



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 110 498 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(51) Int Cl.:  
**E04G 17/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 09156236.3

(22) Anmeldetag: 26.03.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(30) Priorität: 14.04.2008 DE 102008001168

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft  
9494 Schaan (LI)**  
(72) Erfinder:  
• **Foser, Thomas  
9496 Balzers (LI)**  
• **Lor, Ferenc  
9470 Buchs (CH)**

### (54) Anschlagkörper-System und Anschlagkörper für Betonschalungen

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anschlagkörper-System für Betonschalungen, mit Anschlagköpfen (10), die eine Basis (11) zum Ansetzen an ein Bau- teil und eine eine Befestigungsachse (A) definierende Durchtrittsöffnung (12) mit Widerlager (13) für ein Befestigungselement sowie wenigstens eine Anschlagfläche (15) für eine Schalungswand (30) aufweisen. Wenigstens jeweils zwei Anschlagkörper (10a, 10b) sind dabei über wenigstens ein längliches Abstandselement (20, 20a, 20b) in einem definierten Abstand zueinander miteinander verbindbar.

stigungselement sowie wenigstens eine Anschlagfläche (15) für eine Schalungswand (30) aufweisen. Wenigstens jeweils zwei Anschlagkörper (10a, 10b) sind dabei über wenigstens ein längliches Abstandselement (20, 20a, 20b) in einem definierten Abstand zueinander miteinander verbindbar.

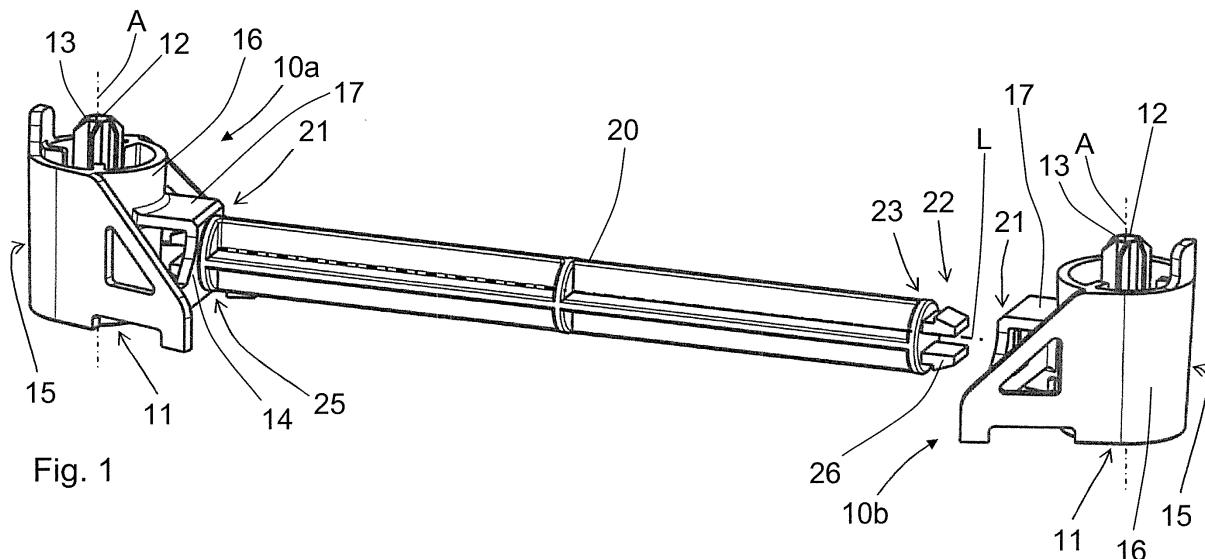


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anschlagkörper-System zum seitlichen Abstützen von Betonschalungen der im Oberbegriff von Patentanspruch 1 genannten Art sowie einen Anschlagkörper der im Oberbegriff des nebengeordneten Patentanspruchs genannten Art.

**[0002]** Aus der EP 0 971 084 A1 ist ein Anschlagkörper für Betonschalungen bekannt, der eine Basis zum Ansetzen des Anschlagkörpers an ein Bauteil, eine Durchtrittsöffnung und ein Widerlager für einen Nagel aufweist. Der Abschlagkörper ist dann mittels des Nagels an dem Bauteil festlegbar. Der Anschlagkörper weist ferner eine Anschlagfläche für eine Schalungswand auf.

**[0003]** Von Nachteil hierbei ist, dass bei der Erstellung von Schalungen für Betonwände oder -decken bestimmter Wandstärke jeweils Paare dieser Anschlagkörper in definierten Abständen zueinander gesetzt werden müssen, damit die Schalungswände im definierten Abstand zueinander stehen, der der gewünschten Wandstärke der Betonwand oder -decke entspricht. Dieses hat zur Folge, dass die Abstände der Anschlagkörper in Dickenrichtung der Schalung jeweils ausgemessen werden müssen, was auf der Baustelle einen hohen Aufwand bedeutet.

