

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 85109753.5

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **G 07 F 1/04**

⑱ Anmeldetag: 02.08.85

⑳ Priorität: 29.08.84 CH 4134/84

⑦① Anmelder: **AUTELCA AG, Worbstrasse 187, CH-3073 Gümligen (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.03.86  
Patentblatt 86/10

⑦② Erfinder: **Ramseier, Hans, Alpenstrasse 36, CH-3073 Gümligen (CH)**

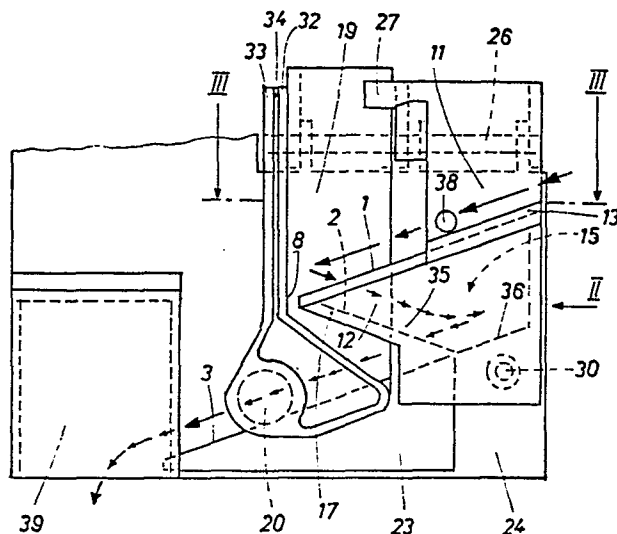
④④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI**

⑦④ Vertreter: **Keller, Hartmut et al, Hartmut Keller Dr. René Keller Postfach 12, CH-3000 Bern 7 (CH)**

⑤④ Münzführung.

⑤⑦ Die Münzen rollen auf sie nur unterstützenden Bahnflächen (1, 2, 3), denen je eine, die Münzen an einer Seite stützende, steile Führungsfläche zugeordnet ist. Die Führungsflächen sind an auseinander schwenkbaren Platten (11, 19, 24) gebildet. Neben dem Ende einer ersten, auf eine Prallfläche (8) gerichteten Bahnfläche (1) beginnt eine zweite Bahnfläche (2), auf der die Münzen in eine Beruhigungskammer (15) mit V-förmigem Bodenquerschnitt (35, 36), von der eine dritte Bahnfläche (3) ausgeht, auf der die vorher beruhigten Münzen eine Münzprüfstelle (20) mit einer Geschwindigkeit passieren, die unabhängig von der Geschwindigkeit ist, mit der die Münzen die Beruhigungskammer (15) erreichten.

Fremdkörper, die nicht bereits über den Rand der ersten Bahnfläche (1), welcher der dieser zugeordneten Führungsfläche (4) gegenüber liegt, herunterfallen und auf der zweiten oder dritten Bahnfläche (2, 3) hängen oder stecken bleiben, können durch Auseinanderschwenken der Platten (11, 19, 24) gelöst werden, damit sie herunterfallen. Mißbräuchlich eingeführte Hilfsmittel stoßen im Raum vor der ersten Bahnfläche (1) zugeordneten Führungsfläche (4) ins Leere, können die Umkehrstelle an der Prallfläche (8) nicht passieren und praktisch kaum Schaden anrichten.



**EP 0 173 112 A1**

### Münzführung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Münzführung, insbesondere für Automaten, die nach Einwurf von Münzen eine Leistung erbringen, z.B. eine Fernsprechverbindung vermitteln, eine Ware abgeben, oder als Geldwechsler ausgeführt, Münzen ausgeben.

Solche Automaten sind mutwilligen Störungen und Sachbeschädigungen ausgesetzt, die grober Unfug sein können oder durch Manipulationen entstehen, durch die versucht wird, die Leistung des Automaten ohne vorheriges Einwerfen von Münzen zu erlangen oder um von Dritten vorher eingeworfene Münzen oder sogar vom Automaten bereits einkassierte Münzen zu erlangen. So wird ein Fremdkörper, insbesondere z.B. ein zusammengefaltetes Papierstück in den Münzkanal geschoben, das, wenn Dritte danach Münzen einführen, im Münzkanal immer weiter geschoben wird. Auch wird von vornherein versucht, den Fremdkörper mittels eines Drahtes, eines dünnen, elastischen Sägeblattes oder eines anderen Hilfsmittels möglichst weit in den Münzkanal hineinzustossen, damit sich viel Münzen ansammeln. Später

