



(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

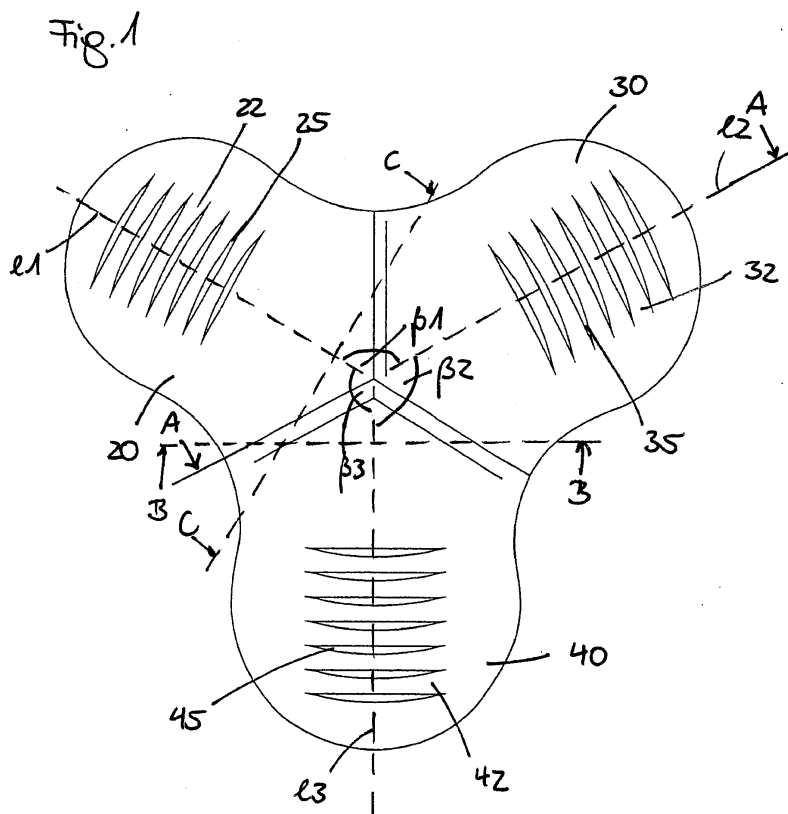
(71) Anmelder: **Wagner System GmbH**
77933 Lahr (DE)
(72) Erfinder: **Wagner, Ulrich**
77933 Lahr (DE)
(74) Vertreter: **Westphal, Mussnug & Partner**
Patentanwälte mbB
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(30) Priorität: **04.08.2016 DE 102016114503**

(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 Handhabe 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 aufgeschoben 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 keil-

artige 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 Haftung 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 eines 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-
mäßigen Türstoppers 10. Der Türstopper 10 weist ein ers-
tes keilartiges Element 20, ein zweites keilartiges Ele-
ment 30 und ein drittes keilartiges Element 40 auf. Die
keilartigen Elemente 20, 30, 40 weisen jeweils eine Bo-
denauflagefläche 21, 31, 41 und eine Anlagefläche 22,
32, 42, auf. Die Bodenauflageflächen 21, 31, 41 der keil-
artigen Elemente 20, 30, 40 liegen sämtlich in einer Ebe-
ne 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 Bodenauflageflächen 21, 31, 41, eine rutschhemmen-
de Oberfläche aufweisen, beispielsweise in Form einer
strukturierten Oberfläche, insbesondere wie in den Figu-
ren 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 keil-
artige Element 40 weist eine dritte Längsachse 13 auf.
Die Längsachsen 11, 12, 13 liegen in der jeweiligen Bo-
denauflagefläche 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 mitein-
ander 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 ei-
nen Winkel β_2 und die dritte Längsachse 13 und die erste
Längsachse 11 einen Winkel β_3 . Im vorliegenden Aus-
führungsbeispiel betragen die Winkel β_1 , β_2 , β_3 jeweils
 120° .

