

(19)



(11)

**EP 3 556 248 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.10.2019 Patentblatt 2019/43**

(51) Int Cl.:  
**A47B 13/08 (2006.01) A47B 21/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19000156.0**

(22) Anmeldetag: **29.03.2019**

(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: **Produktivmöbel GmbH**  
**08499 Mylau (DE)**

(72) Erfinder: **Semeleit, Timo**  
**08499 Mylau (DE)**

(74) Vertreter: **Helge, Reiner**  
**Patentanwalt**  
**Feldstrasse 6**  
**08223 Falkenstein (DE)**

(30) Priorität: **18.04.2018 DE 202018002010 U**

### (54) **ARBEITSTISCH MIT LUFTECHNISCHER EINRICHTUNG**

(57) Arbeitstisch (7) mit lufttechnischer Einrichtung mit einem Gestell (9) und mindestens einer Arbeitsplatte (8), die mit elektrischen und / oder elektronischen Geräten ausgestattet ist, wobei auf der Unterseite der Arbeitsplatte (8) mindestens ein Aufnahmemodul (1), ein Lüf-

termodul (2) und ein Abluftkanal (4) angeordnet ist, wobei das Lüftermodul einem Lüfter zum Ansaugen der Umgebungsluft und einen Filter zum Reinigen der angesaugten Luft aufweist.

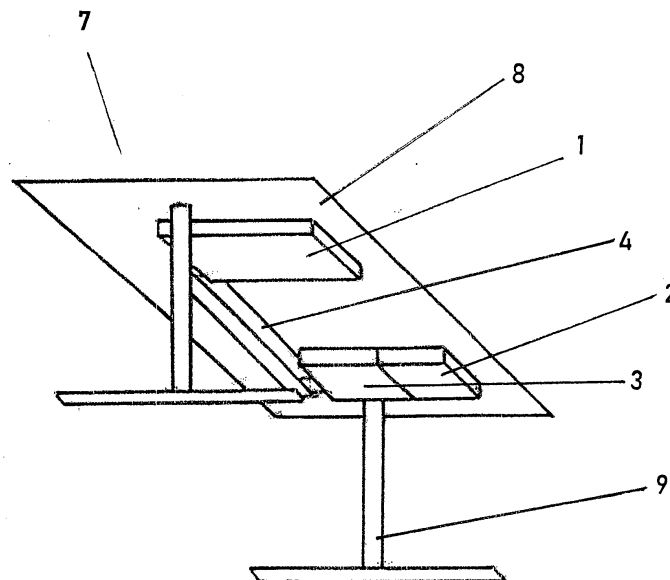


Fig. 1

EP 3 556 248 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Arbeitstisch mit mindestens einer lufttechnischen Einrichtung und mit mindestens einer Arbeitsplatte, die mit elektrischen oder elektronischen Geräten ausgestattet ist. Auf oder in der Arbeitsplatte befinden sich mindestens ein Bildschirm. Ein derart gestalteter Tisch ist eine als Büroarbeitsplatz ausgebildete Arbeitsstelle, an der eine oder auch mehrere Personen sitzen oder stehen, die die Geräte bedienen oder von diesen Informationen aufnehmen.

**[0002]** Aus dem DE 20 2004 013 791 U1 ist ein mit einer raumluftechnischen Einrichtung versehener Tisch, insbesondere ein Händlertisch bekannt, der mindestens einen Wärmetauscher aufweist, der von Luft zwecks wärmetechnischer Behandlung, insbesondere Kühlung, durchströmt wird und die wärmetechnisch behandelte Luft dem Tisch zugeleitet wird, wobei die wärmetechnisch behandelte Luft in mindestens zwei Teilluftströme aufgeteilt wird, von denen ein erster Teilluftstrom oberhalb der Tischplatte und ein zweiter Teilluftstrom unterhalb der Tischplatte ausgeblasen wird.

**[0003]** Aus der US 4,248,162 A ist ein Tisch mit in die Oberfläche der Tischplatte eingelassenen Gitter bekannt. Diese stehen in Strömungsverbindung mit einem elektrostatischen Abscheider zum Reinigen der Luft. Der Elektrofilter sammelt den Rauch in einem Filter, wobei die gefilterte, saubere Luft mit geringer Geschwindigkeit wieder in den Raum abgegeben wird. Dieser mit Luftfilter und Filter ausgerüstete Tisch verhindert, dass von Rauchern und Aschenbechern erzeugte Rauch durch den Raum diffundiert, indem der Rauch in der Nähe der Verunreinigungsquelle abgesaugt wird.