wird dann versucht, die Münzen mittels derartiger Hilfsmittel aus dem Münzkanal herauszuholen. Durch Einführen solcher Hilfsmittel wird auch versucht, in den Münzprüfer bzw. dessen Steuervorrichtung einzugreifen, mit der Absicht, eine Ausgabe von im Automaten gespeicherten Münzen zu bewirken. Solche Manipulationen führen zum Nachteil der an den Leistungen der Automaten Interessierten, zu Betriebsstörungen des Automaten, die vom Wartungspersonal behoben werden müssen und - wenn mit Hilfsmitteln manipuliert wird - zu Beschädigungen mit der Folge aufwendiger Reparaturen. Gegenüber den dadurch verursachten Kosten fällt der Verlust durch missbräulich erlangte Münzen in der Regel weniger ins Gewicht, doch kann auch dieser Verlust nennenswert sein, wenn es gelingt, die Entleerung eines oder gar mehrerer Münzspeicher auszulösen.

Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Münzführung zu schaffen, bei der eingeführte Fremdkörper nicht zu Verstopfungen führen, dem Einführen von Hilfsmitteln der genannten Art der Erfolg versagt ist, und Beschädigungen durch solche Hilfsmittel praktisch vermieden werden.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass Fremdkörper über den der Führungsfläche gegenüberliegenden Rand der Bahnfläche herabfallen und für missbräuchliche Manipulationen eingeführte Hilfsmittel der genannten Art in dem Raum vor der Führungswand "ins Leere" stossen. Gleiten sie auf der Bahnfläche oder an der Führungsfläche, so können sie kaum Schaden verursachen. Hilfsmitteln der genannten Art ist der Zugang zum Münzprüfer verwehrt, indem die Münzen am Ende eines ersten Bahnabschnitts von einer Prallwand abprallen, nach dieser Richtungsumkehr auf einem zweiten

Bahnabschnitt weiterrollen und erst danach zum Münzprüfer gelangen. Der Richtungsumkehr kann auch ein biegsames Hilfsmittel, wie z.B. ein Drahtstück, nicht folgen, und der zweite Bahnabschnitt ist unerreichbar, wenn er an der Rückseite einer Wand verläuft, deren Vorderseite die Führungsfläche des ersten Bahnabschnitts bildet. Infolge der Richtungsumkehr können aufeinander folgende Bahnabschnitte an den Wänden paralleler Platten vorgesehen werden, deren Flächen Führungsflächen bilden. Indem die Platten schwenkbar gelagert werden, können zwischen ihnen verklemmte Münzen oder Fremdkörper durch Auseinanderklappen der Platten behoben werden, wobei auch die dabei auftretende Erschütterung ein Lösen hängengebliebener Münzen oder Fremdkörper fördert. Das Auseinanderklappen kann durch einen im Falle einer Störung zu betätigenden Druckknopf erfolgen. Auch bei Wartungsarbeiten sind die Bahnabschnitte bequem zugänglich, wobei auch noch weiter auseinandergeklappt werden könnte. Indem ein Bahnabschnitt von einer Beruhigungskammer für die Münzen zum Münzprüfer führt, wird erreicht, dass alle Münzen mit derselben, gewünschten Geschwindigkeit durch den (üblicherweise elektronischen) Münzprüfer laufen, unabhängig davon, mit welcher Geschwindigkeit sie eingeworfen wurden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellender Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Münzführung in Blickrichtung I in Fig. 2 und 3,

Fig. 2 eine Ansicht in Blickrichtung II in Fig. 1 und 3 und

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1 und 2.

Die dargestellte Münzführung hat in drei zickzackförmig aufeinander folgenden Bahnabschnitten je eine die Münzen unterstützende Bahnfläche 1, 2 bzw. 3 mit Gefälle. Jeder dieser Bahnflächen ist eine die Münzen an einer Seite stützende, steile Führungsfläche 4, 5 bzw. 6 zugeordnet. Das Gefälle der Bahnflächen 1, 2, 3 und die Steilheit der Führungsflächen 4, 5, 6 sind so bemessen, dass die Münzen auf den Bahnflächen rollen und dabei an den Führungsflächen 4, 5, 6 gleiten.

