



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 395 824  
A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 89890130.1

Int. Cl.<sup>5</sup>: G07F 11/52, G07F 11/54

Anmeldetag: 02.05.89

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.11.90 Patentblatt 90/45

Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR IT

Anmelder: AUSTRIA HAUSTECHNIK  
GESELLSCHAFT M.B.H.

A-8786 Rottenmann(AT)

Erfinder: Kostan, Roman, Ing.  
Nr. 342  
A-8786 Rottenmann(AT)

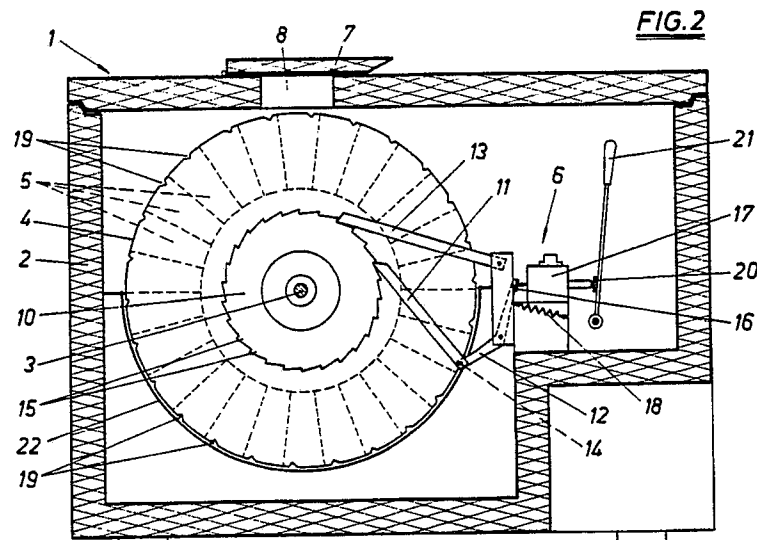
Vertreter: Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al  
Spittelwiese 7  
A-4020 Linz(AT)

Verkaufsautomat für Kleinwaren.

Ein Verkaufsautomat (1) für Kleinwaren weist wenigstens eine innerhalb eines Gehäuses (2) drehbar auf einer Lagerachse (3) sitzende Warentrommel (4) auf, die gleichmäßig verteilte sektorförmige Produktfächer (5) bildet und durch einen Stelltrieb (6) schrittweise antreibbar ist.

Um einen einfachen, störunanfälligen und funktionssicheren Trommelantrieb zu erreichen, ist als Stelltrieb (6) ein Klinkenschaltwerk mit Schaltrad (10), Schaltklinke (11), Schalthebel (12) und Sperrklinke (13) od. dgl. vorgesehen, wobei das drehfest und koaxial mit der Trommel (4) verbundene Schal-

trad (10) in Zahl und Teilung den Fächern (5) entsprechende Schaltzähne (15) aufweist, der an der Schaltklinke (11) angelenkte Schalthebel (12) durch einen über die Betätigungseinrichtung (9) aktivierbaren elektrischen Hubmagneten (17) gegen die Kraft einer Schaltfeder (18) schwenkverstellbar lagert und die in die Schaltzähne (15) des Schaltrades (10) oder in Umfangsrasten (19) der Trommel (4) einrastende Sperrklinke (13) od. dgl. einer in beiden Richtungen wirkenden, durch die Stellbewegung des Schalthebels (12) lösbaren Drehsperre (13, 14) zugehört.



EP 0 395 824 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verkaufsautomaten für Kleinwaren, insbesondere Speiseeisprodukte, mit wenigstens einer innerhalb eines Gehäuses, gegebenenfalls einer Tiefkühltruhe drehbar auf einer Lagerachse sitzenden und gleichmäßig verteilte sektorförmige Produktfächer bildenden Warentrommel, die über eine Betätigungseinrichtung und ein Klinkenschaltwerk aus Schaltrad, Schaltklinke, Schalthebel und Sperrklinke schrittweise von Fach zu Fach jeweils in eine einer Entnahmeöffnung des Gehäuses zugeordnete Entnahmeposition verdreh- und in dieser verriegelbar ist, wobei das drehfest und coaxial mit der Trommel verbundene Schaltrad in Zahl und Teilung den Fächern entsprechende Schaltzähne aufweist, der an der in die Schaltzähne eingreifenden Schaltklinke angelenkte Schalthebel über die Betätigungseinrichtung gegen die Kraft einer Schalthebelfeder schwenkverstellbar lagert und die in die Schaltzähne des Schaltrades oder in Umfangsrasten der Trommel einrastende Sperrklinke od.dgl. einem Paar von zwei gegensinnig wirkenden Sperrklinken einer durch die Bewegung des Schalthebels lösba- ren Drehsperre zugehört.

In diesen Verkaufsautomaten werden Spielzeug, Süßigkeiten u. dgl., vor allem aber portioniert verpackte Speiseeisprodukte, angeboten, welche Waren in die Produktfächer einer Warentrommel eingelegt und für den Kunden in der Entnahmeposition der Trommel durch die Entnahmeöffnung zugänglich sind. Durch entsprechendes Bedienen der meist mit einem Münzautomaten kombinierten Betätigungseinrichtung wird der Reihe nach jedes Fach über den die Trommel schrittweise drehenden Stelltrieb in die Entnahmeposition gebracht, so daß der Kunde jeweils ein und nur ein solches Fach entleeren kann, ohne aufwendige Verschlußmechanismen für die Entnahmeöffnung vorsehen zu müssen. Um mehrere Artikel gleichzeitig anbieten zu können, gibt es entsprechend viele Warentrommeln, die coaxial nebeneinander auf einer gemeinsamen Lagerachse sitzen und jeweils mit einem eigenen Stelltrieb zusammenwirken. Die Lagerachse kann vertikal angeordnet sein, sie verläuft aber in Eisverkaufsautomaten, bei denen als Gehäuse eine Tiefkühltruhe Verwendung findet, horizontal und die Entnahmeöffnungen liegen aus wärmetechnischen Gründen im Truhendeckel.

