

(19)



(11)

EP 3 575 507 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.12.2019 Patentblatt 2019/49

(51) Int Cl.:
E04B 2/74 (2006.01) E04B 2/82 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18174479.8**

(22) Anmeldetag: **28.05.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **CEKA GmbH & Co. KG**
36304 Alsfeld (DE)

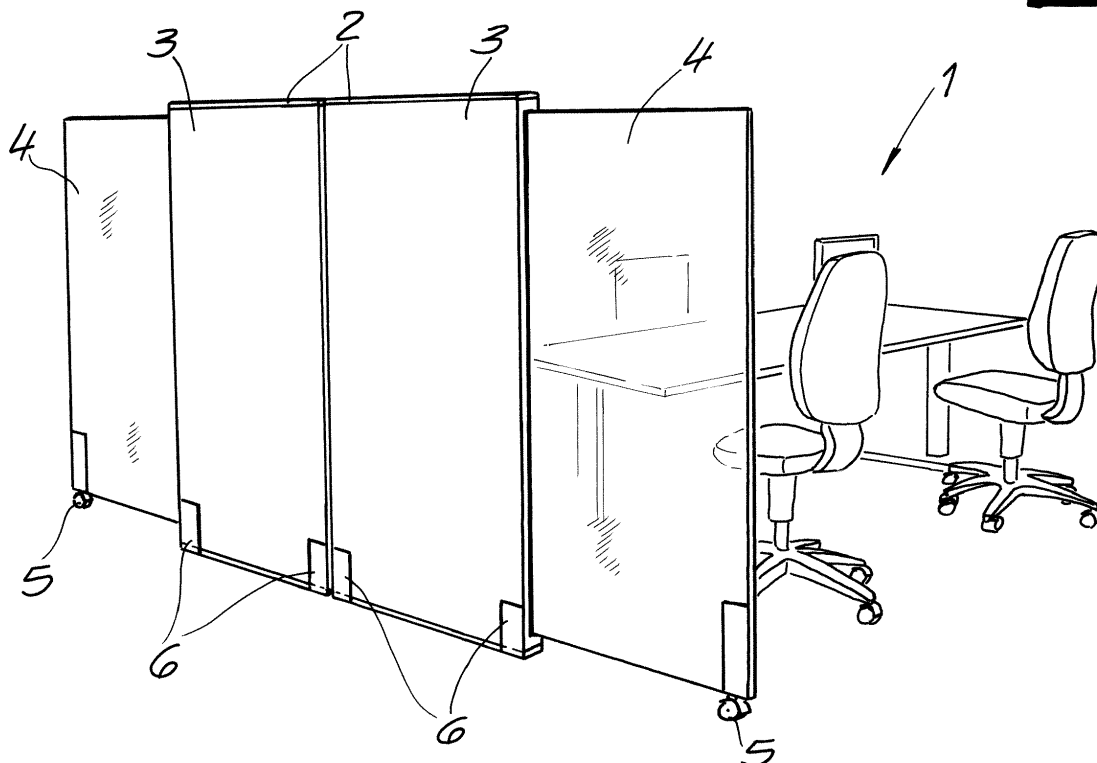
(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke**
Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(54) **AKUSTIKSTELLWAND**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Akustikstellwand, die mit einem Rahmen (2) und zumindest einem Wandelement (3) ausgerüstet ist. Das Wandelement (3) ist ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildet. Er-

findungsgemäß ist in einem Hohlraum des Rahmens (2) wenigstens ein schalldämmendes Auszugselement (4) angeordnet, welches wahlweise zur Gesamtflächenänderung aus dem Hohlraum herausgezogen oder in diesen eingeschoben werden kann.

Fig. 1**EP 3 575 507 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Akustikstellwand, mit einem Rahmen und zumindest einem Wandelement, welches ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildet ist.

[0002] Akustikstellwände werden beispielsweise in Großraumbüros, Arztpraxen, Krankenhäusern, Weiterbildungseinrichtungen etc. eingesetzt, um einzelne Arbeitsbereiche flexibel definieren und sowohl akustisch als auch optisch voneinander trennen zu können. Dazu sind Akustikstellwände in der Regel nicht oder nur begrenzt transparent. Außerdem sorgen Akustikstellwände dafür, dass im Idealfall der von einem Arbeitsbereich ausgehende Schall soweit gedämpft wird, dass er den benachbarten Arbeitsbereich nicht oder nur in stark verringerter Lautstärke erreicht.

[0003] Solche Akustikstellwände erfreuen sich wachsender Beliebtheit, weil insgesamt eine Zunahme direkt kommunizierender Tätigkeiten in Großraumbüros und die flexible Zusammenstellung von Projektteams oder Arbeitsgruppen beobachtet wird. Außerdem werden heutzutage vielfältig sogenannte "Meeting Points" gefordert, in denen kreative Gespräche und Problemlösungen von mehreren Personen erfolgen können. Das setzt einerseits Stellwände mit hohem Schallabsorptionsgrad und andererseits ein geringes Gewicht der Stellwände voraus, um die geforderte Flexibilität ohne großen Aufwand und übermäßige Anstrengungen unmittelbar umsetzen zu können.

