

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Januar 2001 (18.01.2001)

PCT

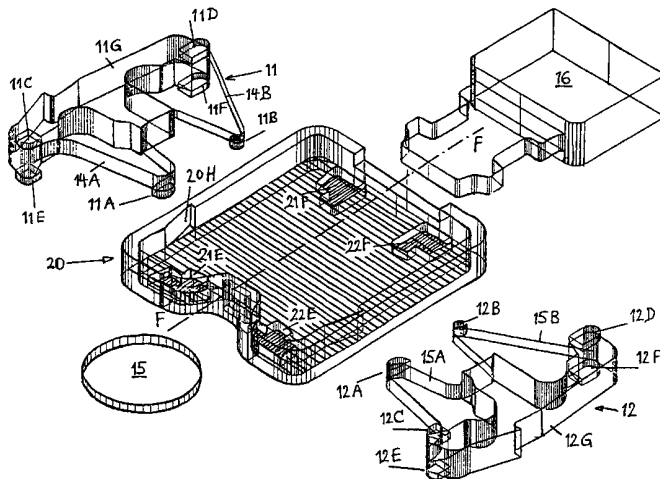
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/04848 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G07F 17/00 (71) Anmelder: FUCHS, Peter [DE/DE]; Jahnstrasse 7, D-76133 Karlsruhe (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02224 (74) Anwälte: FRANK, Gerhard usw.; Schwarzwaldstrasse 1A, D-75173 Pforzheim (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 2000 (01.07.2000) (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 199 32 287.2 10. Juli 1999 (10.07.1999) DE
- Veröffentlicht:
— Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COIN DEPOSIT LOCK

(54) Bezeichnung: MÜNZPFANDSCHLOSS



(57) Abstract: The invention relates to a coin deposit lock, especially for shopping carts, provided with a coin chamber and a key chamber and comprising one or two control and functional element(s). The coin (15) or key (16) is alternately prevented from being removed when the control and functional element(s) are rotational displaced between the coin chamber and the key chamber, and can only be released by inserting the other respective element. To this end, a control and functional element (11, 12; 211, 212) comprises control contours which swivel alternately into the movement path of the coin in the coin chamber or of the key in the key chamber or which are actuated by the coin or key. The fundamental principle of the invention lies in the definition of the shaping and positioning of these control contours solely on the control and functional element and of the guide recesses in the housing (20, 200) that interact with the same. This embodiment enables, in particular, the coin deposit lock to be completely manufactured out of plastic while using only one shaped part.

(57) Zusammenfassung: Ein Münzpfandschloss, insbesondere für Einkaufswagen, mit Münzkammer und Schlüsselkammer weist ein oder zwei Steuer- und Funktionsteil(e) auf, bei dessen/deren Drehverschiebung zwischen Münzkammer und Schlüsselkammer die Entnahme von Münze (15) oder Schlüssel (16) wechselseitig blockiert ist und nur durch Einschub des jeweils anderen Teils wieder aufgehoben werden kann. Ein Steuer- und Funktionsteil (11, 12; 211, 212) besitzt hierzu Steuerkonturen, die

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 01/04848 A2



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

einerseits wechselweise in die Bewegungsbahn der Münze in der Münzkammer oder des Schlüssels in der Schlüsselkammer einschwenken, andererseits aber selbst von Münze und Schlüssel betätigt werden. Das Grundprinzip der Erfindung besteht hierbei in der Definition der Formgebung und der Positionierung dieser Steuerkonturen ausschließlich am Steuer- und Funktionsteil und der mit diesen zusammenwirkenden Führungsvertiefungen im Gehäuse (20, 200). Diese Gestaltung erlaubt insbesondere eine Voll-Kunststoffherstellung des Münzpfandschlusses mit nur einem Formteil.

MünzpfandschlossTechnisches Gebiet

5 Die Erfindung betrifft ein Münzpfandschloß, insbesondere zur Verwendung bei Einkaufswagen.

Zur Sicherung und ordnungsgemäßen Verwahrung von Einkaufswagen beispielsweise auf dem Parkplatz vor einem Supermarkt ist es in den letzten Jahren zunehmend
10 üblich geworden, die Einkaufswagen mit Münzpfandschlössern auszurüsten. Die Funktion derartiger Münzpfandschlösser besteht darin, daß die Entnahme eines leeren Einkaufswagens bei Einkaufsbeginn beispielsweise aus einer Reihe von abgestellten Einkaufswagen, nur dann möglich ist, wenn durch Einschub einer Münze in das Münzpfandschloß die Arretierung eines Schlüssels im Münzpfandschloß gelöst
15 wird, der in der Regel über eine Kette mit dem nächsten Einkaufswagen fest verbunden ist. Während des Einkaufes befindet sich die eingelegte Münze folglich als Pfand innerhalb des Münzpfandschlösses und kann von außen nicht entnommen werden.

20 Wenn nach getätigtem Einkauf der wiederum leere Einkaufswagen an die hierfür vorgesehene Einkaufswagenreihe gebracht wird und dort in diese Reihe eingeschoben wird, kann in Umkehrung der beschriebenen Reihenfolge der mit dem nächsten Einkaufswagen fest verbundene Schlüssel wieder in das Münzpfandschloß eingegeben werden und die eingelegte Pfandmünze wird wieder zur Entnahme
25 freigegeben.

Wenn alle Einkaufswagen im Bereich beispielsweise eines Supermarktes mit derartigen gleichartigen Münzpfandschlössern ausgerüstet sind, wird dadurch in der Regel erreicht oder zumindest gefördert, daß Diebstähle von Einkaufswagen
30 unterbleiben oder minimiert werden und daß nach erfolgtem Einkauf die Käufer die leeren Einkaufswagen wieder an die hierfür vorgesehenen Stellen zurückbringen, um die Pfandmünze wieder zu erhalten.

Derartige Münzpfandsysteme reduzieren folglich beim Betreiber des jeweiligen Supermarktes die Aufwendungen für Neubeschaffung von Einkaufswagen und Personalaufwendungen zum Zusammensuchen der ansonsten in der Regel weit über den Kundenparkplatz verstreuten Einkaufswagen.

5

Stand der Technik

Die Konstruktion solcher Münzpfandschlösser stellt relativ hohe Anforderungen an die Robustheit und mechanische Stabilität der konstruktiven Auslegung, da die Münzpfandsysteme allen Wettereinflüssen ausgesetzt sind, mit schonendem Gebrauch durch die Kunden nicht gerechnet werden kann, Reparatur- und Ersatzaufwendungen soweit wie möglich reduziert werden müssen, um keine zusätzlichen Kosten entstehen zu lassen.

15 Ein bekanntes System (EP 0 686 294 B1) gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 weist zur Durchführung der oben beschriebenen Vorgänge vier Funktionsteile auf, die bei Einschub einer Münze in eine Münzkammer den in einer Schlüsselkammer gehaltenen Schlüssel, der die Verbindung mit dem nächsten Einkaufswagen herstellt, freigeben und umgekehrt; der Schlüssel besteht hierbei aus
20 einem Metall-Funktionsteil zur Wechselwirkung mit dem Funktionsteil und dem Sperriegel, sowie einem dieses Metall-Funktionsteil umhüllenden Kunststoff-Griffabschnitt.

Bei dem bekannten System ist die Ausbildung der Funktionsteile und ihre
25 Verankerung im Münzpfandschloß aufwendig und erfordert viel Platz, um die beschriebene Funktion zu erreichen.

Darstellung der Erfindung

30 Es ist eine wesentliche Aufgabe der Erfindung, ein Münzpfandschloß so auszubilden, daß es mit noch einfacheren baulichen Maßnahmen hergestellt werden kann, in Herstellung und Gebrauch äußerst wirtschaftlich und robust ist und somit

Herstellungs- und Betriebskosten minimiert werden, wobei insbesondere der Einsatz eines Schlüssels aus Vollkunststoff ermöglicht werden soll.

Die oben beschriebenen Aufgaben werden durch die Merkmale des kennzeichnenden
5 Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht also zunächst darin, daß die Anzahl der verwendeten Bauteile weiter minimiert wird, wobei diese Bauteile durch ihre jeweiligen Innenkonturen bzw. Außenkonturen die Bewegungsabläufe innerhalb des
10 Münzpfandschlosses zwischen den jeweiligen Endpositionen, Verriegelungsposition und Freigabeposition, selbständig steuern.

Mit diesem Konzept ist es im Extremfall möglich, das gesamte Münzpfandschloß mit nur einem Steuer- und Funktionsteil in einem zweiteiligen Gehäuse aufzubauen,
15 wobei alle Bauteile vorteilhafterweise aus einem widerstandsfähigen Kunststoffmaterial, beispielsweise durch Spritzguß hergestellt sein können, und insbesondere auch Federelemente hierbei integriert sein können.

Die Anordnung von nur einem oder maximal zwei Steuer- und Funktionsteilen schafft
20 Freiraum für einen großen lichten Querschnitt innerhalb der Schlüsselkammer und damit für einen Schlüssel mit entsprechendem Querschnitt, wie er bei einem Kunststoffschlüssel aus Stabilitätsgründen erforderlich ist.

Minimaler Herstellungsaufwand durch die Möglichkeit einfacher Kunststoffteile auch
25 für den Schlüssel einerseits und minimaler Aufwand für die Montage durch bausatzähnliches Zusammenfügen dieser Bauteile andererseits garantieren minimale Ausrüstungskosten bei größtmöglicher Robustheit im täglichen Einsatz.

Die erfindungsgemäße Gestaltung ermöglicht auch ohne weiteres den Ersatz der
30 Münze durch einen anderen Betätigungsgegenstand wie beispielsweise einen Kunststoffchip oder einen scheckkartenähnlichen Münzersatz.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Vorteile gehen aus der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen hervor.

