(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 709 078 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
G07F 7/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13184579.4**

(22) Anmeldetag: **16.09.2013**

(54) **Pfandschloss**

Deposit lock

Serrure à consigne

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **17.09.2012 DE 102012108723**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(73) Patentinhaber:
- **Filosi, Andreas**
  82178 Puchheim (DE)
- **Wieth, Franz**
  82178 Puchheim (DE)

(72) Erfinder:
- **Sonnendorfer, Horst**
  verstorben (DE)
- **Wieth, Franz**
  82178 Puchheim (DE)

(74) Vertreter: **Braun-Dullaeus, Karl-Ulrich**
Braun-Dullaeus Pannen
Patent- und Rechtsanwälte
Platz der Ideen 2
40476 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
AU-A4- 2010 100 636
DE-A1- 19 720 557
DE-U1-202004 013 063
DE-U1-202006 006 997

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 709 078 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Pfandschloss zum lösbaren Aneinanderschließen von Transportwagen, aufweisend ein Pfandschlossgehäuse, das eine erste und eine zweite schlitzförmige Öffnungen für die Aufnahme von Pfandmünzen und ein Schlüsselloch für die Aufnahme eines Schlüssel umfasst, wobei die erste Öffnung im Vergleich mit der zweiten Öffnung für die Aufnahme einer Pfandmünze mit größerem Durchmesser ausgebildet ist, wobei das Pfandschloss einen Mechanismus umfasst, der beim Einschieben einer passenden Pfandmünze in eine der Öffnungen den in dem Schlüsselloch gehaltenen Schlüssel freigibt und bei Einstecken eines passenden Schlüssels in das Schlüsselloch die in der ersten oder zweiten Öffnung arretierte Pfandmünze freigibt, und wobei das Pfandschloss ein in beide Öffnungen eingreifendes erstes Federelement umfasst, das durch den Einschub einer passenden Pfandmünze in eine der Öffnungen gespannt wird und dessen Federspannung bei Freigabe der passenden Pfandmünze ihren Auswurf aus der Öffnung unterstützt.

[0002] Von Hand bedienbare Transportwagen werden eingesetzt, um Kunden die Mitnahme der von ihnen ausgesuchten Waren zu erleichtern. Sie werden in der Regel in Sammelstellen, sogenannten Garagen, vorgehalten und sind dort durch Aneinanderketten gesichert. Hierzu weist jeder Transportwagen ein Pfandschloss auf, in dessen Schlüsselloch der Schlüssel eines benachbarten Transportwagens verriegelbar ist. Der jeweils letzte Transportwagen einer Reihe kann aus der Sammelstelle entnommen werden, indem das am Transportwagen befestigte Pfandschlosses entriegelt wird. Hier kommt die Pfandmünze ins Spiel. Der Einschub einer passenden Pfandmünze in die dafür vorgesehene schlitzförmige Öffnung des Pfandschlosses bewegt einen Mechanismus, der den im Schlüsselloch gehaltenen Schlüssel freigibt sowie die Pfandmünze in der Öffnung arretiert.

[0003] Durch die Freigabe des Schlüssels ist die Verkettung mit dem benachbarten Wagen gelöst und der Transportwagen kann aus der Reihe entnommen werden. Nach der Benutzung wird der Transportwagen in eine beliebige Reihe zurück gestellt und dort durch Einschub eines passenden Schlüssels erneut verkettet. Der Einschub des passenden Schlüssels gibt die Pfandmünze wieder frei, die sodann aus dem Pfandschloss entnommen werden kann. Deren Entnahme aus dem Münzschlitz wird durch ein Federelement unterstützt, welches durch den Einschub der Pfandmünze gespannt wurde und dessen Rückstellkraft bei Freigabe der Pfandmünze eine Art Auswurf bewirkt.

[0004] Der Zweck eines Pfandschlosses ist es, einen Kunden zu animieren, den Transport-respektive Einkaufswagen nach der Nutzung wieder an eine Sammelstelle zurückzubringen. Die Animation erfolgt über die im Pfandschloss arretierte Pfandmünze, oft ein Geldstück mit einem Nennwert, beispielsweise 50 Cent oder 1 Euro. Sie möchte der Kunde gerne zurück erhalten. Er ist bereit, den dafür erforderlichen Gang zu einer Sammelstelle auf sich zu nehmen. Ein Pfandsystem verringert für den Betreiber somit den Aufwand für die Sammlung der Transportwagen, da dieses von den Kunden selbst durchgeführt wird. Zudem schützt es ihn vor Verlust seiner Transportwagen, da sie selbst nach einem Verlassen des Geländes gerne zur Pfandentnahme wieder zurück gebracht werden.

