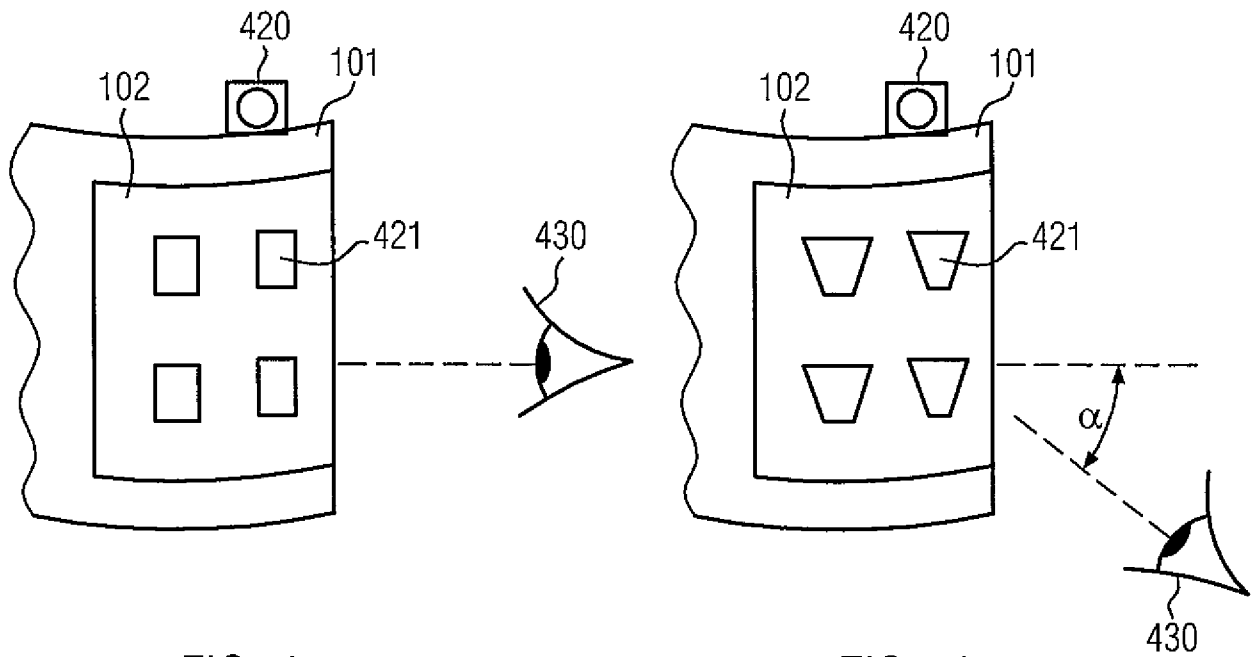


FIG. 4a

FIG. 4b

4/4

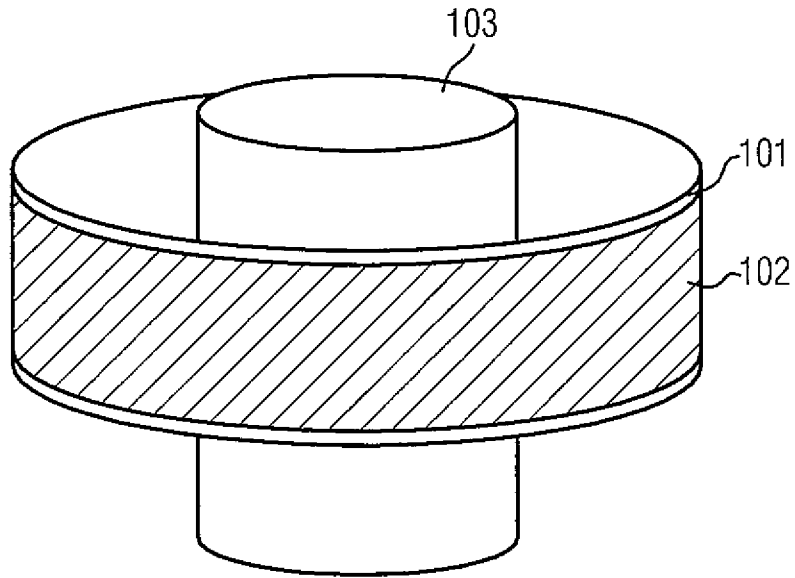


FIG. 5a

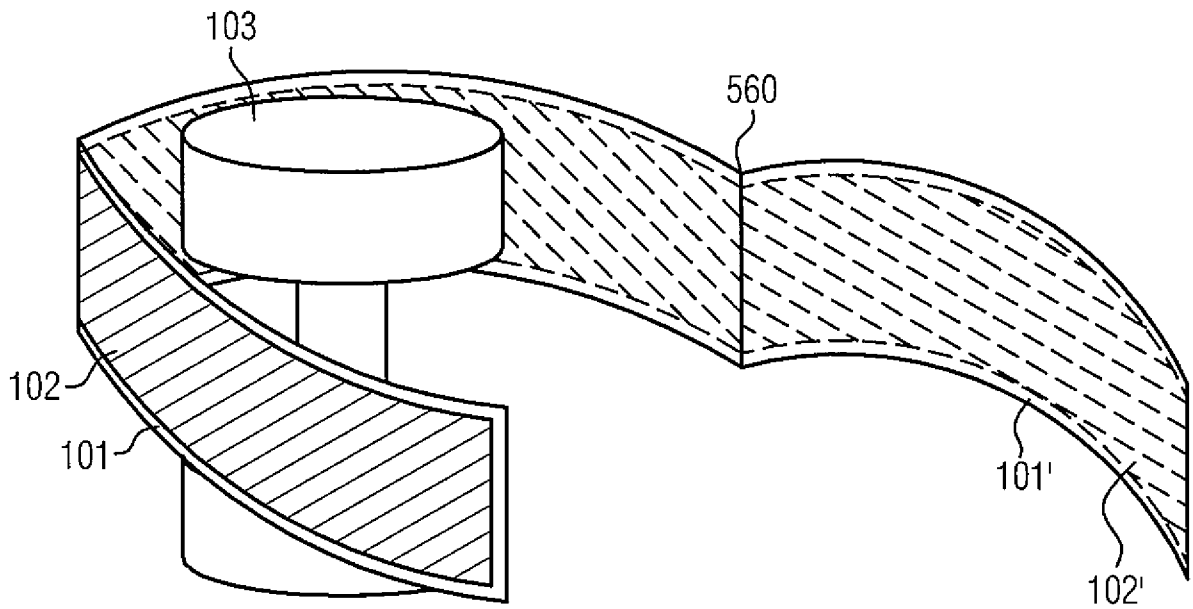


FIG. 5b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/063662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G05B19/409 B65C9/40 B67C3/00 ADD.				
According to International Patent Classification (IPC) onto both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (Classification system followed by classification symbols) G05B B65C B67C B65B B23Q				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
Y	DE 10 2005 041531 AI (KRONES AG [DE]) 1 March 2007 (2007-03-01) Paragraph [0001] paragraph [0006] paragraph [0009] paragraph [0018] paragraph [0013] - paragraph [0014] paragraph [0023] - paragraph [0026] paragraph [0028] paragraph [0033] - paragraph [0036] paragraph [0039] - paragraph [0042] Claims 1, 4, 15 figures 1-3 ----- - / - -	1-15		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.				
<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the International filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the International filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the International filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 26 August 2014		Date of mailing of the international search report 05/09/2014		
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Hristov, Stefan		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2014/063662

