



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

(51) Int Cl.:
B05B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16157546.9**

(22) Anmeldetag: **26.02.2016**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **B-TEC GmbH**
31303 Burgdorf-Ehlershausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Bödrich, Hans-Joachim**
31275 Lehrte (DE)
• **Bellroth, Michael**
29330 Wathlingen (DE)

(30) Priorität: **11.03.2015 DE 102015003102**

(74) Vertreter: **Habenicht, Wieland et al**
Nymphenburger Strasse 79
80636 München (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUM REINIGEN**

(57) Erfindungsgemäß wird vorgestellt eine bezüglich eines Arbeitsvolumens kabinenartige Vorrichtung zum Reinigen von mit Lacken, Farben oder Klebstoffen verschmutzten Gegenständen, insbesondere Lackier- und/oder Klebepistolen, mit einer im Arbeitsvolumen angeordneten Arbeitsfläche (1) und einer im Arbeitsvolumen angeordneten Reinigungseinheit (2), wobei die Reinigungseinheit (2) derart verfahrbar ist, dass die Arbeitsfläche (1) zumindest teilweise freigegeben wird.

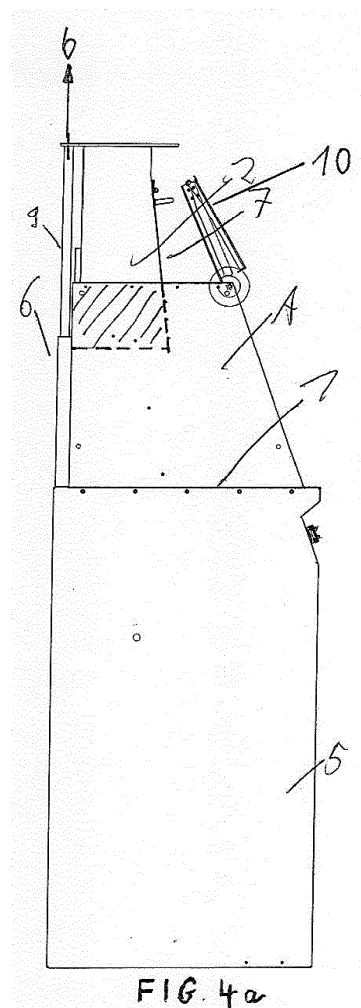


FIG. 4a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine bezüglich eines Arbeitsvolumens kabinenartige Vorrichtung zum Reinigen von mit Lacken, Farben oder Klebstoffen verschmutzten Gegenständen, insbesondere Lackier- und/oder Klebepistolen, mit einer im Arbeitsvolumen angeordneten Arbeitsfläche und einer im Arbeitsvolumen angeordneten Reinigungseinrichtung, wobei es sich bei der Reinigungseinrichtung beispielsweise und insbesondere um eine Art Reinigungsautomat handelt, der bestückt wird mit verschmutzten Gegenständen, die nach Schließen einer Klappe anschließend und ähnlich wie bei einem Geschirrspüler gemäß den entsprechenden Anforderungen und einem eingestellten Programm die zu reinigenden Gegenstände mit Reinigungsmitteln besprühend gereinigt werden.

[0002] DE 60 2005 001 173 T2 offenbart insbesondere eine Waschvorrichtung für Spritzpistolen und deren Komponenten, die mit getrennten automatischen und manuellen Waschzonen ausgestattet ist, umfassend ein Kastengehäuse, das geeignet ist, in seinem Inneren eine obere Waschzone und eine untere Sammel- und Versorgungszone unterzubringen, die voneinander durch eine Trennwand getrennt sind, die an dem Kastengehäuse befestigt ist, wobei die Waschzone in eine erste innere Zone zum automatischen Waschen und zumindest eine zweite Zone nahe dem Verschluss an der Vorderseite der Vorrichtung zum manuellen Waschen unterteilt ist, wobei eine verschwenkbare Trenntür, die an der Oberseite durch Gelenke an der Struktur des Kastengehäuses angelenkt ist, die beiden Waschzonen voneinander trennt, wobei die Trennwand einstückig mit einem Sammeltank des Schmutzwassers ist, der unterhalb in Übereinstimmung mit der ersten und zweiten Zone angeordnet ist.