[0005] Ein Pfandsystem kann aber nur funktionieren, wenn das Pfandschloss den Schlüssel nicht bei Eingabe eines beliebigen Pfandes freigibt. In diesem Fall könnte der Kunde den Transportwagen nach Nutzung einfach stehen lassen, weil er ein Pfand eingeschoben hat, auf das er verzichten kann. Um dies auszuschließen, prüfen viele Pfandschlösser bei Eingabe der Pfandmünze, ob sie einen bestimmten Durchmesser hat. Ihre Öffnung und der dahinter liegende Mechanismus sind auf bestimmte Durchmesser normiert. Ist die Pfandmünze zu groß, passt sie nicht in die schlitzförmige Öffnung. Ist sie zu klein, beispielsweise da statt einer 50 Cent Münze eine 10 Cent Münze eingesteckt wurde, löst der Mechanismus zur Entriegelung des Schlüssels nicht aus. Hierdurch wird gewährleistet, dass nur bestimmte, also passende Münzgrößen das Pfandschloss entriegeln können.

[0006] Häufig kommt es jedoch vor, dass Kunden, die für ihren Einkauf einen Transportwagen aus einer Reihe entnehmen möchten, keine passende Pfandmünze zur Hand haben. Diese Kunden müssen erst einmal Geld wechseln, umständlich an der Kasse des Geschäfts oder durch die Ansprache anderer Kunden. Um diese Unannehmlichkeit zu verringern, werden Pfandschlösser angeboten, die zwei Öffnungen für den Einschub von Pfandmünzen aufweisen. Siehe zum Beispiel Dokument DE19720557. Die Öffnungen und der dahinter liegende Prüfmechanismus sind so ausgebildet, dass jede Öffnung für Pfandmünzen eines anderen Durchmessers geeignet ist. Derartige Pfandschlösser können also durch Pfandmünzen unterschiedlichen Durchmessers ausgelöst werden, beispielsweise durch eine für die erste Öffnung passende 50 Cent Münze oder eine für die zweite Öffnung passende 1 Euro Münze. Durch diese Wahlmöglichkeit ist für den Kunden die Wahrscheinlichkeit, über keine passende Pfandmünze zu verfügen, deutlich reduziert.

[0007] Solche Pfandschlösser verfügen zum Auswurf der wieder freigegebenen Pfandmünzen über ein in beide Öffnungen eingreifendes Federelement in Form einer doppelten Torsionsfeder. Die doppelte Torsionsfeder ist quer zur Einschubrichtung der Pfandmünzen angeordnet und weist einen die beiden gewundenen Abschnitte verbindenden Mittelbügel auf. Jedes Ende der doppelten Torsionsfeder ist zu einen in die selbe Richtung weisenden Bügel verlängert. Die zwei Bügel durchschneiden den seitlichen Bereich der Einschubebenen beider Öffnungen. Sie ragen jeweils an ihrer Seite in die Öffnungen hinein, so dass bei Einschub einer passenden Pfandmünze in eine der Öffnungen die beiden Bügel von ihr erfasst und zum inneren Ende der Öffnung hin versch-

ben werden. Dies führt zu einem Verdrehen der Torsionsfeder, sie wird zwischen der Pfandmünze und einem für den Mittelbügel vorgesehenen Anschlag am Gehäuse gespannt. Die auf die beiden Bügel wirkende Rückstellkraft der doppelten Torsionsfeder bewirkt einen gleichmäßigen Auswurf der Pfand münze, so dass sie bei Freigabe durch den Mechanismus ohne Verkanten zumindest teilweise wieder aus der Öffnung gedrückt wird und leicht entnommen werden kann. Die doppelte Torsionsfeder bietet somit eine kostengünstig, einfach zu montierende Auswurfunterstützung für beide Münzschlitze.

