

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : E04B 1/38, 1/61, 2/74	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/06643 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. Februar 1999 (11.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01422 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 1998 (18.05.98) (30) Prioritätsdaten: 297 13 539.2 30. Juli 1997 (30.07.97) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: DIENER, Horst [DE/DE]; Irisweg 3, D-89079 Ulm (DE). (74) Anwalt: HENTRICH, Swen; Postfach 17 67, D-89007 Ulm (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: LOCK AND KEY SYSTEM

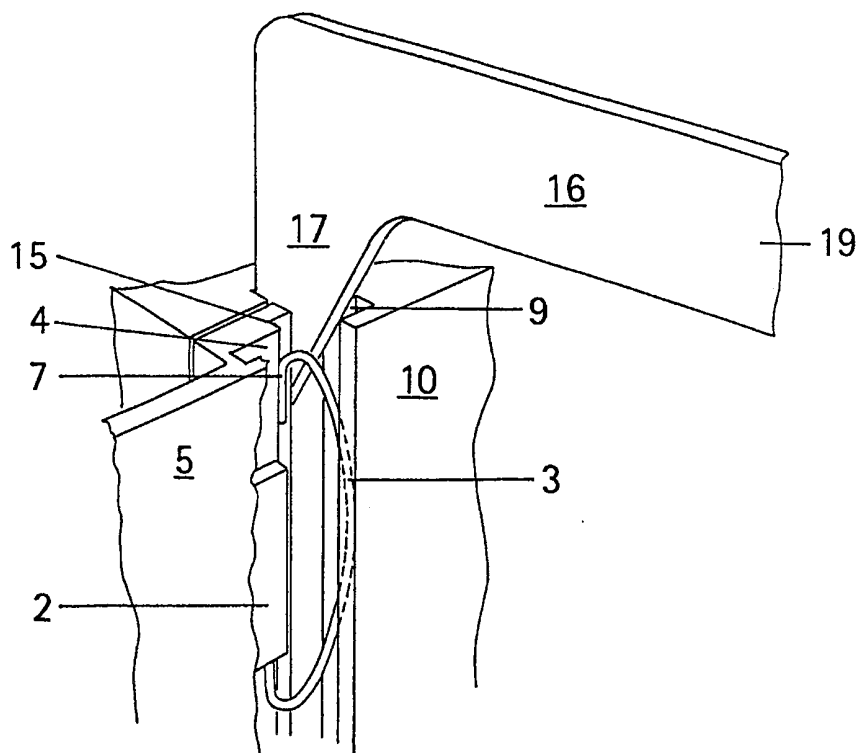
(54) Bezeichnung: SCHLOSS-SCHLÜSSEL-SYSTEM

(57) Abstract

The invention concerns a lock and key system for coupling a first part (5), comprising a groove (4), with a second part (10) also including a groove (9). The lock is formed by a locking element (2) capable of being inserted into the first part (5) groove (4). A staple (3) connected to said locking element (2) is urged to fit, in locking position, into the second part (10) groove (9) and can be moved by means of the key (12) to be placed in a releasing position, wherein it no longer co-operates with the second part (10) groove (9).

(57) Zusammenfassung

Das Schloß-Schlüssel-System dient zum Verbinden eines mit einer Nut (4) versehenen ersten Teiles (5) mit einem ebenfalls eine Nut (9) aufweisenden zweiten Teil (10). Als Schloß (1) ist ein in die Nut (4) des ersten Teiles (5) einsetzbarer Riegelfuß (2) vorgesehen, an dem ein Bügel (3) angeschlossen ist, der in der Riegelstellung in die Nut (9) des zweiten Teiles (10) eingreift, und der mit dem Schlüssel (12) in eine Lösestellung außer Eingriff mit der Nut (9) des zweiten Teiles (10) verstellbar ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshon	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

Schloß-Schlüssel-System

10 Die Erfindung betrifft ein Schloß-Schlüssel-System zum Verbinden eines mit einer Nut versehenen ersten Teiles mit einem ebenfalls eine Nut aufweisenden zweiten Teil.

15 In der Praxis stellt sich oftmals das Problem, zwei Teile, insbesondere eine Blende mit einem Blendenrahmen so zu verbinden und zu sichern, daß die Verbindung für den Eingeweihten zwar in einfacher Weise schnell gelöst werden kann, daß aber Unbefugte bei flüchtiger Kenntnisnahme keinen Hinweis auf die Verbindung der beiden Teile erhalten oder unmittelbar den Ansatzpunkt zum Lösen der Verbindung erkennen können. Einfache Schnappverbindungen haben sich dabei als unzureichend erwiesen, da das Lösen der Verbindung durch einem mittig angesetzten Hebel möglich ist, ohne daß es darauf ankommt, wo die Schnappverbindung zwischen den
20 beiden Teilen wirkt.
25

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein preisgünstiges Schloß-Schlüssel-System für den eingangs genannten Anwendungsfall bereit zu stellen, bei dem die
30 Verbindung nur durch einen gezielt an der Verriegelung angesetzten Schlüssel gelöst werden kann.

Die Aufgabe wird nach der Erfindung bei einem Schloß-Schlüssel-System der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß als Schloß ein in die Nut des ersten Teiles einsetzbarer Riegelfuß vorgesehen ist, an dem ein Bügel angeschlossen ist, der in der Riegelstellung in die Nut des zweiten Teiles eingreift, und der mit dem Schlüssel in eine Lösestellung außer Eingriff mit der Nut des zweiten Teiles verstellbar ist.

10

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß anders als bei einer Schnappverbindung der Bügel relativ tief und in einem breiten Bereich in die Nut des zweiten Teiles eingreifen kann und so eine Deformation des zweiten Teiles ohne übermäßige Gewaltanwendung nicht ausreicht, um den Bügel außer Eingriff zu bringen. Dazu ist notwendig, den Bügel in eine Lösestellung zu verstellen, was durch einen Schlüssel geschieht, der zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil entlang geführt wird, bis er an dem Bügel anliegt und aus der Riegelstellung mit Eingriff in die Nut des zweiten Teiles in die Lösestellung in die Nut des ersten Teiles zurückklappt.

15

20

25

30

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform ist dabei dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel zu zweien vorgesehen ist, wobei diese in entgegengesetzte Richtungen weisen und mit gegenseitigem Abstand in die Nut des zweiten Teiles eingreifen. Bei dieser Ausführungsform muß zum Öffnen eines Schlosses jeder Bügel gleichzeitig aus der Nut des zweiten Teils entfernt werden, so daß beispielsweise eine schmale Klinge oder die Spitze eines Schraubendrehers nicht

ausreicht, um das Schloß zu öffnen und ohne nähere Untersuchung des Schlosses nicht erkennbar ist, daß entweder zwei Werkzeuge oder ein ausreichend breites Werkzeug als Schlüssel verwendet werden muß. Trotz des
5 weiterhin relativ einfachen Aufbaus ist damit eine deutliche Komplikation in der Bedienung erreicht, die die Sicherheit des Schlosses steigert.

