

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 572 841 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93107870.3**

(51) Int. Cl.⁵: **G07F 7/06**

(22) Anmeldetag: **14.05.93**

(30) Priorität: **30.05.92 DE 4217925**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.12.93 Patentblatt 93/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

(71) Anmelder: **König, Peter**
Saarlandstrasse 61
W-7500 Karlsruhe(DE)
Anmelder: **Buch, Günther**
Muttetalstrasse 8
W-7506 Bad Herrenalb 4(DE)

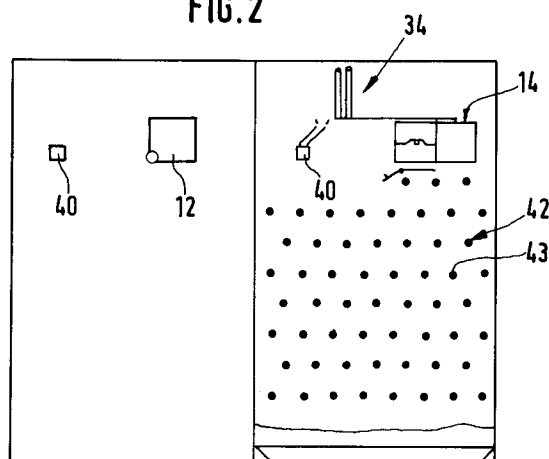
(72) Erfinder: **König, Peter**
Saarlandstrasse 61
W-7500 Karlsruhe(DE)
Erfinder: **Buch, Günther**
Muttetalstrasse 8
W-7506 Bad Herrenalb 4(DE)

(74) Vertreter: **Geitz, Heinrich, Dr.-Ing.**
Kaiserstrasse 156
D-76133 Karlsruhe (DE)

(54) **Vorrichtung zum Ansammeln von Leergut-Flaschen und zur Rückgabe von Pfandgeld.**

(57) Hinter einer Eingabeöffnung für die anzusammelnden Flaschen erstreckt sich eine nach Länge und Querschnitt den Flaschenabmessungen angepaßte Einschiebeinheit fort, die mit mechanischen Mitteln zum Erkennen der jeweils eingeschobenen Flasche ausgerüstet ist. Ferner besitzt die Einschiebeinheit eine von Hand betätigbare Flaschenabwurf-einrichtung, deren Betätigung nur dann freigegeben wird, wenn die Mittel zum Erkennen der eingeschobenen Flasche diese als "richtig" erkannt haben. Ansonsten bleibt die Betätigung der Flaschenabwurf-einrichtung gesperrt. Gekoppelt mit der Flaschenabwurf-einrichtung ist eine Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung, die jeweils beim Abwurf einer Flasche aus der Einschiebeinheit einen vorbestimmten Pfandgeldbetrag auswirft.

FIG.2



EP 0 572 841 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Ansammeln von Leergut-Flaschen einer vorbestimmten Art und/oder Größe und zur Rückgabe von Pfandgeld, mit einer Eingabeöffnung zum Einführen der anzusammelnden Flaschen aufweisenden Sammelbehälter, mit einer hinter der Eingabeöffnung angeordneten, nach Länge und Querschnitt den Abmessungen der anzusammelnden Flaschen angepaßten Einschubeinheit, mit in einen Flaschenaufnahme-raum vorstehenden, axial beabstandet voneinander angeordneten Tastern als Mittel zum Erkennen einer jeweils eingeschobenen Flasche sowie mit einer von diesen Tastern in Abhängigkeit davon, ob eine im Einschub befindliche Flasche als richtig oder falsch erkannt wird, freigebbaren oder gesperrten und im übrigen von Hand betätigbaren Flaschenabwurf- einrichtung und mit einer Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung, die mit der Flaschenabwurf- einrichtung in Wirkverbindung steht.

Eine Vorrichtung dieser Art ist bereits aus der DE-OS 14 74 874 vorbekannt. Dabei handelt es sich um ein Gerät zur Annahme von Verpackungen, insbesondere Flaschen, das die typischen Gestaltungsmerkmale der anzunehmenden Gegenstände mit einer voreingestellten Raumform mittels an den Gegenständen angreifender Taster vergleicht und bei Übereinstimmung ein vorbestimmtes Pfand ausgibt.

Bei diesem vorbekannten Gerät sind spezielle Abtast- und Sperrhebel an der Rückseite einer Frontplatte gelagert, die paarweise über Lagerwellen miteinander verbunden sind. Wenn ein eingelegter Gegenstand, beispielsweise eine Flasche, der voreingestellten Raumform entspricht, stehen die Sperrhebel infolge Betätigung durch die Abtasthebel-Aussparungen einer Rasterplatte gegenüber, die dann verschwenkbar ist und einen den einliegenden Gegenstand unterstützenden Teil eines sogenannten Prüfbodens freigibt. Der genannte Teil des Prüfbodens schwenkt dann nach außen und gibt den einliegenden Gegenstand frei, der daraufhin in eine Transportwanne fällt. Die mittels einer Parallelführung vertikal bewegbare Transportwanne ist verschwenkbar gelagert, wird aber mittels eines Gewichtes in einer den eingelegten Gegenstand unterstützenden Lage gehalten. Wenn sich die Transportwanne infolge des Eigengewichts eines einliegenden Gegenstandes absenkt, trifft das Gegengewicht auf bereits im Sammelraum angesammelte Gegenstände und verschwenkt so, daß die Halterung der Transportwanne entfällt und diese durch Verschwenken den bis dahin aufgenommenen Gegenstand auswirft.