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
Y	DE 10 2005 038718 B3 (UHLMANN PAC SYSTEME GMBH & CO [DE]) 31 August 2006 (2006-08-31) Paragraph [0001] Paragraph [0005] - paragraph [0007] Paragraph [0010] Paragraph [0013] - paragraph [0017] Paragraph [0023] - paragraph [0029] -----	1, 2, 6-11, 14, 15
Y	DE 60 2005 000070 T2 (FANUC LTD [JP]) 7 December 2006 (2006-12-07) paragraph [0001] paragraph [0006] - paragraph [0009] paragraph [0018] - paragraph [0019] paragraph [0027] - paragraph [0031] figures 1, 2, 5, 6 -----	1, 2, 6, 11, 14
Y	DE 10 2004 048037 AI (INDEX WERKE KG HAHN & TESSKY [DE]) 6 April 2006 (2006-04-06) paragraph [0001] paragraph [0004] - paragraph [0005] paragraph [0022] - paragraph [0037] paragraph [0074] - paragraph [0079] Paragraph [0099] figures 1-3, 5, 7, 8 -----	1, 6, 7, 11, 14, 15
Y	DE 103 25 894 AI (SIEMENS AG [DE]) 5 January 2005 (2005-01-05) paragraph [0001]; figure 1 paragraph [0006] - paragraph [0013] paragraph [0016] paragraph [0018] - paragraph [0021] paragraph [0025] Paragraph [0028] - paragraph [0029] -----	1, 6, 7, 11, 14, 15
Y	EP 2 520 993 A2 (DECKEL MAHO PFRONTEN GMBH [DE]) 7 November 2012 (2012-11-07) paragraph [0001] paragraph [0024] - paragraph [0027] paragraph [0033] - paragraph [0037] paragraph [0066] - paragraph [0067] -----	2-5, 12, 13
Y	US 2009/065578 AI (PETERSON NEIL J [US] ET AL) 12 March 2009 (2009-03-12) paragraph [0002] paragraph [0023] - paragraph [0024] paragraph [0027] paragraph [0038] - paragraph [0039] paragraph [0055] - paragraph [0059] paragraph [0063] paragraph [0069] paragraph [0077] - paragraph [0078] Paragraph [0094] claim 1 -----	3-5, 12-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/063662

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005041531 AI	01-03-2007	AT 462653 T CN 101115658 A DE 102005041531 AI EP 1919779 AI JP 5342237 B2 JP 2009505915 A US 2009294070 AI Wo 2007025592 AI	15-04-2010 30-01-2008 01-03-2007 14-05-2008 13-11-2013 12-02-2009 03-12-2009 08-03-2007
DE 102005038718 B3	31-08--2006	AT 402871 T DE 102005038718 B3 EP 1754662 AI JP 2007050932 A US 2007033903 AI	15-08-2008 31-08-2006 21-02-2007 01-03-2007 15-02-2007
DE 602005000070 T2	07-12--2006	CN 1689754 A DE 602005000070 T2 EP 1588797 AI JP 2005305602 A US 2005237343 AI	02-11-2005 07-12-2006 26-10-2005 04-11-2005 27-10-2005
DE 102004048037 AI	06-04- -2006	NONE	
DE 10325894 AI	05-01- -2005	CN 101069125 A DE 10325894 AI JP 2006527094 A US 2007027561 AI Wo 2004108348 A2	07-11-2007 05-01-2005 30-11-2006 01-02-2007 16-12-2004
EP 2520993 A2	07-11--2012	CN 102778858 A DE 102011075467 AI EP 2520993 A2 JP 2012234549 A US 2012290121 AI	14-11-2012 08-11-2012 07-11-2012 29-11-2012 15-11-2012
US 2009065578 AI	12-03--2009	EP 2077473 AI GB 2452635 A GB 2491518 A JP 2009135892 A US 2009065578 AI	08-07-2009 11-03-2009 05-12-2012 18-06-2009 12-03-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063662

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G05B19/409 B65C9/40 B67C3/00
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G05B B65C B67C B65B B23Q

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2005 041531 AI (KRONES AG [DE]) 1. März 2007 (2007-03-01) Absatz [0001] Absatz [0006] Absatz [0009] Absatz [0018] Absatz [0013] - Absatz [0014] Absatz [0023] - Absatz [0026] Absatz [0028] Absatz [0033] - Absatz [0036] Absatz [0039] - Absatz [0042] Ansprüche 1,4, 15 Abbi l dungen 1-3 <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O " Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
26. August 2014	05/09/2014
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Hri stov, Stefan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063662

