



(11)

EP 4 170 106 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2023 Patentblatt 2023/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 15/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22202572.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 15/18

(22) Anmeldetag: **19.10.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **20.10.2021 DE 102021211845**

(71) Anmelder: **AUSTROFLEX Rohr-Isoliersysteme
GmbH
9585 Gödersdorf-Villach (AT)**

(72) Erfinder:
• **HRASCHAN, Jakob
9580 Drobollach am Faakersee (AT)**
• **AICHHOLZER, Stefan
9536 Velden am Wörthersee (AT)**

(74) Vertreter: **Beckmann, Claus
Kraus & Weisert
Patentanwälte PartGmbH
Thomas-Wimmer-Ring 15
80539 München (DE)**

(54) **DÄMMSTOFFPLATTE FÜR EINE FLÄCHENTEMPERIERUNGSVORRICHTUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dämmstoffplatte für eine Flächentemperierungsvorrichtung, insbesondere eine Flächenheizung, z.B. eine Fußbodenheizung, wobei die Dämmstoffplatte brandhemmend bzw. vollständig nicht brennbar ist. Die Dämmstoffplatte umfasst eine Dämmstoffschicht und eine Deckschicht, wobei die Deckschicht umfasst: ein Glasfasergewebe

oder Glasfasergelege, eine Aluminiumfolie und eine Schutzschicht, wobei die Aluminiumfolie mit dem Glasfasergewebe bzw. Glasfasergelege verklebt ist und die Schutzschicht auf der Aluminiumfolie aufgebracht ist, wobei die Deckschicht mit der Dämmstoffschicht verklebt oder vernäht ist.

EP 4 170 106 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dämmstoffplatte für eine Flächentemperierungsvorrichtung, insbesondere eine Flächenheizung, z.B. eine Fußbodenheizung, wobei die Dämmstoffplatte brandhemmend bzw. vollständig nicht brennbar ist. Außerdem betrifft die Erfindung eine Flächentemperierungsvorrichtung mit der zuvor genannten Dämmstoffplatte.

Stand der Technik

[0002] Die temperierbaren Leitungen von Flächentemperierungsvorrichtungen, wie beispielsweise Flächenheizungen oder Flächenkühlungen, werden auf einer Dämmstoffschiicht verlegt, die aus einzelnen Dämmstoffelementen, beispielsweise in Platten- oder Mattenform verlegt ist. Die Dämmstoffschiicht besteht aus einem wärme- und/oder trittschalldämmenden Material, wie z.B. Glaswolle oder Steinwolle. Auf der Dämmstoffschiicht befindet sich insbesondere dann, wenn die Dämmstoffschiicht aus Fasermaterial besteht, eine Deckschiicht, auf der dann die temperierbaren Leitungen liegen. Temperierbare Leitungen sind beispielsweise Elektrokabel oder typischerweise Rohre, die ein Temperiermedium, wie z.B. Wasser, führen. Die temperierbaren Leitungen werden dabei mittels krampenartiger Befestigungselemente auf der Deckschiicht befestigt. Diese Befestigungselemente weisen Widerhaken auf, die sich in der Deckschiicht festhaken.

[0003] Die EP 1 574 635 A2 beschreibt eine Wärme- und Trittschalldämmplatte für eine in Gussasphalt eingebettete Fußbodenheizung. Dabei soll eine Wärme- und Trittschalldämmplatte oder-rolle aus Mineralwolle und einer Abdeckfolie für Fußbodenheizungen in Verbindung mit Gussasphalt für einen derartigen Einsatz angepasst sein. Dies soll dadurch erreicht werden, dass die dem Gussasphalt zugewandte Seite der Rolle bzw. Platte mit einer hitzebeständigen Aluminium-Vliesfolie versehen ist.

[0004] Die EP 3 495 743 A1 beschreibt eine Dämmungsvorrichtung für eine Flächentemperierungsvorrichtung, insbesondere für eine Flächenheizung wie z.B. eine Fußbodenheizung. Diese ist versehen mit mindestens einem Dämmelement, auf dem temperierbare Leitungen der Flächentemperierungsvorrichtung verlegbar sind. Das mindestens eine Dämmelement weist eine Dämmstoffschiicht aus brandhemmendem und insbesondere nicht brennbarem Wärme- und/oder Trittschall-Dämmmaterial auf. Ferner weist das mindestens eine Dämmelement eine auf der Dämmstoffschiicht angeordnete Deckschiicht auf, die mittels eines Fadenmaterials mit der Dämmstoffschiicht vernäht und/oder mittels eines Fadenmaterials an der Dämmstoffschiicht geheftet und/oder mittels eines Fadenmaterials mit der Dämmstoffschiicht durch Verdrillen und/oder Flechten verbunden ist. Die

Deckschiicht weist ein imprägniertes Gewebe aus einem brandhemmenden und insbesondere nicht brennbaren Filamentmaterial auf.