Das vorbekannte Gerät ist im Aufbau höchst kompliziert und mithin aufwendig, vor allem aber angesichts der Vielzahl zusammen oder in Abhängigkeit voneinander wirkender Hebelmechanismen

höchst störanfällig. Durch die Erfindung soll daher eine im Aufbau einfache und störungsunanfällige Vorrichtung zum Ansammeln von Mehrweg-Pfandflaschen vorbestimmter Art und/oder Größe sowie zur Rückgabe des auf derartiges Leergut entfallenden Pfandgeldes geschaffen werden.

Gelöst ist diese Aufgabe dadurch, daß bei der Vorrichtung, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 die Flaschenabwurf- einrichtung als quer zu einem Flaschenaufnahme-raum in eine Flaschenabwurfposition bewegbare Lade ausgebildet ist, daß es sich bei den Tastern als von oben in den Flaschenaufnahme-raum der Einschubeinheit hineinragende Taststifte handelt, die durch oberseitige Ausnehmungen der Lade geführt sowie gegen Federkraft in eine diese Lade freigebende Stellung rückstellbar sind, daß sich an die von den Taststiften durchdrungenen Ausnehmungen Längsschlitze anschließen, die in Richtung der Verschiebbarkeit der Lade in die Flaschenabwurfposition verlaufen und deren Breite kleiner ist als das Dickenmaß der Taststifte, daß jeder Taststift mit wenigstens einer so angeordneten Quereinkerbung versehen ist, daß letztere im Bereich der vom jeweiligen Taststift durchdrungenen oberseitigen Ausnehmung der als Schieber ausgebildeten Lade steht und dessen Verschiebung in die Flaschenabwurfposition ermöglicht, wenn eine in der Einschubeinheit aufgenommene Flasche der für das Ansammeln über diese Einschubeinheit bestimmten Flaschenart und/oder -größe entspricht, und daß die Lade einen Boden besitzt, der die in den Flaschenaufnahme-raum eingeschobenen Flaschen unterstützt und beim Betätigen der Flaschenabwurf- einrichtung in die Abwurfposition quer zur Längserstreckung der Flasche unter dieser weggeschoben wird.

Es handelt sich bei der Erfindung um einen Sammelbehälter für die Annahme einer bestimmten Art und/oder Größe von Leergut-Flaschen. Eine durch die Eingabeöffnung in die Einschubeinheit eingeführte Flasche wird durch mechanische Mittel darauf hin abgetastet, ob sie der für die Entgegennahme in dieser Einrichtung bestimmten Flaschenart bzw. -größe entspricht. Wenn eine eingeschobene Flasche als zu der in dieser Vorrichtung entgegengzunehmenden Flaschenart oder -größe gehörig erkannt wird, geben die Erkennungsmittel die Flaschenabwurf- einrichtung frei, die dann von Hand betätigt den Abwurf der als annehmbar erkannten Flasche aus der Vorschubeinheit vermittelt. Mit dieser Flaschenabwurf- einrichtung wirkverbunden ist die Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung, die korrespondierend zur Betätigung der Flaschenabwurf- einrichtung das der entgegengenommenen Flaschenart entsprechende Pfandgeld auswirft.

Als Mittel zum Erkennen einer jeweils eingelegten Flasche dienen dabei die von oben in den Flaschenaufnahme-raum der Einschubeinheit hinein-

ragenden Taststifte, die bei der Aufnahme einer über die jeweilige Einschiebeinheit anzunehmenden Flasche in einer Lage stehen, in der die Querverschiebung der mit oberseitigen Ausnehmungen und sich daran in Verschieberichtung anschließenden Längsschlitz versehenen Lade in die Flaschenabwurfposition möglich ist. Dabei greifen die Ränder der Längsschlitz in die Quereinkerbungen der Taststifte ein. Wenn hingegen einer der Taststifte nicht mit seiner Quereinkerbung auf dem Höhenniveau der genannten Ausnehmungen steht, ist die Verschiebbarkeit des Schiebers blockiert, so daß der dann volle Querschnitt des betreffenden Taststiftes eine Verschiebung der Lade in die Abwurfposition verhindert, weil der zugeordnete Längsschlitz nicht im Bereich der Quereinkerbung des Taststiftes entlanggleiten kann. In diesem Falle muß die als "falsch" erkannte Flasche ohne Abwurf in den Sammelbehälter aus der Einschiebeinheit wieder entnommen werden.

