

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 279 421 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.2018 Patentblatt 2018/06

(51) Int Cl.:
E05F 5/06 (2006.01)
E05C 17/54 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17184024.2

(22) Anmeldetag: 31.07.2017

(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

(30) Priorität: 04.08.2016 DE 102016114503

(71) Anmelder: **Wagner System GmbH**
77933 Lahr (DE)

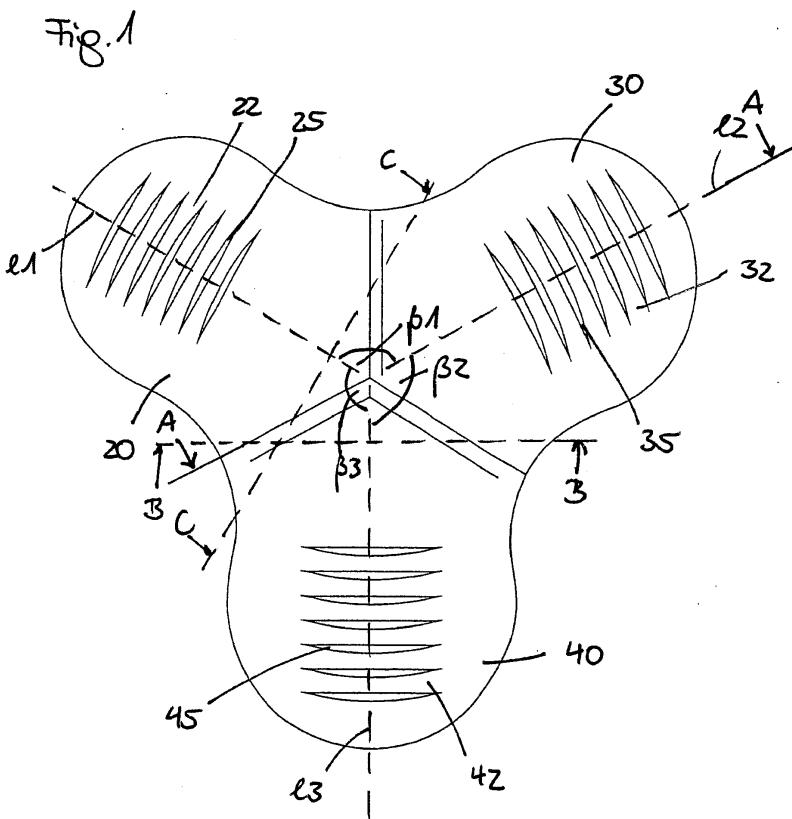
(72) Erfinder: **Wagner, Ulrich**
77933 Lahr (DE)

(74) Vertreter: **Westphal, Mussgnug & Partner**
Patentanwälte mbB
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) TÜRSTOPPER

(57) Die Erfindung betrifft einen Türstopper (10) mit wenigstens zwei keilartigen Elementen (20, 30, 40), wobei jedes der keilartigen Elemente (20, 30, 40) eine Bodenauflagefläche (21, 31, 41) und eine Anlagefläche (22, 32, 42) aufweist, welche in einem spitzen Winkel (α_1 , α_2 , α_3) zueinander angeordnet sind, wobei die Boden-

auflageflächen (21, 31, 41) sämtlich in einer Bodenfläche (11) liegen, und wobei jedes der keilartigen Elemente (20, 30, 40) in der Bodenfläche (11) eine Längsachse (11, 12, 13) aufweist und jeweils zwei der Längsachsen (11, 12, 13) einen von 0° verschiedenen Winkel (β_1 , β_2 , β_3) miteinander einschließen.



Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft einen Türstopper.
- [0002] Bekannt sind Türkeile, welche auf dem Boden aufliegen und in den Zwischenraum zwischen Tür und Boden geschoben werden, um die Tür in einer geöffneten Position zu halten. Dabei werden derartige Türkeile von der Seite her unter die Tür geschoben, zu welcher die Tür schließt. Um die Tür schließen zu können, muss der Türkeil vollständig entfernt werden, insbesondere aus dem Schwenkradius der Tür herausbewegt werden.
- [0003] Weiterhin bekannt sind Türstopper, welche in der Regel als runder Zylinder ausgebildet sind und beispielsweise einen umlaufenden Gummipuffer aufweisen, welche ebenfalls auf den Boden gelegt werden, um zu verhindern, dass eine Tür beim Öffnen gegen die Wand anschlägt. Dazu liegt der Türstopper im Bereich zwischen der geöffneten Tür und der Wand. Selbstverständlich kann ein derartiger Türstopper auch dazu verwendet werden, die Tür in einer geöffneten Position zu halten, wozu der Türstopper in den Bereich des Schwenkradius der geöffneten Tür gelegt wird. Ein häufiges Umpositionieren empfindet der Benutzer oft als lästig.
- [0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, einen Türstopper mit erweiterter Funktionalität bereitzustellen, welcher insbesondere eine einfache Handhabung ermöglicht.
- [0005] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch einen Türstopper mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.
- [0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.
- [0007] Der erfindungsgemäße Türstopper weist wenigstens zwei keilartige Elemente auf, wobei jedes der keilartigen Elemente eine Bodenauflagefläche und eine Anlagefläche aufweist, welche in einem spitzen Winkel zueinander angeordnet sind, wobei die Bodenauflageflächen sämtlich in einer insbesondere ebenen Bodenfläche liegen, und wobei jedes der keilartigen Elemente in der Bodenfläche eine Längsachse aufweist und jeweils zwei der Längsachsen einen von 0° verschiedenen Winkel miteinander einschließen. Ein Türstopper mit mehr als einem keilartigen Element ermöglicht eine flexiblere Einsetzungsweise. Insbesondere kann ein derartiger Türstopper in den Bereich zwischen der geöffneten Tür und der Wand gelegt werden derart, dass die Tür auf eines der keilartigen Elemente beim Öffnen aufgeschieben wird, während sich ein weiteres der keilartigen Elemente an der Wand abstützt. Dadurch kann der Türstopper einerseits die Feststellfunktion übernehmen, bei welcher die Tür in der geöffneten Position durch Klemmen auf dem Keil gehalten wird, andererseits verhindert der Türstopper jedoch gleichzeitig, dass die Tür gegen die Wand schlägt.
- [0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Türstopper wenigstens drei kei-

- lartige Elemente, besonders bevorzugt genau drei keilartige Elemente, auf. Bei einem Türstopper mit drei keilartigen Elementen kann eines der keilartigen Elemente bei Anordnung des Türstoppers zwischen der geöffneten Tür und der Wand die Tür feststellen, während die anderen beiden keilartigen Elemente sich stabil an der Wand abstützen können, sodass gleichzeitig ein Anschlagen der Tür an der Wand zuverlässig verhindert wird.
- [0009] Besonders bevorzugt schließen jeweils zwei der Längsachsen einen Winkel von 120° miteinander ein, was einen symmetrischen Aufbau des Türstoppers ermöglicht.
- [0010] Eine besonders bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die spitzen Winkel der keilartigen Elemente unterschiedliche Werte aufweisen. Dies führt dazu, dass die keilartigen Elemente unterschiedliche Steigungen aufweisen. Dadurch wird der Türstopper flexibler einsetzbar, da je nach Abstand zwischen Boden und unterer Kante der Tür ein passender Keil gewählt werden kann, um eine optimale Fixierung der Tür durch den Türstopper zu ermöglichen.
- [0011] Vorzugsweise weisen die Anlageflächen eine strukturierte Oberfläche, beispielsweise Rillen oder Rippen, auf, um die Klemmwirkung und somit die Feststellmöglichkeiten der Tür zu verbessern.
- [0012] Vorzugsweise ist die Kante der keilartigen Elemente, an welcher die Bodenauflagefläche und die Anlagefläche aneinanderstoßen, insbesondere in Richtung parallel zu der Ebene der Bodenauflagefläche abgerundet ausgebildet. Dadurch können Beschädigungen am Boden, der Tür, der Wand oder gegebenenfalls in der Nähe stehender Möbel vermieden werden.
- [0013] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weisen die Bodenauflageflächen eine rutschhemmende Oberfläche auf, beispielsweise in Form einer strukturierten Oberfläche, wodurch die Hafung des Türstoppers am Boden verbessert werden kann.
- [0014] Vorteilhafterweise ist der Türstopper einstückig ausgebildet, was den Herstellungsprozess vereinfachen kann.
- [0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Türstopper aus Kunststoff, insbesondere einem Elastomer, gefertigt ist, was eine einfache und kostengünstige Fertigung ermöglicht.
- [0016] In den nachfolgenden Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, anhand welchem die Erfindung detailliert erläutert wird. Es zeigen
- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Türstoppers,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Türstoppers gemäß Figur 1,
- Fig. 3 eine Ansicht von unten auf den Türstopper gemäß Figur 1,

- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie A-A durch den Türstopper gemäß Figur 1,
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des Türstoppers gemäß Figur 1, welcher entlang der Linie B-B in Figur 1 geschnitten wurde und
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Türstoppers gemäß Figur 1, welcher entlang der Linie C-C in Figur 1 geschnitten wurde.