Günstig ist dabei auch, wenn der Riegelfuß vollständig
10 in die Nut des ersten Teils versenkbar ist, da so in der Riegelstellung lediglich der Bügel die Lücke zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil überspannt und damit sichtbar ist. Aufgrund dieses kurzen sichtbaren Stückes erhält man aber keinen
15 Hinweis, wie die Verriegelung zu lösen ist.

Zweckmäßigerweise ist der Bügel durch eine Blattfeder gebildet, die mit einem Ende am Riegelfuß angeschlossen ist. Bei dieser Ausgestaltung hat die Blattfeder eine
20 Ruhelage, die der Riegelstellung entspricht, so daß selbsttätig sich das Schloß in den verriegelten Zustand verstellt und ein aktiver Eingriff mit dem Schlüssel notwendig ist, um das Schloß zu öffnen, wobei nach dem Entfernen des Schlüssels sofort wieder der gesicherte
25 Zustand eingenommen wird.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Blattfeder gebogen ist und unter Spannung mit ihrem freien Ende in der Riegelstellung einem am Riegelfuß ausgebildeten
30 Widerlager anliegt, da so durch den Kontakt mit dem Widerlager eine definierte Biegung der Blattfeder in der Riegelstellung erreicht wird, durch die festgelegt ist, wie tief und über welche Länge die Blattfeder in

- die Nut des zweiten Teiles hineinragt. Die Vorspannung der Blattfeder gewährleistet, daß das zweite Teile einen definierten Abstand zum ersten Teil einnimmt, so daß die Lücke zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil leicht zugänglich ist und weiterhin insbesondere bei in einem Blendenrahmen gehaltenen Blenden eine optisch vorteilhafte Wirkung mit einheitlicher Lückenbreite erreicht ist.
- Weiterhin ist vorgesehen, daß im Riegelfuß eine Aufnahme ausgebildet ist, in die der Bügel in der Lösestellung eingreift. Damit liegt ein sehr kompaktes Schloß vor, das nicht stört, wenn das erste Teil und das zweite Teil relativ zueinander ausgerichtet werden.
- Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß an einem Ende des Riegelfußes ein zum zweiten Teil weisender Nocken angeordnet ist. Das Schloß wird dadurch geöffnet, daß der Schlüssel zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil, senkrecht zur Ausrichtung des Bügels, hindurchgezogen wird, bis der Schlüssel an dem Bügel zur Anlage kommt und diesen in die Lösestellung zurück verstellt. Der Nocken bewirkt nun, daß die Annäherung des Schlüssels an den Bügel nur aus einer Richtung erfolgen kann, da aus der anderen Richtung der Schlüssel an dem Nocken hängen bleibt und so der Kontakt mit dem Bügel verhindert wird. Der Nocken legt damit die Richtung fest, aus der der Schlüssel zum Bügel geführt werden muß, so daß Unbefugte zumindest aus der einen Richtung selbst mit dem Schlüssel am Öffnen der Verriegelung gehindert werden. Bei der Annäherung aus der anderen, das Öffnen ermöglichenden Richtung signalisiert der

Nocken, wann der Schlüssel richtig positioniert ist.

5 Eine weitere Steigerung der Komplexität des Schlosses und damit des Grades der Sicherheit ist erreicht, wenn die Blattfeder aus der Ebene des Riegelfußes herausgebogen ist und deren freies Ende in der Riegelstellung an einer neben der Nut des ersten Teiles angeordneten Stufe anliegt. Bei dieser Ausführungsform ist es nicht ausreichend, wenn der Schlüssel senkrecht
10 gegen den Bügel verschoben wird, der erst aus der Nut des zweiten Teils austreten kann, wenn das freie Ende am Ende der Biegung der Blattfeder in die Nut des ersten Teiles eintaucht.

15 Dabei ist es zweckmäßig, wenn auf der Stufe ein die Krümmung der Blattfeder festlegendes Lager ausgebildet ist, da so nochmals die Kraft vergrößert wird, die aufgebracht werden muß, wenn das Schloß ohne Schlüssel geöffnet werden soll.

20 In der einfachsten Ausführungsform des Schlosses ist es ausreichend, wenn der Schlüssel durch eine plane Scheibe gebildet ist. Wird die plane Scheibe zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil eingeführt und
25 über den Bügel geschoben, muß die plane Scheibe nur noch leicht angekippt werden, um die Verbindung zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil dauerhaft zu lösen auch für den Fall, daß der Bügel nach dem Entfernen der planen Scheibe wieder in die
30 Riegelstellung zurückschnappt.

Zweckmäßigerweise ist dabei an der planen Scheibe an dem zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil einzuführenden Rand eine Vertiefung für den Bügel ausgebildet, da dann der Bügel in diese Vertiefung einschnappen kann und den Schlüssel festhält, so daß bei der Verwendung von mehreren Schlössern zunächst sämtliche Bügel aus der Nut des zweiten Teils herausgedrückt werden können und anschließend durch Ziehen an der planen Scheibe ohne Verkippen das zweite Teil von dem ersten dauerhaft gelöst werden kann.

Im Rahmen der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß mit Abstand zum Rand der planen Scheibe eine Nut angeordnet ist, die - in Bewegungsrichtung der planen Scheibe beim Öffnen gesehen - im vorderen Abschnitt der planen Scheibe parallel zu deren Rand verläuft und sich im hinteren Abschnitt der planen Scheibe von deren Rand entfernt. Mit diesem Schlüssel wird in einer einzigen Bewegung der Bügel zunächst in Richtung des Riegelfußes gedrückt und dabei aus der Nut des zweiten Teils entfernt und anschließend bei der weiteren Vorwärtsbewegung der planen Scheibe in der senkrecht zu der durch das erste Teil und das zweite Teil vorgegebenen Ebene verstellt, also der Bügel dauerhaft aus der Nut des zweiten Teils entfernt und daneben plazierte.