[0008] Nun kann es vorkommen, dass ein Kunde die für den einen Münzschlitz passende Münze aus Versehen in den anderen, für eine Pfandmünze größeren Durchmessers normierten Münzschlitz steckt. Ist der Unterschied zum passenden Durchmesser nicht zu groß, kommt auch sie an den beiden Bügeln zur Anlage und spannt die Torsionsfeder. Durch die Rückstellkraft der Feder wird die zu kleine Pfandmünze wieder ein wenig aus der Öffnung herausgedrückt und kann ohne Probleme aus dem Münzschlitz entfernt werden. Ist der Unterschied zum passenden Durchmesser jedoch zu groß, wird die Torsionsfeder nicht ausreichend gespannt, bevor die zu kleine Pfandmünze ganz in der Öffnung verschwindet. Die vorhandene Rückstellkraft reicht dann nicht aus, um die Pfandmünze wieder aus der Öffnung hervor zu drücken. Bei deutlich zu kleinem Durchmesser kann die Pfandmünze sogar zwischen den beiden die Öffnung durchgreifenden Endbügeln hindurchgleiten, ohne von ihnen erfasst zu werden. Die Torsionsfeder wird dann nicht gespannt und kann in Folge die Entnahme der in der falschen Öffnung eingeschobenen Pfandmünze nicht unterstützen. Ist die zu kleine Pfandmünze schon ganz in der Öffnung verschwunden, bevor der Kunde seinen Irrtum bemerkt, wird die Entnahme somit schwierig. Manchmal führt nur ein Kippen des gesamten Einkaufswagens zum Erfolg.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Anmeldung ist es, ein Pfandschloss mit zwei Münzschlitzen für Pfandmünzen verschiedenen Durchmessers vorzuschlagen, welches auch eine Münze kleinen Durchmessers, die fälschlicherweise in den für Pfandmünzen größeren Durchmessers vorgesehenen Münzschlitz eingeführt wurde, sicher wieder auswirft.

[0010] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Pfandschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Das erfindungsgemäße Pfandschloss weist ein in der ersten Öffnung angeordnetes zweites Federelement auf, dass durch den Einschub einer für die erste Öffnung zu kleinen Pfandmünze gespannt wird und dessen Federspannung den Auswurf dieser Pfandmünze unterstützt. Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Pfandschlosses werden in den Unteransprüchen genannt.

[0011] Ein erfindungswesentlicher Gedanke ist es, in der ersten Öffnung neben dem ersten Federelement ein zweites, dazu separates Federelement vorzusehen, dass selbst bei einem Einschub einer für diese Öffnung zu kleinen Pfandmünzen gespannt wird. Die Rückstellkraft der gespannten zweiten Feder schiebt dann diese Pfandmünze zumindest so weit wieder aus der ersten Öffnung heraus, dass sie an der zweiten Öffnung wieder greifbar und damit entnehmbar ist.

[0012] Vorzugsweise ist das zweite Federelement mittig an der Rückwand in der ersten Öffnung angeordnet. Die mittige Anordnung erhöht die Wahrscheinlichkeit einer Mitnahme des zweiten Federelements beim Einschub einer Pfandmünze mit zu kleinem Durchmesser. Bei einem Federelement in Form der doppelten Torsionsfeder wird die zwischen den beiden Bügeln durchgleitende Pfandmünze quasi zwangsweise gegen das mittig angeordnete zweite Federelement geführt, so dass eine Spannung des zweiten Federelements und die daraus resultierende Rückstellkraft gewährleistet werden kann. Zudem bieten die beidseitig angeordneten Bügel eine Führung für die zu kleine Pfandmünze beim Ausschub aus der Öffnung, ein Verkanten oder seitliches Wegrutschen der Pfandmünze wird verhindert.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Federelement eine Schraubendruckfeder, die an der Rückwand der ersten Öffnung zur Anlage kommt. Der gewundene Federdraht einer Schraubendruckfeder bietet eine ausreichend breite Anlagefläche für eine Pfandmünze, wodurch ein Kontakt der in die Öffnung eingeschobenen Pfandmünze mit der Schraubendruckfeder gewährleistet ist. Zudem werden durch ihre dementsprechende Höhe auch Pfandmünzen sicher erfasst, deren Durchmesser für die zweite Öffnung nicht nur zu klein ist, sondern die auch vergleichsweise zu dünn sind. Von besonderem Vorteil ist es, dass die beschriebene doppelte Torsionsfeder und die Schraubendruckfeder sich in ihrer Funktion nicht behindern. Ihre Wege beim Spannen sind vollständig voneinander getrennt.

