

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50111/2021
(22) Anmeldetag: 31.05.2021
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.07.2022
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2022

(51) Int. Cl.: **F24D 3/14** (2006.01)

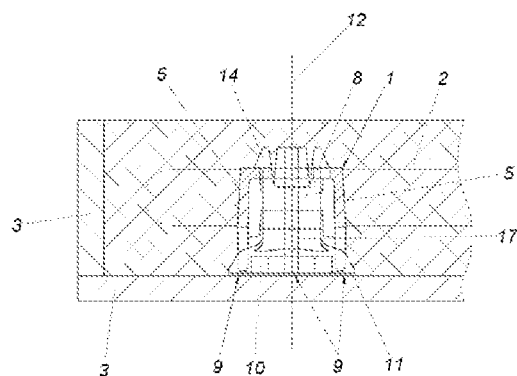
(56) Entgegenhaltungen:
CN 110332582 A
KR 20190129714 A

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
KE KELIT GmbH
4020 Linz (AT)

(74) Vertreter:
Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
4020 Linz (AT)

(54) **Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen für Flächenheizungsrohre**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen (1) für Flächenheizungsrohre (2) an einer Schalung (3) mit wenigstens einem Anschlagmittel beschrieben. Mit wenigstens einer Halteschiene (1) die zwei parallel in Schienenlängsrichtung (4) mit Abstand zueinander verlaufende Längsprofile (5) umfasst, die gemeinsam mehrere sich jeweils quer zur Schienenlängsrichtung (4) erstreckende, je eine Rohraufnahmeöffnung aufweisende, Rohraufnahmen (7) ausbilden. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Anschlagmittel ein zwischen die Längsprofile (5) eingesetzter und in der eingesetzten Stellung fest mit der Halteschiene (1) verbundener Anschlagkörper (8) ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen für Flächenheizungsrohre an einer Schalung mit wenigstens einem Anschlagmittel, mit wenigstens einer Halteschiene die zwei parallel in Schienenlängsrichtung mit Abstand zueinander verlaufende Längsprofile umfasst, die gemeinsam mehrere sich jeweils quer zur Schienenlängsrichtung erstreckende, je eine Rohraufnahmeöffnung aufweisende, Rohraufnahmen ausbilden.

[0002] Im Zusammenhang mit der Klimatisierung von Räumen mithilfe von Flächenheizungen sind diverse Halteschienen für die das Wärmeträgerfluid führenden Rohrleitungen bekannt, wobei die Halteschienen samt Rohrleitung in einer auszuhärtenden Betonvergussmasse eingebettet werden. Beispielsweise offenbart die EP 2679923 B1 Halteschienen, die zwei parallel in Schienenlängsrichtung mit Abstand zueinander verlaufende Längsprofile umfassen und die gemeinsam mehrere sich jeweils quer zur Schienenlängsrichtung erstreckende, nach oben hin offene Rohraufnahmen ausbilden. Nachteilig an derartigen Halteschienen ist jedoch der Umstand, dass eine gleichmäßige Verteilung der flüssigen Betonvergussmasse beim Einbetten bedingt durch die vorgegebene Schienengeometrie kaum erreicht wird, sodass es zu einer Lunkerbildung bzw. schlimmstenfalls zu Spannungsrissen im ausgehärteten Beton kommen kann. Werden die Halteschienen samt Rohrleitung vor Ort an einer Baustelle in einer auszuhärtenden Betonvergussmasse eingebettet, so werden die Halteschienen üblicherweise an einer Schalltafel festgenagelt. Zu einer industriellen Fertigung von Betonfertigteilen finden wiederverwendbare metallische Gussformen Verwendung in welche die die Halteschienen samt Rohrleitung vor einem Ausgießen der Gussform mit der Betonvergussmasse eingelegt werden. Allerdings kann es beim Vergießen zu einem Aufschwimmen und verrutschen der Halteschienen samt Rohrleitung in der Gussform kommen, was zur Folge hat, dass Halteschienen und Rohrleitung nicht in der gewünschten Weise im fertigen Produkt angeordnet sind.

[0003] Ein Verfahren und Markierungspunkte zum Markieren und Orten eines Messpunkts in einer gegossenen Betondecke, wobei die Schalung für die Betondecke mit einem Markierungskörper für den auf der Schalung abgebildeten Messpunkt versehen wird, bevor die Betondecke gegossen wird, ist aus der AT 515068 A1 bekannt. Damit kann bei mit Rohrleitungen ausgestatteten Betondecken sichergestellt werden, dass in weiterer Folge nur an mit Messpunkten versehenen Stellen Löcher in die Decke gebohrt werden, also an Stellen in deren Nahbereich keine Rohrleitungen verlaufen, die Gefahr laufen würden angebohrt zu werden. Um die Markierungskörper ohne Beeinträchtigung der auf der Unterseite der Betondecke aufgetragenen Putzschicht in einfacher Weise erfassen zu können, wurde vorgeschlagen, dass als Markierungskörper ein aus einem magnetischen Werkstoff gefertigter Markierungsring konzentrisch zum Messpunkt an der Schalung lösbar befestigt wird und dass zum Orten des nach der Entschalung in der Betondecke verbleibenden, durch eine Putzschicht abgedeckten Markierungsring ein frei beweglich gelagerter magnetischer oder ferromagnetischer Ortungsring entlang der Putzschicht bewegt und coaxial zum Markierungsring über das Magnetfeld des Ortungsring und/oder des Markierungsring an die Putzschicht angezogen wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass ein Aufschwimmen und verrutschen der Halteschienen samt Rohrleitung in einer Gussform vor einem Aushärten einer Betonvergussmasse vermieden werden kann.

