

(19)



(11)

EP 2 159 004 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(51) Int Cl.:
B24D 13/14 (2006.01) B24B 29/00 (2006.01)
B24B 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08015076.6**

(22) Anmeldetag: **27.08.2008**

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

(71) Anmelder: **Nobelclean EOOD**
9000 Varna (BG)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Demski, Siegfried et al**
Demski, Frank & Nobbe
Patentanwälte
Tonhallenstrasse 16
47051 Duisburg (DE)

(54) **Verfahren zur Behandlung einer lackierten Oberfläche**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Fluggerätes, unter Verwendung eines rotierenden Behandlungskörpers (1). Um ein Verfahren zur Behandlung einer lackierten Oberfläche bereitzustellen, mit dem eine opti-

male und gleichzeitig schonende Behandlung einer solchen Oberfläche erfolgen kann, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass als Behandlungskörper (1) ein mit einer aus flexiblem Material gebildeten Haube (5) versehenes Lammfell (4) oder Schaumstoffteller verwendet wird.

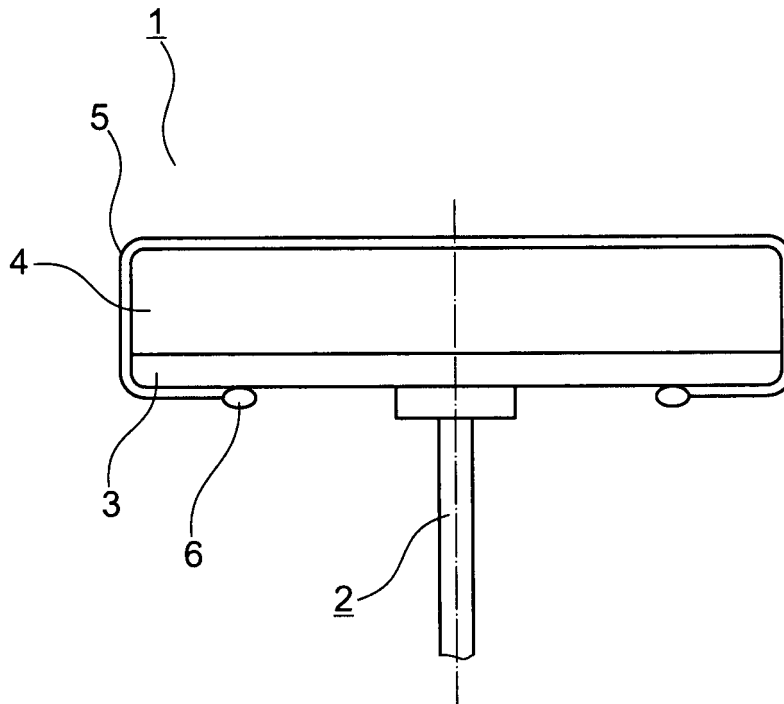


Fig. 1

EP 2 159 004 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Fluggerätes, unter Verwendung eines rotierenden Behandlungskörpers. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Fluggerätes, aufweisend einen durch eine Antriebseinheit antreibbaren Behandlungskörper.

[0002] Gattungsgemäße Verfahren und Vorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt und werden meist zum Polieren und/oder Versiegeln lackierter Oberflächen eingesetzt, wobei die Ergebnisse solcher Behandlungsmethoden von den Eigenschaften der lackierten Oberfläche und den Eigenschaften der dabei verwendeten Behandlungskörper abhängt. Entsprechende Behandlungskörper sollten daher an die jeweiligen Eigenschaften einer zu behandelnden Oberfläche angepasst sein, dass heißt, je nach Art der zu behandelnden Oberfläche sollte ein Material für den Behandlungskörper gewählt werden, welches eine optimale Behandlung lackierter Oberflächen ermöglicht, ohne diese zu beschädigen oder gegebenenfalls nur unzureichend zu behandeln.

[0003] Insbesondere ist es bei lackierten Oberflächen von Schiffen oder Flugzeugen erforderlich, spezielle Behandlungskörper zu entwickeln, da diese Oberflächen sehr hochwertig sind und eine Behandlung derselben hohen Anforderungen unterliegt, da es sich bei diesen Lackschichten um hochpreisige Erzeugnisse handelt, an die nicht zuletzt auch hohe Anforderungen bezüglich einer ansprechenden Optik gestellt werden.