5 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Mehrere Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Münzpfandschlosses werden anhand von Figuren erläutert, es zeigen:

- 10 Figur 1: Eine Explosionsdarstellung des ersten Ausführungsbeispiels des Münzpfandschlosses mit Schlüssel und Münze,
- Figur 2-5 vier Schnittdarstellungen des Steuer- und Funktionsteils im Münzpfandschloß gemäß Figur 1,
- 15 Figur 6-9 vier Schnittdarstellungen des Münzpfandschlosses gemäß Figur 1 mit eingeführter Münze und eingeführtem Schlüssel,
- Fig. 10-12 drei Funktionsdarstellungen des Münzpfandschlosses gemäß Figur 1,
- 20 Figur 13 eine Aufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel des Münzpfandschlosses,
- Figur 14 eine Aufsicht auf ein drittes Ausführungsbeispiel des Münzpfandschlosses
- 25 Figur 15 eine Aufsicht auf ein viertes Ausführungsbeispiel des Münzpfandschlosses,
- Figur 16 eine Explosionsdarstellung eines fünften Ausführungsbeispiels des
- 30 Münzpfandschlosses,
- Figur 17-19 drei Schnittdarstellungen des einteiligen Gehäuses beim fünften Ausführungsbeispiel.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Figur 1 zeigt zur Verdeutlichung des Aufbaus des Münzpfandschlosses in einer Explosionsdarstellung dessen wesentliche Bestandteile, nämlich ein aus Gehäuseunterteil und baugleichem Gehäuseoberteil (nicht dargestellt) zusammengesetztes Münzpfandschloßgehäuse 20, sowie zwei Steuer- und Funktionsteile 11 und 12, die in Eingriff mit Führungsvertiefungen 21 E,F bzw. 22 E,F des Gehäuses stehen.

10

Zur Verdeutlichung der Darstellung ist die Bodenfläche des Gehäuses 20 in den Figuren 1 und 6 quer zur Funktionsachse F-F schraffiert dargestellt, wogegen die tiefer liegenden Bodenflächen der Führungsvertiefungen parallel zur Funktionsachse F-F schraffiert sind. Gehäuseunterteil und (nicht dargestelltes) Gehäuseoberteil können mittels Zentrierstiften bzw. korrespondierenden Bohrungen konturgenau aufeinandergesetzt werden. Die Innenkontur des baugleichen Gehäuseoberteils weist entsprechend geformte und positionierte Führungsvertiefungen auf.

Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil schließen somit einen Raum zwischen sich ein, der von den beiden Steuer- und Funktionsteilen 11 und 12 in eine Münzkammer 25 und eine Schlüsselkammer 26 (Figuren 8 und 9) unterteilt wird und in dem die beiden Steuer- und Funktionsteile durch die Führungsvertiefungen im Gehäuseober- und -unterteil von Münze 15 und Schlüssel 16 zwangsgeführt werden.

Jedes Steuer- und Funktionsteil 11,12 ist beim bevorzugten Ausführungsbeispiel ein im wesentlichen W-förmiges Formteil mit einem längs der Gehäuselängsseite sich erstreckenden Zentralabschnitt 11G,12G und zwei quer zur Funktionsachse F-F liegenden Auslegern 14A,14B bzw. 15A,15B mit ersten Steuerkonturen 11A,11B bzw. 12A,12B an ihren Enden. Zur Führung des Steuer- und Funktionsteils weist der Zentralabschnitt 11G,12G an seinen Enden zweite Steuerkonturen 11 C,D,E,F bzw. 12 C,D,E,F auf, die in die Führungsvertiefungen 21... ,22... des Gehäuses eingreifen. Die Form der Führungsvertiefungen ist so vorgegeben, daß die beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 eine Dreh -Schiebebewegung ausführen, wenn sie, beaufschlagt von der Münze 15 oder dem Schlüssel 16, ihre vorbestimmte Bahn zurücklegen, d.h.,

30

- 6 -

wenn jede der insgesamt acht zweiten Steuerkonturen in ihrer jeweils zugeordneten Führungsvertiefung von ihrer einen Endposition in die andere Endposition verschoben wird, in der jeweils eine End- oder Stirnwandung der zugehörigen Führungsvertiefung einen Anschlag bildet, der eine weitere Verschiebung der Steuerkontur begrenzt.

5

Diese Bewegungsvorgabe der beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 ist so definiert, daß wechselweise bei Einschub des Schlüssels 16 dieser die Steuer- und Funktionsteile in eine Endposition verschiebt, wo die Münze 15 freigegeben wird, bzw. umgekehrt, bei Einschub einer Münze 15 der Schlüssel 16 freigegeben wird.

10

Die geometrische Ausgestaltung des Steuer- und Funktionsteils 11,12 wird insbesondere aus den Figuren 1 bis 5 deutlich, wobei in den Figuren 2-4 stellvertretend das Steuer- und Funktionsteil 11 der Figur 1 in Aufsicht und Schnittdarstellungen dargestellt ist.

15

Das ein Steuer- und Funktionsteil bildende Formteil weist Bereiche verschiedener Dicke auf, die im Zusammenspiel mit dem jeweils gegenüberliegenden Formteil und den beiden Gehäusehälften die Funktion des Münzpfandschlosses ausschließlich bestimmen:

20

Der Zentralabschnitt 11G, der zur Längsseite des Gehäuses 20 zeigt und dort mittels einer Nase 11H in eine entsprechende Ausnehmung 20H einrasten kann, weist eine Dicke S1 auf (Figur 5). Diese Dicke S1 entspricht in etwa der lichten Innenweite des Gehäuses 20, so daß das Formteil 11 mit seinem Zentralabschnitt 11G den Randbereich des Gehäuses nahezu ausfüllt. An den Endbereichen des Zentralabschnitts 11G sind die zweiten Steuerkonturen 11C und 11D an der Oberseite zum Zusammenwirken mit dem (nicht dargestellten) Gehäuseoberteil vorgesehen und entsprechend auf der Unterseite die zweiten Steuerkonturen 11E,11F, die in ihre zugehörigen Führungsvertiefungen 21E,21F im Gehäuseunterteil eingesetzt sind; diese Geometrie bewirkt bei geschlossenem Gehäuse 20 folglich, daß das Formteil 11 im wesentlichen ohne vertikales Spiel im Gehäuse 20 gehalten ist, und ansonsten in Richtung der Funktionsachse F-F, also in Einschubrichtung von Münze 15 oder Schlüssel 16 nur eine Dreh - Schiebebewegung ausführen kann, die durch die

30

- 7 -

Formgebung der zweiten Steuerkonturen einerseits und der zugehörigen Führungsvertiefungen andererseits vorgegeben ist. Die winkelförmige Struktur der Führungsvertiefungen 21E,21F ermöglicht somit in ihrem parallel zur Funktionsachse F-F verlaufenden Abschnitt eine in dieser Funktionsachse verlaufende Längsverschiebung des Formteils 11, wogegen die quer zur Funktionsachse F-F verlaufenden Abschnitte der L- oder T-förmigen Führungsvertiefungen eine entsprechende orthogonal zur Funktionsachse F-F verlaufende Verschiebung ermöglichen. Mit der Zuordnung dieser zweiten Steuerkonturen des Formteils 11 zu ihren zugehörigen Führungsvertiefungen sind die Bewegungsspielräume des Formteils im Gehäuse 20 somit eindeutig festgelegt.

Festgelegt sind damit auch die möglichen Bewegungsbahnen der ersten Steuerkonturen 11A,11B an den Enden der Ausleger 14A,14B, wobei der Ausleger 14A eine Dicke S2 und der Ausleger 14B eine Dicke S3 aufweist. Beim Formteil 11 ist die Oberseite der beiden Ausleger 14A,14B fluchtend mit dem Zentralabschnitt 11G ausgebildet, beim gegenüberliegenden Formteil 12 ist die Oberfläche der Arme 15A,15B fluchtend mit der Unterseite des Zentralabschnitts 12G ausgebildet d.h., die beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 sind identisch baugleich ausgeführt, da man sich das eine Steuer- und Funktionsteil durch Verschwenkung des anderen Steuer- und Funktionsteils um 180° um die Funktionsachse F-F in Figur 1 vorstellen kann.

Die ersten Steuerkonturen 11A,11B bzw. 12A,12B zeigen nach innen und weisen eine Dicke S4 (11B) bzw. S5 (11A) derart auf, daß bei der in Figur 6 dargestellten zusammengesetzten Positionierung der beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 sich die in den Schnittdarstellungen der Figur 7-9 dargestellten Verhältnisse ergeben, d.h., die baugleiche Ausführung der Formteile 11 und 12 führt zu dem gegenseitigen schalenähnlichen Übergreifen, wie insbesondere in den Figuren 8 und 9 deutlich dargestellt ist, wobei dann zwischen den beiden Armen 14A und 15A die Münzkammer 25 gebildet wird und zwischen den Armen 14B und 15B die Schlüsselkammer 26. Die ersten Steuerkonturen des einen Steuer- und Funktionsteils stützen sich also jeweils auf der Innenseite des gegenüberliegenden Arms des anderen Steuer- und Funktionsteils ab. Aus den Schnittdarstellungen der Figuren 8 und 9 wird insbesondere deutlich, daß die ersten Steuerkonturen 11A und 12A eine

- 8 -

seitliche Begrenzung der Münzkammer 25 bilden, wogegen die ersten Steuerkonturen 11B und 12B eine seitliche Begrenzung der Schlüsselkammer 26 bilden, so daß bei entsprechender Wahl des Abstandes der Vertikalfanken dieser ersten Steuerkonturen bzw. Anpassung an den Durchmesser der Münze 15 bzw. die Breite des Schlüssels 16 diese ersten Steuerkonturen von Münze 15 und/oder Schlüssel 16 bei Einführung in das Gehäuse 20 kontaktiert werden und die eingangs beschriebene Drehverschiebung der beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 in deren Führungsvertiefungen 21,22 genau derart steuern, daß sich die auf derselben Seite (Münzkammer oder Schlüsselkammer) angeordneten zweiten Steuerkonturen sozusagen "hinter" der eingeführten Münze (Steuerkonturen 11A und 12A) oder dem eingeführten Schlüssel 16 (Steuerkonturen 11B und 12B) schließen und diesen arretieren. Gleichzeitig werden aber die auf der gegenüberliegenden Seite angeordneten zweiten Steuerkonturen in ihren Führungsvertiefungen so weit nach außen geschwenkt, daß sie den Verschiebeweg des jeweils anderen Bauteils freigeben. Von Bedeutung hierbei ist natürlich, daß die Endbereiche des Zentralabschnitts 11G mit den Vertikalfanken der dort angeordneten zweiten Steuerkonturen fluchten, um die Sperrung zu bewirken. Insofern bilden beim dargestellten Ausführungsbeispiel die beiden in die Führungsvertiefungen 21,22 ragenden zweiten Steuerkonturen nur den oberen und unteren Endabschnitt der jeweiligen Sperr- und Freigabekontur.