[0005] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass das Anschlagmittel ein zwischen die Längsprofile eingesetzter und in der eingesetzten Stellung fest mit der Halteschiene verbundener Anschlagkörper eingesetzt ist. Vorzugsweise kann der Anschlagkörper fußsohlenseitig eine Anschlagfläche aufweisen, der wenigstens ein Magnet zugeordnet ist. Der in die Halteschiene eingesetzte Anschlagkörper kann alternativ aber auch an einer Holzschalung festgenagelt bzw. mit dieser verschraubt werden.

[0006] Damit kann ein Aufschwimmen und verrutschen der Halteschienen samt Rohrleitung in einer Gussform vor einem Aushärten einer Betonvergussmasse verhindert werden. Die Halte-

schienen werden samt Rohrleitung mittels des Anschlagkörpers, der magnetisch an einer, insbesondere ferromagnetischen, Schalung festgelegt ist, in Position gehalten oder an einer Holzschalung festgenagelt. Zudem stellt der Anschlagkörper mit seinem Magneten einen Markierungspunkt dar, der in weiterer Folge am fertigen Produkt mit bekannten Mitteln wiederum sauber geortet werden kann, um gegebenenfalls an gesicherter Stelle, das Anschlagmittel ist ja zwischen die Längsprofile der Halteschiene eingesetzt, Bohrungen setzen zu können. Auch gegebenenfalls in der Gussform mitvergossene Anschlussdosen für die Rohrleitung können gleichermaßen auf der Gussform mittels Magneten festgelegt sein, um sicherzustellen, dass die Anschlussdosen bei dem fertigen Produkt stets an der gleichen Stelle positioniert sind und über einen Wartungsdeckel sauber zugänglich sind.

[0007] Ist der Magnet von der Anschlagfläche in den Anschlagkörper zurückversetzt, dann ist der Magnet insbesondere in das gefertigte Betonfertigteileingegossen und für das freie Auge nicht unmittelbar sichtbar. Um dabei dennoch einen gesicherten konstanten Abstand des Magneten zur Anschlagfläche zu gewährleisten wird vorgeschlagen, dass die Anschlagfläche von wenigstens einer vom Anschlagkörper zur Anschlagfläche vorragenden Anschlagnoppe, insbesondere von zwei oder mehreren Anschlagnoppen, gebildet ist. Somit wäre maximal die von den Anschlagnoppen gebildete Anschlagfläche am gefertigten Betonfertigteile sichtbar.

[0008] Ist der Magnet ein Ringmagnet, dessen Ringachse vorzugsweise parallel bzw. coaxial zur Anschlagkörperhochachse ist, dann kann dieser im Betonfertigteile besonders exakt lokalisiert werden und wäre der magnetfreie Innenring ein idealer Ansatzpunkt für etwaige Bohrungen, ohne den Magneten selber anbohren zu müssen.

[0009] Von Vorteil ist es, wenn der Anschlagkörper in einen von den zwei Längsprofilen und von zwei benachbarten Rohraufnahmen aufgespannten Aufnahmeabschnitt eingesetzt ist.

[0010] Für einen sicheren, definierten Halt des Anschlagkörpers an der Halteschiene empfiehlt es sich, wenn der Anschlagkörper von der, der Rohraufnahmeöffnung gegenüberliegenden Seite der Längsprofile her, zwischen die Längsprofile der Halteschiene und sich an der Halteschiene abstützend, in die Halteschiene eingesetzt ist. Die Halteschiene liegt dabei beispielsweise auf einem verbreiterten Anschlagkörperfußbereich auf, womit auch eine auf der Halteschiene aufruhende Last, beispielsweise eine Bewehrung, bis zum Aushärten der Betonvergussmasse sicher und definiert über die Anschlagkörper in die Schalung abgetragen werden kann.

[0011] Um eine sichere Verbindung zwischen Anschlagkörper und Haltschiene sicherstellen zu können, wird vorgeschlagen, dass der Anschlagkörper, vorzugsweise kopfseitig, Rastnasen aufweist, die in der eingesetzten Stellung mit der Halteschiene verrasten. Damit kann ein Abziehen der Halteschiene vom Anschlagkörper, beispielsweise durch Aufschwimmen eines Rohres in der Betonvergussmasse, sicher verhindert werden. Zusätzlich oder alternativ kann der Anschlagkörper, vorzugsweise kopfseitig, eine Rastkupplung aufweisen, die in der eingesetzten Stellung mit einer von der Anschlagkörperkopfseite her an die Halteschiene angesetzten, sich an der Halteschiene rohraufnahmeöffnungsseitig abstützenden Rastkappe gekuppelt ist.

