



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 717 210 B1

(51) Int. Cl.: A45C 11/18 (2006.01)
B65D 83/12 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 000292/2020

(22) Anmeldedatum: 13.03.2020

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.09.2021

(24) Patent erteilt: 30.06.2023

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2023

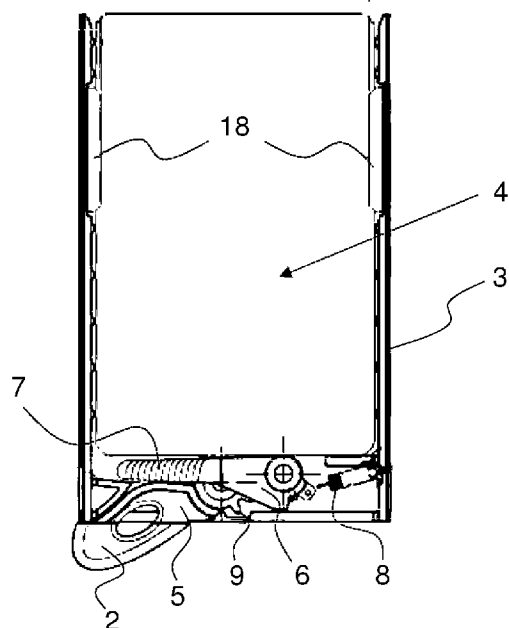
(73) Inhaber:
Allaleen AG, Riedstrasse 1
6343 Rotkreuz (CH)

(72) Erfinder:
André Bucher, 8934 Knonau (CH)
Dominik Meier, 6003 Luzern (CH)

(74) Vertreter:
Felber und Partner AG, Dufourstrasse 116
8008 Zürich (CH)

(54) **Kartenhalter mit Ausstossmechanik für darin enthaltene Karten.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kartenhalter zum kontrollierten Ausstossen darin untergebrachter Karten. Der Kartenhalter umfasst ein Gehäuse (3), das an seiner Stirnfläche offen oder öffnbar ist, zum Einschieben und Ausstossen solcher Karten. Die Gehäuse-Masse sind so gewählt, dass eine Karte an ihren länglichen Seiten darin gehalten ist. Der Kartenhalter verfügt über eine im Gehäuse angeordnete aus mindestens zwei Teilen realisierte Ausstossmechanik bestehend aus einem Griff (2) als Antriebselement (5) und einem Ausstossarm (6). Das Antriebselement (5) schwenkt den Ausstossarm (6) über eine Übersetzung gegen eine Rückstellkraft. Am Ausstossarm (6) ist eine treppenformige Abstufung (7) ausgeformt, sodass jede Stufen-Stirnfläche jeweils eine einzige Karte des Stapels (4) erfasst und der Stapel (4) infolge Hinausschiebens seiner Länge nach stufenförmig aufgefächert wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kartenhalter mit einer Ausstossmechanik zum kontrollierten Ausstossen eines Stapels darin untergebrachter Karten wie Kreditkarten oder kreditkartenformatgleicher Karten anderer Art.

[0002] Den heutzutage zahlreich erhältlichen Kreditkartenhaltern oder Kreditkartenetuis ist gemeinsam, dass sie spezifisch zum Unterbringen von Kreditkarten, Telefonkarten, Ausweiskarten, Passkarten, etc. ausgelegt sind. Vorzugsweise sind die Kreditkartenhalter noch mit einem Fach für die Aufnahme von Banknoten und Münzgeld ausgestattet. Damit können sie herkömmliche Geldbörsen ersetzen. Kreditkartenhalter gibt es in unterschiedlichen Designs und Farben, mit oder ohne Schutzhüllen, die dann fest oder abnehmbar am Gehäuse angebracht sind.

[0003] Die persönlichen Karten in einem Kreditkartenhalter unterbringen zu können schafft viele Annehmlichkeiten. Zum einen bieten die Kartenhalter kraft ihres üblicherweise aus Aluminium bestehenden Gehäuses Schutz vor unbefugtem Auslesen von Chipkarten. Zum anderen kann der Kartenbesitzer die Karten kompakt und platzsparend mitführen und bei Bedarf rasch eine ganz bestimmte Karte aus einem ganzen Stapel im Kartenhalter aufbewahrten Karten hervorholen. Gerade weil in der heutigen Zeit sehr viele vormals analog vorhandene Daten in digitale Formate umgewandelt und in digitaltechnischen Systemen verarbeitet werden, haben aus dieser Notwendigkeit von Datenübertragungen die Chipkarten stark an Bedeutung und Verbreitung gewonnen. Als Folge davon besitzt eine Privatperson heute viele Chipkarten, darunter Kreditkarten, Mitgliedkarten und Kundenkarten, welche alle dieselben Formate, nämlich normierte Kreditkartenformate aufweisen. Entsprechend freuen sich auch Kartenhalter bzw. Kreditkartenhalter steigender Beliebtheit, was sich in ihrem laufend wachsenden Marktangebot reflektiert.

[0004] Eine Schwierigkeit für solche Kartenhalter besteht unter anderem darin, die Karten sicher und platzsparend aufzunehmen und diese gleichzeitig leicht, sicher und schnell zugänglich zu machen. Ein RFID (Radio Frequency Identification)-sicheres Gehäuse erfordert, dass die Chipkarten so abgedeckt sind, dass kein RFID-Lesegerät von ausserhalb des Kartenhalters die gespeicherten Daten von im Kartenhalter befindlichen Chipkarten auslesen kann. Diese quasi-hermetische Abschottung erschwert andererseits die Entnahme einer bestimmten Karte.

[0005] Bei herkömmlichen Kreditkartenetuis werden die Karten rein händisch, das heisst durch direktes Ergreifen einer Karte mit einer Hand entnommen. Besser gestaltete Kartenhalter weisen einen Hebel auf, der mit einer Schwenkbewegung die Karten auswirft. Um den Hebel zu bedienen, benützt die Person vorzugsweise einen Finger, mit dem sie das zu einem Griff ausgeformte Hebelende bewegt, womit das andere Hebelende die Karten nach aussen schiebt. In wiederum anderen Kreditkartenhalter-Vorrichtungen ist ein Schieber in Form eines verschiebbaren Balkens eingebaut. Dieser ergreift im Gehäuse bzw. im Behälter befindliche Karten von unten und stösst diese kraft seiner translatorischen Bewegung nach aussen. Dabei müssen die Karten eines Stapels so weit ausgestossen werden, dass der Stapel aufgefächert wird, sodass hernach eine bestimmte einzelne Karte von Hand aus dem ausgeworfenen Stapel ergriffen und entnommen werden kann.