**[0004]** Aus dem DE 20 2005 014 221 U1 ist ein Laptopoptisch bekannt, der Öffnungen in der Tischplatte enthält, die zur Kühlung des Laptops dienen. Die Tischplatte ist individuell in der Höhe und in ihrer Neigung verstellbar.

**[0005]** Aus dem DE 20 2012 004 403 U1 ist ein Stehtisch mit integrierter Heizung zur Erzeugung einer konditionierten Luftströmung bekannt, umfassend ein Stützgehäuse und eine mit diesem verbundene Tischplatte, wobei im Inneren des Stützgehäuses eine nach außen wärmeisolierte, bis auf Zu- und Ableitungen allseits geschlossene Außenkammer und im Innenraum der Außenkammer mit Abstand zu den Wänden eine bis auf Zu- und Ableitung allseits geschlossene Heizkammer, welche ein Heizelement enthält, angeordnet sind.

**[0006]** Die Heizkammer hat mindestens eine Zuluftleitung zum Ansaugen der Umgebungsluft und ist über mindestens eine Abluftöffnung mit dem Innenraum der Außenkammer verbunden. Die Außenkammer hat weiter stromabwärts mindestens eine Abluftöffnung, welche mit einem Abluftleitungssystem zur Leitung von konditionierter Luftströmung enthaltend mindestens ein Mittel zur Erzeugung einer Luftströmung verbunden ist und das Abluftsystem abluftseitig mit mindestens einer bodennahen Abluftöffnung des Stützgehäuses zur Abgabe konditionierter Luftströmung an die Umgebung verbunden ist.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Arbeitstisch mit einer lufttechnischen Einrichtung derart weiterzubilden, dass einerseits die in der Tischplatte verbauten elektrischen bzw. elektronischen Geräte einer Kühlung unterworfen werden können und zum anderen die gereinigte und konditionierte Luft oberhalb der Tischplatte austreten kann.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einen Arbeitstisch mit einer lufttechnischen Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

**[0009]** Der Arbeitstisch mit einer lufttechnischen Einrichtung umfasst ein Gestell zur Aufnahme einer Arbeitsplatte, die mit elektrischen und / oder elektronischen Geräten ausgestattet werden kann, wobei auf der Unterseite der Arbeitsplatte mindestens ein Aufnahmemodul für die elektrischen und / oder elektronischen Geräte, wie zum Beispiel PC-Komponenten, ein Lüftermodul und ein Abluftkanal angeordnet ist. Das Lüftermodul kann auch gleichzeitig mit dem Aufnahmemodul gekoppelt sein, wobei beide in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sein können. Das Lüftermodul weist in seinem Inneren einen Ausgangslüfter, einen Filter und gegebenenfalls eine Luftkühleinrichtung auf.

**[0010]** Der Abluftkanal ist mit einer auf der Oberseite der Arbeitsplatte angeordneten Ausströmungsöffnung verbunden, durch die gereinigte und konditionierte Abluft an die Umgebung auf der Oberseite des Arbeitstisches abgegeben wird. Der Abluftkanal ist derart ausgebildet, dass dieser gleichzeitig die gereinigte und konditionierte Abluft aus dem Lüftermodul zu den in den Aufnahmemodulen angeordneten elektrischen und / oder elektronischen Geräten und der Ausstromöffnung leitet und auch die Anschlußleitungen für die in den Aufnahmemodulen vorgesehenen Geräte aufnehmen kann.

**[0011]** Die Aufnahmemodule, das Lüftermodul sowie die Abluft- und die Luftleitkanäle sind kastenförmig ausgebildet und sind mittels Halteelementen an der Unterseite der Arbeitsplatte befestigt. Die Halteelemente können vorzugsweise in Form von Aufnahmebügeln oder Einschubleisten ausgebildet sein.

**[0012]** Um eine annähernd luftdichte Verbindung der Verbindungsbereiche von Aufnahmemodul, Lüftermodul, Abluftkanal und Luftleitkanäle untereinander sowie in Bezug auf die Unterseite der Arbeitsplatte zu erreichen, sind die Verbindungsbereiche mit Dichtelementen versehen.

**[0013]** Weiterhin ist es möglich, in die Oberfläche der Arbeitsplatte Vertiefungen einzuarbeiten, in die beispielsweise Bildschirme, Touchscreens oder Tastaturen eingesetzt werden können. Diese Vertiefungen können ebenfalls mit dem Abluftleitungssystem verbunden werden.