[0012] Um eine Saubere Verankerung von diversen baulichen Einrichtungen an dem gefertigten Betonteile zu ermöglichen, kann der Anschlagkörper zur Ausbildung eines Dübels eine zur Anschlagkörperhochachse parallele bzw. coaxiale Schraubenaufnahme ausbilden. Dieser Dübel ist damit mit der Halteschiene fest verbunden und damit sehr robust im Beton verankert.

[0013] Um ein ansprechenderes Erscheinungsbild des ausgehärteten Betons zu ermöglichen, sodass die erfindungsgemäßen Halteschienen auch im Zusammenhang mit Sichtbeton eingesetzt werden können, wird vorgeschlagen, dass der Anschlagkörper aus einem transluzenten Kunststoff gefertigt ist. Der Anschlagkörper weist somit keine Eigenfarbe auf und ist daher im ausgehärteten Zustand des Betons auch nicht mehr sichtbar, da er für das Auge die Hintergrundfarbe des Betons annimmt.

[0014] Um zu verhindern, dass Nägel bzw. Schrauben nach einem Entschalen eines Betonkörpers an dessen Oberfläche zurückverbleiben, die dann wiederum aufwändig abgeflext werden müssten, wird vorgeschlagen, dass der Anschlagkörper kopfflächenoberseitig eine zur Anschlag-

körperhochachse parallele bzw. koaxiale ringförmige Anschlagscheibe für einen Nagel- oder Schraubenkopf ausbildet, die über eine Sollbruchstelle an den Anschlagkörper angesetzt ist. Damit werden Nägel bzw. Schrauben beim Entschalen gemeinsam mit der Schalung vom Betonkörper entfernt, also von diesem abgezogen, wobei die Anschlagscheibe vom Anschlagkörper abreißt oder der Nagel- bzw. Schraubenkopf unter Verformung der Anschlagscheibe abgezogen wird.

[0015] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

[0016] Fig. 1 einen Längsabschnitt einer Halteschiene mit Anschlagkörper in Draufsicht,

[0017] Fig. 2 eine vergossene Halteschiene mit Anschlagkörper aus Fig. 1 im Schnitt nach der Linie II-II,

[0018] Fig. 3 ein fertiggestelltes Fertigteil mit Halteschiene und Anschlagkörper aus Fig. 2,

[0019] Fig. 4 einen Anschlagkörper aus den Fig. 1 bis 3 in Schrägansicht,

[0020] Fig. 5 eine Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen im Halteschienenquerschnitt mit einem alternativen Haltekörper und

[0021] Fig. 6 eine Konstruktionsvariante des Fertigteils mit Halteschiene und Anschlagkörper aus Fig. 2.

[0022] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen 1 für Flächenheizungsrohre 2 an einer Schalung 3 mit wenigstens einem Anschlagmittel. Die wenigstens eine Halteschiene 1 umfasst zwei parallel in Schienenlängsrichtung 4 mit Abstand zueinander verlaufende Längsprofile 5, die gemeinsam mehrere sich jeweils quer zur Schienenlängsrichtung 5, also in Schienenquerrichtung 6, erstreckende, je eine Rohraufnahmeöffnung aufweisende, Rohraufnahmen 7 ausbilden.

[0023] Das Anschlagmittel ist ein zwischen die Längsprofile 5 eingesetzter und in der eingesetzten Stellung fest mit der Halteschiene 1 verbundener Anschlagkörper 8 ist, dessen anschlagkörperfußseitiger Anschlagfläche 9 wenigstens ein Magnet 10 zugeordnet ist. Der Magnet 10 ist dabei von der Anschlagfläche 9 in den Anschlagkörper 8 zurückversetzt, liegt also nicht an der Anschlagflächenebene an.

[0024] Die Anschlagfläche 9 ist von wenigstens einer vom Anschlagkörper 8 zur Anschlagflächenebene vorragenden Anschlagnoppe 9, insbesondere von zwei oder mehreren Anschlagnoppen 9, gebildet.

[0025] Der Magnet 10 ist ein Ringmagnet, dessen Ringachse koaxial zur Anschlagkörperhochachse 12 ist, also mit dieser zusammenfällt.

[0026] Der Anschlagkörper 8 ist in einen von den zwei Längsprofilen 5 und von zwei benachbarten Rohraufnahmen 7 aufgespannten Aufnahmeabschnitt 13 eingesetzt und mit der Halteschiene 1 fest verbunden. Zudem ist der der Anschlagkörper 8 von der, der Rohraufnahmeöffnung 7 gegenüberliegenden Seite der Längsprofile 5, also von der der Schalung zugewandten Halteschienenunterseite her, zwischen die Längsprofile 5 der Halteschiene 1 und sich vorzugsweise an der Halteschiene 1 abstützend, in die Halteschiene 1 eingesetzt.