Bei der Ausführungsform des Schlosses mit der aus der Ebene des Riegelfusses herausgebogenen Blattfeder ist als Schlüssel ein Haken vorgesehen, der zunächst hinter dem Bügel eingreift und diesen in die Nut des ersten Teiles verstellt und dann den Bügel aus der Nut des zweiten Teiles herausdrückt. Dabei hat es sich als

günstig gezeigt, daß ein Schenkel des Haken sich zur Ausbildung einer schiefen Ebene zum Schnittpunkt der Schenkel verdickt, da so beim Entlanggleiten des Bügels an dem Schenkel der Bügel dieser zunächst mit seinem freien Ende in die Nut des ersten Teiles gleitet und beim Fortsetzen einer kontinuierlichen Bewegung des Hakens auch aus der Nut des zweiten Teiles austritt, so daß der Bewegungsablauf mit dem Haken genauso erfolgt, wie mit der planen Scheibe.

10

Im folgenden soll die Erfindung an in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden; es zeigen:

15 Fig. 1 ein in die ohne Deckleisten dargestellte Nuten zweier sich gegenüberliegender Teile eingreifendes Schloß,

20 Fig. 1a eine Sicht aus Richtung des Pfeiles Ia aus Fig. 1,

Fig. 2 ein durch den zwischen den beiden sich gegenüberliegenden Teilen hindurchgeführten Schlüssel geöffnetes Schloß in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung,

25

Fig. 3 den als plane Scheibe ausgebildeten Schlüssel in einer Seitenansicht,

30 Fig. 4 eine weitere Ausführungsform des als plane Scheibe ausgebildeten Schlüssels,

- Fig. 5 eine Seitenansicht eines in die
Nuten zweier sich gegenüberliegender Teile
eingesetzten Schlosses mit einem auf einer
seitlichen Stufe abgestützten Bügel,
- 5
- Fig. 6 eine Draufsicht auf das Schloß und die
beiden verbundenen Teile aus Fig. 5,
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des Schlosses
aus Fig. 5 im geschlossenen Zustand, mit
teilweise weggebrochener Deckleiste der Nut
des ersten Teils,
- 10
- Fig. 7a eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung mit
dem dem Schloß angenäherten Schlüssel,
- 15
- Fig. 7b eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung mit
dem durch den Schlüssel geöffneten Schloß,
- Fig. 8 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung
eines Schlosses mit zwei am Riegelfuß
angeschlossenen Bügeln,
- 20
- Fig. 9 eine Sicht aus Richtung des Pfeiles IX aus
Fig. 8 ,
- 25
- Fig.10 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung
eines Schlüssels mit parallel zum Rand
verlaufender Nut,
- 30
- Fig.11 eine der Fig. 9 entsprechende Darstellung mit
durch den Schlüssel aus Fig. 10 geöffnetem
Schloß, und

Fig.12 den Schnitt XII-XII aus Fig. 11.

In Fig. 1 ist das zu dem erfindungsgemäßen Schloß-Schlüssel-System gehörende Schloß 1 gezeigt, das aus einem Riegelfuß 2 besteht, an dem ein Bügel 3
5 angeschlossen ist. Dieser Riegelfuß 2 ist in die Nut 4 eines ersten Teiles 5 eingesetzt, wobei der Riegelfuß 2 vollständig in dieser Nut 4 versenkt und damit nicht von außen erkennbar ist. Der Bügel 3 ist durch eine
10 Blattfeder gebildet, die mit einem Ende 6 am Riegelfuß 2 angeschlossen ist und mit ihrem freien Ende 7 an einem am Riegelfuß 2 ausgebildeten Widerlager 8 mit Vorspannung anliegt. Der gebogene Bügel 3 reicht in die Nut 9 eines gegenüberliegend
15 angeordneten zweiten Teiles 10 und bewirkt eine Verriegelung der beiden Teile 5,10 relativ zueinander. Der Bügel 3 ist mit dem in Fig. 3 dargestellten, als plane Scheibe 11 ausgebildeten Schlüssel 12 aus der in Fig. 1 abgebildeten Riegelstellung in die in Fig. 2
20 dargestellte Lösestellung überführbar, indem der Schlüssel 12 in die Lücke zwischen den beiden sich gegenüberliegenden Teilen 5,10 eingeführt und gegen den Bügel 3 verstellt wird. Dabei ist eine Annäherung des Schlüssels 12 an den Bügel 3 aus beiden Richtungen
25 möglich. Der Bügel 3 greift unter der Wirkung des Schlüssels 12 in eine Aufnahme 13 ein, die im Riegelfuß 2 ausgebildet ist. Wie unmittelbar zu erkennen ist, ist in diesem Zustand das Schloß 1 geöffnet. In Fig. 4 ist eine Variante des Schlüssels 12
30 dargestellt, bei dem an dem zwischen dem ersten Teil 5 und dem zweiten Teil 10 einzuführenden Schlüssel 12 eine Vertiefung 14 ausgebildet ist, in die der Bügel 3 einschnappen kann, um den Schlüssel 12 festzuhalten, so

daß der Schließende sich dem nächsten Schloß 1 zuwenden kann und die Schlüssel 12 gleichzeitig herausziehen und so den mit den Schlössern 1 verbundenen ersten Teil 5 öffnen kann. Die Vertiefung 14 am Schlüssel 12 stellt
5 also einen Hinterschnitt dar, in den der Bügel 3 eingreift und das Herausziehen des zweiten Teils 10 erleichtert wird. Bei dem in den Fig. 10 und 11 dargestellten Schlüssel 12 ist mit Abstand zum Rand 20 der planen Scheibe 11 eine Nut 21 angeordnet. Diese
10 Nut 21 verläuft in der eine Hälfte parallel zum Rand 20 der planen Scheibe 11 und entfernt sich in der zweiten Hälfte von diesem Rand 20. Diese Nut 21 bildet damit eine Steuerkurve, durch die der Bügel 3 nach dem Herausdrücken aus der Nut 9 des zweiten 10 Teils neben
15 diese Nut 9 verstellt wird.

Gemäß einer nicht in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist an einem Ende des Riegelfußes 2 ein zum zweiten Teil weisender Nocken angeordnet, der den
20 Schlüssel 12 bei der Annäherung aus der einen Richtung blockiert und bei Annäherung aus der anderen Richtung einen Hinweis gibt, wann der Bügel 3 im Öffnungszustand ist.