**[0014]** Anhand eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher beschrieben werden. Es zeigen:

Figur 1 - perspektivische Darstellung des Arbeitstisches

Figur 2 - Unterseite der Arbeitsplatte

Figur 3 - Oberseite der Arbeitsplatte

**[0015]** Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäß ausgebildeten Arbeitstisches **7** mit einer lufttechnischen Einrichtung. Der Arbeitstisch **7** besteht im wesentlichen aus dem Gestell **9** und der Arbeitsplatte **8**, wobei das Gestell **9** auch höhenverstellbar ausgeführt werden kann. Auf der Unterseite (Figur 2) der Arbeitsplatte sind die Aufnahmemodule **1** und **3**, das Lüftermodul **2**, der Abluftkanal **4** sowie die Luftleitkanäle **5** befestigt. In den Aufnahmemodulen **1** und **3** sind elektrische bzw. elektronische Geräte, beispielsweise PC-Komponenten, eingebaut.

**[0016]** Das Lüftermodul **2** enthält zum einen den Ansauglüfter, mit dessen Hilfe die Umgebungsluft angesaugt wird. Eine Filtereinheit kann beispielsweise in den Ansaugtrakt des Ansauglüfters vorgesehen sein. Gegebenenfalls kann die Filtereinheit auch mit einer Luftkühleinrichtung kombiniert werden. Dadurch ist es möglich, die angesaugte Umgebungsluft zu reinigen und zu konditionieren.

**[0017]** Die gereinigte und konditionierte Luft wird über die Luftleitkanäle **5** und den Abluftkanal **4** einerseits zu den Aufnahmemodulen **1** bzw. direkt zum Aufnahmemodul **3** geleitet, um die darin angeordneten elektrischen bzw. elektronischen Geräte zu kühlen, und andererseits über die Austrittsöffnung **6** an die Umgebung oberhalb der Arbeitsplatte **8** abgegeben (Figur 3).

**[0018]** Die Aufnahmemodule **1** und **3**, das Lüftermodul **2**, der Abluftkanal **4** sowie die Luftleitkanäle **5** sind derart ausgebildet, dass diese gleichzeitig die Anschlußleitungen für die elektrischen bzw. elektronischen Geräte in einer Kabelablage aufnehmen können.

**[0019]** Die Befestigung der Aufnahmemodule **1** und **3**, des Lüftermoduls **2**, des Abluftkanals **4** und der Luftleitkanäle **5** erfolgt lösbar mit Hilfe von Halteelementen.

Bezugszeichenaufstellung

**[0020]**

- 1 - Aufnahmemodul
- 2 - Lüftermodul
- 3 - Aufnahmemodul
- 4 - Abluftkanal
- 5 - Luftleitkanal
- 6 - Ausströmöffnung
- 7 - Arbeitstisch

8 - Arbeitsplatte

9 - Gestell

## 5 Patentansprüche

1. Arbeitstisch (7) mit lufttechnischer Einrichtung mit einem Gestell (9) und mindestens einer Arbeitsplatte (8), die mit elektrischen und / oder elektronischen Geräten ausgestattet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Unterseite der Arbeitsplatte (8) mindestens ein Aufnahmemodul (1), ein Lüftermodul (2) und ein Abluftkanal (4) angeordnet ist, wobei das Lüftermodul einem Lüfter zum Ansaugen der Umgebungsluft und einen Filter zum Reinigen der angesaugten Luft aufweist.
2. Arbeitstisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Lüftermodul (2) mit einem Aufnahmemodul (3) gekoppelt ist, wobei beide in einem Gehäuse untergebracht sind.
3. Arbeitstisch nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftermodul (2) und das Aufnahmemodul (1) mittels am Abluftkanal (4) angeordneten Luftleitkanälen (5) untereinander verbunden sind.
4. Arbeitstisch nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abluftkanal (4) derart ausgebildet ist, dass dieser gleichzeitig neben der Abluftführung auch die Anschlußleitungen für die in den Aufnahmemodulen (1 oder 3) angeordneten elektrischen oder elektronischen Geräte aufnimmt.
5. Arbeitstisch nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abluftkanal (4) mit einer auf der Oberseite der Arbeitsplatte (8) angeordneten Ausströmöffnung (6) verbunden ist.
6. Arbeitstisch nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmemodule (1, 3), das Lüftermodul (2) sowie die Abluft- (4) und Luftleitkanäle (5) kastenförmig ausgebildet sind und mittels Halteelementen an der Unterseite der Arbeitsplatte (8) befestigt sind.
7. Arbeitstisch nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente als Aufnahmebügel oder Einschubleisten ausgebildet sind.
8. Arbeitstisch nach Anspruch 1 bis 6,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Verbindungsbereiche der Aufnahmemodule (1, 3), des Lüftungsmoduls (2), des Abluftkanals (4) und der Luftleitkanäle (5) mit Dichtelementen versehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