Der erste Bahnabschnitt mit der Bahnfläche 1 geht vom nicht dargestellten Münzeinwurfschlitz aus und ist auf eine Prallfläche 8 gerichtet. Die Bahnfläche 1 ist durch die obere Fläche eines leistenförmigen Ansatzes 10 an der in der Blickrichtung I vorderen Seite einer Platte 11 und teilweise durch die in ihrer Ebene liegende, obere Stirnfläche eines dreieckigen Vorsprungs 12 der Platte 11 gebildet. Ein Teil der Vorderseite der Platte 11, der einen den Münzdurchmesser überschreitenden Abstand von der Prallfläche 8 hat, ist der Bahnfläche 1 als Führungsfläche 4 zugeordnet. Um zu verhindern, dass eine Münze in einer von der Führungsfläche 4 wegweisenden Richtung durch den Münzeinwurfschlitz geschoben wird, wobei sie über den vorderen Rand der Bahnfläche 1 herabfallen würde, hat ein vom Münzeinwurf ausgehendes Teilstück der Bahnfläche 1 einen der Führungsfläche 4 gegenüberliegenden Führungsrand 13.

Der zweite Bahnabschnitt mit der Bahnfläche 2 führt eine Münze, die an der Prallfläche 8 zurückgeprallt ist, in eine Beruhigungskammer 15. Die Bahnfläche 2 ist durch

die obere Fläche eines leistenförmigen Ansatzes 17 am unteren Rand des dreieckigen Vorsprungs 12 an der Rückseite der Platte 11 gebildet, ihr ist die Vorderseite einer zweiten Platte 19 als Führungsfläche 5 zugeordnet.

Der dritte Bahnabschnitt mit der Bahnfläche 3 geht von der Beruhigungskammer 15 aus und führt zwischen den Spulen 20 (Fig. 1) und 21 (Fig. 2) eines nicht weiter dargestellten Münzprüfers hindurch zum Ende der Münzführung, an dem die Münzen zu einer nicht dargestellten, vom Münzprüfer gesteuerten Münzweiche herunterfallen. Die Bahnfläche 3 ist durch die obere Stirnfläche einer Platte 23 gebildet, die an der Vorderseite einer Platte 24 befestigt ist. Der Bahnfläche 3 ist als Führungsfläche 6 die Vorderseite der Platte 23 zugeordnet.

Die drei Platten 11, 19 und 24 sind in je der Breite der Bahnflächen 1, 2 und 3 angepassten Abständen parallel gehalten. Die Platte 24 ist feststehend, steil angeordnet. Die Platten 11 und 19 sind oben um eine Achse 26 schwenkbar mit der Platte 24 verbunden. Die Platte 19 ist im Abstand der Bahnflächenbreite von der Platte 24 gehalten, indem ihr unterer Teil an der Platte 23 anliegt, und die Platte 11 ist im Abstand der Bahnflächenbreite von der Platte 19 gehalten, indem sie teilweise an der Platte 19 anliegt. Die Platte 24 hat oberhalb der Achse 26 einen Ansatz 27, der vor die Platte 19 greift und in Ruhelage der Platten 11 und 19 einen Abstand von dieser hat, um die Platte 19 mitzunehmen, wenn die Platte 11 um einen bestimmten Winkel geschwenkt ist und dann weiter geschwenkt wird. Dadurch wird beim Schwenken der Platte 11 ein keilförmiger Zwischenraum zuerst zwischen den Platten 11 und 19 und dann zwischen den Platten 19 und 24 gebildet. Zum Schwenken der Platte 11 dient ein

auf deren Rückseite wirkenden Stössel 30, der z.B. mittels eines Winkelhebels durch einen zur Behebung von Störungen vorgesehenen Druckknopfes betätigbar ist.

Die Prallfläche 8 ist durch eine Seite einer an der Vorderseite der Platte 19 vorstehende Rippe 32 gebildet. Die Rippe 32 begrenzt zusammen mit einer Rippe 33 einen Kanal 34 für die Anschlussleitungen der Münzprüferspule 20.