Bei der Erfindung handelt es sich um eine im Aufbau äußerst einfache und störungsunanfällige Vorrichtung zur Flaschenrücknahme und Pfandgedrückgabe, die kostengünstig herstellbar und rein mechanisch betätigbar ist. Da keinerlei elektrische Versorgungsanschlüsse benötigt werden, ist die erfindungsgemäße Vorrichtung an beliebigen Orten aufstellbar.

Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen angegeben.

So hat sich im Interesse eines besonders einfachen Aufbaues als zweckmäßig erwiesen, wenn die Lade als im Querschnitt gesehen, U-förmiger Schieber ausgebildet ist, wobei die voneinander beabstandeten Schenkel horizontal verlaufen und der obere Schenkel mit den von den Taststiften durchdrungenen Ausnehmungen und den sich daran anschließenden Längsschlitz versehen ist, während ein Teil des unteren Schenkels den Boden des Flaschenaufnahmebereichs bildet, also die in den Flaschenaufnahmebereich eingeschobenen Flaschen unterstützt, und der an den Boden angrenzende Teil des unteren Schenkels mit einer Flaschenabwurföffnung versehen ist, die beim Betätigen des Schiebers in die Abwurfposition unter den Flaschenaufnahmebereich gelangt mit der Folge, daß eine in letzterem aufgenommene Flasche durch die Abwurföffnung nach unten und mithin in den Sammelbehälter hineinfällt.

Eine andere wichtige Ausgestaltung sieht vor, daß die mit der Flaschenabwurfvorrichtung wirkverbundene Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung wenigstens eine Münzgeldröhre und einen unter deren Abgabeöffnung längsbeweglich geführten Münzschieber besitzt, der mit einer dem Pfandgeld angepaßten durchgehenden Lochung versehen und angesichts seiner Wirkverbindung mit der Flaschenabwurfvorrichtung bei deren Betätigung in die

Flaschenabwurfposition aus einer Stellung mit der Lochung unter der Abgabeöffnung der Münzröhre in eine Münzabwurfstellung verschoben wird, und zwar unter Mitnahme der jeweils untersten Münze der Münzröhre, hingegen beim Rückstellen der Flaschenabwurfvorrichtung in ihre Ausgangslage wieder mit seiner Lochung in die Position unter der Münzröhre gelangt.

Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung auch mehrere nebeneinander angeordnete Münzröhren einem mit entsprechenden Lochungen versehenen Münzschieber zugeordnet sein, so daß die Rückgabe mehrerer und gegebenenfalls auch unterschiedlicher Münzen als Pfandgeld beim Abwerfen einer als richtig erkannten Flasche in den Sammelbehälter und bei der dadurch bedingten Betätigung des Münzschiebers in eine Münzabgabeposition gelingt.

Schließlich sieht eine weitere wichtige Ausgestaltung der Erfindung vor, daß der Sammelbehälter mit einer unter der Einschiebeinheit angeordneten Flaschensortierung in Form von in Richtung der Einschublänge erstreckung und parallel zueinander in übereinanderliegenden Etagen verlaufenden Stäben ausgerüstet ist, die jeweils in einem Abstand voneinander größer als der Flaschenquerschnitt und jeweils in der nachfolgenden Etage um ein halbes Teilungsmaß zwischen benachbarten Stäben gegeneinander versetzt angeordnet sind. Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, daß eine von der Flaschenabwurfvorrichtung in den Sammelbehälter abgeworfene Pfandflasche nach bereits kurzer Fallstrecke auf die parallel zueinander verlaufenden Stäbe der obersten Etage der Münzsortierung gelangt und dann nach und nach von einer Stabebene zur nächsten Etage gesteuert weiterfällt, ohne dabei beschädigt zu werden oder beim Auftreffen auf bereits im Sammelbehälter befindliche Flaschen diese zu beschädigen.

Insoweit hat sich auch als zweckmäßig erwiesen, wenn der Sammelbehälter mit einer unterseitigen Flaschenentnahmeeinrichtung dergestalt ausgerüstet ist, daß bei der Entnahme von Leerflaschen im Bereich der untersten Etage die zwischen den Stäben der darüberliegenden Etagen aufgenommenen Flaschen selbsttätig ohne Beschädigungsgefahr von Etage zu Etage nachrollen und so in den Entnahmebereich des Sammelbehälters gelangen.