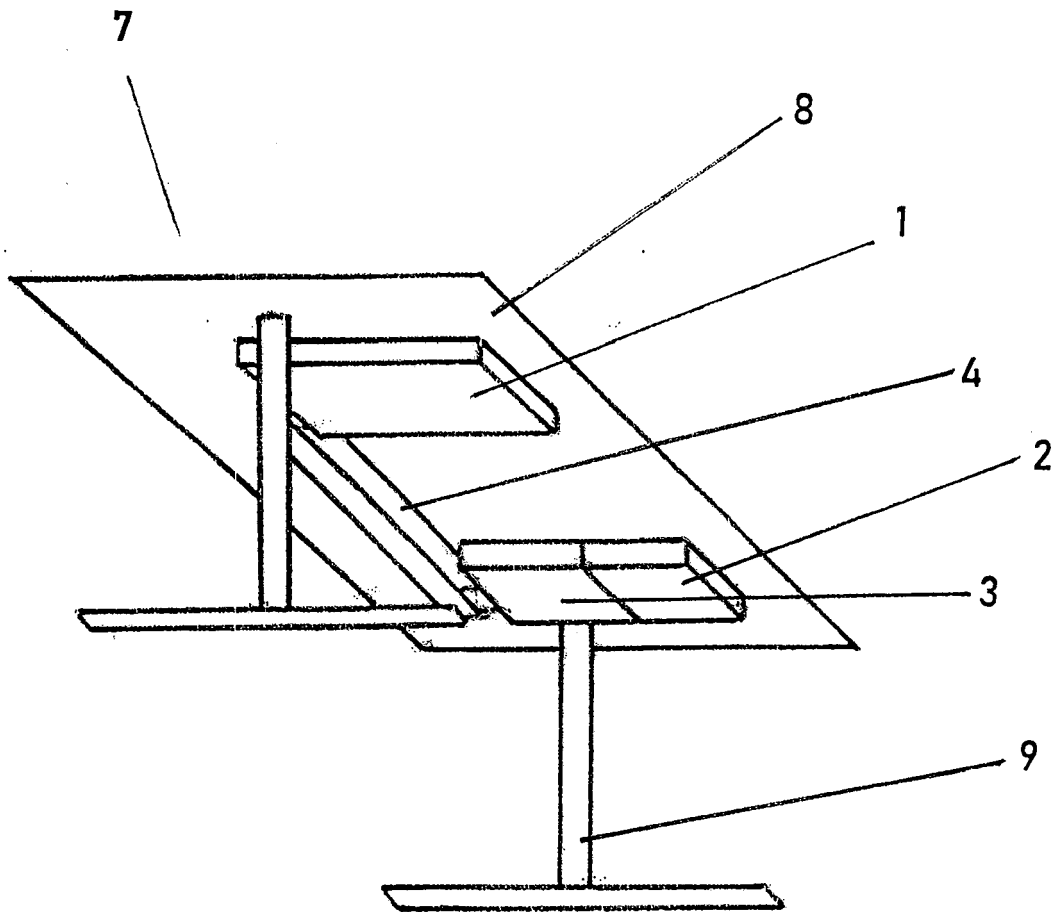


Fig. 1

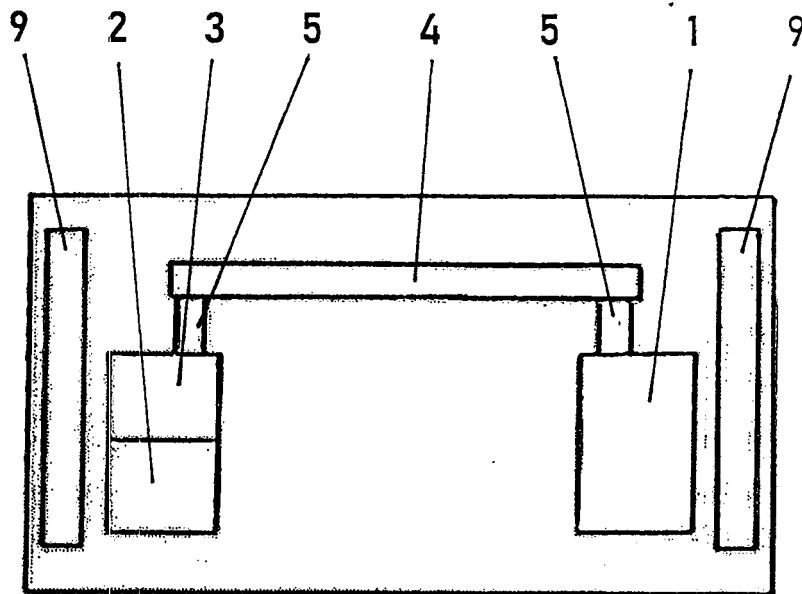


Fig. 2

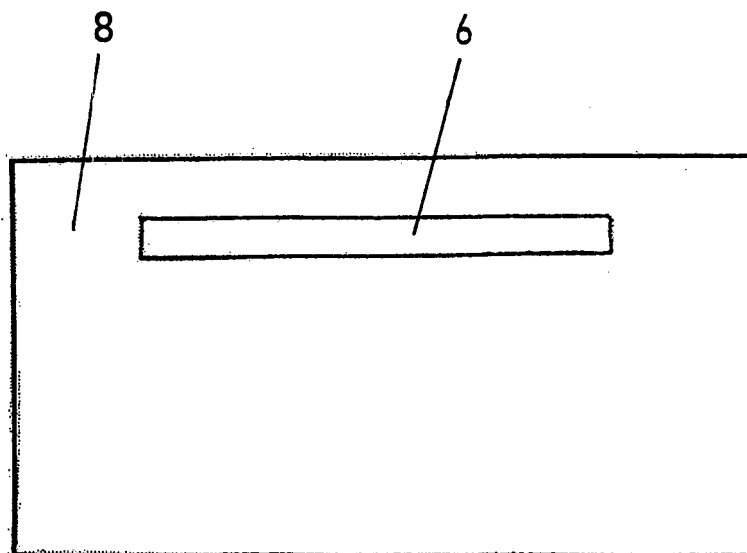


Fig. 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 19 00 0156

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)              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 20 2004 013791 U1 (LTG AG [DE])<br>24. März 2005 (2005-03-24)<br>* Absatz [0029] - Absatz [0040];<br>Abbildungen *                                                           | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>A47B13/08<br>A47B21/00                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2008 004244 B3 (KNUERR AG [DE])<br>18. Juni 2009 (2009-06-18)<br>* Absatz [0043] - Absatz [0056];<br>Abbildungen *                                                        | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2005 038719 A1 (NORBERT STADLER GMBH & CO KG [DE]) 24. August 2006 (2006-08-24)<br>* Absatz [0016] - Absatz [0029];<br>Abbildungen *                                      | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2008/003981 A1 (TROX AITCS LTD [GB]; LEATHERBARROW DAVID [GB]; HUTCHINS GUY [GB]) 10. Januar 2008 (2008-01-10)<br>* Seite 13, Zeile 18 - Seite 25, Zeile 2;<br>Abbildungen * | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP H05 56815 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 9. März 1993 (1993-03-09)<br>* das ganze Dokument *                                                                              | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>A47B<br>F24F |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 899 027 A (WONG JACKSON [TW])<br>6. Februar 1990 (1990-02-06)<br>* das ganze Dokument *                                                                                    | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 | Abschlußdatum der Recherche<br><b>6. September 2019</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prüfer<br><b>Ottesen, Rune</b>                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                 | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                 |

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

EP 19 00 0156

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.

06-09-2019