Beschreibung der Erfindung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine brandhemmende und insbesondere nicht brennbare Dämmstoffplatte für eine Flächentemperierungsvorrichtung bereitzustellen, auf der die temperierbaren Leitungen der Flächentemperierungsvorrichtung mittels krampenartiger Befestigungselemente mit Widerhaken befestigt werden können.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe stellt die Erfindung bereit: eine Dämmstoffplatte für eine Flächentemperierungsvorrichtung, insbesondere für eine Flächenheizung wie z.B. eine Fußbodenheizung, umfassend: eine Dämmstoffschiicht und eine Deckschiicht, wobei die Deckschiicht umfasst: ein Glasfasergewebe oder Glasfasergelege, eine Aluminiumfolie und eine Schutzschicht, wobei die Aluminiumfolie mit dem Glasfasergewebe bzw. Glasfasergelege verklebt ist und die Schutzschicht auf der Aluminiumfolie aufgebracht ist, und wobei die Deckschiicht mit der Dämmstoffschiicht verklebt oder vernäht ist.

[0007] Die Dämmstoffschiicht besteht aus einem brandhemmendem und insbesondere nicht brennbarem Wärme- und/oder Trittschall-Dämmmaterial, bei dem es sich insbesondere um Fasermaterial handelt. Bevorzugt besteht die Dämmstoffschiicht aus Glaswolle oder Steinwolle.

[0008] Die krampenartigen Befestigungselemente mit Widerhaken zur Befestigung der temperierbaren Leitungen (die auch als Tackernadeln oder Rohrklipse bezeichnet werden) würden aufgrund der Faserstruktur des Dämmmaterials darin allein keinen festen Halt finden. Deshalb deckt man das Fasermaterial mit einer erfindungsgemäßen Deckschiicht ab, die ein Glasfasergewebe oder Glasfasergelege umfasst, in dem die Befestigungselemente Halt finden.

[0009] Die Verwendung des Glasgewebes oder Glasgeleges als Lage der Dämmstoffplatte bewirkt, dass die Widerhaken der Befestigungselemente, die durch die Deckschiicht getrieben werden, unterseitig des Glasgewebes oder Glasgeleges gegen eine Zurückbewegung durch das Glasgewebe oder Glasgelege gehalten werden. Die durch das Glasgewebe oder Glasgelege hindurch getriebenen Befestigungselemente verfangen sich also mittels ihrer Widerhaken an der Unterseite des Glasgewebes oder Glasgeleges und werden dadurch an einer Zurückbewegung gehindert, wodurch die temperierbare Leitung sicher gehalten wird.

[0010] Das Glasgewebe oder Glasgelege besteht aus feinen Glasfasern, die zu einem Gewebe verwebt oder zu einem Gelege zusammengelegt werden und die stabile Lage für die Reißfestigkeit der Oberfläche bilden. Das Glasgewebe oder Glasgelege ist brandhemmend bzw. nicht brennbar. Das gleiche gilt für die Dämmstoff-

schicht und die Aluminiumfolie, so dass damit erfindungsgemäß eine brandhemmende bzw. nicht brennbare Dämmstoffplatte bereitgestellt wird.

[0011] Das Glasgewebe oder Glasgelege ist ein textiles Flächenprodukt (Gewebe, Gelege, Vlies) aus Glasfasern mit einem Flächengewicht bevorzugt zwischen 16 g/m² und 1.000 g/m², mehr bevorzugt zwischen 50 g/m² und 1.000 g/m², noch mehr bevorzugt zwischen 100 g/m² und 500 g/m². Die Glasfasern des Glasgewebes oder Glasgeleges weisen eine Feinheit von bevorzugt 34 tex bis 600 tex, mehr bevorzugt 68 tex bis 136 tex auf. Bei der Bindung handelt es sich z.B. um eine Leinwandbindung; es können aber auch andere textile Bindungsarten wie zum Beispiel Dreherbindung, Atlasbindung, oder Köperbindung verwendet werden. In einer Ausführungsform handelt es sich bei dem erfindungsgemäß verwendeten Glasgewebe um ein Glasgewebe in Leinwandbindung, wobei Kette und Schussfaden eine Feinheit von bevorzugt 25 tex bis 50 tex, mehr bevorzugt 30 tex bis 40 tex aufweisen.