Anhand der beigelegten Zeichnung soll nachstehend eine Ausführungsform der Erfindung erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Ansammeln von zwei verschiedenen Pfandflaschenarten in einer perspektivischen Gesamtansicht,

Fig. 2 eine Frontansicht der Vorrichtung bei Weglassung der vorderseitigen Ab-

- deckung der für das Ansammeln einer Flaschenart bestimmten Vorrichtungshälfte,
- Fig. 3 einen gegenüber den Fig. 1 und 2 vergrößerten Querschnitt durch die Einschubeinheit,
- Fig. 4 eine ausschnittsweise Draufsicht gemäß Pfeil IV in Fig. 3 auf die Einschubeinheit,
- Fig. 5 einen ausschnittweisen Längsschnitt gemäß der Schnittlinie V-V in Fig. 3 durch die Einschubeinheit,
- Fig. 6 in einem vergrößerten Ausschnitt gemäß VI in Fig. 5 einen Taststift mit einer umlaufenden Quernut in einer derart angehobenen Vertikalstellung, daß ein als querbeweglich zur Einschubeinheit geführter Schieber in eine Flaschenabwurfstellung betätigbar ist,
- Fig. 7 die Münzgeld-Rückgabeeinrichtung mit zwei Münzröhrchen und einem unter diesen längsbeweglich geführten Münzschieber und
- Fig. 8 einen Sammelbehälter mit einer Flaschensortierung aus in übereinanderliegenden Etagen angeordneten Stäben in einer perspektivischen Ansicht.

Die in den Fig. 1 und 2 in ihrer Gesamtheit veranschaulichte Vorrichtung 10 ist zum Ansammeln von Getränkeflaschen in zwei voneinander abweichenden Größen bestimmt und besteht daher aus zwei durch eine vertikale Mittelebene voneinander getrennten Abteilungen, die abgesehen von ihrer Auslegung für unterschiedliche Flaschengrößen gleichartig ausgebildet sind. So kann die rechte Hälfte der Vorrichtung für das Ansammeln von Halbliterflaschen vorgesehen sein, hingegen die linke Hälfte für Getränkeflaschen mit einem Fassungsvermögen von 0,33 Liter.

Jede dieser Vorrichtungshälften besitzt einen Flaschensammelbehälter 11 und im oberen Teil hinter einer mittels einer nicht weiter veranschaulichten Klappe verschließbaren Eingabeöffnung 12 eine Einschubeinheit 14, die sich senkrecht von der Eingabeöffnung forterstreckt und in ihren Abmessungen den in dieser Einschubeinheit anzunehmenden Flaschen angepaßt ist. Die Einschubeinheit besitzt einen sich von der Eingabeöffnung in der Vorderwand des Sammelbehälters 11 forterstreckenden Flaschenaufnahmeraum 15, dessen Boden von einem Teil eines unteren Schenkels 16 einer U-förmigen Lade 18 gebildet wird, die ihrerseits als querbeweglich zum Flaschenaufnahmeraum verschiebbar geführter Schieber ausgebildet ist. Oberseitig ragen in den Flaschenaufnahmeraum 15 mit annähernd halbkreisförmigen Ausschnitten 19 ausgestattete und axial hintereinander angeord-

nete Sperrbleche 20 hinein, die eine Fixation der in strichpunktierten Linien in Fig. 3 angedeuteten Flasche 21 im Flaschenaufnahmeraum vermitteln, wenn die als Schieber ausgebildete Lade 18 sich in der aus Fig. 3 ersichtlichen Stellung befindet.

In den Flaschenaufnahmeraum 15 ragen, wie insbesondere Fig. 5 zeigt, Taststifte 24 hinein, die in hier nicht weiter interessierender und im einzelnen auch nicht dargestellter Weise vertikal bewegbar geführt, durch Federkraftbeaufschlagung aber in ihren in den Flaschenaufnahmeraum hineinragenden Lagen gehalten und beim Einschieben einer Flasche 21 in den Flaschenaufnahmeraum von deren Außenkontur hochgedrückt werden. Die oberen Enden dieser Taststifte, die zwischen den bereits erwähnten Sperrblechen 20 angeordnet sind, sind durch dem Taststiftquerschnitt angepaßte Ausnehmungen 26 im oberen Schenkel 17 der den Schieber bildenden Lade 18 hindurchgeführt und von diesen Führungsausnehmungen erstrecken sich in Richtung auf den die beiden Schenkel 16, 17 der Lade 18 miteinander verbindenden Steg Längsschlitze 27 fort, deren Breitenerstreckung kleiner ist als der Querschnitt der Taststifte und der von diesen durchdrungenen Führungsausnehmungen 26.

Wenn sich im Flaschenaufnahmeraum 15 keine Flasche befindet, ragen die unteren Enden der Taststifte 24 in den Flaschenaufnahmeraum hinein. Beim Einschieben einer Flasche, die durch die der Flaschenkontur angepaßten unterseitigen Ausnehmungen 19 der Sperrbleche 20 geführt wird, trifft die Flaschenkontur nach und nach auf die Taststifte 24 und drängt diese gegen die Wirkung der Rückstellfedern 25 nach oben. Jeder Taststift ist, wie aus Fig. 6 ersichtlich, mit einer Quereinkerbung 28 in Form einer umlaufenden Nut versehen, die sich dann genau auf dem Niveau des oberen Schenkels 17 der als Schieber ausgebildeten Lade 18 befindet, wenn die im Flaschenaufnahmeraum 15 aufgenommene Flasche 21 der für das Ansammeln über diese Einschubeinheit 14 bestimmten Flaschengröße entspricht.