Die beiden Formteile 11 und 12 können in der in Figur 1 dargestellten schematischen Art übereinander in das Gehäuse 20 eingelegt werden und dieses kann verschlossen werden, ohne daß es weiterer zusätzlicher Bauteile bedarf. Zur Erzeugung eines gewissen Federverhaltens ist es jedoch zweckmäßig, beispielsweise im Zentralabschnitt 11G,12G der Steuer- und Funktionsteile 11,12 eine zylindrische Vertiefung 18A,18B vorzusehen, in die ein gemeinsames Federelement 19 eingelassen ist, so daß sich im Ruhezustand die in Figur 6 und Figur 11 dargestellte Lage des Münzpfandschlosses ergibt, eine Zwischenlage, bei der sowohl Münze 15 als auch Schlüssel 16 sich (noch) im Gehäuse 20 befinden.

Figur 10-12 zeigt chronologisch in schematischen Darstellungen die grundsätzliche Funktionsweise des Münzpfandschlosses, wobei Pfeile auf die jeweils wesentlichen,

funktionsbestimmenden Bauteile gerichtet sind und die zusammenwirkenden Konturen mit dick ausgezogenen Strichen hervorgehoben sind:

In Figur 10 befindet sich der Schlüssel 16 in der Münzkammer; seine Stirnseite hat die
5 beiden münzkammerseitigen Zentralabschnitte 11G,12G derart in Richtung zur
Münzkammer 25 hin verschoben, daß die zweiten Steuerkonturen 11E und 12E die
Münzkammer freigeben, die zweiten Steuerkonturen 11F und 12F jedoch in ihren
zugeordneten Führungsvertiefungen 21F,22F die Position mit ihrem geringsten
gegenseitigen Abstand einnehmen, wo sie entsprechende Nasen am vorderen
10 Schlüsselabschnitt hintergreifen. Gleichzeitig greift in dieser Position die Nase 11H
bzw. 12H in die entsprechenden Ausnehmungen 20H der Gehäusewandung ein und
hat sich dort verhakt, so daß ein Herausziehen des Schlüssels 16 nicht mehr möglich
ist. Die Pfeile P1 zeigen auf diese in Position 1 funktionsbestimmenden
wechselwirkenden Konturen.

15 Wird nun eine Münze 15 in die Münzkammer 25 eingeführt (Figur 11), so kontaktiert
deren Stirnseite die einander gegenüberliegenden ersten Steuerkonturen 11A,12A
und drückt diese auseinander, mit der Folge, daß sich der Abstand der beiden zweiten
Steuerkonturen 11E,12E verringert und diese die Rückflanke der Münze 15
20 hintergreifen. Gleichzeitig lösen sich die Nasen 11H,12H aus ihrer zugehörigen
Verrastung 20H im Gehäuse 20. In der "neutralen" Position 2 ist somit eine Bewegung
sowohl der Münze als auch des Schlüssels möglich, sie stellt also insofern auch
funktionstechnisch die "Nullstellung" oder funktionelle Symmetrieebene dar, in der die
beiden Steuer- und Funktionsteile 11 und 12 auch nicht federbelastet sind.

25 Wird die Münze 15 schließlich weiter in das Gehäuse hineingeschoben (Figur 12), so
drückt ihre Vorderflanke auf die münzkammerseitigen Vertikalflächen der
Zentralabschnitte 11G,12G und verschiebt und verschwenkt gleichzeitig die beiden
Steuer- und Funktionsteile 11 und 12 derart, daß die schlüsselkammerseitigen
30 zweiten Sperrkonturen 11F,12F nach außen wegschwenken und den Weg zur
Entnahme des Schlüssels frei machen. Bei dieser Öffnungsbewegung bleibt aber die
Sperrung der Münze 15 in der Münzkammer 25 durch die zweiten Steuerkonturen
11E,12E erhalten, da in diesem Abschnitt lediglich eine Longitudinalverschiebung der

beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 mitsamt Münze 15 erfolgt. Die kleinen Pfeile in den Figuren 11 und 12 deuten hierbei die wesentlichen Bewegungskomponenten der beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 an, die typisch für die Funktion dieses Münzpfandschlosses sind: Ein Aufeinanderfolgen einer ersten Schwenkbewegung der beiden Steuer- und Funktionsteile 11,12 zur Sperrung einer Kammer, einer Longitudinalverschiebung beider Steuer- und Funktionsteile in der Funktionsachse F-F, und einer zweiten Schwenkbewegung zur Öffnung der jeweils gegenüberliegenden Kammer. In umgekehrter Reihenfolge laufen sind die Abläufe beim Einschub des Schlüssels und abschließender Entnahme der Münze.

10 Aus den Zeichnungen und der Beschreibung wird auch deutlich, daß das erfindungsgemäße Münzpfandschloß eine einfache konstruktive Möglichkeit der Münzkennung bietet, einerseits durch die Vorgabe der Abstände der ersten Steuerkonturen 11A und 12A (dies bestimmt den Mindest- Münzdurchmesser zur 15 Aktivierung des Münzpfandschlosses), andererseits durch die Breite B (Figur 12, Position 3) des Münzschlitzes (dieser bestimmt den Maximalwert des Münzdurchmessers).

Es versteht sich von selbst, daß die genaue Bemaßung und Dimensionierung der 20 zusammenwirkenden Konturen einerseits kritisch für die Funktion des Münzpfandschlosses ist, es ist jedoch natürlich auch möglich, durch Feinabstimmungen und besondere Formgebungen das Zusammenwirken der einzelnen Konturen auch dann noch sicherzustellen, wenn Abweichungen von den in den Figuren 1 bis 12 beim bevorzugten Ausführungsbeispiel des Münzpfandschlosses 25 dargestellten Geometrien vorgenommen werden.

So müßten beispielsweise die zweiten Steuerkonturen nicht notwendigerweise mit den Sperr- und Freigabekanten des Zentralabschnittes 11G,12G fluchtend zusammenfallen, oder die Dicke der Ausleger kann entsprechend dem gewünschten 30 Querschnitt der zulässigen Münze bzw. des Schlüssels 16 vorgegeben werden, um eine einwandfreie vertikale Führung sicherzustellen.

Die Figuren 13 bis 19 zeigen weitere Ausführungsbeispiele in diesem Sinne:

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 13 sind anstelle des in den Zentralabschnitten
geführten gemeinsamen Federelementes 19 in jeweils separaten Aussparungen 29
des Gehäuses Federelemente 29A,29B ausgebildet, die sich zungenartig in Richtung
5 zur Funktionsachse F-F erstrecken und dort mit Gegenlagerelementen 30A,30B an
den Steuer- und Funktionsteilen zusammenwirken, die dort beispielsweise in Form
von Nocken oder Zapfen angeformt sind. Mit heutigen Techniken des
Kunststoffgießens oder Kunststoffspritzens ist die Anformung derartiger Bauteile mit
hoher Präzision keine Schwierigkeit, so daß auf ein separates Federelement
10 verzichtet werden kann und insbesondere bei dieser Variante eine Voll-
Kunststoffausführung des Münzpfandschlosses mit lediglich zwei beweglichen
Einlageteilen erreicht wird.

Die Figuren 14 und 15 zeigen beispielhaft, ausgehend vom ersten
15 Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 4, wie solche alternativen
Gestaltungsformen beispielsweise auch im Zusammenwirken zwischen dem
Schlüssel 16 und den entsprechenden münzkammerseitigen Vertikalflanken der
Zentralabschnitte 11G,12G modifiziert werden können, um die Funktion noch besser
zu definieren und zu präzisieren:

20

Figur 14 zeigt hierzu einen Schlüssel 16, dessen Stirnfront die in dick ausgezogenen
Linien dargestellte W-Kontur aufweist, wobei die mittlere zapfenähnliche Ausformung
zur Zentrierung und besonders präzisen Lagedefinition der beiden Steuer- und
Funktionsteile 11 und 12 dient.

25

Eine Alternative hierzu ist in Figur 15 dargestellt, wo die Steuer- und Funktionsteile im
Bereich der Münzkammer mit Noppen oder Zapfen zusammenwirken.

Die Figuren 16 bis 19 zeigen ein fünftes Ausführungsbeispiel, bei dem ein
30 einstückiges Gehäuse 200 Verwendung findet, sowie aus Kunststoff ausgeformte
elastische Federelemente; mit dieser Variante ist eine weitere Reduzierung der
Anzahl der Bauteile auf zwei möglich (Gehäuse und ein Steuer- und Funktionsteil) und
eine komplette Kunststofffertigung.

- 12 -

Das Gehäuse 200 (Figur 17) wird aus einem umlaufenden Rahmen 201, einer Oberseite 202 und einer Unterseite 203 gebildet; Oberseite 202 und Unterseite 203 erstrecken sich etwa über die Hälfte der jeweiligen Fläche der vom Rahmen 201 definierten oberen und unteren Öffnungsfläche des Gehäuses 200. Oberseite 202 und Unterseite 203 sind seitlich gegeneinander versetzt, so dass ebenfalls gegeneinander versetzte Öffnungen verbleiben, durch die ein oder zwei Steuer- und Funktionsteil(e) in das Gehäuse 200 eingeführt werden können. Im Bereich des Längsrandes der Innenseite des Gehäuses 200 ist jeweils ein Führungsprofil 204,205 ausgeformt, dessen Eckbereiche Führungsvertiefungen 211 E,211F bilden, die mit den zweiten Steuerkonturen 211C,211D;212C,212D der Steuer- und Funktionsteile 211,212 zusammenwirken.

