

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 650 147 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94250249.3**

(51) Int. Cl.⁶: **G07D 1/00**

(22) Anmeldetag: **13.10.94**

(30) Priorität: **14.10.93 DE 4335648**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.04.95 Patentblatt 95/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **NGZ
Geldzählmaschinen-gesellschaft mbH
D-15827 Dahlewitz (DE)**

(72) Erfinder: **Hering, Ralf
Karl-Holtz-Strasse 27
D-12687 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Böning, Manfred, Dr.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dieter Jander
Dr.-Ing. Manfred Böning
Leistikowstrasse 2
D-14050 Berlin (DE)**

(54) Münzenvereinzelungsvorrichtung.

(57) Bei einer Münzenvereinzelungsvorrichtung mit einem umlaufenden Förderteller (3) wird der Münzensammelraum (1) vom Förderteller (3) und einer Schale (2) begrenzt. Um während des Austragsvorganges von Münzen im Münzensammelraum verbleibende Fremdkörper automatisch entfernen zu können, ist die Schale (2) um eine Achse (18) schwenkbar gelagert. Bei einer Schwenkbewegung kommt es zur Bildung eines Austrittsspalt für die Fremdkörper. Zur Einleitung der Schwenkbewegung dient ein Stelltrieb (19), der über ein elastisches Kupplungselement (24) mit der Schale (2) verbunden ist.

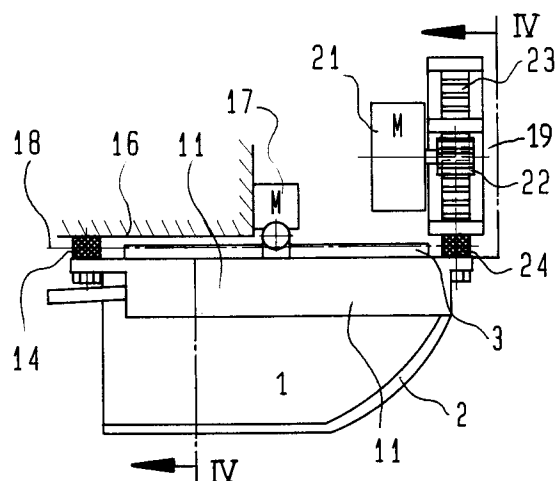


Fig. 2

EP 0 650 147 A1

Die Erfindung betrifft eine Münzenvereinzelungsvorrichtung mit einem nach hinten geneigten, umlaufenden Förderteller, der im Bereich seines Randes mit Mitnehmern versehen ist, durch die während seines Umlaufs Münzen aus einem Münzensammelraum zu einer Austragschiene befördert werden, von der abgerundete Kanten aufweisende Fremdkörper abrutschen und in den Münzensammelraum zurückfallen können.

Bekannt sind Münzenvereinzelungsvorrichtungen der vorstehenden Art, bei denen der Münzensammelraum von einem Teil eines nach oben offenen Gehäuses gebildet wird, in das der Förderteller ragt. Das Gehäuse besteht dabei, wie dies beispielsweise in der DE 26 09 788 B2 offenbart ist, aus zwei fest miteinander verbundenen Teilen. Die Erfahrung lehrt, daß Münzenvereinzelungsvorrichtungen nicht nur Münzen, sondern auch Fremdkörper, und zwar in erster Linie Büroklammern und Papierschnitzel, daneben aber auch z.B. Schrauben und Muttern zugeführt werden. Diese Fremdkörper fallen bei geeigneter Ausbildung der Austragschiene regelmäßig in den Münzensammelraum zurück und müssen zur Vermeidung von Ausfällen der Vorrichtung von deren Benutzer in mehr oder weniger regelmäßigen Zeitabständen aus dem Münzensammelraum entfernt werden. Da beim Betrieb der Vorrichtung ein Abrieb der in den Münzensammelraum geschütteten Münzen unvermeidlich ist, lassen sich in der Praxis Verschmutzungen desjenigen, der die Fremdkörper aus dem Münzensammelraum entfernen muß, nicht vermeiden. Die Überwachung des Zustandes des Münzensammelraumes und dessen Reinigung stellen folglich Arbeiten dar, die nicht eben gern ausgeführt werden.