[0003] Solche Vorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt, weisen jedoch den Nachteil auf, dass es im kabinenartigen, manuellen Arbeitsvolumen häufig recht beengt zugeht, so dass die Arbeitsbedingungen für die Bediener unvorteilhaft sind. Sollte entsprechend Platz in den jeweiligen Betrieben vorhanden sein, so löst man dieses Problem dadurch, dass quasi zwei Vorrichtungen nebeneinander aufgestellt werden, wobei eine Vorrichtung eine Reinigungsvorrichtung mit einer Arbeitsfläche zum händischen Reinigen der zu reinigenden Gegenstände ist und die andere Vorrichtung eine solche mit einer Reinigungseinrichtung, die dann quasi nach einem Programm automatisch/halbautomatisch die Reinigung der Gegenstände vornimmt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die oben genannten Probleme zumindest teilweise zu verringern bzw. zu beseitigen, wobei es eine besondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Vorrichtung zum Reinigen von mit Lacken, Farben oder Klebstoffen verschmutzten Gegenständen, insbesondere Lackier- und/oder Klebepistolen, bereitzustellen, die platzsparend sowohl eine Reinigung mittels einer entsprechenden Reinigungseinrichtung als auch zeitlich gleichzeitig eine händische Reinigung gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie eine Verwendung nach Anspruch 8.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Reinigen von mit Lacken, Farben oder Klebstoffen verschmutzten Gegenständen, insbesondere Lackier- und/oder Klebepistolen, ist ähnlich wie ein Abzug kabinenartig aufgebaut, wobei innerhalb eines sich im Inneren der Vorrichtung durch die entsprechenden räumlichen Abgrenzungen definierten Arbeitsvolumens eine Arbeitsfläche, beispielsweise und insbesondere eine Edelstahlplatte, und eine Reinigungseinrichtung, die beispielsweise und insbesondere wie ein Geschirrspüler bestückt werden kann, befinden. Mit erfindungswesentlich ist die Tatsache, dass die Reinigungseinrichtung derart verfahrbar ist, beispielsweise und insbesondere nach oben verfahrbar ist, mittels beispielsweise und insbesondere einer Schiene, beispielsweise und insbesondere pneumatisch, dass die Arbeitsfläche zumindest teilweise freigegeben wird und somit die nahezu vollständige Fläche der Arbeitsfläche für eine manuelle Reinigung genutzt werden kann.

[0007] In diesem Kontext ist es besonders vorteilhaft, dass die Reinigungseinrichtung im verfahrenen Zustand funktionsfähig ist, um zeitlich parallel sowohl eine automatische Reinigung innerhalb der Reinigungseinrichtung als auch eine händische/manuelle Reinigung zu ermöglichen.

[0008] In diesem Kontext ist es besonders vorteilhaft, dass es sich bei der Reinigungsvorrichtung um eine automatische Reinigungsvorrichtung handelt, die beispielsweise und insbesondere programmierbar ist beziehungsweise manuell angestellt werden kann und dann ein entsprechendes Reinigungsprogramm durchläuft, um tatsächlich eine zeitgleiche Reinigung auf automatische als auch auf händische/manuelle Art und Weise auf bequeme Art und Weise zu realisieren.

[0009] Weiterhin ist es vorteilhaft, dass die Verfahrbarkeit der Reinigungseinrichtung elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch realisiert ist, da sich dies in der Praxis bewährt hat.

[0010] Schließlich ist es von Vorteil, dass die Reinigungseinrichtung nach unten, zur Seite, nach vorne oder nach hinten - immer gesehen aus der Blickrichtung des Bedieners, der vor der erfindungsgemäßen Vorrichtung steht - verfahrbar ist, um auf diese Art und Weise die unterschiedlichsten Verfahrbarkeiten bereitzustellen, um die jeweiligen räumlichen Verhältnisse vor Ort zu berücksichtigen.

[0011] Die Erfindung wird nunmehr im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels nicht beschränkend näher erläutert.