Die geometrische Ausgestaltung der Steuer- und Funktionsteile 211,212 wird aus Figur 16 deutlich, in der das einstückige Gehäuse 200 zur Deutlichkeit durchsichtig dargestellt ist.

Das ein Steuer- und Funktionsteil 211,212 bildende Formteil weist auch bei diesem Ausführungsbeispiel Bereiche verschiedener Dicke auf, die im Zusammenspiel mit dem jeweils gegenüberliegenden Formteil und dem Gehäuse 200 die Funktion des Münzpfandschlosses ausschließlich bestimmen:

Der Zentralabschnitt 211G,212G der zum Rahmen 201 des Gehäuses 200 zeigt, weist eine Dicke auf, die in etwa der lichten Innenweite des Gehäuses 200 in dessen Randbereich entspricht, so daß das Formteil 211,212 mit seinem Zentralabschnitt 211G,212G auf seinem jeweils zugeordneten Führungsprofil 204,205 aufliegt. Bei den Endbereichen des Zentralabschnitts 211G,212G sind die zweiten Steuerkonturen 211C und 211D vorgesehen, die in ihre zugehörigen Führungsvertiefungen 211E,211F beidseits des Führungsprofils 204,205 eingesetzt sind; diese Geometrie bewirkt, daß beide Formteile 211,212 im wesentlichen ohne vertikales Spiel im Gehäuse 200 gehalten sind, und ansonsten in Richtung der Funktionsachse F^{\prime} - F^{\prime} , also in Einschubrichtung von Münze 15 oder Schlüssel 16 nur eine Dreh - Schiebebewegung ausführen können, die durch die Formgebung der zweiten Steuerkonturen 211C,211D einerseits und der zugehörigen Führungsvertiefungen

211E,211F andererseits vorgegeben ist. Die auch hier winkelförmige Struktur der Führungsvertiefungen 211E,211F ermöglicht somit in ihrem parallel zur Funktionsachse F'-F' verlaufenden Abschnitt eine in dieser Funktionsachse verlaufende Längsverschiebung der die Steuer- und Funktionsteile bildenden Formteile 211,212, wogegen die quer zur Funktionsachse F'-F' verlaufenden Abschnitte der L- oder T-förmigen Führungsvertiefungen 211E,211F eine entsprechende orthogonal zur Funktionsachse F'-F' verlaufende Verschiebung ermöglichen. Mit der Zuordnung dieser zweiten Steuerkonturen zu ihren zugehörigen Führungsvertiefungen sind die Bewegungsspielräume der Steuer- und Funktionsteile 211,212 im Gehäuse 200 somit auch bei diesem Ausführungsbeispiel eindeutig festgelegt.

Festgelegt sind damit auch die möglichen Bewegungsbahnen der ersten Steuerkonturen 211A,211B an den Enden der Arme 214A,214B. Die Oberseite der beiden Arme 214A,214B ist fluchtend mit dem zugehörigen Zentralabschnitt 211G ausgebildet, beim gegenüberliegenden Formteil 212 ist die Oberfläche der Arme 215A,215B fluchtend mit der Unterseite des Zentralabschnitts 212G ausgebildet, d.h., die beiden Steuer- und Funktionsteile 211,212 sind identisch baugleich ausgeführt, da man sich das eine Steuer- und Funktionsteil durch Verschwenkung des anderen Steuer- und Funktionsteils um 180° um die Funktionsachse F-F in Figur 1 vorstellen kann.

Die ersten Steuerkonturen 211A,211B bzw. 212A,212B zeigen nach innen und weisen eine Dicke derart auf, daß bei zusammengesetzter Positionierung der beiden Steuer- und Funktionsteile 211,212 sich ein gegenseitiges schalenähnliches Übergreifen ergibt, wobei dann zwischen den beiden Armen 214A und 215A die Münzkammer gebildet wird und zwischen den Armen 214B und 215B die Schlüsselkammer. Die ersten Steuerkonturen des einen Steuer- und Funktionsteils stützen sich also jeweils auf der Innenseite des gegenüberliegenden Arms des anderen Steuer- und Funktionsteils ab. Die ersten Steuerkonturen 211A und 212A bilden eine seitliche Begrenzung der Münzkammer, wogegen die ersten Steuerkonturen 211B und 212B eine seitliche Begrenzung der Schlüsselkammer bilden, so daß bei entsprechender Wahl des Abstandes der Vertikalflanken dieser ersten Steuerkonturen bzw.

Anpassung an den Durchmesser der Münze 15 bzw. die Breite des Schlüssels 16 diese ersten Steuerkonturen von Münze 15 und/oder Schlüssel 16 bei Einführung in das Gehäuse 200 kontaktiert werden und die Drehverschiebung der beiden Steuer- und Funktionsteile 211,212 in den Führungsvertiefungen 211E,211F des Gehäuses 200 genau derart steuern, daß sich die auf derselben Seite (Münzkammer oder Schlüsselkammer) angeordneten zweiten Steuerkonturen sozusagen "hinter" der eingeführten Münze (Steuerkonturen 211A und 212A) oder dem eingeführten Schlüssel 16 (Steuerkonturen 211B und 212B) schließen und diesen arretieren. Gleichzeitig werden aber die auf der gegenüberliegenden Seite angeordneten zweiten Steuerkonturen in ihren Führungsvertiefungen so weit nach außen geschwenkt, daß sie den Verschiebeweg des jeweils anderen Bauteils freigeben.

Die beiden Formteile 211 und 212 können übereinander in das Gehäuse 200 eingeführt und dort gehalten werden, ohne daß es weiterer zusätzlicher Bauteile bedarf. Zur Erzeugung eines Federverhaltens ist es auch bei diesem Ausführungsbeispiel im Zentralabschnitt 211G,212G der Steuer- und Funktionsteile 211,212 eine gegenüberliegende Vertiefung 218A,218B vorzusehen, in die ein gemeinsames Federelement 219 in Form eines einfachen Kunststoffteils eingelassen ist, so daß sich im Ruhezustand eine Zwischenlage des Münzpfandschlosses ergibt, bei der sowohl Münze 15 als auch Schlüssel 16 sich (noch) im Gehäuse 200 befinden.

Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen ist das Gehäuse als separates Bauteil beschrieben, das an geeigneter Stelle des Einkaufswagens, insbesondere in dessen Griffbereich, montiert wird. Es ist jedoch auch möglich, in den Handgriff des Einkaufswagens bereits die erforderlichen Funktionskonturen des Gehäuses teilweise oder vollständig zu integrieren, so dass bei der Montage des Griffs lediglich noch die Steuer- und Funktionsteile eingebracht werden müssen, um die vollständige Funktion eines Münzpfandschlosses zu erhalten.

Die Funktion des Münzpfandschlosses wurde bisher im Zusammenwirken mit einer Münze als äußerem Funktionsbauteil neben dem Schlüssel beschrieben. Als "Münze" im Sinne der Erfindung wird jedoch nicht nur das bekannte scheibenförmige Zahlungsmittel aus Metall mit unterschiedlichem Durchmesser verstanden, sondern

auch jedes im Prinzip beliebige Formteil, das in Abstimmung mit den Steuerkonturen des Steuer- und Funktionsteils des Münzpfandschlosses deren Bewegungsabläufe und damit die Funktion des Münzpfandschlosses in gleicher Weise steuern und aktivieren kann wie eine Münze im klassischen Sinne. Denkbar sind hierbei
5 beispielsweise einfache plattenähnliche Kunststoffformteile, aber auch solche Formteile, die zusätzliche Funktionen wahrnehmen, wie beispielsweise Chipkarten oder ähnliche Formteile, die bezüglich des Einkaufswagenbenutzers eine individualisierende Zusatzfunktion aufweisen.

10 Ein solches Formteil kann hierbei zusätzlich zu einer klassischen Münze eingesetzt werden, indem parallel zur Münzkammer eine Zusatzkammer angeordnet ist, in die ebenfalls entsprechend geformte Steuerkonturen des Steuer- und Funktionsteils hineinragen, oder aber, indem nur eine einzige Kammer ausschließlich für derartige Formteile vorbereitet ist, so dass dann unter Umständen die Benutzung einer
15 klassischen Münze nicht mehr möglich ist.

Diese Weiterbildung des Erfindungsgedankens ermöglicht die Integration von zusätzlichen Funktionen neuzeitlicher Münzpfandsysteme, wie beispielsweise die Abtastung von Kundenkarten mit einem entsprechenden Chip im Einkaufswagen,
20 wobei die Steuerkonturen bei Betätigung durch eine derartige Kundenkarte ggf. auch zur Schaltung von Kontakten oder Aktivierung zusätzlicher elektronischer Bauteile im Münzpfandschloss oder im Einkaufswagen verwendet werden können, die spezifische Funktionen im Rahmen des Einkaufsvorganges haben.