Während die von den Taststiften durchdrungenen oberseitigen Ausnehmungen 26 im oberen Schenkel 17 der als Schieber ausgebildeten Lade 18 dem Querschnitt der Taststifte 24 angepaßt sind, ist der im Bereich der die Quereinkerbungen 28 bildenden Ringnuten verbleibende Querschnitt der Breite der sich im oberen Schenkel 17 der Lade forterstreckenden Längsschlitze 27 angepaßt. In der aus Fig. 6 ersichtlichen Stellung der Taststifte 24, die nur dann erreicht wird, wenn sich im Flaschenaufnahmeraum 15 eine über diese Einschubeinheit anzunehmende Flasche 21 befindet, gelingt eine Verschiebung der als Schieber ausgebildeten Lade 18 in Richtung des Pfeils 30, wobei der den Boden des Flaschenaufnahmeraums bil-

dende Teil des unteren Schenkels 16 der Lade unter der Flasche weggeschoben wird und die im Einschub befindliche Flasche in den Bereich einer Auswurföffnung 31 gelangt, die sich zwischen dem rückwärtigen Steg der Lade 18 und dem den Boden bildenden Teil im unteren Schenkel 16 befindet.

Sobald diese Stellung des handbetätigten Schiebers erreicht ist, fällt die Flasche 21 aus dem Flaschenaufnahme- und -abwurfraum 15 nach unten und die Lade wird in die aus Fig. 3 ersichtliche Stellung zurückbetätigt. Dies kann, ebenso wie die Verschiebung in die Flaschenabwurfstellung, von Hand oder auch selbsttätig mittels Federkraft erfolgen, was nicht weiter dargestellt ist. Wenn die Lade 18 die aus Fig. 3 ersichtliche Position wieder erlangt hat, befinden sich die Taststifte 24 in den an den Enden der Längsschlitze 27 angeordneten Ausnehmungen 26 und gelangen infolge der auf sie wirkenden Feder-Rückstellkräfte in ihre Ursprungslagen, in denen die unteren Taststiftenden in den Flaschenaufnahme- und -abwurfraum 15 hineinragen.

Es ist ersichtlich, daß eine Betätigung der als Schieber ausgebildeten Lade 18 in die Flaschenabwurfposition blockiert ist, wenn nur einer der Taststifte 24 nicht die aus Fig. 6 ersichtliche Entriegelungsstellung eingenommen hat. Dies ist immer dann der Fall, wenn der Flaschenaufnahme- und -abwurfraum leer oder aber eine Flasche eingeschoben ist, deren Größe und/oder Form sich von der über die in Rede stehende Einschubeinheit anzusammelnden Flaschenart unterscheidet.

Unmittelbar mechanisch gekoppelt mit der als Schieber ausgebildeten Lade 18 der Einschubeinheit 14 ist die aus Fig. 7 ersichtliche Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung 34. Zu diesem Zwecke ist mit dem oberen Schenkel 17 der U-förmigen Lade 18 ein langgestreckter Münzschieber 35 fest verbunden, dessen von der Einschubeinheit entferntes Ende sich unter zwei Münzröhrchen 36, 36' mit unterseitigen Münzabgabeöffnungen entlang erstreckt.

Dieser Münzschieber ist an dem von der Einschubeinheit entfernten Ende mit zwei durchgehenden Lochungen ausgerüstet, die in der aus Fig. 7 ersichtlichen Stellung, welche der in Fig. 3 gezeigten Stellung der als Schieber ausgebildeten Lade 18 entspricht, unmittelbar unter den Münzabgabeöffnungen der Münzröhrchen stehen. Die Dicke des Münzschiebers ist gleich der Dicke der in den Münzröhrchen aufgenommenen Münzen bemessen, so daß in der aus Fig. 7 ersichtlichen Stellung des Münzschiebers 35 jeweils die unterste Münze eines jeden Münzröhrchens in der Ausnehmung des Münzschiebers aufgenommen wird. Bei der Betätigung der als Schieber ausgebildeten Lade 18 der Einschubeinheit in die Flaschenabwurfstellung erfährt der Münzschieber 35 eine entsprechende

Betätigung in Richtung des Pfeils 36 derart, daß die mit je einer Münze beladenen Ausnehmungen im Münzschieber über einen Trichter 37 gelangen und dort abgeworfen werden. An diesen Trichter schließt sich eine Münzleitrinne 38 an, die sich zu einem Pfandgeld-Rückgabefach 40 in der vorderseitigen Abdeckung des Sammelbehälters erstreckt. Nach dem Abwurf einer in die Einschubeinheit eingeschobenen Flasche und dem dadurch bedingten Münzauswurf kann das Pfandgeld dem Rückgabefach 40 entnommen werden.