**[0004]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt daher darin, ein Anschlagkörper-System bereitzustellen, das mit geringem Aufwand bei der Erstellung von Schalungen anwendbar ist. Es soll ferner ein entsprechend anwendungsfreundlicher Anschlagkörper bereitgestellt werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch ein Anschlagkörper-System mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach sind bei dem erfindungsgemässen Anschlagkörper-System wenigstens jeweils zwei Anschlagkörper über wenigstens ein Abstandselement in einem definierten Abstand zueinander miteinander verbindbar. Die Anschlagkörper bilden dabei über das wenigstens eine Abstandselement eine bauliche Einheit. Die Länge der Bau- einheit aus den Anschlagkörpern und dem Abstandselement definiert dabei die Distanz von zwei Schalungswänden zueinander (im nachfolgenden mit Schalungsdistanz bezeichnet) und ist vorzugsweise so gewählt, dass sie Standard-Schalungsdistanzen einer Schalung entspricht.

**[0006]** Vorteilhaft sind die Abstandselemente als separate Körper ausgebildet, die Gegenkupplungsmittel aufweisen, welche mit an den Anschlagkörpern angeordneten Kupplungsmitteln kuppelbar sind. Hierdurch wird ein sehr flexibel einsetzbares modulares Anschlagkörper-System erzielt.

**[0007]** Von Vorteil ist es ferner, wenn Abstandselemente verschiedener axialer Länge vorgesehen sind, die wahlweise mit den Anschlagkörpern verbindbar sind, wodurch unterschiedliche Längen der Baueinheit aus Anschlagkörpern und Abstandselementen auf einfache Weise erreicht werden können.

**[0008]** Günstig ist es auch, wenn die Abstandselemen-

te einteilig mit den Anschlagkörpern ausgebildet sind und jeweils sowohl Kupplungsmittel als auch Gegenkupplungsmittel aufweisen. Hierdurch wird die Anzahl der Teile verringert aber gleichzeitig eine leichte Einstellung der Länge einer Baueinheit aus Anschlagkörpern und Abstandselementen ermöglicht.

**[0009]** Vorteilhaft sind an den Abstandselementen jeweils mehrere, in einem gleichmässigen Raster angeordnete Gegenkupplungsmittel angeordnet, wodurch mit zwei gleichen Anschlagkörpern mit einteilig daran angeordneten Abstandselementen verschiedene Längen der Baueinheit aus Anschlagkörpern und Abstandselementen einstellbar sind.

**[0010]** Von Vorteil ist es auch, wenn eine durch die Längserstreckung des Abstandselements definierte Längsachse des Abstandselements senkrecht zur Befestigungsachse des Anschlagkörpers verläuft, wodurch gewährleistet wird, dass beide Anschlagkörper einer Baueinheit jeweils mit ihrer Basis in einen ebenen Kontakt zu einem Bauteil, an dem sie festgelegt werden, bringbar sind.

**[0011]** Die gestellte Aufgabe wird ferner durch einen Anschlagkörper mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs gelöst. Demnach weist der Anschlagkörper wenigstens ein Kupplungsmittel zum Ankuppeln eines Abstandselements auf, so dass jeweils wenigstens zwei Anschlagkörper über wenigstens ein Abstandselement in einem definierten Abstand zueinander miteinander verbindbar sind. Die Anschlagkörper bilden dabei über das wenigstens eine Abstandselement eine bauliche Einheit, deren Länge variierbar sein kann.

**[0012]** Vorteilhaft weist der Anschlagkörper ein einteilig mit diesem verbundenes längliches Abstandselement auf, welches an einem freien Endbereich das Kupplungsmittel trägt und welches in einem Längenabschnitt, der zwischen dem Kupplungsmittel und einem diesem in Längsrichtung des Abstandselements entgegengesetzten zweiten Ende des Abstandselements liegt, wenigstens ein Gegenkupplungsmittel aufweist. Hierdurch wird die Anzahl der Teile verringert.

**[0013]** Von Vorteil ist es ferner, wenn das Abstandselement mehrere in einem gleichmässigen Raster angeordnete Gegenkupplungsmittel aufweist, wodurch eine leichte Einstellung der Länge einer Baueinheit aus Anschlagkörpern und Abstandselementen ermöglicht wird.

**[0014]** In einer konstruktiv einfachen Lösung sind das Kupplungsmittel durch wenigstens einen seitlich von dem Abstandselement abragenden Rasthaken und das wenigstens eine Gegenkupplungsmittel durch wenigstens eine Rastöffnung gebildet.

