



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.2010 Patentblatt 2010/46

(51) Int Cl.:
B05B 13/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10161988.0**

(22) Anmeldetag: **05.05.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Günther, Jens**
69168 Wiesloch (DE)

(74) Vertreter: **Altmann, Andreas et al**
Herzog Fiesser & Partner
Patentanwälte
Isartorplatz 1
80331 München (DE)

(30) Priorität: **06.05.2009 DE 102009020058**

(71) Anmelder: **Günther, Jens**
69168 Wiesloch (DE)

(54) **Türlackierhalterung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türlackierhalterung mit einem Sockelelement, einer daran im wesentlichen senkrecht befestigten Stütze und mindestens einem Auflager-Bandelement, das an der Stütze befestigt ist. Das mindestens eine Auflager-Bandelement ist zur Aufnah-

me mindestens eines zum Auflager-Bandelement komplementären Drehgelenkteils eingerichtet ist und sieht zusammen mit der Stütze und dem Sockelelement eine aufrechte Halterung für eine an dem komplementären Drehgelenkteil befestigten Tür vor.

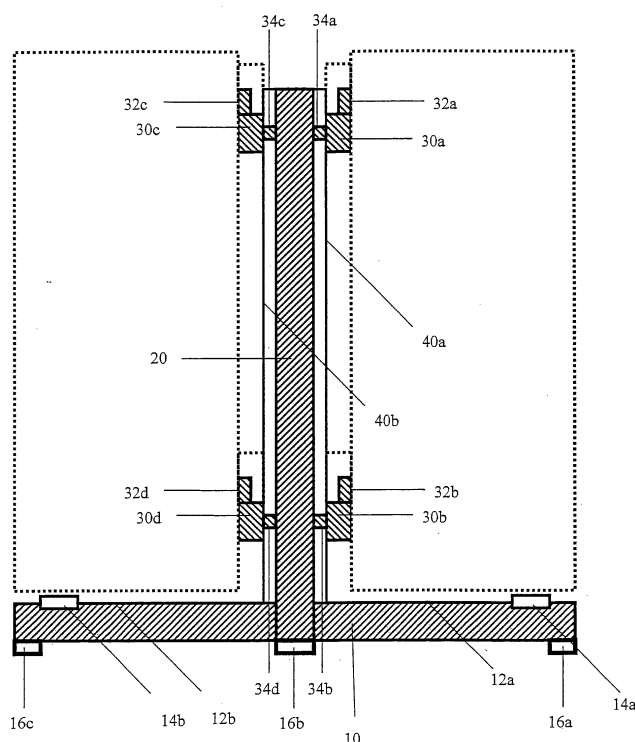


Fig. 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Lackieren von Türen und insbesondere eine Vorrichtung zum Neulackieren von Türen, die in Wandausschnitten von Gebäuden verwendet werden.

Stand der Technik

[0002] Beim erneuten Lackieren von Türen werden diese üblicherweise in der Nähe ihres Einsatzorts, beispielsweise einen Durchgang eines Gebäudes mit neuer Farbe beschichtet, gegebenenfalls nachdem diese abgeschliffen werden. Auch beim Lackieren von neuen Türen, d.h. beim erstmaligen Lackieren beispielsweise von Holztüren werden die Türen während des Lackierens wie folgt gehandhabt: zunächst wird die Tür aus dem Rahmen entfernt, insbesondere durch Aushängen. Auch bei bislang unlackierten Türen wird die Tür zunächst an eine Wand gelehnt. In beiden Fällen wird die Tür bearbeitet, während sie an die Wand gelehnt ist, wobei zur Vermeidung von Beschädigungen Abstandselemente wie Holzplättchen zwischen die Oberkante der Tür und die Wand geklemmt werden. Die beiden Seiten der Türen werden daher gemäß dem Stand der Technik nacheinander bearbeitet, wobei die zweite Seite erst dann lackiert wird, wenn der Lack oder die Farbe auf der ersten Seite (von der Wand wegweisend) getrocknet ist. Zur Aufbewahrung während der Trocknung sind ferner schubfachartige Türtrockenvorrichtungen bekannt, mit denen sich Türen zueinander beabstandet stapeln lassen.

[0003] Wenn die Türen an einer Wand gelehnt getrocknet werden, bedeutet dies eine feste Belegung dieser Wandfläche für den gesamten Trocknungszeitraum, während bei der Verwendung von Trockenschubfächern die Türen im frisch lackierten Zustand bewegt werden müssen. Ferner stellen Trockenschubfächer eine raumgreifende und kostenintensive Anordnung dar, die unabhängig von ihrer Benutzung Platz, beispielsweise in einer Werkstätte, einnimmt. Darüber hinaus sind derartige Trocknungsregale lediglich für den Werkstattbetrieb einsetzbar und sind nicht für den Einsatz vor Ort geeignet. Daher werden insbesondere Türen bei wiederholter Lackierung direkt vor Ort bearbeitet, wobei die Türen während des Trocknungsprozesses ungeschützt sind und insbesondere beim Verrutschen des eingeklemmten Abstandselements Lackschäden entstehen.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Möglichkeit vorzusehen, die das Lackieren von Türen ermöglicht, ohne auf ein werkstattbasiertes Trocknungsregal zurückgreifen zu müssen, die Türen während der Trocknungszeit ungeschützter Umgebung auszusetzen und mit dem sich insbesondere beide Seiten der Türen mit geringem Zeitaufwand lackieren lassen.

Offenbarung der Erfindung

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Türlackierhalterung gemäß Anspruch 1.

[0006] Das der Erfindung zu Grunde liegende Konzept, demgemäß die erfindungsgemäße Türlackierhalterung ausgebildet ist, die Tür mittels einer Halterung während der Bearbeitung von beiden Seiten zugänglich zu halten. Zudem kann durch die separate Halterung die Tür an einen beliebigen Ort verbracht werden und kann in flexibler Weise bearbeitet werden. Hierbei hält die erfindungsgemäße Türlackierhalterung die Tür in der Weise, in der sie im Türrahmen eingelassen ist: über ein Teil des Türblatts (das als Teil eines Gelenks üblicherweise nicht mitlackiert wird) wird die Tür in der Türhalterung gehalten. Dadurch sieht das Türbandelement, welches an der Tür befestigt ist, (beispielsweise das Bandoberteil) ein bereits mit der Tür vorgesehenes Element vor, mit dem ein zum vollständigen Lackieren notwendiger Abstand zu äußeren Befestigungsvorrichtungen eingehalten wird. Somit beruht das der Erfindung zu Grunde liegende Konzept unter anderem darauf, das nicht ein Teil der zu lackierenden Tür selbst sondern ein damit bereits üblicherweise verbundener Teil, nämlich das Bandoberteil, zur Befestigung der Tür während dem Lackieren verwendet wird. Dadurch verbleibt die vollständige zu lackierende Oberfläche frei von Kontakt zu Befestigungselementen.