Beeinträchtigungen des Sortiervorganges von Münzen durch Fremdkörper sucht man bei einer anderen aus der JP 3-63795 A bekannten Münzenvereinzelungsvorrichtung dadurch zu eliminieren, daß man die Fremdkörper mit Hilfe eines Sensors aufspürt und anschließend mittels eines Ejektors aus dem Münzensammelbehälter herausschleudert. Es versteht sich, daß insbesondere der für diese Vorrichtung benötigte Sensor deren Herstellungskosten erhöht. Abgesehen hiervon kommt man auch bei dieser Vorrichtung um eine regelmäßige Reinigung des wiederum aus zwei fest miteinander verbundenen Teilen bestehenden Münzensammelraumes nicht herum.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Münzenvereinzelungsvorrichtung der in Betracht gezogenen Art mit vergleichsweise einfachen Mitteln so auszugestalten, daß bei ihr die Notwendigkeit einer laufenden Überwachung des Münzensammelraumes und dessen Entleerung und Reinigung durch hierfür eigens bestelltes Personal entfällt. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens ein Teil des Münzensam-

melraumes nach Abschluß mindestens eines Vereinzelungsvorganges automatisch aus der Sammelstellung in eine Entleerungsstellung überführbar ist, in der im Münzensammelraum angesammelte Fremdkörper aus dem Münzensammelraum austreten können.

Die erfindungsgemäße Münzenvereinzelungsvorrichtung kann ohne Aufsicht betrieben werden. Mit der Minderung des Bedienungsaufwandes ist eine Steigerung des Bedienungskomforts gepaart. Aufgrund der Entbehrlichkeit von Aufsichts- und Wartungspersonal ermöglicht die erfindungsgemäße Vorrichtung den Bau von Münzensortier- und Münzenzählgeräten, die von Münzeneinlieferern selbst bedient werden können. Es versteht sich, daß insbesondere in Fällen der zuletzt genannten Art unterhalb des in Intervallen geöffneten Münzensammelraumes ein hinreichend großer Schmutz- bzw. Fremdkörpersammelbehälter vorgesehen sein muß, der seinerseits naturgemäß wiederum in gewissen, von seinem Auffangvolumen abhängenden Abständen geleert werden muß.

Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn der Münzensammelraum von einer oben offenen und an einer Seite durch den Förderteller geschlossenen Schale gebildet wird, die um einen im wesentlichen parallel zur Drehebene des Fördertellers verlaufende Achse unter Bildung eines Austrittsspalt für die Fremdkörper aus der Sammelstellung in die Entleerungsstellung schwenkbar ist, und zwar durch den hin- und bewegbaren Stößel eines Stelltriebes, der an der der Schwenkachse gegenüberliegenden Seite der Schale angreift.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten, besonders vorteilhaften Ausführungsform näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorderansicht einer Münzenvereinzelungsvorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß den Figuren 1 und 2 in Richtung des Pfeiles III in Fig. 1 betrachtet und

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 2.

In den Figuren ist 1 der von einer Schale 2 und einem Förderteller 3 begrenzte Münzensammelraum einer Münzenvereinzelungsvorrichtung. Der Förderteller 3 ist im Bereich seines Außenrandes mit Mitnehmern 4 versehen, die im unteren Teil des Münzensammelraumes Münzen 5 erfassen und im Zuge der Drehbewegung des Fördertellers 3 auf eine Austragschiene 6 überführen, die auf einem sich an einer Münzübergabestrecke 7 anschließenden Abschnitt mit einer Abgleitschräge 8 für Fremdkörper 9 versehen ist. Die Austragschiene 6 und eine die auf die Austragschiene 6 über-

fürten Münzen 5 in der in Figur 1 dargestellten Lage haltende Stützwand 10 sind dergestalt leicht schräg zur Drehebene des Fördertellers 3 angeordnet, daß die Mitnehmer 4 ungehindert die Rückseite der Austragschiene 6 und der Stützwand 10 passieren können.

