

(19)



(11)

EP 3 348 770 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(51) Int Cl.:
E06B 3/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17210246.9**

(22) Anmeldetag: **22.12.2017**

(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:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Herport Innenausbauelemente GmbH
& Co. KG**
48683 Ahaus (DE)

(72) Erfinder: **Herbers, Dominic**
48683 Ahaus (DE)

(74) Vertreter: **Klickow & Wetzel PartGmbH**
Jessenstraße 4
22767 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **12.01.2017 DE 102017000365**

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES TÜRBLATTES SOWIE TÜRBLATT MIT
FÜLLUNGSBEREICH**

(57) Das Verfahren dient zur Herstellung eines Türblattes, das mindestens einen Füllungsbereich aufweist. Der Füllungsbereich ist mit einer nicht relativ zu mindestens einer Deckplatte planparallelen Füllfläche versehen.

Mindestens eine Deckplatte wird mit dem Füllungsbereich als Ausnehmung versehen. Die Füllung wird innerhalb des Füllungsbereiches fixiert.

EP 3 348 770 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Türblattes, das mit einem Füllungsbereich versehen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Türblatt mit einem Füllungsbereich.

[0003] An die Gestaltung von Türblättern werden in zunehmendem Maße nicht nur diverse technische Anforderungen, sondern auch Anforderungen hinsichtlich bestimmter Designmerkmale gestellt. Insbesondere besitzen Türblätter einen erheblichen Marktanteil, die nicht zweiseitig mit glatten und unstrukturierten Oberflächen versehen sind, sondern es werden zunehmend Türblätter mit Oberflächengestaltungen nachgefragt, die Oberflächenstrukturierungen, Dekorelemente oder mit Fülllementen versehene vertiefte Füllungsbereiche aufweisen. Die Türen können hierdurch einen stark individualisierten und ästhetisch ansprechenden Gesamteindruck erreichen.

[0004] Ein Grundaufbau moderner Türblätter wird beispielsweise in der DE 10 2007 002 589 A1 beschrieben. Auch das dort beschriebene Türblatt besitzt bereits eine Oberflächenstrukturierung durch in einer Deckplatte angeordnete Fräsnuten.

[0005] Gemäß dem Stand der Technik ist die industrielle Herstellung sowohl von planparallelen Füllungen in der Deckplatte als auch die Herstellung von nicht planparallelen Füllungen noch nicht möglich.

[0006] Zur Herstellung einer nicht planparallelen Füllung in der Deckplatte wird bisher beispielsweise die Füllungsfläche mit einer 5-Achs CNC-Anlage ausgefräst. Dabei wird im Bereich der Füllung die höherverdichtete Deckschicht der MDF/HDF-Platte entfernt. Dies hat zur Folge, dass auf der sehr saugfähigen Mittellage der Platte eine identische Oberfläche hergestellt werden muss wie auf der gesamten Türfläche. Damit dies erreicht wird, ist es notwendig, dass die Füllungsfläche mehrfach geschliffen und grundiert wird. Dies ist sehr zeit- und materialaufwendig.

[0007] Der Stand der Technik bietet zwar bereits unterschiedliche Möglichkeiten zur Herstellung von Vertiefungen in Türblättern, problematisch ist jedoch bislang eine einfache und gut reproduzierbare Herstellung von nicht planparallel verlaufenden Füllungsflächen. Gemäß dem Stand der Technik ist es häufig zumindest erforderlich, dass nach dem Schleifen und Grundieren eine neue Deckschicht im Anschluss an den Fräsvorgang aufgebracht werden muss.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein Verfahren der einleitend genannten Art derart zu verbessern, dass eine hohe Produktqualität bei Verwendung einfacher Fertigungsschritte realisierbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass mindestens eine Deckplatte mit dem Füllungsbereich als Ausnehmung versehen wird und dass die Füllung innerhalb des Füllungsbereiches fixiert wird.