[0004] Eine Akustikstellwand des eingangs beschriebenen Aufbaus wird beispielsweise in der DE 20 2013 011 608 U1 beschrieben. Hier geht es um ein Akustikwandelement, welches als geprägte Sicken aufweisende Platte aus Filz ausgebildet ist. Als Fasern können Chemiefasern bzw. Kunststofffasern eingesetzt werden. Die Platte ist bevorzugt als Nadelfilz ausgelegt, wobei ein Verhaken der Fasern mittels eines Wasserstrahls oder wenigstens eines Bindemittels erfolgt. Mit dem bekannten Akustikwandelement kann nicht nur ein Raumteiler bzw. eine Stellwand realisiert werden, sondern auch ein Möbelteil oder eine Blende.

[0005] Die bekannte Akustikstellwand ist durch den Rückgriff auf insbesondere ein Nadelfilz relativ massiv ausgelegt, zumal die einzelnen Kunststofffasern durch Bindemittel miteinander verbunden sind. Eine solche Auslegung ist offensichtlich erforderlich, um die zusätzlichen Sicken einprägen zu können. Hinzu kommt, dass die auf diese Weise realisierte Akustikstellwand hinsichtlich ihrer flächenmäßigen Ausdehnung festgelegt ist und Änderungen nicht zulässt. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige Akustikstellwand so weiter zu entwickeln, dass nicht nur eine möglichst gesteigerte akustische Dämpfung bei geringem Gewicht zur Verfügung gestellt wird, sondern insbesondere die zusätzliche Möglichkeit zur Flächenvergrößerung besteht.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist eine gattungsgemäße Akustikstellwand im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass in einem Hohlraum des Rahmens wenigstens ein schalldämmendes Auszugselement angeordnet ist, welches wahlweise zur Gesamtflächenänderung der Akustikstellwand aus dem Hohlraum herausgezogen oder in diesen eingeschoben werden kann.

[0008] Im Rahmen der Erfindung ist folglich die Akustikstellwand nicht nur mit einer schalldämmenden Wirkung ausgerüstet, die von dem ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildeten Wandelement zur Verfügung gestellt wird. Sondern der das Wandelement tragende Rahmen weist erfindungsgemäß einen Hohlraum auf, der im Allgemeinen schlitzförmig ausgebildet ist. In diesem typischerweise schlitzförmigen Hohlraum des Rahmens wird das wenigstens eine Auszugselement aufgenommen.

[0009] Das Auszugselement ist seinerseits schalldämmend ausgebildet, so dass das Auszugselement zur Gesamtflächenänderung der Akustikstellwand aus dem Hohlraum herausgezogen oder in diesen eingeschoben werden kann. In ausgezogenem Zustand des Auszugselementes gegenüber dem Hohlraum wird eine nahezu Verdoppelung der Fläche der Akustikstellwand beobachtet. Denn das Auszugselement kann von seiner Flächenausdehnung her nahezu der Flächenausdehnung des vom Rahmen getragenen Wandelements entsprechen. In diesem Zusammenhang verhindern übliche Anschläge, dass das Auszugselement vom Rahmen getrennt werden kann. Außerdem ist das schalldämmende Auszugselement im Allgemeinen mit bodenseitigen Auszugsrollen ausgerüstet.

[0010] Demgegenüber verfügt der Rahmen im Allgemeinen über Standfüße. Die Standfüße können zusätzlich so ausgelegt sein, dass sie den Rahmen mit dem oder den Wandelementen unterseitig umgreifen. Das ist selbstverständlich nicht zwingend, stellt jedoch eine besonders elegante Ausführungsvariante dar. Auf diese Weise kann das Wandelement mit den Standfüßen am gewünschten Aufstellungsort platziert werden. Falls eine Vergrößerung der Gesamtfläche der auf diese Weise realisierten Akustikstellwand gewünscht wird, kann das im Innern des Hohlraums des Rahmens vorgesehene Auszugselement beispielsweise vollständig ausgezogen werden. Ist eine Veränderung der Gesamtfläche der Akustikstellwand nicht erforderlich, so verbleibt das Auszugselement im Hohlraum des Rahmens. Selbstverständlich sind auch Zwischenstellungen denkbar.

[0011] Wie bereits erläutert, ist das Auszugselement selbst schalldämmend ausgebildet, um die schalldämmende Wirkung der Akustikstellwand bei ausgezogenem Auszugselement nicht zu konterkarieren. Außerdem hat es sich bewährt, wenn das Auszugselement wenigstens teilweise transparent ausgebildet ist. Dadurch wird der optionale Charakter des Auszugselementes noch unterstrichen. Um die zumindest teilweise transparente Gestaltung des schalldämmenden Auszugselementes im

Detail umzusetzen, ist das Auszugselement vorteilhaft aus einem transparenten Kunststoff hergestellt.

[0012] An dieser Stelle haben sich Kunststoffe wie beispielsweise Polymethylmethacrylat (PMMA), landläufig auch als "Plexiglas" bezeichnet, als günstig erwiesen. Der vorgenannte Kunststoff ist darüber hinaus noch mit dem Vorteil ausgerüstet, dass er UV-beständig ist. Alternativ oder zusätzlich können aber auch andere Kunststoffe wie beispielsweise Polycarbonat (PC), PVC (Polyvinylchlorid) oder auch PETC zum Einsatz kommen. Bei dem letztgenannten Kunststoff handelt es sich um ein mit Glykol modifiziertes Polyethylenterephthalat. Alternativ oder zusätzlich kann das Ausgangselement grundsätzlich auch aus Glas und insbesondere Sicherheitsglas hergestellt werden. Im Regelfall wird man das Ausdruckselement jedoch aus einem transparenten Kunststoff fertigen, schon um das Gesamtgewicht der auf diese Weise realisierten erfindungsgemäßen Akustikstellwand möglichst gering zu halten.