[0017] Die Figuren 1 bis 6 zeigen verschiedene Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsge-mäßen Türstoppers 10. Der Türstopper 10 weist ein 15 erstes keilartiges Element 20, ein zweites keilartiges Element 30 und ein drittes keilartiges Element 40 auf. Die keilartigen Elemente 20, 30, 40 weisen jeweils eine Bodenaufagefläche 21, 31, 41 und eine Anlagefläche 22, 32, 42, auf. Die Bodenaufageflächen 21, 31, 41 der keilartigen Elemente 20, 30, 40 liegen sämtlich in einer Ebene und bilden eine Bodenfläche 11 des Türstoppers 10. Um die Haftung des Türstoppers 10 auf dem Boden zu verbessern, kann die Bodenfläche 11, insbesondere jede der Bodenanlageflächen 21, 31, 41, eine rutschhemmende Oberfläche aufweisen, beispielsweise in Form einer strukturierten Oberfläche, insbesondere wie in den Figuren dargestellt in Form einer Riffelung 15.

[0018] Das erste keilartige Element 20 weist eine erste Längsachse 11 auf, das zweite keilartige Element 30 weist eine zweite Längsachse 12 auf und das dritte keilartige Element 40 weist eine dritte Längsachse 13 auf. Die Längsachsen 11, 12, 13 liegen in der jeweiligen Bodenaufagefläche 21, 31, 41 und somit insbesondere in der Bodenfläche 11 und verlaufen in der Richtung, in welcher die Höhe der jeweiligen keilartigen Elemente 20, 30, 40 zunimmt. Jeweils zwei der Längsachsen 11, 12, 13 schließen einen von 0° verschiedenen Winkel miteinander ein. Insbesondere schließen die erste Längsachse 11 und die zweite Längsachse 12 einen Winkel β_1 , die zweite Längsachse 12 und die dritte Längsachse 13 einen Winkel β_2 und die dritte Längsachse 13 und die erste Längsachse 11 einen Winkel β_3 . Im vorliegenden Ausführungsbeispiel betragen die Winkel $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ jeweils 120° .

[0019] Die Anlagefläche 22 des ersten keilartigen Elements 20 ist in einem ersten Winkel α_1 , welcher ein spitzer Winkel ist, gegen die Bodenaufagefläche 21 des ersten keilartigen Elements 20 geneigt, so dass insbesondere ein erster Keil mit einem ersten Steigungswinkel bereitgestellt wird, der dem ersten Winkel α_1 entspricht. Die Anlagefläche 32 des zweiten keilartigen Elements 30 ist gegen die Bodenaufagefläche 31 in einem zweiten Winkel α_2 , welcher ein spitzer Winkel ist, geneigt, so dass insbesondere ein zweiter Keil mit einem zweiten Steigungswinkel bereitgestellt wird, der dem zweiten Winkel α_2 entspricht. Die Anlagefläche 42 des dritten keilartigen Elements 40 ist in einem dritten Winkel α_3 , welcher ein spitzer Winkel ist, gegen die Bodenaufage-

fläche 41 geneigt, so dass insbesondere ein dritter Keil mit einem dritten Steigungswinkel bereitgestellt wird, der dem dritten Winkel α_3 entspricht. Die keilartigen Elemente 20, 30, 40 sind miteinander verbunden und sind dabei derart relativ zueinander angeordnet, dass sich die Winkel $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ zum Innern des Türstoppers 10 öffnen. Vorteilhaftweise weisen die Winkel $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ unterschiedliche Werte auf, so dass die drei keilartigen Elemente 20, 30, 40 unterschiedliche Steigungswinkel aufweisen. Die Winkel $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ können beispielsweise Werte im Bereich von 5° bis 30° annehmen. Beispielsweise kann der Winkel $\alpha_1 7^\circ$, der Winkel $\alpha_2 10^\circ$ und der Winkel $\alpha_3 15^\circ$ betragen.

[0020] Weisen die drei keilartigen Elemente 20, 30, 40 wie im dargestellten Ausführungsbeispiel etwa gleiche Länge auf, ergeben sich im Zentrum des Türstoppers 10 unterschiedliche Höhen der unterschiedlichen keilartigen Elemente 20, 30, 40. Falls der Türstopper 10 im Zentrum eine Höhe aufweisen soll, können die verschiedenen keilartigen Elemente 20, 30, 40 auch unterschiedliche Länge aufweisen.

[0021] Die Anlageflächen 22, 32, 42 weisen vorteilhaftweise jeweils mehrere Rillen 25, 35, 45 auf, um die Klemmwirkung der keilartigen Elemente 20, 30, 40 zu verbessern.