[0012] In den Figuren zeigen:

Figuren 1 und 2 - jeweils eine Querschnittsansicht von vorn einer Ausführung der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
 Figuren 3a und 4a - eine Seitenansicht der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Vorrichtung;
 Figur 3b und 4b - eine Rückansicht der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Vorrichtung.

5 **[0013]** In den Figuren 1 und 2 ist in Frontansicht eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu erkennen, wobei die Vorrichtung zum Reinigen im wesentlichen aus einem Unterschrank (5) und einem Oberteil (6) besteht. Im Unterschrank (5) befinden sich im wesentlichen Fässer, in denen zum einen frisches Reinigungsmittel bzw. mit Lacken, Farben oder Klebstoffen kontaminierte Lösungsmittel, die nach entsprechenden Reinigungsvorgängen anfallen und gesammelt werden, vorliegen.

10 **[0014]** In einem Arbeitsvolumen A, somit quasi im Innenraum des Oberschranks (6) befinden sich eine automatische Reinigungseinrichtung (2), die manuell oder programmierbar ist, in die zu reinigende Gegenstände wie in einem Geschirrspüler angeordnet werden, somit eine Beschickung der Reinigungseinrichtung (2) vorzunehmen (in Figur 1 ist die Beschickungstür 7 geöffnet, wobei diese in Figur 2 geschlossen ist), um anschließend eine entsprechende Reinigung durch Besprühen mit frischem Lösungsmittel (organische und/oder wässrige Reinigungslösungen) durchzuführen.
 15 Rechts neben der Reinigungseinrichtung 2 ist ein manueller Reinigungsplatz 8 eingerichtet, an dem manuell mit Reinigungspinseln bepinselt und anschließend final mit frischem Lösungsmittel über eine Düse zu reinigende Gegenstände manuell mit Lösungsmittel besprüht und somit gereinigt werden können.

[0015] Erfindungsgemäß ist es bei dieser Ausführungsform der Vorrichtung zum Reinigen möglich, dass mittels eines pneumatischen Antriebs - zu sehen ist in den Figuren lediglich ein diesbezüglicher Pneumatikzylinder 9 in Form eines
 20 Teleskopzylinders - die Reinigungseinrichtung 2 nach oben - in vielen Fällen nicht vollständig - verfahren werden kann (siehe Figuren 4a und 4b) (über einen nicht-gezeigten Schalter wird der Verfahrenvorgang aktiviert), so dass eine Arbeitsfläche 1 auch in diesem Bereich innerhalb des Arbeitsvolumens A freigegeben wird und es somit nunmehr möglich ist, dass der Bediener die gesamte Arbeitsfläche A zur Verfügung hat für ein manuelles Handling. Für das automatische Reinigen wird frisches Lösungsmittel verwendet, während für das manuelle Reinigen in einem ersten Schritt zunächst
 25 bereits zur Reinigung verwendetes Lösungsmittel aus vorherigen Reinigungen und anschließend frisches Lösungsmittel eingesetzt wird, wobei die Lösungsmittel in (nicht-gezeigten) Fässern im Unterschrank 5 gelagert werden.

[0016] Lediglich der guten Ordnung halber ist noch zu erwähnen, dass diese Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Reinigen eine klappbare Frontscheibe 10 zum Öffnen des Arbeitsvolumen A (nach vorn zum Benutzer) aufweist.

30 **[0017]** Aufgrund der pneumatischen Verfahrbarkeit der Reinigungseinrichtung 2 nach oben wird die Arbeitsfläche 1 in Gänze freigegeben, so dass dem Bediener quasi die volle Breite der Vorrichtung innerhalb des Arbeitsvolumens A zur Verfügung steht zum notwendigen Handling, wobei darüber hinaus auch im verfahrenen Zustand nach oben die Reinigungseinrichtung voll funktionsfähig ist und somit zeitlich gesehen parallel zum manuellen Handling eine entsprechende Reinigung von sich in der Reinigungseinrichtung 2 befindenden Gegenständen möglich ist.