[0013] Um in diesem Zusammenhang die gewünschte schalldämmende Wirkung des Auszugselementes zur Verfügung zu stellen, ist das Auszugselement ein- oder beidseitig mit einer mikroperforierten Folie beschichtet. Sofern das Auszugselement zumindest teilweise transparent ausgelegt ist, wird man an dieser Stelle mit einer transparenten mikroperforierten Folie arbeiten. Die Mikroperforation der Folie erfolgt dabei dergestalt, dass die Folie mit einer Vielzahl an Mikroperforationen ausgerüstet ist, das heißt mit Löchern, die typischerweise einen Durchmesser von weniger als 1 mm und vorzugsweise von 0,5 mm und weniger aufweisen. Durch diese mikroperforierte Folie wird das Auszugselement an seiner Oberfläche mit einer Mikrostruktur ausgerüstet, die insbesondere schalldämmende Wirkung im besonders relevanten Frequenzbereich von 100 Hz bis 5000 Hz entfaltet. Tatsächlich werden insbesondere in Großraumbüros bzw. im Zusammenhang mit den zuvor bereits angesprochenen Anwendungsfeldern typischerweise Frequenzen in diesem Bereich beobachtet und müssen wirksam gedämmt werden. Hierfür sorgt die mikroperforierte Folie.

[0014] Es ist aber auch möglich, dass das Ausgangselement ein- oder beidseitig mit einer mikrostrukturierten Oberfläche ausgerüstet ist. Eine solche mikrostrukturierte Oberfläche kann beispielsweise mit einem Laser aufgebracht werden. Auch ein Sandstrahlen ist in diesem Zusammenhang möglich, ebenso wie andere Verfahren zur Mikrostrukturierung. Die Mikrostrukturierung hat dabei vergleichbar der ein- oder beidseitig auf das Auszugselement aufgebrachte mikroperforierten Folie die Wirkung, dass auftreffender Schall absorbiert und etwaige Schallreflexionen möglichst unterdrückt werden. Tatsächlich lassen sich an dieser Stelle Schallabsorptionsgrade von wenigstens 0,5 im zuvor bereits angegebenen relevanten Frequenzbereich von 100 Hz bis 5000 Hz erreichen. Bei einem solchen Schallabsorptionsgrad werden wenigstens 50 % der auftreffenden Schallenergie absorbiert und im Maximum 50 % der Schallenergie

reflektiert, und zwar in dem angegebenen Frequenzbereich von 100 Hz bis 5000 Hz, der nahezu ausschließlich in Büroräumen beobachtet wird.

[0015] Auch das Wandelement ist mit vergleichbarem Schallabsorptionsgrad ausgerüstet. Zu diesem Zweck schlägt die Erfindung vor, dass das Wandelement aus einem Faserverbundstoff hergestellt ist. Der Faserverbundstoff besteht seinerseits aus Kunststofffasern, die mechanisch und/oder chemisch und/oder thermisch bindemittelfrei miteinander verbunden sind. Als Kunststofffasern kommen typischerweise Fasern aus Polyester zum Einsatz.

[0016] Die bindemittelfreie Verbindung der Kunststofffasern und insbesondere Polyesterfasern wird im Regelfall so vorgenommen und umgesetzt, dass die jeweiligen Kunststofffasern zunächst mit einer Weichmacherlösung benetzt und dann bei einer erhöhten Temperatur miteinander verklebt werden. Als erhöhte Temperatur empfiehlt die Erfindung Temperaturen im Bereich von ca. 80 °C bis 160 °C. Bei solchen Temperaturen wird im Allgemeinen der Schmelzpunkt der eingesetzten Kunststofffasern erreicht oder geringfügig überschritten, so dass bei einem anschließenden Pressvorgang unter Berücksichtigung der angegebenen erhöhten Temperatur die einzelnen Kunststofffasern ohne zusätzlich eingebrachtes Bindemittel an ihren Kreuzungs- und Berührstellen miteinander verbunden werden. Eine solche Vorgehensweise wird grundsätzlich in der DE 1 237 057 A oder auch der DE 1 469 347 A beschrieben.

[0017] Das auf diese Weise realisierte und überwiegend glattflächige Formvlies aus Kunststoff zur Bildung des Wandelementes verfügt über eine insgesamt robuste Gestaltung. Außerdem zeichnen sich derartige Formvliese und dementsprechend hieraus hergestellte Wandelemente durch eine Lebensdauer aus, die mehrere Jahrzehnte betragen kann. Als besondere weitere Eigenschaft für ein solches Formvlies und damit das Wandelement wird beobachtet, dass im relevanten Frequenzbereich von 100 Hz bis 5000 Hz wie im Fall des Auszugselementes Schallabsorptionsgrade von wenigstens 0,5 erreicht werden.

[0018] Die schalldämmende Wirkung lässt sich darauf zurückführen, dass das Formvlies zwar grundsätzlich und makroskopisch glattflächig ausgebildet ist, allerdings die miteinander bindemittelfrei verbundenen Kunststofffasern mikroskopisch ein räumliches Netzwerk aus den jeweils in lediglich Kreuzungs- und Berührstellen miteinander gekoppelten Kunststofffasern mit dazwischen verbleibenden Freiräumen in chaotischer Anordnung definieren. Dadurch wird insgesamt eine optimale Oberfläche zur Absorption von auftreffendem Schall zur Verfügung gestellt, die zugleich auch etwaige Schallreflexionen wirksam unterdrückt.

