



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

(51) Int Cl.7: **H01R 13/422**

(21) Anmeldenummer: **00116477.1**

(22) Anmeldetag: **29.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Gehrke, Horst**
63225 Langen (DE)
- **Exner, Wolfgang**
D-61118 Bad Vilbel (DE)

(71) Anmelder: **THE WHITAKER CORPORATION**
Wilmington, Delaware 19808 (US)

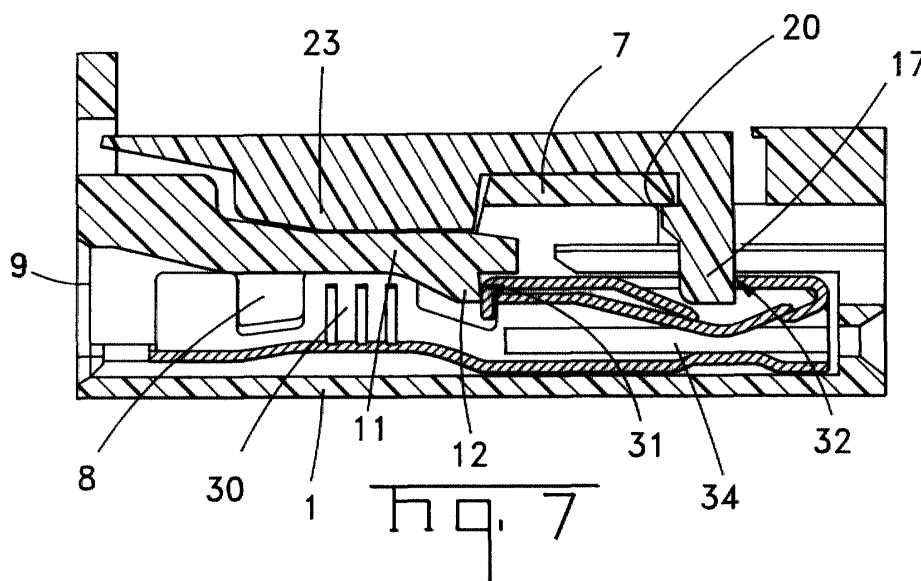
(74) Vertreter: **Heinz-Schäfer, Marion**
Tyco Electronics Logistics AG Ampèrestrasse 3
9323 Steinach (CH)

(72) Erfinder:
 • **Mumper, Günther**
64331 Weiterstadt (DE)

(54) **Elektrischer Steckverbinder sowie Gehäuse für einen solchen elektrischen Steckverbinder**

(57) Es wird ein elektrischer Steckverbinder angegeben mit einem Gehäuse (1) und mit zumindest einer Kammer (8) zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes (30), wobei der elektrische Kontakt (30) in Längsrichtung gegeneinander versetzt auf zumindest einer Seite zwei Verriegelungsschultern (31, 32) aufweist, mit einem ersten Verriegelungsarm (11), der elastisch verformbar ist und an seinem freien Ende einen Rasthaken

(12) aufweist, der in die Kammer (8) im unbelasteten Zustand hineinragt und mit der ersten Verriegelungsschulter (31) des Kontaktes (30) zusammenwirkt, mit einer zweiten scharnnierenden Verriegelungsklappe (15), die Verriegelungsnasen (17) aufweist und in ihrer Endraststellung mit der zweiten Verriegelungsschulter (32) zusammenwirkt, wobei die Verriegelungsklappe (15) in ihrer Endraststellung den Verriegelungsarm (11) in seinem unbelasteten Verriegelungszustand festlegt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder mit einem Gehäuse mit zumindest einer Kammer zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes, wobei der elektrische Kontakt zumindest eine Verriegelungsschulter aufweist, mit einem ersten Verriegelungsarm, der elastisch verformbar ist und an seinem freien Ende einen Rasthaken aufweist, der in die Kammer im unbelasteten Zustand hineinragt und mit der Verriegelungsschulter des Kontaktes zusammenwirkt, mit einer scharnnierenden Klappe, die am Gehäuse angebunden ist und eine Endraststellung aufweist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter einen elektrischen Steckverbinder mit einem Gehäuse mit zumindest einer Kammer zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes, wobei der elektrische Kontakt in einer Längsrichtung gegeneinander versetzt auf zumindest einer Seite zwei Verriegelungsschultern aufweist, mit einem ersten Verriegelungsarm, der elastisch verformbar ist und an seinem freien Ende einen Rasthaken aufweist, der in die Kammer im unbelasteten Zustand hineinragt und mit der ersten Verriegelungsschulter des Kontaktes zusammenwirkt, mit einer zweiten scharnnierenden Verriegelungsklappe, die Verriegelungsnasen aufweist und in ihrer Endraststellung mit der zweiten Verriegelungsschulter zusammenwirkt.

[0003] Die Erfindung betrifft weiter ein Gehäuse für einen elektrischen Steckverbinder mit zumindest einer Kammer zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes, mit einem ersten Verriegelungsarm, der elastisch verformbar ist, an seinem freien Ende einen Rasthaken aufweist und im unbelasteten Zustand mit dem Rasthaken in die Kammer hineinragt und deren lichte Weite verringert, mit einer zweiten scharnnierenden Verriegelungsklappe, die Verriegelungsnasen aufweist und in ihrer Endraststellung mit den Verriegelungsnasen in die Kammer ragt und deren lichte Weite verringert.

