



(11)

EP 2 742 818 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.06.2014 Patentblatt 2014/25**

(51) Int Cl.:  
**A43B 3/00 (2006.01)**  
**A43B 13/14 (2006.01)**  
**A43B 5/12 (2006.01)**  
**A43B 13/16 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12075137.5**(22) Anmeldetag: **12.12.2012**

(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**

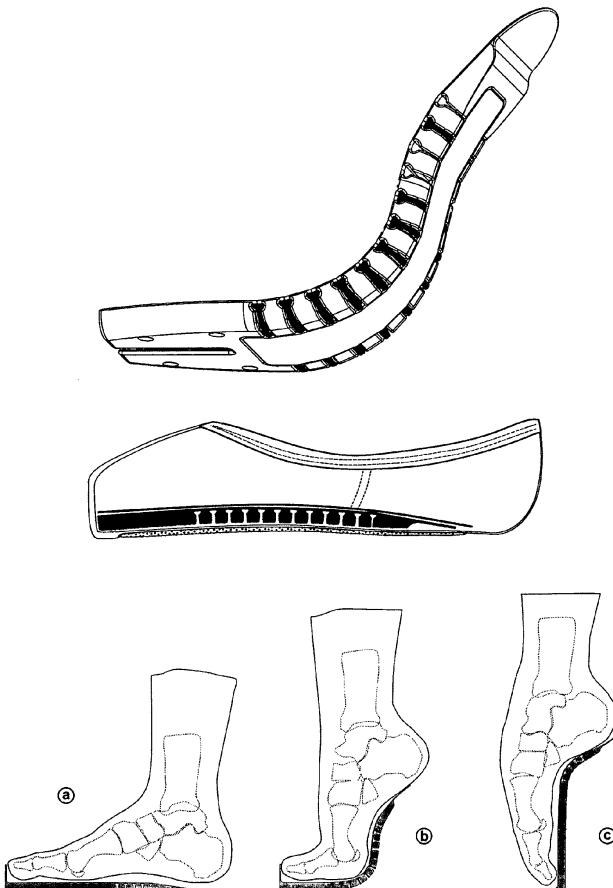
(71) Anmelder: **Robacki, Mike-Martin**  
**10318 Berlin (DE)**

(72) Erfinder: **Robacki, Mike-Martin**  
**10318 Berlin (DE)**

**(54) Wirbelsohlen-Funktionssystem / Innensohle insbesondere für Spitzenschuhe des Balletts**

(57) Das "Wirbelsohlen Funktionssystem" ist ein reiner Formverbund funktioneller und effizient herzustellender Grundkomponenten. Das Komplettsystem, bestehend aus "Wirbelsohle", "Sticks" und "Gummilage", ersetzt die herkömmliche Innensohle des Spitzenschuhs. Das Wirbelsohlen-Funktionssystem garantiert lange

Haltbarkeit, kombiniert mit der permanenten Möglichkeit, bei wechselnden Bedingungen und Ansprüchen, das Biegeverhalten und die Biegecharakteristik ihres Spitzenschuhs mit wenigen Handgriffen immer wieder neu zu optimieren.



- Fig. 1 -

## Beschreibung

### EINFÜHRUNG

**[0001]** Beim klassischen Ballett benötigt eine Tänzerin für den Spitzentanz meist nur in einem einzigen Falle die relative Steifheit der Innensohle ihres Spitzenschuhs - (Fig.1 - c) das ist der Moment des Stehens auf Spalte! Für alle anderen Schritte und Bewegungen im Tanz, insbesondere für das Demi-Point (Fig.1 - b), dem Stehen auf halber Spalte, und nicht zuletzt für die Gesunderhaltung bzw. die gesunde Entwicklung des beanspruchten Fußes einer Ballerina, ist aber diese Steifheit der Sohle genau das Problem. Alle Spitzenschuhhersteller stehen vor einem grundsätzlichen Problem: Wie kann ich eine relativ flexible Spitzenschuhsohle herstellen, die für den Stand auf Spalte genügend Halt bietet? Bisherige Lösungen sind deshalb oft ein Kompromiss!

### STAND DER TECHNIK

**[0002]** Traditionell bestehen Innensohlen von Spitzenschuhen aus mehreren Lagen unterschiedlicher Materialien, wie Pappeln, Vulkanfieber und Leder, welche in verschiedenen Längen miteinander verklebt, genagelt oder vernäht werden. Unser deutsches Gebrauchsmuster (Nr. 20 2011 004 126.3 - Wirbelsäulensole) beschreibt bereits einen Wirbelaufbau der Innensohle, wobei es möglich wird, wichtige funktionelle Bereiche individuell anzusteuern. (Fig. Stand der Technik) Oben ist die Wirbelsohle durch ein widerstandsfähiges aber unelastisches Material (U) definiert, mit dem die konisch ausgearbeiteten Wirbelkörper (V) fest verbunden sind. Das Einfügen oder Entfernen von Bandscheiben (S) definiert das Biegeverhalten der Sohle. Das untere Material (L) wiederum ist widerstandsfähig aber elastisch (z.B. Gummi). Die Sohle wird dadurch nach oben biegbar, nach unten jedoch wird ihre Biegsamkeit durch die Wirbel (V) und Bandscheiben (S) definierbar.

### PROBLEM

**[0003]** Ungelöst sind jedoch noch die Fixierung der "Bandscheiben" gegen das seitliche Verrutschen. Ebenso die Art und Weise des sicheren und umweltfreundlichen Verbundes der Komponenten miteinander. So sind Klebeverbindungen zwischen starrer Innensohle und elastischer Außenlage kaum dauerhaft und effizient zu gewährleisten. Die effiziente Montage in den fertigen Spitzenschuh ist ungeklärt und es ist nicht möglich, das Widerstandsverhalten der Innensohle, welches vor allem durch die Shore-Härte der unteren "Gummilage" definiert wird, individuell zu variieren. Um das individuelle Steuerverhalten der Innensohle für den Endverbraucher dauerhaft zu gewährleisten, muss es jederzeit möglich sein, dass jede einzelne Komponente leicht zu entfernen oder auszuwechseln ist.