Insbesondere aus den Fig. 2 und 8 ist ersichtlich, daß unter der Einschubeinheit 14 innerhalb des Sammelbehälters 11 eine Flaschensortierung 42 angeordnet ist, die aus in übereinanderliegenden Etagen jeweils parallel zueinander verlaufenden Stäben 43 besteht. Das Abstandsmaß zwischen den Stäben ist in den einzelnen Etagen etwas größer als der Querschnitt der anzusammelnden Flaschen und die Stäbe der jeweils nächsten Etage sind genau zwischen den Stäben der darüber- und/oder darunterliegenden Etage angeordnet. Der Vertikalabstand zwischen den einzelnen Etagen ist ebenfalls größer als der Flaschenquerschnitt.

Durch diese Ausbildung der Flaschensortierung 42 ist sichergestellt, daß jede aus der Einschubeinheit 14 durch Betätigung der als Schieber ausgebildeten Lade 18 abgeworfene Flasche in Längsrichtung der Stäbe 42 ausgerichtet nach unten fällt, und zwar jeweils zwischen benachbarten Stäben einer Etage hindurch und dann auf den mittig darunter angeordneten Stab der nachfolgenden Etage. Danach rollt die Flasche nach der einen oder anderen Seite, um anschließend in gleicher Weise nach und nach durch die einzelnen Etagen hindurchzufallen, bis sie auf im Sammelbehälter 11 bereits angesammelte Flaschen auftrifft. Dieses gebremste Fallen der angesammelten Flaschen im Sammelbehälter stellt sicher, daß die Flaschen beim Abwurfvorgang keine Beschädigungen erleiden und auch bereits im Sammelbehälter angesammelte Flaschen nicht beschädigt werden.

In nicht weiter dargestellter Weise ist der Sammelbehälter 11 in seinem unterem Bereich mit einer Flaschenentnahmeeinrichtung ausgerüstet, durch die jeweils im Bereich der unteren Etage der Flaschensortierung 42 angesammelte Flaschen entnehmbar sind. Bei der Flaschenentnahme gelangen mithin nach und nach im Bereich oberer Etagen angesammelte Flaschen im Wege einer gebremsten Fallbewegung nach unten, so daß auch bei der Flaschenentnahme Flaschenbeschädigungen nicht eintreten können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ansammeln von Leergut-Flaschen einer vorbestimmten Art und/oder Größe und zur Rückgabe von Pfandgeld, mit einem Eingabeöffnung zum Einführen der anzusammelnden Flaschen aufweisenden Sammelbehälter, mit einer hinter der Eingabeöffnung angeordneten, nach Länge und Querschnitt den Abmessungen der anzusammelnden Flaschen angepaßten Einschubeinheit, mit in einen Flaschenaufnahme-raum vorstehenden, axial beabstandet voneinander angeordneten Tastern als Mittel zum Erkennen einer jeweils eingeschobenen Flasche sowie mit einer von diesen Tastern in Abhängigkeit davon, ob eine im Einschub befindliche Flasche als richtig oder falsch erkannt wird, freigebbaren oder gesperrten und im übrigen von Hand betätigbaren Flaschenabwurfeinrichtung und mit einer Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung, die mit der Flaschenabwurfeinrichtung in Wirkverbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß die Flaschenabwurfeinrichtung als quer zu einem Flaschenaufnahme-raum (15) in eine Flaschenabwurfposition bewegbare Lade (18) ausgebildet ist, daß es sich bei den Tastern als von oben in den Flaschenaufnahme-raum (15) der Einschubeinheit hineinragende Taststifte (24) handelt, die durch oberseitige Ausnehmungen (26) der Lade (18) geführt sowie gegen Federkraft in eine diese Lade freigebende Stellung rückstellbar sind, daß sich an die von den Taststiften durchdrungenen Ausnehmungen (26) Längsschlitze (27) anschließen, die in Richtung der Verschiebbarkeit der Lade (18) in die Flaschenabwurfposition verlaufen und deren Breite kleiner ist als das Dickenmaß der Taststifte (24), daß jeder Taststift mit wenigstens einer so angeordneten Quereinkerbung (28) versehen ist, daß letztere im Bereich der vom jeweiligen Taststift durchdrungenen oberseitigen Ausnehmung (26) der als Schieber ausgebildeten Lade (18) steht und dessen Verschiebung in die Flaschenabwurfposition ermöglicht, wenn eine in der Einschubeinheit aufgenommene Flasche der für das Ansammeln über diese Einschubeinheit bestimmten Flaschenart und/oder Größe entspricht, und daß die Lade (18) einen Boden (16) besitzt, der die in den Flaschenaufnahme-raum (15) eingeschobenen Flaschen unterstützt und beim Betätigen der Flaschenabwurfeinrichtung in die Abwurfposition quer zur Längserstreckung der Flasche unter dieser weggeschoben wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lade (18) als - im Querschnitt gesehen - U-förmiger Schieber ausgebildet ist, wobei die voneinander beabstandeten Schenkel (16, 17) dieses Schiebers horizontal verlaufen und der obere Schenkel (17) mit den von den Taststiften (24) durchdrungenen Ausnehmungen (26) und den sich an diese anschließenden Längsschlitzen (27) versehen ist, während ein Teil des unteren Schenkels (16) den Boden des Flaschenaufnahme-raums (15) bildet und der an letzteren angrenzende Teil des unteren Schenkels (16) mit einer Flaschenabwurföffnung (31) versehen ist, die beim Betätigen des Schiebers in die Abwurfposition unter den Flaschenaufnahme-raum gelangt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Flaschenabwurfeinrichtung (18) wirkverbundene Pfandgeld-Rückgabeeinrichtung (34) wenigstens eine Münzgeldröhre (36, 36') und einen unter deren Abgabeöffnung längsbeweglich geführten Münzschieber (35) besitzt, der mit einer dem Pfandgeld angepaßten durchgehenden Lochung versehen und angesichts seiner Wirkverbindung mit der Flaschenabwurfeinrichtung bei deren Betätigung in die Flaschenabwurfposition aus einer Stellung mit der Lochung unter der Abgabeöffnung der Münzröhre unter Mitnahme einer in der Lochung aufgenommenen Münze in eine Münzabwurfstellung verschoben wird, hingegen beim Rückstellen der Flaschenabwurfeinrichtung in ihre Ausgangslage wieder mit ihrer Lochung in die Position unter der Münzröhre gelangt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelbehälter (11) mit einer unter der Einschubeinheit angeordneten Flaschensortierung (42) in Form von in Richtung der Einschublängserstreckung und parallel zueinander in übereinanderliegenden Etagen verlaufenden Stäben (43) ausgerüstet ist, die jeweils in einem Abstand voneinander größer als der Flaschenquerschnitt und jeweils in der nachfolgenden Etage um ein halbes Teilungsmaß zwischen benachbarten Stäben gegeneinander versetzt angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelbehälter (11) mit einer unterseitigen Flaschenentnahmeeinrichtung dergestalt ausgerüstet ist, daß bei der Entnahme von Leerflaschen im Bereich der untersten Etage die zwischen den Stäben der darüberlie-