25 In Fig. 6 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der die Blattfeder aus der Ebene des Riegelfußes 2 herausgebogen ist, wobei deren freies Ende 7 in der Riegelstellung an einer neben der Nut 4 des ersten Teils 5 angeordneten Stufe 15 anliegt. Nach einer nicht
30 in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist dabei auf der Stufe 15 ein die Krümmung der Blattfeder festlegendes Lager ausgebildet, das eine in axialer Richtung der Nut bzw. der Stufe 15 erfolgende

- Verschiebung des freien Endes 7 der Blattfeder verhindert, so daß zum Öffnen des Schlosses 1 zunächst das freie Ende 7 in die Nut 4 des ersten Teiles 5 verstellt werden muß, woran sich dann die Verstellung des Bügels 3 aus der Riegelstellung in die Lösestellung anschließen kann, die in Fig. 7 zusammen dargestellt sind. Als Schlüssel 12 für dieses Schloß 1 ist ein Haken 16 vorgesehen, bei dem der den Bügel 3 von der Stufe 15 in die Nut 4 des ersten Teiles 5 verstellende Schenkel 17 sich zur Ausbildung einer schiefen Ebene zum Schnittpunkt 18 der Schenkel hin verdickt und der zweite Schenkel 19 des Hakens 16 die Funktion der zuvor erläuterten planen Scheibe 11 übernimmt.
- Die Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform des Schlosses 1, bei der zwei Bügel 3 am Riegelfuß 2 angeschlossen sind, deren freien Enden in entgegengesetzte Richtungen weisen und somit mit gegenseitigem Abstand in die Nut 9 des zweiten Teils 10 eingreifen. Die Fig. 11 und 12 zeigen dabei, wie das mit zwei Bügeln 3 versehene Schloß 1 mittels des die Nut 21 aufweisenden Schlüssels 12 geöffnet wird, wobei in Fig. 12 der obere Bügel 3 bereits die durch die Nut 21 gebildete Steuerkurve durchlaufen hat und vor das zweite Teil 10 verstellt ist, während der untere Bügel 3 noch durch den Schlüssel 12 in die Nut 4 des ersten Teils 5 gedrückt ist.

Patentansprüche:

1. Schloß-Schlüssel-System zum Verbinden eines mit einer
5 Nut (4) versehenen ersten Teiles (5) mit einem
ebenfalls eine Nut (9) aufweisenden zweiten Teil (10),
dadurch gekennzeichnet, daß als Schloß (1) ein in die
Nut (4) des ersten Teiles (5) einsetzbarer
Riegelfuß (2) vorgesehen ist, an dem ein Bügel (3)
10 angeschlossen ist, der in der Riegelstellung in die
Nut (9) des zweiten Teiles (10) eingreift, und der mit
dem Schlüssel (12) in eine Lösestellung außer Eingriff
mit der Nut (9) des zweiten Teiles (10) verstellbar
ist.
- 15
2. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß der Bügel (3) zu zweien vorgesehen
ist, wobei diese in entgegengesetzte Richtungen weisen
und mit gegenseitigem Abstand in die Nut (9) des
20 zweiten Teils (10) eingreifen.
3. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelfuß (2)
vollständig in die Nut (4) des ersten Teils (5)
25 versenkbar ist.
4. Schloß-Schlüssel-System nach einem der Ansprüche 1 bis
3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (3) durch
eine Blattfeder gebildet ist, die mit einem Ende (6)
30 am Riegelfuß (2) angeschlossen ist.

5. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder gebogen ist und unter Spannung mit ihrem freien Ende (7) in der Riegelstellung einem am Riegelfuß (2) ausgebildeten Widerlager (8) anliegt.
6. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Riegelfuß (2) eine Aufnahme (13) ausgebildet ist, in die der Bügel (3) in der Lösestellung eingreift.
7. Schloß-Schlüssel-System nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Ende des Riegelfußes (2) ein zum zweiten Teil (10) weisender Nocken angeordnet ist.
8. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder aus der Ebene des Riegelfußes (2) heraus gebogen ist und deren freies Ende (7) in der Riegelstellung an einer neben der Nut (4) des ersten Teiles (5) angeordneten Stufe (15) anliegt.
9. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Stufe (15) ein die Krümmung der Blattfeder festlegendes Lager ausgebildet ist.
10. Schloß-Schlüssel-System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (12) durch eine plane Scheibe (11) gebildet ist.

11. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der planen Scheibe (11) an dem zwischen dem ersten Teil (5) und dem zweiten Teil (10) einzuführende Rand eine Vertiefung (14) für den Bügel (3) ausgebildet ist.
12. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß mit Abstand zum Rand (20) der planen Scheibe (11) eine Nut (21) angeordnet ist, die - in Bewegungsrichtung der planen Scheibe (11) beim Öffnen gesehen - im vorderen Abschnitt der planen Scheibe (11) parallel zu deren Rand (20) verläuft und sich im hinteren Abschnitt der planen Scheibe (11) von deren Rand (20) entfernt.
13. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (12) durch einen Haken (16) gebildet ist.
14. Schloß-Schlüssel-System nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schenkel (17) des Hakens (10) sich zum Schnittpunkt (18) der Schenkel (17,19) zur Ausbildung einer schiefen Ebene hin verdickt.