[0006] Eine Herausforderung bei der Planung und Realisierung eines Kartenhalters oder spezifisch eines Kreditkartenhalters betrifft die Sicherstellung einer möglichst einfachen, zuverlässigen und raschen Herausnahme der Karten. Hierzu muss ein Kartenstapel einerseits genügend weit ausgestossen werden, während gleichzeitig die Karten nicht ganz aus dem Kartenhalter herausrutschen dürfen. Auch darf der Kartenstapel im Gehäuse nicht verklemmen. Die derzeit im Markt erhältlichen Vorrichtungen vermögen ein entscheidendes Problem nicht effektiv zu lösen: Werden die Hebel und Schieber allzu energisch betätigt, so löst das einen übermässigen Kraftstoss auf den Kartenstapel aus. Wenn die Karten dann wegen der Abnutzung oder unzulänglichen Beschaffenheit der Bremsauflagen noch zu wenig stark gebremst werden, drohen sie aus dem Kartenhalter herausgespickt zu werden. Oftmals findet sich der Benutzer in einer Situation, in der er wenig Zeit hat, dem Stapel die gewünschte Karte zu entnehmen, zum Beispiel wenn er an der Spitze einer Warteschlange von Personen steht, die nachdrängen. Dieser zusätzliche Stressfaktor begünstigt eine intuitiv kräftige bzw. hastige Bedienung des Hebels oder Schiebers und im schlimmsten Fall spickt der Kartenstapel aus dem Kartenhalter und die Karten liegen dann verstreut am Boden. Einige Anbieter kleiden das Gehäuse ihrer Kreditkartenhalter deshalb innen partiell mit einem nicht gewebten Stoff wie beispielsweise einem Filz aus, um durch das Fasergut eine Bremswirkung der Kartenbewegung zu erzielen. Damit wird die Problematik aber nicht dauerhaft ausgeräumt: Erstens unterliegen Faserstoffe einer Materialabnutzung infolge häufigen Gebrauchs, indem sich die Fasern lösen, der Stoff zwangsläufig glatter wird und dadurch seiner Bremswirkung verlustig geht. Zweitens wirkt sich der anfängliche fasern-bedingte Bremseffekt konträr auf die Angewohnheiten des Benutzers aus, indem dieser den Hebel oder Schieber umso kräftiger gegen den grösseren Bremswiderstand bedienen muss, was die Abnutzung des Fasermaterials noch begünstigt. Wo also die Faserstoffpartien die Karten beidseits anfänglich noch satt beaufschlagen, beobachtet man mit der Zeit ein allmähliches Nachlassen der Bremswirkung, das mit der geringer werdenden Faserstoffdicke einhergeht. Eine Problematik bei der Wahl eines geeigneten Materials ergibt sich aus einem Zielkonflikt, wegen eigentlich gegensätzlicher Anforderungen: Einerseits soll das Material äusserst abriebfest sein, andererseits soll es eine lauf ruhige Gleitbewegung der Karten zulassen. Auch eine partielle Ausstattung des Gehäuses mit Gummiprofilen hat keine zufriedenstellende Wirkung erzielt. Die adhäsive Oberfläche von Gummi-Werkstoffen beeinträchtigt deren Gleiteigenschaften signifikant. Dies führt auf Dauer zu Materialabtrag beim Einschleiben und Ausstossen der Karten. Auch verliert ein Gummiwerkstoff mit der Zeit an Elastizität, was den Abrieb noch begünstigt. Schliesslich ist der Anpressdruck auf die Karten nicht mehr sichergestellt, womit der Kartenhalter seine Funktionalität wesentlich einbüsst. Ausserdem hängt die anfängliche Qualität der Gummiprofile bzw. der Gummi-Einsätze stark vom Ausmass der Fertigungstoleranzen ab: Dabei kann der Anpressdruck auf die Karten zu gering sein, wodurch

diese Gefahr laufen herauszufallen, oder aber der Anpressdruck kann zu stark sein, wodurch sich die Karten sich nur mit unzumutbar hohem Kraftaufwand aus ihrem Sitz im Gehäuse bewegen lassen. Daher vermögen Gummiprofile bzw. -einsätze in Kartenhaltern nicht vollends zu überzeugen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die bisher bekannt gewordenen Vorschläge insgesamt nicht in allen Belangen befriedigen.

[0007] Vor diesem Hintergrund liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen Kartenhalter mit verbesserter Haptik anzugeben, aus dem sich die darin geborgenen Karten sicher und auch im Fall von Stresssituationen für den Benutzer zuverlässiger und bedienungsfreundlicher einzeln entnehmen lassen, ohne dass eine einzelne Karte oder auch mehrere Karten eines Stapels Gefahr laufen, herauszufallen. Die Lösung sollte dies dauerhaft sicherstellen und eine haptisch besonders angenehm zu bedienende, taktile Ausstossmechanik bieten, der an den Tastsinn des Menschen möglichst optimal angepasst ist, welcher Tastsinn die drei Qualitäten Druck, Berührung und Vibration umfasst. Vom Prinzip lässt eine solche Mechanik verschiedene Gestaltungen zu, mit mehr oder weniger nötiger Betätigungskraft und Betätigungsweg, und mit mehr oder weniger Ausstoss-Weg und Auffächerung eines im Kartenhalter enthaltenen Kartenstapels. Insgesamt soll dieser Kartenhalter eine verbesserte Haptik bieten und eine angenehmere Taktilität des Ausstoss-Mechanismus bieten, unter sauberem Auffächern des Kartenstapels im Innern durch das Ausstossen.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Kartenhalter zum kontrollierten Ausstossen darin untergebrachter Karten, wobei dieser Kartenhalter ein Gehäuse zum Unterbringen eines Stapels von wenigstens zwei Kreditkarten oder hierzu formatgleichen Karten einschliesst, und das Gehäuse an seiner Stirnfläche offen oder bedarfsweise öffnbar ist, zum Einschieben und Ausstossen solcher Karten, wobei die Masse des Gehäuses so gewählt sind, dass eine solche Karte an ihren länglichen Seiten im Gehäuse gehalten ist, der sich durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 auszeichnet. Besondere Ausführungen und Ausgestaltungen des Kartenhalters sind in den abhängigen Patentansprüchen beansprucht.

[0009] In den Figuren werden Ausführungsbeispiele des Kartenhalters dargestellt und diese werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben und ihre Funktion wird erklärt.

[0010] Es zeigt:

Figur 1 : den Kartenhalter in einer perspektivischen Gesamtansicht;

Figur 2: den Kartenhalter in einem Längsschnitt durch sein Gehäuse, sodass der Blick ins Innere mit seiner Ausstossmechanik freigegeben ist;

Figur 3: eine vergrösserte Darstellung einer Ausstossmechanik für die Karten in einer Draufsicht;

Figur 4: den Lastarm als Teil einer Ausstossmechanik, zum Ausstossen der Karten in einer Untersicht;

Figur 5: den Lastarm als Teil einer Ausstossmechanik, zum Ausstossen der Karten in perspektivischer Ansicht, verkleinert dargestellt;

Figur 6: den Lastarm als Teil einer Ausstossmechanik zum Ausstossen der Karten von seiner einen Seite her gesehen, mit der Abstufung oben;

Figur 7: den Lastarm als Teil einer Ausstossmechanik nach Figur 6 zum Ausstossen der Karten von seiner anderen Seite her gesehen, d.h. um 180° in der Blattebene gerollt, mit der Abstufung jetzt unten;

Figur 8: den Lastarm als Teil einer Ausstossmechanik zum Ausstossen der Karten in einer Draufsicht, mit der Abstufung jetzt oben;

Figur 9: den Griff mit Kraftarm als Teil einer Ausstossmechanik und zugehörigem Zahnrad-Ausschnitt;

Figur 10: einen Einsatz mit zwei Längsschenkeln für das Kartengehäuse, mit seitlichen Führungsrippen und Bremsauflagen;

Figur 11: den Einsatz für das Kartengehäuse nach Figur 10 in einer Ansicht von der Stirnseite her gesehen;

Figur 12: das leere Gehäuse des Kartenhalters;

Figur 13: schematisch dargestellt ein Kartenhalter mit alternativer Ausstossmechanik mit Schieber, Zahnstange, Hilfszahnrad und Ausstosserarm mit Zahnrad;

Figur 14: eine Ausführung der Ausstossmechanik mit einem Stössel und einem von diesem ausschwenkbaren Ausstosserarm;

Figur 15: die Ausführung der Ausstossmechanik nach Figur 14 im ausgeschwenkten Zustand des Ausstosserarms.