[0004] Aus der US 5,316,504 ist ein elektrischer Steckverbinder mit einem Gehäuse gemäss den Oberbegriffen der Patentansprüche 1, 3 und 11 bekannt. Der elektrische Steckverbinder weist zwei Reihen von Kontaktkammern zur Aufnahme von elektrischen Kontakten auf. Zu jeder Kammer ist ein Verriegelungsarmes vorgesehen, der im unbelasteten Zustand mit einem Rasthaken in die Kammer hineinragt. Beim Einschieben eines Kontaktes verformt sich der Verriegelungsarm elastisch, wodurch ein Eindringen des elektrischen Kontaktes ermöglicht wird. Der Verriegelungsarm rastet dann mit seiner Rastnase hinter einer Verriegelungsschulter des elektrischen Kontaktes. Ausserdem ist eine Klappe zur zweiten Kontaktsicherung vorgesehen, die Verriegelungsnasen aufweist, die mit einer weiteren Verriegelungsschulter an den elektrischen Kontakten zusammenwirken. Der elektrische Steckverbinder weist auf zwei gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Verriegelungsklappe für eine Reihe von Kontaktkammern auf. Die beiden in longitudinalen Richtung zueinander ver-

setzten Verriegelungsschultern sind beispielsweise auf der gleichen Seite des elektrischen Kontaktes angeordnet. Eine zusätzliche Festlegung der ersten Kontaktsicherung in Form des Verriegelungsarmes erfolgt nicht. Bei hohen Ausreisskräften kann sich der Verriegelungsarm also elastisch verformen.

[0005] Aus der DE 44 10 951 ist es bekannt einen Verriegelungsarm der zur Sicherung des Kontaktes dient und elastisch verformbar ist mit einem Abfrageelement zu kombinieren, das sowohl feststellt ob sich der Verriegelungsarm im entlasteten Zustand befindet als auch den Verriegelungsarm in diesem Zustand festlegt.

[0006] Eine weitere zweite Kontaktsicherung ist aus der DE 44 10 951 nicht bekannt.

[0007] Aus der WO 98/18181 ist ein elektrischer Kontakt bekannt, der auf einer Seite zwei zueinander versetzt angeordnete Verriegelungsschultern aufweist. Auch hier ist zur Festlegung des elektrischen Kontaktes nur ein Verriegelungsarm vorgesehen.

[0008] Ausgehend von obigem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung einen elektrischen Steckverbinder anzugeben, bei dem die Position des Verriegelungsarmes überprüft und dieser Verriegelungsarm festgelegt wird, ohne das zusätzliche unabhängige Bauteile benötigt werden.

[0009] Es ist weiter Aufgabe der Erfindung einen elektrischen Steckverbinder anzugeben, der neben einer ersten noch eine zweite Kontaktsicherung aufweist. Weiter ist es Aufgabe der Erfindung ein entsprechendes Gehäuse für einen elektrischen Steckverbinder, der obige Aufgaben erfüllt, anzugeben.

[0010] Die Aufgabe wird gelöst durch einen elektrischen Steckverbinder mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 beziehungsweise mit den Merkmalen des Patentanspruches 3 sowie durch ein Gehäuse mit den Merkmalen des Patentanspruches 11. Vorteilhafte Weiterbildungen sind jeweils in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] Es ist von besonderem Vorteil, dass der elektrische Steckverbinder zwei von einander unabhängige Kontaktsicherungen aufweist. Die erste Kontaktsicherung besteht aus einem Verriegelungsarm der einseitig am Gehäuse angebunden ist und an seinem freien Ende einen Rasthaken aufweist, der in die Kammer im unbelasteten Zustand hineinragt. Ein Kontakt kann eingeschoben werden, wobei der Verriegelungsarm ausgelenkt wird und sich wieder in den unbelasteten Zustand zurückbewegt, sobald eine Öffnung für den Rasthaken im Kontakt zur Verfügung steht. Die zweite Kontaktsicherung im Form der scharnnierenden Klappe kann dann von ihrer ersten Stellung in eine zweite Endraststellung bewegt werden.

[0012] Es ist von besonderem Vorteil, dass dabei die Lage des Verriegelungsarmes und somit die Lage des Kontaktes abgefragt wird. Nur wenn der erste Verriegelungsarm sich im unbelasteten Zustand befindet kann die scharnnierende Klappe in ihre Endraststellung gebracht werden. Mittels der scharnnierenden Klappe be-

ziehungsweise der daran vorgesehen Verriegelungsnasen wird nun der elektrische Kontakt unabhängig von der ersten Verriegelung durch einen zweite Verriegelung in der Kontaktkammer gesichert.

[0013] Es ist weiter von besonderem Vorteil, dass der Verriegelungsarm mit Hilfe der Verriegelungsklappe festgelegt wird. Dadurch wird erreicht, dass der Verriegelungsarm bei geschlossener Verriegelungsklappe nicht mehr ausgelenkt werden kann.

[0014] Es ist weiter von besonderem Vorteil, dass der Verriegelungsarm die Verriegelungsklappe von aussen übergreift. Dadurch wird sichergestellt, dass der Verriegelungsarm gegen Einflüsse ausserhalb des Gehäuses geschützt ist.