[0010] Erfindungsgemäß kann auf die Herstellung von

sehr präzisen und umfangreichen und somit teuren Fräsungen verzichtet werden. Gemäß einiger Ausführungsvarianten der Erfindung kann das Aufbringen einer neuen Deckschicht vollständig vermieden werden, da die Deckschicht durch den Produktionsablauf unversehrt bleibt.

[0011] In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen grundsätzlichen Aufbau eines Türblattes,

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß Schnittlinie A-A in Figur 1,

Fig. 3 einen Querschnitt zur Veranschaulichung einer Zuordnung eines Türgrundkörpers sowie einer unteren Deckplatte mit einem Ausschnitt sowie einer oberen Deckplatte mit einem Trennschnitt,

Fig. 4 die Anordnung gemäß Figur 3 nach einem Zusammenfügen der Bauelemente sowie eine Ergänzung von zwei Deckplatten im Bereich der Türrückseite,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des Türblattes nach Durchlauf der einzelnen Fertigungsschritte,

Fig. 6 eine Darstellung ähnlich zu Figur 1 mit einer Kennzeichnung typischer Bereich,

Fig. 7 schematische Querschnitte zur Veranschaulichung von unterschiedlichen Konstruktions- und Verfahrensvarianten.

[0012] Der grundsätzliche Aufbau eines Türblattes (1) ist in Figur 1 veranschaulicht. Das Türblatt 1 besitzt eine Füllungsfläche (6) mit einer Füllungsbreite (6a) und einer Füllungshöhe (6b). Es sind eine seitliche Friesbreite (7a), eine obere Friesbreite (7b) und eine untere Friesbreite (7c) vorgesehen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Füllungsfläche (6) an drei Seiten von einem Trennschnitt (8) begrenzt. An einer Seite ist ein Kerbschnitt (9) vorgesehen.

[0013] Figur 2 bis Figur 5 veranschaulichen weitere konstruktive Details und erleichtern ein Verständnis des Fertigungsverfahrens. Ein Türgrundkörper (3) ist im Bereich einer Türvorderseite mit einer oberen Deckplatte (2a) und einer unteren Deckplatte (2b) versehen. Im Bereich einer Türrückseite befindet sich eine obere Deckplatte (2a') sowie eine untere Deckplatte (2b'). Ein sich ausbildender Hohlraum (5) kann mit Kleber (4) gefüllt werden, vorzugsweise wird hierbei ein aufschäumendes Klebesystem verwendet.

[0014] Typischerweise wird bei einem Verfahren zur Herstellung des Türblattes (1) in der unteren Deckplatte (2b, 2b') die Füllungsfläche (6) als Ausschnitt (10) hergestellt. In der oberen Deckplatte (2a, 2a') werden Ein-

schnitte eingebracht. Dies kann bevorzugt unter Verwendung eines Lasers erfolgen. Ebenfalls bevorzugt erfolgt die Einbringung der Einschnitte dreiseitig als Trennschnitt (8) sowie einseitig als Kerbschnitt (9). Der Kerbschnitt (9) kann bei relativ dünnen Deckplatten auch entfallen.

[0015] Die Größe der Füllungsfläche (6) mit der Füllungsbreite (6a) und der Füllungshöhe (6b) wird durch die Dimensionierung der Friesbreiten (7a, 7b, 7c) bestimmt.

[0016] Die Deckplatten (2a, 2a') werden bevorzugt mittels eines aufschäumenden Klebesystems auf den Türgrundkörper (3) aufgeleimt. Die aufschäumenden Eigenschaft des Klebers (4) führt dazu, dass der keilförmige Hohlraum (5) unter der oberen Deckplatte (2a, 2a') im Bereich der Füllungsfläche (6) vollständig ausgefüllt wird.

[0017] Nachfolgend werden die erfindungsgemäßen Produktionsschritte "B" bis "E" als jeweils voneinander unabhängige Varianten erläutert. Zum Vergleich ist als Produktionsverfahren "A" auch eine Herstellung gemäß dem Stand der Technik dargestellt.