[0012] Das Glasgewebe oder Glasgelege kann ein Rohgewebe oder Rohgelege sein oder ein ausgerüstetes bzw. beschichtetes Glasfasertextil sein; d.h. es kann eine Appretur oder Beschichtung aufweisen. Letztere erfüllt bevorzugt die Brandklasse (DIN 4102 und EN 13501-1) B1, A2 oder A1.

[0013] Das Glasgewebe oder Glasgelege insgesamt weist bevorzugt die Brandklasse "nichtbrennbar" (A2 oder A1) auf.

[0014] Die Aluminiumfolie und das Glasgewebe oder Glasgelege werden miteinander verklebt, um die Deckschicht zu bilden. Der dabei verwendete Kleber muss entsprechend hitzebeständig sein, bevorzugt bis zu 250 °C. Der Kleber darf unter Feuchteeinwirkung nicht an Haftungseigenschaften verlieren, d.h. er muss Feucht-Warm-Dauertest-beständig sein. Insbesondere darf bei Durchdringungen durch die Folie (z.B. mit den Befestigungselementen) oder Verarbeitungsfehlern auf der Baustelle eindringende Feuchtigkeit nicht den Kleber, mit dem die Aluminiumfolie und das Glasgewebe oder Glasgelege miteinander verklebt werden, lösen.

[0015] Als Kleber kann bevorzugt ein Kleber auf Polyurethanbasis verwendet werden. Der Kleber wird in einer Menge von bevorzugt 1 bis 200 g/m², mehr bevorzugt 2 bis 15 g/m², noch mehr bevorzugt 5 bis 8 g/m² eingesetzt.

[0016] Die Deckschicht ist mit der Dämmstoffschicht verklebt oder mittels eines Fadenmaterials vernäht, geheftet, verdreht oder verflochten. Hierbei ist es von Vorteil, wenn das Fadenmaterial durch die Deckschicht bis in die Dämmstoffschicht und insbesondere vollständig durch diese, verläuft. Für die mechanische Verbindung der Deckschicht mit der Dämmstoffschicht können sämtliche Stichnahttypen verwendet werden, die in der Textilindustrie und insbesondere bei industriellen, technischen Textilien zum Verbinden zweier Materiallagen durch Vernähen bekannt sind. Insbesondere ist der Doppelkettenstich als Nahttyp bevorzugt.

[0017] Das Fadenmaterial braucht nicht notwendiger-

weise selbst brandhemmend bzw. nicht brennbar zu sein, um die gesamte Dämmstoffplatte als brandhemmend bzw. nicht brennbar bezeichnen zu können, da das Fadenmaterial nur einen sehr geringen Gewichtsanteil der Dämmstoffplatte ausmacht. Die Oberseite der Deckschicht kann längs des oberseitig verlaufenden Fadenmaterials mittels beispielsweise eines Klebers versiegelt sein, um zu verhindern, dass durch die Einstiche in der Deckschicht Feuchtigkeit eindringen kann, die sich beispielsweise in Baumaterialien wie Mörtel oder Estrich als Folge des Anmachwassers ergibt.

[0018] Alternativ wird die Deckschicht mit der Dämmstoffschicht verklebt. Der dabei verwendete Klebstoff weist eine sehr geringe Brandlast auf und besteht vorzugsweise aus anorganischen Bestandteilen; es kann sich auch um eine Polymerbeschichtung mit geringer Brandlast handeln. Der Kleber wird in einer Menge von bevorzugt 10 bis 200 g/m² eingesetzt.

[0019] Beim Einbau der Dämmstoffplatte in eine Flächentemperierungsvorrichtung befindet sich die Deckschicht oberhalb der Dämmstoffschicht.