[0015] Es ist weiter von besonderem Vorteil, dass die Verriegelungsklappe nahe dem kabeelseitigen Ende des Gehäuses scharnierend an diesem angebunden ist, während sie am stirnseitigen Ende des Gehäuses zumindest in ihrer ersten Stellung aus diesem herausragt. Dadurch kann beispielsweise sichergestellt werden, dass ein Stecken des Steckverbinders mit einem komplementären Steckverbinder nur dann erfolgen kann, wenn sich die Verriegelungsklappe in ihrer Endraststellung befindet, was aber auch bedeutet das der Verriegelungsarm sich im unbelasteten Zustand befindet.

[0016] Es ist weiter von besonderem Vorteil, dass die Verriegelungsklappe einteilig mit dem Gehäuse ausgebildet ist und zum stirnseitigen Ende des Gehäuses hin mit diesem über eine Sollbruchstelle verbunden ist. Dadurch wird gewährleistet, dass ein versehentliches erstes Betätigen der Verriegelungsklappe erschwert wird und ein Betätigen der Verriegelungsklappe beispielsweise beim Transport vermieden wird.

[0017] Es ist weiter von besonderem Vorteil, dass die Verriegelungsklappe zwischen den Verriegelungsnasen und dem Scharnier zum Verriegelungsarm hinweisend eine Festlegungsrippe aufweist. Diese dient dazu, die Abfrage des Verriegelungsarmes bereits bei einer geringen Betätigung der Verriegelungsklappe zu ermöglichen. Die Verriegelungsklappe wird dabei nur um einen kleinen Winkel ausgelenkt. Es ist wird dadurch verhindert, dass die Verriegelungsnasen der Verriegelungsklappe bereits versuchen in den Kontakt einzutauchen, obwohl dieser nicht richtig platziert und der Verriegelungsarm sich nicht seinem unbelasteten Zustand befindet.

[0018] Es ist weiter von besonderem Vorteil, dass die Verriegelungsklappe leicht wieder geöffnet werden kann. Dies wird dadurch erreicht, dass die Verriegelungsklappe auf der Oberseite eine Öffnung aufweist durch die eine Gehäusewandung mittels eines Werkzeuges erreichbar ist, wodurch das Öffnen der Verriegelungsklappe erleichtert wird.

[0019] Eine weitere Möglichkeit das Öffnen der Verriegelungsklappe zu erleichtern besteht darin, dass die seitlichen Flächen der Verriegelungsklappe mit Fasen versehen werden, die man zum Beispiel einen Schraubendreher eintauchen und mit Hilfe dieses Schrauben-

drehers die Verriegelungsklappe entriegeln kann.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung soll nun an Hand der Figuren erläutert werden.

[0021] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemässen Gehäuses mit angespritzter Verriegelungsklappe.

[0022] Figur 2 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Gehäuses, in dem durch gestrichelt eingezeichnete verborgene Linien der innere Aufbau deutlich gemacht ist.

[0023] Figur 3 zeigt eine Seitenansicht eines elektrischen Kontaktes, der in einen erfindungsgemässen elektrischen Steckverbinder eingesetzt werden kann.

[0024] Figur 4 zeigt eine entsprechende Aufsicht auf diesen Kontakt.

[0025] Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht des Kontaktes.

[0026] Figur 6 zeigt einen Querschnitt durch eine Kammer des Gehäuses gemäss Figur 1 mit angespritzter Verriegelungsklappe und eingebrachtem elektrischen Kontakt.

[0027] Figur 7 zeigt einen entsprechenden Querschnitt mit verriegelter Verriegelungsklappe.

[0028] Der Aufbau eines erfindungsgemässen Gehäuses soll an Hand der Figuren 1 und 2 erläutert werden. Das Gehäuse 1 ist im Wesentlichen quaderförmig aufgebaut mit zwei Seitenwänden 2, 3 einem stirnseitigen Ende 4, einem kabeelseitigen Ende 5, einer Unterseite 6 und einer Oberseite 7. Das Gehäuse 1 weist vier in einer Reihe angeordnete, sich vom stirnseitigen Ende 4 zum kabeelseitigen Ende 5 erstreckende Kontaktkammern 8 auf. Die Kontaktkammern 8 weisen am kabeelseitigen Ende 5 des Gehäuses 1 eine Einführöffnung 9 zur Einführung eines elektrischen Kontaktes auf. Am stirnseitigen Ende 4 weisen die Kammern 8 einen Einführtrichter 10 zur Einführung eines komplementären Kontaktstiftes auf. Jeder Kontaktkammer 8 ist ein Verriegelungsarm 11 zugeordnet. Der Verriegelungsarm 11 ist am kabeelseitigen Ende an das Gehäuse 1 angebunden. An seinem stirnseitigen freien Ende weist er einen Rasthaken 12 auf. Die Seite 7 des Gehäuses ist im Bereich des Verriegelungsarmes 11 mittels einer Öffnung 13 durchbrochen derart, dass der Verriegelungsarm 11 von aussen zugänglich ist. Die Kontaktkammern 8 weisen zur Oberseite 7 weitere Durchbrüche 14 auf. Auf der Oberseite 7 des Gehäuses 1 ist ausserdem eine scharnierende Verriegelungsklappe 15 vorgesehen. Die scharnierende Verriegelungsklappe 15 weist nahe dem kabeelseitigen Ende 5 des Gehäuses 1 ein Scharnier 16 auf. Dieses Scharnier 16 kann beispielsweise aus einer dünnen Lamelle bestehen an der die Verriegelungsklappe 15 an das Gehäuse 1 angespritzt ist. An ihrem freien stirnseitigen Ende weist die Verriegelungsklappe 15 Verriegelungsnasen 17 auf. Jeder Verriegelungskammer 8 ist eine Verriegelungsnase 17 zugeordnet. Zwei der Verriegelungsnasen 17 sind über Anspritzstellen 18 mit dem Gehäuse 1 verbunden. Diese Anspritzstellen 18 dienen als Sollbruchstellen und brechen