**[0015]** In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Kupplungsmittel durch eine Rastöffnung in einem Wandabschnitt gebildet, wodurch der Anschlagkörper mit einem als separates Bauteil ausgebildeten Abstandselement, welches z. B. als Rasthaken ausgebildete Gegenkupplungsmittel trägt, auf einfache Weise verbindbar ist.

**[0016]** Von Vorteil ist es auch, wenn eine durch die

Längserstreckung des Abstandselements definierte Längsachse des Abstandselements senkrecht zur Befestigungsachse verläuft, wodurch beide Anschlagkörper einer Baueinheit jeweils mit ihrer Basis in einen ebenen Kontakt zu einem Bauteil, an dem sie festgelegt werden, bringbar sind.

**[0017]** In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

**[0018]** Es zeigen:

- Figur 1 ein erfindungsgemässes Anschlagkörper-System in dreidimensionaler Ansicht mit zwei Anschlagkörpern und einem Abstandselement,
- Figur 2a einen Anschlagkörper aus Figur 1,
- Figur 2b einen alternativen Anschlagkörper des Anschlagkörper-Systems nach Figur 1,
- Figur 3 ein weiteres erfindungsgemässes Anschlagkörper-System,
- Figur 4 das Anschlagkörper System aus Fig. 3 mit einer alternativen Ausgestaltung eines Anschlagkörpers.

**[0019]** In den Figuren 1 und 2a ist ein erfindungsgemässes Anschlagkörper-System dargestellt. In Fig. 1 sind zwei Anschlagkörper 10a, 10b des Anschlagkörper-Systems sowie ein Abstandselement 20 wiedergegeben, wobei der erste Anschlagkörper 10a mit dem Abstandselement 20 über eine noch genauer zu erläuternde Kupplung fest verbunden ist. Die Anschlagkörper 10a, 10b weisen eine Basis 11 zum Ansetzen an ein Bauteil, und eine Durchtrittsöffnung 12, die eine Befestigungsachse A definiert, auf. Um die Durchtrittsöffnung 12 herum ist ein Widerlager 13 für ein Befestigungselement ausgebildet. Ferner weisen die Anschlagkörper 10a, 10b eine Umfangswand 16 sowie wenigstens eine Anschlagfläche 15 für eine Schalungswand 30 (siehe Fig. 2a) auf, wobei die Anschlagfläche 15 zumindest bereichsweise durch die Umfangswand 16 gebildet sein kann. An einer jeweils seitlich von der Umfangswand 16 der Anschlagkörper 10a, 10b abragenden Konsole 17 ist eine ein Kupplungsmittel 21 bildende Rastöffnung 18 in einem Wandabschnitt 14 angeordnet, wobei eine Öffnungsachse OA der Rastöffnung 18 im Wesentlichen senkrecht zur Befestigungsachse A der Anschlagkörper 10a, 10b verläuft.

**[0020]** Das als länglicher, sich entlang einer Längsachse L erstreckender Stabverbinder ausgebildete Abstandselement 20 weist an seinem ersten axialen Endbereich 23 und an seinem diesem entgegengesetzten zweiten Ende 25 jeweils ein Gegenkupplungsmittel 22 zu den Kupplungsmitteln 21 an den Anschlagkörpern 10a, 10b auf. Die Gegenkupplungsmittel 22 weisen dabei jeweils zwei Rasthaken 26 auf, die im gekuppelten Zustand die Rastöffnungen 18 durchgreifen und die diese

umgebenden Wände zumindest bereichsweise hinterfassen. Im gekuppelten Zustand verläuft die Längsachse L des Abstandselements 20 dabei im Wesentlichen senkrecht zur Befestigungsachse A des Anschlagkörpers 10a, 10b und koaxial mit den Öffnungsachsen OA der Rastöffnungen der Anschlagkörper 10a, 10b.

**[0021]** Die Länge der Baueinheit aus den zwei Anschlagkörpern 10a, 10b und dem Abstandselement 20 in axialer Richtung des Abstandselements 20 definiert dabei den Abstand von zwei Schalungswänden 30 zueinander. Es sind dabei Abstandselemente 20 unterschiedlicher axialer Länge vorgesehen, so dass unterschiedliche Abstände der Schalungswände 30 auf einfache Weise vorgegeben werden können.

**[0022]** Der in Fig. 2b dargestellte Anschlagkörper 10a, 10b unterscheidet sich im Wesentlichen nur dadurch von dem vorhergehend dargestellten, dass dort die Rastöffnung 18 (als Kupplungsmittel 21) nicht an einer Konsole ausgebildet ist, sondern die Rastöffnung 18 in einem Wandabschnitt 14 angeordnet ist, der in einem Fenster in der Umfangswand 16 liegt. Der Anschlagkörper 10a, 10b weist dabei eine im Wesentlichen kreis-zylindrisch prismatische Gestalt auf. Die Öffnungsachse OA der Rastöffnung 18 verläuft wiederum senkrecht zur Befestigungsachse A des Anschlagkörpers.