[0022] Die Kante der keilartigen Elemente 20, 30, 40, welcher die jeweiligen Bodenaufagefläche 21, 31, 41 und die entsprechende Anlagefläche 22, 32, 42 aneinanderstoßen, können abgerundet, insbesondere in Richtung parallel zu der der Ebene der Bodenfläche 11 bzw. der Bodenaufageflächen 21, 31, 41, ausgebildet sein. Der Krümmungsradius der einzelnen keilartigen Elemente 20, 30, 40 kann dabei auch unterschiedliche gewählt werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Krümmungsradius umso größer, je kleiner der Steigungswinkel ausgebildet ist. Dabei kann auch die Breite der einzelnen keilartigen Elemente 20, 30, 40 variieren und beispielsweise umso kleiner sein, je kleiner der Steigungswinkel ausgebildet ist.

[0023] Der Türstopper 10 kann einstückig ausgebildet sein. Weiterhin kann der Türstopper aus Kunststoff, beispielsweise einem Elastomer, gefertigt sein, in welchen die strukturierten Oberflächen an der Bodenfläche 11 und/oder den Anlageflächen 22, 32, 42 direkt eingearbeitet sein können. In einer alternativen Ausführungsform kann der Türstopper 10 auch aus Metall gefertigt sein und kann an der Bodenfläche 11 ein rutschhemmende Beschichtung, beispielsweise in Form einer Gummierung oder einer Gummisoche aufweisen, während auf den Anlageflächen 22, 32, 42 entweder Rippen aus Metall angeordnet sein können oder alternativ eine Auflage aus Gummi mit einer strukturierten Oberfläche angeordnet sein kann.

55 Bezugssachenliste

[0024]

10 Türstopper
 11 Bodenfläche
 15 Riffelung
 20 erstes keilartiges Element
 21 Bodenanlagefläche
 22 Anlagefläche
 25 Rillen
 30 Zweites keilartiges Element
 31 Bodenauflagefläche
 32 Anlagefläche
 35 Rille
 40 Drittes keilartiges Element
 41 Bodenanlagefläche
 42 Anlagefläche
 45 Rille
 α1 erster Winkel
 α2 zweiter Winkel
 α3 dritter Winkel
 11 erste Längsachse
 12 zweite Längsachse
 13 dritte Längsachse
 β1 Winkel
 β2 Winkel
 β3 Winkel

Patentansprüche

1. Türstopper (10) mit wenigstens zwei keilartigen Elementen (20, 30, 40), wobei jedes der keilartigen Elemente (20, 30, 40) eine Bodenauflagefläche (21, 31, 41) und eine Anlagefläche (22, 32, 42) aufweist, welche in einem spitzen Winkel ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) zueinander angeordnet sind, wobei die Bodenauflageflächen (21, 31, 41) sämtlich in einer Bodenfläche (11) liegen, und wobei jedes der keilartigen Elemente (20, 30, 40) in der Bodenfläche (11) eine Längsachse (11, 12, 13) aufweist und jeweils zwei der Längsachsen (11, 12, 13) einen von 0° verschiedenen Winkel ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$) miteinander einschließen.

2. Türstopper (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Türstopper (10) wenigstens drei keilartige Elemente (20, 30, 40) aufweist.

3. Türstopper (10) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Türstopper (10) genau drei keilartige Elemente (20, 30, 40) aufweist.

4. Türstopper (10) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei der Längsachsen (11, 12, 13) einen Winkel ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$) von 120° miteinander einschließen.

5. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die spitzen Winkel ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) der keilartigen Elemente (20, 30, 40) unterschiedliche Werte aufweisen.

- 5 6. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anlageflächen (22, 32, 42) eine strukturierte Oberfläche, beispielsweise Rillen (25, 35, 45) oder Rippen, aufweisen.
- 10 7. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Kante der keilartigen Elemente (20, 30, 40), an welcher die Bodenauflagefläche (21, 31, 41) und die Anlagefläche (22, 32, 42) aneinanderstoßen, insbesondere in Richtung parallel zu der Ebene der Bodenauflagefläche (21, 31, 41) abgerundet ausgebildet ist.
- 15 20 8. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenauflageflächen (21, 31, 41) eine rutschhemmende Oberfläche aufweisen, beispielsweise in Form einer strukturierten Oberfläche.
- 25 9. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Türstopper (10) einstückig ausgebildet ist.
- 30 10. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Türstopper (10) aus Kunststoff, insbesondere einem Elastomer, gefertigt ist.