## LÖSUNG

**[0004]** Oft wird die Innensohle von Spitzenschuhen auch "Rückgrat" des Spitzenschuhs genannt. Dieser Gedanke wurde konsequent von uns weitergeführt um das, was die Natur über Jahrtausende der Evolution optimiert hat, technologisch nutzbar zu machen. Wir haben die von uns bisher entwickelten Strukturen schließlich so weit optimiert, dass eine revolutionäre Verbesserung der Spitzenschuhfunktion und seiner medizinischen Bedenklichkeiten erreicht wird. Ergebnis unserer Arbeit ist ein leicht zu montierendes formverbundenes "intelligentes Wirbelsohlen Funktionssystem" als Innensohle insbesondere für Spitzenschuhe! (Fig.1)

### AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

**[0005]** Das "intelligentes Wirbelsohlen Funktionssystem" (Fig.2) besteht mindestens aus zwei, im optimalen Fall jedoch aus drei funktionellen Grundkomponenten, die im reinen Formverbund ohne Verbindungsmitte oder Klebstoffe miteinander "verheiraten" und entsprechend leicht zu montieren oder zu wechseln sind. Das Grundelement "Wirbelsohle" (B), die "Sticks" (S) als Bandscheiben und die "Gummilage" (R) als Muskel des Systems.

#### 1.) Wirbelsohle

**[0006]** Die "Wirbelsohle" (Fig.3) charakterisiert hauptsächlich eine Aneinanderreihung von Wirbelkörpern (V), die sowohl gerade als auch in einem definierten Winkel konisch ausgebildet sein können. Die Zwischenräume (I) der Wirbelkörper ermöglichen der Wirbelsohle eine freie Biegbarkeit nach oben. Die Biegbarkeit nach unten wird erst durch die gerade oder konische Form der Wirbelkörper begrenzt, deren Schenkel bei einer bestimmten Maximalbiegung gegeneinander stoßen und keine weitere Biegung zulassen (Fig.4 - a-A). Die "Wirbelsohle" wird oben durch ein sehr widerstandsfähiges, flexibles aber unelastisches Material definiert (Fig.4 - a-U), mit dem die Wirbelkörper, je nach Produktionsverfahren, fest verbunden oder direkt vergossen sind. Am effizientesten scheint hier die Anwendung von Spritzgussverfahren zu sein, bei dem die Wirbelsohle mit allen Wirbelkörpern und der als Gelenk fungierenden Oberlage (Fig.4 - a-U) in einem Guss hergestellt werden. Entsprechende Formgestaltung und Ausbuchtungen der Wirbelsohle (Fig.2 & Fig.3) erlauben nun unter anderem den reinen Formverbund aller Komponenten miteinander ohne Klebstoffe verwenden zu müssen. Die "Wirbelsohle" ermüdet gegenüber herkömmlichen Innensohlen von Spitzenschuhen kaum! Sie wird sozusagen nicht "weich", und bietet dem Fuß der Tänzerin über den gesamten Lebenszyklus des Außenschuhs hinweg volle Beweglichkeit und eine dauerhafte stabile Unterstützung im Spitzenstein! Die von Tänzerinnen oft benutzte Terminologie: "Weichheit" oder "Festigkeit" spielt bei der "Wirbelsohle" keine Rolle mehr! Weil sie in alle erwünschten Richtungen bereits fle-

xibel und in der notwendigen Endposition auf Spalte dann dauerhaft "fest" ist (Fig.1 - a,b,c).

## 2.) Sticks

**[0007]** Die "Sticks" (Fig.5 - S) fungieren wie eine Bandscheibe in der "Wirbelsohle"! Ein Stick zwischen zwei Wirbeln bewirkt, dass sich die "Wirbelsohle" an dieser Stelle zwar immer noch nach oben aber nicht weiter nach unten biegen kann (Fig.4 - a). Nun ist es sehr leicht möglich, beliebige "Sticks" (S) im Fersenbereich einzufügen oder zu entfernen (Fig.2 - S). An frei definierbaren Punkten folgt die "Wirbelsohle" nun der individuell gebogenen Anatomie der Fußsohle und bleibt an anderen Stellen, z.B. unter dem Vorfuß oder hinter der Ferse gerade (Fig.1 - c)! Pro Lücke erreicht die "Wirbelsohle" je nach definierter konischer Ausprägung der Wirbelkörper eine Biegsamkeit z.B. um 18 Grad. Werden nun insgesamt fünf "Sticks" zwischen den Wirbeln entfernt, entspricht die zusätzlich erreichte Gesamtbiegung 90 Grad. Elastische "Sticks" im Vorfußbereich leisten für den Stand auf Spalte oder beim Sprung einen Geräusch und Stoß reduzierenden Effekt. Elastische "Sticks" können nun auch die Winkeldrehungen der Wirbelkörper zueinander tolerant machen. Anstatt einen "Stick" im Fersenbereich ganz zu entfernen, kann auch ein elastischer "Stick" eingesetzt werden um so unter der Fersenbeuge einen variablen und auch Stoß absorbierenden Gegendruck zu erzeugen. Die "Sticks" sind in unserer Ausführung nun im mittleren Bereich verdünnt, damit die "Gummilage" (Fig.6 - R) in diese Buchten (Fig.5 - RS) hineingreift und das seitliche Verrutschen der "Sticks" verhindert wird.

## 3.) Gummilage

**[0008]** Das untere Material, die "Gummilage" (Fig.6 - R) ist widerstandsfähig und gegenüber der Oberlage (Fig.4 - U) aber elastisch. Sie wird an definierten Punkten der "Wirbelsohle" fixiert. In unserer Ausführung zeigen wir einen reinen Formverbund der "Gummilage" mit der "Wirbelsohle" (Fig.2). Die integrierte "Gummilage" greift hier mit entsprechenden Rippen (Fig.2 - F) wie ein Muskel in jeden einzelnen Wirbelkörper, die mit entsprechenden Aufnahmebuchten versehen sind. Nun kann die "Gummilage" mit ihrer elastischen Steuerung die einzelnen Wirbelkörper untereinander synchronisieren. Wird die "Wirbelsohle" nun beim Gehen oder im Demi Pointe nach oben gebogen, wird über den Zug auf die Gummilage eine gleichmäßig verlaufende Biegung der ganzen Sohle erreicht (Fig.1 - b). Der Formverbund der Gummilage mit der "Wirbelsohle", ohne Klebungen oder mechanische Schraub-, Nagel- oder sonstige Verbindungselemente, ermöglichen einer Tänzerin mit wenigen Handgriffen "Gummilagen" mit alternativen Shore-Härtungen in ihre Sohle selber einzubringen, was insbesondere für Profitänzerinnen eine bisher unerreichte Erleichterung darstellt. Bei Dehnung nimmt die integrierte "Gummilage", gegenüber flachen geklebten oder geschraubten Gummiunter-