[0014] Von Vorteil ist es, wenn das Pfandschlossgehäuse eine Aussparung umfasst, in welche die Schraubendruckfeder einsetzbar ist. Die Aussparung in dem Pfandschlossgehäuse ermöglicht eine besonders einfache Montage der Schraubendruckfeder. Die Feder kann sogar nachträglich in ein bereits montiertes Pfandschloss eingesetzt werden. Dies ist insbesondere der Vorteil, wenn das Pfandschloss mit für die beiden Öffnungen vorgesehenen Pfandmünzen zum Einsatz kommen soll, bei denen große Unterschiede im Durchmesser vorherrschen. Ist dies der Fall, lässt sich das Pfandschloss schnell und einfach mit der Schraubendruckfeder nachrüsten.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform begrenzt zumindest ein in der ersten Öffnung angeordnetes und federbeaufschlagtes Stellglied einen Auswurf einer für die erste Öffnung passenden Pfandmünze. Das zum Prüfmechanismus gehörende Stellglied verhindert bei für den ersten Münzschlitz passenden Pfandmünzen einen durch Addition der Rückstellkräfte beider Federelemente bewirkten vollständigen Auswurf der vom Mechanismus wieder freigegebenen Pfandmünze. Um die am zumindest einem Stellglied anliegende Pfandmünze weiter aus der Öffnung hinaus zie-

hen zu können, muss der Kunde das Stellglied lediglich gegen den Widerstand seiner Federbeaufschlagung zur Seite drücken, so dass es die Öffnung für die Pfandmünze freigibt. Ansonsten müsste der Kunde, um ein Herabfallen der aus der zweiten Öffnung ausgeworfenen Pfandmünze zu verhindern, seine Hand vor die Öffnung halten, wenn er den Schlüssel in das Pfandschloss einsetzt.

[0016] Vorzugsweise ist das zweite Federelement derart in der ersten Öffnung angeordnet, dass seine Anlagefläche für die Pfandmünze weiter von der Öffnung entfernt ist als die Anlagefläche des ersten Federelements. Bei dieser Anordnung wird das zweite Federelement nur bei einer tief in die Öffnung eingeführten Pfandmünze gespannt. Seine Rückstellkraft wirkt deshalb lediglich, solange sich die Pfandmünze in einen hinteren Bereich der Öffnung befindet, also nur soweit, bis ein Rand der Pfandmünze an der Öffnung wieder greifbar wird. Bei einer für die erste Öffnung passenden Pfandmünze wird die Rückstellkraft der ersten und zweiten Feder nur in einen kurzen Bereich addiert, wodurch das zumindest eine Stellglied den vollständigen Auswurf der Pfandmünze sicher verhindern kann oder die Geschwindigkeit des Auswurfs zumindest deutlich verringert ist. Diese Anordnung der Federelemente wird besonders einfach umgesetzt, indem für das zweite Federelement ein vorderer Anschlag vorgesehen ist, an dem es zur Anlage kommt. Hierzu eignet sich insbesondere die vordere Begrenzung der Aussparung für das zweite Federelement, an der es vorgespannt gehalten werden kann.

[0017] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Pfandschlosses wird im Folgenden anhand zweier Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen

Figur 1: Eine Seitendarstellung eines aufgeschnittenen Pfandschlosses und

Figur 2: Eine Frontansicht des Pfandschlosses.

[0018] Die von Figur 1 gezeigte Seitendarstellung eines aufgeschnittenen Pfandschlosses 1 zeigt zwei übereinander angeordnete schlitzförmige Öffnungen 2, 3 für die Aufnahme von Pfandmünzen, die sogenannten Münzschlitze. Die Öffnungen 2, 3 weisen eine unterschiedliche Breite auf, sodass der Münzschlitz der Öffnung 2 Pfandmünzen größeren Durchmessers aufnehmen kann als der Münzschlitz der Öffnung 3. Die Rückwand 4 des Münzschlitzes der Öffnung 3 und die Rückwand 5 des Münzschlitzes der Öffnung 2 werden von einem Lageblock 6 gebildet, der beidseitig begrenzt ist durch Durchbrüche, welche die Münzschlitze der Öffnungen 2, 3 mit dem hinteren Teil des Pfandsschlosses 1 verbinden. Der Lagerblock 6 ist über jeweils den Boden 7, die Zwischenwand 8 oder die Decke 9 der Münzschlitze bildende Fortsätze mit der Frontseite des Pfandschlosses verbunden Die Rückwand 4 ist in Einschubrichtung der Pfandmünzen gesehen vor der Rückwand 5 angeordnet, sodass der Münzschlitz der Öffnung 2 insgesamt tiefer ausgebildet ist und Pfandmünzen breiteren Durchmessers entsprechend weit aufnehmen kann.