Fig. 1

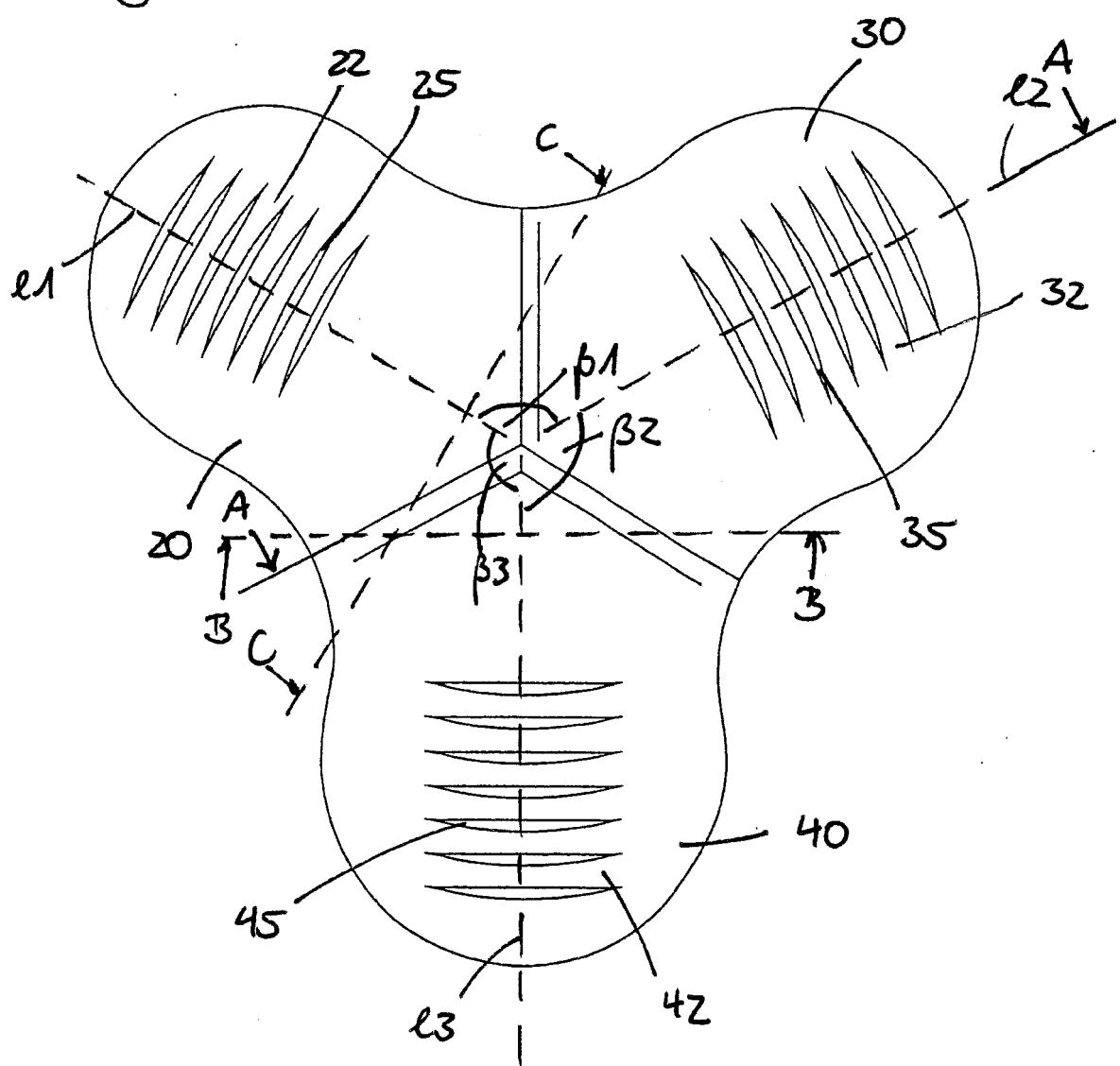


Fig. 2

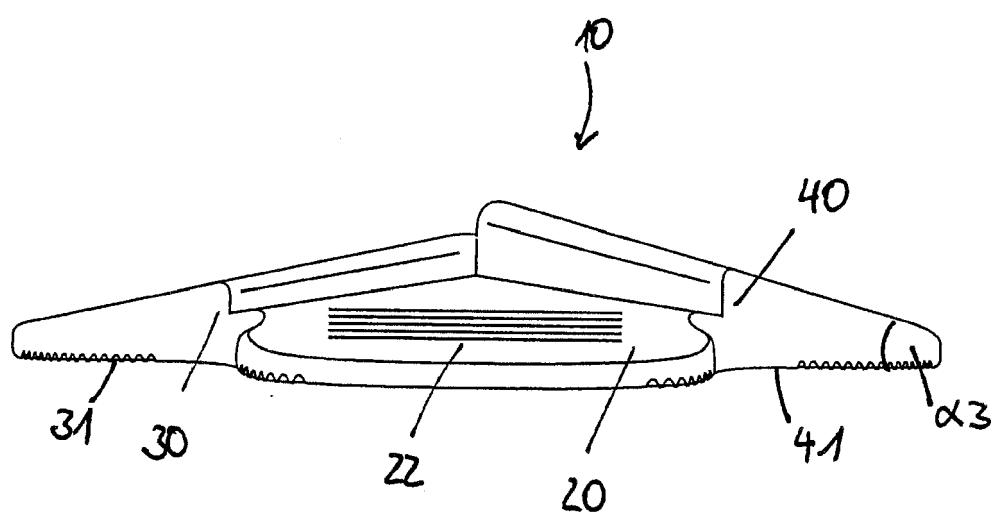