schichten, zudem noch mehr dynamische Kraft auf, die sie beim Sprung oder beim Übergang zum Spitzensstand spürbar an den Fuß zurückgibt (Känguru Effekt). Zudem fungiert die integrierte "Gummilage" auch als mechanische und sichere Sperre gegen das seitliche Verrutschen der "Sticks", die mit entsprechenden Buchten für die "Gummilage" versehen sind (Fig.5 - RS). Die "Gummilage" wird im gedehnten Zustand in die "Wirbelsohle" eingebbracht und ermöglicht eine Vorspannung der Sohle. Dadurch wird die "Wirbelsohle" in den Bereichen ohne "Sticks" bereits leicht vorgebogen und schmiegt sich der natürlichen Wölbung der Fußsohle an. Das ist z.B. besonders hilfreich beim freien Strecken des Fußes!

## 15 Ohne Sticks und Gummilage

**[0009]** Die "Wirbelsohle" erlangt auch ohne "Gummilage" und "Sticks" eine eingeschränkte Funktionalität, indem man die Winkel der Wirbelkörper und das mögliche Biegeverhalten vordefiniert, wobei jedoch die Möglichkeit ausgeschlossen ist, dass der Kunde später die Sohle an seine Fußform und den benötigten Biegewiderstand einstellen kann (Fig.4 - c). In der Produktion wird die Materialdicke der "Wirbelsohle" so gewählt, dass die Sohle eine relative Steifigkeit aufweist, d.h. dass bei durch das Körpergewicht definierten Kräften die Innensohle in beide Richtungen praktisch noch unbiegsam ist. Wird das Material der "Wirbelsohle" nun geschlitzt oder mit Bandscheibenbereichen verzahnt, ist das Material in diesen Wirbelbereichen in die Gegenrichtung der Schlitzungen nun relativ flexibel und wird zur anderen Richtung erst durch das Aufeinandertreffen der Wirbelkörper (Fig.4 - c) begrenzt. Mittels "Sticks" (S) kann aber auch hier das individuelle Biegeverhalten der Sohle ohne Gummilage gesteuert werden. Die Ausführung des "intelligenten Wirbelsohlen Funktionssystems" mit ihren drei funktionellen Grundkomponenten (Fig.2) verspricht jedoch ein feiner zu steuerndes und effektiveres Biegeverhalten der Innensohle!

## 40 Montagesohle mit Klickschiene

**[0010]** Das "intelligente Wirbelsohlen Funktionssystem" bietet auch innovative Lösungen für eine einfache Montage mit dem kompletten Spitzenschuh. Der äußere Spitzenschuh wird am Leisten mit allen Lagen und Kappenaufbauten an einer dünnen und flexiblen Montagesohle (Fig.7 - a) befestigt. Diese innere Montagesohle ist z. B. mit einer Klickschiene (Fig.7 - c) versehen. Die Außensohle wird im bekannten Verfahren auf die Montagesohle geklebt und presst schließlich alle Lagen fest zwischen Montagesohle und Außensohle. Der Leisten wird entfernt. Eine entsprechende Führung in der "Wirbelsohle" (Fig.2 - C) erlaubt es nun, das komplett montierte "Wirbelsohlensystem" in den fertigen Spitzenschuh einzubringen und über die Klickschiene zu schieben. Wenn die "Wirbelsohle" hörbar in den Klickverschluss einrastet ist sie fest mit dem äußeren Spitzenschuh verbunden.

Die konkrete technische Ausführung dieses Systems zum Einrasten kann variieren.

#### Andere Anwendungen

**[0011]** Die "Wirbelsohle" als funktionelles intelligentes System von Innensohlen ist für etliche Anwendungen im allgemeinen, orthopädischen oder auch im Sportschuhbereich vorstellbar. Immer dann wenn komfortable Biegsamkeit im Zusammenspiel mit klar definierbaren Endpunkten der Biegsamkeit benötigt werden, wäre das modifizierte System "Wirbelsohle" eine naheliegende Lösung. Auch der o.g. "Känguru-Effekt" ist im Zusammenhang mit der Lagenstruktur einer Wirbelsohle z.B. auch für Sport- und Laufschuhe vorstellbar!

#### LEGENDE FÜR DIE BEZEICHNUNGEN

##### [0012]

B	= Wirbelsohle (backbone shank)	20
V	= Wirbelkörper (vertebral body)	
I	= Bandscheibenbereiche (inter vertebral space)	25
C	= Führung für Klickschiene (click bar)	
S	= sticks / inter-vertebral discs (Bandscheiben)	30
R	= Gummilage (rubber strap)	
U	= Oberlage (upper strap)	
L	= Unterlage (lower strap)	35
RS	= Einbuchtung für Gummilage (rubber space in the middle of the sticks)	
F	= Rippen der Gummilage (fins of the rubber strap)	40
A	= Winkel der Wirbelkörper (angle of the vertebral bodys)	

**[0013]** Die "Wirbelsohle" charakterisiert eine Aneinanderreihung von Wirbelkörpern (Fig.3 - V). Die Sohle ist leicht biegsam, wenn sich die Wirbelkörper in ihrer Winkeldrehung voneinander entfernen, und sie ist schwer- bzw. unbiegsam, wenn die Schenkel der Wirbelkörper in ihrer Winkeldrehung aufeinander treffen (Fig.4 - a). Das Einsetzen entsprechender "Sticks" (S) (Fig.4 - b) ermöglicht das Ansteuern der Biegepunkte. Die elastische Unterlage (L) (Fig.4 - a) leistet die notwendige Gegenspannung der Sohle.

#### Patentansprüche

1. Das "intelligente Wirbelsohlen Funktionssystem" (Fig.2) ist **dadurch gekennzeichnet**:

dass die Komponenten "Wirbelsohle" (B), "Sticks" (S) und "Gummilage" (R) im Formverbund leicht ineinander montiert werden können. Ohne Klebstoffe wird für die effiziente Montage eine wichtige Umwelt- und Gesundheitsneutralität erreicht. Der Formverbund garantiert zudem ein hochfunktionales steuerbares Innensohrensystem,

welches auch vom Endverbraucher dauerhaft verändert und den eigenen Bedürfnissen angepasst werden kann. Die "Gummilage" (Fig.2 - R) kann im reinen Formverbund direkt in entsprechende Buchten der "Wirbelsohle" eingebracht werden.