[0019] Bei Einschub einer passenden Pfandmünze legt sich ihr Umfang an jeweils seitlich im Münzschlitz angeordnete endseitige Bügel 10 einer doppelten Torsionsfeder 11 an. Die endseitigen Bügel 10, von denen im Schnitt der Figur 1 nur einer gezeigt ist, durchschneiden beide Münzschlitze, sodass sie beim Einschub einer jeweils für ihren Münzschlitz passenden Pfandmünze von dieser mitgenommen werden. Durch die Mitnahme der Bügel 10 wird die doppelte Torsionsfeder 11 gespannt, die mit ihrem Mittelbügel 12 an einem Deckel 13 des Pfandschlosses anliegt. Ihre Rückstellkraft unterstützt die Ausgabe der Pfandmünze nach ihrer Freigabe durch den noch genauer beschriebenen Prüfmechanismus.

[0020] Die jeweils seitlich die Münzschlitze durchlaufenden Bügel 10 erfassen aber keine Münze kleineren Durchmessers, die versehentlich in den großen Münzschlitz der Öffnung 2 eingeschoben wurde. Eine solche Münze wird aber von einer mittig im Münzschlitz der Öffnung 2 angeordnete Schraubendruckfeder 14 erfasst. Die Schraubendruckfeder 14 liegt an der Rückwand 5 an. Sie ist in eine Aussparung 15 des Pfandschlossgehäuses eingesetzt, welche den Boden 9 des Münzschlitzes der Öffnung 2 durchbricht und bis in die Zwischenwand 10 hinein ragt. Die Aussparung 15 ist von der Unterseite des Pfandschlosses 1 frei zugänglich.

[0021] Die Schraubendruckfeder 14 wird in der Aussparung 15 vorgespannt gehalten. Sie liegt der Rückwand 5 und zwei im Münzschlitz der Öffnung 2 die vorderen

[0022] Begrenzungen der Aussparung 15 bildenden Kanten an. Die Kante 16 der Zwischenwand 8 und der Kante 17 des Bodens 9 sind beide auf der selben Tiefe des Münzschlitzes und quer zur Einschubrichtung der Pfandmünzen ausgerichtet, die hier anliegende letzte Windung der Schraubendruckfeder 14 liegt somit gerade an. Zusammen mit den seitlichen Begrenzungen der Aussparung 15 verhindern sie ein Verkanten der Schraubendruckfeder 15 sowohl im eingesetzten Zustand wie auch unter Spannung durch eine in die Öffnung 2 eingeschobene Pfandmünze.. Die Längsachse der Schraubendruckfeder 14 bleibt so stets zumindest im Wesentlichen parallel zur Einschubachse ausgerichtet. Dies garantiert einen achsparallel wirkende Rückstellkraft der Schraubendruckfeder 14, die einen geraden Ausschub der Pfandmünze ermöglicht.

[0023] Die eine an den Kanten 16, 17 gehaltene und die Anlagefläche für eine Pfandmünze bildende letzte Windung der Schraubendruckfeder 14 ist in Einschubrichtung deutlich hinter den Bügeln 10 angeordnet, wodurch die Schraubendruckfeder 14 bei einer für den Münzschlitz passende Pfandmünze erst nach den Bügeln gespannt bzw. bei einer Pfandmünze mit für den Münzschlitz zu kleinen Durchmesser erst gespannt wird, wenn die zu kleine Pfandmünze droht, im Münzschlitz zu verschwinden.