**[0023]** Wegen weiterer zu Fig. 2 nicht explizit erwähnter Bezugszeichen wird volumnäiglich Bezug genommen auf die vorhergehende Beschreibung der Figuren 1 und 2a.

**[0024]** Das in Fig. 3 dargestellte Anschlagkörper-System weist ebenfalls zwei miteinander verbindbare Anschlagkörper 10a, 10b auf. Diese Anschlagkörper 10a, 10b unterscheiden sich von den in Fig. 1 dargestellten jedoch dadurch, dass an beiden Anschlagkörpern 10a, 10b jeweils ein Abstandselement 20a, 20b einteilig angeformt ist, wobei die Abstandselemente 20a, 20b jeweils sowohl das Kupplungsmittel 21 als wie auch die Gegenkupplungsmittel 22 aufweisen. Die Längsachse L des Abstandselementes 20a, 20b verläuft dabei jeweils im Wesentlichen senkrecht zur Befestigungsachse A des Anschlagkörpers 10a, 10b.

**[0025]** Die Kupplungsmittel 21 sind jeweils an einem freien Endbereich 23 der Abstandselemente 20a, 20b angeordnet während die Gegenkupplungsmittel 22 an einem Längenabschnitt 24, der zwischen dem Kupplungsmittel 21 und einem diesem in Längsrichtung des Abstandselementes 20a, 20b entgegengesetzten zweiten Ende 25 des Abstandselementes 20a, 20b liegt, angeordnet sind. Die Kupplungsmittel 21 sind dabei als seitlich (also in einer Orientierung quer bzw. senkrecht zur Längsachse L und senkrecht zur Befestigungsachse A) von den Abstandselementen 20a, 20b abragende Rasthaken 27 ausgebildet, die mit den als Rastöffnungen 28 ausgebildeten Gegenkupplungsmitteln 22 in Eingriff bringbar sind. Es sind dabei in dem Längenabschnitt 24 mehrere Gegenkupplungsmittel 22 bzw. Rastöffnungen 28 in gleich bleibenden Abständen zueinander angeordnet, wodurch die Einstellung verschiedener Längen der

Baueinheit aus zwei Anschlagkörpern 10a, 10b realisiert werden können.

[0026] Der in Fig. 4 dargestellte Anschlagkörper 10a, 10b unterscheidet sich lediglich dadurch von den vorhergehend in Fig. 3 dargestellten, dass er eine im Wesentlichen kreis-zylindrisch prismatische Gestalt aufweist, während die in Fig. 4 dargestellten eine eher dreieckige Querschnittsform aufweisen. Wegen weiterer zu Fig. 4 nicht explizit erwähnter Bezugszeichen wird volumnäßig Bezug genommen auf die vorhergehende Beschreibung der Figuren 1 bis 3.

## Patentansprüche

1. Anschlagkörper-System für Betonschalungen, mit Anschlagkörpern (10), die eine Basis (11) zum Ansetzen an ein Bauteil und eine eine Befestigungsachse (A) definierende Durchtrittsöffnung (12) mit Widerlager (13) für ein Befestigungselement sowie wenigstens eine Anschlagfläche (15) für eine Schalungswand aufweisen,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** wenigstens jeweils zwei Anschlagkörper (10a, 10b) über wenigstens ein längliches Abstandselement (20, 20a, 20b) in einem definierten Abstand zueinander miteinander verbindbar sind.
2. Anschlagkörper-System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandselemente (20) als separate Körper ausgebildet sind, die Gegenkupplungsmittel (22) aufweisen, die mit an den Anschlagkörpern (20a, 20b) angeordneten Kupplungsmitteln (21) kuppelbar sind.
3. Anschlagkörper-System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abstandselemente (20) verschiedener axialer Länge vorgesehen sind, die wahlweise mit den Anschlagkörpern (20a, 20b) verbindbar sind.
4. Anschlagkörper-System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandselemente (20a, 20b) einteilig mit den Anschlagkörpern (10a, 10b) ausgebildet sind und jeweils sowohl Kupplungsmittel (21) als wie auch Gegenkupplungsmittel (22) aufweisen.
5. Anschlagkörper-System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Abstandselementen (20a, 20b) jeweils mehrere, in einem gleichmässigen Raster angeordnete Gegenkupplungsmittel (22) angeordnet sind.
6. Anschlagkörper-System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine durch die Längserstreckung des Abstandselements (20, 20a, 20b) definierte Längsachse (L) des Abstands-

elements (20, 20a, 20b) senkrecht zur Befestigungsachse (A) des Anschlagkörpers (10a, 10b) verläuft.