[0027] Der Anschlagkörper 8 weist gemäß dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 4 kopfseitig Rastnasen 14 auf, die in der eingesetzten Stellung mit der Halteschiene 1 verrasten und dabei die Längsprofile 5 bzw. gegebenenfalls auch die Rohraufnahme greifen.

[0028] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 weist der Anschlagkörper 8 kopfseitig eine Rastkuppelung 15 auf, die in der in die Halteschiene 1 eingesetzten Stellung mit einer von der Anschlagkörperkopfseite her an die Halteschiene 1 angesetzten, sich an der Halteschiene 1 rohraufnahmeöffnungsseitig abstützenden Rastkappe 16 gekuppelt ist.

[0029] Gemäß Fig. 4 kann der Anschlagkörper 8 zur Ausbildung eines Dübels eine zur Anschlagkörperhochachse 12 koaxiale Schraubenaufnahme 17 ausbilden.

[0030] Gemäß der Konstruktionsvariante nach Fig. 6 ist der der Anschlagkörper 8 mit der Schalung 3 vernagelt. Dazu bildet der Anschlagkörper 8 kopfflächenoberseitig eine zur Anschlagkörperhochachse 12 koaxiale ringförmige Anschlagscheibe 18 für den Nagelkopf 19 aus, die über eine Sollbruchstelle 20 an den Anschlagkörper 8 angesetzt ist. Bei einem Entfernen der Schalung kann damit der Nagel gemeinsam mit der Schalung 3 vom Betonkörper abgenommen werden.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Festlegen von Halteschienen (1) für Flächenheizungsrohre (2) an einer Schalung (3) mit wenigstens einem Anschlagmittel, mit wenigstens einer Halteschiene (1) die zwei parallel in Schienenlängsrichtung (4) mit Abstand zueinander verlaufende Längsprofile (5) umfasst, die gemeinsam mehrere sich jeweils quer zur Schienenlängsrichtung (4) erstreckende, je eine Rohraufnahmeöffnung aufweisende, Rohraufnahmen (7) ausbilden, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlagmittel ein zwischen die Längsprofile (5) eingesetzter und in der eingesetzten Stellung fest mit der Halteschiene (1) verbundener Anschlagkörper (8) ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass, der Anschlagkörper (8) fußsohlenseitig eine Anschlagfläche (9) aufweist, der wenigstens ein Magnet (10) zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Magnet (10) von der Anschlagflächenebene in den Anschlagkörper (8) zurückversetzt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlagfläche (9) von wenigstens einer vom Anschlagkörper (8) zur Anschlagflächenebene vorragenden Anschlagnoppe, insbesondere von zwei oder mehreren Anschlagnoppen (11), gebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Magnet (10) ein Ringmagnet ist, dessen Ringachse vorzugsweise parallel bzw. coaxial zur Anschlagkörperhochachse (12) ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8) in einen von den zwei Längsprofilen (5) und von zwei benachbarten Rohraufnahmen (7) aufgespannten Aufnahmeabschnitt (13) eingesetzt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8) von der, der Rohraufnahmeöffnung (7) gegenüberliegenden Seite der Längsprofile (5) her, zwischen die Längsprofile (5) der Halteschiene (1) und sich vorzugsweise an der Halteschiene (5) abstützend, in die Halteschiene (1) eingesetzt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8), vorzugsweise kopfseitig, Rastnasen (14) aufweist, die in der eingesetzten Stellung mit der Halteschiene (1) verrasten.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8), vorzugsweise kopfseitig, eine Rastkupplung (15) aufweist, die in der eingesetzten Stellung mit einer von der Anschlagkörperkopfseite her an die Halteschiene (1) angesetzten, sich an der Halteschiene (1) rohraufnahmeöffnungsseitig abstützenden Rastkappe (16) gekuppelt ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8) zur Ausbildung eines Dübels eine zur Anschlagkörperhochachse (12) parallele bzw. coaxiale Schraubenaufnahme (17) ausbildet.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8) aus einem transluzenten Kunststoff gefertigt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlagkörper (8) kopfflächenoberseitig eine zur Anschlagkörperhochachse (12) parallele bzw. coaxiale ringförmige Anschlagscheibe (18) für einen Nagel- oder Schraubenkopf (19) ausbildet, die über eine Sollbruchstelle (20) an den Anschlagkörper (8) angesetzt ist.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