Patentansprüche

40 **1.** Bezüglich eines Arbeitsvolumens kabinenartige Vorrichtung zum Reinigen von mit Lacken, Farben oder Klebstoffen verschmutzten Gegenständen, insbesondere Lackier- und/oder Klebepistolen, mit einer im Arbeitsvolumen angeordneten Arbeitsfläche (1) und einer im Arbeitsvolumen angeordneten Reinigungseinrichtung (2), wobei die Reinigungseinrichtung (2) derart verfahrbar ist, dass die Arbeitsfläche (1) zumindest teilweise freigegeben wird.

45 **2.** Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungseinrichtung (2) nach oben verfahrbar ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungseinrichtung (2) entlang mindestens einer Schiene verfahrbar ist.

50 **4.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungseinrichtung (2) im verfahrenen Zustand funktionsfähig ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Reinigungseinrichtung (2) um eine automatische Reinigungseinrichtung (2) handelt.

55 **6.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verfahrbarkeit der Reinigungseinrichtung (2) elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch realisiert ist.

EP 3 067 122 A1

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungseinrichtung (2) zur Seite, nach vorne oder nach hinten verfahrbar ist.
8. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 7 zur Reinigung von mit Lacken, Farben oder Klebstoffen verschmutzten Gegenständen, insbesondere Lackier- und/oder Klebepistolen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