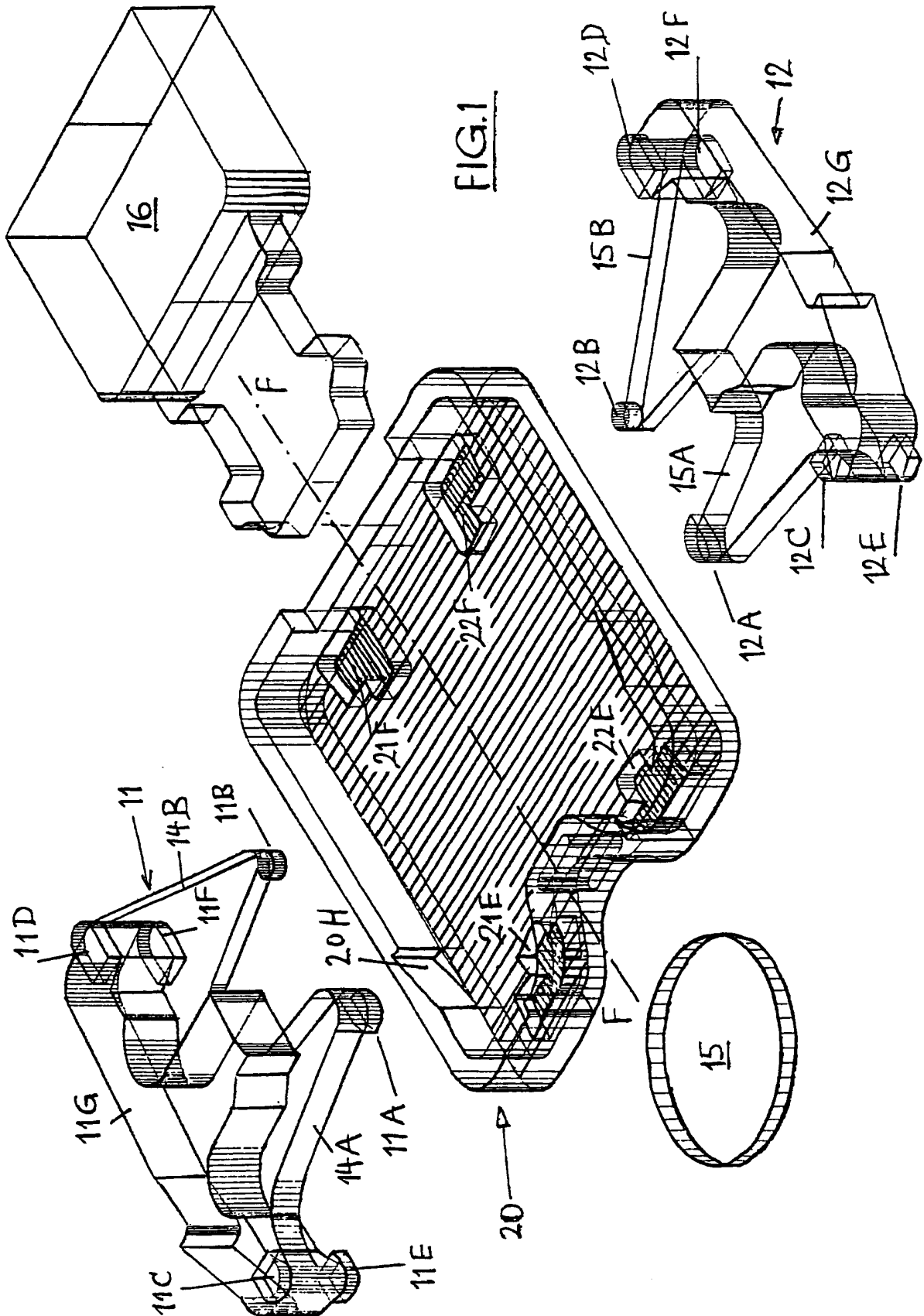
Patentansprüche

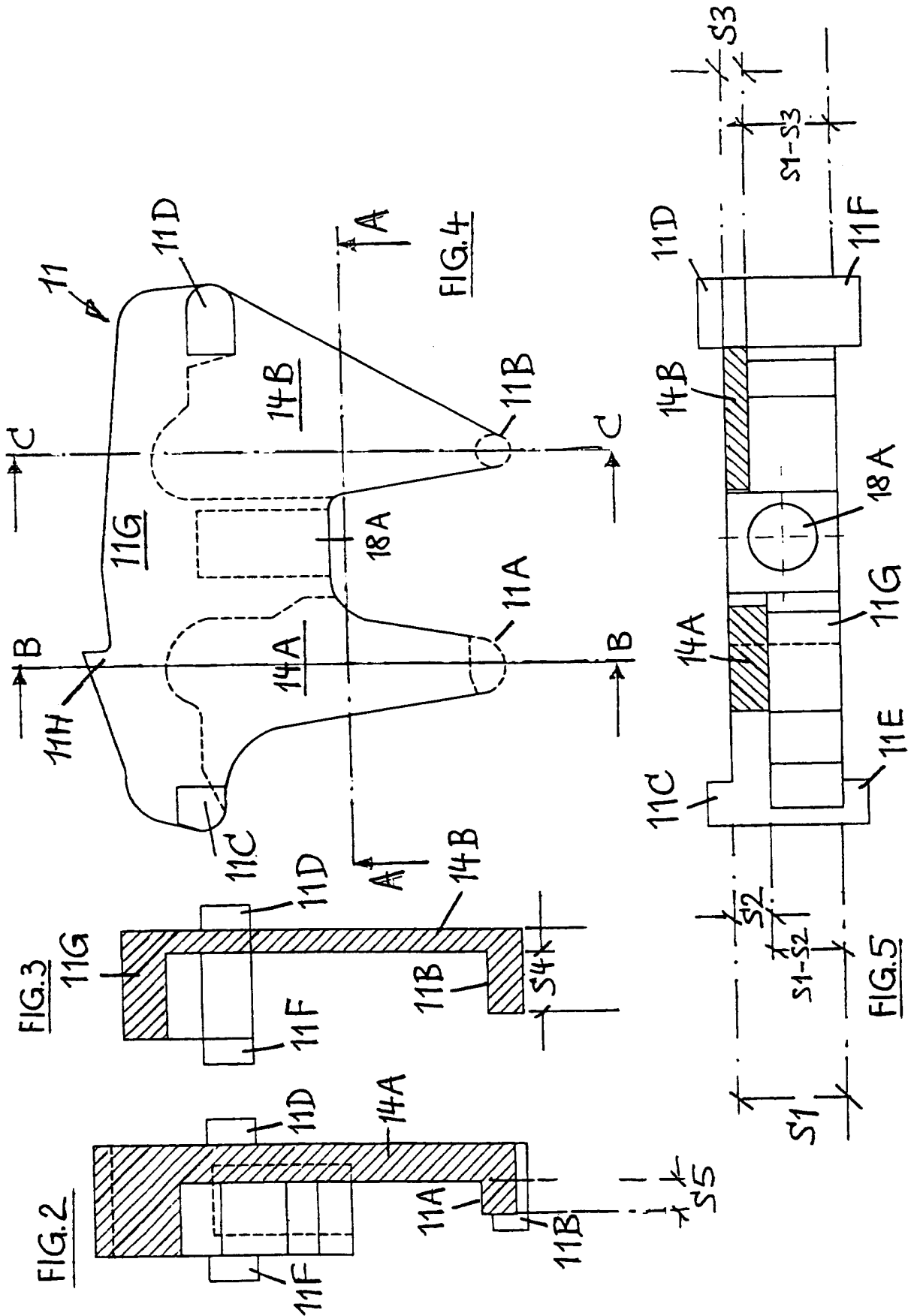
1. Münzpfandschloß, insbesondere zur Verwendung bei Einkaufswagen ,mit
5 Bauteilen, die bei Einschub einer Münze in eine Münzkammer einen Schlüssel in
einer Schlüsselkammer, der die Verbindung zum nächsten Einkaufswagen
herstellt, freigeben, und umgekehrt,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein gemeinsames Steuer- und
Funktionsteil (11,12;211,212) in einem Gehäuse (20,200) geführt ist/sind, das/die
10 sich beidseits der Funktionsachse (F-F;F`-F`) in die Münzkammer (25) und in die
Schlüsselkammer (26) erstreckt/erstrecken, und daß beidseitig der
Funktionsachse (F-F; F`-F`) mit Münze (15) und Schlüssel (16)
zusammenwirkende Steuerkonturen vorgesehen sind, von denen jeweils erste
Steuerkonturen (11A,11B,12A,12B;211A,211B) beim Einschub von Münze (15)
15 /Schlüssel (16) beaufschlagt werden und das Steuer- und Funktionsteil
(11,12;211,212) derart verschieben, daß jeweils zweite, den ersten
Steuerkonturen bezogen auf die Funktionsachse gegenüberliegende
Steuerkonturen (11C,11D,11E,11F;12C,12D,12E,12F;211C,211D,211E,211F) in
der Münzkammer(25) /Schlüsselkammer (26) die Münze (15)/den Schlüssel
20 (16) sperren und gleichzeitig in der Schlüsselkammer(26)/der Münzkammer (25)
den Schlüssel (16) / die Münze (15) freigeben.
2. Münzpfandschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß maximal zwei
Formteile als baugleiche Steuer- und Funktionsteile (11,12;211,212) im Gehäuse
25 (20,200) gegeneinander gerichtet und teilweise übergreifend angeordnet und
geführt sind.
3. Münzpfandschloß nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
ersten Steuerkonturen (11A,11B;12A,12B; 211A,211B) des Formteils in Richtung
30 Münzkammer (25) /Schlüsselkammer (26) aus dem Formteil derart ausgeformt
sind, daß zumindest jeweils eine ihrer Vertikalfanken im Vorschubweg von Münze
(15)/Schlüssel (16) in der Funktionsachse (F-F;F`-F`) liegt.

4. Münzpfandschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Steuerkonturen (11C,11D,11E,11F;12C,12D,12E,12F;211C,211D,211E,211F) des Formteils in Richtung des Gehäuses (20,200) und in Richtung zur Münzkammer (25)/Schlüsselkammer (26) ausgeformt und in zugeordneten Führungsvertiefungen (21E,21F,22E,22F;211E,211F) des Gehäuses (20,200) in den Vorschubweg von Münze (15)/Schlüssel (16) verschiebbar fixiert sind.
5. Münzpfandschloß nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die baugleichen Steuer- und Funktionsteile (11,12;211,212) so ausgeformt sind, daß die ersten Steuerkonturen (11A,11B;12A,12B; 211A,211B) beider Steuer- und Funktionsteile (11,12;211,212) auf dem jeweils anderen Steuer- und Funktionsteil aufliegen.
6. Münzpfandschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuer- und Funktionsteil (11,12) einen zum Längsrand des Gehäuses (20) zeigenden, durchgehenden Zentralabschnitt (11G,12G) mit einer Dicke (S1) aufweist, die etwa dem lichten Innenmaß des Gehäuses (20) in diesem Bereich entspricht, sowie zwei fingerartige, sich über die Funktionsachse (F-F) zum gegenüber liegenden Längsrand erstreckende Arme (14A,B;15A,B) mit geringerer Dicke (S14A,S14B) wobei an den Enden des Zentralabschnitts (11G,12G) die zweiten Steuerkonturen (11C...F;12 C...F) und an den Enden der Arme (14A,B;15A,B) jeweils eine erste Steuerkontur (11A,11B;12A,12B) ausgeformt ist.
7. Münzpfandschloß nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (S1) des Zentralabschnittes (11G,12G) gleich der Summe der Dicke (S2,S3) von zwei Auslegern und der Dicke (S4,S5) einer ersten Steuerkontur ist, so daß die Ausleger der beiden Steuer- und Funktionsteile sich gegenseitig überlappen und dabei Münzkammer (25) und Schlüsselkammer (26) übergreifen.
8. Münzpfandschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Mittelbereich jedes Steuer- und Formteils jeweils eine Ausnehmung (18A,18B;218A,218B) vorgesehen ist, die gegenüberliegen und zur Aufnahme eines Federelements (19;219) dienen.

9. Münzpfandschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (20) Aussparungen (29) vorgesehen sind, in denen Federelemente (29A,29B) ausgebildet oder angeformt sind, die mit Gegenlagerelementen (30A,30B) an den Steuer- und Funktionsteilen zusammenwirken.
- 5
10. Münzpfandschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (20) aus einem Gehäuseunterteil und einem zumindest im wesentlichen baugleichen Gehäuseoberteil gebildet ist, die konturgenau aufeinandersetzbar sind.
- 10
11. Münzpfandschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (200) einstückig ist.
- 15
12. Münzpfandschloß nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (200) auf seiner Ober- und Unterseite (202,203) Öffnungen zur Einführung der Steuer- und Funktionsteile (211,212) aufweist.
- 20
13. Münzpfandschloß nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass Oberseite (202) und Unterseite (203) gegeneinander versetzt sind.
- 25
14. Münzpfandschloß nach Anspruch 1 und Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Steuerkonturen (211C,211D,212C,212D) des Steuer- und Funktionsteils (211,212) mit zugeordneten Führungsvertiefungen (211E,211F) an Führungsprofilen (204,205) im Innenbereich des Gehäuses (200) zusammenwirken.
- 30
15. Münzpfandschloß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Federelemente elastisch verformbare Kunststoffelemente (219) sind, die als separate Bauteile oder Bestandteil der Steuer- und Funktionsteile ausgebildet sind.
16. Münzpfandschloß nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Bauteile Kunststoffformteile sind.

17. Münzpfandschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (20,200) ganz oder teilweise integraler Bestandteil eines Griffs oder Griffabschnitts des Einkaufswagens ist.
- 5 18. Münzpfandschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Betätigung der Steuerkonturen des Steuer- und Funktionsteils ein Formteil mit entsprechend angepassten Außenkonturen dient.
- 10 19. Münzpfandschloss nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass zum Einschub des Formteils eine parallel zur Münzkammer verlaufende Zusatzkammer vorgesehen ist, in die Zusatz-Steuerkonturen des Steuer- und Funktionsteils ragen, so dass die Betätigung des Steuer- und Funktionsteils alternativ durch Münze oder Formteil erfolgen kann.
- 15 20. Münzpfandschloss nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass zum Einschub des Formteils die Münzkammer und das Steuer- und Funktionsteil mit seinen Steuerkonturen so dimensioniert sind, dass die Betätigung des Steuer- und Funktionsteils ausschließlich durch das Formteil erfolgen kann.
- 20 21. Münzpfandschloss nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Formteil eine scheckkartenähnliches Kunststoffteil ist.