[0004] Bisher wurden solche Oberflächen unter Verwendung von Behandlungskörpern mit relativ kleiner Fläche ausgeführt, wobei zudem Materialien für diese Behandlungskörper zum Einsatz gekommen sind, die keine optimalen Behandlungsergebnisse liefern. Beispielsweise ist es mit den herkömmlichen Behandlungskörpern so gut wie gar nicht realisierbar, entsprechende lackierte Oberflächen optimal zu behandeln, ohne dass unansehnliche Schlieren, Streifen oder Hologramme durch beschädigte Lackoberflächen oder auch durch Rückstände eines bei einer solchen Behandlung verwendbaren Reinigungsmittels erzeugt werden, wodurch insbesondere Garantieansprüche der Hersteller gegenüber den Besitzern von Fluggeräten und/oder Schiffen abgelehnt werden. Unter Fluggeräten werden beispielsweise Segelflugzeuge und Helikopter verstanden. Zudem stellen die Inhaber sehr hohe Ansprüche an entsprechende Behandlungsverfahren und Behandlungsvorrichtungen, um optimale Lackoberflächen zu erhalten.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Fluggerätes, bereitzustellen, mit dem eine optimale Behandlung entsprechender Oberflächen erfolgen kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Verfahrens sind durch die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche offenbart.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Behandlungskörper aus einem elastischen Material besteht, welches zusätzlich mit einer Haube versehen ist. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass bei Verwendung eines derart ausgebildeten Behandlungskörpers eine Behandlung von hochwertigen, lackierten Oberflächen, wie sie bei Schiffen und/oder Fluggeräten vorgekommen, optimal und auf einfache Art und Weise durchführbar ist, wobei die oben beschriebene Schlieren-, Streifen- und Hologrammbildung erfolgreich vermieden werden kann und gleichzeitig eine Beschädigung dieser zu behandelnden Oberflächen durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Behandlungskörpers weitestgehend unterdrückt wird, was sich insbesondere vorteilhaft auf die Langlebigkeit der lackierten Oberflächen auswirkt und somit einen enormen Kostenvorteil aufgrund der schonenden Behandlung darstellt. Insbesondere bietet somit eine mit einem erfindungsgemäßen Behandlungskörper behandelte Oberfläche eine deutlich angenehmere Optik, was insbesondere im Zusammenhang mit lackierten Oberflächen bei Schiffen und/oder Fluggeräten gewünscht ist.

[0008] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass als flexibles Material für den Behandlungskörper ein Lammfell oder ein Schaumstoffteller verwendet wird.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass als flexibles Material für die Haube ein Baumwollmaterial oder ein Mikrofasermaterial verwendet wird. Diese Materialien zeigen optimale Eigenschaften beispielsweise bezüglich der Aufnahme von Reinigungsmitteln und führen bei der erfindungsgemäßen Ausbildung des Behandlungskörpers zu einem Kontakt zwischen einer lackierten zu behandelnden Oberfläche und dem Behandlungskörper, welcher optimale Behandlungsergebnisse bei weitestgehender Schonung der lackierten Oberfläche ermöglicht, wobei für die Haube Materialien verwendet werden, welche 1.000 bis 2.000, vorzugsweise 1.400 bis 1.800, Schlaufen pro Meter aufweisen.

[0010] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird als Behandlungskörper ein kreisflächenförmig ausgebildeter Aufsatz mit einem Durchmesser von wenigstens 200 mm, vorzugsweise von 240 mm, verwendet. Ein solcher Behandlungskörper weist somit einen erheblich größeren Durchmesser als Behandlungskörper aus dem Stand der Technik auf, was zum Einen einen geringen gleichmäßigen Druck auf eine lackierte Oberfläche ermöglicht und zum Anderen verhindert, dass der Kontakt zwischen dem Behandlungskörper und der lackierten Oberfläche zu punktuell ist, was insbesondere zu Beschädigungen der lackierten Oberfläche führen kann. Des Weiteren bietet die größere Fläche des Behandlungskörpers die Möglichkeit einer we-