7. Anschlagkörper für ein Anschlagkörper-System nach Anspruch 1, mit einer Basis (11) zum Ansetzen an ein Bauteil und mit einer eine Befestigungsachse (A) definierenden Durchtrittsöffnung (12) mit Widerlager (13) für ein Befestigungselement sowie mit wenigstens einer Anschlagfläche (15) für eine Schalungswand,  
**gekennzeichnet durch**  
**wenigstens ein Kupplungsmittel (21) zum Ankuppeln eines Abstandselements (20, 20a, 20b).**
- 15 8. Anschlagkörper nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** ein einteilig mit diesem verbundenes längliches Abstandselement (20a, 20b), welches an einem freien Endbereich (23) das Kupplungsmittel (21) trägt und welches in einem Längenabschnitt (24), der zwischen dem Kupplungsmittel (21) und einem diesem in Längsrichtung des Abstandselements (20a, 20b) entgegengesetzten zweiten Ende (25) des Abstandselements (20a, 20b) liegt, wenigstens ein Gegenkupplungsmittel (22) aufweist.
- 20 9. Anschlagkörper nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstandselement (20a, 20b) mehrere in einem gleichmässigen Raster angeordnete Gegenkupplungsmittel (22) aufweist.
- 25 10. Anschlagkörper nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsmittel (21) durch wenigstens einen seitlich von dem Abstandselement (20a, 20b) abragenden Rasthaken (27) und das wenigstens eine Gegenkupplungsmittel (22) durch wenigstens eine Rastöffnung (28) gebildet sind.
- 30 11. Anschlagkörper nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsmittel (21) durch eine Rastöffnung (18) in einem Wandabschnitt (14) gebildet ist.
- 35 12. Anschlagkörper nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine durch die Längserstreckung des Abstandselements (20, 20a, 20b) definierte Längsachse (L) des Abstandselements (20, 20a, 20b) senkrecht zur Befestigungsachse (A) verläuft.
- 40
- 45
- 50
- 55