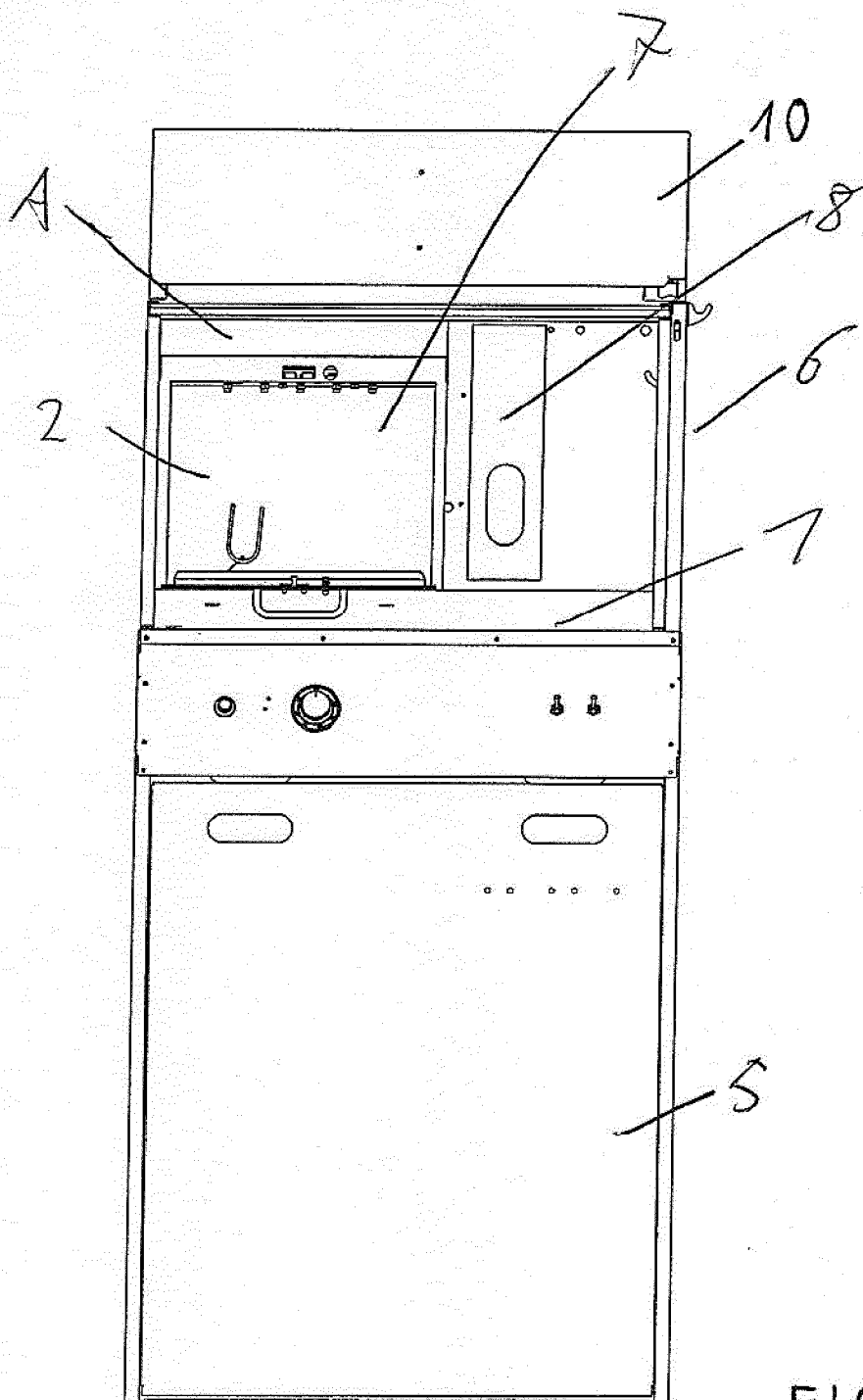