genden Etagen aufgenommenen Flaschen
selbsttätig und ohne Beschädigungsgefahr von
Etag zu Etag nachrollen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

FIG. 1

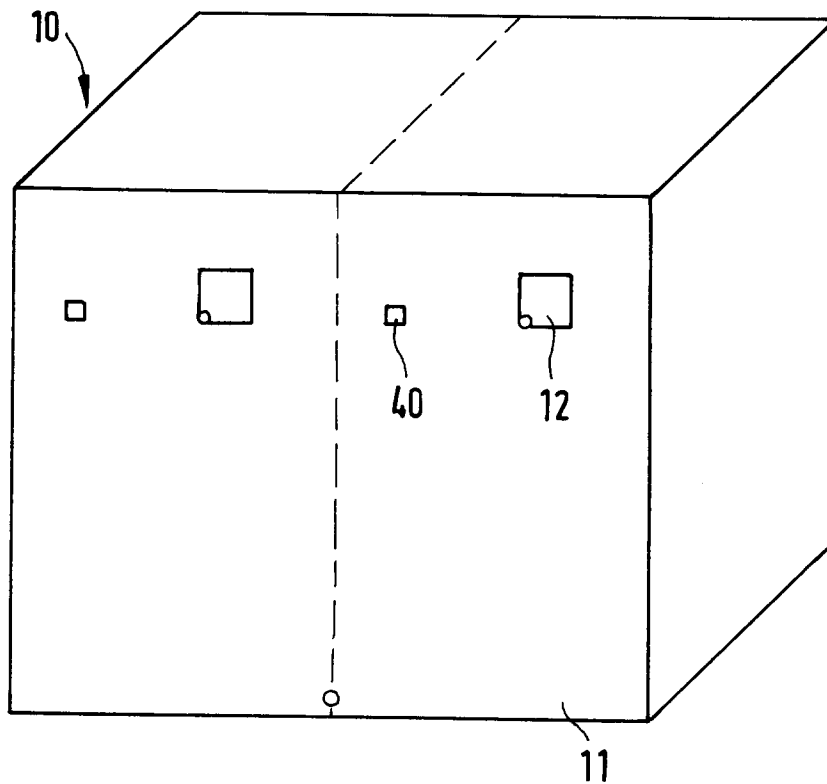
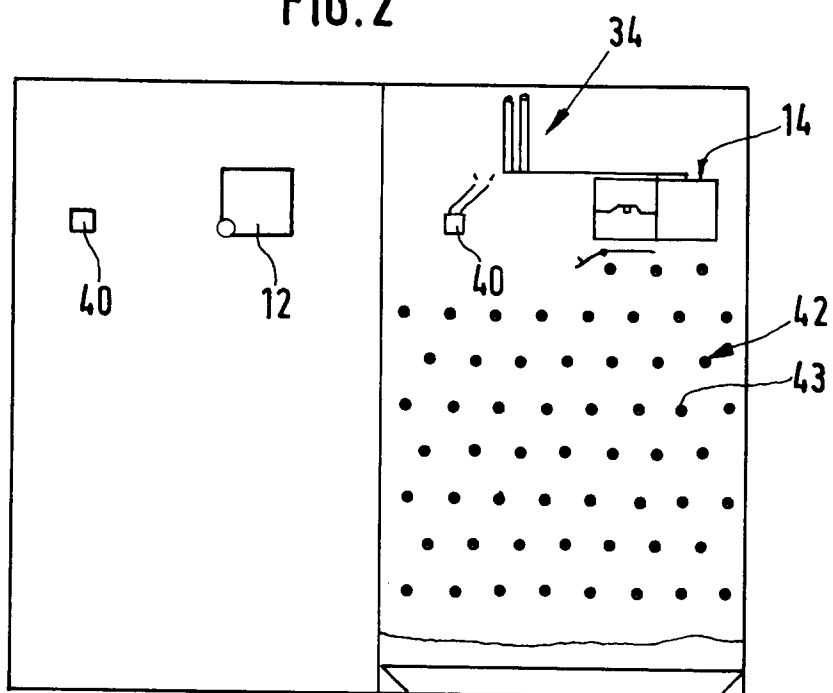