Die Beruhigungskammer 15 ist vorn durch die Rückseite der Platte 11 und hinten durch die Vorderseite der Platte 24 begrenzt und hat unten zwei Bodenflächenteile 35 und 36. Der Bodenflächenteil 35 schliesst an die Bahnfläche 2 an, liegt in deren Ebene und ist an einem nach hinten vorspringenden Teil des leistenförmigen Ansatzes 10 der Platte 11 gebildet, der sich bis an die Ebene der Rückseite der zweiten Platte 19 erstreckt. Der Bodenflächenteil 36 liegt in der Ebene der Bahnfläche 3, schliesst an diese an und ist an der oberen Fläche eines Vorsprungs an der Rückseite der Platte 11 gebildet und stösst an die Vorderseite der Platte 24 an. Der Vorsprung könnte sich aber auch nur bis an die Ebene der Rückseite der zweiten Platte 19 erstrecken, wobei die obere Stirnfläche einer Verlängerung der Platte 23 den hinteren Teil der Fläche 36 bilden könnte.

Beispielsweise kann die Steilheit der Führungsflächen 4, 5, 6  $70^\circ$  und das Gefälle der Bahnflächen 1, 2, 3  $20^\circ$  betragen. Der Winkel zwischen der Bahnfläche 1, 2 bzw. 3 und der ihr zugeordneten Führungsfläche 4, 5 bzw. 6 und der Winkel zwischen den Bodenflächenteilen 35 und

36 der Beruhigungskammer 15 sind zweckmässig etwas kleiner als  $90^\circ$ , damit die Münzen zuverlässig an den Führungsflächen 4, 5 und 6 gleiten und ebenso zuverlässig von der Bahnfläche 1 auf die Bahnfläche 2 und in der Beruhigungskammer 15 nach hinten auf die Bahnfläche 3 und an die Führungsfläche 6 fallen. Dazu können diese Winkel beispielsweise  $80$  bis  $85^\circ$  betragen. Diese Winkel, die Steilheit der Führungsflächen und das Gefälle der Bahnflächen hängen vom Mass der Reibung der Münzen an den Führungsflächen 3, 4, 5, den Bahnflächen 1, 2, 3 und an den Bodenflächenteilen 35 und 36 der Beruhigungskammer 15 und vom Gewicht der Münzen ab, ihre günstigsten Werte können durch Versuche ermittelt werden. Das Gefälle der Bahnfläche 3 ist so zu bemessen, dass die Münzen mit einer zuverlässigen Münzprüfung gewährleistenden Geschwindigkeit zwischen den Spulen 35 und 36 des Münzprüfer hindurchlaufen. Die Gefälle der Bahnflächen 1, 2 und 3 brauchen nicht einander gleich bzw. entgegengesetzt gleich zu sein, und die Beruhigungskammer könnte auch so ausgeführt werden, dass das Gefälle am Eingang nicht entgegengesetzt zu dem am Ausgang ist. Die anhand der Zeichnung beschriebene Ausführung ist hinsichtlich der Raumausnutzung günstig.

Fremdkörper fallen in den meisten Fällen am vorderen Rand der Bahnfläche 1 herab. Umgekehrt V-förmige gefaltete Papierstücke, die im ungünstigsten Falle in eine Lage kommen, in der ein Schenkel der Faltung vor dem Vorsprung 12 ist und der andere zwischen diesem und der Platte 19 steckt, gleiten auf dem oberen Rand des Vorsprungs 12 herab, wenn der Stössel 30 erforderlichenfalls mehrfach betätigt wird.

Eine durch den Einführungsschlitz eingeführte Münze rollt auf der Bahnfläche 1 zur Prallfläche 8. Dabei spricht eine Sonde 38, z.B. die nur angedeutete Induktionssonde an und bewirkt, dass ein zwischen dem Einführungsschlitz und der Münzführung vorgesehener Schieber den Einwurfschlitz verschliesst und bis zum Abschluss der Münzprüfung geschlossen hält. Die Münze stösst an die Prallfläche 8 und prallt von dieser zurück. Weil sie dabei nicht mehr von der Führungsfläche 4 geführt ist, fällt sie auf die Bahnfläche 2, auf der sie bis an die Beruhigungskammer 15 von der Führungsfläche 5 seitlich geführt wird. In der Beruhigungskammer 15 kommt die Münze kurzzeitig in einer Lage zur Ruhe, in der sie von dem Bodenflächenteil 35 und dem an diesen anschliessenden vorderen Teil des Bodenflächenteils 36 unterstützt ist. Sie ist dann nicht mehr seitlich gestützt, so dass sie auf dem hinteren Teil des Bodenflächenteils 36 gleitend nach hinten fällt, wobei sie vom hinteren Rand des Bodenflächenteils 35 herab auf die Bahnfläche 3 fällt, auf der sie zwischen den Spulen 20 und 21 des Münzprüfers hindurch zum Ende der Münzführung rollt und zwischen den Platten 24 und 39 zu der nicht dargestellten Münzweiche herabfällt, die vom Münzprüfer gesteuert ist.