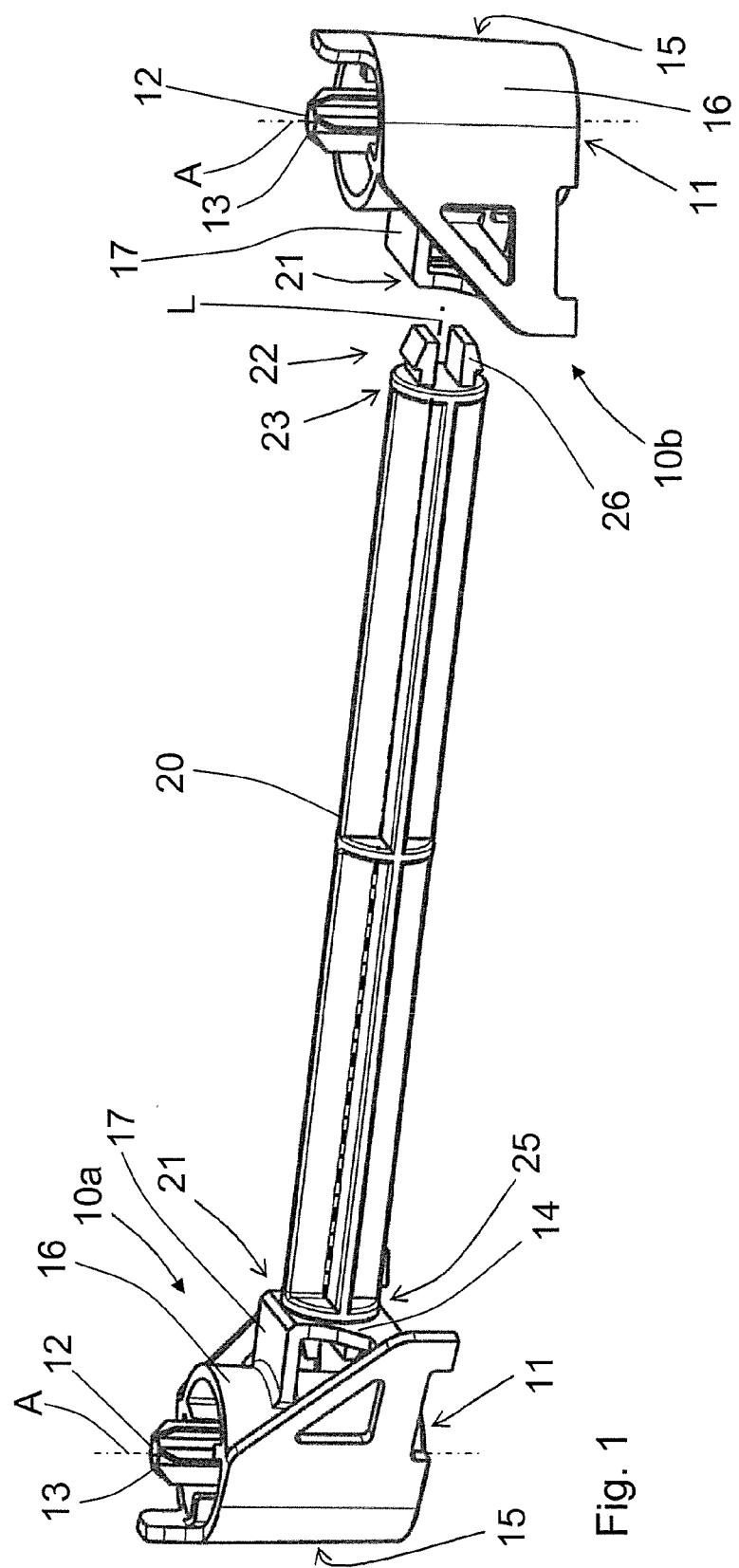


Fig. 1

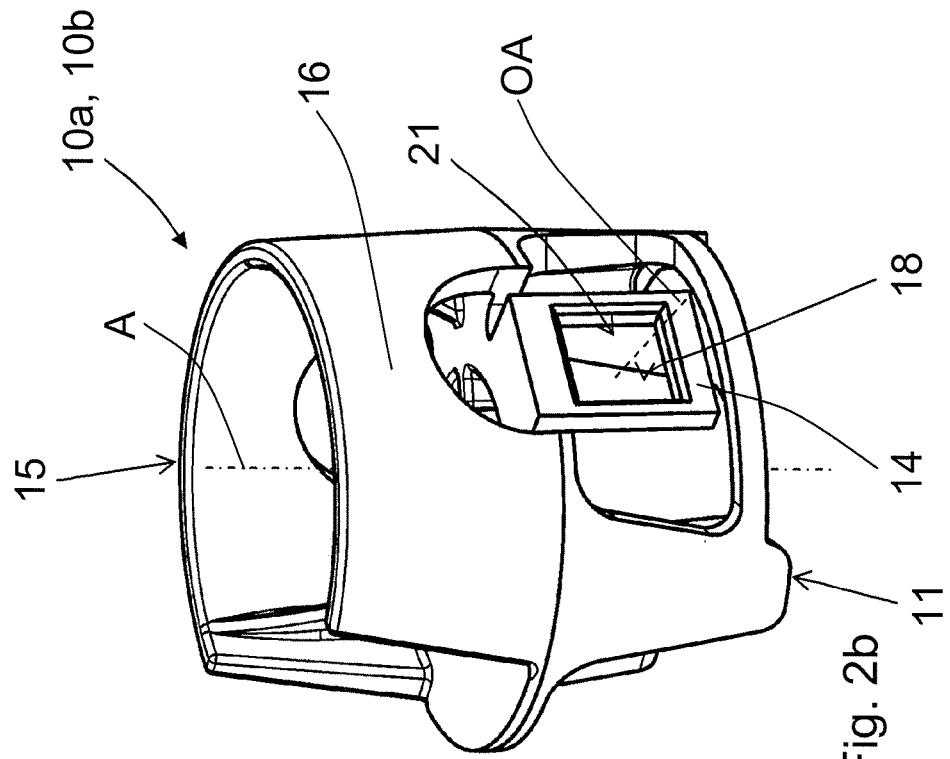