[0019] Das Wandelement verfügt im Regelfall über eine Materialstärke bis zu ca. 50 mm. Insbesondere wird eine Materialstärke bis zu ca. 30 mm und vorzugsweise eine solche im Bereich von 5 mm bis 20 mm beobachtet. Außerdem ist das Wandelement im Allgemeinen ganz

bzw. vollständig als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildet, dessen Herstellung und Eigenschaften zuvor im Detail beschrieben worden sind. In Verbindung mit den zuvor angegebenen Wandstärken und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass ein derartiges bindemittelfrei hergestelltes Formvlies darüber hinaus über ein spezifisches Gewicht von weniger als $0,6 \text{ g/cm}^3$ verfügt, wird deutlich, dass bei einem beispielsweise aus Aluminiumhohlprofil hergestellten Rahmen das Gewicht der erfindungsgemäßen Akustikstellwand besonders gering eingestellt werden kann. Tatsächlich kann die Akustikstellwand je nach Größe mit einem Gesamtgewicht von beispielsweise bis zu 10 kg oder bis zu 5 kg ausgelegt werden, so dass sich die fragliche Akustikstellwand problemlos innerhalb eines Großraumbüros hin- und herbewegen lässt. Dadurch können wunschgemäß Arbeitsplatzbereiche unterschiedlich definiert und in ihrer Größe und Topologie zueinander verändert werden. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0020] Der Rahmen kann beidseitig mit einem ganz oder teilweise als überwiegend glattflächigen Formvlies aus Kunststoff ausgebildeten Wandelement ausgerüstet werden. So wird man typischerweise dann vorgehen, wenn die erfindungsgemäße Akustikstellwand als Raumteiler fungieren soll. Wird die Akustikstellwand jedoch beispielsweise end- oder randseitig einer Anordnung von Bürotischen platziert, kann auch mit unterschiedlich ausgelegten Wandelementen gearbeitet werden. In diesem Fall empfiehlt es sich, dass der Rahmen arbeitsplatzseitig mit dem ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildeten Wandelement bestückt wird, das heißt in Richtung auf den Arbeitsplatz. Demgegenüber kann das gegenüberliegende Wandelement, welches gleichsam vom Arbeitsplatz wegweist und gegenüberliegend angeordnet ist, aus beispielsweise Kunststoff, Holz, Metall etc. sowie Mischformen hergestellt werden. Auf diese Weise kommt dem dortigen Wandelement eine alternative Funktion zu, beispielsweise im Sinne einer Pinnwand, als Whiteboard zum Beschriften oder auch als Magnetwand. Gleichwohl behält die erfindungsgemäße Akustikstellwand ihre akustische Wirkung, weil arbeitsplatzseitig nach wie vor und unverändert das aus dem betreffenden Formvlies hergestellte Wandelement realisiert ist.

[0021] Die Akustikstellwand kann wahlweise hinsichtlich ihrer Größe an die entsprechenden Anforderungen angepasst werden. Hierzu besteht die Möglichkeit, dass mehrere Rahmen mit zugehörigen zwei oder mehr aneinander anschließenden Wandelementen zur Definition der Akustikstellwand miteinander kombiniert werden. Außerdem besteht hierdurch die Möglichkeit, dass die Wandelemente auf einer Seite oder auch auf beiden Seiten unterschiedlich gestaltet sind. Beispielsweise kann ein aus dem überwiegend glattflächigen Formvlies hergestelltes Wandelement neben einem Wandelement aus Kunststoff platziert werden. Dadurch lässt sich die erfindungsgemäße Akustikstellwand flexibel an unterschiedliche Anforderungen anpassen. Das alles gelingt unter

Berücksichtigung eines hohen Schallabsorptionsgrades sowie bei zugleich leichtgewichtiger Auslegung, die eine flexible Anordnung der Akustikstellwand beispielsweise im Innern eines Großraumbüros erleichtert. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 eine Akustikstellwand nach der Erfindung in einer ersten Ansicht perspektivisch,
- Fig. 2 den Gegenstand nach der Fig. 1 aus einem anderen Blickwinkel und
- Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Akustikstellwand.

[0023] In den Figuren ist eine Akustikstellwand dargestellt, also eine Stellwand, die im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht einschränkend in einem Großraumbüro platziert wird, um einen insbesondere in der Fig. 2 dargestellten Arbeitsplatzbereich 1 mit beispielsweise mehreren Bildschirmarbeitsplätzen gegenüber einem benachbarten Arbeitsplatzbereich oder einem Meeting Point etc. größtenteils optisch und insbesondere akustisch abzuschirmen. Zu diesem Zweck ist die Akustikstellwand mit einem Rahmen 2 und zumindest einem Wandelement 3 ausgerüstet. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 1 und 2 sind zwei Rahmen 2 und insgesamt vier Wandelemente 3 realisiert, und zwar jeweils zwei gegenüberliegende Wandelemente 3, die von dem zugehörigen Rahmen 2 getragen werden. Dann werden die Wandelemente 3 beidseitig des mittigen Rahmens 2 an dem Rahmen 2 festgelegt. Die Rahmen 2 mit den zugehörigen Wandelementen 3 sind aneinander gesetzt, können jedoch auch getrennt voneinander aufgestellt werden.