[0018] Gemäß Variante B erfolgt ein spezielles Einbringen einer Füllungsfläche.

[0019] Es wird in eine HDF/MDF-Platte die nicht planparallele Füllungsfläche mit Übermaß in der Frästiefe gefräst. Auf diese Füllungsfläche wird passgenau eine fertig beschichtete beziehungsweise lackierfähige Platte eingeklebt. Damit kann die Füllungsfläche abweichend von der Türdeckfläche ohne großen Aufwand gestaltet werden kann. Eine lackierfähige Füllungsoberfläche ermöglicht es zudem, die Tür in einem Arbeitsgang komplett zu lackieren, so dass der Aufwand durch den Wegfall des mehrfachen Schleifens und Grundierens reduziert wird.

[0020] Gemäß Variante C wird ein zweischaliger Aufbau der Deckplatte verwendet.

[0021] Die Decklage der Tür wird aus zwei dünnen Deckplatten aus MDF/HDF hergestellt. Dabei erhält die untere Deckplatte die nicht planparallele Füllungsausfräsung. Die obere Deckplatte wird bevorzugt mittels Laser so eingeschnitten, dass eine sehr geringe Schnittfuge entsteht.

[0022] Diese eingeschnittene Deckplatte wird auf die ausgefräste untere Deckplatte aufgeklebt. Durch das Einschneiden lässt sich die obere Platte passgenau in die Ausfräsung der unteren Platte einkleben. Dadurch verfügt die gesamte Tür einschließlich der Füllungsfelder über eine Deckschichtoberfläche, die ohne zusätzlichen Aufwand lackiert werden kann.

[0023] Als Alternative hierzu ist es auch möglich, dass die obere Deckplatte schon oberflächenfertig eingeschnitten und aufgeklebt wird.

[0024] Gemäß Variante D erfolgt ein Einbringen der Füllungsfräsung auf der Unterseite der Deckplatte.

[0025] Bei dieser Verfahrensvariante wird zunächst im ersten Arbeitsschritt die Füllung wie in Variante C ausgefräst. Anschließend wird die Füllungsaußenkontur an

den Kanten mit einem Laser durchtrennt. Lediglich die Kante mit dem Übergang zur Deckfläche (Kante K) wird rückseitig eingeschnitten. Durch diesen rückseitigen Schnitt ist es möglich, die Füllungsfläche nach unten zu drücken, so dass die gefräste Füllungsfläche nun vollständig auf den Türgrundkörper (Mittellage) aufgeklebt wird. Durch diesen Ablauf ist die Deckschicht der MDF/HDF-Platte auch auf der Füllungsfläche erhalten, so dass die aufwendige Schleif- und Lackierarbeit wie in Variante A entfällt.

[0026] Gemäß Variante E wird ein zweischaliger Aufbau der Decklage ohne Einbringen einer nicht planparallelen Fräsung verwendet.

[0027] In der unteren Deckplatte wird die komplette Füllungsfläche als Ausschnitt hergestellt. In der oberen Deckplatte werden wie in Variante C die Einschnitte bevorzugt mittels Laser eingebracht. Beide Decklagen werden mittels eines aufschäumenden Klebesystems auf den Türgrundkörper aufgeklebt. Die aufschäumende Eigenschaft des Klebers führt dazu, dass der keilförmige Hohlraum unter der Decklage im Füllungsbereich ausgefüllt wird.