[0011] Die Figur 1 zeigt den Kartenhalter von aussen in einer perspektivischen Gesamtansicht. Der Kartenhalter 1 schliesst ein Gehäuse 3 ein, das auf der hier oberen Stirnseite offen ist, während an der unteren Stirnseite eine Aussto-

ssmechanik eingebaut ist, mit einem Griff 2 für dessen Betätigung. Die obere Stirnseite kann in anderen Ausführungen auch mittels eines Deckels öffnen- und schliessbar sein, zum Einschieben und Ausstossen der Karten. Die Masse des Gehäuses 3 sind gerade so gewählt, dass eine Kreditkarte oder kreditkartenformatgleiche Karte an ihren länglichen Seiten im Gehäuse 3 gehalten ist. Das Gehäuse 3 besteht vorzugsweise aus Metall, zum Beispiel aus Aluminium. Die Oberfläche kann unterschiedlich behandelt sein. Für derlei Gehäuse üblich sind verchromte, vergoldete, versilberte, gebürstete, eloxierte oder mittels eines galvanischen Überzugsverfahrens behandelte Oberflächen. Beim Eloxieren bzw. Eloxal-Verfahren wird mittels anodischer Oxidation eine oxidische Schutzschicht von ca. 5-25 µm Dicke (Eloxal-Schicht) auf Aluminium erzeugt, welche die darunter befindlichen Materialsichten so lange vor Korrosion schützt, als sie selbst intakt bleibt. Denkbar ist auch ein Gehäuse aus Kunststoff, welches in der Haptik jedoch weniger wertig wirkt. Ebenso denkbar ist eine Ausführung aus Holz, zum Beispiel aus einem Massivholz-Vierkantstück, aus welchem das Innere von Stirnseite zu Stirnseite ausgefräst wird. Oder der Kartenhalter wird aus beispielsweise zwei Holzprofilen mit rechtwinklig zueinander verlaufendem, breiten und schmalen Schenkel zusammengeleimt, oder es wird ein U-förmiges, ansonsten jedoch weitgehend flaches Holzprofil mit einem flachen Deckel verleimt.

[0012] In Figur 2 ist der Kartenhalter in einem Längsschnitt durch sein Gehäuse gezeigt, sodass der Blick ins Innere mit seiner Mechanik freigegeben ist. Man erkennt hier den von oben in das Gehäuse 3 eingeschobenen Kartenstapel 4. Die Ausstossmechanik ist an einem U-förmigen Einsatz 16 aus Spritz-Kunststoff mit zwei Schenkeln 14 und einer Grundplatte 25 angebracht, welcher Einsatz 16 in das Gehäuse 3 von einer Stirnseite her einschiebbar ist und in seiner Endposition satt im Gehäuse 3 gehalten ist. Optional wird der Einsatz 16 vor dem Einschieben zusätzlich mit einem Klebstoff versehen, wodurch er noch stärker am Gehäuse 3 haftet. Die Ausstossmechanik schliesst ein Antriebselement und einen Ausstosserarm ein und wird hier gebildet von einem schwenkbar gelagerten als Kraftarm 5 wirkenden Griff 2 als Antriebselement und einem mit ihm zusammenwirkenden, ebenfalls schwenkbar gelagerten als Lastarm 6 wirkenden Ausstosserarm. Der Kraftarm 5 und der Lastarm 6 sind über ein Zahnradgetriebe miteinander verbunden, wobei die Zähne der beiden Stirnzahnräder, die sich um je ein Kreissegment von ca. 120° erstrecken, ineinandergreifen. In der Figur 2 ist allerdings nur die Zahnung 9 desjenigen Zahnradsegmentes einsehbar, das zum Kraftarm 5 gehört. Der Lastarm 6 ist in der Figur 2 im Uhrzeigersinn schwenkbar und weist eine treppenförmige Abstufung 7 auf. Durch Druck auf den Griff 2 von links nach rechts im Bild schwenkt der Griff 2 und Kraftarm 5 im Gegenuhrzeigersinn nach unten aus. Gleichzeitig bewirkt diese Ausschwenkung des Kraftarms 5 ein Ausschwenken des Lastarms 6 im Uhrzeigersinn. Die Abstufung 7 am Lastarm 6 stellt dabei sicher, dass bei dessen Ausschwenken von der ersten (d.h. bei voll ausgelenktem Ausstosserarm 6 oberste) Stufe der Abstufung 7 nur die unterste Karte des Stapels 4 an ihrem hintersten Ende beaufschlagt wird, von der zweiten Stufe die zweitunterste Karte, von der dritten Stufe die drittunterste Karte, etc. Jede Stirnfläche der Stufen erfasst dann jeweils eine einzige Karte des Stapels 4. Die Stufen sind abgerundet, sodass über den ganzen Schwenkbereich des Lastarms 6 eine möglichst gleichförmige Ausstossung der inliegenden Karten erfolgt. Wenn der Lastarm 6 bei ca. 60° gänzlich ausgeschwenkt ist, bewirkt die Abstufung 7, dass die unterste Karte am weitesten nach oben aus dem Gehäuse 3 geschoben wurde, die auf ihr liegende etwas weniger weit und die nächst höher liegende noch weniger weit, etc. Es bildet sich eine regelmässige Auffächerung des Kartenstapels 4 seiner Länge nach, sodass eine einzelne Karte vom Benutzer gezielt ergriffen und dem Kartenhalter 1 entnommen werden kann. Der Lastarm 6 ist an seinem hinteren Ende mit einer Zugfeder 8 belastet, die bei seinem Ausschwenken ausgezogen wird, und nach Loslassen des Griffes 2 - und somit des Kraftarms 5 - den Lastarm 6 wieder zurück in seine Ausgangsposition zurückschwenkt, und über die Zahnradverbindung entsprechend auch den Kraftarm 5 in seine ursprüngliche Position zurückschwenkt. An den beiden Innenseiten im Gehäuse 3 liegen Auflagen 18 am Kartenstapel 4 an, die beim Ausstossen eine Bremswirkung auf ihn erzeugen.

[0013] In Figur 3 ist eine vergrösserte Darstellung der Ausstossmechanik der Karten 4 gezeigt. Diese besteht aus mehreren Kunststoff-Spritzteilen. Man erkennt hier, wie der Lastarm 6 an einem Bolzen 10 schwenkbar gelagert ist, und der Kraftarm 5 mit seinem Griff 2 an einem weiteren, eigenen Bolzen 11. Zwischen diesen Bolzen 10, 11 befinden sich Zahnrad-Kreissegmente, von denen man hier bloss die Zahnung 9 des Zahnrad-Kreissegmentes am Kraftarm 5 sieht, während jenes am Lastarm 6 unter demselben verborgen ist. Hinten am Lastarm 6 ist eine Lasche 13 ausgeformt, an welcher eine Zugfeder 8 einhängbar ist. Diese Zugfeder 8 hängt hier an einem Schwenkelement 23, welches an einem fixen Bolzen 24 am Gehäuse 3 schwenkbar ist. Oberhalb des Lastarms 6 mit seiner Abstufung 7 erkennt man den von oben eingeschobenen Stapel 4 von Karten.

[0014] Die Figur 4 zeigt den Lastarm 6 zum Ausstossen der Karten von der anderen, in Bezug auf die Draufsicht in Figur 3 unteren Seite her gesehen. Das gibt den Blick frei auf das an ihm angeformte Zahnrad-Kreissegment mit seiner Zahnung 12. Schliesslich zeigt die Figur 5 den um den Bolzen 10 schwenkbaren Lastarm 6 zum Ausstossen der Karten in einer perspektivischen Ansicht, verkleinert dargestellt. Eine Abstufung 7 ist auf jener Seite, die dem Zahnrad-Kreissegment mit Zahnung 12 gegenüberliegt, ausgeformt. Die Figur 6 zeigt diesen Lastarm 6 zum Ausstossen der Karten von seiner einen Seite her gesehen, mit der Abstufung 7 oben. Links im Bild ist die Dreh- bzw. Schwenkachse 12 eingezeichnet, um welche der Lastarm 6 schwenkbar ist. Die Figur 7 zeigt den Lastarm 6 zum Ausstossen der Karten in einer Ansicht um 180° nach hinten gerollt, sodass die Abstufung 7 dann unten liegt. Schliesslich zeigt die Figur 8 den Lastarm 6 zum Ausstossen der Karten in einer Draufsicht, mit der Abstufung 7 oben liegend.