sobald die Verriegelungsklappe 15 das erste Mal von der in den Figuren 1 und 2 dargestellten ersten Stellung in die zweite Endraststellung gebracht wird. Dabei verrastet die am freien Ende 19 der Verriegelungsklappe 15 angebrachte Rastnase 20 hinter einem Bereich 21 der Oberseite 7.

[0029] Die Verriegelungsklappe 15 weist ausserdem einen Öffnung 22 auf, die über der Oberseite 7 des Gehäuses 1 in der Endraststellung der Verriegelungsklappe 15 zu liegen kommt. Durch Einbringen eines Werkzeuges in diese Öffnung 22 kann die Verriegelungsklappe wieder geöffnet werden.

[0030] Auf der der Oberseite 7 zugewandten Seite der Verriegelungsklappe 15 befindet sich eine Festlegungsrippe 23. Diese Rippe 23 verläuft im Wesentlichen senkrecht zur Steckrichtung und dient zur Festlegung sämtlicher Verriegelungsarme 11. Mit ihr kann ausserdem die Stellung der Verriegelungsarme 11 abgefragt werden. Eine solche Abfrage erfolgt beim Betätigen der Verriegelungsklappe 15.

[0031] Der Verriegelungsarm 11 befindet sich unterhalb der Verriegelungsklappe 15 im Bereich zwischen dem Scharnier 16 und den Verriegelungsnasen 17. Der Rasthaken 12 des Verriegelungsarmes 11 und die Verriegelungsnasen 17 der Verriegelungsklappe 15 sind in longitudinaler Richtung hintereinander angeordnet, wobei die Verriegelungsnasen 17 näher dem stirnseitigen Ende 4 des Steckverbinders angeordnet sind. Dadurch wird erreicht, dass der Verriegelungsarm 11 vollständig von der Verriegelungsklappe 15 überdeckt und somit geschützt wird.

[0032] An Hand der Figuren 3-5 soll nun ein Kontakt 30 erläutert werden, der in einen erfindungsgemässen elektrischen Steckverbinder einbringbar ist. Ein wesentliches Merkmal eines solchen elektrischen Kontakt 30 ist, dass er auf einer Seite zwei in Längsrichtung gegeneinander versetzte Verriegelungsschulter 31, 32 aufweist.

[0033] Es handelt sich bei dem gezeigten Kontakt 30 um einen einteiligen Kontakt, der einen Crimpbereich 33 zur Festlegung und Kontaktierung eines isolierten elektrischen Leiters und einen Kontaktierungsbereich 34 zur Kontaktierung eines komplementären Kontaktstiftes aufweist. Eine erste Verriegelungsschulter 31 befindet sich im Übergangsbereich zwischen Kontaktierungsbereich 34 und Crimpbereich 33 während eine zweite Verriegelungsschulter 32 durch eine Öffnung im Kontaktierungsbereich 34 gebildet wird.

[0034] An Hand der Figuren 6 und 7 soll nun erläutert werden wie ein elektrischer Kontakt 30 in einem entsprechenden erfindungsgemässen Gehäuse 1 gesichert wird. Der elektrische Kontakt 30 wird nach dem Anschlagen eines elektrischen Leiters, der hier nicht dargestellt ist, mit dem Kontaktierungsbereich 34 voran durch die Einführöffnung 9 in die Kammer 8 des Gehäuses 1 eingeführt. Auf Grund der Abmessungen des Kontaktierungsbereiches 34 biegt sich der Verriegelungsarm 11 zurück und wird aus der Kammer ausgelenkt,

derart, dass der Rasthaken 12 die lichte Weite der Kammer nicht mehr einschränkt. Schlägt der Kontakt gegen das stirnseitige Ende der Kammer an, so verrastet der Rasthaken 12 hinter der Verriegelungsschulter 31 des elektrischen Kontaktes 30. In dieser Stellung befindet sich der Verriegelungsarm 11 in der unbelasteten Stellung. Der elektrische Kontakt 30 ist der Kontaktkammer 8 auf Grund des Verriegelungsarmes 11 gesichert. Durch Betätigung der Verriegelungsklappe 15 reisst diese nun an den Sollbruchstellen 18 vom Gehäuse 1 ab. Zunächst wird mit der Festlegungsrippe 23 festgestellt ob sich der Verriegelungsarm 11 in der unbelasteten Stellung befindet. Ist dies der Fall, so kann die Verriegelungsklappe 15 weiter mit ihren Verriegelungsnasen 17 hinter die zweite Verriegelungsschulter 32 des elektrischen Kontaktes 30 eingebracht werden. Die Verriegelungsklappe 15 verrastet dabei mit den Rastnasen 20 hinter einem Bereich der Oberseite 7 des Gehäuses 1. Durch die Verriegelungsnasen 17 wird die lichte Weite der Kammer 8 nochmals eingeschränkt und der Kontakt in der Kammer festgelegt.