[0007] Die erfindungsgemäße Türlackierhalterung umfasst somit ein Sockelelement, eine Stütze und ein Auflager-Bandelement. Das Sockelelement dient der Auflage auf einem Boden und der Unterstützung der Standfestigkeit der Halterung. Die Stütze erstreckt sich hierzu senkrecht, um das mindestens eine Auflager-Bandelement zum Einhängen der Tür in das Bandelement anzuordnen. Gemäß einem Aspekt der Erfindung stellt somit die Stütze einen Teil des Türrahmens nach, wobei das mindestens eine Auflager-Bandelement den Teil des Bandes wiedergibt, der im Türrahmen zur Befestigung der Tür vorgesehen ist.

[0008] An dem Sockelelement ist somit eine im Wesentlichen senkrecht befestigte Stütze vorzugsweise lösbar angeordnet. Das Auflager-Bandelement ist eingerichtet, um die Tür an dem entsprechenden komplementären Drehgelenksteil zu halten. Das Auflager-Bandelement entspricht dem Teil des Türbands, der zusammen mit dem an der Tür befestigten Teil das Band bildet, und der von der Tür abtrennbar ist, beispielsweise durch Aushängen. Das Auflager-Bandelement ist an der Stütze befestigt, vorzugsweise lösbar. Das Auflager-Bandelement ist im Allgemeinen zum Halten bzw. Einhängen des Drehgelenksteils eingerichtet, das an der Tür befestigt ist. Ferner ist das mindestens eine Auflager-Bandelement zur Aufnahme eines dazu komplementären Drehgelenksteils eingerichtet. Wie bereits bemerkt, bilden Drehgelenkteil und Auflager-Bandelement zusammen ein Türband oder eine Halterung, die das Türbandteil hält, welches an der Tür befestigt ist. Vorzugsweise ist für jedes

komplementäre Drehgelenkteil der zu lackierenden Tür genau ein Auflager-Bandelement vorgesehen, um die Tür an allen komplementären Drehgelenkteilen zu halten. Gemäß einer vereinfachten Ausführungsform sieht die Türlackierhalterung nur zwei Auflager-Bandelemente vor, selbst wenn die davon zu haltende Tür mehr als zwei komplementäre Drehgelenkteile aufweist.

[0009] Grundsätzlich wird die erfindungsgemäße Tür-lackierhalterung mit einer zu lackierenden Tür kombiniert, um ihre Funktion auszuführen. Jedoch weist die Türlackierhalterung lediglich Elemente auf, die für dazu komplementäre Teile der Tür eingerichtet sind, insbesondere zu deren Aufnahme. Daher sind Komponenten der erfindungsgemäßen Türlackierhalterung auf eine zu lackierende Tür abgestimmt, ohne dass die erfindungsgemäße Türlackierhalterung jedoch eine Tür notwendigerweise umfasst. Vielmehr umfasst die Türlackierhalterung erfindungsgemäß lediglich Sockelelement, Stütze und Auflager-Bandelement, das mit der Tür verbindbar ist, jedoch nicht mit der Tür als Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung prinzipiell verbunden ist.

[0010] Erfindungsgemäß ist das mindestens eine Auflager-Bandelement über eine Verbindung mit der Stütze verbunden, die entlang der Stütze verschiebbar ist. Somit ist das Auflager-Bandelement zur Stütze entlang dieser verschiebbar. Die Verbindung zwischen Auflager-Bandelement und Stütze ist vorzugsweise lösbar. Um während des Einhängens einer Türe das Auflager-Bandelement in der entsprechenden Höhe des dazu komplementären Drehgelenkteils anzuordnen ist die Verbindung vorzugsweise arretierbar. Damit ist das Auflager-Bandelement in einer bestimmten Höhe der Stütze mit dieser verbunden. Die arretierbare Verbindung ist vorzugsweise derart eingerichtet, dass die Gewichtskraft des Auflager-Bandelement (inklusive gegebener Verbindungselemente) nicht ausreicht, um das Auflager-Bandelement relativ zur Stütze zu verschieben. Wird jedoch eine Türe eingehängt, wobei das komplementäre Drehgelenkteil der Türe auf das Auflager-Bandelement eine deutlich stärkere Gewichtskraft ausübt, dann ist die Verbindung zwischen Auflager-Bandelement und Stütze vorzugsweise derart vorgesehen, dass diese eine Verschiebung ermöglicht bis die Gewichtskraft der Tür von einem weiteren Auflager aufgenommen wird, wenn die Türe relativ zur Stütze eine entsprechende Absenkung erfahren hat.

[0011] Das mindestens eine Auflager-Bandelement, welches die Stütze über komplementäre Drehgelenkteile mit der Tür verbindet, ist vorzugsweise mit einer Anzahl von zwei oder mehr vorgesehen. Bei der Verwendung von zwei oder mehr Auflager-Bandelementen sind diese entlang der Stütze verteilt bzw. mit einem gewissen Abstand zueinander beabstandet. Vorzugsweise befinden sich die Auflager-Bandelemente in der Höhe, in der sich die dazu komplementären Drehgelenkteile der daran zu befestigenden Tür befinden. Die Auflager-Bandelemente können um eine zusätzliche vorgegebene Höhendifferenz oberhalb der zu erwartenden komplementären Drehgelenkteile der zu haltenden Tür angeordnet sein,

wobei durch das Einhängen der Tür die Auflager-Bandelemente automatisch nach unten verschoben werden. Beispielsweise können hierzu die Auflager-Bandelemente mit einer Federkraft beaufschlagt sein, die die Elemente (bis zu einer Mindestbelastung) gegenüber der Stütze arretieren und ab dieser Mindestbelastung (beispielsweise durch die Gewichtskraft der Tür) ein Absenken ermöglichen. Ferner kann das mindestens eine Auflager-Bandelement mit einer Federkraft parallel zur Stütze vorgesehen sein, um der Gewichtskraft der Tür entgegenzuwirken. Auf diese Weise stützt die Türlackierhalterung und insbesondere stützen die Auflager-Bandelemente die Tür mit einem federkraftbeaufschlagten Lager, wobei die Federkraftbeaufschlagung parallel zur Türdrehachse wirkt. Die Verbindung zwischen Auflager-Bandelement und Stütze dient in diesem Fall als gefedertes Lager.

[0012] Das Auflager-Bandelement entspricht entweder dem Drehgelenkteil, das üblicherweise an den Türrahmen oder der Türzarge befestigt ist und bildet somit ein Auflager für das dazu komplementäre Drehgelenkteil einer zu haltenden Tür. Das Auflager-Bandelement und das komplementäre Drehgelenkteil bilden somit ein vollständiges Türband. Da bei der erfindungsgemäßen Tür-lackierhalterung jedoch nicht die Drehgelenkfunktion sondern nur die Halterung im Vordergrund steht, kann als Auflager-Bandelement ebenso ein Element verwendet werden, das in das dazu komplementäre Drehgelenkteil der Tür eingreifen kann, um für die Tür ein Lager zu bilden. Eine optimale Drehgelenkverbindung zum sicheren wiederholten Öffnen und Schließen der Tür steht somit nicht im Vordergrund. Daher kann als Auflager-Bandelement auch ein nicht drehsymmetrischer Körper verwendet werden, der für eine Drehgelenkverbindung nicht optimal wäre. Insbesondere können Hacken mit rechteckigem Querschnitt verwendet werden, die in das komplementäre Drehgelenkteil eingreifen, um dieses zu halten, ohne jedoch eine optimale Drehverbindung vorzusehen, wie es beispielsweise bei einem zylindrischen Zapfen der Fall wäre.

