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

(11) **EP 2 034 456 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2009 Patentblatt 2009/11

(51) Int Cl.:
G07F 1/02 *(2006.01)* *G07D 1/00* *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07020972.1**

(22) Anmeldetag: **26.10.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **07.09.2007 DE 102007042707**

(71) Anmelder: **adp Gauselmann GmbH**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder: **Gauselmann, Paul**
32339 Espelkamp (DE)

(54) **Vorrichtung zur Zuführung von Münzen zu einer Münzannahmeöffnung an einem münzbetätigten Automaten**

(57) Münzbetätigte Automaten umfassen eine Münzzuführöffnung, an der sich ein Münzleitkanal zu einem Münzprüfer anschließt. Die Münzen werden einzeln der Münzzuführöffnung zugeführt. Ein derart gattungsbildender münzbetätigter Automat soll derart weitergebildet werden, dass diesem selbstständig Münzen aus einer Münzvorlage zugeführt werden.

Zur Erzielung dieses Zwecks ist der Münzannahmeöffnung ein Unstetigförderer zugeordnet. Der Unstetigförderer umfasst einen Münzförderbalken, der mittels eines kombinierten Hub- und Vorschubsexzentertriebs, die Münzen der Münzannahmeöffnung zuführt.

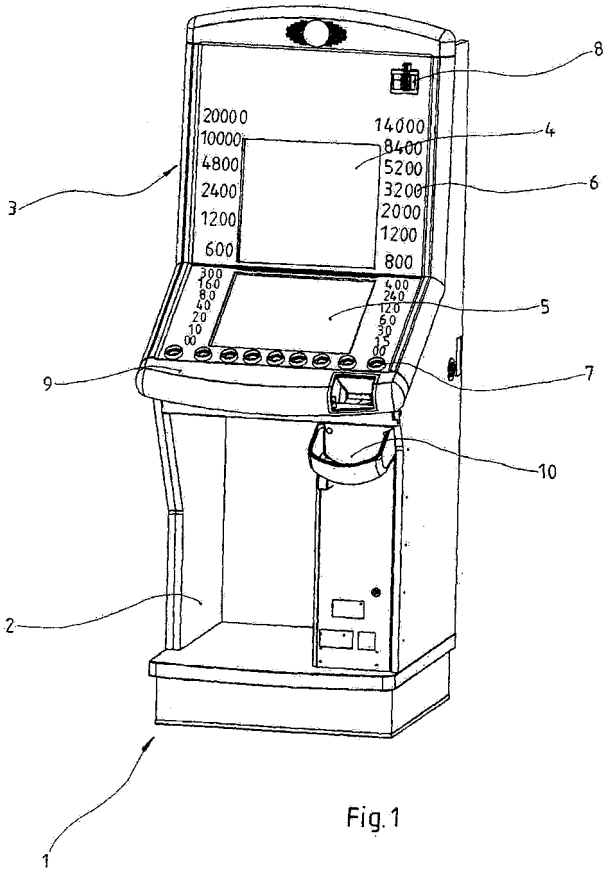

Fig.1

EP 2 034 456 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Zuführung von Münzen zu einer Münzannahmeöffnung an einem münzbetätigten Automaten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 44 26 437 A1 ist eine Einrichtung zur Entgegnnahme von Münzen an einem münzbetätigten Automaten bekannt. Parallel zu einem Münzeinwurfschlitz des Automaten ist eine Einrichtung zur Entgegennahme von Münzen vorgesehen, die derart ausgebildet ist, dass diese das gesamte Mischgeld entgegennimmt und selbsttätig nachfolgend einzeln einem Münzprüfer zuführt. Zur Erzielung eines automatischen, kontinuierlichen Münzzuflusses zum Münzprüfer ist ein Stetigförderer mit einem Münzsammelraum vorgesehen, in dem die zu vereinzelten und dem Münzprüfer zuzuführenden Münzen als Mischgeld eingegeben werden können. Diese Einrichtung weist jedoch den Nachteil auf, dass auf Grund der Größe des als Hohlzylinder verwandten Fördermittels der Automat noch ein ausreichendes nicht benutztes Bauvolumen aufzuweisen hat, damit die Einrichtung integrierbar ist. Wenn hier als Fördermittel ein Hohlzylinder verwandt wird, ist dieser nicht unendlich im Durchmesser zu verkleinern, sodass bei nur wenigen Münzen, die zur Vereinzelung anstehen der Durchmesser des Hohlzylinders mindestens den dreifachen Durchmesser der größten anzunehmenden Münze entsprechen muss, damit sichergestellt werden kann, dass im Münzsammelraum befindliche Münzen einzelne entnommen, aufgerichtet und einem Münzschlitz zugeführt werden können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine kompakte, einfache, störungsunanfällige Vorrichtung an einem Münzschlitz eines münzbetätigten Automaten vorzusehen, damit diesem unstetig Münzen zugeführt werden.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen möglich.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist den Vorteil auf, dass diese sehr kompakt ausgebildet ist, und nur ein geringes Bauvolumen einnimmt, und nur zu einem geringen Teil in das Gehäuse des Automaten hineinragt. Die Vorrichtung kann auch derart ausgebildet werden, dass sie ausschließlich auf dem Bedienpult eines Automaten angeordnet werden kann. Ein weitergehender Vorteil der Vorrichtung besteht darin, dass sie störungsunanfällig ist, da die Münzen leicht der Vorrichtung zuführbar sind und jederzeit wieder leicht entnommen werden können. Bei Störungen in der Münzzuführung zu dem Automaten bedarf es deshalb keiner Aufsichtsperson, der Benutzer des Automaten kann bei einer Störung die durch die Münzzuführung innerhalb der Vorrichtung entstanden ist, selbstständig beheben.