Patentansprüche

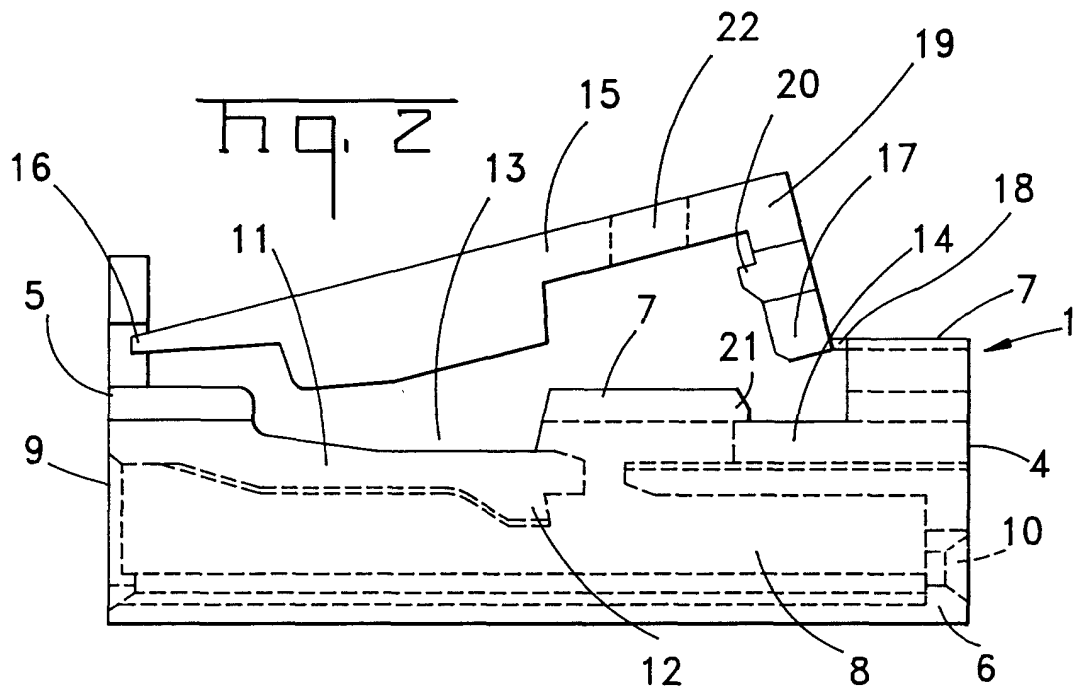
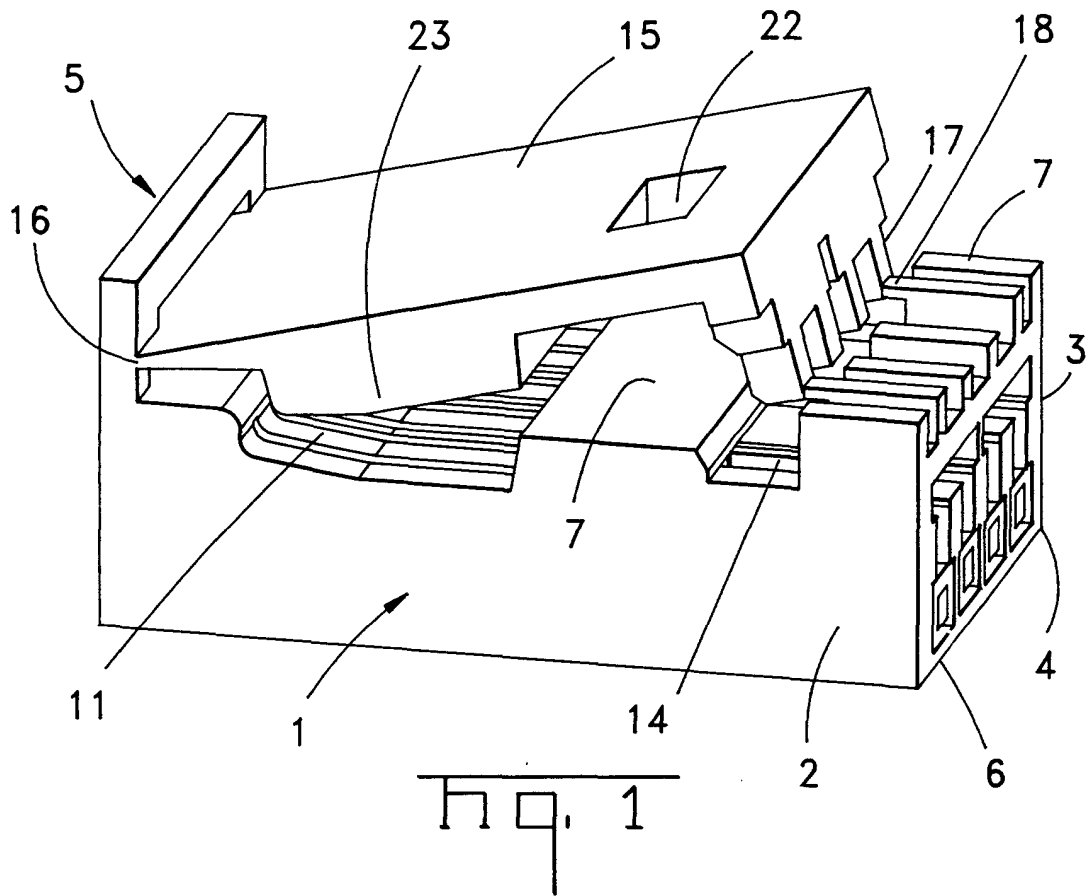
1. Elektrischer Steckverbinder mit einem Gehäuse (1) mit zumindest einer Kammer (8) zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes (30), wobei der elektrische Kontakt (30) zumindest eine Verriegelungsschulter (31) aufweist, mit einem ersten Verriegelungsarm (11), der elastisch verformbar ist und an seinem freien Ende einen Rasthaken (12) aufweist, der in die Kammer (8) im unbelasteten Zustand hineinragt und mit der Verriegelungsschulter (31) des Kontaktes (30) zusammenwirkt, mit einer scharnnierenden Klappe (15), die am Gehäuse (1) angebunden ist, und eine Endraststellung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (15) in ihrer Endraststellung den Verriegelungsarm (11) in seinem unbelasteten Verriegelungszustand festlegt.
2. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (15) am Gehäuse (1) den Verriegelungsarm (11) umgreifend angeordnet ist.
3. Elektrischer Steckverbinder mit einem Gehäuse (1) mit zumindest einer Kammer (8) zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes (30), wobei der elektrische Kontakt (30) in Längsrichtung gegeneinander versetzt auf zumindest einer Seite zwei Verriegelungsschultern (31, 32) aufweist, mit einem ersten Verriegelungsarm (11), der elastisch verformbar ist und an seinem freien Ende einen Rasthaken (12) aufweist, der in die Kammer (8) im unbelasteten Zustand hineinragt und mit der ersten Verriegelungsschulter (31) des Kontaktes (30) zusammenwirkt, mit einer zweiten scharnnierenden Verriegelungs-