FIG. 1

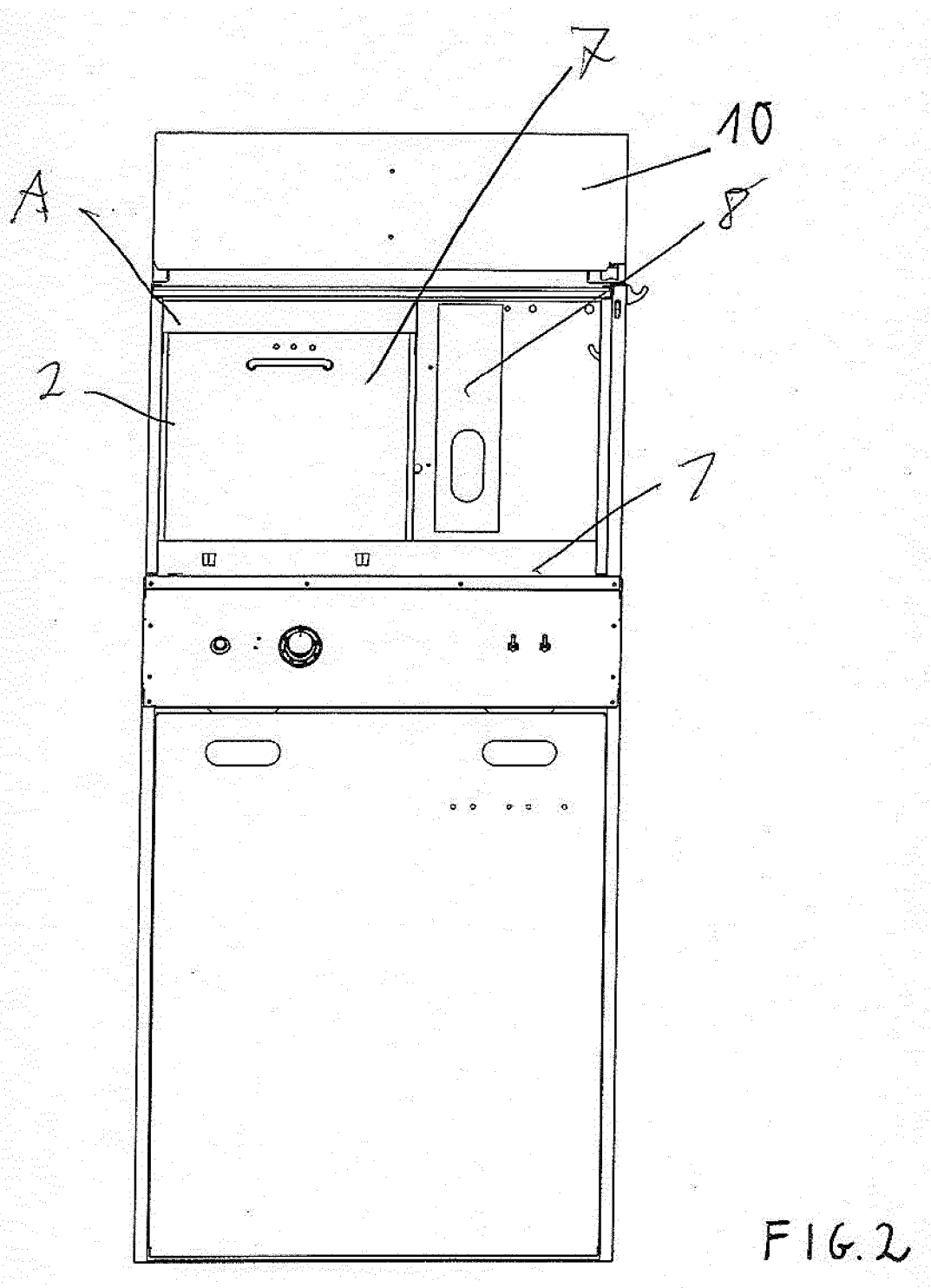