[0015] Die Figur 9 zeigt den Kraftarm 5 mit dem Griff 2 an seinem einen Ende und dem Zahnrad-Kreissegment, das sich um ca. 120° erstreckt, mit seiner Zahnung 9 am anderen Ende. Die grundsätzliche Tatsache, dass die Ausstossmechanik

aus zwei Teilen besteht, aus einem Antriebselement und einem Ausstosserarm, die hier über ein Zahnradgetriebe verbunden sind, eröffnet einen grossen Variantenreichtum für die Gestaltung der Übersetzung und damit der Haptik der Ausstossmechanik. So können die Zahnräder wie bisher beschrieben von gleicher Dimension sein, sodass der Schwenkwinkel des Kraftarms 5 genau dem Schwenkwinkel des Lastarms 6 entspricht. Durch die Wahl der Länge von Kraftarm 5 und Lastarm 6 kann gewählt werden, ob mit einer grossen Kraft am Kraftarm 5 eine kurze Schwenkbogenlänge, welche das Ende des Kraftarms 5 durchläuft, oder mit einem langen Kraftarm bei kleinerer Kraft eine längere Schwenkbogenlänge vom Ende des Kraftarms 5 zurückgelegt werden soll. Ausserdem kann gewählt werden, wie weit der Lastarm ausschwenken soll, ob nur etwa um 50° , was für viele Anwendungen ausreichend ist, oder sogar um 90° oder noch mehr, bis er an der einen der beiden inneren Seitenwände des Gehäuses 3 zum Anschlag kommt. Weiter kann die Zahnradübersetzung beliebig dimensioniert werden, zum Beispiel ein kleineres Zahnrad am Kraftarm 5 und ein grösseres am Lastarm 6. Dann muss der Kraftarm 5 einen grösseren Schwenkwinkel überstreichen, um einen dazu kleineren Schwenkwinkel des Lastarms 6 zu erzeugen. Die aufzubringende Kraft am Kraftarm ist dann geringer als die vom Lastarm aufgebrauchte. Umgekehrt kann ein grösseres Zahnrad am Kraftarm 5 und ein kleineres am Lastarm 6 gerade umgekehrt wirken. Dann muss der Kraftarm 5 einen kleineren Schwenkwinkel überstreichen, um einen dazu grösseren Schwenkwinkel des Lastarms 6 zu erzeugen. Die aufzubringende Kraft am Kraftarm ist dann höher als die vom Lastarm aufgebrauchte. Durch die Dimensionierung der Zahnräder wie auch der Längen von Kraft- und Lastarm dieser Konstruktion kann die Haptik für das Ausstossen der Karten nach Wunsch ausgestaltet werden.

[0016] Die Figur 10 zeigt einen U-förmigen Kunststoff-Einsatz 16 mit zwei Längsschenkeln 14 für das Kartengehäuse 3 als Kunststoff-Spritzteil. Dieser Einsatz 16 wird von einer offenen Stirnseite her in das Gehäuse 3 eingeschoben, wo er sich verkeilt. Der Einsatz 16 weist auf einer Grundplatte 25 zwei Bolzen 11, 12 für den Kraftarm 5 und den Lastarm 6 der Ausstossmechanik auf. Über diese Bolzen 16 werden der Kraft- 5 und der Lastarm 6 montiert, sodass die Zahnungen 9, 12 ihrer Zahnrad-Kreissegmente ineinandergreifen. Man erkennt auch einen weiteren Bolzen 24 zum Einhängen des Schwenkelementes 23 mit seiner Zugfeder 8, wie in Figur 3 gezeigt. An den inneren Längsschenkeln 14 des Einsatzes 16 sind über ihre Länge verteilt Rippen 15 ausgeformt, um eine Karte oder einen Kartenstapel 4 beim Einschieben zu führen und zu stabilisieren. Im vorderen Bereich erkennt man beidseits je eine Auflage 18, welche die Funktion einer Reibbremse für die einzuschubenden und auszustossenden Karten erfüllt. Diese Auflagen 18 sind aufgeklebt und bestehen erfindungsgemäss aus einem Polyurethan mit gemischtzelliger oder geschlossenzelliger Porenstruktur. Gemischtzelliges oder geschlossenzelliges Polyurethan hat sich in unerwarteter Weise als ideales Material für die Auflagen 18 erwiesen. Weichschäume eignen sich normalerweise nicht für den Zweck einer Bremsauflage in einem Kartenhalter. Polyurethan-Weichschäume sind zumeist offenzellig, wobei sie über einen breiten Härte- und Dichtebereich verfügbar sind. Bei geringer Härte und Dichte des Weichschaums ist das Material sehr gut stauchbar bzw. eindrückbar. Diese Eigenschaft ist für Kartenhalter-Bremsauflagen allerdings unerwünscht, denn das Material ist zu nachgiebig, um einen ausreichenden Anpressdruck sicherstellen zu können. Bei grösserer Härte und Dichte des Materials wird hingegen die Haptik beeinträchtigt, weil der Lauf der Karten im Gehäuse wegen des hohen Anpressdrucks nicht mehr sanft vonstattengeht. Hingegen werden geschlossenzellige Schaumstoffe zur Wärmedämmung verwendet, beispielsweise in Kühlschränken, und brauchen daher anderen, nämlich thermodämmerspezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Dass sich ein geschlossenzelliger oder gemischtzelliger Polyurethan-Schaumstoff als ideales Material für Bremsauflagen in einem Kartenhalter eignet und dessen Haptik derart optimiert, erweist sich allen Erwartungen zum Trotz. Mit einem Material aus geschlossenzelligem oder gemischtzelligem Polyurethan-Schaumstoff wirken die Bremsauflagen 18 geradezu optimal mit dem Ausstoss-Mechanismus zusammen und bilden damit eine technisch wechselwirkende Entität mit synergistischer Wirkung. Damit erzielt der erfindungsgemässe Kartenhalter eine bisher unerreichte Haptik mit einer ausgesprochen angenehmen Taktilität des Ausstoss-Mechanismus, durch den der Kartenstapel im Innern des Kartenhalters 1 unter sauberem Auffächern ausgestossen wird.

[0017] In etwas vergrösserter Darstellung ist in Figur 10 noch der endseitige Anschlag 26 für den Griff 2 des Kraftarms 5 gezeigt. An diesen Anschlag 26 schmiegt sich der Griff 2 im Ruhezustand formschlüssig an. Die Ausnehmung 17 an der Stirnseite des Einsatzes 16 ist zur Aufnahme des Griffes 2 des Kraftarmes 5 bestimmt.

[0018] Die Figur 11 zeigt den Einsatz 16 für das Kartengehäuse 3 nach Figur 10, in einer Ansicht von der Stirnseite her gesehen, mit der Grundplatte 25 und der Ausnehmung 17 für den Griff 2 in der Stirnseite. An den Innenseiten der Längsschenkel 14 des Einsatzes 16 erkennt man wiederum die Rippen 15 für die Führung der Karten. Die Figur 12 zeigt das leere Gehäuse 3 des Kartenhalters 1, in welches dieser Einsatz 16 von einer offenen Stirnseite her einschiebbar und darin unverrückbar gehalten ist.