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | DE 202004013791 U1                                 | 24-03-2005                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
| 15 | DE 102008004244 B3                                 | 18-06-2009                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
|    | DE 102005038719 A1                                 | 24-08-2006                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
| 20 | WO 2008003981 A1                                   | 10-01-2008                    | AU 2007270954 A1                  | 10-01-2008                    |
|    |                                                    |                               | CA 2656949 A1                     | 10-01-2008                    |
|    |                                                    |                               | CN 101501606 A                    | 05-08-2009                    |
|    |                                                    |                               | EP 2044500 A1                     | 08-04-2009                    |
|    |                                                    |                               | GB 2439977 A                      | 16-01-2008                    |
|    |                                                    |                               | JP 2009543241 A                   | 03-12-2009                    |
|    |                                                    |                               | RU 2009104046 A                   | 20-08-2010                    |
| 25 |                                                    |                               | US 2009301688 A1                  | 10-12-2009                    |
|    |                                                    |                               | WO 2008003981 A1                  | 10-01-2008                    |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
|    | JP H0556815 A                                      | 09-03-1993                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
| 30 | US 4899027 A                                       | 06-02-1990                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
| 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**

- DE 202004013791 U1 [0002]
- US 4248162 A [0003]
- DE 202005014221 U1 [0004]
- DE 202012004403 U1 [0005]