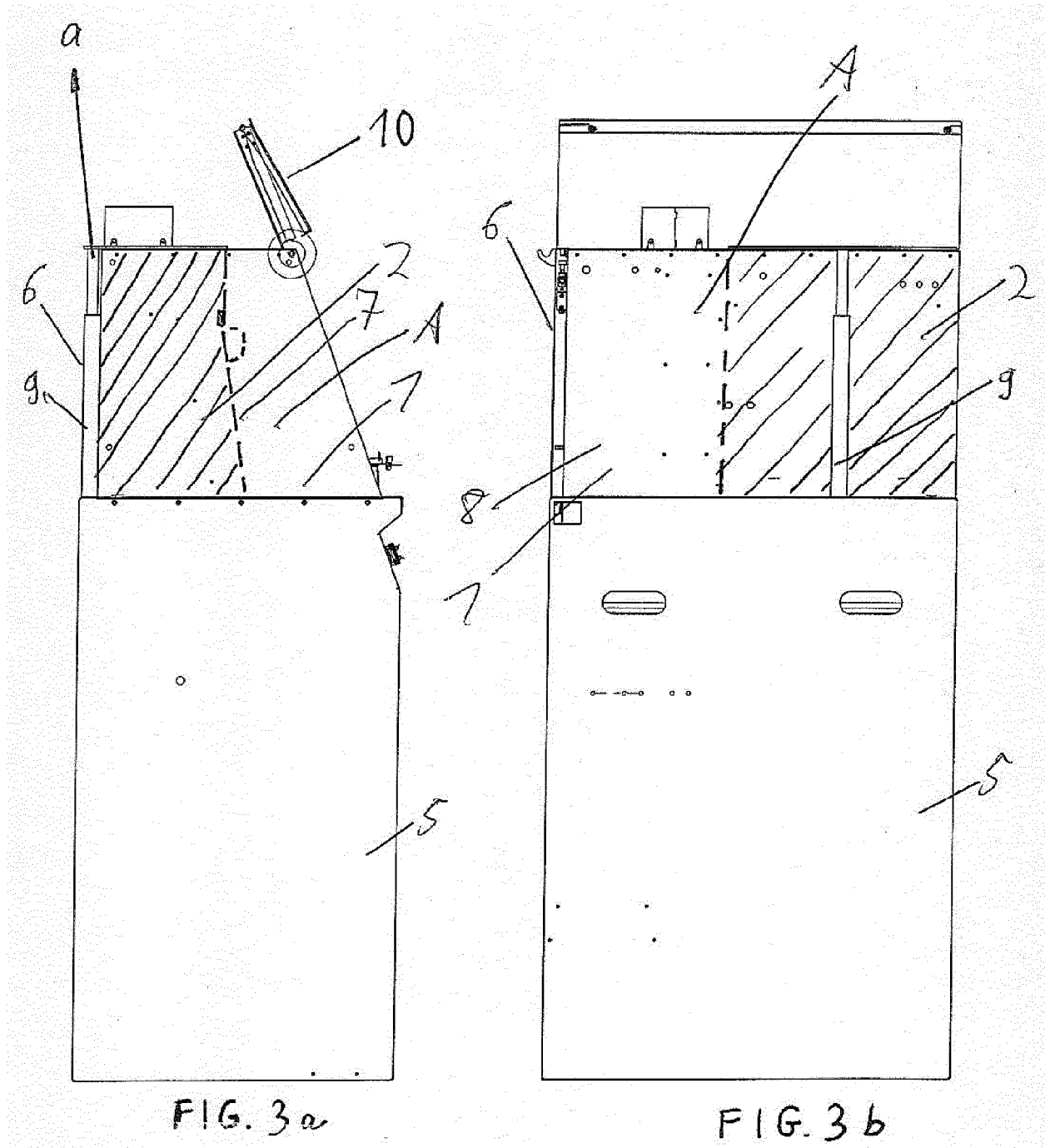