[0024] Die Figur 2 zeigt jeweils seitlich in den Öffnun-

gen 2, 3 angeordnete Hakenfortsätze 18 - 21, die endseitig jeweils seitlich in den Münzschlitzen 2, 3 angeordnete Stellglieder abschließen. Die Stellglieder gehören zum Prüfmechanismus des Pfandschlosses und ragen federbelastet jeweils seitlich in die Münzschlitze hinein. Bei Einschub einer passenden Pfandmünze gleiten sie gegen die Federkraft zurück und geben die Öffnung frei. Nach dem Einschub eine Pfandmünze passender Größe hintergreifen die hakenartige Fortsätze 18 - 21 aufgrund der Rückstellkraft der Feder die Pfandmünze. Durch das Entfernen des Schlüssels aus dem Pfandschloss werden sie in dieser Position blockiert. Ihre Blockade verhindert eine Entnahme der Pfandmünze aus der jetzt für ihren Durchmesser zu schmalen Öffnung.

[0025] Ein erneuter Einschub eines Schlüssels in die Schlüsselaufnahme löst die Blockade der insbesondere auf jeder Seite einstückig ausgebildeten Stellglieder, die Haken 18 - 21 können zurückgleiten und die in einem der Münzschlitze gehaltene Pfandmünze wieder freigeben. Jeweils seitlich am Lagerblock 6 sind Durchbrüche 22 vorgesehen, durch welche die Stellglieder in den hinteren Teil des Pfandschlosses 1 verlängert und mit dem dort liegenden Haltemechanismus für den Schlüssel zusammenwirken.

[0026] Die Ausgabe der sich im Münzschlitz befindenden Pfandmünze wird von den endseitigen Bügeln 10 der beim Einschub gespannten doppelten Torsionsfeder 11 unterstützt. Gut zu erkennen ist, das eine aufgrund ihres zu kleinen Durchmessers zwischen den Bügeln 10 durchgleitende oder von ihnen nur unzureichend erfassten Pfandmünze an der mittig im Münzschlitz angeordnete Schraubendruckfeder 14 zur Anlage kommt und von ihr zumindest soweit wieder aus dem Münzschlitz gedrückt wird, dass sie entnehmbar ist.

Patentansprüche

1. Pfandschloss zum lösbaren Aneinanderschließen von Transportwagen, aufweisend ein Pfandschlossgehäuse, das eine erste (2) und eine zweite (3) schlitzförmige Öffnungen für die Aufnahme von Pfandmünzen und ein Schlüsselloch für die Aufnahme eines Schlüssel umfasst, wobei die erste Öffnung (2) im Vergleich mit der zweiten Öffnung (3) für die Aufnahme einer Pfandmünze mit größerem Durchmesser ausgebildet ist, wobei das Pfandschloss einen Mechanismus umfasst, der beim Einschieben einer passenden Pfandmünze in eine der Öffnungen den in dem Schlüsselloch gehaltenen Schlüssel freigibt und bei Einstecken eines passenden Schlüssels in das Schlüsselloch die in der ersten (2) oder zweiten (3) Öffnung arretierte Pfandmünze freigibt, und wobei das Pfandschloss (1) ein in beide Öffnungen (2, 3) eingreifendes erstes Federelement (11) umfasst, das durch den Einschub einer passenden Pfandmünze in eine der Öffnungen (2, 3) gespannt wird und dessen Federspannung bei Freigabe der passenden Pfandmünze ihren Auswurf aus der Öffnung (2, 3) unterstützt,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass in der ersten Öffnung (2) ein zweites Federelement (14) angeordnet ist, dass durch den Einschub einer für die erste Öffnung (2) zu kleinen Pfandmünze gespannt wird und dessen Federspannung den Auswurf der für die erste Öffnung (2) zu kleinen Pfandmünze unterstützt.

2. Pfandschloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass das zweite Federelement (14) mittig an der Rückwand (5) in der ersten Öffnung (2) angeordnet ist.

3. Pfandschloss nach Anspruch 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass das zweite Federelement (14) eine Schraubendruckfeder ist, die an der Rückwand (5) der ersten Öffnung (2) zur Anlage kommt.

4. Pfandschloss nach Anspruch 3,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass das Pfandschlossgehäuse eine Aussparung (15) umfasst, in welche die Schraubendruckfeder (14) einsetzbar ist.

5. Pfandschloss nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass zumindest ein in der ersten Öffnung (2) angeordnetes und federbeaufschlagtes Stellglied einen Auswurf einer für die erste Öffnung (2) passenden Pfandmünze begrenzt.

6. Pfandschloss nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass das zweite Federelement (14) derart in der ersten Öffnung (2) angeordnet ist, dass seine Anlagefläche für die Pfandmünze weiter von der Öffnung entfernt ist als die Anlagefläche des ersten Federelements.