1/6

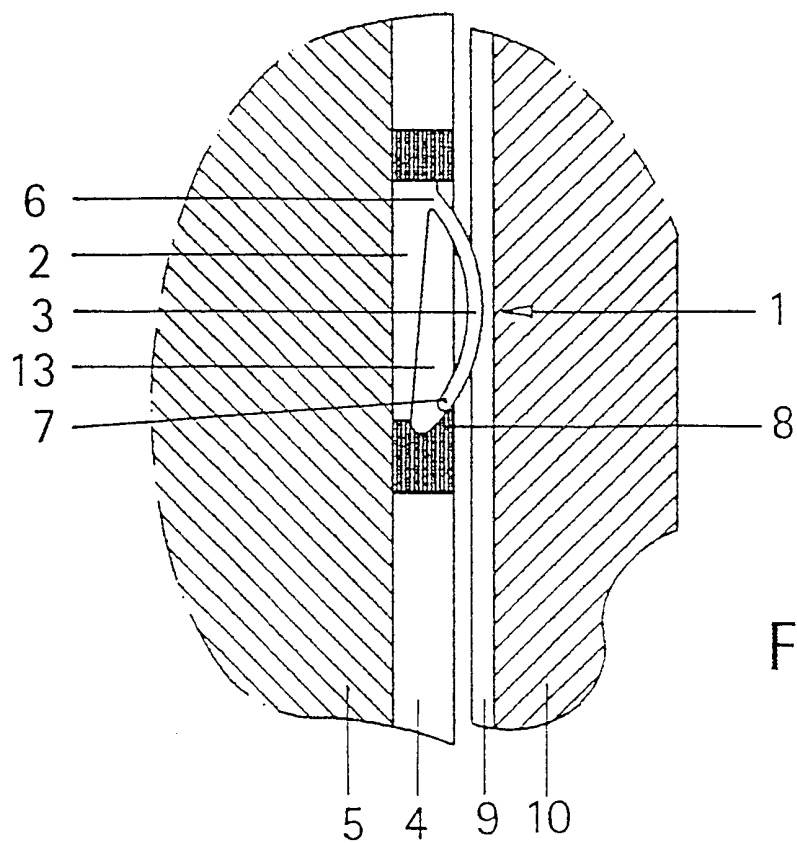


Fig. 1

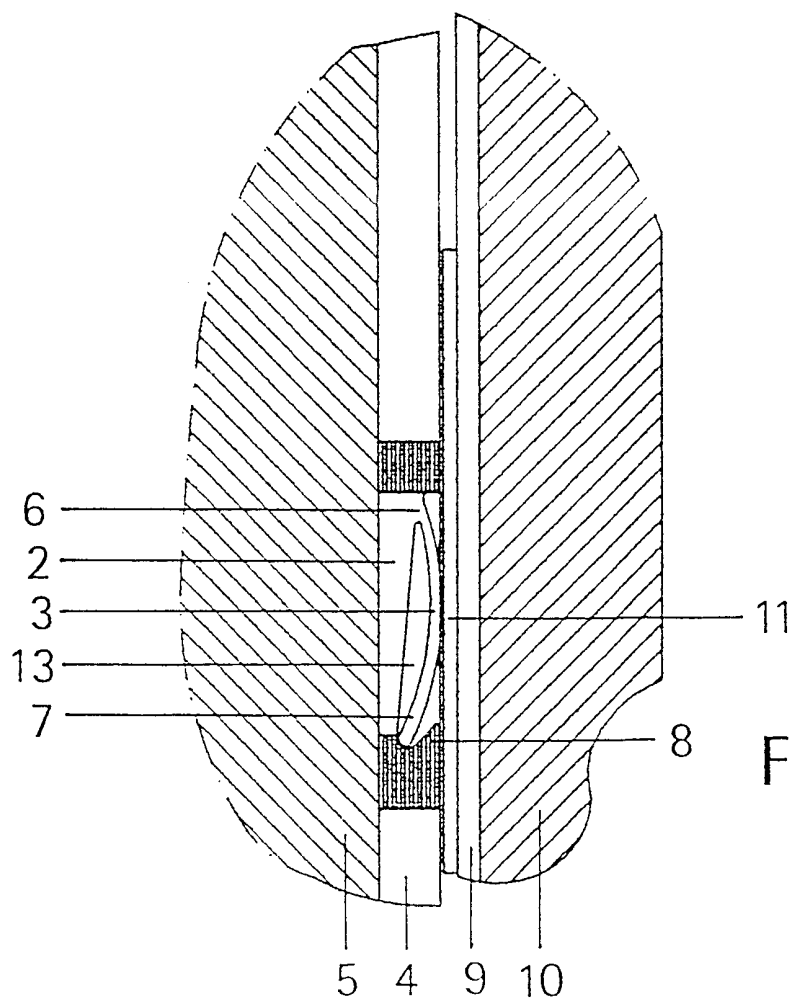


Fig. 2

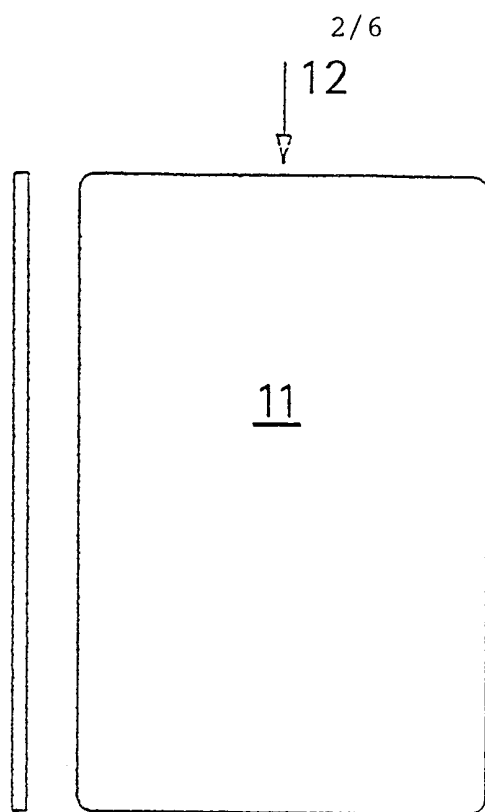


Fig.3

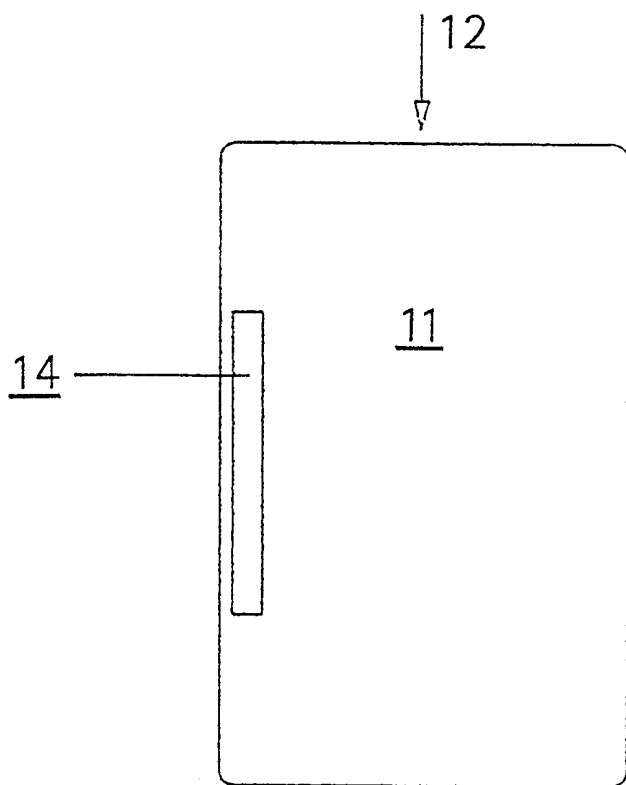


Fig.4

3/6

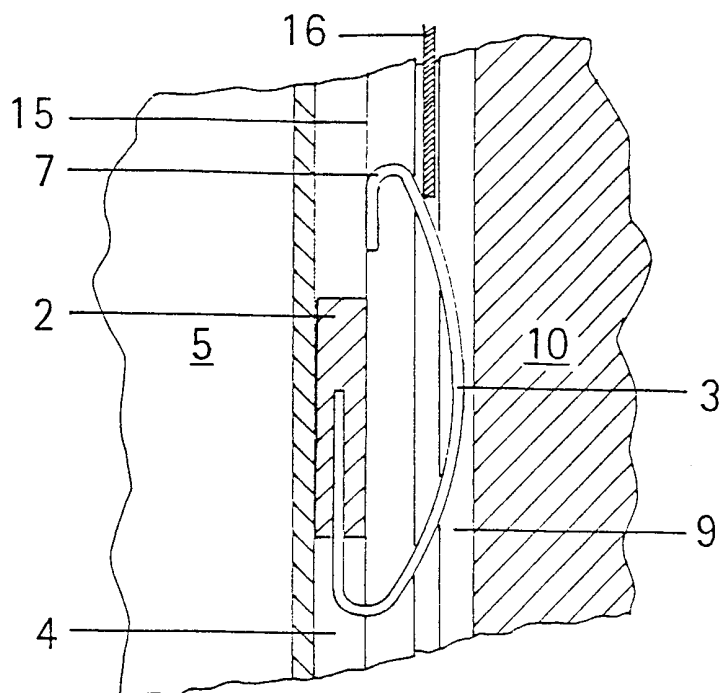


Fig. 5

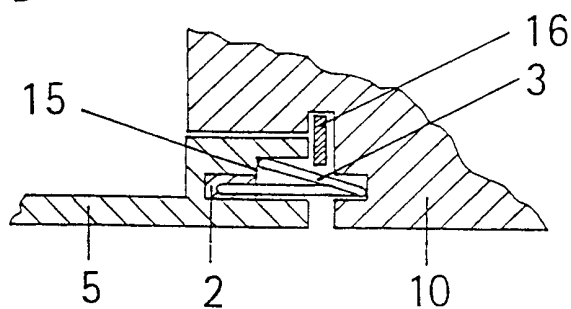


Fig. 6

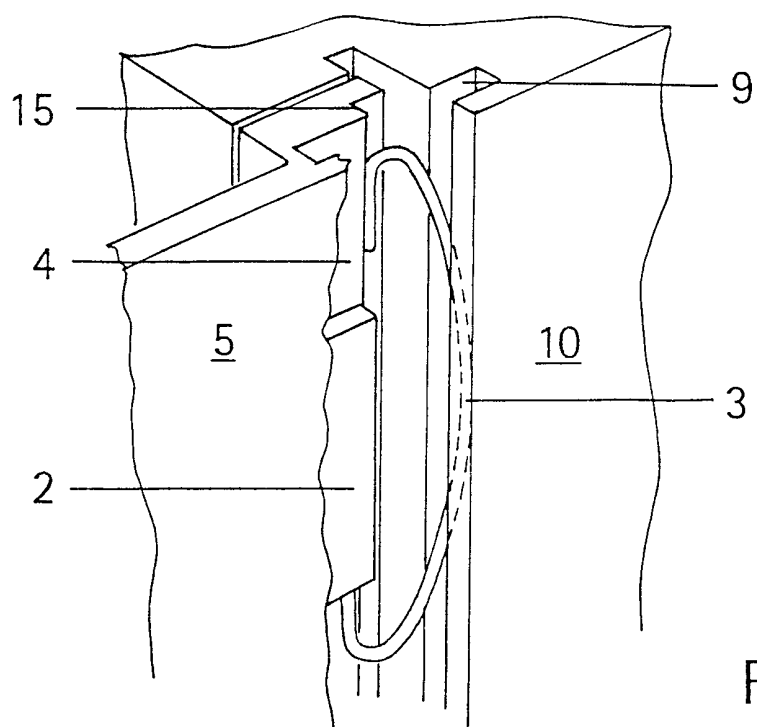


Fig. 7

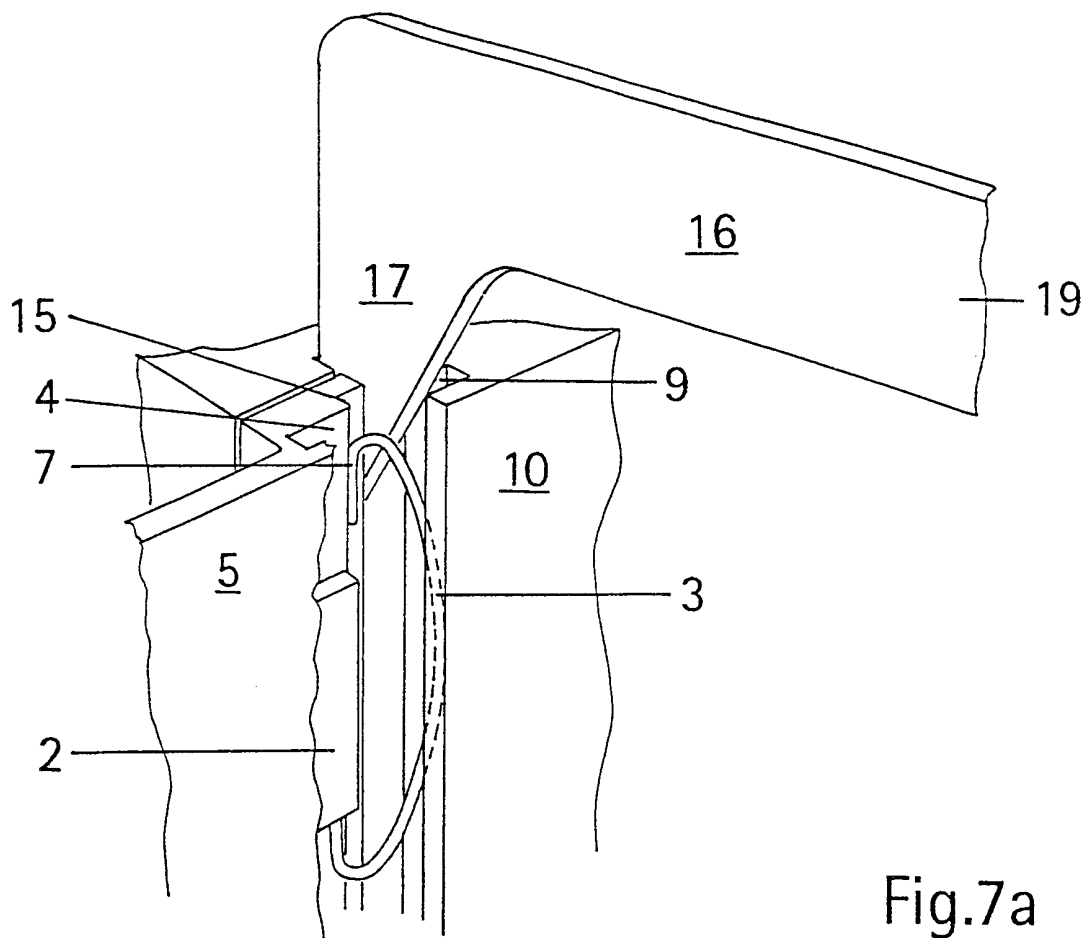


Fig.7a

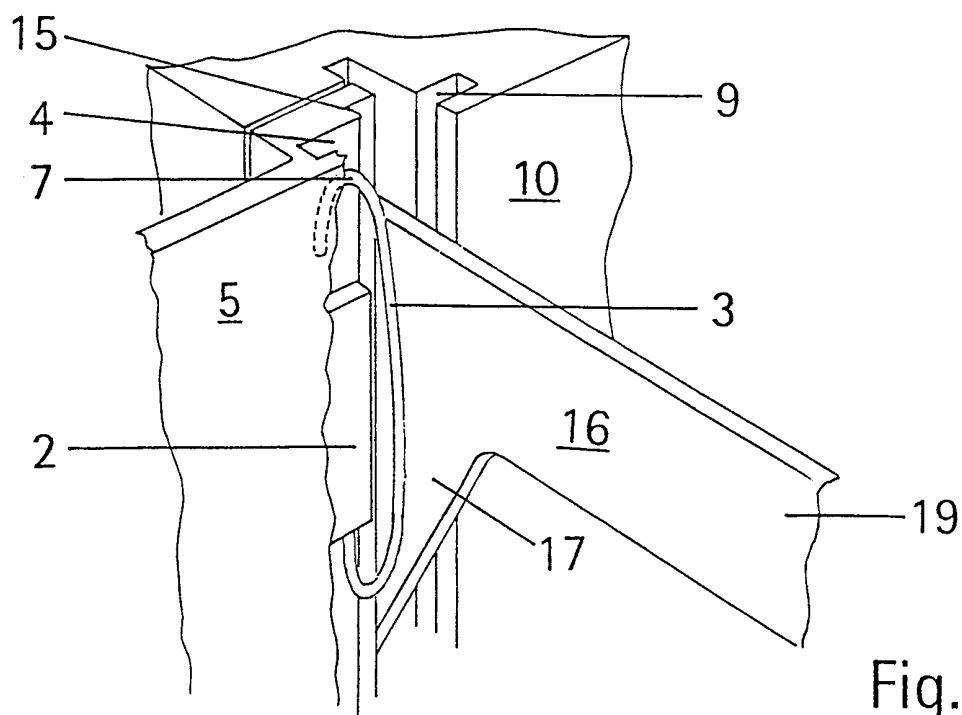


Fig.7b

5/6

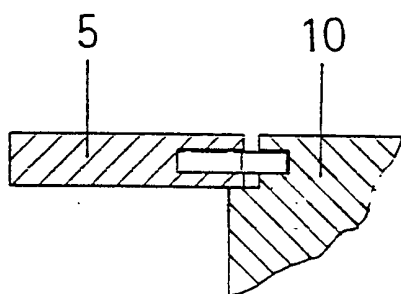


fig.9

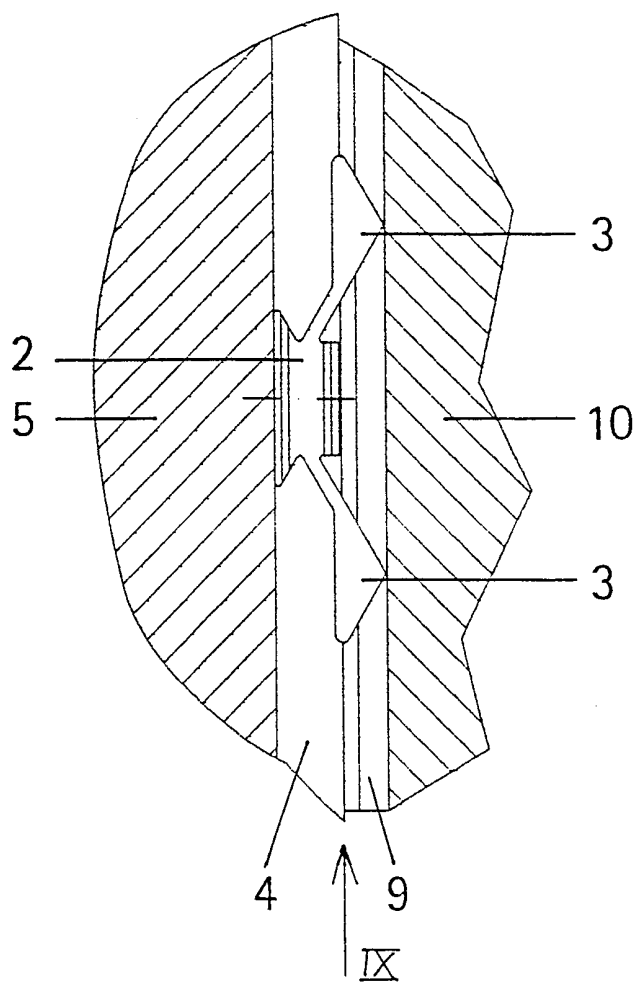


fig.8

6/6

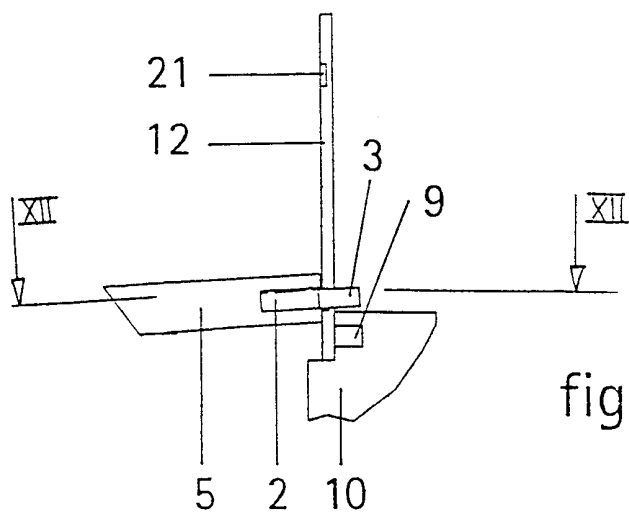


fig.11

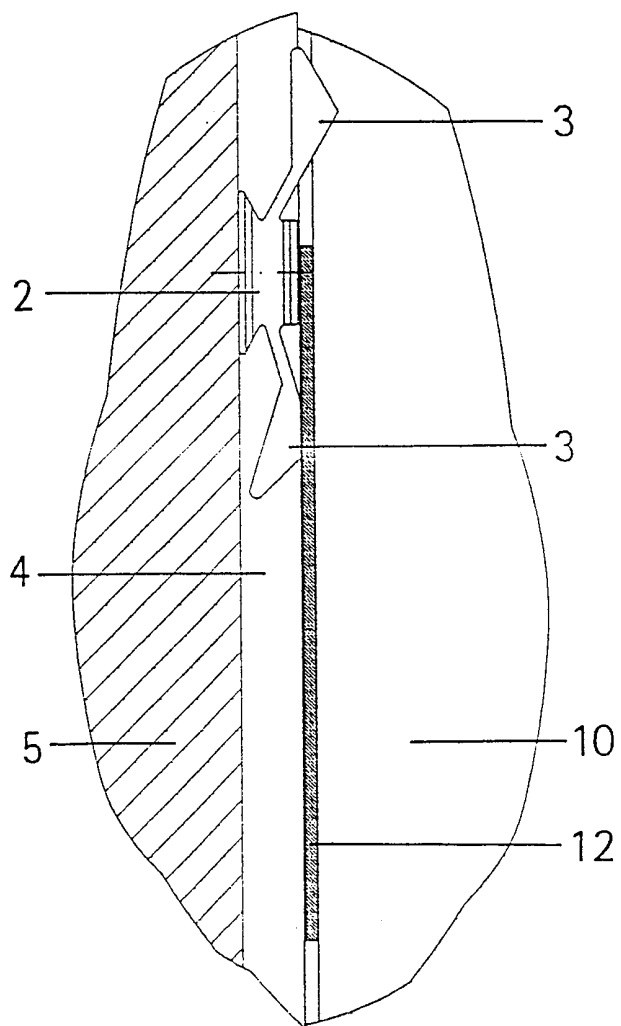


fig.12

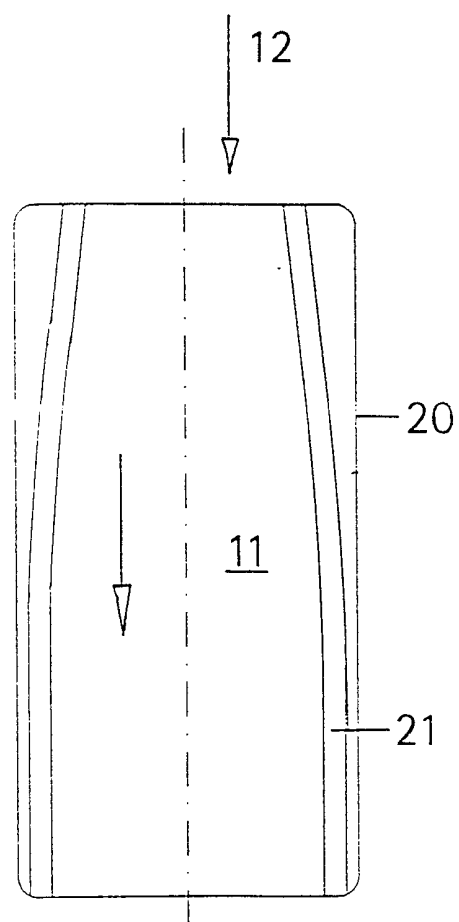


fig.10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 98/01422

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6: E04B 1/38, E04B 1/61, E04B 2/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6: E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0622499 A1 (V. KANN RASMUSEN INDUSTRI A/S), 02 November 1994 (02.11.94), Column 3, Line 24 - Column 4, Line 18, Figures 1-4	1, 3, 4, 7