[0019] Die Anlagefläche 22 des ersten keilartigen Ele-
ments 20 ist in einem ersten Winkel α_1 , welcher ein spit-
zer Winkel ist, gegen die Bodenauflagefläche 21 des ers-
ten keilartigen Elements 20 geneigt, so dass insbeson-
dere 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 Bodenauflagefläche 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 Bodenauflage-

fläche 41 geneigt, so dass insbesondere ein dritter Keil
mit einem dritten Steigungswinkel bereitgestellt wird, der
dem dritten Winkel α_3 entspricht. Die keilartigen Elemen-
te 20, 30, 40 sind miteinander verbunden und sind dabei
derart relativ zueinander angeordnet, dass sich die Win-
kel α_1 , α_2 , α_3 zum Innern des Türstoppers 10 öffnen.
Vorteilhafterweise weisen die Winkel α_1 , α_2 , α_3 un-
terschiedliche Werte auf, so dass die drei keilartigen Ele-
mente 20, 30, 40 unterschiedliche Steigungswinkel auf-
weisen. Die Winkel α_1 , α_2 , α_3 können beispielsweise
Werte im Bereich von 5° bis 30° annehmen. Beispiels-
weise kann der Winkel α_1 7° , der Winkel α_2 10° und der
Winkel α_3 15° 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 keilarti-
gen Elemente 20, 30, 40. Falls der Türstopper 10 im Zen-
trum eine Höhe aufweisen soll, können die verschiede-
nen keilartigen Elemente 20, 30, 40 auch unterschiedli-
che Länge aufweisen.

[0021] Die Anlageflächen 22, 32, 42 weisen vorteilhaf-
terweise 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 Bodenauflageflächen 21, 31, 41
und die entsprechende Anlagefläche 22, 32, 42 anein-
anderstoßen, können abgerundet, insbesondere in Rich-
tung parallel zu der Ebene der Bodenfläche 11 bzw.
der Bodenauflageflächen 21, 31, 41, ausgebildet sein.
Der Krümmungsradius der einzelnen keilartigen Elemen-
te 20, 30, 40 kann dabei auch unterschiedliche gewählt
werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der
Krümmungsradius umso größer, je kleiner der Stei-
gungswinkel ausgebildet ist. Dabei kann auch die Breite
der einzelnen keilartigen Elemente 20, 30, 40 variieren
und beispielsweise umso kleiner sein, je kleiner der Stei-
gungswinkel ausgebildet ist.

[0023] Der Türstopper 10 kann einstückig ausgebildet
sein. Weiterhin kann der Türstopper aus Kunststoff, bei-
spielsweise einem Elastomer, gefertigt sein, in welchen
die strukturierten Oberflächen an der Bodenfläche 11
und/oder den Anlageflächen 22, 32, 42 direkt eingear-
beitet sein können. In einer alternativen Ausführungs-
form kann der Türstopper 10 auch aus Metall gefertigt
sein und kann an der Bodenfläche 11 eine rutschhemmen-
de Beschichtung, beispielsweise in Form einer Gummie-
rung oder einer Gummisohle aufweisen, während auf
den Anlageflächen 22, 32, 42 entweder Rippen aus Me-
tall angeordnet sein können oder alternativ eine Auflage
aus Gummi mit einer strukturierten Oberfläche angeord-
net sein kann.

Bezugszeichenliste

[0024]

10 Türstopper
 11 Bodenfläche
 15 Riffelung
 20 erstes keilartiges Element
 21 Bodenanlagefläche
 22 Anlagefläche
 25 Rillen
 30 Zweites keilartiges Element
 31 Bodenaufanlagefläche
 32 Anlagefläche
 35 Rille
 40 Drittes keilartiges Element
 41 Bodenanlagefläche
 42 Anlagefläche
 45 Rille
 $\alpha 1$ erster Winkel
 $\alpha 2$ zweiter Winkel
 $\alpha 3$ dritter Winkel
 11 erste Längsachse
 12 zweite Längsachse
 13 dritte Längsachse
 $\beta 1$ Winkel
 $\beta 2$ Winkel
 $\beta 3$ Winkel