Der dem Förderteller 3 zugewandte Rand der Schale 2 und ein sich hieran anschließender bogenförmiger Streifen bilden eine den Förderteller 3 auf nahezu auf seinem gesamten Umfang umschließende Führungswand 11, auf der die Münzen 5 abrollen können bzw. der ein Wegschleudern von Münzen 5 im oberen Bereich des Fördertellers 3 verhindert, wenn dieser von seinem Antriebsmotor 12 mit verhältnismäßig großer Drehzahl in Bewegung versetzt wird.

Ein Ausleger 13 der Schale 2 ist über ein von elastischen Gummipuffern 14,15 gebildetes Scharnier mit einem in den Figuren durch eine Schraffur lediglich angedeutetes Traggerüst 16 verbunden, an dem auch der Motor 17 für den Förderteller 3 befestigt ist. Die Gummipuffer 14,15 sind längs- und biegeelastisch und bilden eine Schwenkachse 18, um die die Schale 2 begrenzte Schwenkbewegungen ausführen kann, die im unteren Bereich der Schale 2 zur Bildung eines Austrittsspalt führen.

Zur Einleitung einer Schwenkbewegung in die Schale 2 um die Schwenkachse 18 dient ein allgemein mit 19 bezeichneter Stelltrieb, der um eine zur Schwenkachse 18 parallele Achse 20 schwenkbar auf dem Traggerüst 16 gelagert ist. Zum Stelltrieb 19 gehören ein Getriebemotor 21, ein Ritzel 22 und ein von einer mit dem Ritzel 22 kämmenden Zahnstange gebildeter Stößel 23, dessen der Schale 2 zugewandtes Ende über ein von einem weiteren Gummipuffer gebildetes elastisches Kupplungselement 24 mit der Schale verbunden ist.

An seinem der Schale 2 abgewandten Ende weist der Stößel 23 einen Ausleger 25 auf, dessen Stirnfläche 26 einen Reflektor für zwei Sensoren 27,28 bildet, die die Endpositionen des Stößels 23 des Stelltriebes 19 überwachen. In den Figuren ist jeweils die Sammelstellung der Schale 2 dargestellt. Um die Schale nach einem abgeschlossenen Vereinzelungsvorgang unter Bildung eines Austrittsspalt für eventuelle in ihr angesammelte Fremdkörper in eine Entleerungsstellung zu überführen, muß durch den Stößel 23 in Figur 2 betrachtet eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 18 eingeleitet werden. Diese Schwenkbewegung wird in der Praxis durch einen Steuerzyklus ausgelöst, der durch den Benutzer der Vorrichtung mit deren Inbetriebnahme eingeleitet wird.

Aufgrund der durch die Gummipuffer 14,15 und das Kupplungselement 24 bedingten elastischen Aufhängung der Schale 2 ist es möglich, in die Schale 2 eine einem Festklemmen von Münzen 5

entgegenwirkende Rüttelbewegung einzuleiten. Zu diesem Zweck ist an der Rückseite des Fördertellers 3 ein als Rolle ausgebildeter Nocken 29 angeordnet, der bei jeder Umdrehung des Fördertellers 3 auf eine an der Schale 2 angeordnete Rampe 30 aufläuft und die Schale unter Dehnung der Gummipuffer 14,15 und des Kupplungselementes 24 um einen geringen Betrag verlagert, ohne daß es dabei zur Bildung eines Austrittsspalt kommt.