Claims

1. A coin-operated lock for detachably interlocking transport carts, featuring a lock housing that comprises a first (2) and a second (3) slot-shaped opening for receiving coins and a keyhole for receiving a key, wherein the first opening (2) is designed for receiving a coin with larger diameter than the second opening (3), wherein the coin-operated lock comprises a mechanism that releases the key held in the keyhole when an appropriate coin is inserted into one of the openings and releases the coin locked in

the first (2) or second (3) opening when an appropriate key is inserted into the keyhole, and wherein the coin-operated lock (1) comprises a first spring element (11) that engages into both openings (2, 3), with said first spring element being tensioned due to the insertion of an appropriate coin into one of the openings (2, 3) and its spring tension promoting the ejection of the appropriate coin from the opening (2, 3) upon its release,
characterized in that a second spring element (14) is arranged in the first opening (2), wherein said second spring element is tensioned due to the insertion of a coin that is undersized for the first opening (2) and its spring tension promotes the ejection of the undersized coin for the first opening (2).

2. The coin-operated lock according to claim 1, **characterized in that** the second spring element (14) is arranged centrally on the rear wall (5) of the first opening (2).

3. The coin-operated lock according to claim 2, **characterized in that** the second spring element (14) is a helical pressure spring that comes in contact with the rear wall (5) of the first opening (2).

4. The coin-operated lock according to claim 3, **characterized in that** the lock housing comprises a recess (15), into which the helical pressure spring (14) can be inserted.

5. The coin-operated lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one spring-loaded control element arranged in the first opening (2) restricts an ejection of an appropriate coin for the first opening (2).

6. The coin-operated lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second spring element (14) is arranged in the first opening (2) in such a way that its contact surface for the coin is spaced apart from the opening farther than the contact surface of the first spring element.

Revendications

1. Serrure à consigne pour la solidarisation amovible de chariots de transport, comportant un boîtier de serrure à consigne, qui comprend une première (2) et une deuxième (3) ouvertures en forme de fentes pour la réception de pièces de monnaie de consigne et un trou de serrure pour la réception d'une clé, en comparaison de la deuxième ouverture (3) pour la réception d'une pièce de monnaie de consigne, la première ouverture (2) étant conçue avec un diamètre plus grand, la serrure de consigne comprenant un mécanisme qui lors de l'insertion d'un pièce de monnaie de consigne adaptée dans l'une des ouvertures libère la clé maintenue dans le trou de serrure et lors de l'introduction d'une clé adaptée dans le trou de serrure, libère la pièce de monnaie de consigne bloquée dans la première (2) ou la deuxième (3) ouverture et la serrure de consigne (1) comprenant un premier élément à ressort (11) qui s'engage dans les deux ouvertures (2, 3) qui se tend suite à l'insertion d'une pièce de monnaie de consigne adaptée dans l'une des ouvertures (2, 3) et dont la tension de ressort assiste l'éjection hors de l'ouverture (2, 3) de la pièce de monnaie de consigne adaptée, lors de sa libération,
caractérisée en ce que
dans la première ouverture (2) est placé un deuxième élément à ressort (14) qui se tend suite à l'insertion d'une pièce de monnaie de consigne trop petite pour la première ouverture (2) et dont la tension de ressort assiste l'éjection de la pièce de monnaie de consigne trop petite pour la première ouverture.

2. Serrure de consigne selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le deuxième élément à ressort (14) est placé au centre sur la paroi arrière (5) dans la première ouverture (2).

3. Serrure de consigne selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le deuxième élément à ressort (14) est un ressort hélicoïdal de compression qui vient s'appuyer sur la paroi arrière (5) de la première ouverture (2).

4. Serrure de consigne selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le boîtier de serrure à consigne comprend un évidement (15) dans lequel le ressort hélicoïdal de compression (14) est insérable.

5. Serrure de consigne selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de réglage placé dans la première ouverture (2) et soumis à un ressort limite une éjection d'une pièce de monnaie de consigne adaptée pour la première ouverture (2).

6. Serrure de consigne selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le deuxième élément à ressort (14) est placé dans la première ouverture (2) de telle sorte que sa surface d'appui pour la pièce de monnaie de consigne

soit plus éloignée de l'ouverture que la surface d'appui du premier élément à ressort.