HK/rm-7124

27.8.1984

Patentansprüche

1. Münzführung, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einem Teil mindestens einer die Münzen nur unterstützenden, ein Gefälle aufweisenden Bahnfläche (1, 2, 3) eine die Münzen an einer Seite stützende, steile Führungsfläche (4, 5, 6) zugeordnet ist, und das Gefälle der Bahnfläche sowie die Steilheit der Führungsfläche so bemessen sind, dass die Münzen auf der Bahnfläche rollen und dabei an der Führungsfläche gleiten.

2. Münzführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Bahnfläche (1) auf eine Prallfläche (8) gerichtet und eine zweite Bahnfläche (2) mit zum Gefälle der ersten (1) entgegengesetztem Gefälle für die an der Prallfläche (8) zurückgeprallten Münzen vorgesehen ist.

3. Münzführung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Anfang der zweiten Bahnfläche (2) neben dem Ende der ersten Bahnfläche (1) und die der ersten Bahnfläche (1) zugeordnete Führungsfläche (4) an der der zweiten Bahnfläche (2) zugewandten Seite des ersten Bahnabschnitts (1) angeordnet ist und einen Abstand von der Prallfläche (8) hat, der es einer Münze ermöglicht, von der ersten (1) auf die zweite Bahnfläche (2) überzugehen, und dass die dem zweiten Bahnabschnitt (2) zugeordnete Führungsfläche (5) an der dem ersten Bahnabschnitt (1) abgewandten Seite des zweiten Bahnabschnitts (2) angeordnet ist.

4. Münzführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bahnfläche (2) in eine Beruhigungskammer (15) für Münzen und eine weitere Bahnfläche (3) von der Beruhigungskammer (15) zu einer Münzprüfstelle (20, 21) führt.

5. Münzführung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Beruhigungskammer (15) an einer Seite durch die der weiteren Bahnfläche (3) zugeordnete Führungsfläche (6) begrenzt ist und zwei, einen Winkel einschliessende Bodenflächenteile (35, 36) hat, deren einer (35) in der Ebene der einen Bahnfläche (2) und deren anderer (36) in der Ebene der weiteren Bahnfläche (3) liegt.

6. Münzführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedenen Bahnflächen (1, 2, 3) zugeordnete Führungsflächen (4, 5, 6) an gelenkig (Achse 26) miteinander verbundenen Platten (11, 19, 24) gebildet sind.

7. Münzführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein an den Münzeinwurfsschlitz angrenzendes Bahnflächenteilstück (1) einen der zugeordneten Führungsfläche (4) gegenüberliegenden Führungsrand (13) hat.

8. Münzführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen unterstützende Flächen (1, 2, 3, 35, 36) mit den Führungsflächen (4, 5, 6) einen Winkel von höchstens  $90^\circ$ , vorzugsweise 80 bis  $85^\circ$  einschliessen.

9. Münzführung nach den Ansprüchen 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine vom Münzeinwurf ausgehende, auf die Prallfläche (8) gerichtete, erste Bahnfläche (1) an der ihr als Führungsfläche (4) zugeordneten Vorderseite einer ersten Platte (11) gebildet ist; dass eine zweite Bahnfläche (2) für die zurückgeprallten Münzen und mindestens der in deren Ebene liegende Bodenflächenteil (35) der Beruhigungskammer (15) an der an der Rückseite der

ersten Platte (11) gebildet und der zweiten Bahnfläche (2) die Vorderseite einer zweiten Platte (19) als Führungsfläche (5) zugeordnet ist;

und dass eine dritte, zur Münzprüfstelle (20, 21) führende Bahnfläche (3) von dem in ihrer Ebene liegenden Bodenflächenteil (36) der Beruhigungskammer (15) ausgeht, oder wenigstens einen Teil derselben (36) bildet, und dass der dritten Bahnfläche die Vorderseite einer dritten Platte (23) als Führungsfläche (6) zugeordnet ist.