[0019] Die Figur 13 zeigt in einer schematischen Darstellung einen Kartenhalter 1 mit einer alternativen Ausstossmechanik mit Zahnstange 21, Hilfszahnrad 20 und Ausstosserarm 6 mit Zahnrad 19. Beim nach oben Verschieben des Schiebers 22 zieht dieser die Zahnstange 21 mit, in welche das Zahnrad 20 als Hilfs- oder Umlenkrad eingreift. Dieses Zahnrad 20 treibt seinerseits das Zahnrad 19 oder in einer alternativen Ausführung die Zahnung eines Zahnrad-Kreissegmentes an und bringt den Ausstosserarm 6 mit Abstufung 7 zum Ausschwenken. Die Bewegungen sind mit Pfeilen eingezeichnet: Der Schieber 22 wird linear am Gehäuse 3 nach oben verschoben. Das Hilfszahnrad 20 dreht dadurch im Uhrzeigersinn, und das Zahnrad 19 am Ausstosserarm 6 im Gegenuhrzeigersinn, sodass der ganze Ausstosserarm 6 ebenfalls im Gegenuhrzeigersinn um ca. 60° nach oben schwenkt.

[0020] Die Figur 14 zeigt eine dritte Ausführungsvariante für die Ausstossmechanik. Dieser ist hier mittels eines Stössels 30 realisiert, der am oberen Ende in einen Schiebergriff 31 ausläuft, der an der Gehäuseaussenseite entlangleitend

geführt ist. Mit seinem unteren Ende 32 drückt der Stössel 30 auf einen Nocken 33 an einem ausschwenkbaren Ausstosserarm 34 mit Abstufung 29. Dieser ist in der Nähe des Nockens 33 schwenkbar an einem Einsatzkörper 35 gelagert.

[0021] Die Figur 15 zeigt diese Ausstossmechanik in Aktion. Der Stössel 30 wurde in der gezeigten Richtung niedergedrückt und damit ebenso der Nocken 33. Das führte zum Ausschwenken des Ausstosserarms 34 aus dem Einsatzkörper 35 heraus. Eine Zugfeder 36 sorgt für das Zurückschwenken des Ausstosserarmes 34, sobald der Stössel 33 freigegeben wird. Der Ausstosserarm 34 ist länger als das kurze Stück jenseits seiner Schwenkachse 28 und somit vermag die Zugfeder 36 den Stössel 30 dank Hebelkraft zurückzuschieben.

[0022] Den hiernach vorgestellten Ausführungen allen ist gemeinsam, dass ihre Ausstossmechanik wenigstens zwei Teile einschliesst, nämlich mindestens ein Antriebselement und ein Ausstosserarm. Dies bietet entscheidende Vorteile für die Gestaltung der Haptik der Ausstossmechanik und damit für die Bedienfreundlichkeit des Kartenhalters 1. Diese Haptik lässt sich bei der Konstruktion des Kartenhalters 1 folglich in einem sehr grossen und fein regulierbaren Bereich optimiert wählen.

[0023] Die Bremse für den Kartenstapel 4 im Innern des Gehäuses 3 kann auch so gestaltet sein, dass längs eines Schenkels 15 eines Einsatzes 16 eine bogenförmige Stahlfeder eingelegt ist, sodass diese einen gegen das Innere des Gehäuses 3 ragenden flachen Bogen bildet. Auf der gegenüberliegenden Seite des Einsatzes 16 ist der dortige Schenkel mit einer Auflage 18 aus Polyurethan-Weichschaumstoff mit geschlossenzelliger oder gemischtzelliger Porenstruktur ausgerüstet. Damit werden die Karten von der Stahlfeder ständig mit ihren jenseitigen Längsseiten gegen diese Auflage 18 gedrückt, was den gewünschten Bremsseffekt erzeugt. Gerade wenn die Ausstossmechanik eine solche Übersetzung aufweist, mit welcher die Karten bei kräftiger Betätigung des Antriebselementes rasch und weit aus dem Gehäuse geschoben werden, ist eine Bremsung nötig, um ein unbeabsichtigtes Hinausspicken der Karten zu vermeiden.

Ziffernverzeichnis

[0024]

- 1 Kartenhalter
- 2 Griff für die Betätigung der Ausstossmechanik
- 3 Gehäuse des Kartenhalters 1
- 4 Kartenstapel
- 5 Kraftarm
- 6 Lastarm
- 7 treppenförmige Abstufung am Lastarm 6 zum aufgefächerten Ausstossen des Kartenstapels 4
- 8 Zugfeder für die Rückstellung des Lastarms 6
- 9 Zahnung am Zahnrad des Kraftarms 5
- 10 Bolzen für Drehachse des Lastarms 6
- 11 Bolzen für Drehachse des Kraftarms 5
- 12 Zahnung am Zahnrad des Lastarms 6
- 13 Lasche am Lastarm 6 mit Loch zum Einhängen der Zugfeder 8
- 14 Längsschenkel des Gehäuse-Einsatzes 16
- 15 Rippen zur Führung der Karten
- 16 Einsatz zum Einschleiben in das Gehäuse 3
- 17 Ausnehmung für den Griff 2
- 18 Bremsauflagen innen am Gehäuse 3
- 19 Zahnrad am Lastarm 6 in der Ausführung mit Schieber 22
- 20 Hilfszahnrad für Übersetzung und Änderung des Drehsinnes
- 21 Zahnstange
- 22 Schiebergriff zum Verschieben der Zahnstange 21
- 23 Schwenkelement für Zugfeder 8
- 24 Bolzen für Schwenkelement 23
- 25 Grundplatte am Einsatz 16
- 26 Anschlag für Griff 2
- 28 Schwenkachse des Ausstosserarms 34
- 29 treppenförmige Abstufung des Ausstosserarms 34
- 30 Stössel
- 31 Schiebergriff für Stössel 30
- 32 unteres Ende des Stössels 30
- 33 Nocken des Ausstosserarms 34
- 34 Ausstosserarm
- 35 Formkörper für Lagerung von Ausstosserarm 34
- 36 Zugfeder für Rückstellung des Ausstosserarms 34