sentlich gleichmäßigeren Bearbeitung, als es mit Behandlungskörpern aus dem Stand der Technik möglich ist, sodass insgesamt eine schonende und optimale Behandlung einer solchen lackierten Oberfläche erfolgen kann.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird der Behandlungskörper mit einer Antriebseinheit, vorzugsweise mit einem Winkelschleifer oder einer Orbitalexzentermaschine, in Rotation versetzt. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine einfache Realisierung des erfindungsgemäßen Verfahrens, indem beispielsweise ein erfindungsgemäßer Behandlungskörper mit einer aus dem Stand der Technik bekannten Antriebseinheit, wie beispielsweise einem Winkelschleifer oder einer Orbitalexzentermaschine, gekoppelt wird, wobei es vorteilhaft sein kann, wenn die Drehzahl einer solchen Antriebseinheit variiert werden kann, um ein optimales Behandlungsergebnis bezüglich der lackierten Oberflächen zu erzielen. Im Falle eines Winkelschleifers wird mit Drehzahlen von 600 bis 1.000, vorzugsweise 800, U/min gearbeitet. Bei der Verwendung von Orbitalexzentermaschinen wird mit Drehzahl von 2.000 bis 2.250, vorzugsweise 2.350, U/min gearbeitet. Durch die geringe Drehzahl wird ein äußerst geringer Abtrag der lackierten Oberfläche vorgenommen, sodass keine Beschädigung des Lackes erfolgt und somit das Verfahren wiederholt angewendet werden kann. Unterstützt wird diese lackschonende Bearbeitung durch die verwendete Haube auf dem Behandlungskörper, wodurch ein weicher und gleichmäßiger Abrieb der Lackoberfläche erfolgt. Statt eines Winkelschleifers sind aber auch andere geeignete Antriebseinheiten verwendbar, welche ein zumindest ähnlich optimales Behandlungsergebnis bei niedrigen Drehzahlen herbeiführen können.

[0012] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Haube mittels eines Spannelementes an dem Behandlungskörper befestigt wird. Diese Ausgestaltung dient insbesondere der einfachen Anordnung einer erfindungsgemäßen Haube an dem flexiblen Behandlungskörper, beziehungsweise dem einfachen Lösen der Haube von diesem Behandlungskörper, wobei das Spannelement beispielsweise elastisch, wie etwa in Form eines Gummibandes, ausgebildet sein kann. Andererseits ist auch denkbar, dass das Spannelement in Form eines im Wesentlichen nicht elastischen Bandes ausgebildet ist, welches nach Anordnung der Haube an dem Behandlungskörper betätigt werden kann, um die Haube an dem Behandlungskörper festzulegen. Beide der vorgeschriebenen Ausgestaltungen ermöglichen eine einfache Anordnung beziehungsweise das einfache Lösen der Haube an beziehungsweise von dem Behandlungskörper.

[0013] Zur Lösung der obigen Aufgabe wird weiterhin eine Vorrichtung zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Flugzeugs, vorgeschlagen mit der ein optimales Behandlungsergebnis der lackierten Oberfläche erzielbar ist.

[0014] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Behandlungskörper aus einem elastischen Material be-

steht, welches zusätzlich mit einer Haube abgedeckt ist, welche um den Behandlungskörper gezogen ist. Diese Ausgestaltung bringt die bereits im Zusammenhang mit dem vorgeschriebenen Verfahren genannten Vorteile, nämlich insbesondere, dass eine optimale und gleichmäßig lackschonende Behandlung entsprechender lackierter Oberflächen erfolgen kann. Die dabei verwendete Haube besteht in vorteilhafter Weise im Wesentlichen aus einem Baumwollmaterial oder einem Mikrofasermaterial, welche zur Erzeugung eines solchen optimalen Behandlungsergebnisses bestens geeignet sind, wobei der elastische Behandlungskörper aus einem Schaumstoffteiler oder Lammfell besteht. Welches dieser Materialien für die Haube oder den Behandlungskörper gewählt wird, hängt beispielsweise von den jeweiligen Eigenschaften der zu behandelnden Oberfläche ab. Um des Weiteren ein gleichmäßiges und schonendes Behandeln entsprechender lackierter Oberflächen zu erzeugen, wird weiter empfohlen, dass der Behandlungskörper als kreisflächenförmig ausgebildeter Aufsatz mit einem Durchmesser von wenigstens 200 mm, vorzugsweise von 240 mm, ausgebildet ist, wodurch insbesondere ein kleinflächiger Kontakt zwischen der zu behandelnden Oberfläche und dem Behandlungskörper vermieden wird, sodass eine schonende und gleichmäßige Behandlung einer solchen Oberfläche möglich ist. Dieser Aufsatz ist vorzugsweise an einem Kraftübertragungselement angeordnet, über das der Behandlungskörper mit einer Antriebseinheit verbindbar ist, die den Behandlungskörper zur Behandlung in Rotation versetzt. Diese Ausgestaltung ermöglicht beispielsweise die Verwendung einer herkömmlichen Antriebseinheit, wie beispielsweise eines Winkelschleifers oder einer Orbitalexzentermaschine, an dem das Kraftübertragungselement befestigt wird und so eine Behandlung lackierter Oberflächen mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung auf einfache Art und Weise erfolgen kann. Winkelschleifer werden hierbei mit einer Drehzahl von 600 bis 1.000, vorzugsweise 800, U/min und Orbitalexzentermaschinen mit einer Drehzahl von 2.000 bis 2.500, vorzugsweise 2.350, U/min eingesetzt.