[0013] Vorzugsweise wird jedoch als Auflager-Bandelement eine Ausformung des Bandelementteils verwendet, das mit dem Türrahmen oder mit der Türzarge verbunden ist, sodass das Auflager-Bandelement vorzugsweise eine Drehbolzen oder einen Zapfen umfasst, mit dem das komplementäre Drehgelenkteil (üblicherweise in Form einer Buchse oder Hülse) in Angriff gebracht werden kann. Grundsätzlich sind auch andere Ausführungsformen denkbar, bei denen an einer zu haltenden Tür komplementäre Drehgelenkteile mit einem Drehbolzen oder einem Zapfen vorgesehen sind, der in Eingriff mit einem Auflager-Bandelement in Form einer Buchse oder Hülse gebracht wird. In diesem Fall umfasst das Auflager-Bandelement eine Buchse oder eine Hülse, mit dem das dazu komplementäre Drehgelenkteil in Form eines Drehbolzens oder eines Zapfens in Eingriff gebracht werden kann. Grundsätzlich entspricht die äußere Form des Auflager-Bandelements im Wesentlichen der

Oberflächenform des dazu komplementären Drehgelenkteils.

[0014] Die Stütze, welche das mindestens eine Auflager-Bandelement trägt, umfasst mindestens eine Führung, die sich entlang der Stütze erstreckt. In diese greift das mindestens eine Auflager-Bandelement ein, entweder unmittelbar oder über ein Verbindungselement wie ein Nutenstein, Läufer oder ähnliches. Die Führung ermöglicht somit dem Auflagerbandelement (und gegebenenfalls unmittelbar dem Verbindungselement) eine Bewegung entlang der Stütze. Dadurch bilden Führung und Verbindungselement bzw. Führung und Auflager-Bandelement ein Schubelement. Zusammen mit dem komplementären Drehgelenkteil (das eine weitere Rotation ermöglicht), bilden Drehgelenkteil, Auflager-Bandelement und Führung (gegebenenfalls inklusive Verbindungselement) ein Drehschubgelenk mit einem Rotationsfreiheitsgrad und einem Transaktionsfreiheitsgrad. Ansonsten bilden Auflager-Bandelement und Führung ein Schubgelenk mit einem Transaktionsfreiheitsgrad.

[0015] Die mindestens eine Führung der Stütze ist vorzugsweise auf einer Seite offen (die von der Stützenlängsachse abgewandt ist). Die Führung weist eine beidseitige Hinterschneidung auf, vorzugsweise eine symmetrische Hinterschneidung, um das Auflager-Bandelement an einer Bewegung senkrecht zur Stützenlängsachse zu hindern. Die Führung bildet ein Gegenlager für Kräfte senkrecht zur Stütze. Die Stütze kann eine einzelne Führung oder mehrere Führungen umfassen, beispielsweise zwei, drei, vier, fünf, oder sechs Führungen, vorzugsweise in gegenüberliegenden Paaren jeweils zweier gleichartiger Führungen. Die Stütze umfasst vorzugsweise ein, zwei, drei oder mehr Paar gegenüberliegende Führungen. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst die Stütze vier Führungen, die jeweils als Paare gegenüberliegend angeordnet sind und die gegenüber der Längsachse in ihrer Orientierung um jeweils 90° versetzt sind. Jedes Auflager-Bandelementpaar ist mit einer zugehörigen Führung über ein Verbindungselement verbunden, das in die beidseitigen Hinterschneidungen eingreift. Das Verbindungselement kann die Führung unmittelbar mit dem Auflager-Bandelement verbinden. Alternativ kann das Verbindungselement auch einen zusätzlichen, vordefinierten Abstand zwischen Führung und Auflager-Bandelement vorsehen, wobei der zusätzliche Abstand senkrecht zum Längsverlauf der Führung verläuft. Durch den zusätzlichen, vordefinierten Abstand kann die Führung sowie die Stütze vor versehentlichem Farbauftrag geschützt werden, wenn die (durch den Abstand zusätzlich entfernte Tür) lackiert wird. Der zusätzliche Abstand kann durch ein Verbindungsblech oder ein Verbindungssteg zwischen Verbindungselement, das unmittelbar in die Führung eingreift, und dem Auflager-Bandelement mit einer Länge von beispielsweise 1 cm - 20 cm, 2 cm - 10 cm oder 3 cm - 8 cm vorgesehen werden.

[0016] Das Verbindungselement kann einteilig mit dem Auflager-Bandelement ausgebildet sein, oder kann

über eine feste Verbindung mit diesem verbunden sein, beispielsweise über ein Schweißverbindung, Schraubverbindung oder eine Einsteckverbindung. Gegebenenfalls können Verbindungselemente und Auflager-Bandelement auch über diese Verbindungsarten (ausgenommen die Schweißverbindung) lösbar miteinander verbunden sein. Das Verbindungselement umfasst ein Führungs-Arretierungselement, um das Verbindungselement (und somit auch das Auflager-Bandelement) relativ zur Führung zu arretieren. Die Arretierung hat zur Folge, dass die Bewegung entlang der Führung eingeschränkt ist bzw. blockiert ist. Das Führungs-Arretierungselement ist vorzugsweise zur Ausübung einer Reibungskraft innerhalb der Führung eingerichtet, beispielsweise durch Einspannen oder durch eine Federkraft. Im Allgemeinen kann das Führungs-Arretierungselement über Kraftschluss und/oder über Formschluss lösbar mit der Führung befestigt werden. Insbesondere kann das Führungs-Arretierungselement durch einen lösbaren Formschluss (beispielsweise Bohrungen oder Nuten in der Führung) mit dieser verbunden sein.

[0017] Das Führungs-Arretierungselement kann einen Spannhebel, ein Schraubengewinde, eine Spiralfeder oder eine Blattfeder umfassen. Mit diesen Elementen lässt sich eine Reibkraft und somit ein Kraftschluss zwischen Verbindungselement und Führung erzeugen. Das mit dem Führungs-Arretierungselement verbundene Verbindungselement umfasst eine Gewindeplatte, einen Nutenstein, einen einschwenkbaren Nutenstein oder einen Läufer. Der einschwenkbare Nutenstein kann insbesondere mit der Blattfeder befestigt sein, sodass beim Einschwenken des Nutensteins in die Führung die Blattfeder einen Druck auf die Innenseite der Führung ausübt und durch die entstehende Reibung den Nutenstein bis zu einer Mindestbelastung arretiert. Diese Mindestbelastung liegt vorzugsweise höher als die Gewichtskraft des Verbindungselements, des Führungs-Arretierungselements und des Auflager-Bandelements in Summe.