[0020] Die Verwendung der Aluminiumfolie innerhalb der Deckschicht der Dämmstoffplatte bewirkt eine Dichtigkeit gegenüber dem (Anmach-)Wasser der Gemische von üblicherweise bei Flächentemperierungsvorrichtungen eingesetzten Baumaterialien, wie Mörtel oder Estrich. Die Aluminiumfolie dient also als Sperrschicht gegen Estrichfeuchtigkeit, damit die Feuchtigkeit nicht in die anderen Schichten eindringen kann. Die durch die Deckschicht getriebenen Befestigungselemente verursachen keine relevanten Undichtigkeiten, da gegebenenfalls noch vorhandene kleine Öffnungen in der Deckschicht bzw. der Aluminiumfolie mittels der Partikel des mit Wasser angemachten Baumaterials zugesetzt werden. Zudem hat die Aluminiumfolie eine wärmeverteilende Wirkung, um ein gleichmäßigeres Temperieren des Bodens zu ermöglichen. Ebenso hat eine Aluminiumfolie eine reflektierende Wirkung, um eine bessere Abstrahlung zu erzielen.

[0021] Die Aluminiumfolie weist eine Dicke von bevorzugt 6 µm bis 130 µm, mehr bevorzugt 8 µm bis 100 µm, noch mehr bevorzugt 8 µm bis 20 µm auf. Das Flächengewicht der Aluminiumfolie beträgt bevorzugt 16 bis 350 g/m². Sie ist bevorzugt außen glänzend. Die Aluminiumfolie kann z.B. aus der Legierung EN-AW 8079 oder ähnlichen Legierungen bestehen.

[0022] Die Deckschicht der Dämmstoffplatte weist eine Schutzschicht auf, die auf der Aluminiumfolie aufgebracht ist. Dabei handelt es sich bevorzugt um einen transparenten Schutzlack. Die Schutzschicht kann auch aus einer dünnen Folienschicht bestehen. Die Schutzschicht schützt die Aluminiumfolie gegen Korrosion, die sonst insbesondere infolge des Kontakts zu nassem Estrich oder einem ähnlichen Baumaterial eintreten würde. Ohne die Schutzschicht würde die Aluminiumfolie oxidieren (korrodieren) und entsprechend Luftblasen im Estrich bilden. Der Estrich würde dann so aushärten und das Rohr könnte aufgrund der wärmebedingten Ausdeh-

nungen an diesen Stellen Schaden nehmen. Die Menge und Art der Schutzschicht bzw. des Schutzlacks muss so gering sein, dass der Heizwert/Brennwert der Dämmstoffplatte insgesamt nicht signifikant erhöht wird.

[0023] Die Schutzschicht besteht z.B. aus einem Lack auf Nitrocellulose-Basis. Die Schutzschicht bzw. der Schutzlack wird bevorzugt in einer Menge (trocken) von 0,01 bis 40,0 g/m², mehr bevorzugt 2,0 bis 5,0 g/m², noch mehr bevorzugt 0,5 bis 1,0 g/m² aufgebracht.

[0024] Die Schutzschicht der Dämmstoffplatte weist bevorzugt einen Aufdruck auf, der die richtige Positionierung von temperierbaren Leitungen auf der Dämmstoffplatte erleichtert.

[0025] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte ist insbesondere frei von zusätzlichen Flammenschutzmitteln oder flammhemmenden Mitteln. Vielmehr sorgt die Wahl der ins Gewicht fallenden Materialien der Dämmstoffplatte für die Brandhemmung bzw. die Nichtbrennbarkeit der erfindungsgemäßen Dämmstoffplatte, so dass diese insgesamt als brandhemmend bzw. nichtbrennbar (Brandklasse A1 oder A2) einzustufen ist.

[0026] Außerdem ist die Oberfläche der erfindungsgemäßen Dämmstoffplatte fester und weist eine erhöhte Trittfestigkeit auf. Gleichzeitig können temperierbare Leitungen, wie z.B. die Warmwasser führenden Rohre einer Fußbodenheizung, mittels krampenartiger Befestigungselemente, die Widerhaken aufweisen, auf der Dämmstoffplatte befestigt werden.

[0027] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte ist zum Aufbau einer Flächentemperierungsvorrichtung, insbesondere eine Flächenheizung, z.B. eine Fußbodenheizung, geeignet. Dabei wird die Dämmstoffplatte zunächst auf einer Fläche eines Gebäudes verlegt. Typischerweise werden mehrere erfindungsgemäße Dämmstoffplatten nebeneinander gelegt, um die gesamte mit der Flächentemperierungsvorrichtung zu versehende Fläche zu bedecken.