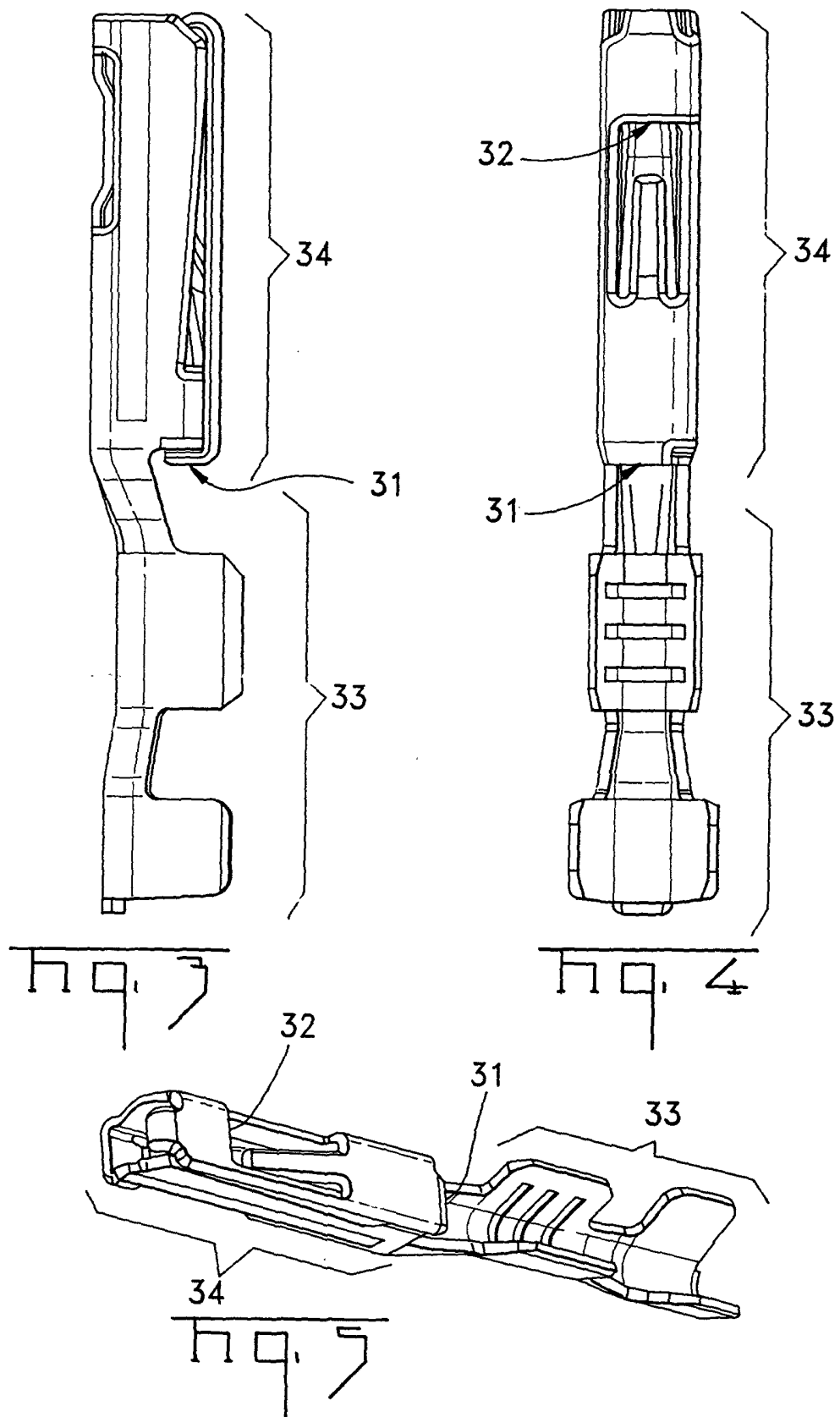
klappe (15), die Verriegelungsnasen (17) aufweist und in ihrer Endraststellung mit der zweiten Verriegelungsschulter (32) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) in ihrer Endraststellung den Verriegelungsarm (11) in seinem unbelasteten Verriegelungszustand festlegt.

4. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) den Verriegelungsarm (11) von aussen übergreift. 5
5. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) vier Seitenwände (2, 3, 6, 7), ein kabeelseitiges und ein stirnseitiges Ende (4, 5) aufweist, dass die Verriegelungsklappe (5) auf einer Seite nahe dem kabeelseitigen Ende (5) an das Gehäuse (1) mittels eines Scharniers (16) angebunden ist. 10 15 20
6. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) an der nicht scharnierend angebundenen Seite zum stirnseitigen Ende (4) des Gehäuses (1) hin mit diesem über eine Sollbruchstelle (18) verbunden ist. 25
7. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbruchstelle (18) beim ersten Betätigen der Verriegelungsklappe (15) in die Endraststellung bricht. 30
8. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) die Verriegelungsnasen (17) nahe der nicht scharnierend angebundenen Seite (19) aufweist. 35 40
9. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) zwischen den Verriegelungsnasen (17) und dem Scharnier (16) zum Verriegelungsarm (11) hinweisend zumindest eine Festlegungsrippe (23) aufweist. 45
10. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) eine Öffnung (22) aufweist, zur Aufnahme eines Werkzeuges zum Öffnen der Verriegelungsklappe (15). 50
11. Gehäuse für einen elektrischen Steckverbinder mit zumindest einer Kammer (8) zur Aufnahme eines elektrischen Kontaktes, mit einem ersten Verriegelungsarm (11), der elastisch verformbar ist, an seinem freien Ende einen Rasthaken (12) aufweist und

im unbelasteten Zustand mit dem Rasthaken (12) in die Kammer (8) hineinragt und deren lichte Weite verringert, mit einer zweiten scharnierenden Verriegelungsklappe (15), die zumindest eine Verriegelungsnase (17) aufweist und in ihrer Endraststellung mit der Verriegelungsnase (17) in die Kammer (8) ragt und deren lichte Weite verringert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) in ihrer Endraststellung den Verriegelungsarm (11) in seinem unbelasteten Zustand festlegt.

12. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsklappe (15) den Verriegelungsarm (11) von aussen umgreift und überdeckt.