[0018] Das Sockelelement umfasst vorzugsweise eine Türauflagefläche, die auf einer Seite vorgesehen ist, die zur Stütze hingewandt ist. Die Türauflagefläche zeigt somit nach oben, um eine von oben in die erfindungsgemäße Türlackierungshalterung eingehängte Tür von unten abzustützen. Die Türauflagefläche bildet somit eine Auflagerfläche für eine Tür, die bei der Verwendung der Erfindung die erfindungsgemäße Halterung eingebracht wird. Somit wird die Tür, die in das Auflager-Bandelement der Erfindung eingehängt wird, von der Auflagerfläche gestützt.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Türlackierungshalterung mit einem Tür-Arretierungselement vorgesehen. Das mindestens eine Tür-Arretierungselement ist in der mindestens einen Türauflagefläche angeordnet, um die Tür von der Türunterseite her zu halten. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Tür-Arretierungselement nicht in der Türauflagefläche sondern seitlich zu dieser und entfernt zu der Stütze angeordnet, um die Tür von

einer seitlichen Außenfläche der Tür diese zu halten. Das Tür-Arretierungselement ist zum Eingreifen in einer Unterfläche oder in eine Seitenfläche der Tür eingerichtet. Hierzu umfasst das Tür-Arretierungselement einen Dorn, einen Stab, einen Zapfen oder ähnliches, wobei diese Elemente vertikal nach oben zur Seite der Stütze hin angeordnet sind. Der Dorn bzw. der Zapfen ist vorzugsweise ausfahrbar, gegebenenfalls mit einer Längs-Federkraft beaufschlagt, wobei die Längs-Federkraft entlang der Stütze nach oben gerichtet ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung umfasst diese eine Arretier-Pedaleinrichtung, mit der der Dorn oder Zapfen verbunden ist. Dadurch lässt sich der Dorn oder Zapfen durch Betätigung des Pedals relativ zu der Türauflagefläche bewegen bzw. relativ zu einer Tür bewegen, für deren Halterung die Türlackierhalterung vorgesehen ist. Somit lässt sich beispielsweise der Dorn oder der Zapfen von der Türauflagefläche heraus nach oben bewegen, um in eine Unterseite der Tür (die im Allgemeinen nicht lackiert wird) einzugreifen und somit Pendelbewegungen der Tür relativ zur Stütze zu unterbinden. Das Tür-Arretierungselement kann auch ein Schraubenelement, beispielsweise eine Rändelschraube umfassen. Während ein Teil des Schraubenelement in der Türauflagefläche bzw. in dem Sockelelement vorgesehen ist und mit diesem über Kraftschluss oder Formschluss verbunden ist, ist ein Türhalteteil zur Arretierung der Tür vorgehen. Beispielsweise ein Schraubenkopf oder eine Rändelmutter kann zur Betätigung des Schraubenelements verwendet werden, der bzw. die mit dem Schraubenelement über eine Schraubverbindung verbunden ist, um den Türhalteteil des Schraubenelements zur Tür hin und von dieser weg zu bewegen. Der Türhalteteil kann einen Dorn aufweisen, einen Zapfen, oder kann durch ein Schraubenelement (des Schraubenelements) gebildet werden. Der Türhalteteil kann mit einem Gummiblock oder einer Gummispitze versehen werden.

[0020] Das Sockelelement umfasst vorzugsweise Streben, die senkrecht zu der Stütze verlaufen. Insbesondere kann das Sockelelement Streben umfassen, die in einer Ebene verlaufen, die senkrecht zu der Stütze ist. An einem unteren Ende der Stütze sind die Streben mit der Stütze verbunden, vorzugsweise über eine lösbare Verbindung. Die lösbare Verbindung kann durch eine Federkraft beaufschlagte Schnappverbindung vorgesehen sein bzw. über Federbeaufschlagte Schnappverbindungen, die jeweils einer Strebe zugeordnet sind. Dadurch lassen sich die Streben in die Stütze einklinken. Vorzugsweise ist somit das Sockelelement mit der Stütze lösbar verbunden, sodass sich die erfindungsgemäße Türlackierhalterung bzw. deren größten Komponenten sich voneinander trennen lassen, um die Türlackierhalterung zusammenfaltbar auszugestalten.

[0021] Das Sockelelement umfasst ferner vorzugsweise Füße, mit denen die Türlackierhalterung über das Sockelelement auf einen Untergrund aufgestellt werden kann. Mindestens einer der Füße hat eine Bodenfläche, die in ihrem Abstand zum Sockelelement eingestellt wer-

den kann. Somit ist zumindest einer der Füße justierbar, beispielsweise über eine verstellbare Schraubenverbindung, um Unebenheiten im Untergrund ausgleichen zu können. Mindestens einer der Füße umfasst ein gelagertes Rad. Dieses kann in seiner Höhe gegenüber dem Sockelelement feststehendes ein oder kann versenkbar sein. Im letzteren Fall umfasst die Türlackierhalterung vorzugsweise eine Rollen-Pedaleinrichtung, die mit dem absenkbaaren Rad verbunden ist, sodass das Rad in Richtung Stütze versenkt werden kann. Die Rollen-Pedaleinrichtung ist vorzugsweise einrastbar, wobei das Rad nur dann den Untergrund berührt, wenn dieses über die Rollen-Pedaleinrichtung ausgefahren ist. Ansonsten berührt anstatt des Rads ein feststehender Fuß den Untergrund, um somit unabsichtliches Wegrollen zu verhindern. Mindestens einer der Füße ist fest oder einsteckbar mit dem Sockelelement verbunden. Gemäß einer Alternative ist mindestens einer der Füße über ein arretierbares Gleitlager mit dem Sockelelement verbunden, um den Fuß arretierbar entlang dem Sockelelement, radial zur Stütze verschieben zu können und an einer gewünschten Position arretieren zu können. Umfasst das Sockelelement beispielsweise ein Profil, das eine Führung auf der Seite des Sockelelements erlaubt, die zum Boden hin gewandt ist, oder eine Strebe mit einer Führung, dann kann der Fuß über ein Verbindungselement, das in die Führung eingreift entlang einer Radialerstreckung des Sockelelements verschoben werden und gezielt mit gewünschtem Abstand zur Stütze arretiert werden. Als Arretierungsmittel können Komponenten verwendet werden, wie sie auch für die Tür-Arretierungselemente oder die Führungs-Arretierungselemente verwendet werden. Tür-Arretierungselemente Gleitlager der Füße bzw. die Füße selbst können symmetrisch zum Sockelelement vorgesehen werden und ggf aus den gleichen Komponenten vorgesehen werden. Das Sockelelement weist in diesem Fall symmetrische Führungen auf, eine Führung zur Stütze hin gewandt und eine entgegengesetzte Führung zum Boden hin gewandt. Die Führung der Füße verläuft radial zur Stütze, entlang eines Profils oder einer Strebe. In die Führung kann zur Verbindung ein Schlitten vorgesehen sein, der zur Führung arretierbar ist, und der sich entlang der Führung verschiebbar ist. Dieser Schlitten dient zur Befestigung eines der Füße mit dem Sockelelement, in dem die Führung vorgesehen ist oder die mit der Führung verbunden ist.

[0022] Vorzugsweise ist die gesamte Türlackierhalterung aus Komponenten dargestellt, die entweder austauschbar sind (insbesondere das Auflager-Bandelement, um verschiedene Türtypen aufnehmen zu können) oder die voneinander abtrennbar sind, um die Türlackierhalterung in Einzelteilen transportieren zu können.