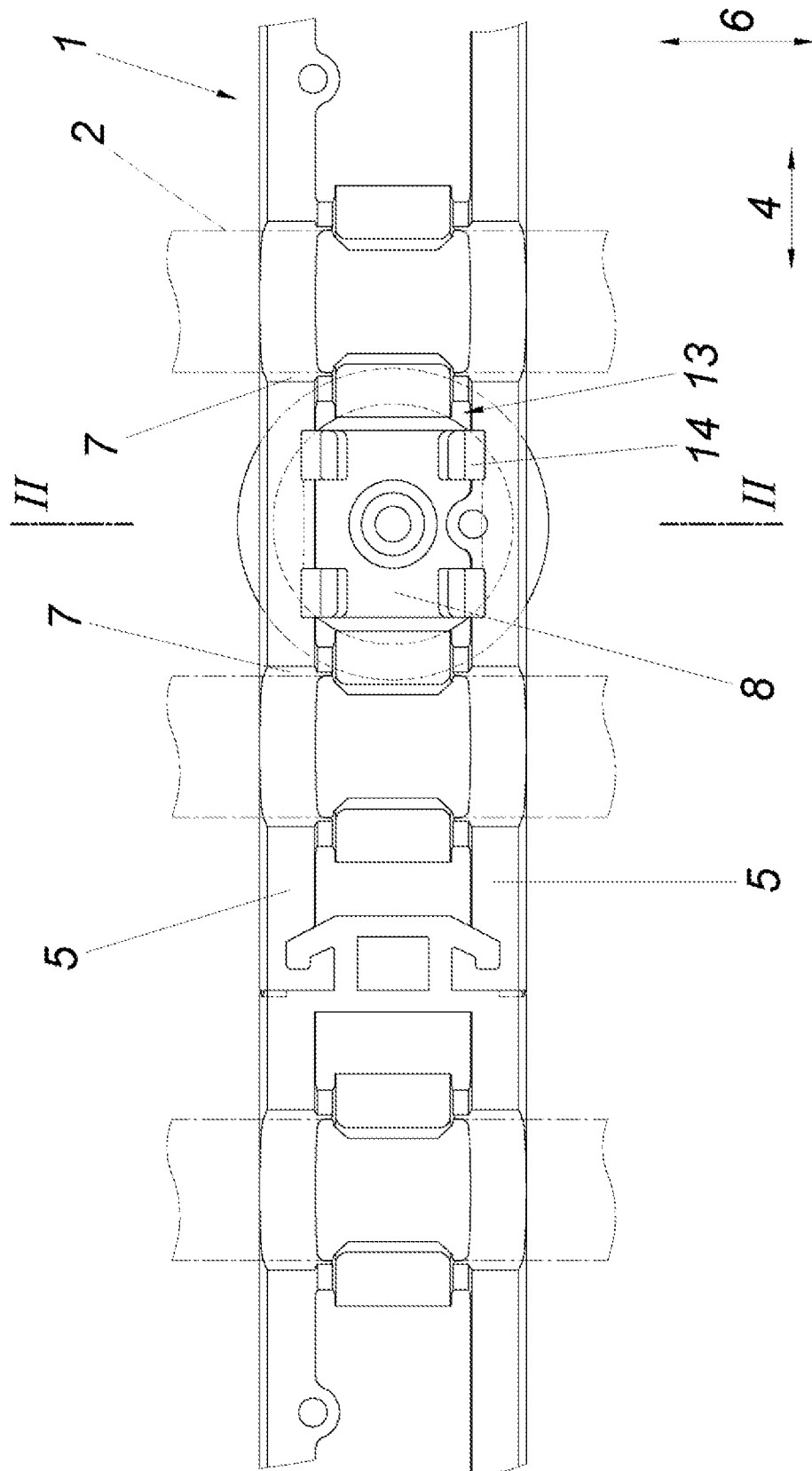
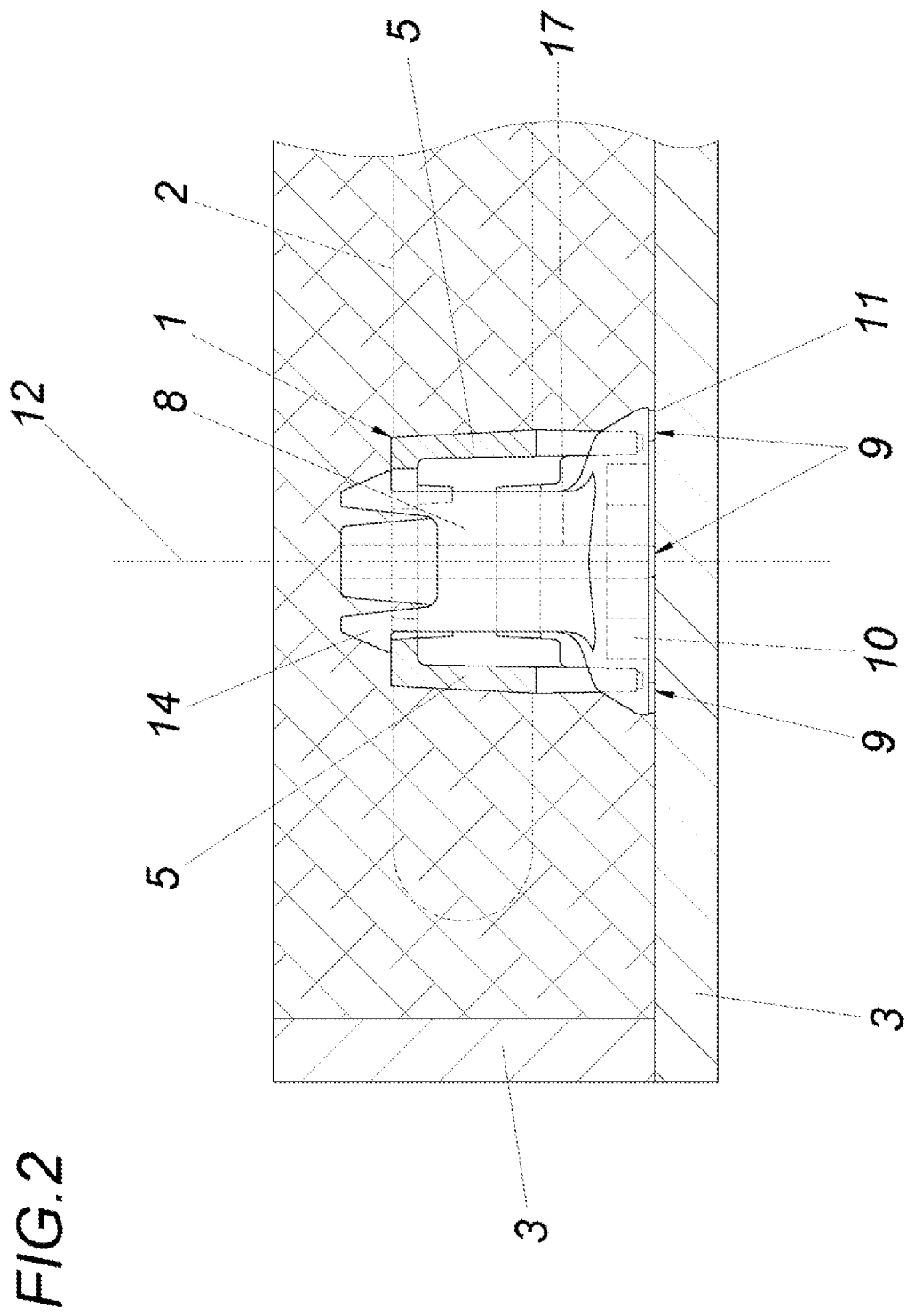