Die überstehende Rippenstruktur (Fig.2 - F) ermöglicht der "Gummilage" wie ein Muskel in die entsprechenden Buchten jeden einzelnen Wirbelkörpers (V) zu greifen, sich dort selbst zu fixieren, und mit elastischer Steuerung die Wirbelkörper untereinander zu synchronisieren. Der reine Formverbund der Gummilage mit der "Wirbelsohle" ermöglicht den leichten Austausch von "Gummilagen" (R) mit unterschiedlichen Shore-Härtungen. Bei Dehnung nimmt die integrierte "Gummilage" noch mehr dynamische Kraft auf, die sie beim Sprung oder beim Übergang zum Spitzestand spürbar an den Fuß zurückgibt (Känguru Effekt) (Fig.1 - b,c).

2. Die "Sticks" (Fig.2-S) des "intelligenten Wirbelsohlen-Funktionssystems" (nach Anspruch 1) welche wie Bandscheiben in die Zwischenräume (Fig.2 - I) der Wirbelkörper eingebracht oder daraus entfernt werden können, sind **dadurch gekennzeichnet**: dass sie den Formverbund garantieren, indem sie mittels ihrer Ausbuchtung (Fig.5 - RS) an der integrierten "Gummilage" (R) einrasten können und nicht mehr seitlich verrutschen. Das charakteristische einfache Entfernen oder das Hinzufügen von "Sticks" ist nun ohne Einschränkungen möglich.

3. Elastische "Sticks" (S) des "intelligenten Wirbelsohlen-Funktionssystems" (nach Anspruch 1) sind **dadurch gekennzeichnet**: dass sie für die Winkeldrehungen der Wirbelkörper zueinander ein tolerantes Widerstandsverhalten möglich machen. Anstatt einen "Stick" nun ganz zu entfernen, kann stattdessen nun auch ein elastischer "Stick" eingesetzt werden um so z.B. unter der Fußsohle und Ferse einen variablen und Stoß absorbierenden Gegendruck zu erzeugen. Wenn Zwischenräume nicht leer gelassen, sondern elastische "Sticks" eingefügt werden, folgt

die Innensohle nun mit komfortablen Druck den Bewegungen der Fußsohle.

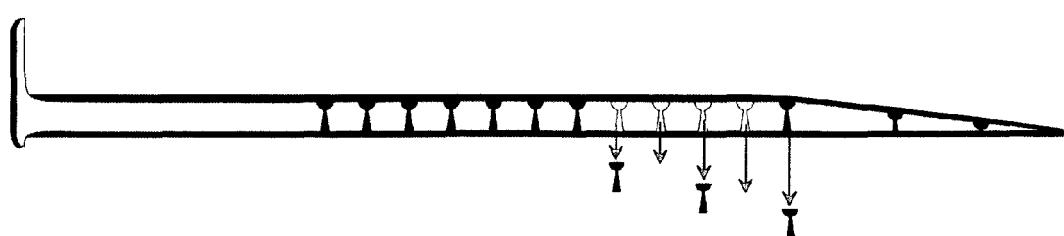
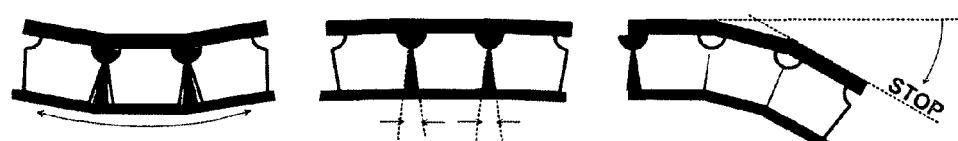
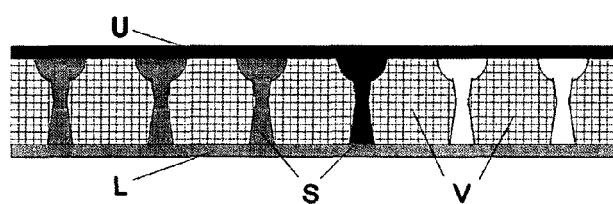
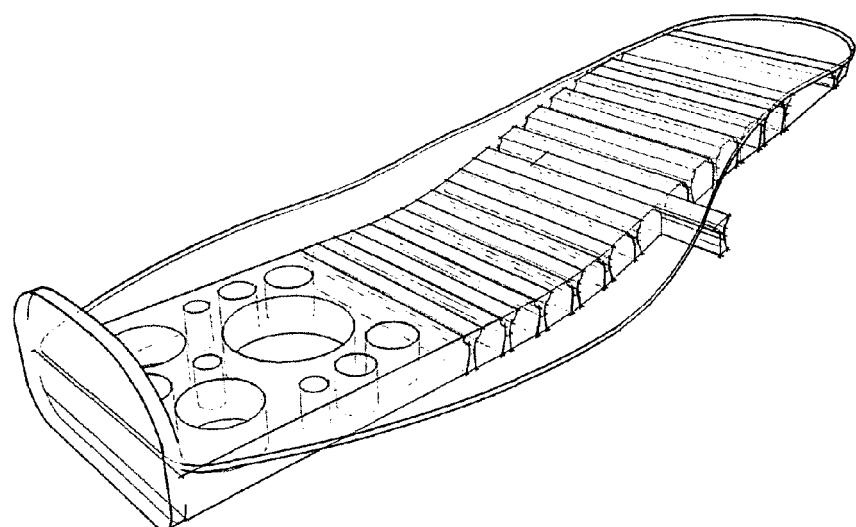
4. Das "Wirbelsohlen Funktionssystem" ohne Gummilage - ist **dadurch gekennzeichnet: dass** es mit eingeschränkter Funktionalität auch möglich ist, die nötige Gegenspannung der "Wirbelsohle" nur durch das gewählte Material und die Materialdicke oberhalb der Wirbelstruktur zu definieren (Fig.4 - c). Diese solitäre "Wirbelsohle" definiert ihr Biegeverhalten allein über die Winkel (Fig.4 - A) und den Abstand der Wirbelkörper (V) oder auch mittels optionaler "Sticks" (S). 5
5. Der Einsatz einer dünnen und flexiblen "Montagesohle mit Klickschiene" (Fig.7) im "intelligenten Wirbelsohlen-Funktionssystems" (nach Anspruch 1) ist **dadurch gekennzeichnet, dass** es nun möglich ist, die "Wirbelsohle" über ein Einrastsystem, welches verschiedene technische Ausführungen haben kann, leicht in den bereits fertig montierten äußeren Spitzenschuh einzubringen und bei Bedarf, wie zum Wechsel von "Gummilagen" mit unterschiedlichen Shore-Härtungen oder bei Verschleiß des äußeren Spitzenschuhs, auch wieder aus ihm zu entfernen. 15 20 25
6. Das "intelligente Wirbelsohlen Funktionssystem" (nach Anspruch 1-5) ist neben dem Einsatz im Spitzenschuh des Balletts auch für orthopädische Schuhe, sowie im Sport - oder Modeschuhbereich anwendbar. Ganz gleich, welche Materialien verwendet werden - immer dann, wenn einerseits Flexibilität der Innensohle und andererseits definierbare Endpunkte ihrer Biegefähigkeit erwünscht sind, ist das System eine naheliegende Lösung. 30 35