Patentansprüche

1. Kartenhalter (1) zum kontrollierten Ausstossen darin untergebrachter Karten, wobei dieser Kartenhalter (1) ein Gehäuse (3) zum Unterbringen eines Stapels (4) von wenigstens zwei Kreditkarten oder hierzu formatgleichen Karten einschliesst, und das Gehäuse (3) an seiner Stirnfläche offen oder bedarfsweise öffnbar ist, zum Einschieben und Ausstossen solcher Karten, wobei die Masse des Gehäuses (3) so gewählt sind, dass eine solche Karte an ihren länglichen Seiten im Gehäuse (3) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kartenhalter (1) eine im Gehäuse (3) angeordnete, aus mindestens zwei Teilen realisierte Ausstossmechanik aufweist, bestehend aus mindestens einem Griff (2) als Antriebselement (5; 21; 30) und einem Ausstosserarm (6; 34), wobei das Antriebselement (5; 21; 30) den Ausstosserarm (6; 34) über eine Übersetzung schwenkt, und wobei der Griff (2; 22; 31) als Antriebselement (5; 21; 30) für das händische Betätigen der Ausstossmechanik aus dem Gehäuse ragt (3), und der Ausstosserarm (6; 34) gegen eine Rückstellkraft (8; 36) schwenkbar ist, wobei der Ausstosserarm (6; 34) in der gleichen Ebene wie das Antriebselement (5; 21; 30) bewegbar ist, und wobei der Ausstosserarm (6; 34) eine treppenförmige Abstufung (7; 29) ausformt, sodass jede Stirnfläche der Stufen jeweils eine einzige Karte des Stapels (4) erfasst und infolge des Hinausschiebens des Kreditkarten-Stapels (4) aus der stirnseitigen Öffnung dieser aus dem Gehäuse (3) hinausragt und dabei seiner Länge nach stufenförmig aufgefächert ist.
2. Kartenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausstosserarm (6; 34) der Ausstossmechanik von dem schwenkbar gelagerten, als Kraftarm (5) wirkenden Griff betätigbar ist, der über ein Zahnradgetriebe mit dem ebenfalls schwenkbar gelagerten Ausstosserarm, der als Lastarm (6) wirkt, in Wirkverbindung steht, und dieser Lastarm (6) und somit der Ausstosserarm von einer Rückstell-Zugfeder (8) rückstellbar ist.
3. Kartenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement der Ausstossmechanik eine linear verschiebbare Zahnstange (21) mit zugehörigem Schiebergriff (22) ist, wobei diese Zahnstange (21) über ein Hilfszahnrad (20) in ein Zahnrad am Ausstosserarm (6) eingreift, welcher Ausstosserarm (6) schwenkbar an der Innenseite des Gehäuses (3) gelagert ist, und mittels eines zusätzlichen Schwenkelementes mit einer Rückstell-Zugfeder oder mittels eines Gummizugs rückstellbar ist.
4. Kartenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausstossmechanik einen Stössel (30) mit Schiebergriff (31) als Antriebselement einschliesst, sowie einen an einem Einsatzkörper (35) im Innern des Gehäuses (3) um eine Schwenkachse (28) gelagerten, schwenkbaren, Ausstosserarm (34), der auf einer Seite seiner Schwenkachse (28) als Kraftarm und auf der anderen Seite seiner Schwenkachse als Lastarm zu wirken bestimmt ist, wobei der Stössel (30) mit seinem Ende (32) auf einen Nocken (33) an der Kraftarm-Seite des Ausstosserarms (34) wirkt, und der Ausstosserarm (34) jenseits seiner Schwenkachse den Lastarm als Ausstosserarm (34) mit einer Abstufung bildet, und wobei entweder der Stössel (30) oder der Ausstosserarm (34) mittels einer Rückstell-Zugfeder (36) oder eines Gummizugs rückstellbar ist.
5. Kartenhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung von Kraftarm (5) zu Lastarm (6) der Ausstossmechanik über ein Stirnradgetriebe als Zahnradgetriebe realisiert ist, mit gleich grossen Zahnrad-Kreissegmenten am Kraftarm (5) und am Lastarm (6), und diese beiden Zahnrad-Kreissegmente je wenigstens vier ineinander passende Zähne bzw. Zahnücken als Zahnung (9, 12) umfassen.
6. Kartenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement der Ausstossmechanik einen Kraftarm (5) bildet, der über eine Zahnradübersetzung mit dem Ausstosserarm (6) verbunden ist, der als Lastarm wirkt, sodass dieser Kraftarm (5) bei Betätigung einen grösseren Schwenkwinkel vollführt als der Lastarm und somit auch der Ausstosserarm (6), indem der Kraftarm (5) ein kleineres Zahnrad (20) aufweist als jenes (19) am Ausstosserarm (6), und wobei der Ausstosserarm (6) kraft einer Zugfeder (8) rückstellbar ist und somit auch den Kraftarm (5) zurückstellt.
7. Kartenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement der Ausstossmechanik einen Kraftarm (5) bildet, der über eine Zahnradübersetzung mit dem Ausstosserarm (6) verbunden ist, sodass dieser als Lastarm wirkt, und dass bei Betätigung der Kraftarm (5) einen kleineren Schwenkwinkel vollführt als der Lastarm und somit der Kraftarm (5) ein grösseres Zahnrad trägt als der Ausstosserarm (6), welcher kraft einer Zugfeder (8) rückstellbar ist.
8. Kartenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement der Ausstossmechanik einen Kraftarm (5) bildet, der entweder länger oder aber kürzer als der Ausstosserarm als Lastarm (6) ausgeführt ist, und wobei der Ausstosserarm (6) kraft einer Zugfeder (8) rückstellbar ist und somit auch der Kraftarm (5).
9. Kartenhalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufen der Abstufung (7; 29) des Ausstosserarms (6; 34) von oben auf die Stufenflächen gesehen seitlich abgerundet sind, sodass über den ganzen Schwenkbereich des Ausstosserarms (6; 34) eine gleichförmige Ausstossbewegung inliegender Karten erfolgt.
10. Kartenhalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe der bei voll ausgegelenktem Ausstosserarm (7; 29) obersten Stufe der Abstufung (7; 29) am Ausstosserarm (6; 34) niedriger ist als die Dicke der daran anzuliegen kommenden Karte des Kartenstapels (4), und die nachfolgenden Stufen je von gleicher

CH 717 210 B1

Höhe sind wie die Dicke der Karten, und dass der vordere Teil des Gehäuses (3) mit einer Auflage (18) aus einem Polyurethan-Schaumstoff mit geschlossenzelliger oder gemischtzelliger Porenstruktur ausgestattet ist.