Fig. 3

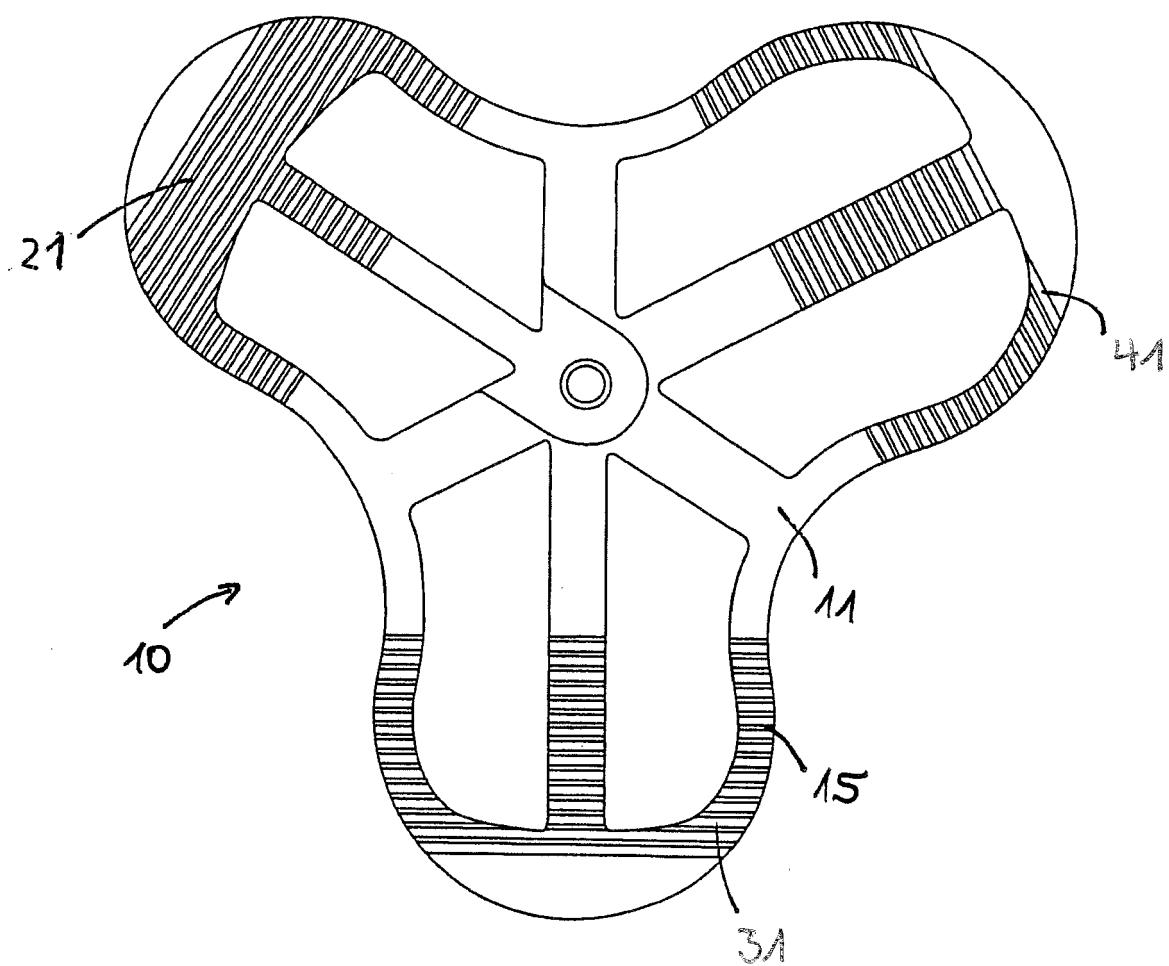
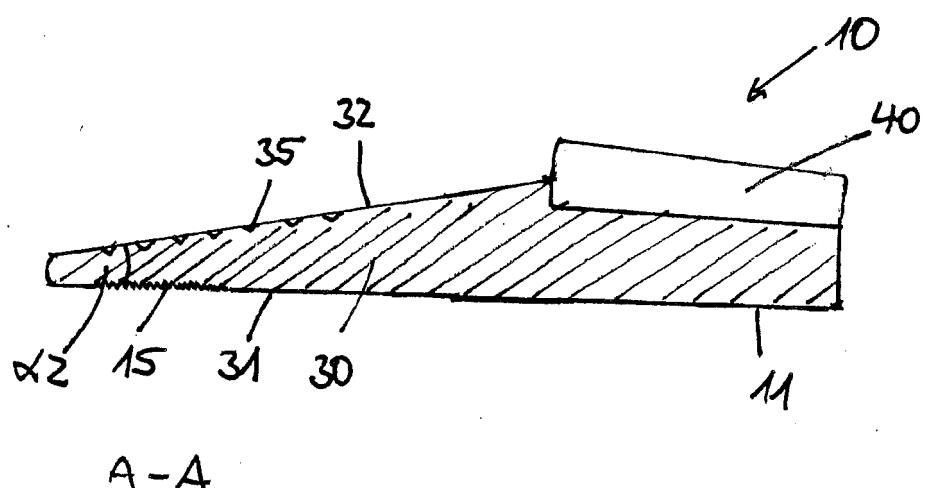