[0007] In der Zeichnung ist die Erfindung in einer beispielsweisen Ausführungsform dargestellt. Es zeigt:

Figur 1: einen münzbetätigten Unterhaltungsautomaten auf dessen Bedienpult eine Münzaufnahme angeordnet ist, und

Figur 2: die Münzaufnahme nach Figur 1, im Mittellängsschnitt dargestellt,

Figur 3: die Münzaufnahme gemäß dem Schnittverlauf III-III in Fig. 2,

Figur 4: die Münzaufnahme mit einem Münzförderbalken in einer Position um Münzen anzuheben, im Mittellängsschnitt, und

Figur 5: die Münzaufnahme mit einem Münzförderbalken in einer Position, in der die Münzen abgesetzt werden, im Mittellängsschnitt.

[0008] Ein in der Figur 1 perspektivisch dargestellter, münzbetätigter Automat 1, insbesondere ein Unterhaltungsautomat, umfasst ein Gehäusegrundkörper 2 und eine daran befestigte, verschwenkbar angeordnete, als Tür ausgebildete Frontseite 3. Die Frontseite 3 umfasst einen Bereich 4 für eine nicht näher dargestellte aus Umlaufkörpern und/oder einen TV-Monitor umfassenden Spieleinrichtung unterhalb der ein pultartig ausgebildetes Bedienpult 5 angeordnet ist. Auf dem Bedienpult 5 sind Bedienelemente 6 und eine Münzannahmeöffnung 7 angeordnet. Unterhalb des Bedienpults, ist am Grundkörper befestigt, eine Münzrejektschale 8 vorgesehen.

[0009] Die Münzannahmeöffnung 7 ist auf der Oberseite 9 des Bedienpults 5 angeordnet. Die Münzannahmeöffnung 7 erstreckt sich in Richtung der Frontseite 3. Der schlitzförmigen Münzannahmeöffnung 7 ist eine Münzaufnahme 10 zugeordnet. Ein die Münzen unterstützender Bodenbereich 11 der Münzaufnahme 10 ist prismenartig ausgebildet.

[0010] Die Münzaufnahme 10 umfasst ein auf die Münzen wirkenden Münzförderbalken 13, der die Münzen zur Münzannahmeöffnung 7 unter Vermittlung eines Stellantriebes 14 fördert. In der Münzaufnahme 10 sind die Münzen gestapelt angeordnet und können vom Benutzer des Unterhaltungsautomaten 1 leicht eingegeben und jederzeit wieder entnommen werden. Der Münzeingabeöffnung 7 ist ein nicht näher dargestellter, hilfskraftbetätigter Sperrmechanismus zugeordnet.