[0023] Zum Schutz vor Lackspritzern kann in der Führung ein Dichtungsstreifen vorgesehen sein, der sich über einen Teil oder über die gesamte Länge der Führung erstreckt, um das Innere der Führung vor Lack zu schützen. Gleichzeitig ermöglicht der Dichtungsstreifen durch elastische Eigenschaften, dass das Auflager-Bandele-

ment bzw. eine dazugehörige Befestigung in der Führung bewegt werden kann. Alternativ oder in Kombination hierzu kann ein Schutz vorgesehen sein, der sich von der Stütze aus an dem Ende, an dem die Stütze mit dem Sockelelement befestigt ist, über einen Abschnitt des Sockelelements erstreckt. Ein derartiger Schutz kann beispielsweise die Verbindung zwischen Sockelelement und Stütze vor Lackspritzern schützen. Das Sockelelement kann Teil der Türauflagefläche sein und wird somit bei dem Einhängen einer Tür in die Halterung belastet. Ferner kann durch eine entsprechende Ausfräsung oder durch Anordnung einer Stütze in der Führung in der Nähe des Sockelelements ein Lager für die einzuhängende Tür geschaffen werden, um den Schutz des Sockelelements und die Oberfläche des Sockelelements nicht mit einer eingehängten Tür zu belasten. Der Schutz kann beispielsweise durch eine flexible Platte, beispielsweise aus Gummi oder Silikon, vorgesehen werden.

[0024] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind sowohl die Stütze als auch zumindest Teile des Sockelelements aus einem Metallprofil, vorzugsweise aus einem Aluminiumprofil ausgestaltet. Durch geeignete Ausgestaltung des Querschnitts kann ein Profil gleichzeitig die Stütze und die Führung einteilig ausbilden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist insbesondere die Stütze mit einem im Wesentlichen quadratischen Querschnitt ausgestaltet, wobei jede Seite des Quadrats eine Hinterschneidung für eine Führung vorsieht.

[0025] Die Tür-Arretierungselemente können mit einem Dom oder mit einem Zapfen vorgesehen sein. In einer besonders einfachen Ausführungsform wird das Tür-Arretierungselement von einem Gummiblock gebildet, der durch Reibungseigenschaften die Tür an Drehbewegungen um die Stütze hindert. Ferner kann der Zapfen mit einer Gummispitze versehen sein, um dadurch die Reibungskraft gegenüber der Tür zu erhöhen. Bei der Verwendung eines Doms ist dieser mit einer Spitze vorgesehen, die geringfügig in die Unterseite der Tür eindringt, um diese zu Arretieren.

[0026] Das Sockelelement kann nur aus Streben vorgesehen sein, die an der Befestigung zur Stütze zusammenlaufen. Ferner kann das Sockelelement ein einteilig ausgebildetes Zentrallagerteil umfassen, an dem radial äußere Sockelelemente befestigt sind, und in dessen Mitte die Stütze eingelassen bzw. befestigt ist. Neben einer sternförmigen Ausbildung des Sockelelements bzw. der Komponenten des Sockelelements können auch in H-Form befestigte Streben bzw. Schienen verwendet werden.

[0027] Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung umfasst die Türlackierhalterung eine Absaughaube, die zur Stütze gerichtet ist und an einem Ende der Stütze befestigt ist, das dem Ende entgegengesetzt ist, welches mit dem Sockelelement befestigt ist.

[0028] Die Stütze umfasst vorzugsweise eine Längenskala, die sich entlang der Stütze erstreckt. Die Skala ist vorzugsweise tangential versetzt zu der Linie ange-

bracht, die die Auflager-Bandelemente verbindet. Die Skala dient zur Vorjustierung der Höhe der Auflager-Bandelemente, um die Türe(n) aufzunehmen, ohne dass es nötig ist, die Auflager-Bandelemente um größere Distanzen zu verschieben, wenn die Tür(en) eingehängt wird (werden). Die Skala kann Markierungen in Zentimetern oder in Zoll aufweisen und/oder Markierungen für Standard-Türenmaße aufweisen. Die Skala beginnt vorzugsweise in der Höhe der Türauflagefläche und setzt sich nach oben (von dem Sockelelement weg) fort.

[0029] Die Verbindung zwischen den Auflager-Bandelemente und Stütze umfasst vorzugsweise ein in Stützenrichtung wirkendes Federelement, um die Auflager-Bandelemente (und somit die angehängte Tür) federnd zu lagern. Die Federkonstante der Feder beträgt beispielsweise zwischen 1 N/cm und 500 N/cm, zwischen 5 N/cm und 100 N/cm, oder zwischen 10 N/cm und 50 N/cm. Damit ist es möglich, die Auflager-Bandelemente zunächst etwas höher als die spätere Endposition anzuordnen und durch das Einhängen der Türe eine stabile Endposition zu erreichen, bei der die Türe auf der Türauflagefläche aufliegt. Die Feder kann eine Zugfeder sein, die das Auflager-Bandelement (oder deren Verbindung zu der Stütze) ausgehend von einer Position oberhalb dem Auflager-Bandelement aufhängt, oder kann eine Druckfeder sein, die das Auflager-Bandelement (oder deren Verbindung zu der Stütze) ausgehend von einer Position unterhalb dem Auflager-Bandelement stützt. Das Federelement kann eine Zugfeder in Form einer Spiralfeder oder eines Gummibands sein, die bzw. das innerhalb der Führung bzw. innerhalb der Stütze verläuft.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0030]

Die Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Türlackierhalterung;

Die Figuren 2a-2c zeigen verschiedene Sockelelemente der erfindungsgemäßen Türlackierhalterung; und

Figur 3 zeigen den Querschnitt einer beispielhaften Stütze einer erfindungsgemäßen Türlackierhalterung.

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

[0031] Die in Figur 1 dargestellt Türlackierhalterung umfasst ein Sockelelement 10, eine daran befestigte Stütze 20, die sich senkrecht zum Sockelelement 10 erstreckt. An der Stütze 20 sind vier Auflager-Bandelement 30a-c befestigt. Jeweils ein Paar Auflager-Bandelemente ist auf einer Seite der Stütze 20 angeordnet, wobei innerhalb eines Paares ein Auflager-Bandelement an einem oberen Ende der Stütze angeordnet ist, und das andere Auflager-Bandelement an einem unteren Ende

der Stütze. Somit umfasst die in Figur 1 dargestellte Tür-lackierhalterung 10 vier Bandedelemente, die in einem ersten Paar 30a,b und einem zweiten Paar 30c, d angeordnet sind, wobei jedes dieser Paare ein oberes Auflager-Bandedelement 30a,c umfasst und ein unteres Auflager-Bandedelement 30b,d. Das Sockelelement umfasst Türauflagerflächen 12a, 12b sowie Tür-Arretierungselemente 14a,b, die vorzugsweise mit einem vorbestimmten minimalen radialen Abstand zur Stütze 20 auf einer Seite des Sockelelements angeordnet sind, die zur Stütze 20 hingewandt ist.

[0032] Auf der gegenüberliegenden Unterseite des Sockelelements 10 sind Füße 16a-c ausgebildet. Wie bereits oben dargelegt können die Füße fest mit dem Sockelelement 10 verbunden sein oder gemäß einem arretierbaren Gleitlager (nicht dargestellt) zu dem Sockelelement 10 auf der Unterseite des Sockelelements 10 verschiebbar sein. Vorzugsweise werden grundsätzlich mehrere Füße verwendet.