40

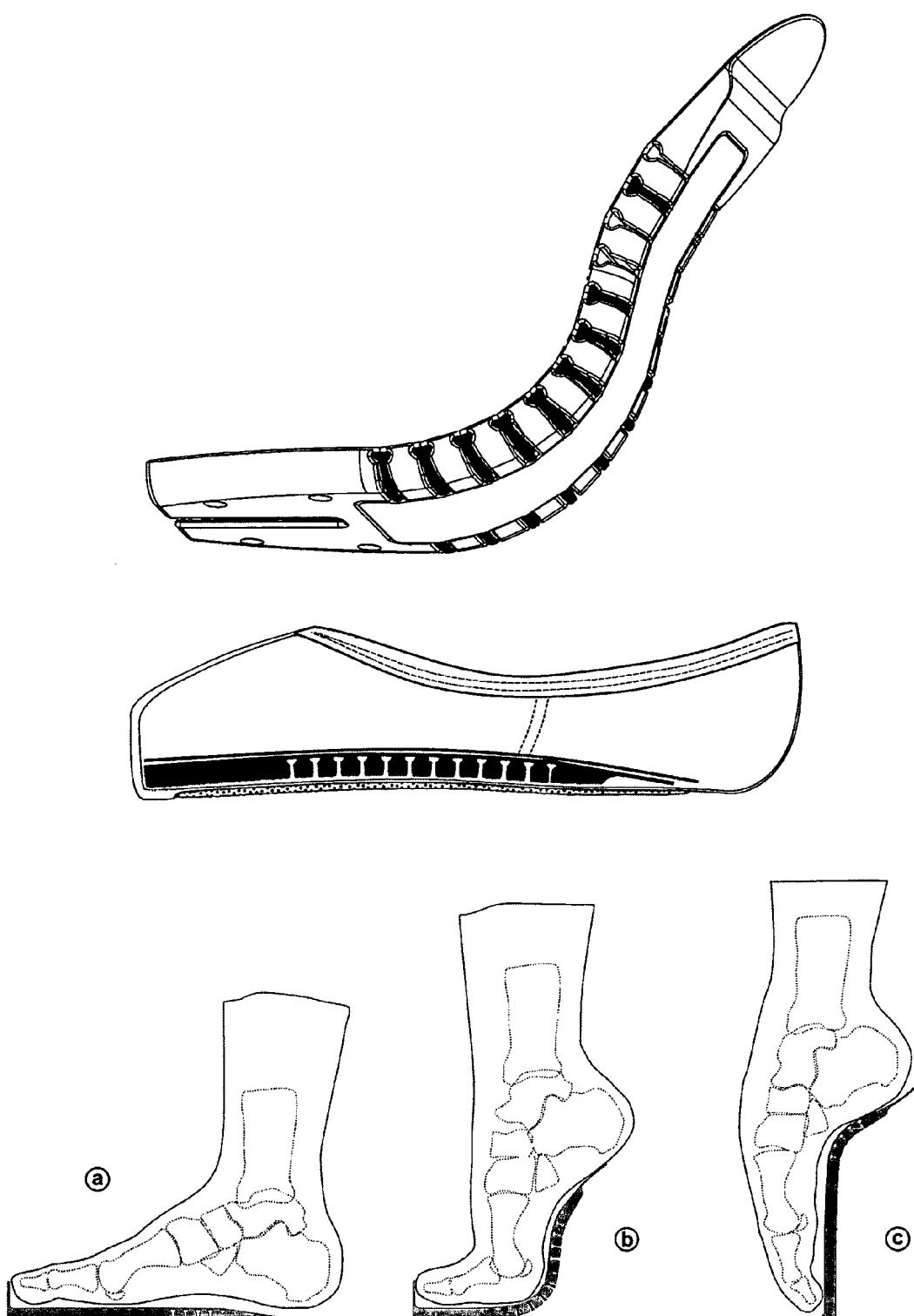
45

50

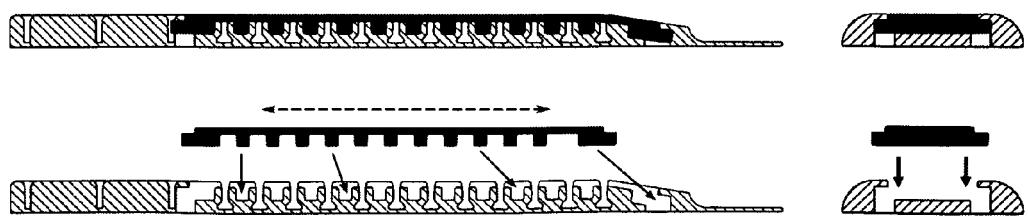
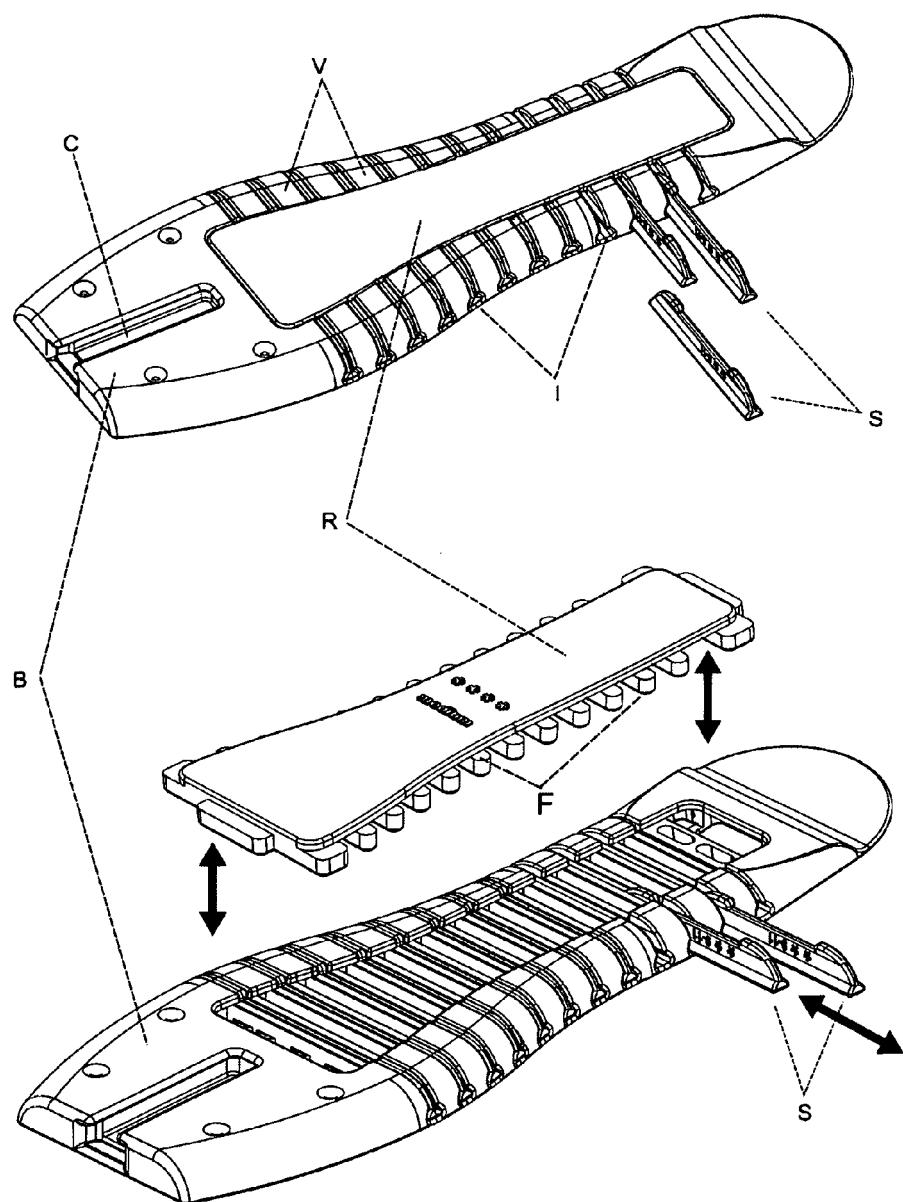
55