Fig. 2b

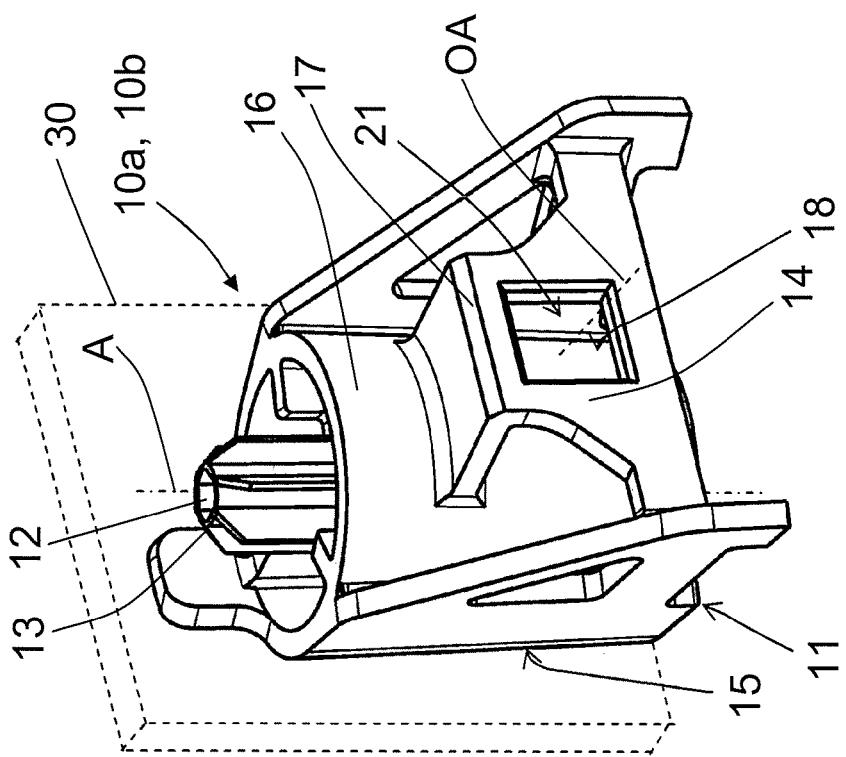
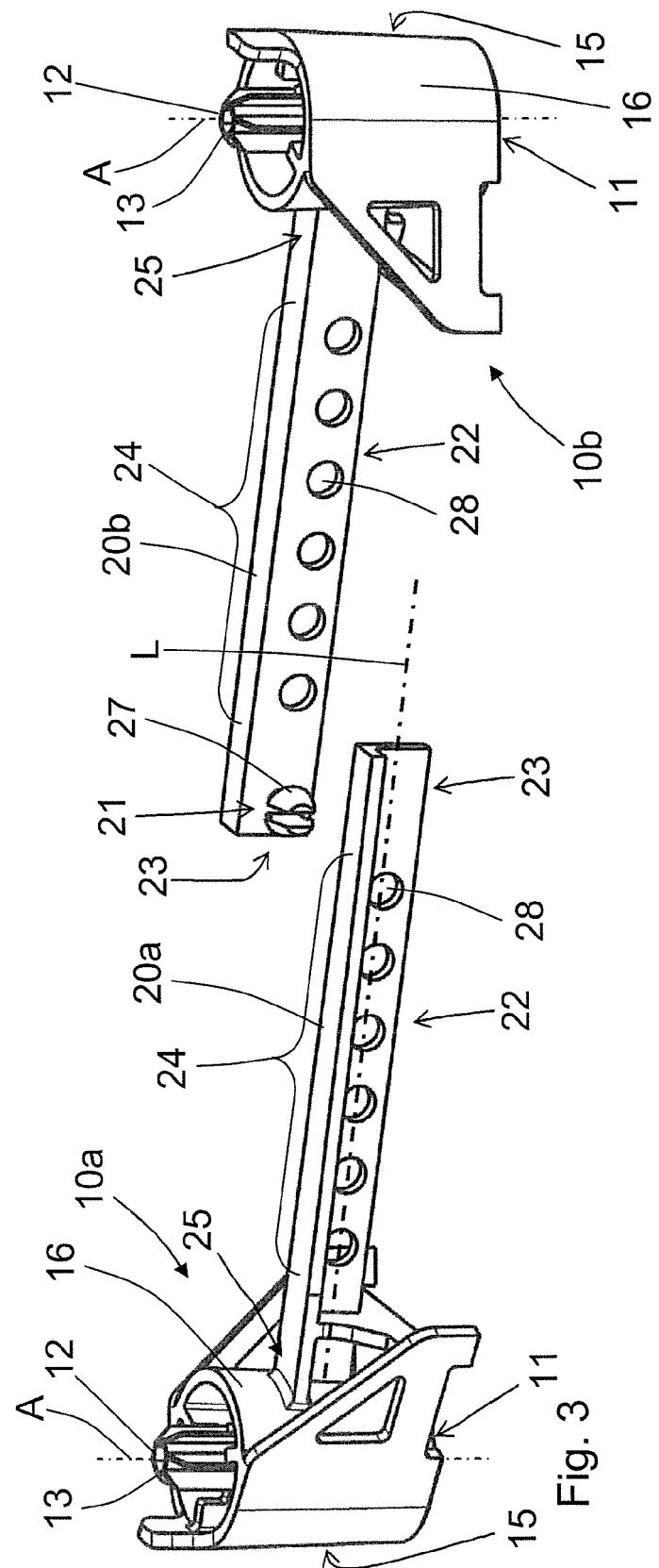