[0028] Auf der Dämmstoffplatte werden sodann die temperierbaren Leitungen der Flächentemperierungsvorrichtung verlegt und diese werden mit krampenartigen Befestigungsvorrichtungen, die in die Dämmstoffschiicht getrieben werden, an der Dämmstoffplatte befestigt. Schließlich wird eine Schicht Estrich oder eines ähnlichen Baumaterials aufgebracht.

[0029] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt eine Wärmeleitfähigkeit von 0,025 bis 0,150 W/mK bei 10°C auf.

[0030] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt einen Wärmedurchgangskoeffizient von 0,30 bis 2,00 W/m²K auf.

[0031] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt eine dynamische Steifigkeit von 4 bis 75 MN/m³ auf.

[0032] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt ein Trittschallverbesserungsmaß von 20 bis 40 dB auf.

[0033] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt eine Flächenlast unter Estrich von 3,0 bis 15,0

kN/m² auf.

[0034] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt eine Zusammendrückbarkeit von CP1 bis CP5 / 1 bis 5 mm auf.

[0035] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt ein Flächengewicht von 400 bis 6.000 g/m² auf.

[0036] Die erfindungsgemäße Dämmstoffplatte weist bevorzugt ein Plattenmaß vom 100 cm x 100 cm oder einem Mehrfachen davon auf. Sie kann aber auch als Rolle mit geschnittenen Lamellen ausgeführt sein und dabei eine Breite von ca. 1 m und eine Länge von bis zu ca. 10 m aufweisen.

Patentansprüche

1. Dämmstoffplatte für eine Flächentemperierungsvorrichtung umfassend,

eine Dämmstoffschiicht und
eine Deckschicht,
wobei die Deckschicht umfasst:

ein Glasfasergewebe oder Glasfasergelege,
eine Aluminiumfolie und
eine Schutzschicht,

wobei die Aluminiumfolie mit dem Glasfasergewebe bzw. Glasfasergelege verklebt ist und die Schutzschicht auf der Aluminiumfolie aufgebracht ist,
wobei die Deckschicht mit der Dämmstoffschiicht verklebt oder vernäht ist.

2. Dämmstoffplatte nach Anspruch 1, wobei die Dämmstoffschiicht aus Glaswolle oder Steinwolle besteht.

3. Dämmstoffplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei die Schutzschicht ein transparenter Schutzlack ist.

4. Dämmstoffplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei die Schutzschicht einen Aufdruck aufweist, der die Positionierung von temperierbaren Leitungen auf der Dämmstoffplatte erleichtert.

5. Flächentemperierungsvorrichtung, insbesondere Flächenheizung wie z.B. Fußbodenheizung, mit

- einer Dämmstoffplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche und
- mindestens einer temperierbaren Leitung, die auf der Dämmstoffplatte verlegt und befestigt ist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 2572

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

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)
Y	DE 297 08 455 U1 (DITOM VERWALTUNGS GMBH [DE]) 17. September 1998 (1998-09-17) * Abbildung 1 * * Seite 3, Absatz 3. - Absatz 4. * -----	1-5	INV. E04F15/18
Y	DE 10 2017 111947 A1 (BOSTIK SA [FR]) 21. Dezember 2017 (2017-12-21) * Abbildungen 1-2 * * Absatz [0075] * * Absatz [0083] * -----	1-5	
Y	DE 299 01 635 U1 (POLYMER CHEMIE GMBH [DE]) 22. April 1999 (1999-04-22) * Abbildung 2 * * Seite 4, Zeile 19 - Zeile 32 * -----	1-5	
Y	DE 20 2009 008947 U1 (EQTHERM GMBH [DE]) 17. September 2009 (2009-09-17) * Abbildungen 1,3 * * Absatz [0036] * -----	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F E04B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. März 2023	Prüfer Estorgues, Marlène
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 : nichtschriftliche 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 22 20 2572

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

02-03-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 29708455 U1	17-09-1998	KEINE	
15	DE 102017111947 A1	21-12-2017	DE 102017111947 A1	21-12-2017
			FR 3052703 A1	22-12-2017
			GB 2551445 A	20-12-2017
			GB 2551498 A	27-12-2017
20	DE 29901635 U1	22-04-1999	KEINE	
	DE 202009008947 U1	17-09-2009	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1574635 A2 [0003]
- EP 3495743 A1 [0004]