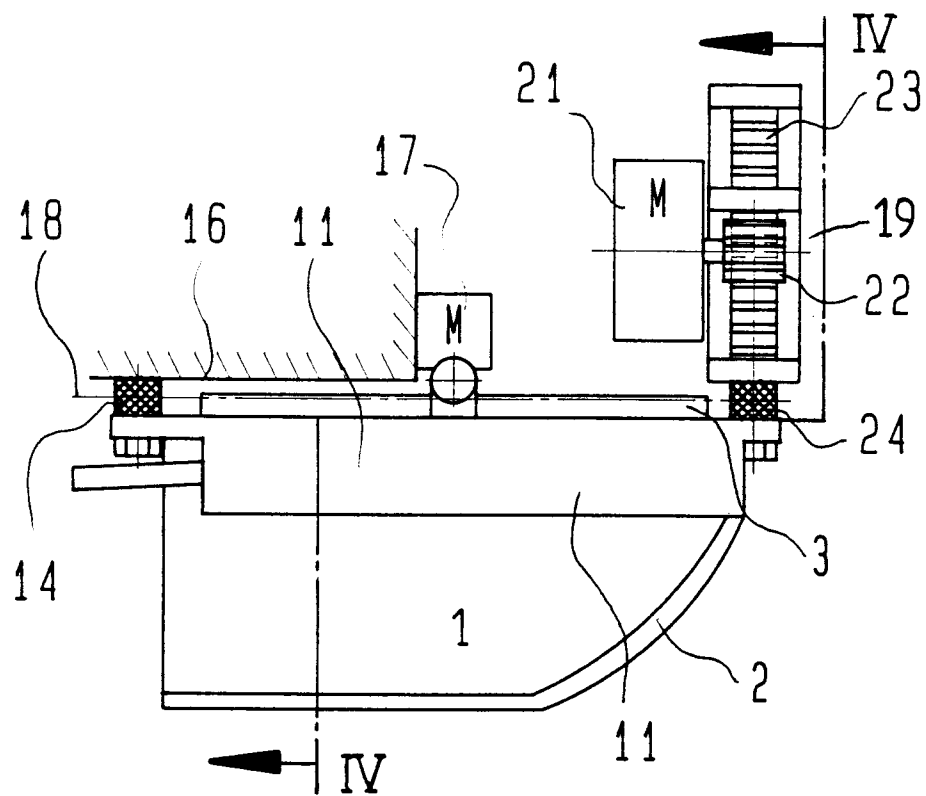
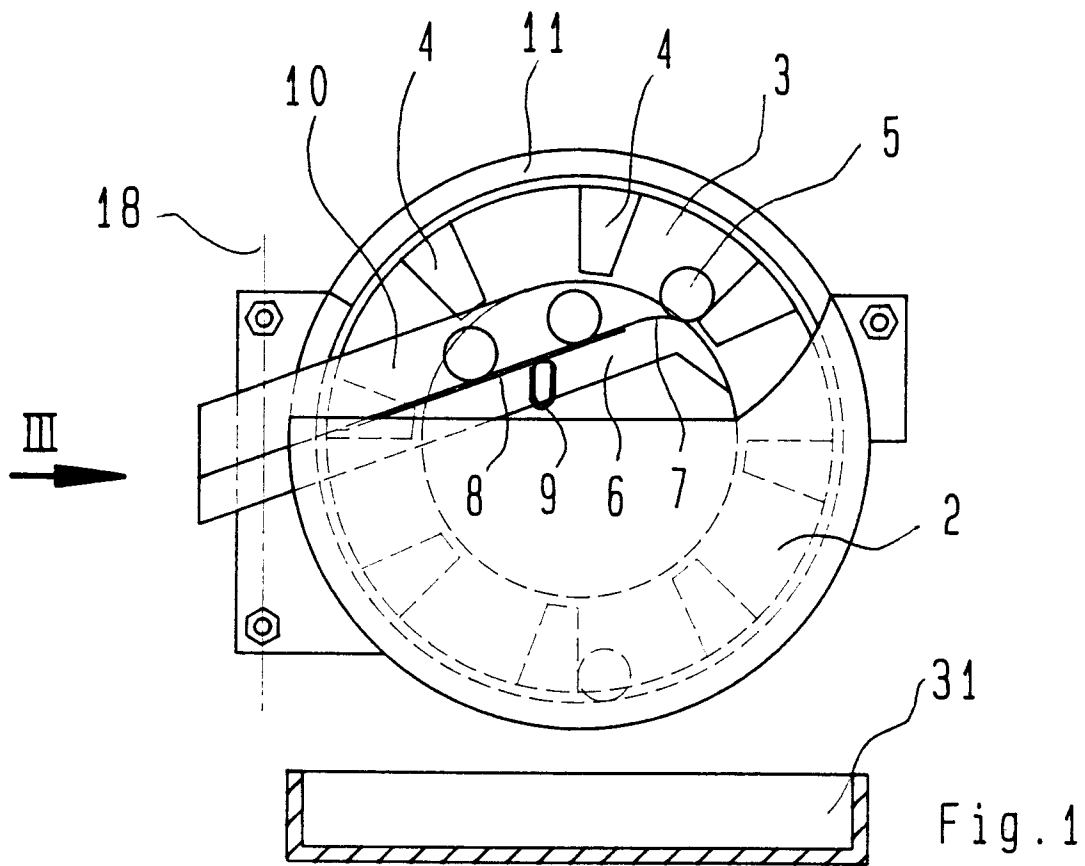
31 ist ein Schmutz- und Fremdkörpersammelbehälter, in den in der Entleerungsstellung der Schale 2 nach Abschluß eines Vereinzelungsvorganges die jeweils in der Schale 2 verbleibenden Fremdkörper 9 fallen können und dessen Größe den jeweiligen Gegebenheiten angepaßt werden kann.