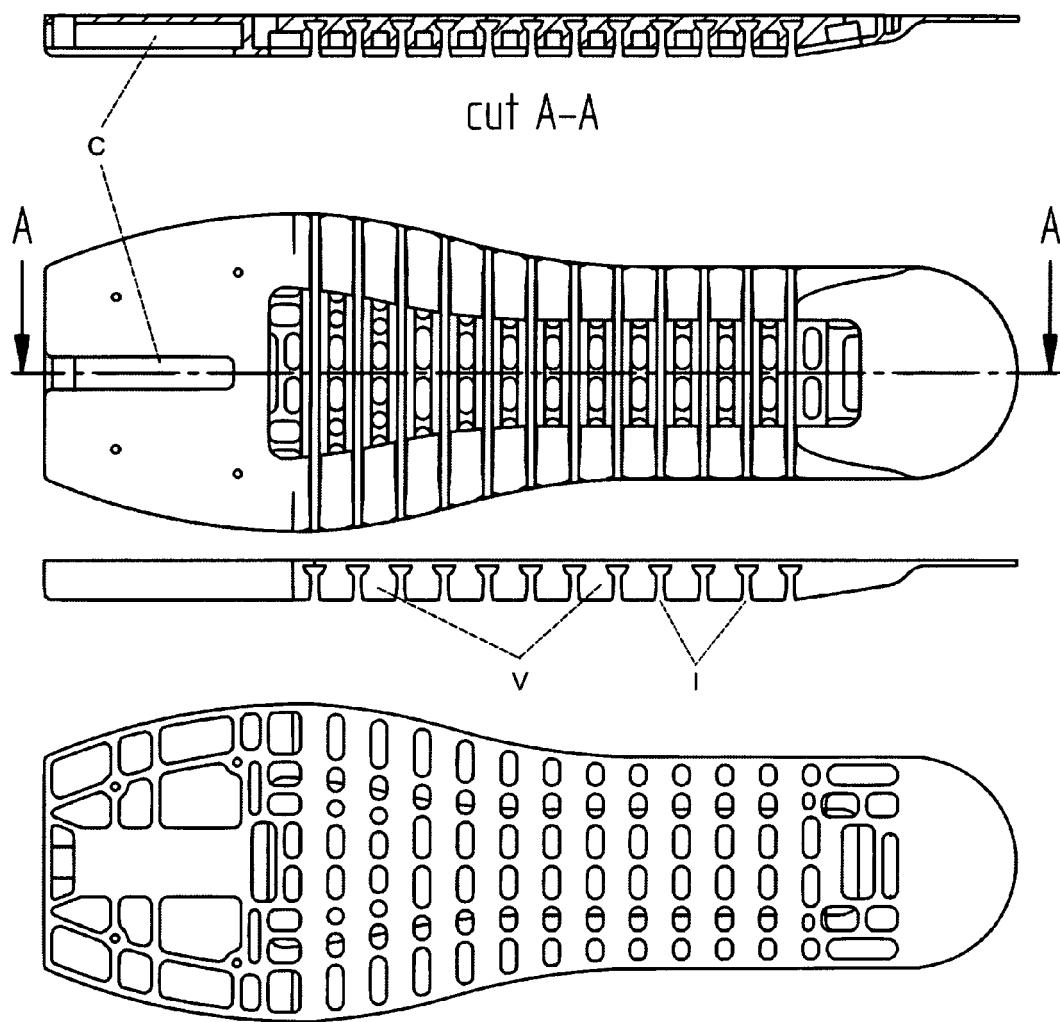
- Fig. Stand der Technik -



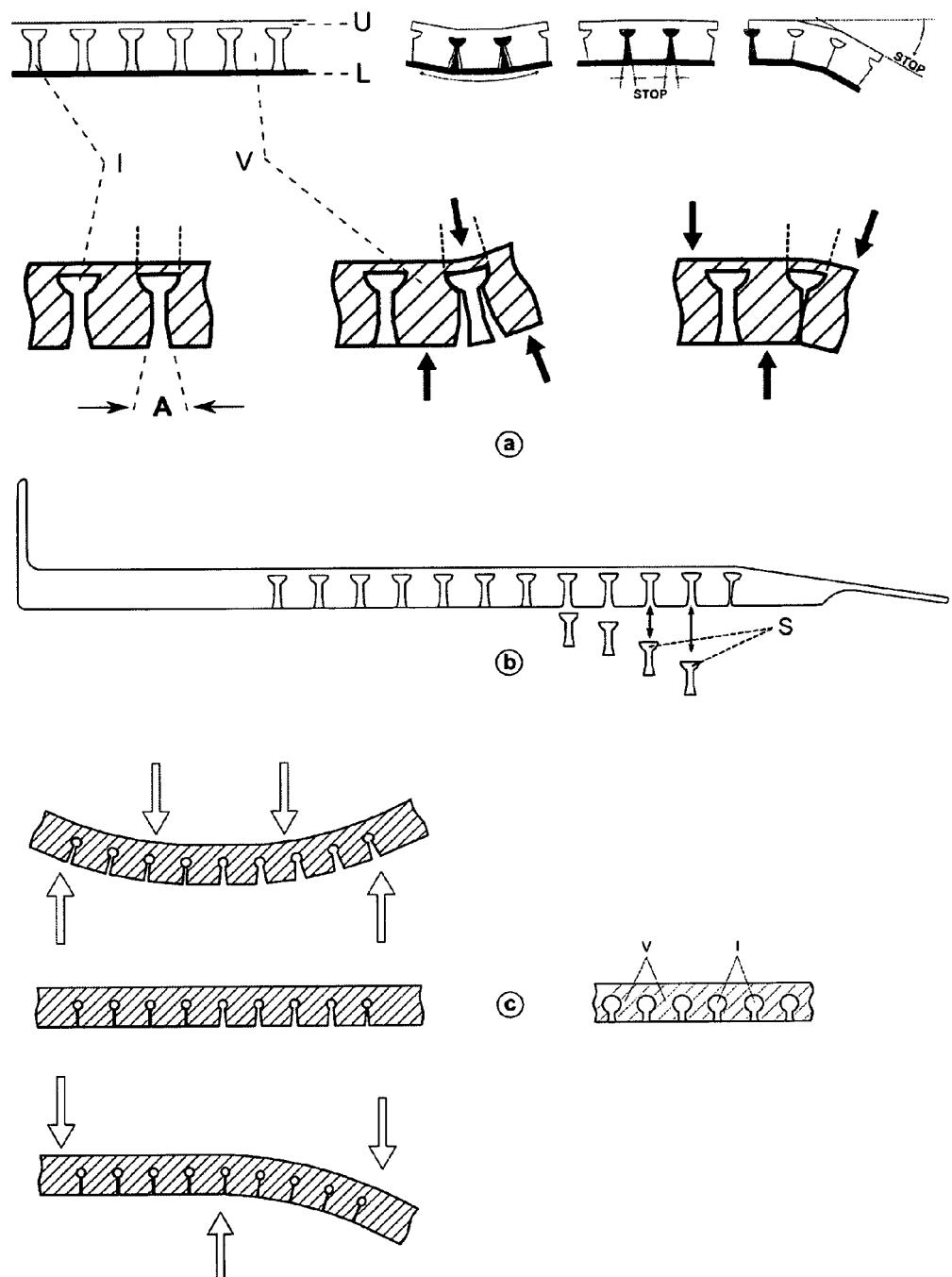
- Fig. 1 -



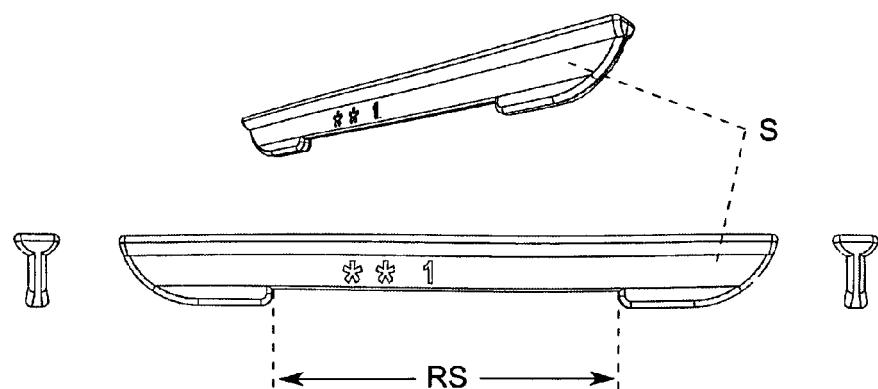
- Fig. 2 -



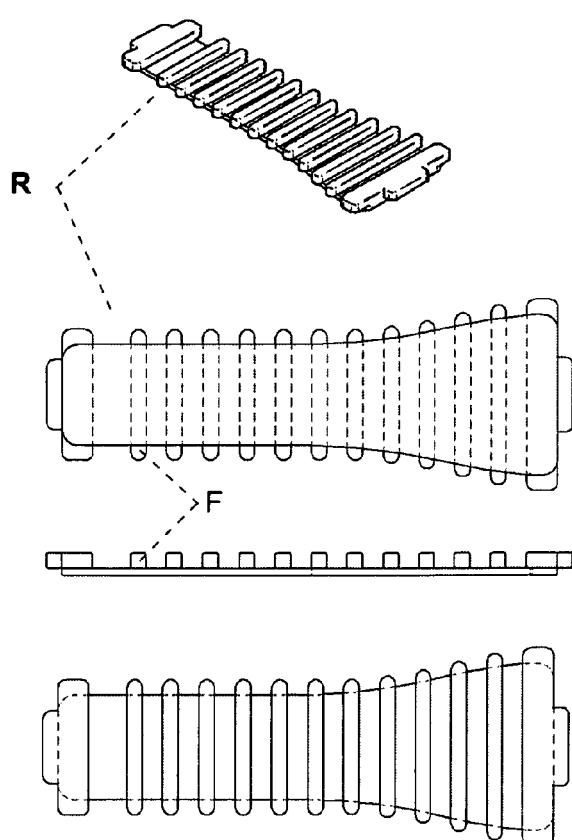
- Fig. 3 -



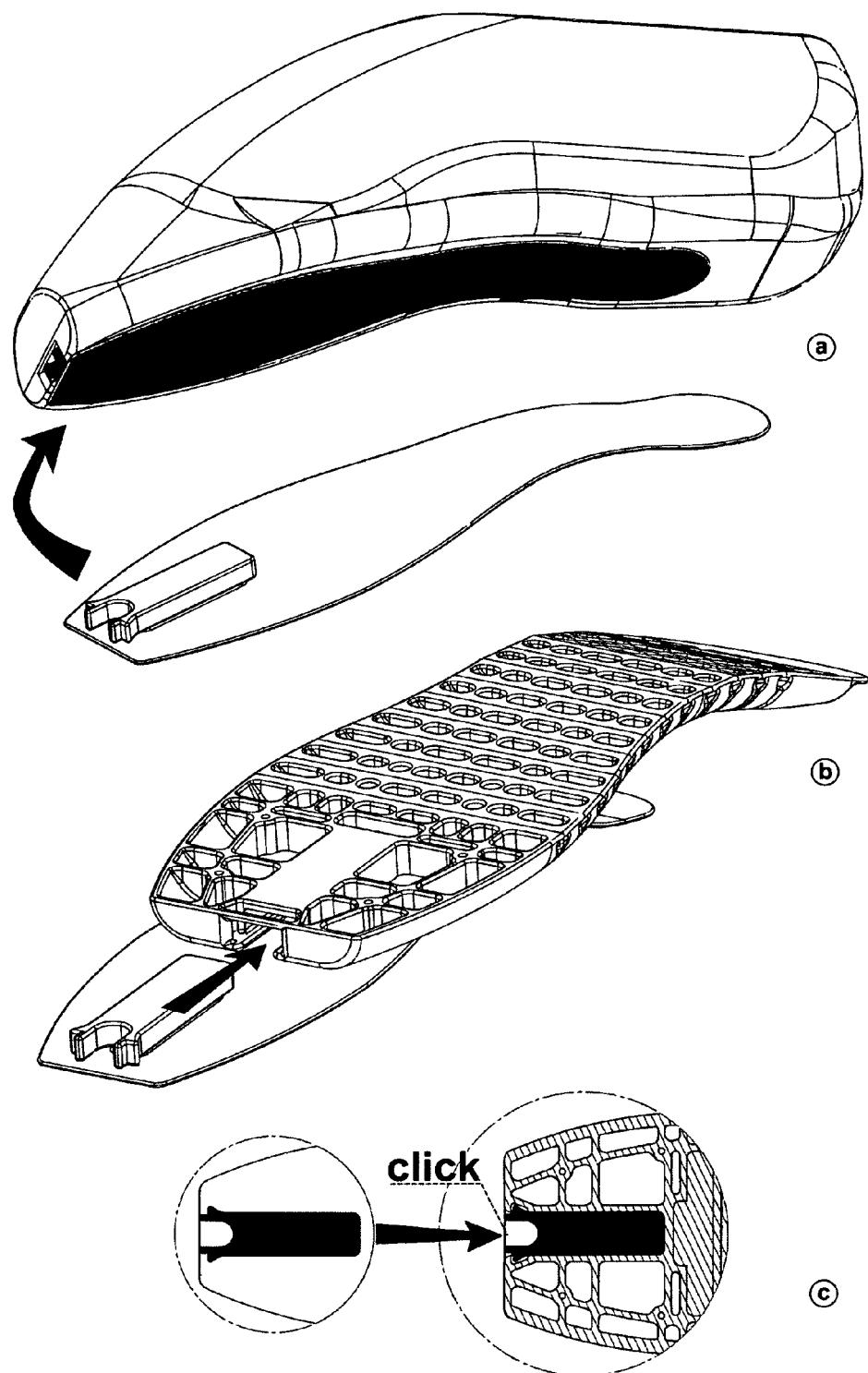
- Fig. 4 -



- Fig. 5 -



- Fig. 6 -



- Fig. 7 -



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 07 5137

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 20 2011 004126 U1 (REINHARDT ANGELA [DE]; ROBACKI MIKE MARTIN [DE]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * Absatz [0001] - Absatz [0008]; Ansprüche 1-8 *	1-3,6	INV. A43B3/00 A43B5/12 A43B13/14 A43B13/16