[0011] In der Figur 2 ist die Münzaufnahme 10 im Mittellängsschnitt dargestellt. Die Münzaufnahme 10 ist der Münzaufnahmeöffnung 7 zugeordnet. Die als unstetig Förderer ausgebildete Münzaufnahme 10 umfasst ein zweigeteiltes Gehäuse 12 zwischen deren Teilen ein Münzförderbalken 13 elliptisch, oszillierend angeordnet ist. Unterhalb des Münzförderbalkens 13 ist in den Gehäuseteilen 12 ein Hilfskraft betätigter z. B. elektronischer Stellantrieb 14 angeordnet. Auf einer Abtriebswelle des Stellantriebs 14 ist ein nicht näher dargestelltes

Zahnrad angeordnet, welches in einem Antriebsrad eines Getriebes kämmt. In dem Gehäuse 12 sind Achsen 15 befestigt. Auf den Achsen 15 sind die Stirnzahnräder als Dreh-, Wende- und Untersetzung Zahnrad angeordnet. Der Münzförderbalken 13 wird in einer überlagerten hubund horizontalen Translationsbewegung mittels zweier Hubexzenter 19 und eines Vorschubexzenters 20 bewegt. Die Exzenter 19, 20 sind auf den Antriebswellen 21 - 23 angeordnet, die im Gehäuse 12 gelagert sind. Der Münzförderbalken 13 weist rechteckartigausgebildete Durchbrüche 24 - 26 auf. In den Durchbrüchen 24 - 26 sind die Exzenterräder 19, 20 angeordnet. Die Exzenterräder 19 ,20 sind auf den Antriebswellen 21 - 24 drehfest angeordnet. Der Münzförderbalken 13 weist auf der der Münzannahmeöffnung 7 zugewandten Seite eine in die vertikale gerichtete Abschrägung 28 auf. An einem Ende des Gehäuses 12 ist endseitig eine Andrückfeder 29 befestigt, die sich andererseits auf einer Stirnseite des Münzförderbalkens 13 abstützt und diesen in Richtung der Münzaufnahmeöffnung 7 drückt. In der Figur 2 ist der Münzförderbalken 13 in der unteren Ruhestellung bzw. Ausgangsstellung dargestellt.

[0012] In der Figur 3 ist die Münzaufnahme 10 gemäß dem Schnittverlauf III - III in der Figur 2 dargestellt. Die Münzaufnahme 10 umfasst das Gehäuse 12. In dem Gehäuse 12 ist der Münzförderbalken 13 beweglich angeordnet. Der Münzförderbalken 13, hat eine prismenartig ausgestaltete Längsseite zur Aufnahme von Münzen. An der aus dem Zahnrädern gebildeten Getriebe aufnehmenden Außenseite des Gehäuses 12 ist der elektromagnetische Stellantrieb 14 angeflanscht. Mit dem elektromagnetischen Stellantrieb 14 erfolgt über Zwischenschaltung des Getriebes der gleichzeitige Antrieb der Hub- 22, 23 und der Vorschubexzenterwellen 22.

[0013] In der Figur 4 ist die Münzaufnahme 10 im Mittellängsschnitt dargestellt. Der Münzförderbalken 13 befindet sich in einer Position, in der er beginnt, die im Münzprisma 27 befindlichen Münzen anzuheben. Mittels des Stellantriebs 14 werden die Hubexzenterwellen 21, 23 und somit die Hubexzenter gegen des Uhrzeigersinnes verdreht und heben den Münzförderbalken 13 und die darauf befindlichen Münzen an. Durch das kontinuierliche in Uhrzeigerrichtung verdrehen des Vorschubsexzenters 20 wird mittels der Andrückfeder 29 der Münzförderbalken 13 in Richtung der Münzannahmeöffnung 7 verschoben. Die im Münzprisma 27 des Münzförderbalkens 13 befindlichen Münzen werden in Richtung der Münzannahmeöffnung 7 befördert.

[0014] In der Figur 5 ist die Münzaufnahme 10 im Mittellängsschnitt dargestellt. Der Münzförderbalken 13 befindet sich in der weitesten Auslenkung in Richtung der Münzannahmeöffnung 7 und wird durch jede nachfolgende Verschwenkung der Hubexzenterwellen 21, 22 abgesenkt.

[0015] Durch das Absenken des Münzförderbalkens 13 werden die Münzen vom prismenartig ausgebildeten Bereich dies. Gehäuses 12 getragen.

[0016] Der von den Münzen entlastetet Münzförderbalken 13 wird unterhalb der Münzen in seine der Münzannahmeöffnung 7 gegenüberliegenden Endlage verfahren, wobei die Andrückfeder 29 vorgespannt wird. Die Andrückfeder 29 sorgt nachfolgend dafür, dass der Münzförderbalken 13 stets an dem Vorschubexzenter anliegt und in Richtung der Münzannahmeöffnung 7 verschoben wird, sofern der Vorschubexzenter den Weg in Richtung der Münzannahmeöffnung 7 freigibt. Darüber hinaus wird durch den Einsatz der Andrückfeder 29 als Vortriebskraft sichergestellt, dass der Münzförderbalken 13 nur die vorbestimmte Vortriebskraft z. B. auf einen zwischen der Münzannahmeöffnung 7 und dem Münzförderbalken 13 befindlichen Finger bei einer Münzentnahme ausübt. Da der Münzförderbalken 13 jeder Zeit gegen die Andrückfeder 29 zurückgedrückt werden kann sind Verletzungen weitesgehend auszuschließen.