[0024] Bei den Wandelementen 3 handelt es sich um solche, die nach dem Ausführungsbeispiel jeweils ganz bzw. vollständig als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildet sind. Im Rahmen der Variante nach der Fig. 3 kommt auch noch ein alternativ dargestelltes Wandelement 3' zum Einsatz, bei dem es sich um ein solches aus Kunststoff sowie gegebenenfalls Metall handelt, welches nach dem Ausführungsbeispiel folglich beschreibbar und zugleich magnetisch ausgebildet ist, um ergänzend als Pinnwand zu fungieren. Die Wandelemente 3 bzw. 3' sind jeweils rechteckig und plattenförmig ausgebildet und an den Rahmen 2 angeschlossen, beispielsweise angeschraubt, angeclipst oder sonst wie mit dem Rahmen 2 verbunden.

[0025] Erfindungsgemäß verfügt der Rahmen 2 über einen Hohlraum, in dem wenigstens ein schalldämmendes Auszugselement 4 angeordnet ist. Das Auszugselement 4 entspricht von seiner Flächengröße her im Wesentlichen der Flächengröße des Wandelementes 3 bzw. 3'. Dadurch kann das Auszugselement 4 vollständig oder

nahezu vollständig in dem Hohlraum des Rahmens 2 aufgenommen werden, wenn eine Vergrößerung der von der Akustikstellwand zur Verfügung gestellten Gesamtfläche nicht erforderlich ist. Das zeigt im Wesentlichen die Fig. 3 rechts, in welcher das Auszugselement 4 in nahezu vollständig in den Hohlraum des Rahmens 2 eingeschobener Position dargestellt ist. Demgegenüber korrespondieren die übrigen Figuren 1 und 2 dazu, dass die Wandelemente 4 jeweils vollständig aus dem Hohlraum im Rahmen 2 herausgezogen sind.

[0026] Das schalldämmende Auszugselement 4 verfügt zu diesem Zweck über bodenseitige Auszugsrollen 5. Demgegenüber ist der Rahmen 2 mit Standfüßen 6 ausgerüstet. Anhand der Figuren erkennt man, dass sowohl die bodenseitigen Auszugsrollen 5 als auch die Standfüße 6 so ausgelegt sind, dass sie im Hinblick auf die Standfüße 6 den Rahmen 2 und die daran angeschlossenen Wandelemente 3 bzw. 3' unterseitig umgreifen. Was die bodenseitigen Auszugsrollen 5 angeht, so sind diese so ausgelegt, dass sie das schalldämmende Auszugselement 4 bodenseitig umgreifen.

[0027] Das schalldämmende Auszugselement 4 ist nach dem Ausführungsbeispiel wenigstens teilweise transparent ausgebildet. Zu diesem Zweck ist das Auszugselement 4 aus einem transparenten Kunststoff wie beispielsweise PMMA hergestellt, wie dies einleitend bereits beschrieben worden ist. Um die schalldämmende Wirkung des Auszugselementes 4 zu realisieren und umzusetzen, kann das Auszugselement 4 mit einer ein- oder beidseitig vorgesehenen mikroperforierten Folie beschichtet sein. Die mikroperforierte Folie ist selbst transparent ausgelegt. Alternativ oder zusätzlich kann das Auszugselement 4 auch eine ein- oder beidseitig mikrostrukturierte Oberfläche besitzen, deren Herstellung und Ausprägung in der Beschreibungseinleitung beschrieben worden ist.

[0028] Das Wandelement 3 bzw. das an dieser Stelle eingesetzte überwiegend glattflächige Formvlies aus Kunststoff ist im Detail aus einem Faserverbundwerkstoff hergestellt. Der Faserverbundwerkstoff besteht seinerseits aus Kunststofffasern, die mechanisch und/oder chemisch und/oder thermisch bindemittelfrei miteinander verbunden sind. Die an dieser Stelle vorteilhaft eingesetzten Polyesterfasern können dabei insgesamt eingefärbt sein. Auch eine brandhemmende Ausrüstung solcher Polyester- bzw. PET-Fasern ist möglich. Außerdem neigen solche Polyesterfasern praktisch nicht zu einer elektrostatischen Aufladung und sind folglich für den Einsatzzweck bei der Ausrüstung von beispielsweise Großraumbüros prädestiniert. Im Hinblick auf die Auslegung des entsprechenden Formvlieses zur Realisierung des Wandelementes 3 sei ergänzend auf die EP 3 241 462 A1 der Anmelderin hingewiesen.

[0029] Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 ist der Rahmen 2 beidseitig mit den Wandelementen 3 aus dem überwiegend glattflächigen Formvlies aus Kunststoff ausgerüstet. Demgegenüber wird bei der Variante nach der Fig. 3 so gearbeitet, dass der Rahmen 2

arbeitsplatzseitig mit dem Wandelement 3 und gegenüberliegend mit dem hiervon abweichenden Wandelement 3' aus beispielsweise Kunststoff bzw. Metall ausgerüstet ist. Dadurch kommt die Akustikstellwand nach der Variante entsprechend der Fig. 3 ihrer Dämmfunktion unverändert zu, bietet gleichwohl einen Zusatznutzen. Das jeweilige Wandelement 3 bzw. 3' verfügt über eine Materialstärke bis zu ca. 50 mm und insbesondere bis zu 30 mm. Typischerweise werden Materialstärken im Bereich von 5 mm bis 20 mm beobachtet. In Verbindung mit dem geringen spezifischen Gewicht von bis zu 0,6 g/cm² für solche Wandelemente 3 bzw. 3' sowie unter Berücksichtigung des aus Aluminium-Hohlprofilen hergestellten Rahmens 2 wird ein insgesamt geringes Gesamtgewicht der Akustikstellwand beobachtet.