[0033] In der Figur 1 sind die Füße 16 gleichmäßig auf der Unterseite des Sockelelements 10 verteilt. Fuß 16 b ist unterhalb der Stütze befestigt. Alternativ oder in Kombination hierzu kann mindestens ein Fuß seitlich versetzt an dem Sockelelement in der Nähe der, jedoch außerhalb Mitte des Sockelelements 10 angeordnet sein. Umfasst das Sockelelement einzelne Streben, die mit der Stütze verbunden sind, dann kann mindestens einer der Füße (oder für jede Strebe ein Fuß) an der Strebe befestigt sein, wie die Füße 16a,c, jedoch im Gegensatz zu diesen Füßen an dem Ende jeder Strebe, an der die Strebe mit der Stütze verbunden ist. Ferner können die Füße 16a,c entlang dem Sockelelement 10 mittels eines arretierbaren Gleitlagers verschiebbar sein und mit dem Sockelelement 10 über das Gleitlager verbunden sein. Damit lässt sich der Abstand zwischen Fuß 16a oder 16c und Stütze 20 gezielt und arretierbar einstellen, um gegebenenfalls Bodeneigenschaften rechnerisch zu tragen.

[0034] Die Stütze umfasst ferner Führungen 40a,b wobei eine Führung 40a für das eine Paar Auflager-Bandedelemente 30a,b vorgesehen ist, und die gegenüberliegende Führung 40b für die Auflager-Bandedelemente 30c, d des gegenüberliegenden Paares. Die Auflager-Bandedelemente sind jeweils über Verbindungselemente 34a-c, die zumindest teilweise in der jeweiligen Führung 40a, b vorgesehen sind, mit der Stütze 20 befestigt. Die Führungen 40a,b sind einteilig mit der Stütze 20 ausgebildet. Die Auflager-Bandedelemente 30a-c umfassen ferner jeweils einen Drehbolzen 33a-d, der zur Aufnahme eines komplementären Drehgelenkteils ausgebildet ist. Eine in der erfindungsgemäßen Türlackierhalterung eingehängte Tür bzw. deren grobe Position ist mit gestrichelter Linie in Figur 1 dargestellt. Ferner sind mit gestrichelter Linie die komplementären Drehgelenkteile dargestellt, die mit dem Auflager-Bandedelement 30a-d verbunden sind und in die jeweiligen Bolzen 32a-d der Bandedelemente eingreifen.

[0035] In der Figur 2 ist eine erste Ausführungsform eines Sockelelements dargestellt. Das Sockelelement

110 umfasst vier in der Mitte zusammenlaufende Streifen, wobei in deren Zentrum die Stütze 120 (die sich senkrecht zur Zeichenebene erstreckt) vorgesehen ist. Die einzelnen Streben bilden ein Kreuz, um einen stabilen Stand für die Türlackierhalterung vorzusehen.

[0036] Aus Figur 2a ist zu erkennen, dass die dort verwendeten vier Schienen, die das Sockelelement 110 bilden, gleichartig ausgebildet sind und unmittelbar mit der Stütze 120 verbunden sind. Somit wird das Sockelelement ausschließlich von den Schienen gebildet, die auf die Stütze 120 zulaufen.

[0037] Die Figur 2b zeigt eine alternative Ausführungsform, bei der zwei parallele Quer- und eine verbindende Längsstange das Sockelelement 110 bilden. Die Mitte der Längsstange dient zur Befestigung der Stütze 120', die sich senkrecht zur Zeichenebene erstreckt. Die Verbindungsstrebe, in Figur 2b vertikal dargestellt, kann auf den parallelen Streben aufliegen und mit diesen befestigt sein, wie in Figur 2b dargestellt, oder kann in der gleichen Ebene wie diese verlaufen.

[0038] In der Figur 2c ist eine Prinzipdarstellung eines weiteren Sockelelements dargestellt, bei dem das Sockelelement 110" vier in Kreuzform angeordnete Streben umfasst, die jeweils mit einer Zentraldoppelkomponente verbunden sind. Die Zentralsockelkomponente bildet wiederum die Basis für die Stütze 120", die senkrecht zur Zeichenebene verläuft. Da am Verbindungspunkt zwischen Stütze und Sockelelement die größten Drehmomentsbelastungen auftreten, sieht das in Figur 2c dargestellte Sockelelement eine Zentral-Doppelkomponente vor, die einteilig ausgebildet ist, und an die sich radial vier Streben in 90 Gradversetzung zueinander erstrecken. Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die in Figur 2c dargestellten Streben einteilig mit der Zentral-Doppelkomponente verbunden, sodass die Zentral-Doppelkomponente durch den höheren Material-Flächenbelag eine erhöhte Festigkeit vorsieht.

[0039] In der Figur 3 ist ein Querschnitt einer Stütze 220 dargestellt, in der vier senkrecht zur Zeichenebene verlaufende Führungen 240 vorgesehen sind. Jede Führung 240 umfasst eine Hinterschneidung 242a,b beidseits der Längsachse der Führung, um so eine Schulterfläche zur Führung eines Auflager-Bandedelements oder eines Verbindungselements hierfür vorzusehen. In der oberen Führung ist beispielhaft ein Teil eines Verbindungselements 234 dargestellt, das innerhalb der Führung vorgesehen ist und sich teilweise in die Hinterschneidungen hinein erstreckt. Dadurch ergibt sich ein Gleitlager entlang der Längserstreckung der Stütze (d.h. senkrecht zur Zeichenebene). Die Figur 3 zeigt eine Prinzipdarstellung einer bevorzugten Profilform, die für die Stütze und gegebenenfalls auch für Komponenten des Sockelelements verwendet wird. Gemäß einer nicht in Figur 3 dargestellten Ausführungsform umfasst die Stütze nur eine Führung oder zwei Führungen, so dass nicht jede Außenseite der Stütze eine Führung vorsieht. Derartig vereinfachte Bauformen erlauben eine Kostenersparnis.

[0040] Grundsätzlich können die Stütze und/oder das Sockelelement aus Metall geformt sein, vorzugsweise aus Aluminium (beispielsweise in Form eines Aluminiumprofils) oder aus Stahl (beispielsweise in Form eines Aluminiumprofils). Ferner können Stütze und/oder Sockelelement aus Holz gefertigt sein. Zudem können diese Materialien kombiniert werden, um den erfindungsgemäßen Türhalter vorzusehen.