10. Münzführung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die erste (11) und die zweite Platte (19) oberhalb der Bahnflächen um eine zu den Plattenebenen parallele wenigstens annähernd horizontale Achse (26) schwenkbar an der dritten Platte (24) gelagert sind, dass die erste Platte (11) mittels eines Stossorgans (30) in bezug auf die dritte Platte (24) schwenkbar ist und einen Ansatz (27) hat, der an die zweite Platte (19) anstösst und diese mitnimmt, wenn die erste Platte (11) über einen bestimmten Winkel hinaus in bezug auf die dritte Platte (24) geschwenkt wird.

HK/rm-7124

27.8.1984

Fig. 1

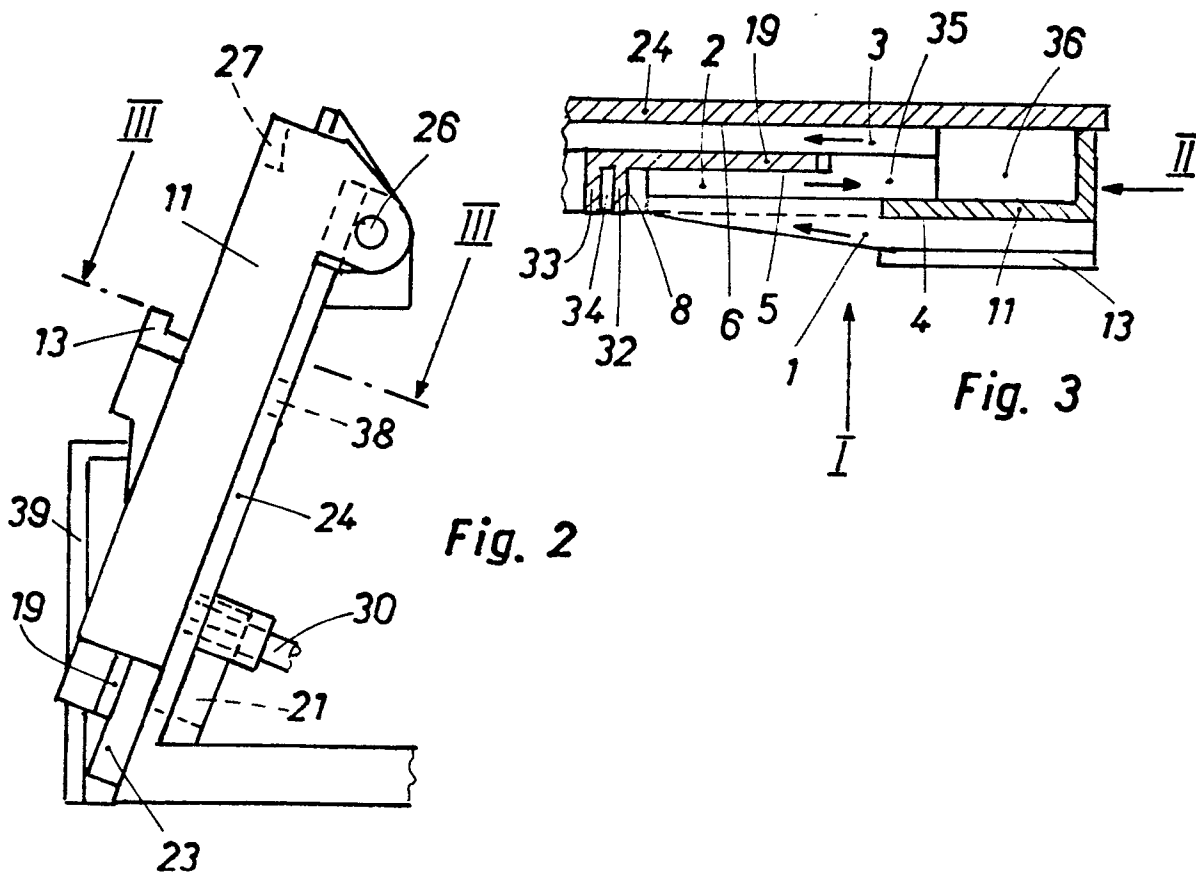
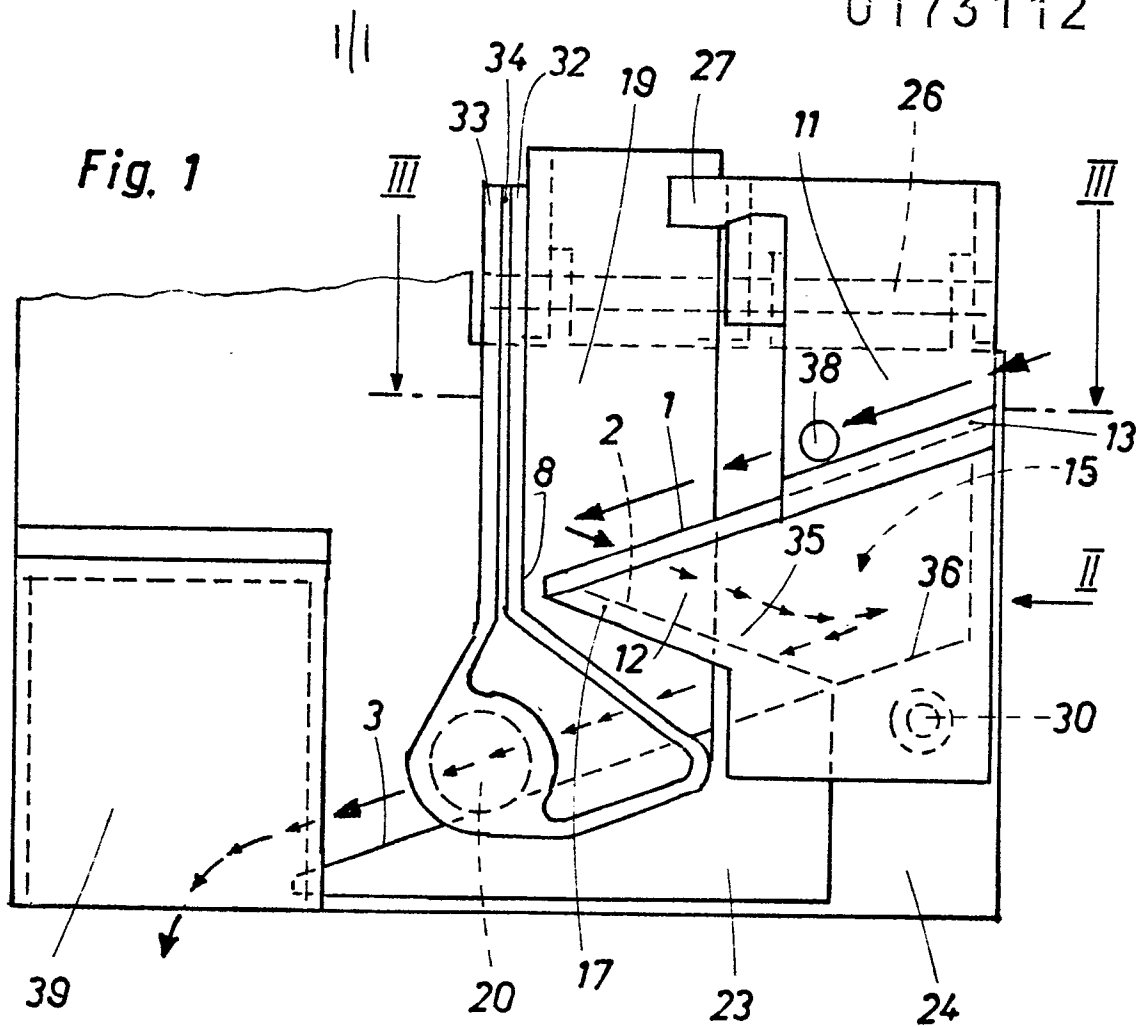


Fig. 2

Fig. 3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85109753.5
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	EP - A1 - 0 042 662 (PLESSY OVERSEAS LIMITED)	1-3,7,8	G 07 F 1/04
A	* Gesamt *	4	
	--		
A	EP - A1 - 0 014 082 (MARS INCORPORATED)	6	
	* Zusammenfassung; Fig. 1 *		
	----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 26-11-1985	Prüfer BEHMER
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A technologischer Hintergrund O mündliche Offenbarung P Zwischenliteratur T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
			<b>RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)</b>  G 07 F 1/00 G 07 F 3/00 G 07 F 5/00