FIG. 2



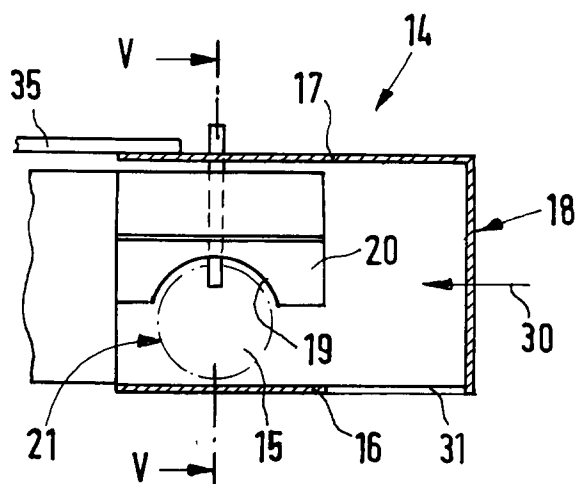


FIG. 3

FIG. 4

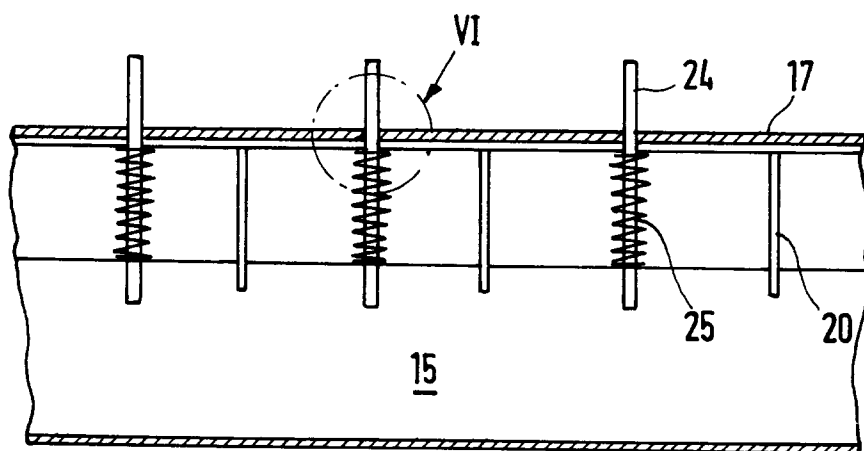
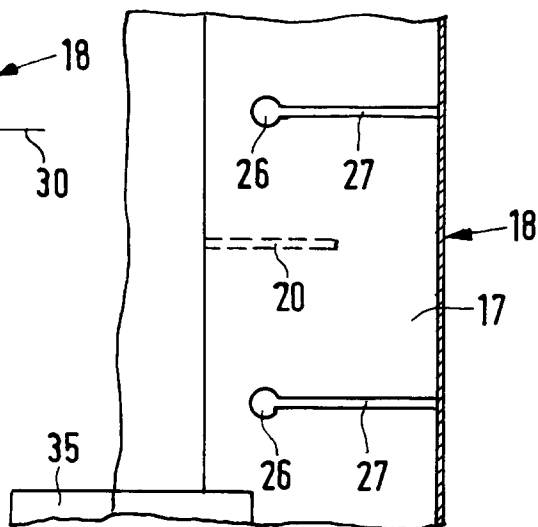


FIG. 5

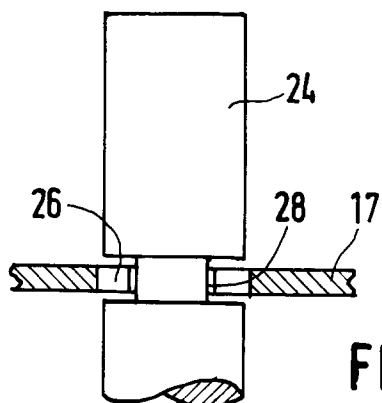


FIG. 6