Patentansprüche

1. Münzenvereinzelungsvorrichtung mit einem nach hinten geneigten, umlaufenden Förderteller (3), der im Bereich seines Randes mit Mitnehmern (4) versehen ist, durch die während seines Umlaufs Münzen (5) aus einem Münzensammelraum (1) zu einer Austragschiene (6) befördert werden, von der abgerundete Kanten aufweisende Fremdkörper (9) von der Austragschiene (6) abrutschen und in den Münzensammelraum (1) zurückfallen können, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Teil des Münzensammelraumes (1) nach Abschluß mindestens eines Vereinzelungsvorganges automatisch aus einer Sammelstellung in eine Entleerungsstellung überführbar ist, in der im Münzensammelraum (1) angesammelte Fremdkörper (9) aus dem Münzensammelraum (1) austreten können.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Münzensammelraum (1) von einer nach oben offenen und an einer Seite durch den Förderteller (3) geschlossenen Schale (2) gebildet wird, die um eine im wesentlichen parallel zur Drehebene des Fördertellers (3) verlaufende Achse (18) unter Bildung eines Austrittsspalt für die Fremdkörper aus der Sammelstellung in die Entleerungsstellung schwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der der Schwenkachse (18) gegenüberliegenden Seite der Schale (2) ein zur Einleitung der Schwenkbewegung in die Schale (2) dienender hin- und herbewegbarer Stößel (23) eines Stelltriebes (19) angreift.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stößel (23) über ein

elastisches Kupplungselement (24) mit der Schale (2) verbunden ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stelltrieb (19) um eine parallel zur Schwenkachse (18) der Schale (2) verlaufende Achse (20) schwenkbar gelagert ist. 5
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stößel (23) des Stelltriebes (19) von einer Zahnstange gebildet wird, die mit dem Ritzel (22) eines Getriebemotors (21) kämmt. 10
15
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Endpositionen des Stößels (23) des Stelltriebes (19) durch Sensoren (27,28) überwacht werden. 20
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schale (2) um eine Achse (18) schwenkbar ist, die von einem Gummipuffer (14,15) aufweisenden, biege- und längselastischen Scharnier gebildet wird. 25
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Mitnehmer (4) tragende Randbereich des Fördertellers (3) plan ist. 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Förderteller (3) auf dem größten Teil seines Umfangs eine Führungswand (11) für die Münzen umschließt. 35
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungswand (11) von einem integralen Bestandteil der Schale (2) gebildet wird. 40
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Förderteller (3) mit einem Nocken (29) versehen ist, dem mindestens eine zur Einleitung einer Rüttelbewegung in die Schale (2) an der Schale (2) angeordnete Rampe (30) zugeordnet ist. 45
50
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Austragschiene (6) im Abstand von der Münzübergabestelle eine Abgleitschräge (8) aufweist. 55