Fig. 2a



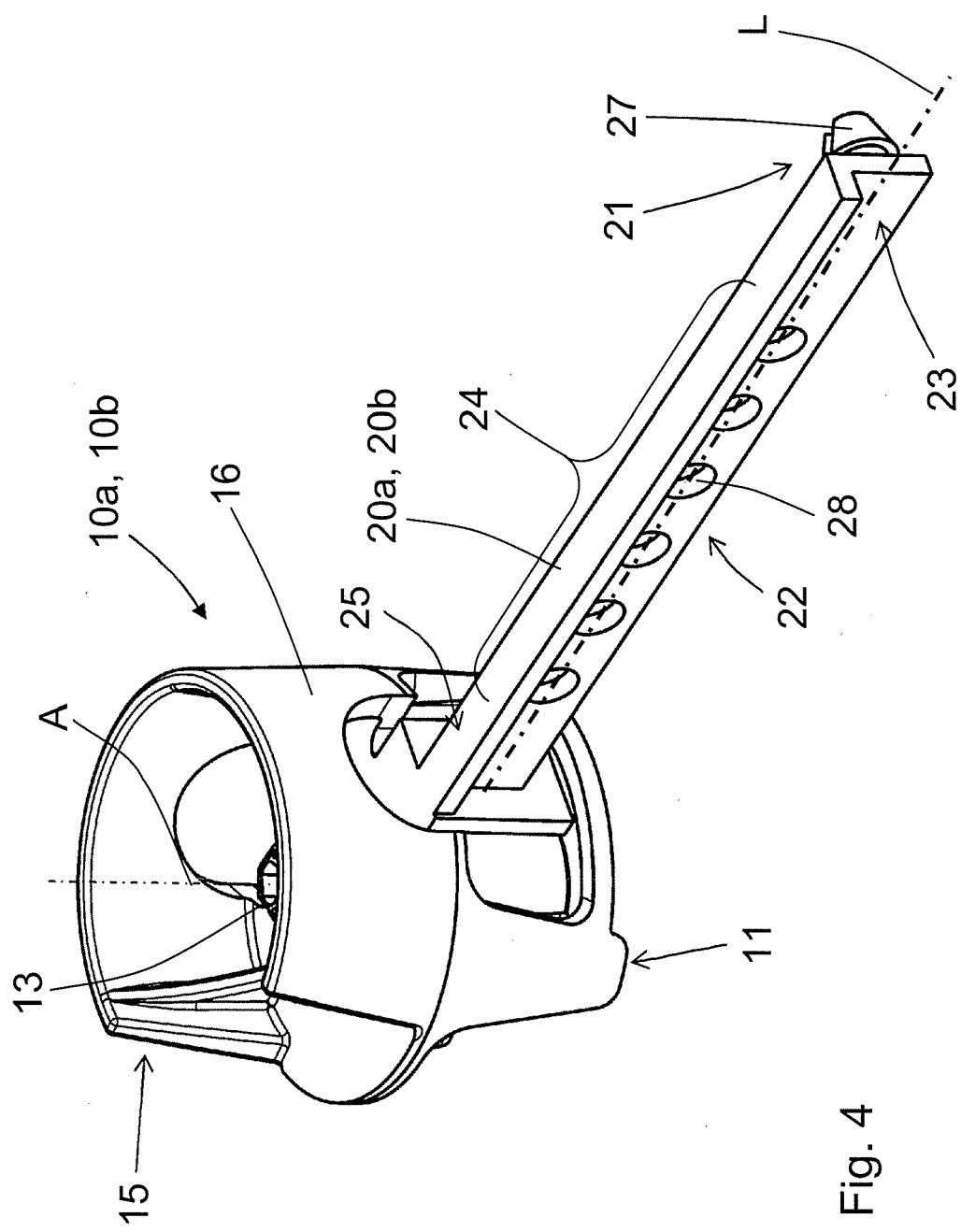


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 15 6236

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 27 10 224 A1 (HOFF WALTER) 14. September 1978 (1978-09-14) * Seite 3, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 7 * * Seite 5, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 7 * * Abbildungen 1a,1b,2-4 * -----	1-3,6,7, 12	INV. E04G17/06
X	JP 11 140885 A (NISHIYAMA TETSUMOU SEISAKUSHO) 25. Mai 1999 (1999-05-25) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-5 *	1,2,6,7, 12	
D,A	EP 0 971 084 A (WUERTH ADOLF GMBH & CO KG [DE]) 12. Januar 2000 (2000-01-12) * Zusammenfassung * * Absätze [0004], [0010], [0012] - [0018] * * Abbildungen 1-3 *	1,7	
A	US R E22 799 E (WARREN HYRE) 8. Oktober 1946 (1946-10-08) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 51 * * Abbildungen 1-16 *	4,5,9	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E04G E04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 29. Juli 2009	Prüfer Beucher, Stefan
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 Anmelde datum 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 09 15 6236

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.

29-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2710224	A1	14-09-1978	KEINE			
JP 11140885	A	25-05-1999	JP	3036692 B2		24-04-2000
EP 0971084	A	12-01-2000	AT DE ES	269924 T 29812111 U1 2224502 T3	15-07-2004 18-11-1999 01-03-2005	
US RE22799	E			KEINE		

**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**

- EP 0971084 A1 [0002]