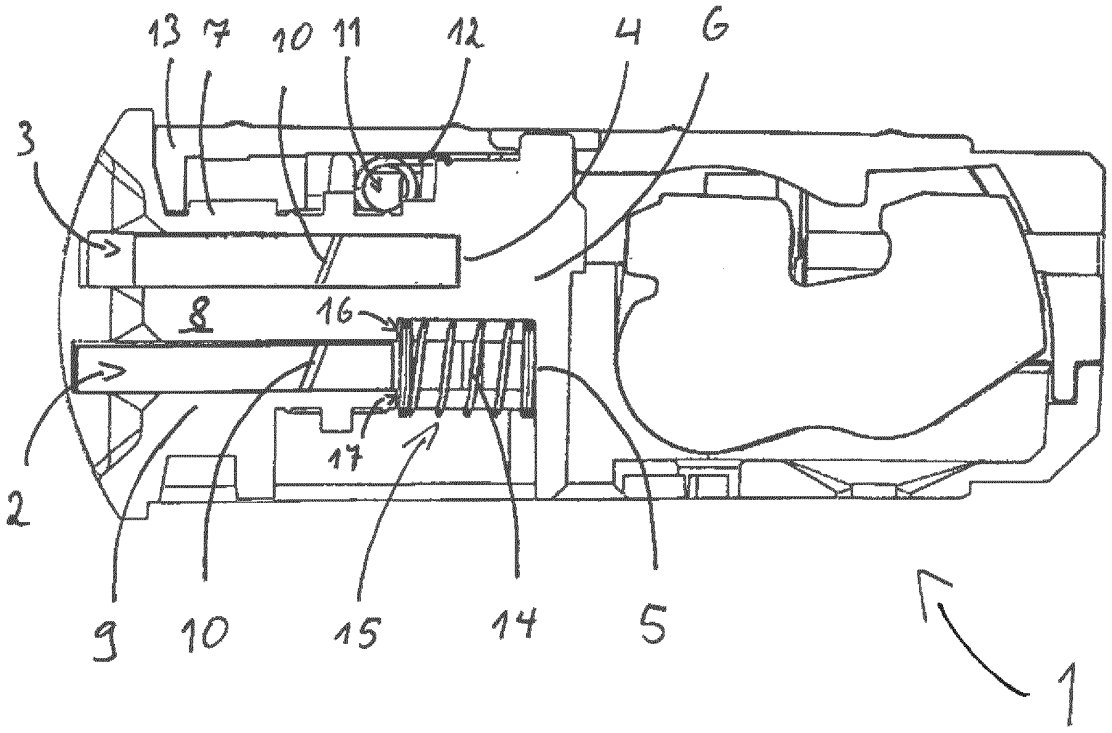

13
7
10
11
12
4
6
3
8
16
17
2
9
10
15
14
5
1

Fig. 1

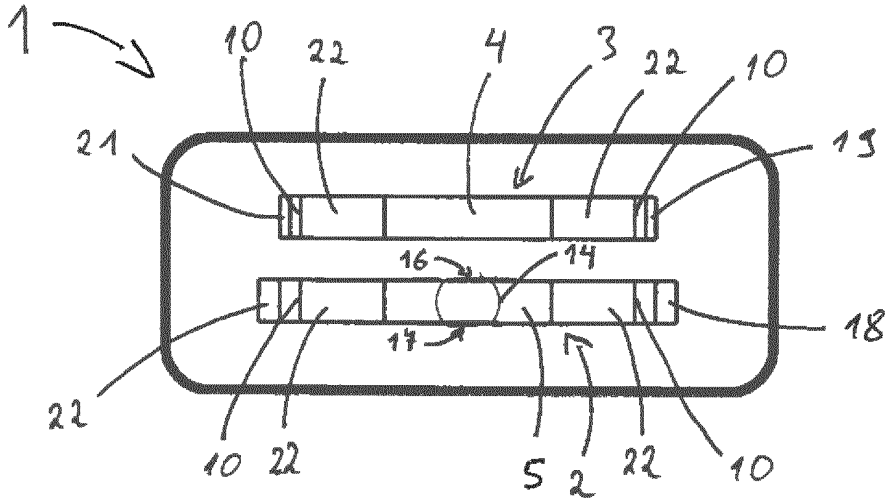

1
10
22
4
3
22
10
21
19
16
14
17
18
22
10
22
5
2
22
10

Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19720557 **[0006]**