Patentansprüche

1. Akustikstellwand, mit einem Rahmen (2) und zumindest einem Wandelement (3), welches ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Hohlraum des Rahmens (2) wenigstens ein schalldämmendes Auszugselement (4) angeordnet ist, welches wahlweise zur Gesamtflächenänderung aus dem Hohlraum herausgezogen oder in diesen eingeschoben werden kann.
2. Akustikstellwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schalldämmende Auszugselement (4) mit bodenseitigen Auszugsrollen (5) ausgerüstet ist.
3. Akustikstellwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugselement (4) wenigstens teilweise transparent ausgebildet ist.
4. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugselement (4) aus einem transparenten Kunststoff wie beispielsweise PMMA, PC, PVC oder PETC hergestellt ist.
5. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugselement (4) aus Glas, insbesondere Sicherheitsglas, hergestellt ist.
6. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugselement (4) ein- oder beidseitig mit einer mikroperforierten Folie beschichtet ist.
7. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugselement (4) ein- oder beidseitig eine mikrostrukturierte Oberfläche aufweist.

8. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (3) aus einem Faserverbundwerkstoff hergestellt ist. 5
9. Akustikstellwand nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserverbundwerkstoff aus Kunststofffasern besteht, die mechanisch und/oder chemisch und/oder thermisch bindemittelfrei miteinander verbunden sind. 10
10. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (3) eine Materialstärke bis zu ca. 50 mm, insbesondere bis zu ca. 30 mm und vorzugsweise von 5 mm bis 20 mm aufweist. 15
11. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2) beidseitig mit einem ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildeten Wandelement (3) ausgerüstet ist. 20
12. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2) arbeitsplatzseitig mit dem ganz oder teilweise als überwiegend glattflächigen Formvlies aus Kunststoff ausgebildeten Wandelement (3) ausgerüstet ist und gegenüberliegend ein Wandelement (3') aus beispielsweise Kunststoff, Holz, Metall etc. sowie Mischformen aufweist. 25
30
13. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder mehr Rahmen (2) mit zugehörigen zwei oder mehr aneinander anschließenden Wandelementen (3, 3') vorgesehen sind. 35
14. Akustikstellwand nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (3, 3') an einer Seite unterschiedlich gestaltet sind, beispielsweise ein Wandelement (3), welches ganz oder teilweise als überwiegend glattflächiges Formvlies aus Kunststoff ausgebildet ist und ein weiteres Wandelement (3'), welches aus beispielsweise Kunststoff, Holz, Metall etc. sowie Mischformen besteht. 40
45
15. Akustikstellwand nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2) mit die Wandelemente (3, 3') unterseitig umgreifenden Standfüßen (6) ausgerüstet ist. 50