[0017] In einer weitergehenden vorteilhaften Ausgestaltung ist die Münzaufnahme 10 oder der Bereich der Münzaufnahme, Gehäuse und Münzförderbalken 13 aus der horizontalen in Richtung der Münzannahmeöffnung 7 geneigt. Durch die Neigung liegt der Schwerpunkt der Münzen jeweils in Richtung der Münzkante, die der Münzannahmeöffnung 7 zugewandt ist. Dadurch sind die Münzen beim Transport standsicher und wenn sie umkippen, legen sie sich gegen die die Münzannahmeöffnung 7 begrenzenden Wand.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Zuführung von Münzen zu einer Münzannahmeöffnung an einem münzbetätigten Automaten,
dadurch gekennzeichnet,
dass einer Münzaufnahme (10) ein Stellantrieb (14) zugeordnet ist, mit dem die in der Münzaufnahme (10) befindlichen Münzen zur Münzannahmeöffnung (7) transportiert werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stellantrieb (14) hilfskraftbetätigt ist und die Münzaufnahme (10) teilweise prismenartig ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Münzaufnahme (10) einen Münzförderbalken (13) umfasst, der mittels des hilfskraftbetätigten Stellantriebs (14) die Münzen der Münzannahmeöffnung (7) zuführt.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung als Unstetigförderer ausgebildet ist, und den Münzförderbalken (13) umfasst, der in einer überlagerten Hub- und horizontalen Trans-

lationsbewegung Münzen der Münzannahmeöffnung (7) zuführt.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Münzförderbalken (13) mit von mindestens einem Exzenter (21, 23) angehobenen und von einem weiteren Exzenter (22) oszillierend horizontal bewegt wird.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Exzenter unter Vermittlung eines Getriebes von dem elektromagnetischen Stellantrieb (14) angetrieben werden.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Münzförderbalken (13) rechteckartige Vertiefungen und/oder Durchbrüche (24 - 26) aufweist, in denen die Exzenterscheiben angeordnet sind.