Patentansprüche

1. Türlackierhalterung mit einem Sockelelement (10), einer daran im wesentlichen senkrecht befestigten Stütze (20) und mindestens einem Auflager-Bandelement (30a-d), das an der Stütze (20) befestigt ist, wobei das mindestens eine Auflager-Bandelement (30a-d) zur Aufnahme mindestens eines zum Auflager-Bandelement komplementären Drehgelenkteils eingerichtet ist und zusammen mit der Stütze (20) und dem Sockelelement (10) eine aufrechte Halterung für eine an dem komplementären Drehgelenkteil befestigten Tür vorsieht.
2. Türlackierhalterung nach Anspruch 1, wobei das mindestens eine Auflager-Bandelement (30a-d) über eine lösbare, entlang der Stütze (20) verschiebbare und/oder arretierbare Verbindung (34a-d) mit der Stütze (20) verbunden ist.
3. Türlackierhalterung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das mindestens eine Auflager-Bandelement (30a-d) zwei oder mehr entlang der Stütze (20) verteilte Auflager-Bandelemente (30a-d) umfasst.
4. Türlackierhalterung nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei das Auflager-Bandelement (30a-d) einen Drehbolzen (32a-d) oder einen Zapfen umfasst, mit dem das dazu komplementäre Drehgelenkteil in Form einer Buchse oder einer Hülse in Eingriff gebracht werden kann, oder wobei das Auflager-Bandelement (30a-d) eine Buchse oder eine Hülse umfasst, mit dem das dazu komplementäre Drehgelenkteil in Form eines Drehbolzens oder eines Zapfens in Eingriff gebracht werden kann.
5. Türlackierhalterung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Stütze (20) mindestens eine Führung (40a,b) umfasst, die sich entlang der Stütze (20) erstreckt und in die das mindestens eine Auflager-Bandelement (30a-d) unmittelbar oder über ein Verbindungselement (34a-d) eingreift, wobei das Auflager-Bandelement (30a-d) und die Führung (40a,b) für eine Bewegung entlang der Stütze (20) eingerichtet sind.
6. Türlackierhalterung nach Anspruch 5, wobei die mindestens eine Führung (40a,b) auf einer Seite offen

ist, die von der Stützenlängsachse abgewandt ist und eine beidseitige Hinterschneidung aufweist, um ein Gegenlager für Kräfte senkrecht zur Stütze (20) zu bilden, wobei die Stütze (20) ein, zwei oder drei Paar gegenüberliegende, gleichartige Führungen (40a,b) umfasst, und jedes Auflager-Bandelement (30a-d) mit einer zugehörigen Führung (40a,b) über ein Verbindungselement (34a-d) verbunden ist, das in die beidseitigen Hinterschneidungen eingreift, und das Verbindungselement (40a,b) ein Führungs-Arretierungselement umfasst, das zur Ausübung einer Reibungskraft innerhalb der Führung (40a,b) eingerichtet ist.

7. Türlackierungshalterung nach Anspruch 6, wobei das Führungs-Arretierungselement einen Spannhebel, ein Schraubengewinde, eine Spiralfeder oder ein Blattfeder umfasst und das damit verbundene Verbindungselement eine Gewindeplatte, einen Nutenstein, einen einschwenkbaren Nutenstein oder einen Läufer umfasst.
8. Türlackierungshalterung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Sockelelement (10) mindestens eine Türauflagefläche (12a,b) umfasst, die auf einer zur Stütze (20) gewandten Seite angeordnet ist, und die Türauflagefläche (12a,b) eingerichtet ist, eine Auflagerfläche für eine Türe vorzusehen, für deren Halterung das Auflager-Bandelement (30a-d) vorgesehen ist.
9. Türlackierungshalterung nach Anspruch 8, die ferner mindestens ein Tür-Arretierungselement (14a,b) umfasst, das in der mindestens einen Türauflagefläche (12a,b) angeordnet ist, wobei das Tür-Arretierungselement (14a,b) zum Eingreifen in eine Unterfläche oder Seitenfläche der Tür eingerichtet ist, wobei das Tür-Arretierungselement (14a,b) einen Dorn, einen ausfahrbaren Dorn, eine Schnappverbindung, einen Zapfen, einen ausfahrbaren Zapfen oder einen mit einer Längs-Federkraft beaufschlagten Zapfen umfasst, und die Türlackierungshalterung insbesondere eine Arretier-Pedaleinrichtung umfasst, mit der der ausfahrbare Dorn oder Zapfen verbunden ist, um relativ zu der Türauflagefläche (12a,b) bewegt werden zu können.
10. Türlackierungshalterung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Sockelelement (10) Streben umfasst, die senkrecht zu der Stütze (20) verlaufen und an einem unteren Ende der Stütze (20) mit dieser lösbar verbunden sind.
11. Türlackierungshalterung nach Anspruch 10, wobei die Streben über eine federkraftbeaufschlagte Schnappverbindung mit der Stütze (20) verbunden sind.

12. Türlackierungshalterung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Sockelelement (10) Füße (16a-c) umfasst, mit denen die Türlackierungshalterung über das Sockelelement (10) auf einem Untergrund aufgestellt werden kann, wobei zumindest einer der Füße (16a-c) eine Bodenfläche aufweist, die in ihrem Abstand zum Sockelelement (10) eingestellt werden kann, insbesondere zumindest einen Fuß, der über eine verstellbare Schraubenverbindung mit dem Sockelelement (10) verbunden ist.
13. Türlackierungshalterung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mindestens einer der Füße (16a-c) ein Rad umfasst, das senkrecht zu seiner Drehachse schwenkbar ist oder feststeht, und das in seiner Höhe gegenüber dem Sockelelement (10) feststeht oder über eine Rollen-Pedaleinrichtung der Türlackierungshalterung gegenüber dem Sockelelement (10) versenkbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