FIG. 1



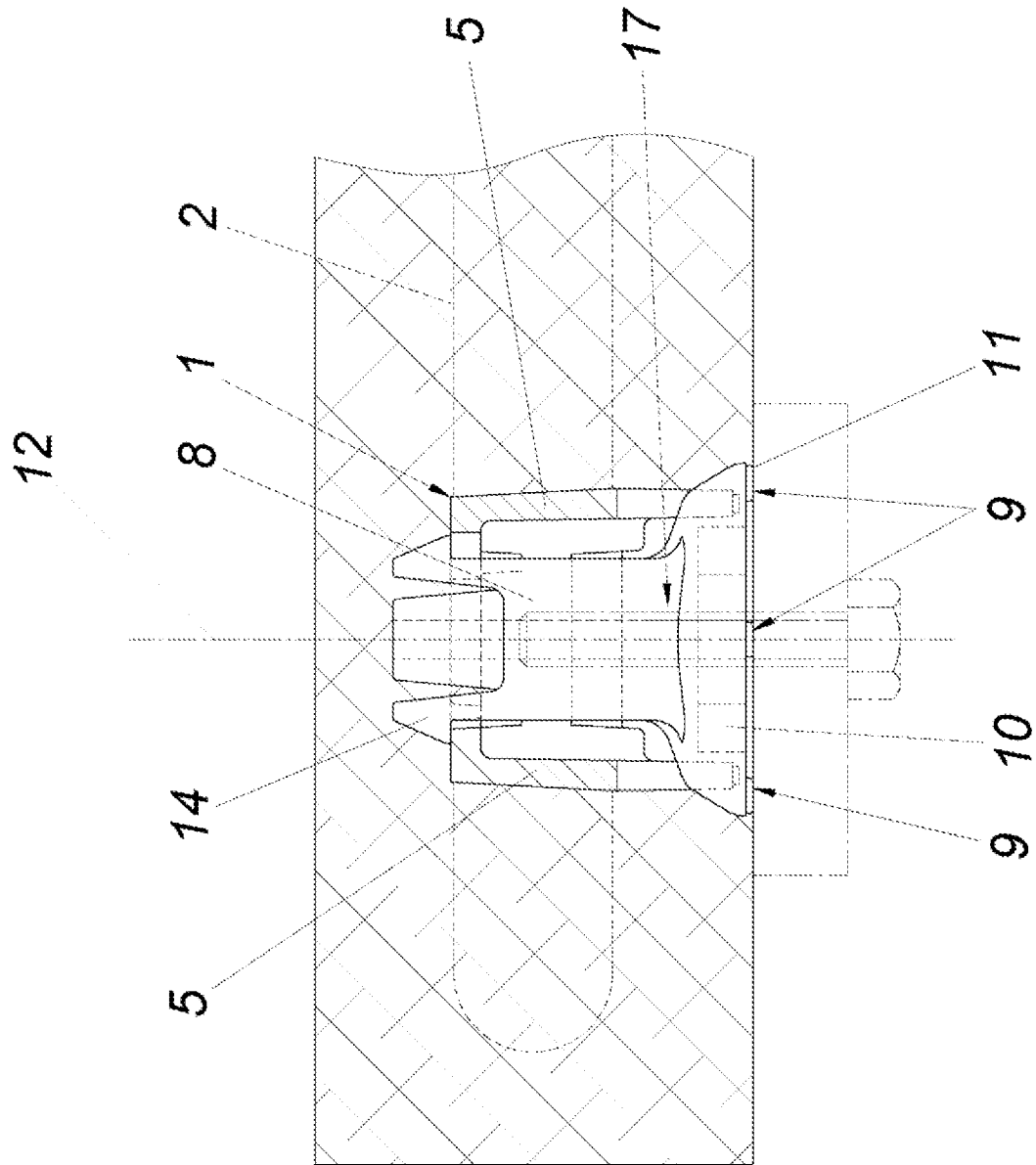
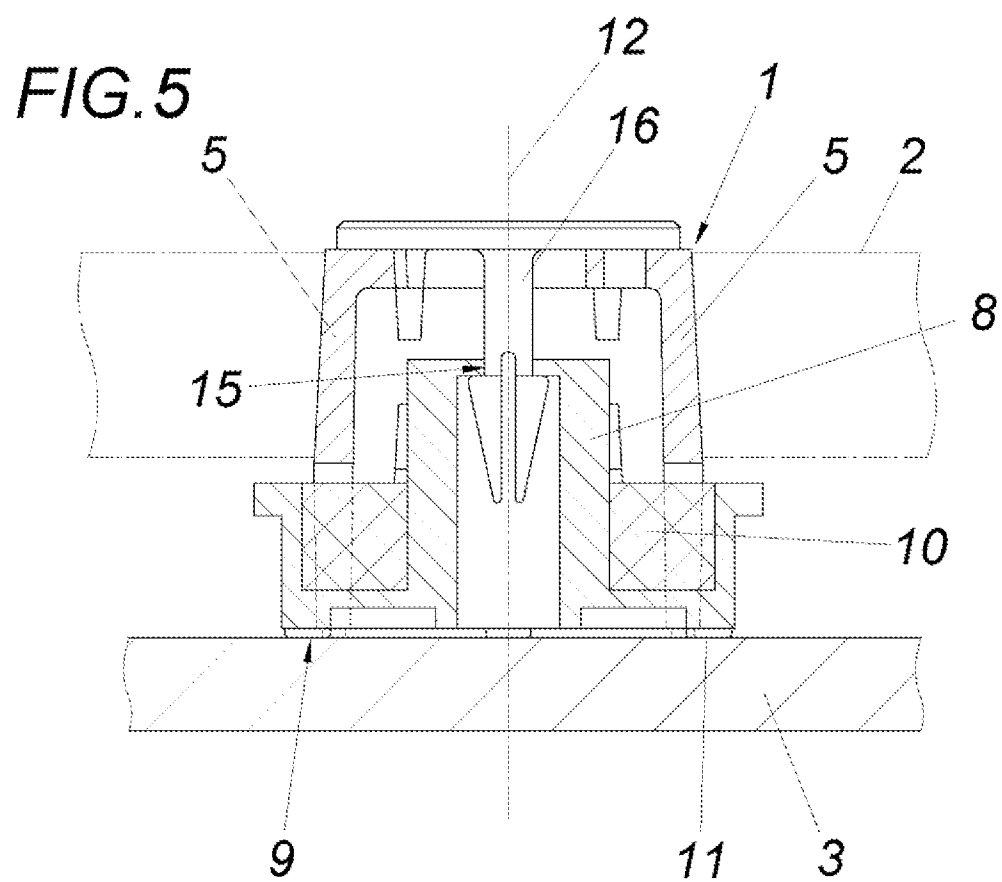
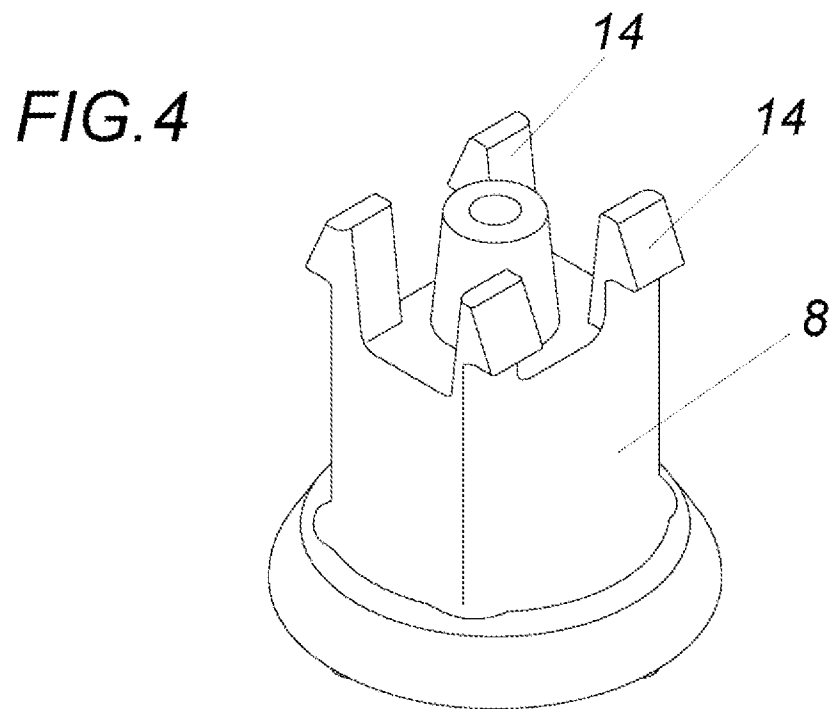
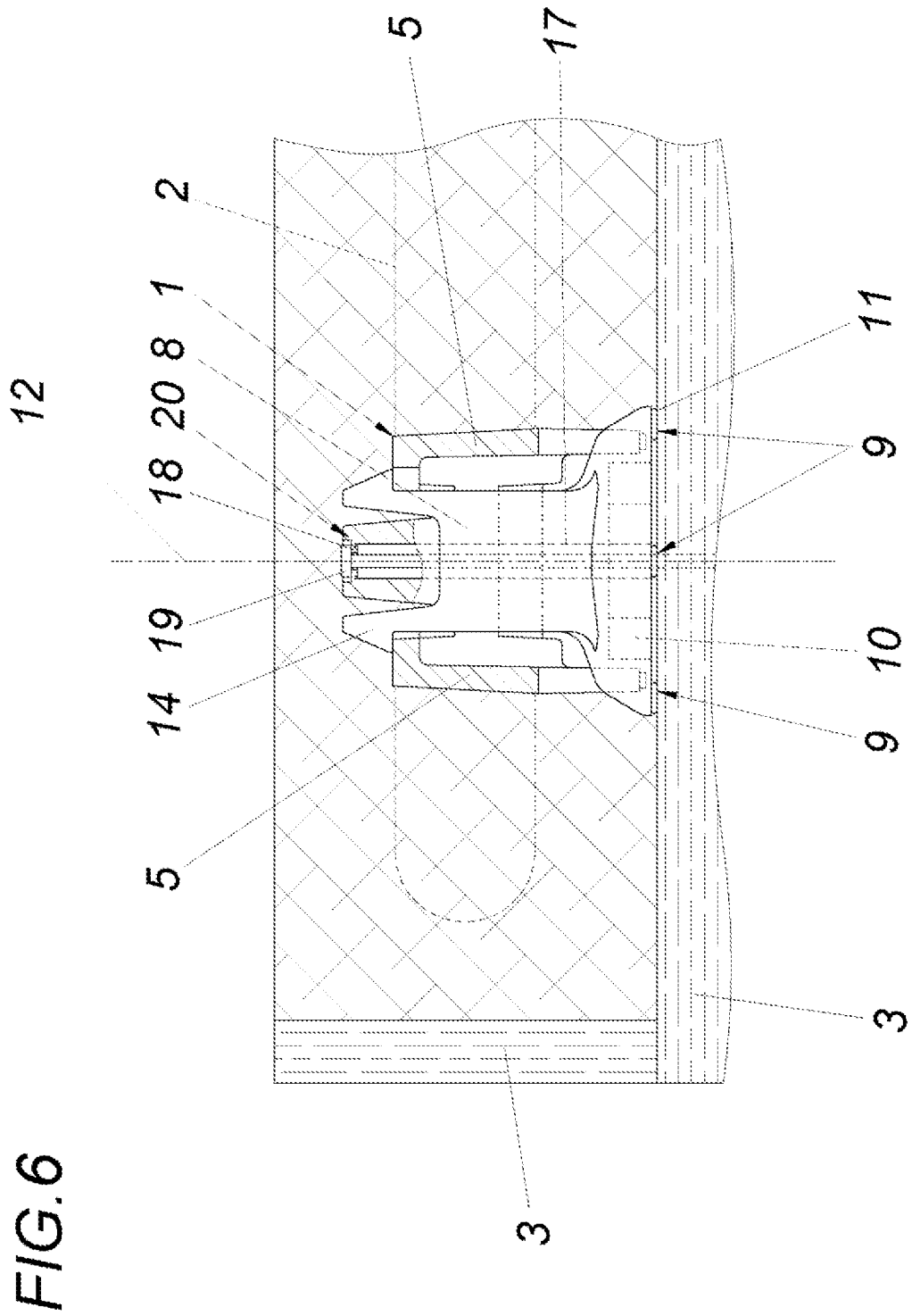


FIG. 3





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F24D 3/14 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: F24D 3/141 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F24D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 31.05.2021 eingereichten Ansprüchen 1 - 12 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	CN 110332582 A (GUANGDONG AVI LOW CARBON TECH CO LTD) 15. Oktober 2019 (15.10.2019) Fig. 1 - 3, Figurenbeschreibung	1, 2, 6, 7
A	KR 20190129714 A (PARK JONG SU) 20. November 2019 (20.11.2019) Fig. 1, Absätze [0027] - [0033]	1, 6, 7
Datum der Beendigung der Recherche: 26.01.2022 Seite 1 von 1 Prüfer(in): KRANEWITTER Barbara		
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		