25 Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Türblattes, das mindestens einen Füllungsbereich aufweist, sowie bei dem der Füllungsbereich mit einer nicht relativ zu mindestens einer Deckplatte planparallelen Füllfläche versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Deckplatte (2b, 2b') mit dem Füllungsbereich als Ausnehmung (10) versehen wird und dass die Füllung innerhalb des Füllungsbereiches (10) fixiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl eine obere Deckplatte (2a, 2a') als auch eine untere Deckplatte (2b, 2b') verwendet werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllungsfläche (6) in der unteren Deckplatte (2b, 2b') hergestellt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der oberen Deckplatte (2a, 2a') mindestens ein Trennschnitt (8) und/oder mindestens einen Kerbschnitt (9) hergestellt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatten auf einem Grundkörper (3) fixiert werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Deckplatten mit dem Grundkörper (3) verleimt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein aufschäumender Kleber verwendet wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kleber einen keilförmigen Hohlraum zwischen der unteren Deckplatte (2b, 2b') und dem Türgrundkörper (3) ausfüllt. 5
9. Türblatt mit mindestens einem Füllungsbereich, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt gemäß mindestens einem der Verfahrensschritte 1 bis 8 hergestellt ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

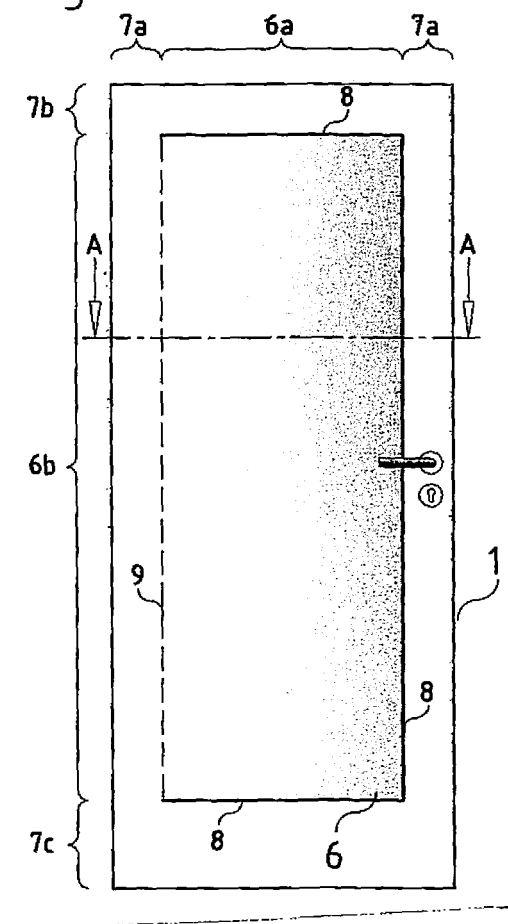


Fig.2 (Schnitt A-A)