Fig. 4



A-A

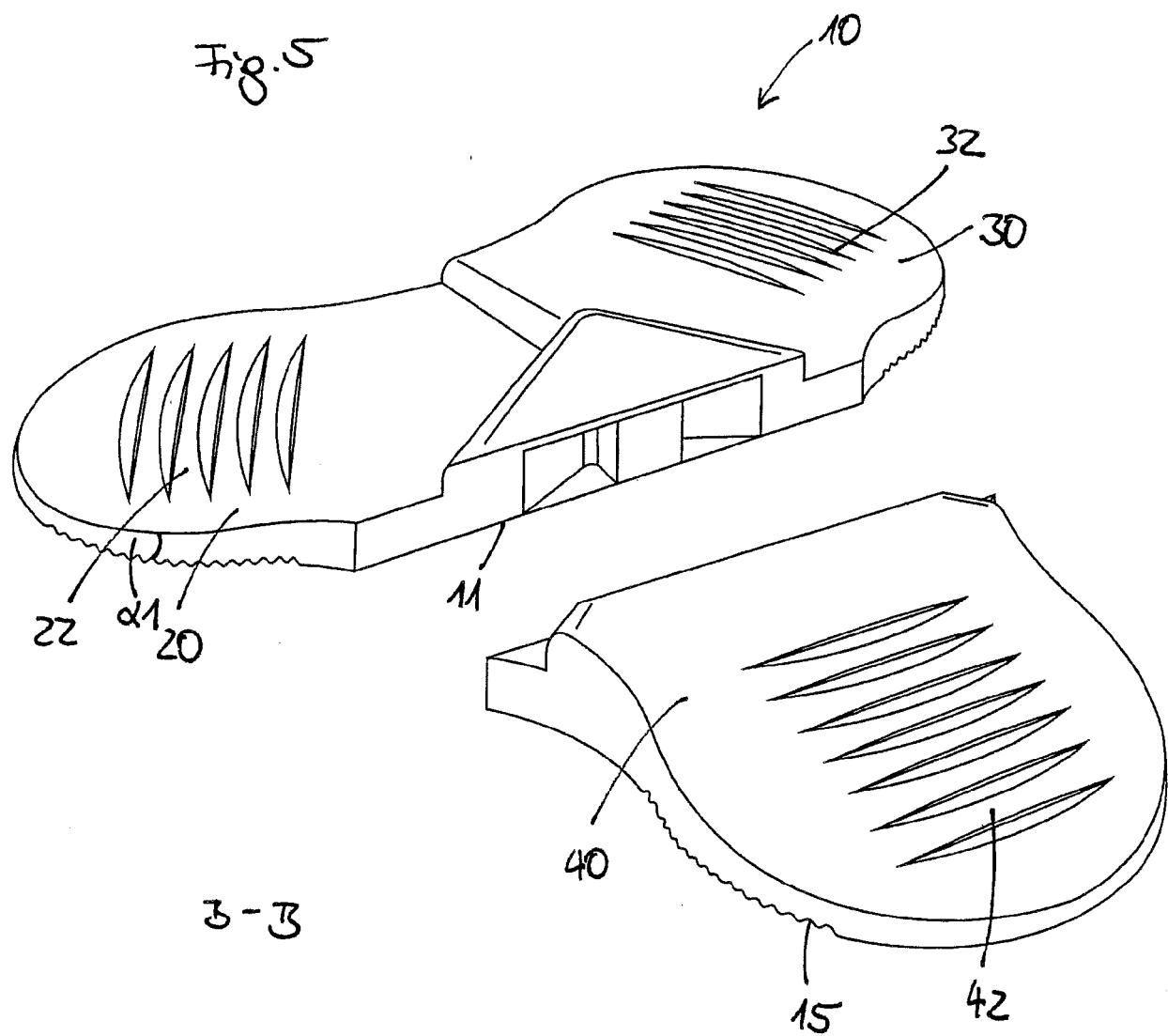
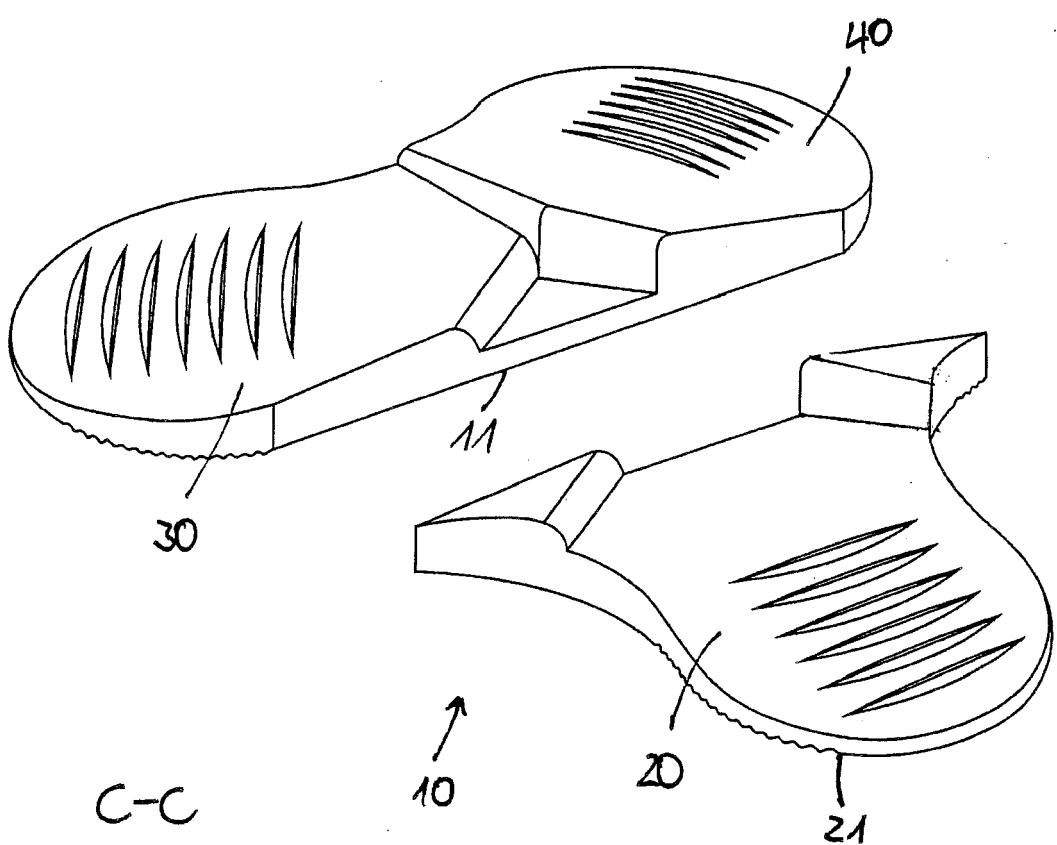


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 4024

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X DE 199 14 548 A1 (DINGELDEIN FALKO [DE]) 5. Oktober 2000 (2000-10-05) * Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen 1, 4-7 *	1,2,7-10 3-6	INV. E05F5/06 E05C17/54
15	X US 2007/192989 A1 (FARZAN YARON [IL]) 23. August 2007 (2007-08-23) * das ganze Dokument *	1-10	
20	X TW M 398 010 U (UNIV ASIA [TW]) 11. Februar 2011 (2011-02-11) * Abbildungen 1-4 *	1,2 3-10	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E05F E05C
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 1. Dezember 2017	Prüfer Boufidou, Maria
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 17 18 4024

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.

01-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 19914548 A1 05-10-2000	KEINE		
20	US 2007192989 A1 23-08-2007	KEINE		
25	TW M398010 U 11-02-2011	KEINE		
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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