X	US 4616951 A (P. I. MAATELA), 14 October 1986 (14.10.86), Column 2, Line 26 - Column 3, Line 50, Figures 1-5	1-4
X	WO 8000586 A1 (CLAES SETTERGREN AB), 03 April 1980 (03.04.80), Figures 1-5, Abstract	1-4
A	US 4974987(A D. J. SMOCK), 04 December 1990 (04.12.90), Figures 1, 4, 5, Abstract	1-9
A	US 5083409 A (F. V. PLIML, JR.), 28 January 1992 (28.01.92), Figures 1-5, Abstract	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 September 1998 (29.09.98)

Date of mailing of the international search report

12 October 1998 (12.10.98)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

SA _01743

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

27/07/98

International application No.

PCT/DE 98/01422

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP	0622499	A1	02/11/94	DK	49493 A	31/10/94
US	4616951	A	14/10/86	CA	1186469 A	07/05/85
				DK	152930 B,C	30/05/88
				DK	380183 A	19/08/83
				EP	0108754 A,B	23/05/84
				SE	8107657 A	22/06/83
				WO	8302297 A	07/07/83
WO	8000586	A1	03/04/80	EP	0016221 A	01/10/80
				SE	415046 B,C	01/09/80
				SE	7809412 A	08/03/80
US	4974987	A	04/12/90	DE	3931943 A	17/01/91