Fig. 1

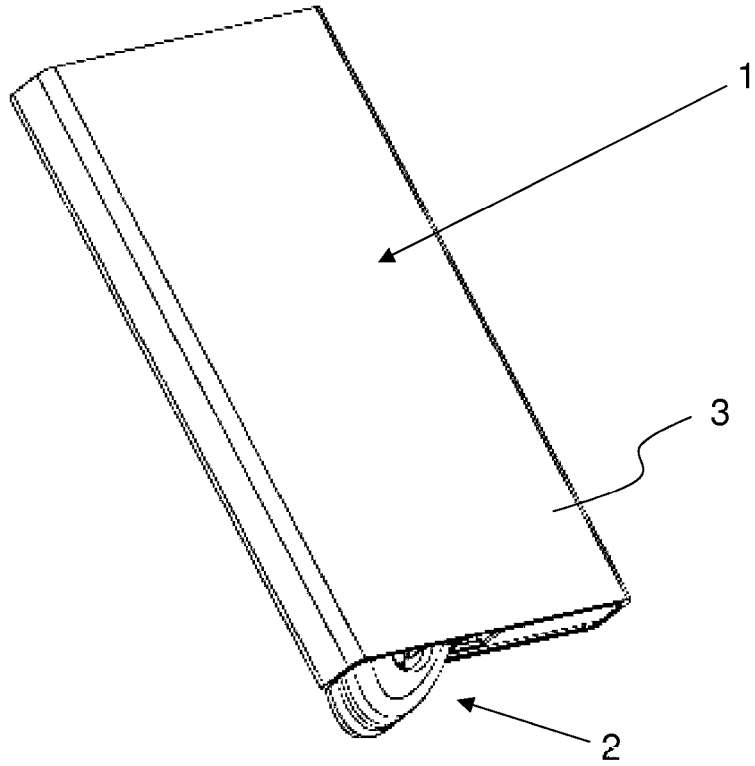


Fig. 2

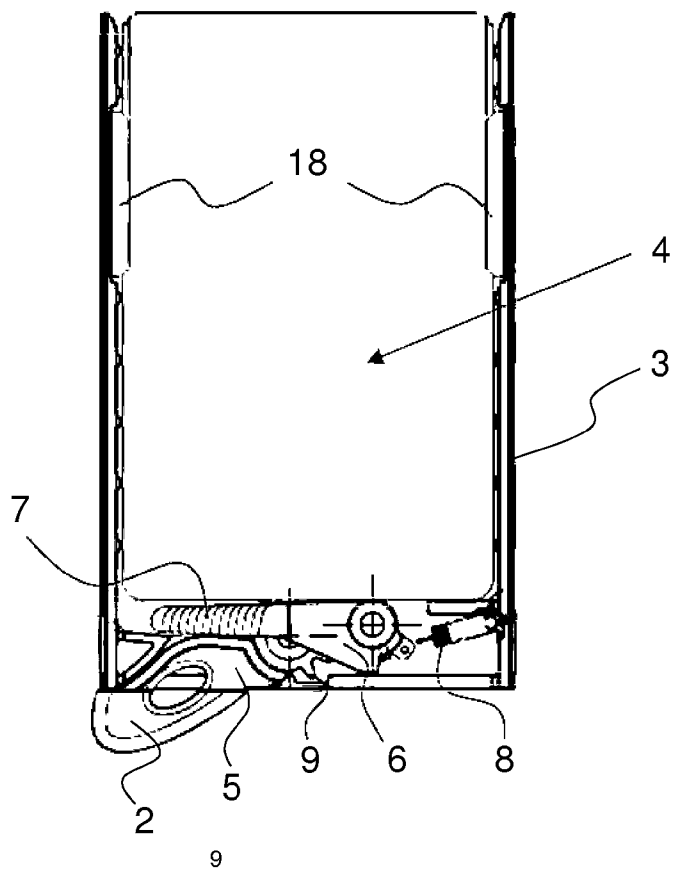


Fig. 3

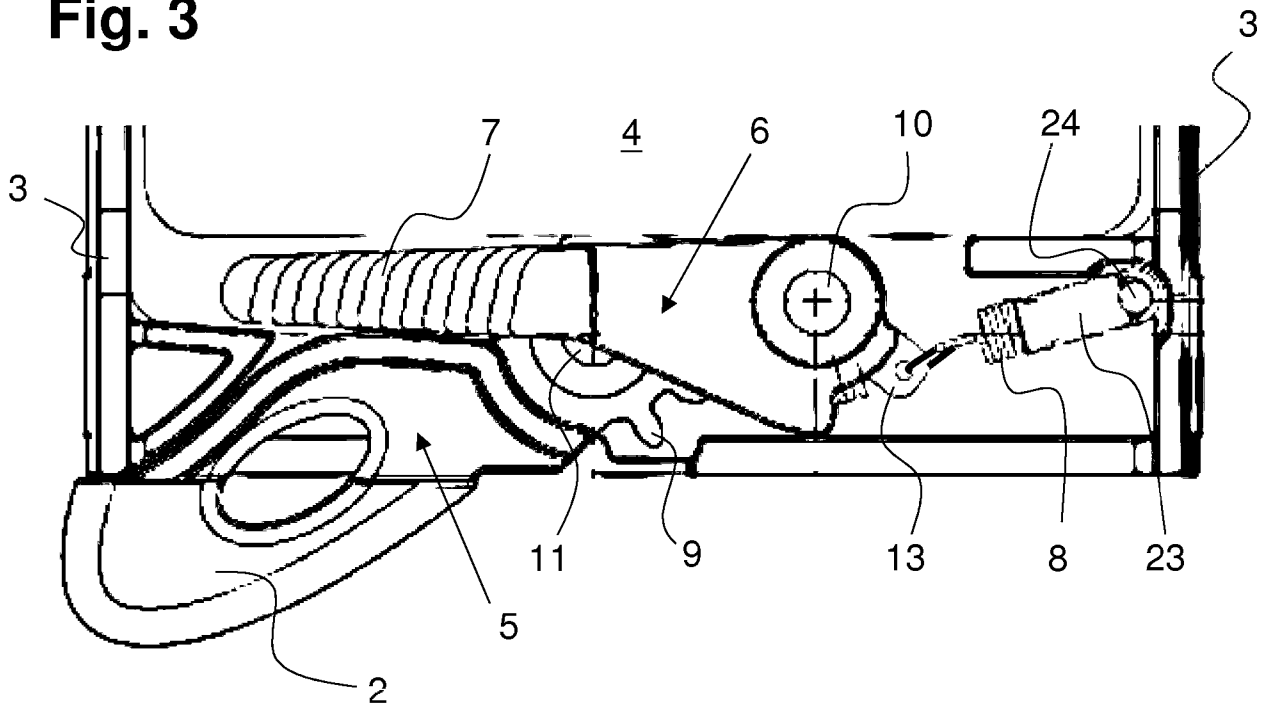


Fig. 4

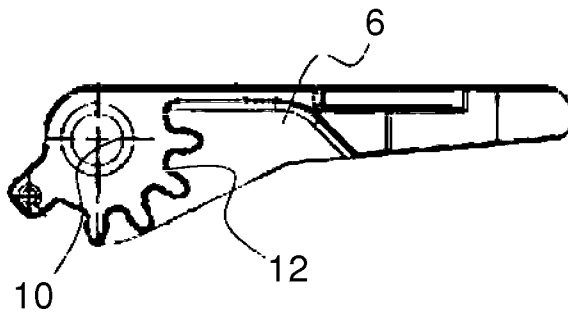


Fig. 5

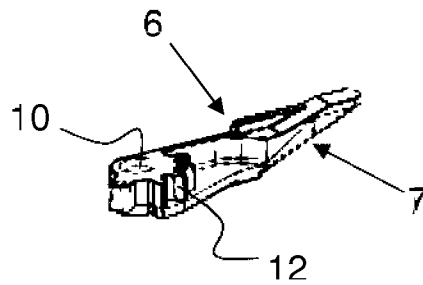


Fig. 6

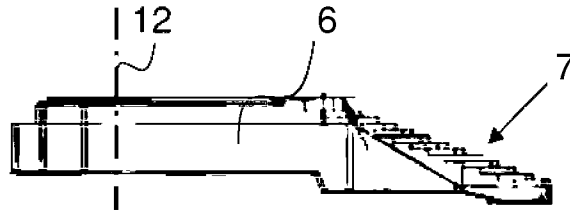


Fig. 7

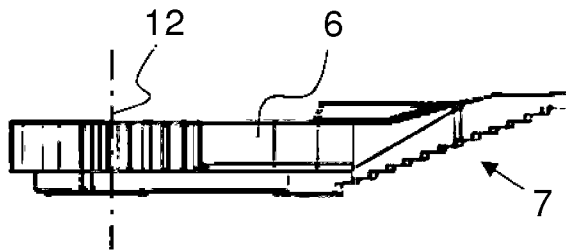


Fig. 8