55

Fig. 1

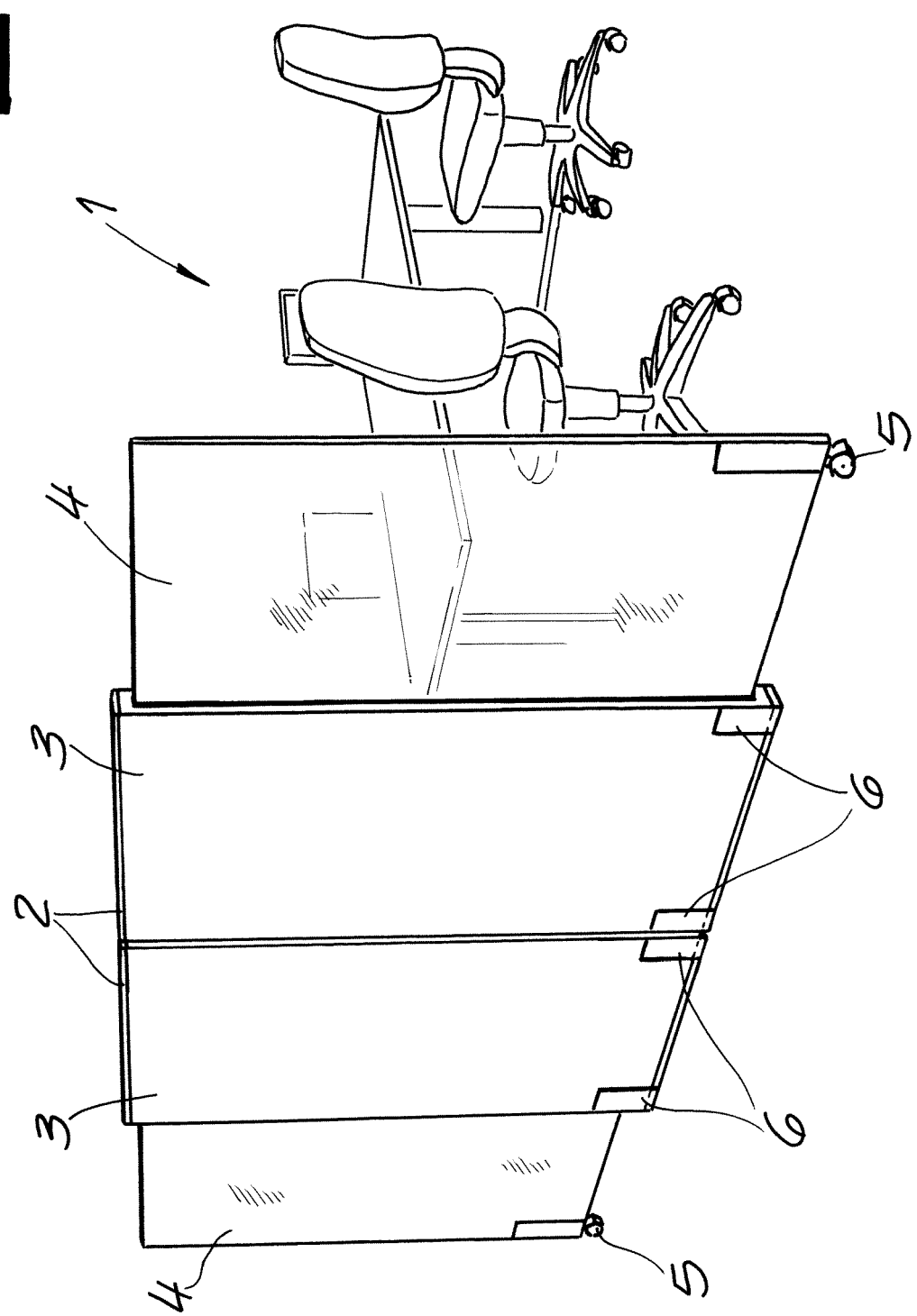


Fig. 2

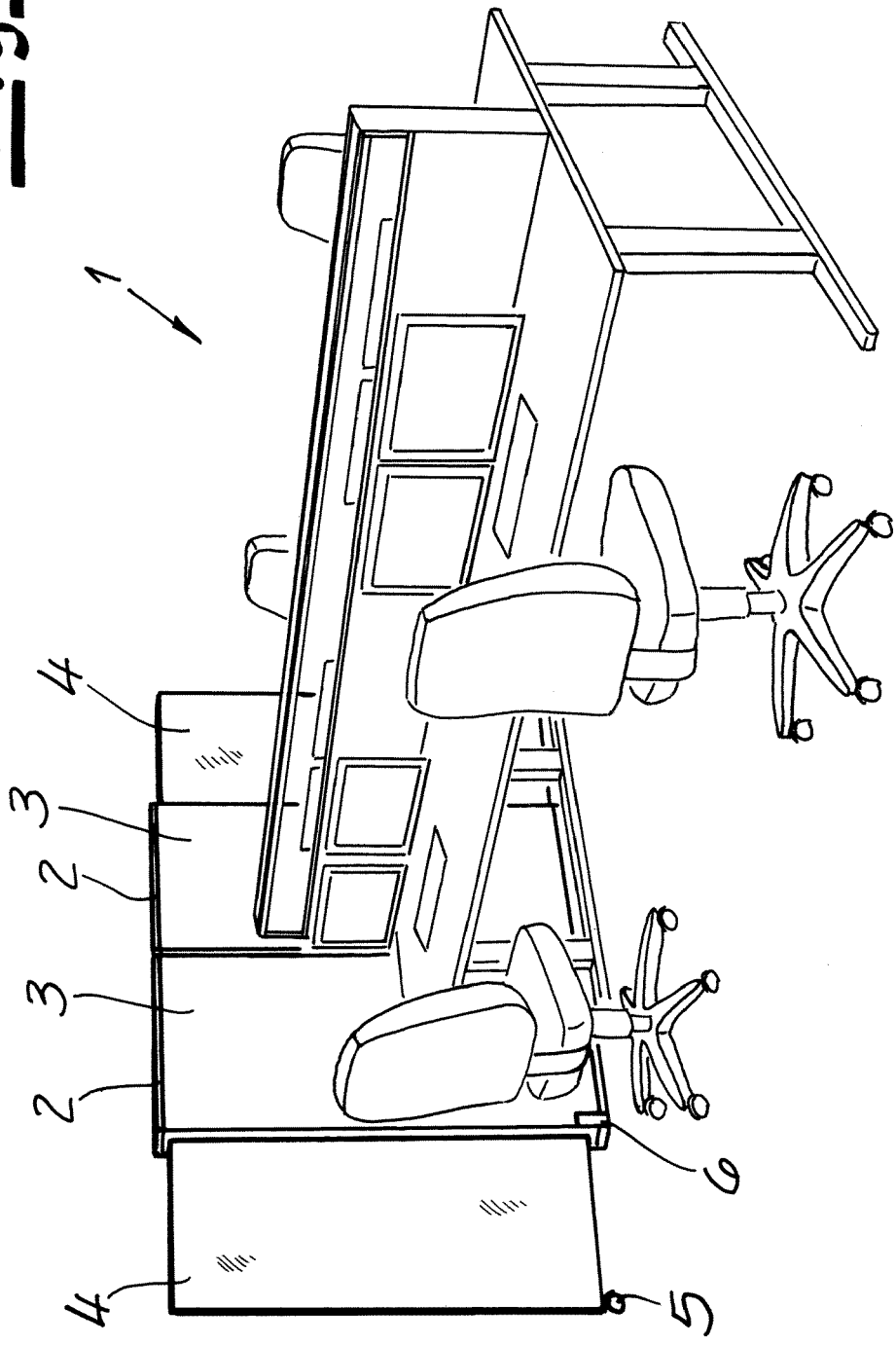
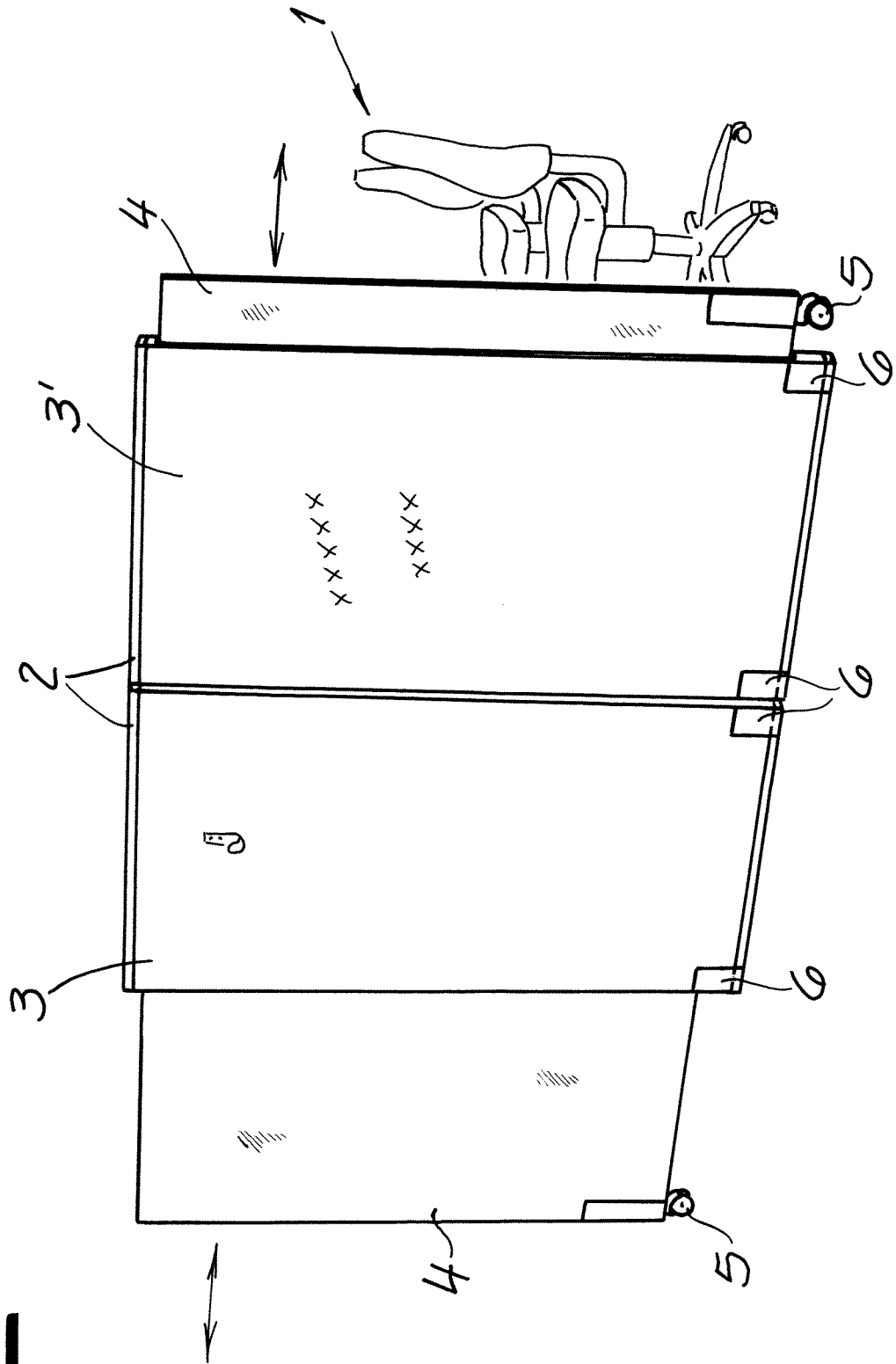