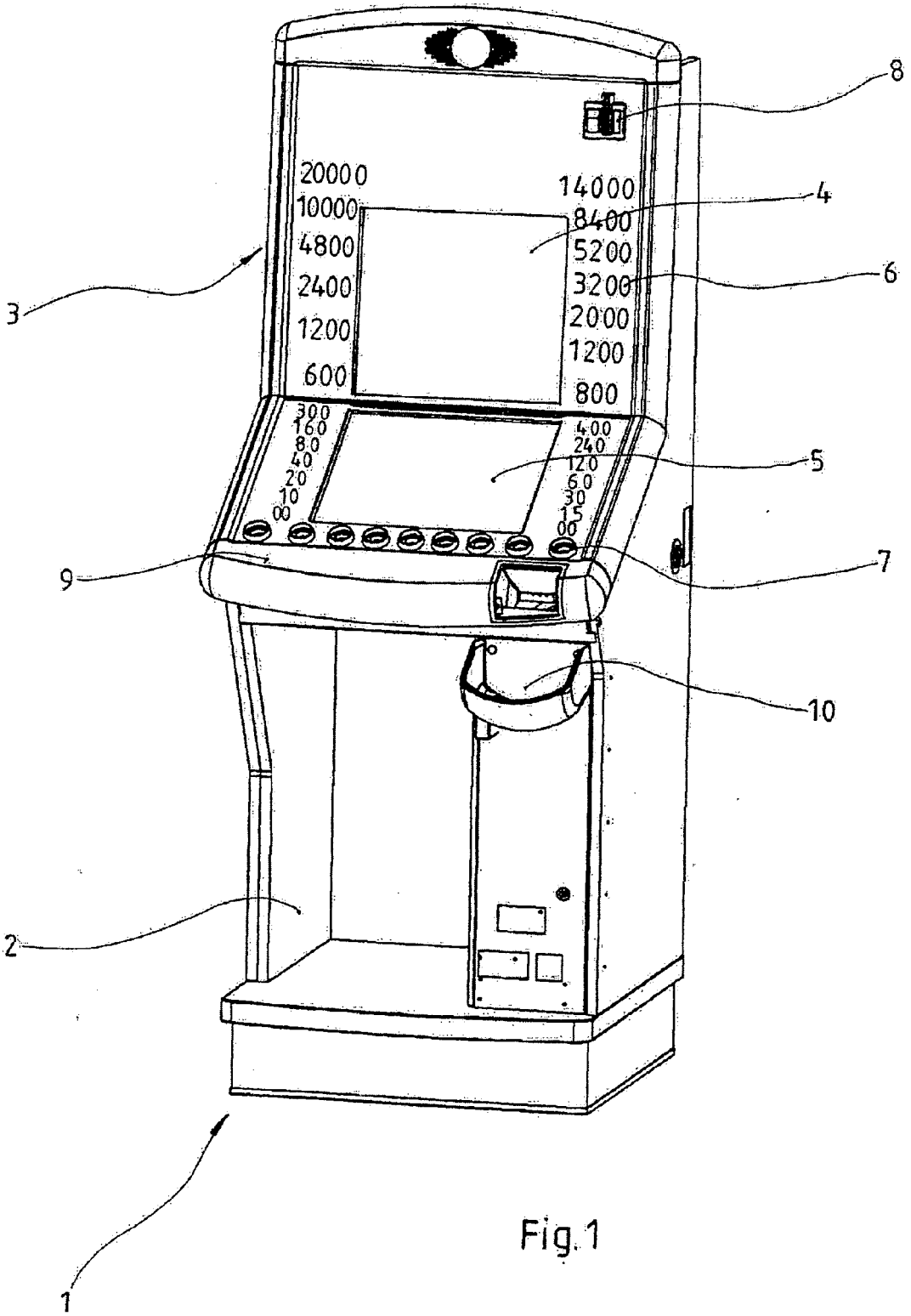
20000
10000
4800
2400
1200
600
14000
8400
5200
3200
2000
1200
800
300
160
80
40
20
10
00
400
240
120
60
30
15
00
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Fig. 1