Patentansprüche

1. Türstopper (10) mit wenigstens zwei keilartigen Elementen (20, 30, 40), wobei jedes der keilartigen Elemente (20, 30, 40) eine Bodenaufanlagefläche (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 Bodenaufanlageflächen (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. 40
2. Türstopper (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türstopper (10) wenigstens drei keilartige Elemente (20, 30, 40) aufweist. 45
3. Türstopper (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türstopper (10) genau drei keilartige Elemente (20, 30, 40) aufweist. 50
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. 55
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 Bodenaufanlagefläche (21, 31, 41) und die Anlagefläche (22, 32, 42) aneinanderstoßen, insbesondere in Richtung parallel zu der Ebene der Bodenaufanlagefläche (21, 31, 41) abgerundet ausgebildet ist. 15
- 20 8. Türstopper (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenaufanlageflächen (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. 35

Fig. 1

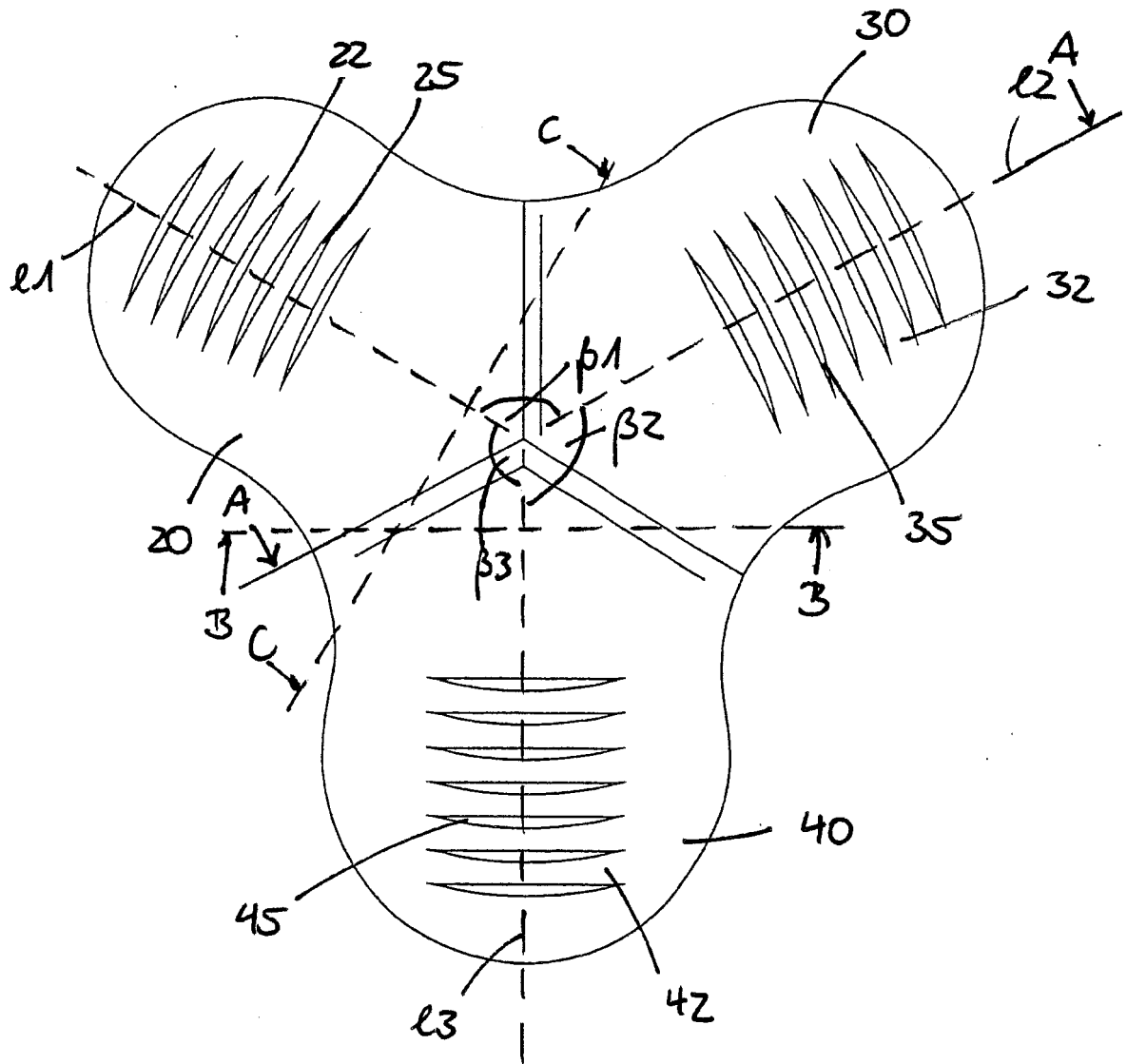


Fig. 2

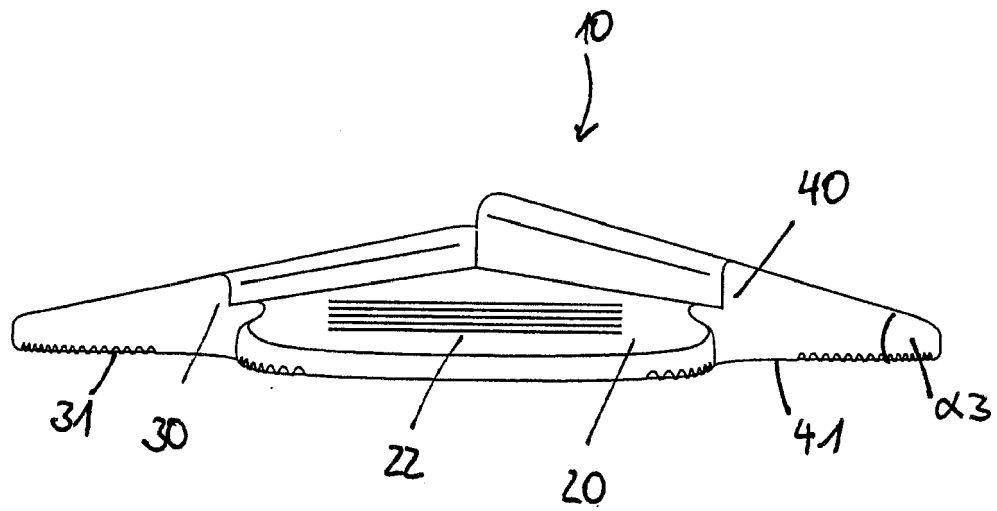


Fig. 3

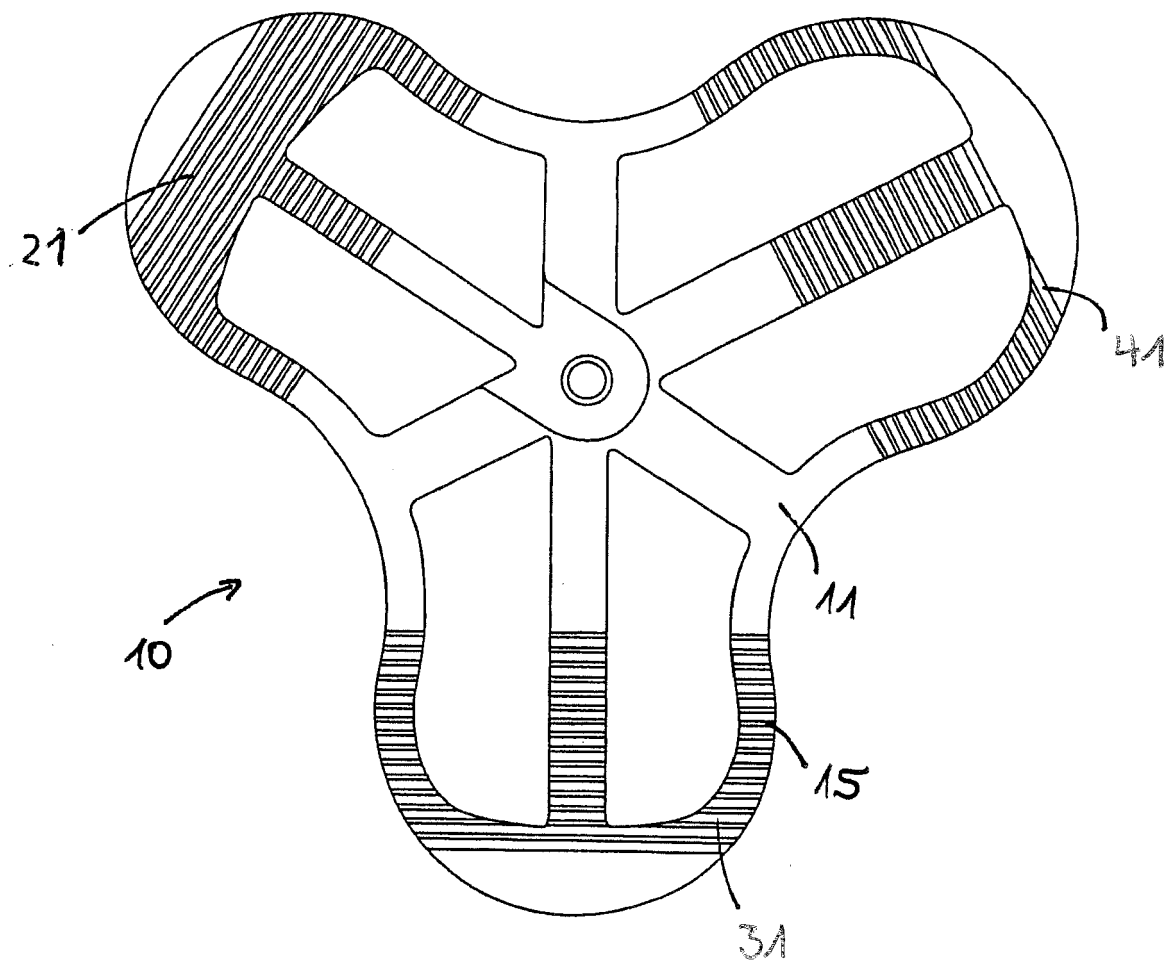
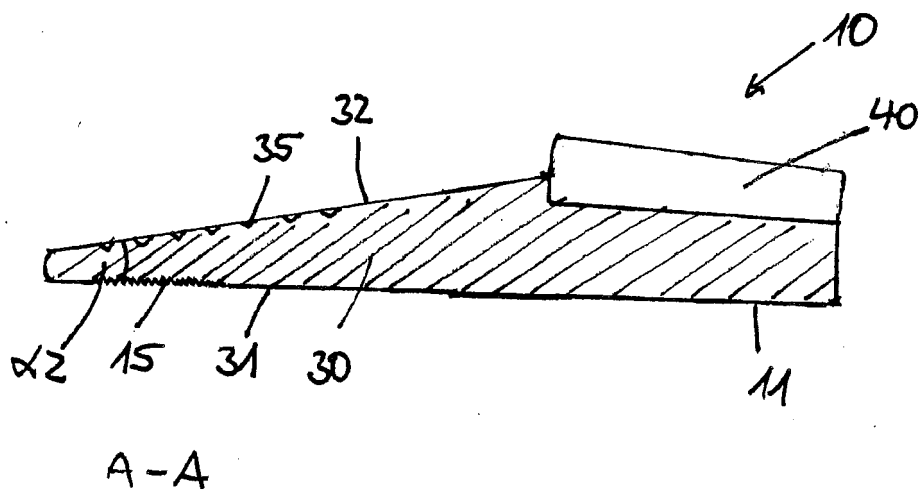