US	5083409	A	28/01/92	CA	2051315 A	10/04/92

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01422

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: E04B 1/38, E04B 1/61, E04B 2/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: E04B

Recherte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0622499 A1 (V. KANN RASMUSEN INDUSTRI A/S), 2 November 1994 (02.11.94), Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 18, Figuren 1-4 --	1,3,4,7
X	US 4616951 A (P.I. MAATELA), 14 Oktober 1986 (14.10.86), Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 50, Figuren 1-5 --	1-4
X	WO 8000586 A1 (CLAES SETTERGREN AB), 3 April 1980 (03.04.80), Figuren 1-5, Zusammenfassung --	1-4
A	US 4974987 A (D.J. SMOCK), 4 Dezember 1990 (04.12.90), Figuren 1,4,5, Zusammenfassung --	1-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.☒ Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:	"I"	Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"X"	Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"I" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"Y"	Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachman naheliegend ist
"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"&"	Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
29 September 1998	12. 10. 98
Nahme und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Inqemar Hedlund

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01422

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5083409 A (F.V. PLIML, JR.), 28 Januar 1992 (28.01.92), Figuren 1-5, Zusammenfassung -- -----	1-9

SA 01743

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören
27/07/98

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/01422

Im Recherchenbericht angefurtes Patendokument			Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP	0622499	A1	02/11/94	DK	49493 A	31/10/94
US	4616951	A	14/10/86	CA	1186469 A	07/05/85
				DK	152930 B,C	30/05/88
				DK	380183 A	19/08/83
				EP	0108754 A,B	23/05/84
				SE	8107657 A	22/06/83
				WO	8302297 A	07/07/83
WO	8000586	A1	03/04/80	EP	0016221 A	01/10/80
				SE	415046 B,C	01/09/80
				SE	7809412 A	08/03/80
US	4974987	A	04/12/90	DE	3931943 A	17/01/91
US	5083409	A	28/01/92	CA	2051315 A	10/04/92