A	US 2010/186257 A1 (KARL MARGARET [US] ET AL) 29. Juli 2010 (2010-07-29) * Absatz [0004] - Absatz [0030]; Abbildungen 1-8 *	1-4,6	
A	EP 0 974 194 A1 (SALOMON SA [FR]) 7. Februar 2001 (2001-02-07) * Absatz [0001] - Absatz [0034]; Abbildungen 1-18, 22-24 *	1-4,6	
A	EP 0 997 081 A1 (RELIGIOSO MICHELE [IT]) 3. Mai 2000 (2000-05-03) * Absatz [0001] - Absatz [0015]; Abbildungen 1-4 *	1,4,6	
A	US 2007/107264 A1 (MESCHTER JAMES [US] ET AL) 17. Mai 2007 (2007-05-17) * Absatz [0009] - Absatz [0077]; Abbildungen 1-20 *	1,4,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 7. März 2013	Prüfer Oelschläger, Holger
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 12 07 5137

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

07-03-2013

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202011004126 U1	09-06-2011	KEINE		
15	US 2010186257 A1	29-07-2010	KEINE		
	EP 1074194 A1	07-02-2001	CN EP EP FR JP	1282551 A 1074194 A1 1561390 A1 2797214 A1 2001070005 A	07-02-2001 07-02-2001 10-08-2005 09-02-2001 21-03-2001
20	EP 0997081 A1	03-05-2000	EP IT	0997081 A1 NA980045 U1	03-05-2000 26-01-1999
25	US 2007107264 A1	17-05-2007	CN CN EP US WO	101365356 A 101982130 A 1954154 A1 2007107264 A1 2007059016 A1	11-02-2009 02-03-2011 13-08-2008 17-05-2007 24-05-2007
30					
35					
40					
45					
50					
55	EPO FORM P0461				

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