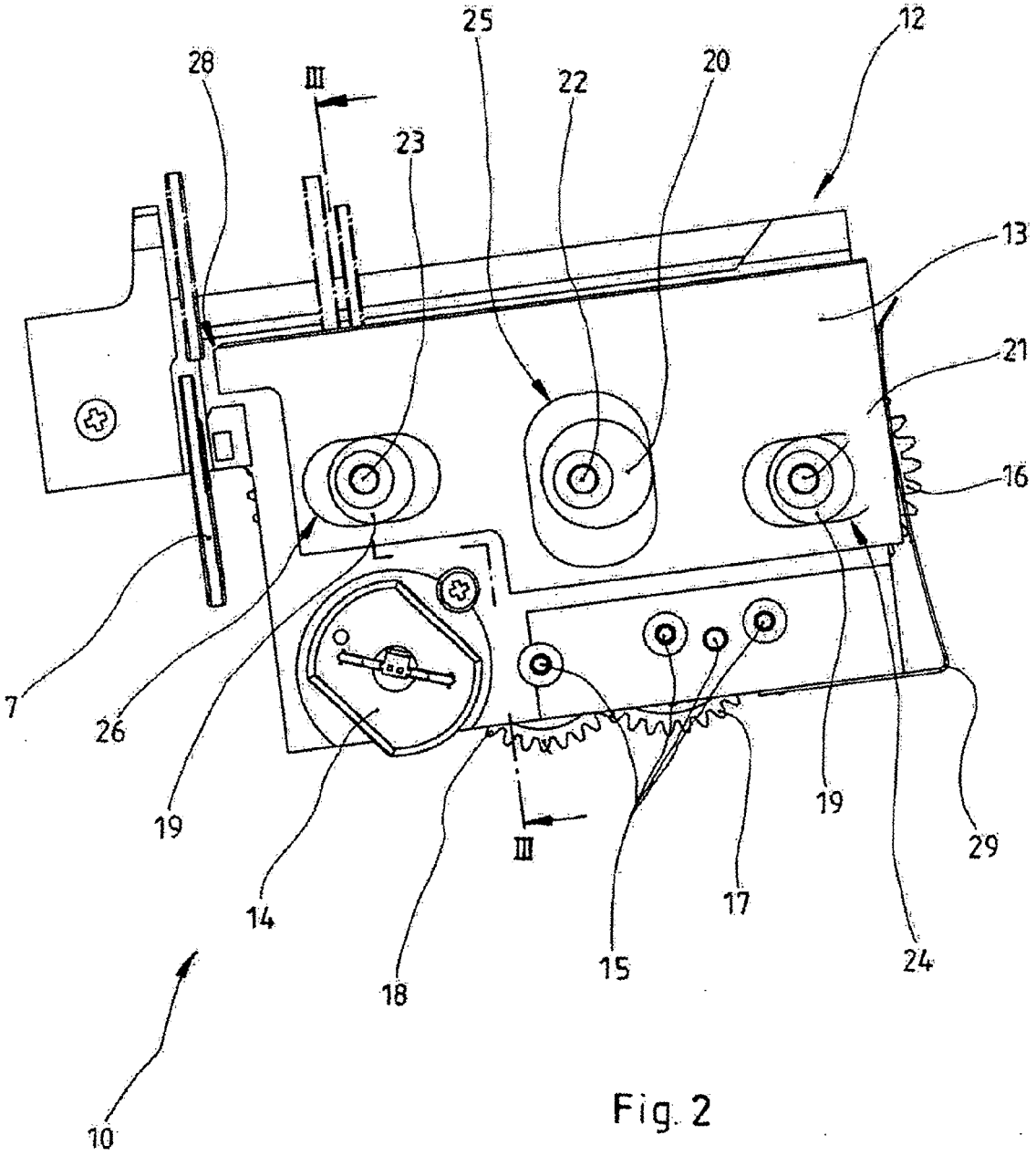

Fig. 2

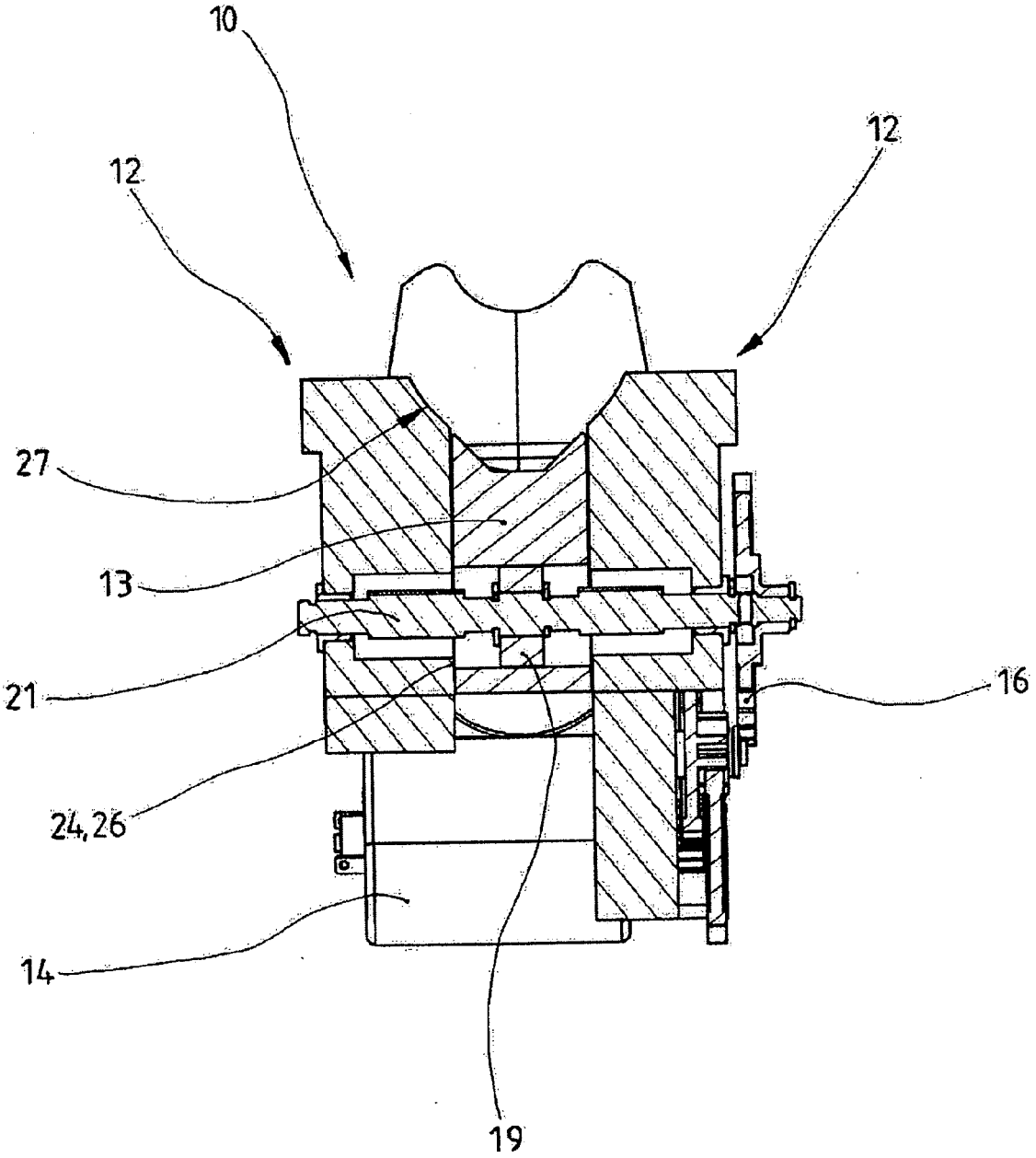

Fig. 3

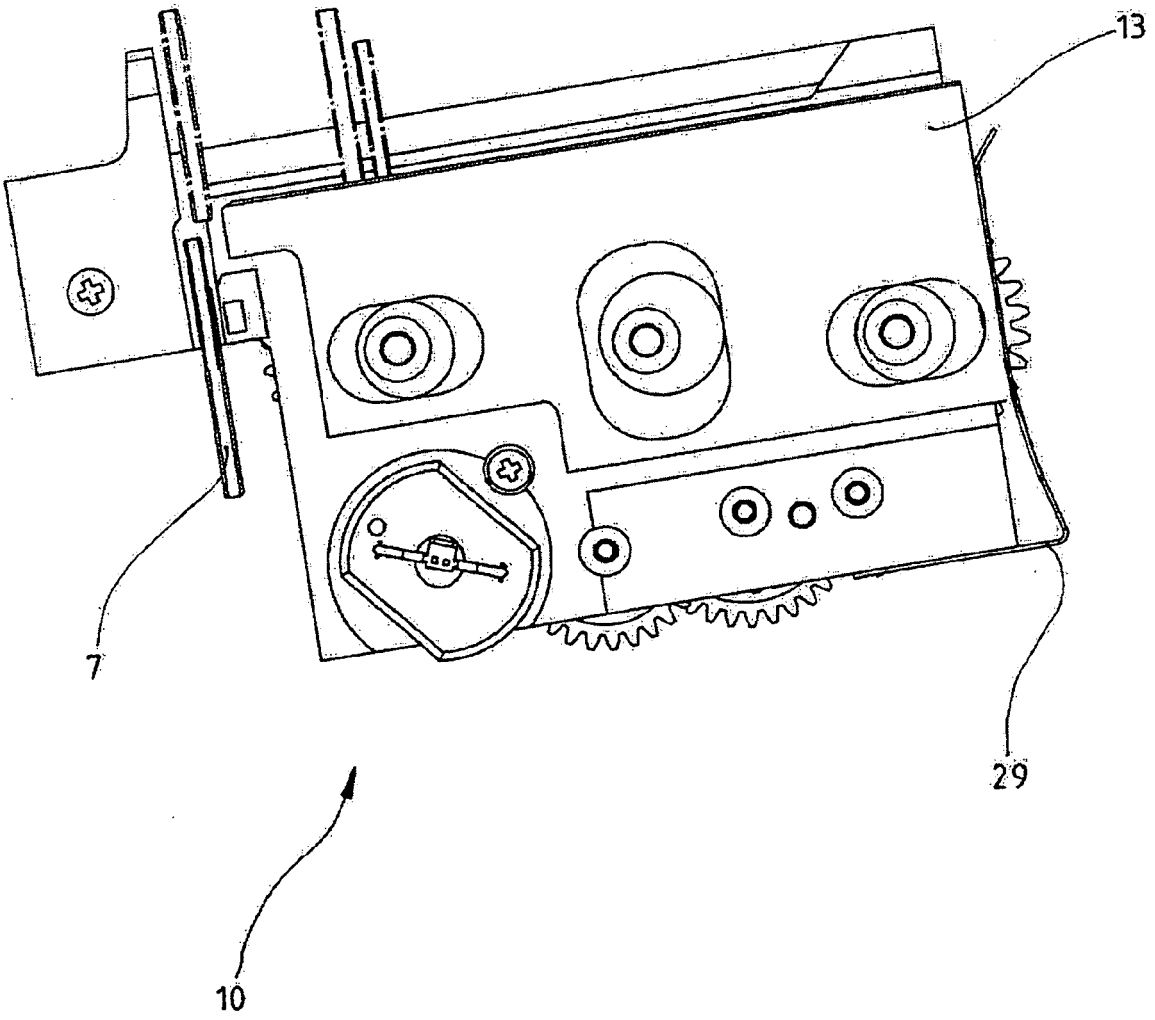

Fig. 4

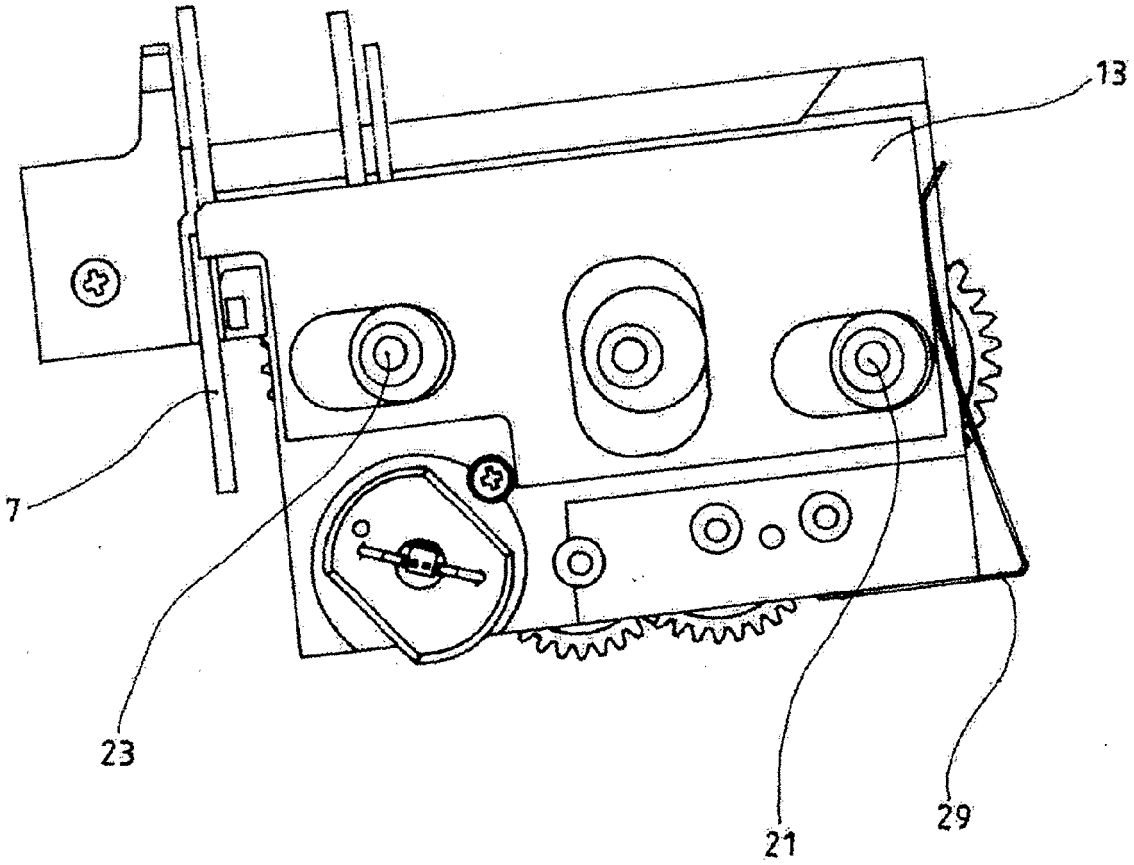

Fig.5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 0972

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AU 580 467 B2 (AINSWORTH NOMINEES PTY. LTD.) 12. Januar 1989 (1989-01-12) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 14 * * Seite 6, Zeile 21 - Zeile 32; Abbildungen 3-8 *	1-7	INV. G07F1/02 ADD. G07D1/00
X	EP 0 481 699 A (UNIVERSAL) 22. April 1992 (1992-04-22)	1	
A	* Spalte 3, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 33; Abbildungen 2-4 *	2	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

G07F
G07D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	16. Dezember 2008	Neville, David

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 02 0972

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-12-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AU 580467 B2	12-01-1989	KEINE	
EP 0481699 A	22-04-1992	AT 135838 T	15-04-1996
		DE 69118087 D1	25-04-1996
		JP 2567515 B2	25-12-1996
		JP 4150884 A	25-05-1992
		US 5355988 A	18-10-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 4426437 A1 **[0002]**