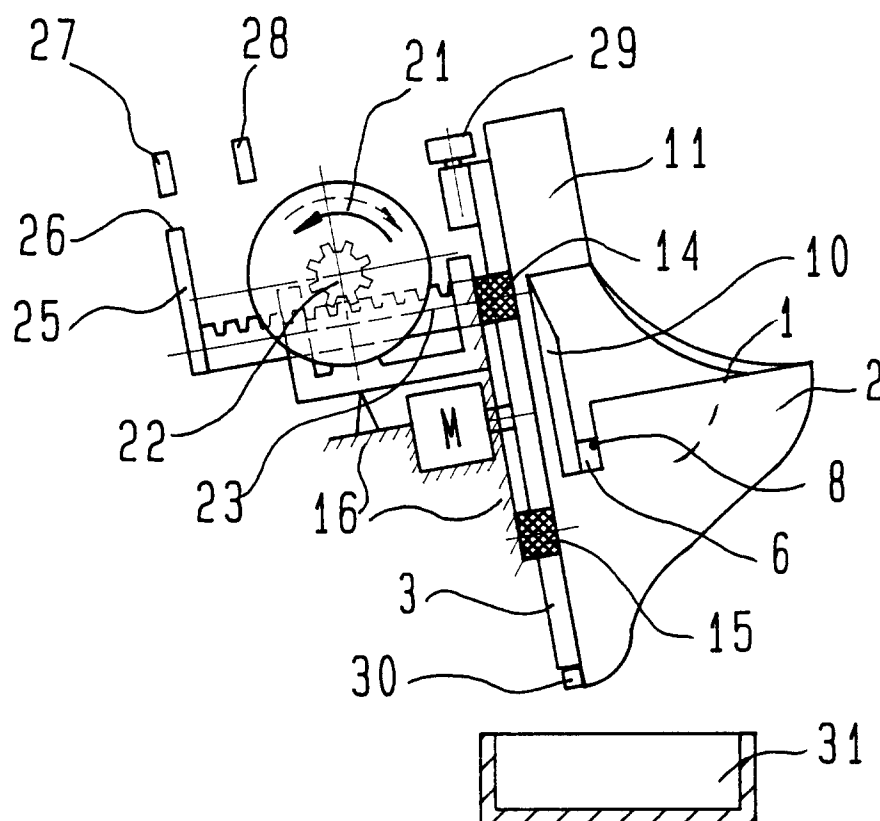


Fig. 3

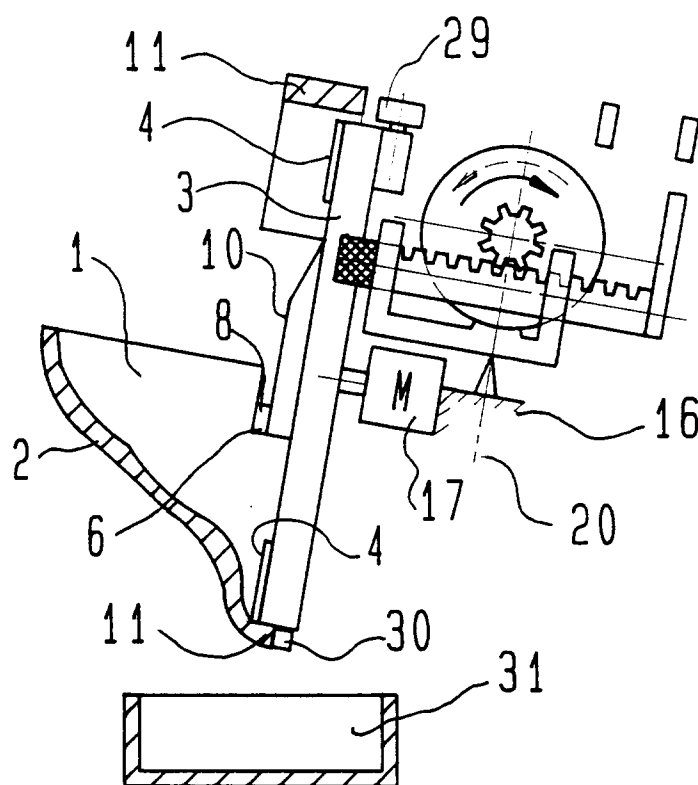


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 25 0249

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 036 242 (BREITENSTEIN ET AL.) * Spalte 4, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 16; Abbildungen 1,3,7 *	1,2,8-11	G07D1/00
A	FR-A-2 359 466 (S.A.F.A.A.) * Seite 5, Zeile 28 - Zeile 39; Abbildungen *	1,2,8-11	
A	EP-A-0 044 640 (ASAHI SEIKO) * Seite 6, Zeile 5 - Zeile 15; Abbildung 2 *	1,2,8-11	
A	FR-A-2 516 678 (GONZALEZ) * Seite 4, Zeile 5 - Zeile 13; Abbildungen *	1,2,8-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 1995	Prüfer Neville, D
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 : 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	