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2005 038718 B3 (UHLMANN PAC SYSTEME GMBH & CO [DE]) 31. August 2005 (2006-08-31) Absatz [0001] Absatz [0005] - Absatz [0007] Absatz [0010] Absatz [0013] - Absatz [0017] Absatz [0023] - Absatz [0029] -----	1,2, 6-11,14, 15
Y	DE 60 2005 000070 T2 (FANUC LTD [JP]) 7. Dezember 2006 (2006-12-07) Absatz [0001] Absatz [0006] - Absatz [0009] Absatz [0018] - Absatz [0019] Absatz [0027] - Absatz [0031] Abbildungen 1,2,5,5 -----	1,2,6, 11,14
Y	DE 10 2004 048037 AI (INDEX WERKE KG HAHN & TESSKY [DE]) 6. April 2006 (2006-04-06) Absatz [0001] Absatz [0004] - Absatz [0005] Absatz [0022] - Absatz [0037] Absatz [0074] - Absatz [0079] Absatz [0099] Abbildungen 1-3,5,7,8 -----	1,6,7, 11,14,15
Y	DE 103 25 894 AI (SIEMENS AG [DE]) 5. Januar 2005 (2005-01-05) Absatz [0001] ; Abbildung 1 Absatz [0006] - Absatz [0013] Absatz [0016] Absatz [0018] - Absatz [0021] Absatz [0025] Absatz [0028] - Absatz [0029] -----	1,6,7, 11,14,15
Y	EP 2 520 993 A2 (DECKEL MAHO PFRONTEN GMBH [DE]) 7. November 2012 (2012-11-07) Absatz [0001] Absatz [0024] - Absatz [0027] Absatz [0033] - Absatz [0037] Absatz [0066] - Absatz [0067] -----	2-5,12, 13
Y	US 2009/065578 AI (PETERSON NEIL J [US] ET AL) 12. März 2009 (2009-03-12) Absatz [0002] Absatz [0023] - Absatz [0024] Absatz [0027] Absatz [0038] - Absatz [0039] Absatz [0055] - Absatz [0059] Absatz [0063] Absatz [0069] Absatz [0077] - Absatz [0078] Absatz [0094] Anspruch 1 -----	3-5, 12-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063662

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005041531 AI	01-03-2007	AT 462653 T	15-04-2010
		CN 101115658 A	30-01-2008
		DE 102005041531 AI	01-03-2007
		EP 1919779 AI	14-05-2008
		JP 5342237 B2	13-11-2013
		JP 2009505915 A	12-02-2009
		US 2009294070 AI	03-12-2009
		Wo 2007025592 AI	08-03-2007

DE 102005038718 B3	31-08--2006	AT 402871 T	15-08-2008
		DE 102005038718 B3	31-08-2006
		EP 1754662 AI	21-02-2007
		JP 2007050932 A	01-03-2007
		US 2007033903 AI	15-02-2007

DE 602005000070 T2	07-12--2006	CN 1689754 A	02-11-2005
		DE 602005000070 T2	07-12-2006
		EP 1588797 AI	26-10-2005
		JP 2005305602 A	04-11-2005
		US 2005237343 AI	27-10-2005

DE 102004048037 AI	06.04.-2006	KEI NE	

DE 10325894 AI	05-01-2005	CN 101069125 A	07-11-2007
		DE 10325894 AI	05-01-2005
		JP 2006527094 A	30-11-2006
		US 2007027561 AI	01-02-2007
		Wo 2004108348 A2	16-12-2004

EP 2520993 A2	07-11--2012	CN 102778858 A	14-11-2012
		DE 102011075467 AI	08-11-2012
		EP 2520993 A2	07-11-2012
		JP 2012234549 A	29-11-2012
		US 2012290121 AI	15-11-2012

US 2009065578 AI	12-03--2009	EP 2077473 AI	08-07-2009
		GB 2452635 A	11-03-2009
		GB 2491518 A	05-12-2012
		JP 2009135892 A	18-06-2009
		US 2009065578 AI	12-03-2009