[0015] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Haube beidseitig verwendbar ist, wobei die Haube mit einem elastischen Band auf den Behandlungskörper festlegbar ist. Diese Ausgestaltung stellt insbesondere eine kostengünstige dar, da die Haube nicht wie im Stand der Technik lediglich einseitig verwendbar ist, sondern beide Seiten genutzt werden, um die optimale und schonende Behandlung einer lackierten Oberfläche durchzuführen und ein schneller Austausch gewährleistet ist.

[0016] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand der Figuren beschrieben.

55 Es zeigen

[0017]

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Behandlungskörper und

Fig. 2 eine schematische und perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels für die erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0018] Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch ein Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Behandlungskörper 1, welcher an einem Kraftübertragungselement 2 angeordnet ist, das zur Kraftübertragung der von einer nicht gezeigten Antriebseinheit erzeugten Kraft auf den Behandlungskörper 1 dient, um diesen in eine Rotation um die Drehachse D zu versetzen. Des Weiteren weist der Behandlungskörper 1 in diesem Ausführungsbeispiel ein Tragelement 3 auf, an dem das Lammfell 4 angeordnet ist. Das Tragelement 3 kann je nach Anforderungen an den Behandlungskörper 1 flexibel oder formstabil ausgebildet sein. Über das Lammfell 4 ist eine Haube 5 aus flexiblem Material angeordnet, welche sowohl das Lammfell 4, als auch das Halteelement 3 umgreifend angeordnet ist und ein Spannelement 6 aufweist, dass in dieser Ausführung als Gummiband ausgebildet ist, wodurch die Haube 5 an dem Lammfell 4 und dem Halteelement 3 befestigt ist, jedoch auf einfache Art und Weise von diesem gelöst, beziehungsweise an diesem angeordnet werden kann.

[0019] Figur 2 zeigt eine schematische und perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels für die erfindungsgemäße Vorrichtung 7, wobei der Behandlungskörper 1 über das Kraftübertragungselement 2 mit einer Antriebseinheit 8 verbunden ist. Mittels der Antriebseinheit 8 ist der Behandlungskörper 1 in Rotation versetzbar, wobei der Behandlungskörper 1 einen relativ großen Durchmesser von wenigstens 200 mm aufweist, um eine relativ große Kontaktfläche zwischen dem Behandlungskörper 1 und einer zu behandelnden Oberfläche zu erzeugen, was optimale und schonende Behandlungsergebnisse mit sich bringt. Des Weiteren ist das Spannelement 6 zu erkennen, welches etwa kreisförmig ausgebildet ist und die Haube 5 an dem nicht in Figur 2 gezeigten Lammfell 4 und dem Halteelement 3 befestigt. Die Antriebseinheit 8 ist beispielsweise als Winkelschleifer ausgebildet, sodass im Wesentlichen eine herkömmliche Antriebseinheit 8 verwendet werden kann, an der ein Behandlungskörper 1 anordbar ist und somit eine optimale und schonende Behandlung lackierter Oberfläche erfolgen kann.