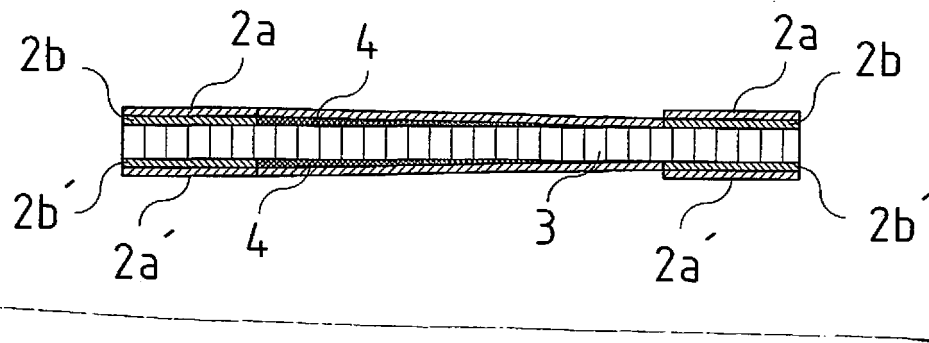


Fig.3

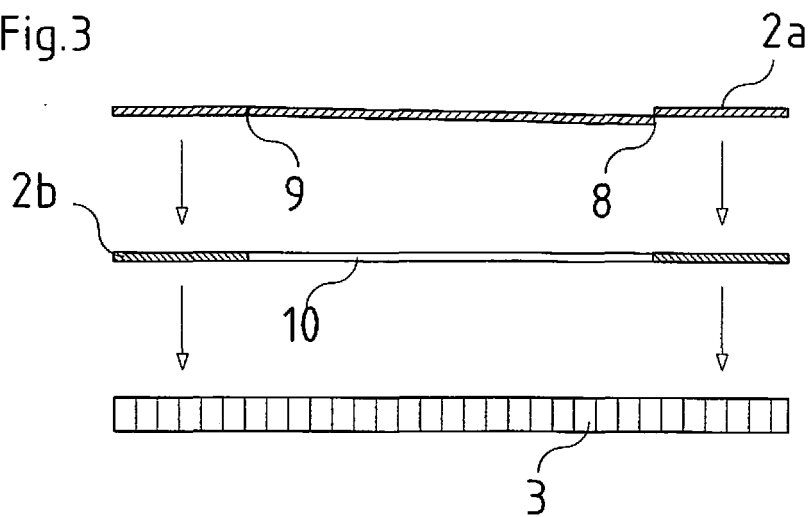


Fig.4

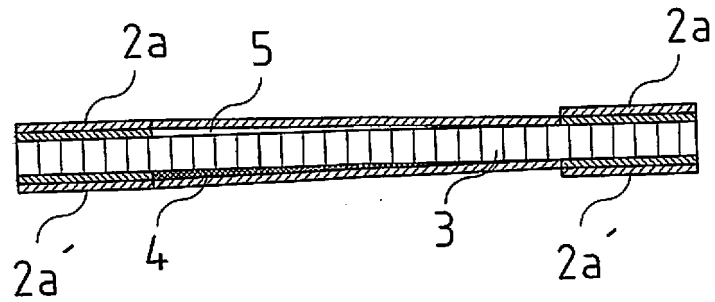
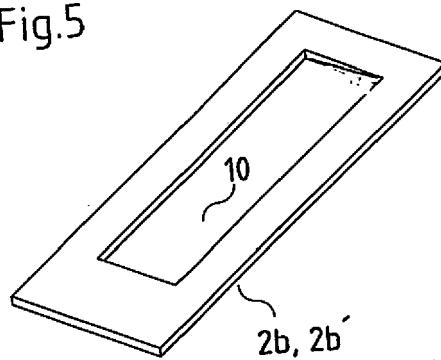