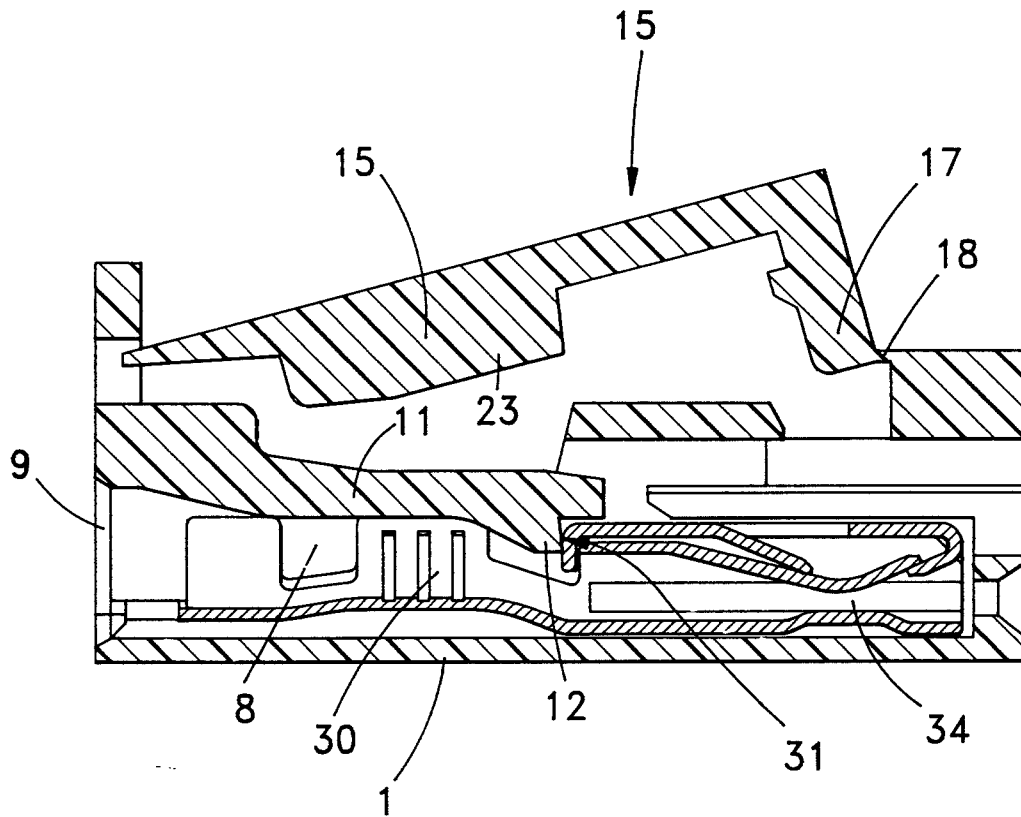


Fig. 6

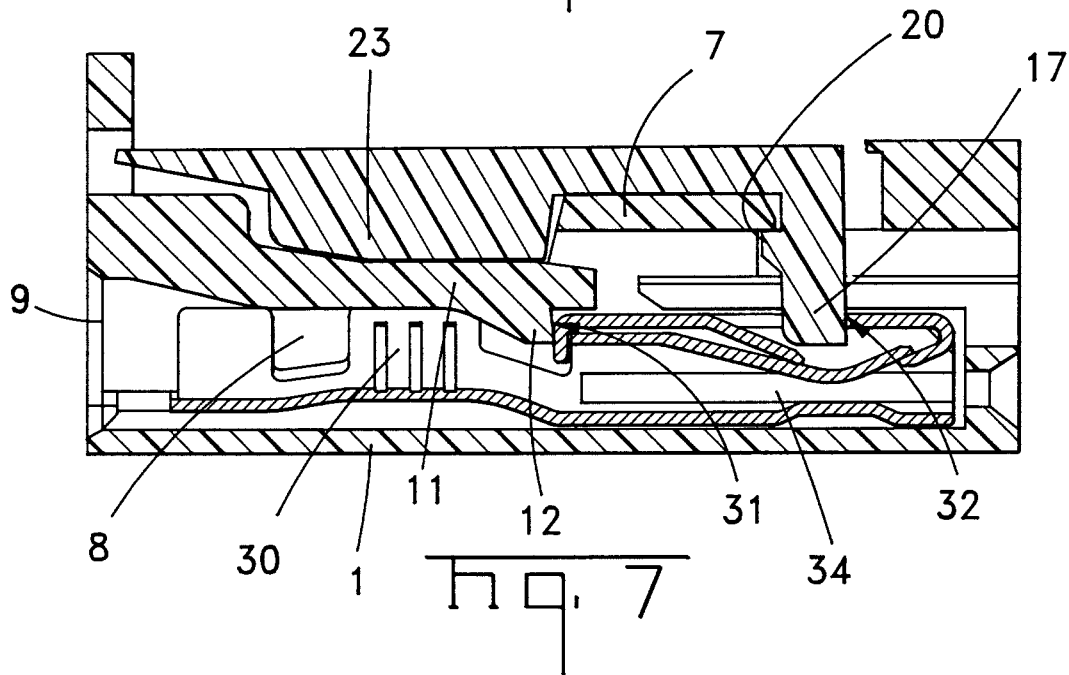


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 6477

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 885 106 A (BIGOTTO PIER CARLO ET AL) 23. März 1999 (1999-03-23) * Spalte 2, Zeile 28 - Spalte 4, Zeile 36; Abbildungen 1-6 *	1,3,11	H01R13/422
X	EP 0 644 620 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 22. März 1995 (1995-03-22) * Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 4, Zeile 27; Abbildungen 5-8 *	1,11	
A		3	
A,D	US 5 316 504 A (JINNO KEISHI) 31. Mai 1994 (1994-05-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1,3,11	
A	US 5 669 791 A (ABE KIMIHIRO ET AL) 23. September 1997 (1997-09-23) * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 10; Abbildungen 1-4 *	1,3,11	
A	EP 0 954 059 A (MOLEX INC) 3. November 1999 (1999-11-03) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,3,11	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2000	Prüfer Waern, G
KATEGORIE DER GENANNTE 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 03.82 (P04.003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 6477

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.

08-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5885106 A	23-03-1999	IT T0941027 A	17-06-1996
		BR 9510043 A	16-06-1998
		DE 69505013 D	29-10-1998
		DE 69505013 T	01-04-1999
		EP 0797851 A	01-10-1997
		JP 10510662 T	13-10-1998
		CA 2207390 A	20-06-1996
		WO 9619018 A	20-06-1996
		ES 2122712 T	16-12-1998
EP 0644620 A	22-03-1995	DE 69416065 D	04-03-1999
		DE 69416065 T	17-06-1999
		US 5460550 A	24-10-1995
US 5316504 A	31-05-1994	JP 2901110 B	07-06-1999
		JP 5326060 A	10-12-1993
US 5669791 A	23-09-1997	JP 9017486 A	17-01-1997
EP 0954059 A	03-11-1999	JP 11329554 A	30-11-1999

EPO FORM P0461

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