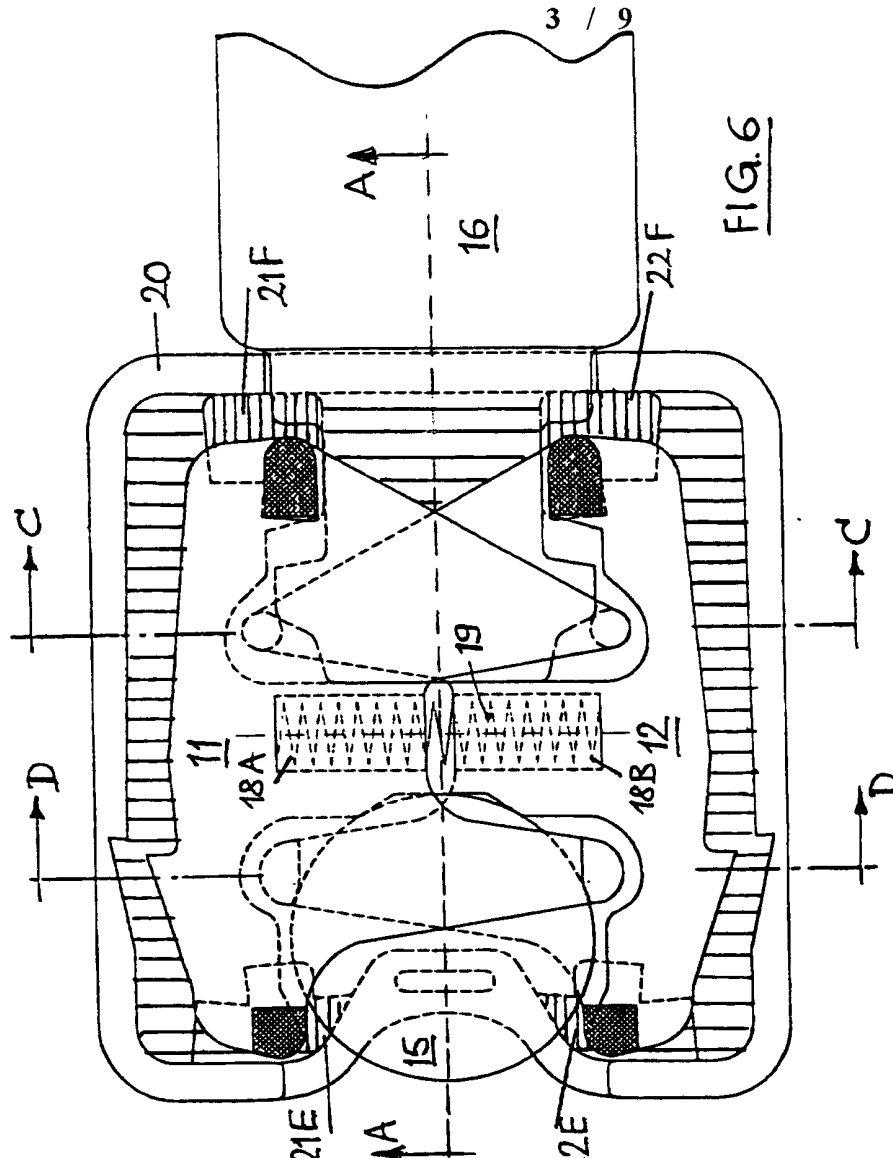


FIG. 6

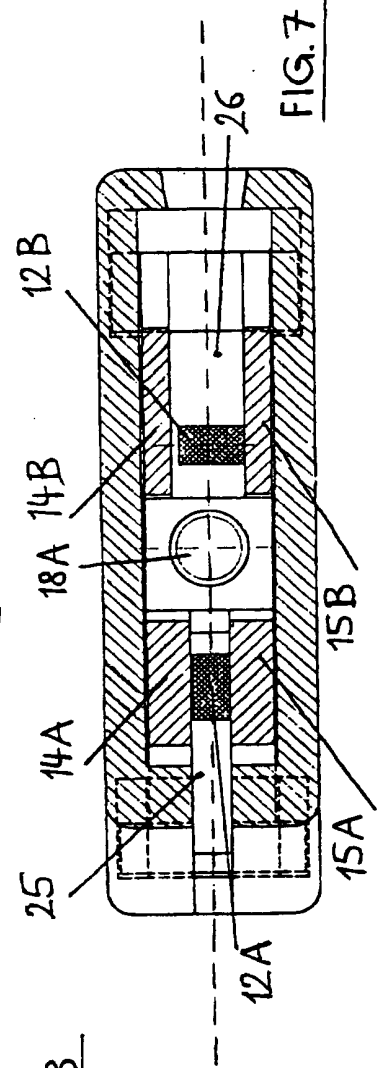


FIG. 7

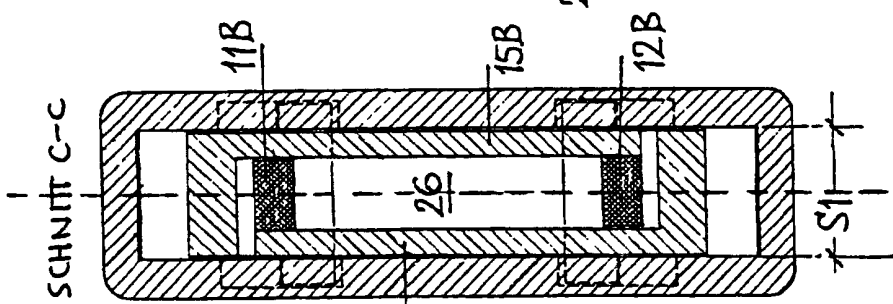


FIG. 8

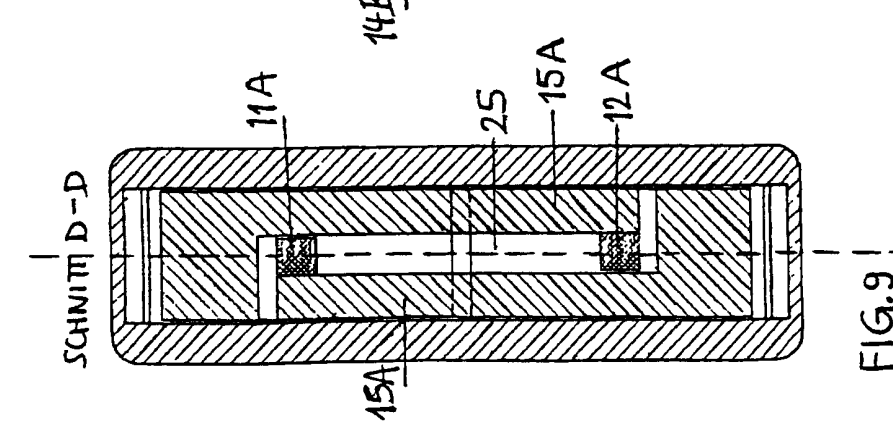


FIG. 9

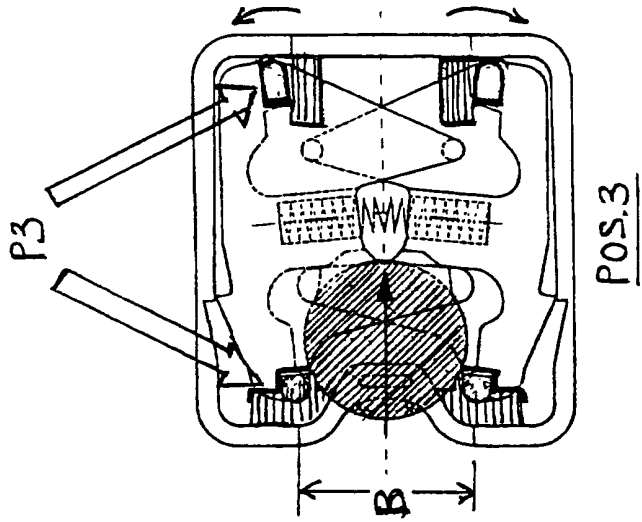


FIG.12

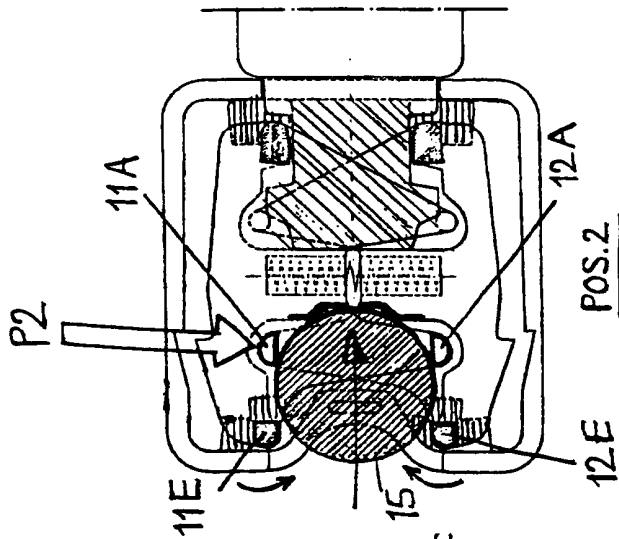


FIG.11

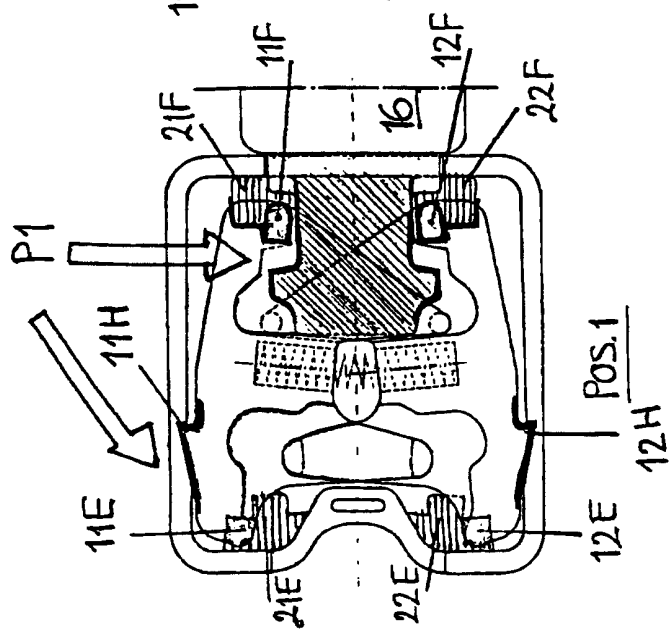
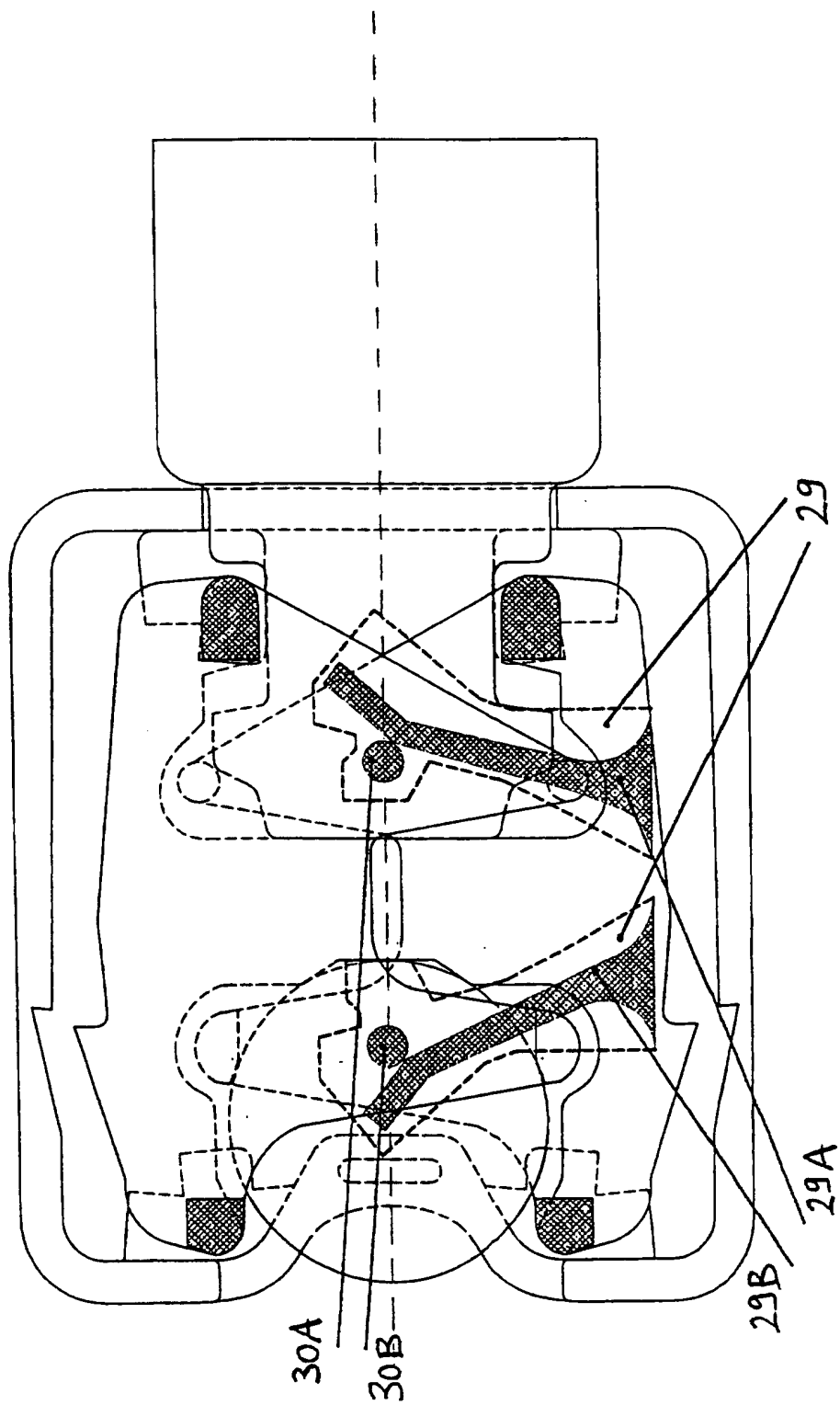