Fig. 4



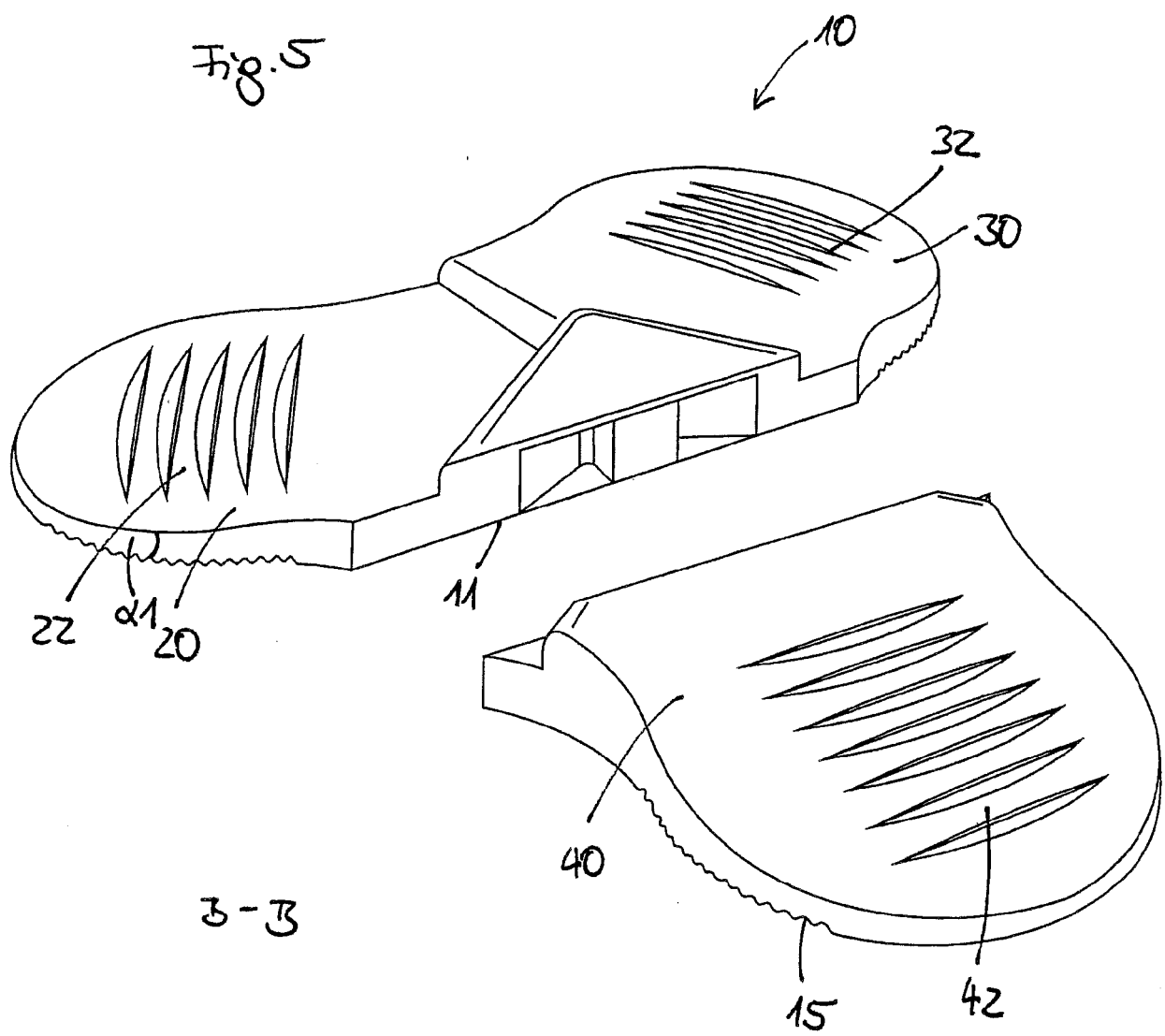
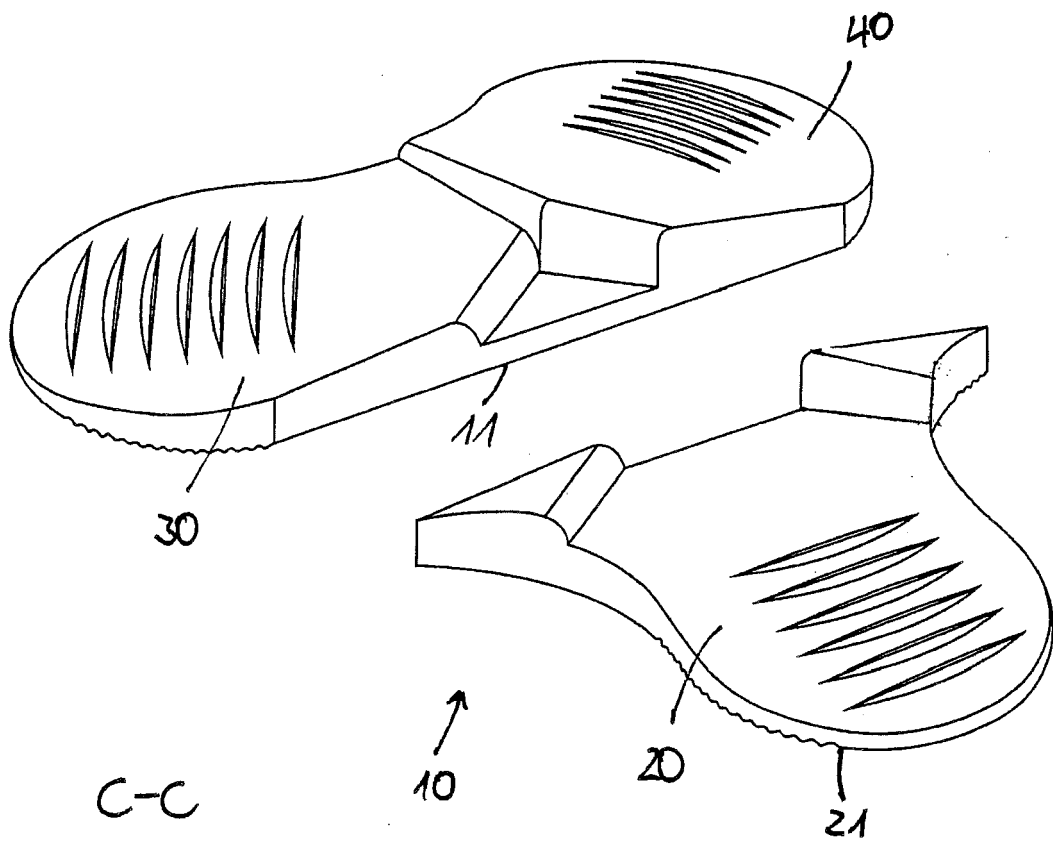


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 18 4024

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	DE 199 14 548 A1 (DINGELDEIN FALKO [DE]) 5. Oktober 2000 (2000-10-05)	1,2,7-10	INV. E05F5/06 E05C17/54
A	* Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen 1, 4-7 *	3-6	
X	US 2007/192989 A1 (FARZAN YARON [IL]) 23. August 2007 (2007-08-23) * das ganze Dokument *	1-10	
X	TW M 398 010 U (UNIV ASIA [TW]) 11. Februar 2011 (2011-02-11)	1,2	
A	* Abbildungen 1-4 *	3-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
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 : 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 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
	DE 19914548	A1	05-10-2000	KEINE	

15	US 2007192989	A1	23-08-2007	KEINE	

	TW M398010	U	11-02-2011	KEINE	

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