[0020] Die anhand der Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele dienen der Erläuterung und sind nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

[0021]

- 1 Behandlungskörper
- 2 Kraftübertragungselement
- 3 Halteelement
- 4 Lammfell
- 5 Haube
- 6 Spannelement
- 7 Vorrichtung
- 8 Antriebseinheit

10

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Fluggerätes, unter Verwendung eines rotierenden Behandlungskörpers (1),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskörper (1) aus einem elastischen Material besteht, welches zusätzlich mit einer Haube (5) versehen ist.
2. Verfahren zur Behandlung einer lackierten Oberfläche nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als flexibles Material für den Behandlungskörper (1) ein Lammfell oder ein Schaumstoffteller verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass als flexibles Material für die Haube (5) ein Baumwollmaterial oder ein Mikrofasermaterial verwendet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (5) 1.000 bis 2.000, vorzugsweise 1.400 bis 1.800, Schlaufen pro Meter aufweist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Behandlungskörper (1) ein kreisflächenförmig ausgebildeter Aufsatz mit einem Durchmesser von wenigstens 200 mm, vorzugsweise von 240 mm, verwendet wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskörper (1) mit einer Antriebseinheit (8), vorzugsweise mit einem Winkelschleifer oder Orbitalexzentermaschine, in Rotation versetzt wird, wobei die Drehzahl vorwählbar ist.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

- dass** der Behandlungskörper (1) im Falle eines Winkelschleifers mit 600 bis 1.000, vorzugsweise 800, U/min rotiert.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskörper (1) im Falle einer Orbitalexzentermaschine mit 2.000 bis 2.250, vorzugsweise 2.350, U/min rotiert. 10
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (5) mittels eines Spannelementes (6) an dem Behandlungskörper (1) befestigt wird.
10. Vorrichtung (7) zur Behandlung einer lackierten Oberfläche, insbesondere eines Schiffs und/oder Fluggerätes, aufweisend einen durch eine Antriebseinheit (8) antreibbaren Behandlungskörper (1), 20
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskörper (1) aus einem elastischen Material besteht, welches zusätzlich mit einer Haube (5) abgedeckt ist, welche um den Behandlungskörper (1) gezogen ist. 25
11. Vorrichtung (7) nach Anspruch 10, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (5) im Wesentlichen aus einem Baumwollmaterial oder einem Mikrofasermaterial besteht und der Behandlungskörper (1) aus einem Schaumstoffteller oder einem Lammfell besteht.
12. Vorrichtung (7) nach einem der Ansprüche 10 und 11, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskörper (1) als kreisflächenförmig ausgebildeter Aufsatz mit einem Durchmesser von wenigstens 200 mm, vorzugsweise von 240 mm, ausgebildet ist. 40
13. Vorrichtung (7) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (5) beidseitig verwendbar ist.
14. Vorrichtung (7) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haube (5) mit einem elastischen Band auf dem Behandlungskörper (1) befestigt ist.
15. Vorrichtung (7) nach einem der Ansprüche 10 bis 14, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskörper (1) von einem Winkelschleifer mit 600 bis 1.000, vorzugsweise 800, U/min, oder eine Orbitalexzentermaschine mit 2.000 bis 2.500, vorzugsweise 2.350, U/min antreibbar ist.