FIG. 2



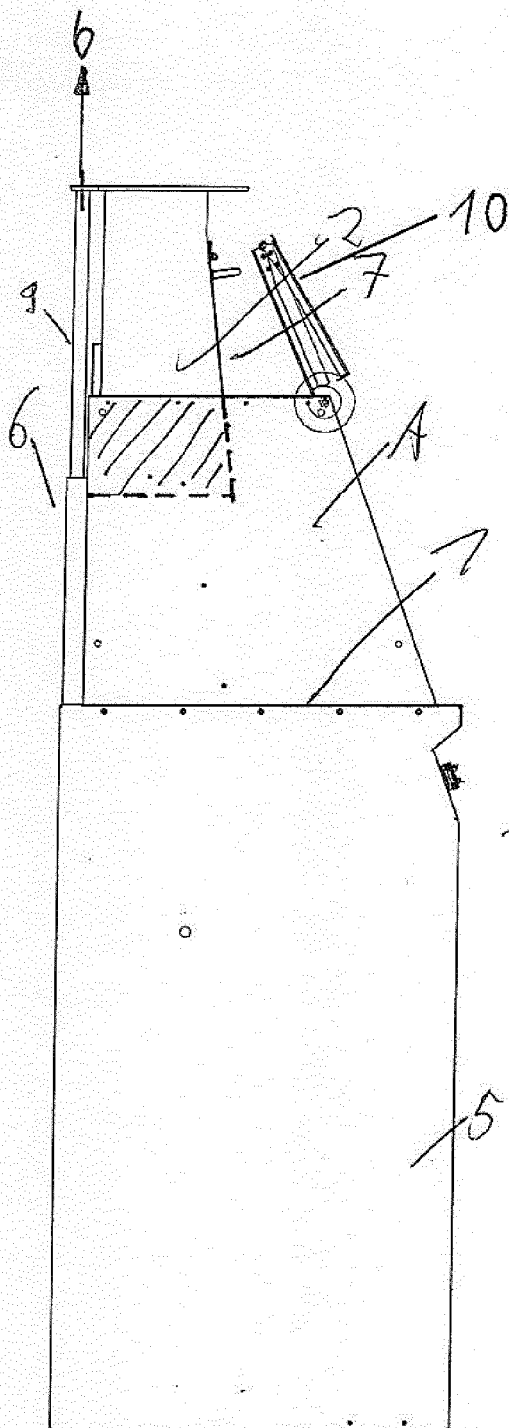


FIG. 4a

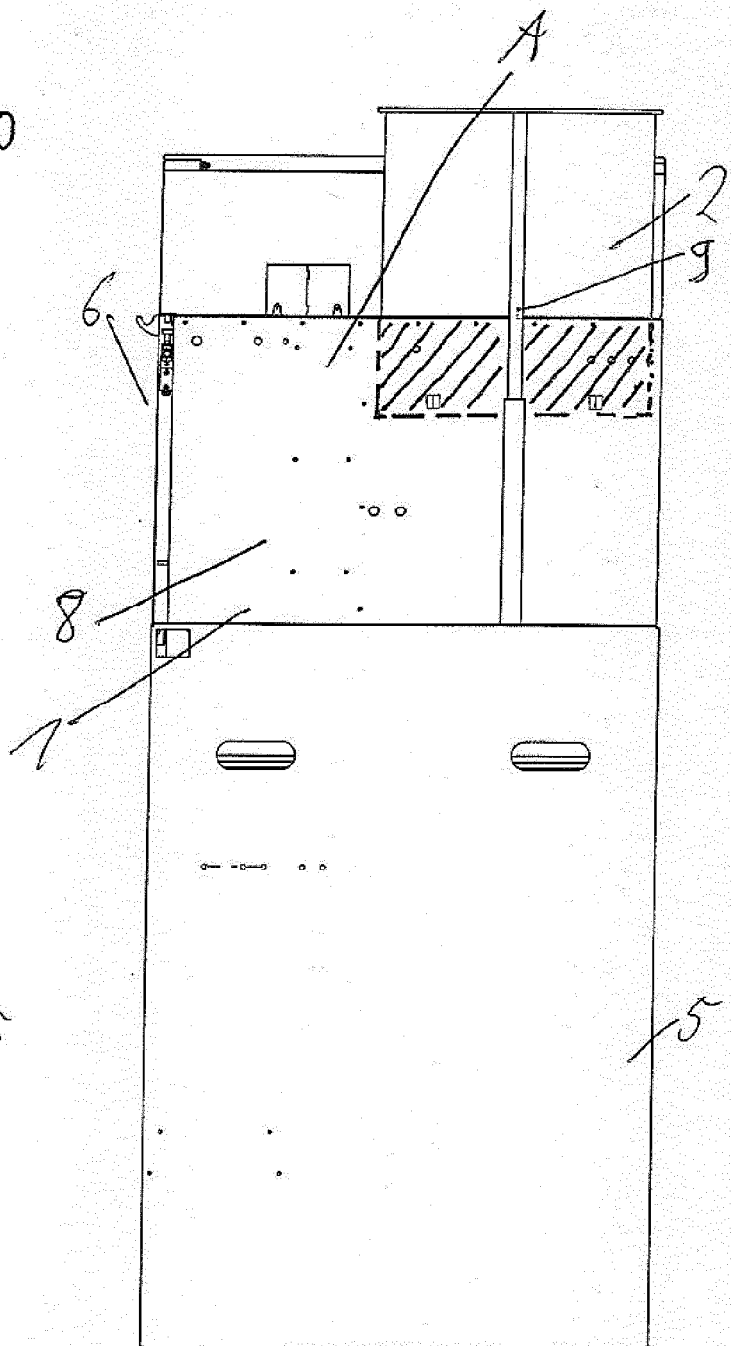


FIG. 4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 15 7546

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 60 2005 001173 T2 (ROSAUTO SRL [IT]) 30. August 2007 (2007-08-30) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,8	INV. B05B15/02
A	EP 0 307 865 A2 (SCHWARZWALDER GOTTLÖB) 22. März 1989 (1989-03-22) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,8	
A	DE 196 19 000 A1 (SCHWARZWAELDER GOTTLÖB [DE]) 20. November 1997 (1997-11-20) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,8	
A	DE 10 2008 027910 A1 (B TEC GMBH GERAETE UND ANLAGEN [DE]) 17. September 2009 (2009-09-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B44D B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2016	Prüfer Eberwein, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 15 7546

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-06-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 602005001173 T2	30-08-2007	DE 602005001173 T2	30-08-2007
			EP 1602412 A1	07-12-2005
			US 2005268949 A1	08-12-2005
15	-----	-----	-----	-----
	EP 0307865 A2	22-03-1989	AU 2218488 A	16-03-1989
			DE 3734267 A1	23-03-1989
			DE 8816624 U1	18-01-1990
			DK 509688 A	15-03-1989
20			EP 0307865 A2	22-03-1989
			FI 884204 A	15-03-1989
			JP H01107863 A	25-04-1989
			NO 884047 A	15-03-1989
			PT 88497 A	31-07-1989
25			US 4881561 A	21-11-1989
	-----	-----	-----	-----
	DE 19619000 A1	20-11-1997	AT 232756 T	15-03-2003
			DE 19619000 A1	20-11-1997
			EP 0836532 A1	22-04-1998
			WO 9743049 A1	20-11-1997
30	-----	-----	-----	-----
	DE 102008027910 A1	17-09-2009	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 602005001173 T2 [0002]