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 17 4479

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 873 205 A (HANLON JERRY C [US] ET AL) 23. Februar 1999 (1999-02-23) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 6, Zeile 32; Abbildungen 1-6 *	1-12,15	INV. E04B2/74
A	----- EP 3 241 462 A1 (CEKA GMBH & CO KG [DE]) 8. November 2017 (2017-11-08) * Absatz [0010] - Absatz [0044]; Abbildungen 1-4 *	13,14	ADD. E04B2/82
A,D	----- WO 2007/147139 A2 (APAXIS SYSTEMS INC [US]; CRUZ ALEXANDER [US]; SUPER ORION J [US]) 21. Dezember 2007 (2007-12-21) * Seite 1, Zeile 21 - Seite 7, Zeile 19; Abbildungen 1-23 *	1-15	
X	----- EP 2 508 100 A1 (RAUMPLUS BESITZ UND ENTWICKLUNGS GMBH & CO KG [DE]) 10. Oktober 2012 (2012-10-10) * Abbildungen 1,7-12 *	1-15	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B G10K
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		26. November 2018	Dieterle, Sibille
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	

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

EP 18 17 4479

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.

26-11-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5873205 A	23-02-1999	KEINE	
EP 3241462 A1	08-11-2017	DK 3241462 T3 EP 3241462 A1 PL 3241462 T3	30-07-2018 08-11-2017 31-10-2018
WO 2007147139 A2	21-12-2007	US 2008134601 A1 WO 2007147139 A2	12-06-2008 21-12-2007
EP 2508100 A1	10-10-2012	CN 102772045 A DE 102011016165 A1 EP 2508100 A1 JP 2012217852 A KR 20120113681 A RU 2012113240 A US 2012256527 A1	14-11-2012 02-04-2015 10-10-2012 12-11-2012 15-10-2012 10-10-2013 11-10-2012

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 202013011608 U1 [0004]
- DE 1237057 A [0016]
- DE 1469347 A [0016]
- EP 3241462 A1 [0028]