FIG.10

FIG.13



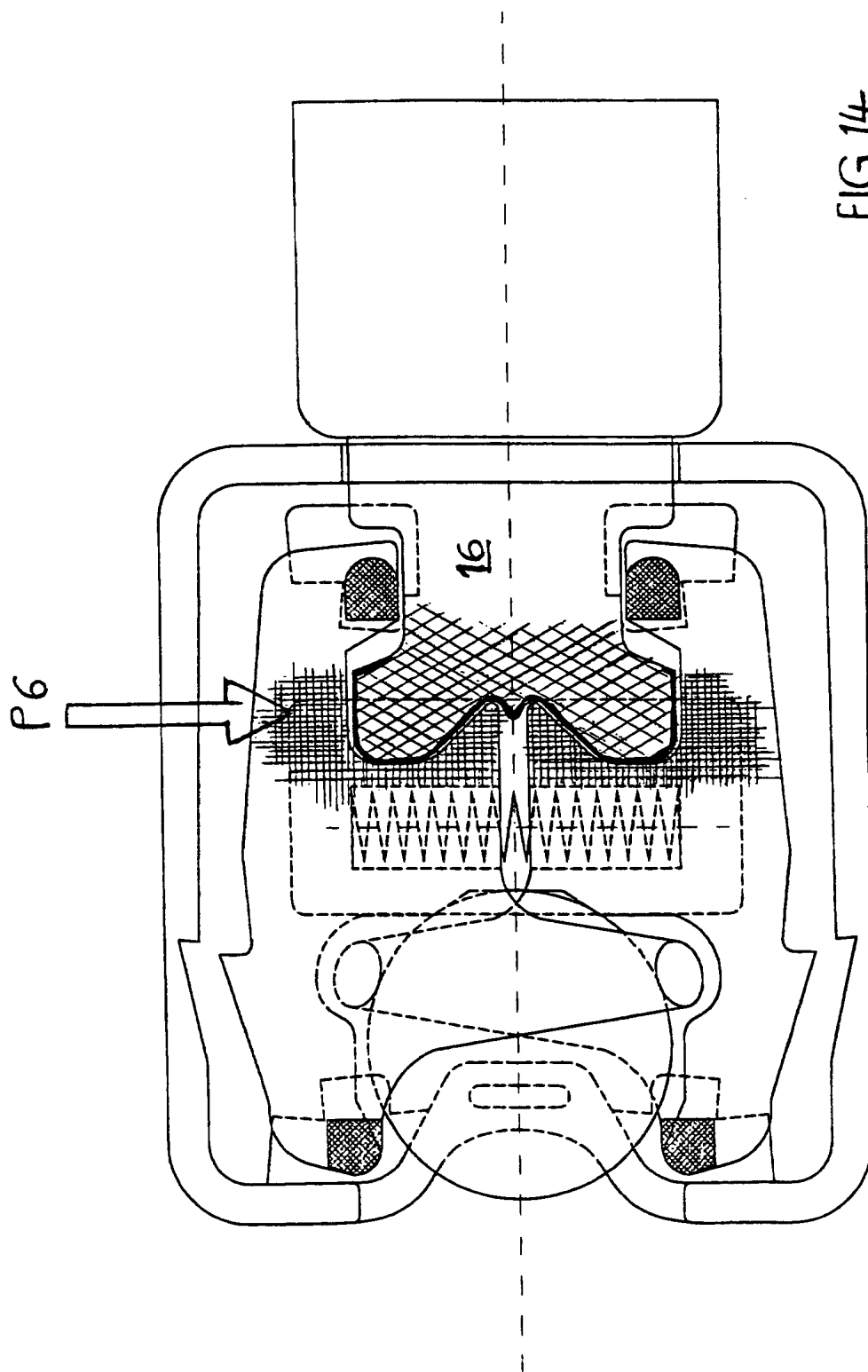


FIG. 14

BERICHTIGTES BLATT (REGEL 91)

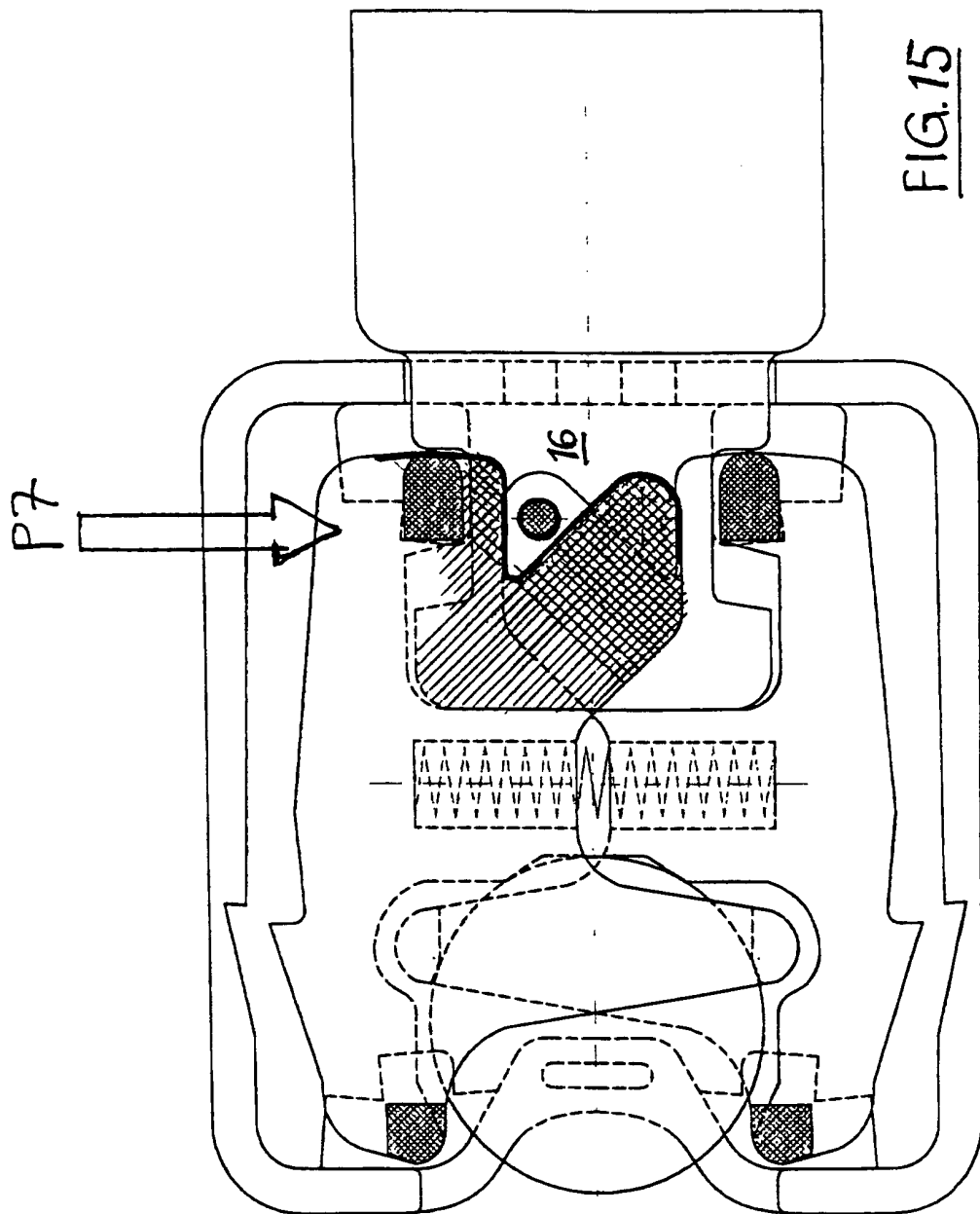


FIG. 15

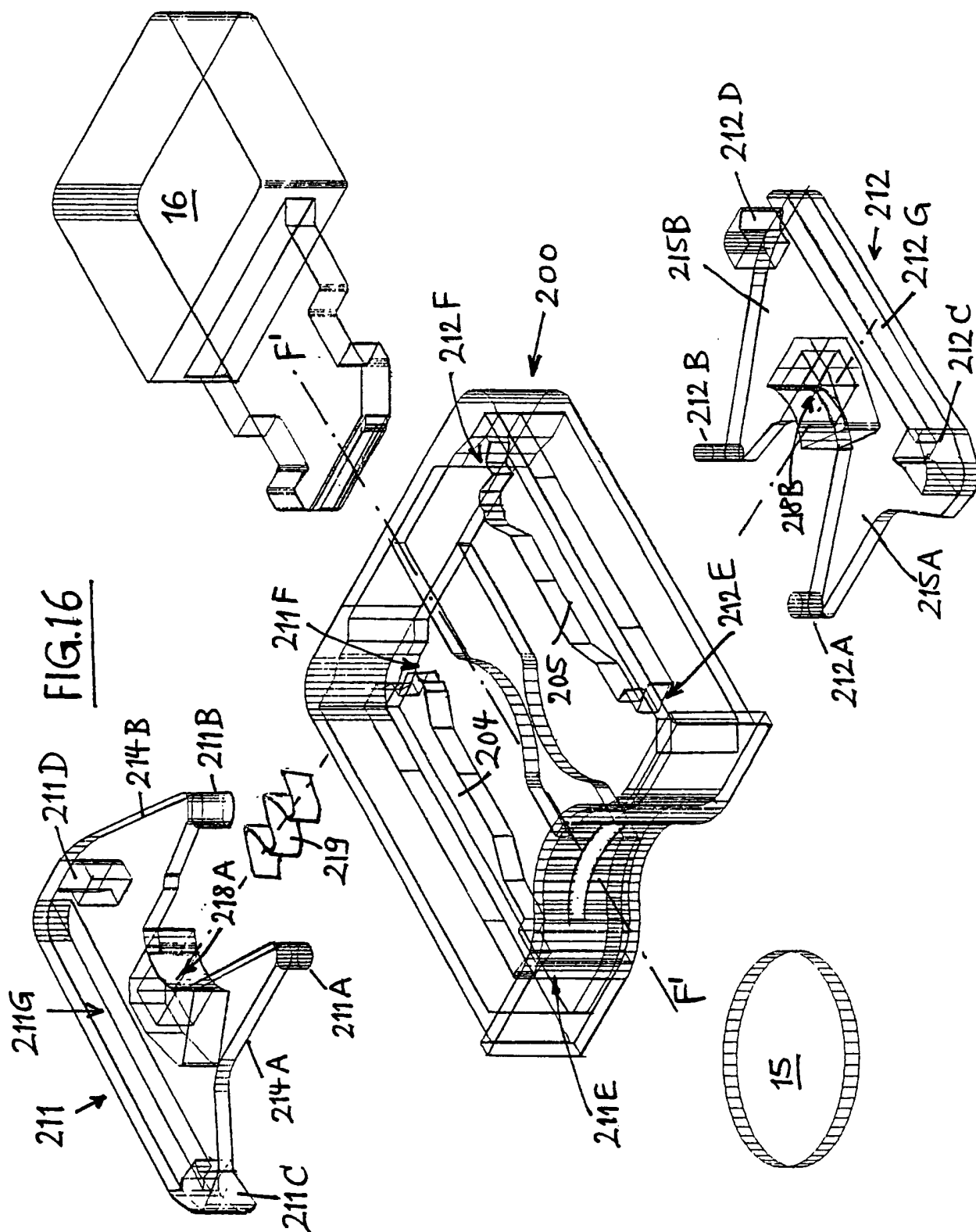


FIG.16