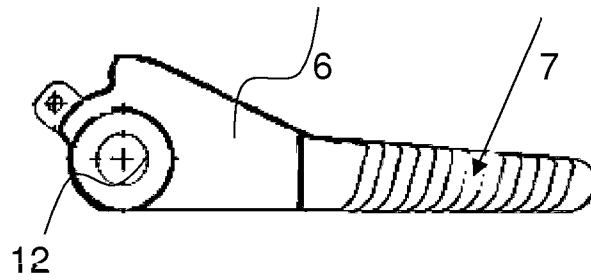


Fig. 9

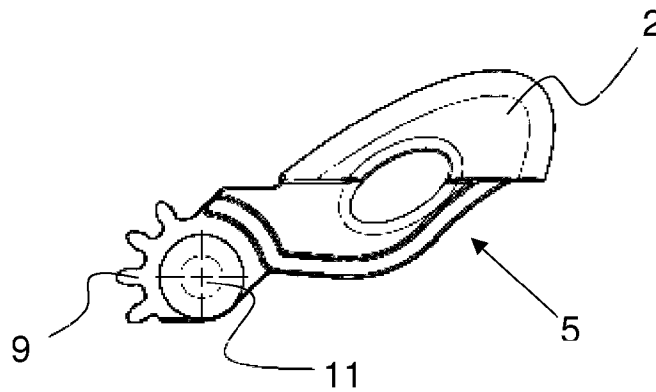


Fig. 10

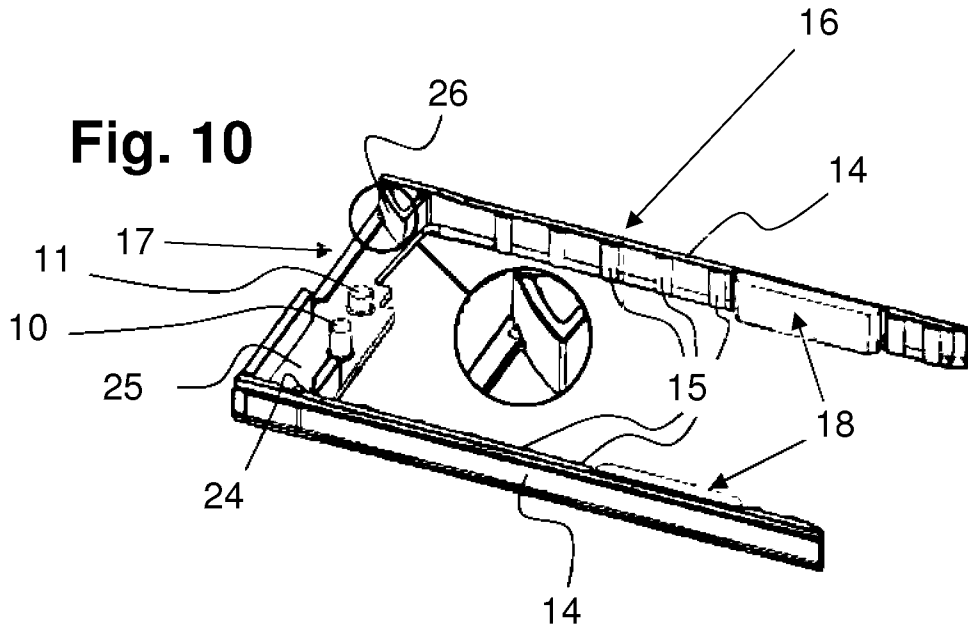


Fig. 11

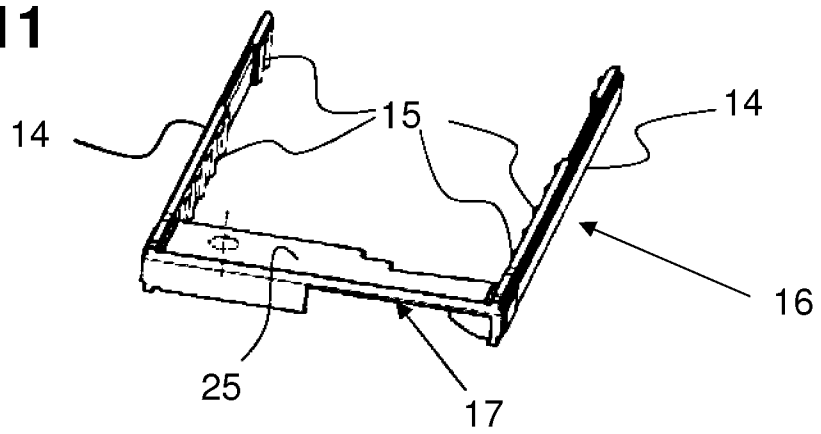


Fig. 12

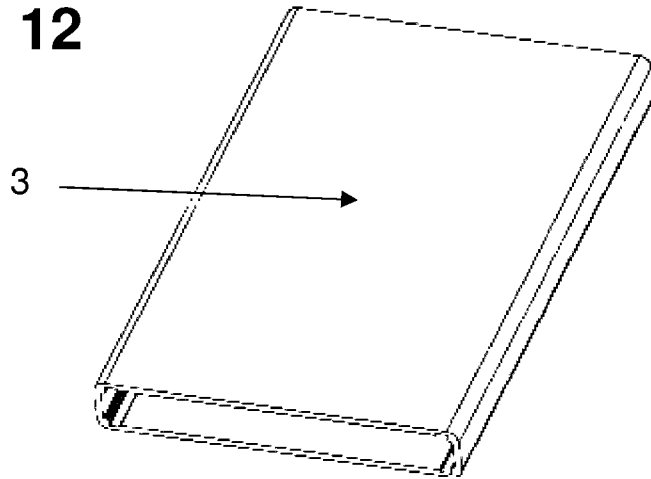


Fig. 13

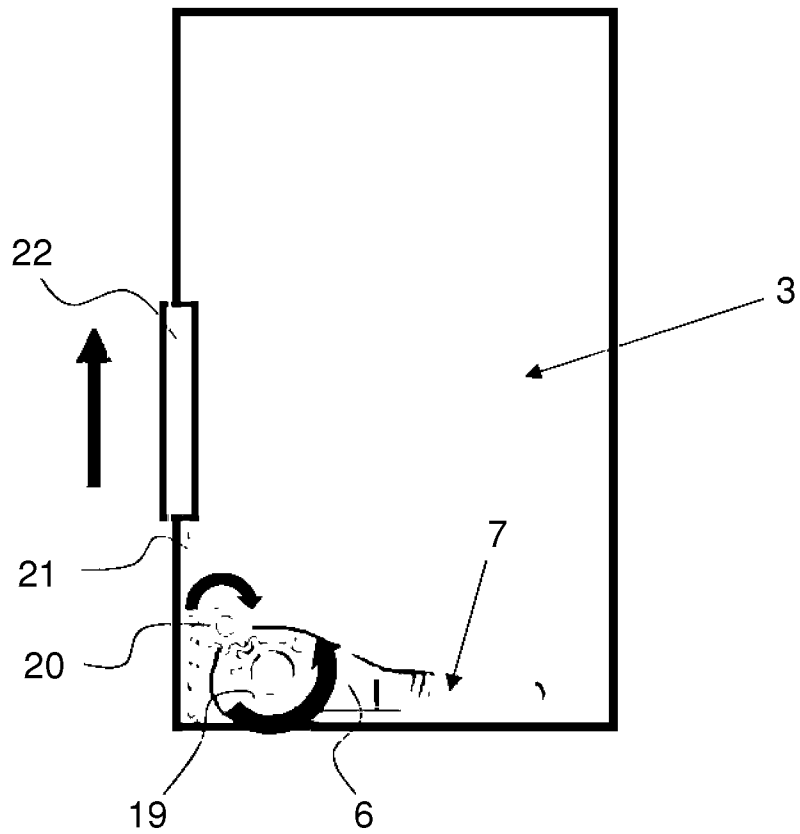


Fig. 14

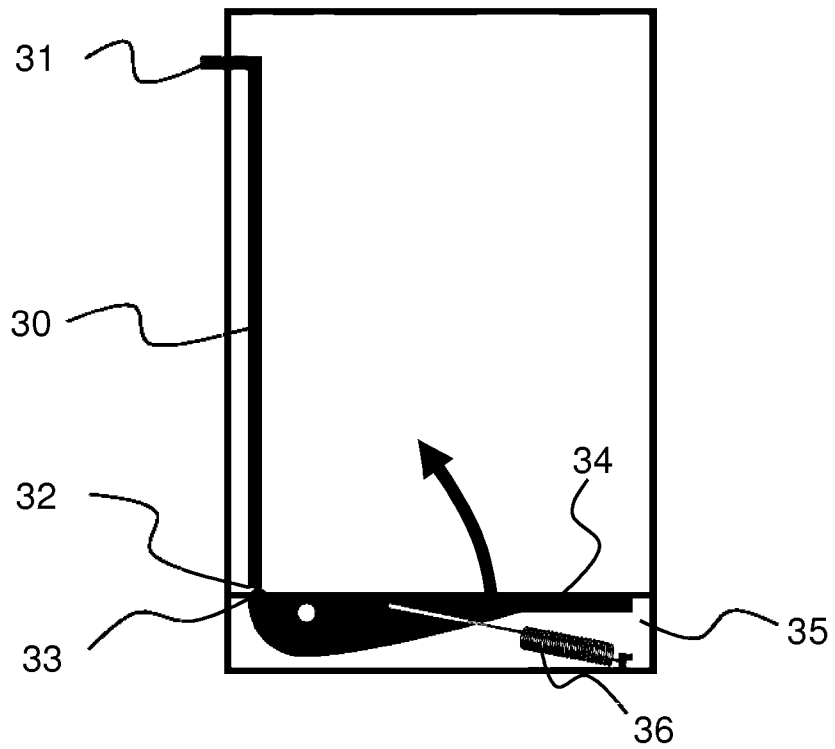


Fig. 15