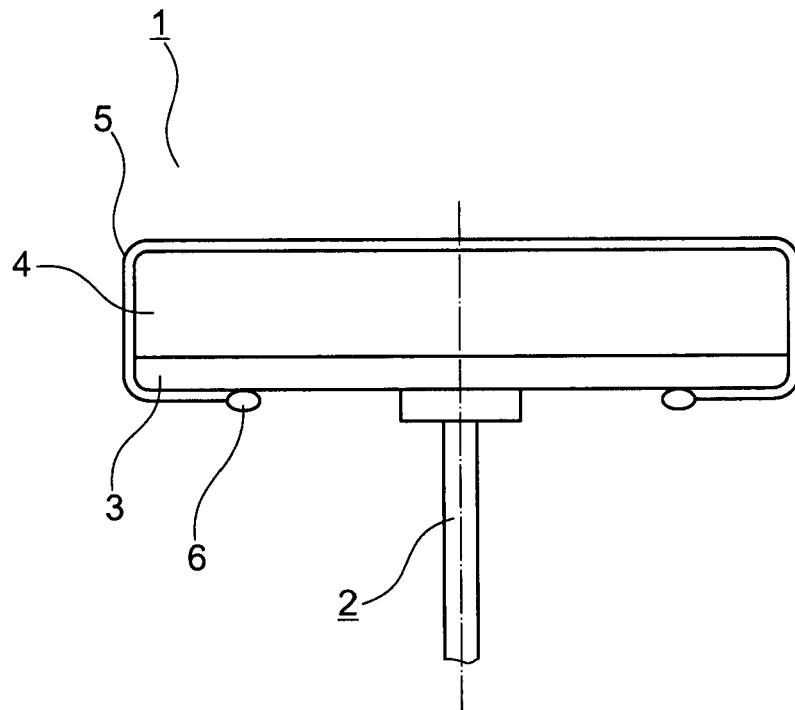


Fig. 1

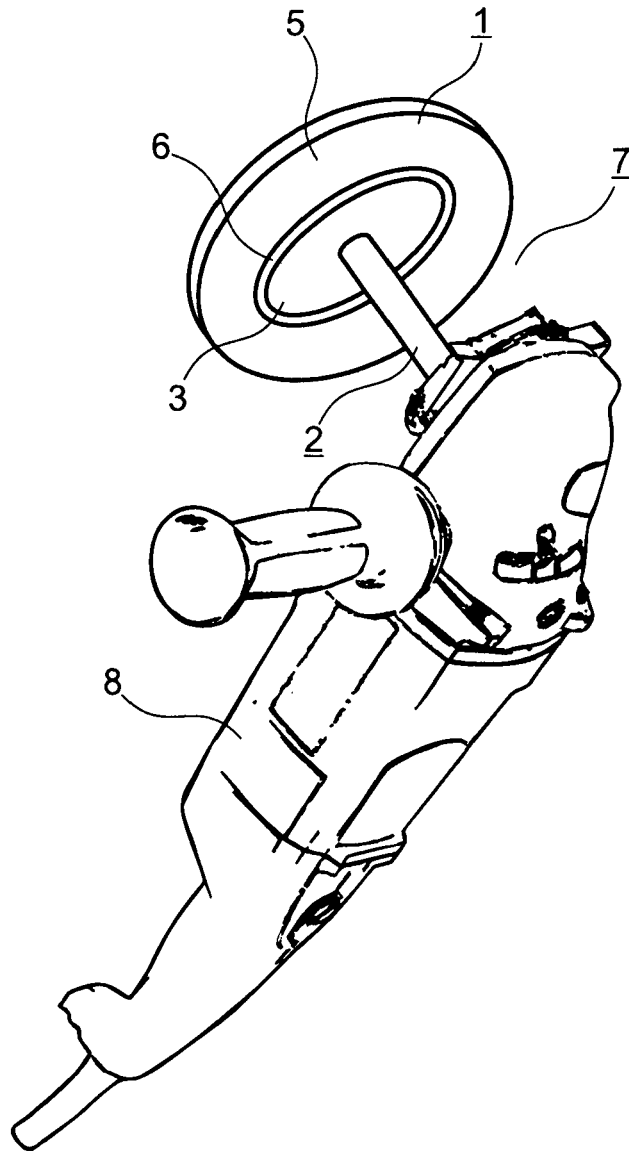


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 5076

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 731 894 A (ASHWORTH LEWIS A [US]) 22. März 1988 (1988-03-22) * Spalte 1, Zeilen 4-9 * * Spalte 3, Zeilen 54-68 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-6,8-15	INV. B24D13/14 B24B29/00 B24B23/02
X	US 2005/081317 A1 (OLGIN ROBERT M [US] ET AL) 21. April 2005 (2005-04-21) * Absätze [0008], [0022]; Abbildungen 2,3 * -----	1-4,7, 9-11,14, 15	
X	US 2001/041525 A1 (MCCRACKEN ROBERT E [US] ET AL) 15. November 2001 (2001-11-15) * Absätze [0122], [0123]; Abbildungen 23-25 * -----	1-3,6, 8-11, 13-15	
X	US 4 791 694 A (ITAYA SAM S [US] ET AL) 20. Dezember 1988 (1988-12-20) * Spalte 1, Zeilen 6-11 * * Spalte 1, Zeile 1, Absatz 58-63 * * Spalte 3, Zeilen 25-32 * * Spalte 5, Zeilen 26-36 * -----	1-6,8-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B24D B24B A47L B60S B64F
A	WO 2005/035187 A (MEGUIAR S INC [US]; SILVERS GARY M [US]; SEVIGNY CLAUDE [CA]; BERGMAN) 21. April 2005 (2005-04-21) * das ganze Dokument * -----	3,4,11	
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Januar 2009	Prüfer Gelder, Klaus
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 03.02 (P04C03)

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

EP 08 01 5076

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.

30-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4731894	A	22-03-1988	KEINE	
US 2005081317	A1	21-04-2005	KEINE	
US 2001041525	A1	15-11-2001	KEINE	
US 4791694	A	20-12-1988	KEINE	
WO 2005035187	A	21-04-2005	KEINE	

EPO FORM P0481

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