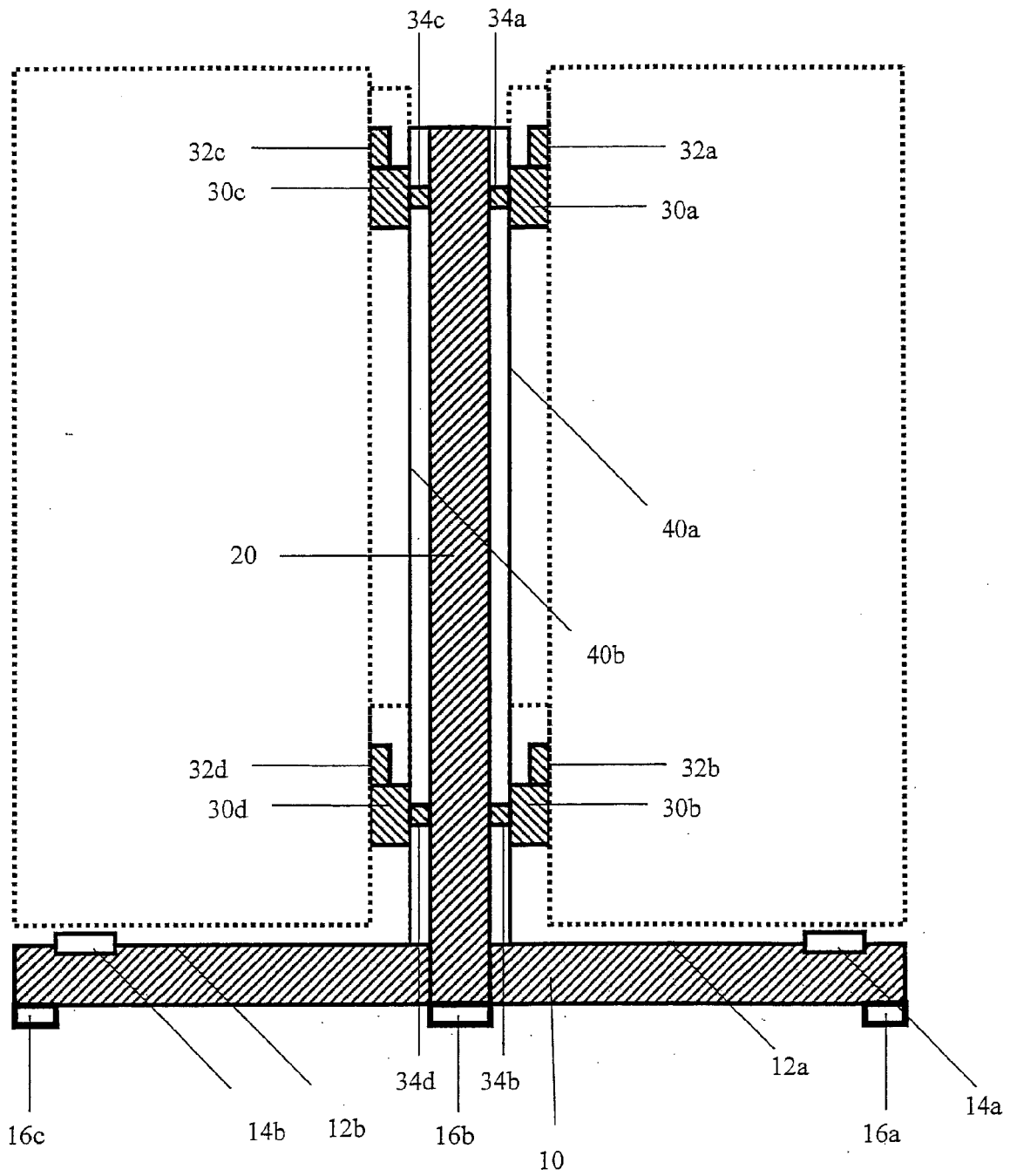


Fig. 1

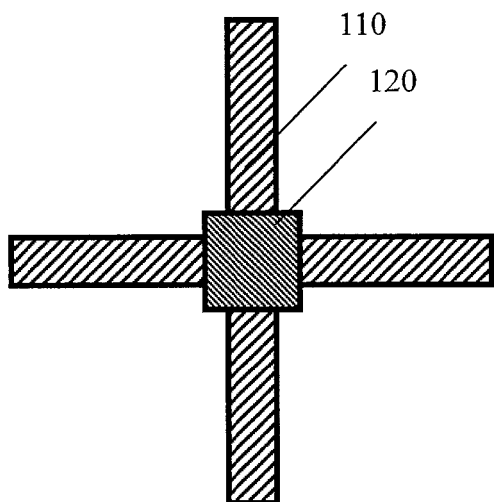


Fig. 2a

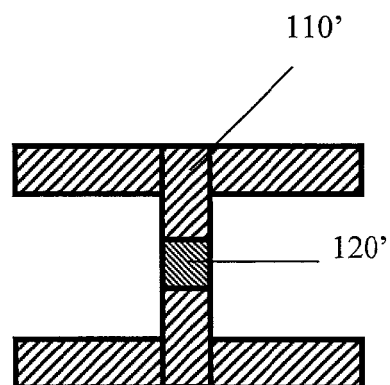


Fig. 2b

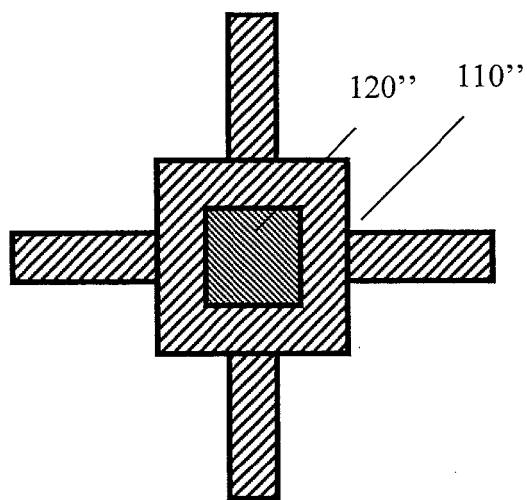


Fig. 2c

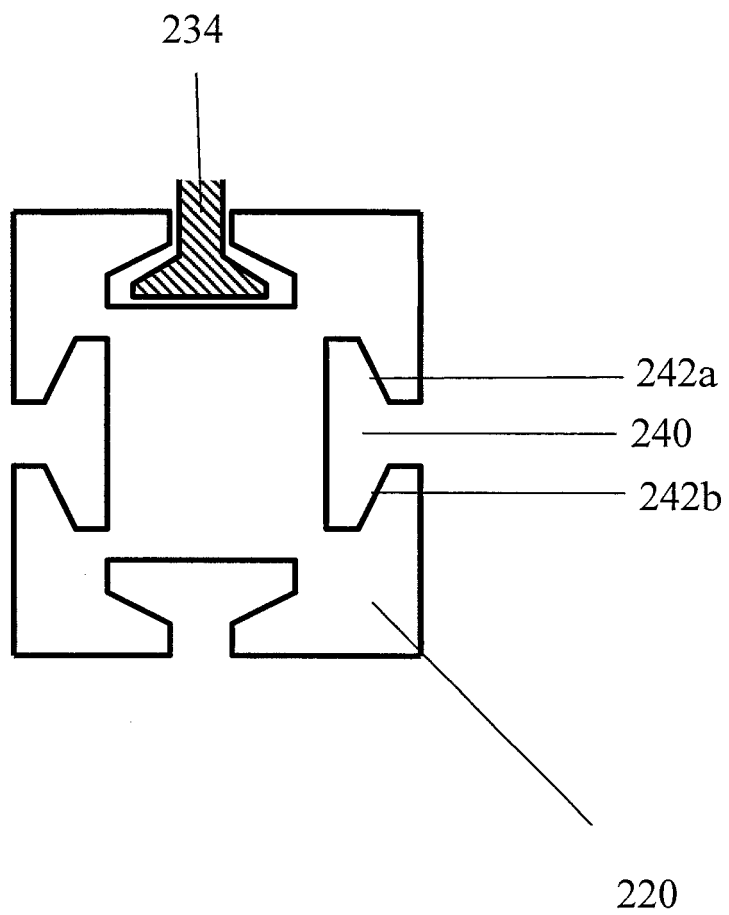


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 10 16 1988

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 551 980 A (TURNBO JAMES R [US]) 3. September 1996 (1996-09-03) * Spalte 2, Zeile 10 - Spalte 3, Zeile 48; Abbildungen 1-4 *	1-7,12	INV. B05B13/02
X	US 2007/272147 A1 (NAVARRO JAVIER E [US]) 29. November 2007 (2007-11-29) * Absatz [0018] - Absatz [0026]; Abbildungen 1-4 *	1,2,4,8, 10	
X	US 6 338 758 B1 (CURRAN WILLIAM F [US]) 15. Januar 2002 (2002-01-15) * Spalte 5, Zeilen 5-28; Abbildung 1 *	1,3,8, 10,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		29. Juni 2010	
		Prüfer	
		Kofoed, Peter	
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			

 1
EPO FORM 1503, 03.82 (P04C03)

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

EP 10 16 1988

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

29-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5551980	A	03-09-1996	KEINE	
US 2007272147	A1	29-11-2007	KEINE	
US 6338758	B1	15-01-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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