Fig.5



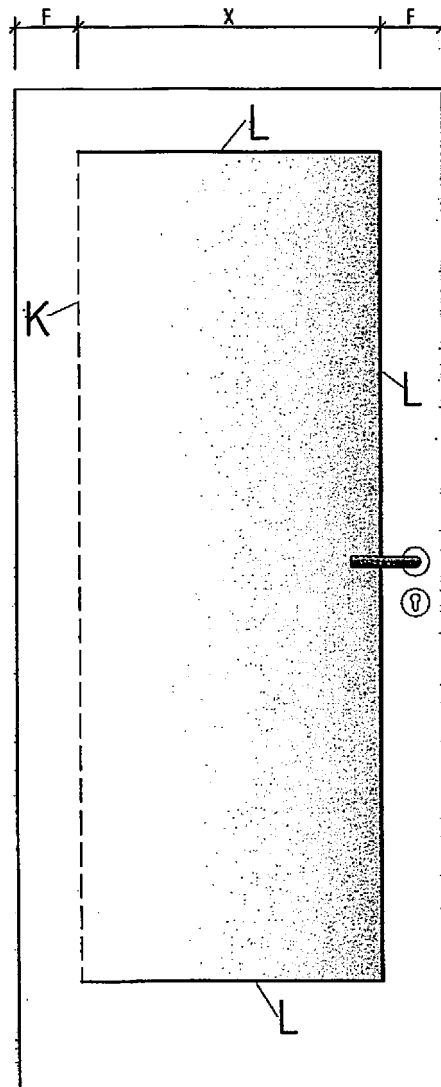


Fig. 6

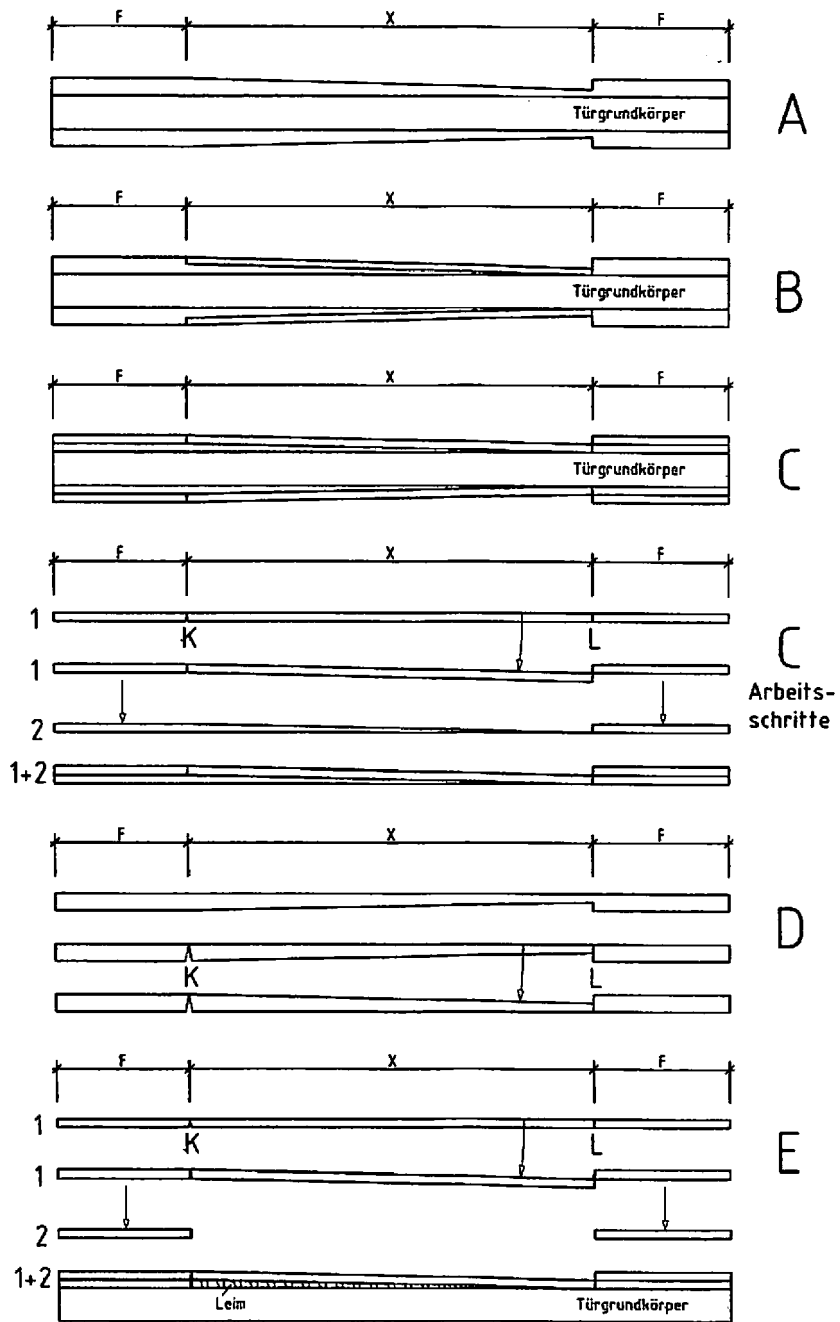


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 21 0246

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 731 444 A (TOBIN R) 8. Mai 1973 (1973-05-08) * Abbildungen 1, 2 * -----	1-9	INV. E06B3/70
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. April 2018	Prüfer Crespo Vallejo, D
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 21 0246

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.

17-04-2018

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3731444	A	08-05-1973	KEINE

15

20

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

- DE 102007002589 A1 [0004]