Um die Warentrommel schrittweise verstellen zu können, gibt es neben Spiralfeder-Antrieben mit über die Betätigungseinrichtung ansteuerbaren Sperrmechanismen, welche Antriebe sich wegen ihrer ungleichmäßigen Antriebsleistung und Störanfälligkeit nicht bewährt haben, bereits Klinkenschaltwerke als Stelltriebe in verschiedenen Ausführungen, doch müssen bisher alle diese Klinkenschaltwerke über Handhebel betätigt werden, was nicht nur einen zusätzlichen mechanischen Auf-

wand verlangt, sondern vor allem wiederum die Gefahr von Funktionsstörungen, Beschädigungen oder gar einer Zerstörung auf Grund unsachgemäßer Behandlung mit sich bringt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und einen Verkaufsautomaten der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der sich durch seinen einfachen und robusten, funktionssicheren und gefahrlos handhabbaren Trommelantrieb auszeichnet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Schalthebelfeder als in Stellrichtung am Schalthebel angreifende Schaltfeder eingesetzt und ein mittels der Betätigungseinrichtung aktivierbarer elektrischer Hubmagnet zum Verschwenken des Schalthebels entgegen der Stellrichtung vorgesehen ist, wobei innerhalb des Gehäuses ein den Hubmagneten überbrückender Stellhebel zur Schwenkverstellung des Schalthebels lagert und vorzugsweise alle vorhandenen Stellhebel einen gemeinsamen Handgriff aufweisen. Durch das Zusammenwirken von elektrischem Hubmagnet und Schaltfeder entsteht ein automatischer Antrieb, wobei der elektrische Hubmagnet den Schalthebel lediglich zum Spannen der Schaltfeder zurückzieht und die Schaltfeder selbst die Schaltbewegung verursacht, so daß es zu einer stets gleichbleibenden Antriebsleistung ohne äußere Beeinflussungsmöglichkeit kommt, und ein störungsfreier, funktionssicherer Betrieb gewährleistet ist. Da sich außerdem die Trommeldrehung jederzeit problemlos aufhalten läßt, gibt es auch keinerlei Verletzungsgefahr mehr. Ein den Hubmagneten überbrückender Stellhebel erlaubt weiters eine Verstellung der Trommel unabhängig von diesem Antrieb, was eine einfache, rationelle Befüllung der Warentrommel erlaubt.

Um eine beträchtliche Konstruktionsvereinfachung der Drehsperre bei gleichbleibender Funktionssicherheit zu erreichen, bildet der Schalthebel selbst mit einem Sperransatz die in Stellbewegungsrichtung wirkende Sperrklinke.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel rein schematisch veranschaulicht, und zwar zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten in teilgeschnittener Draufsicht und

Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 geänderten Maßstabs.

Ein Verkaufsautomat 1, insbesondere zum Verkauf von portioniert verpackten Speiseeisprodukten, besteht aus einer Tiefkühltruhe 2, in der auf einer horizontalen Lagerachse 3 wenigstens eine, beispielsweise vier, Warentrommeln 4 drehbar sitzen. Die Warentrommeln 4 bilden jeweils gleichmäßig verteilte sektorförmige Produktfächer 5 zur Aufnahme der zu verkaufenden Speiseeisprodukte und sind durch eigene Stelltriebe 6 jeweils unabhängig voneinander schrittweise antreibbar, so daß ein

Fach 5 nach dem anderen in eine Entnahmeposition gebracht wird, in der das jeweilige Fach 5 genau unter einer mit einem Deckel 7 abgedeckten Entnahmeöffnung 8 der Tiefkühltruhe 2 zu liegen kommt, in welcher Entnahmeposition dann ein Käufer die Ware dem Fach 5 entnehmen kann.

Zur Ansteuerung der Stelltriebe 6 gibt es an der Außenseite der Tiefkühltruhe 2 eine Betätigungseinrichtung 9, die in nicht weiter dargestellter Weise einen Münzautomaten und entsprechende Wahlkosten zur Produktauswahl umfaßt. Wird nach ausreichendem Münzeinwurf die Betätigungseinrichtung freigegeben, kann nun der Kunde über die Wahlkosten einen bestimmten Stelltrieb 6 aktivieren, der die zugehörige Warentrommel 4 mit den gewünschten Produkten verdreht und damit ein gefülltes Fach 5 in Entnahmeposition bringt, so daß die gewählte Ware nach Öffnen des Deckels 7 durch die Entnahmeöffnung 8 diesem Fach entnommen werden kann.

Um auf einfache, robuste und funktionssichere Weise die schrittweise Verstellung der Trommeln 4 zu erreichen, besteht jeder Stelltrieb 6 aus einem Klinkenschaltwerk mit Schaltrad 10, Schaltklinke 11, Schalthebel 12 und einer Dreh Sperre 13, 14, wobei die Schalträder 10 an den zugehörigen Trommeln 4 koaxial und drehfest montiert sind und den Fächern 4 in Zahl und Teilung entsprechende Schaltzähne 15 aufweisen. Die in die Schaltzähne 15 eingreifende Schaltklinke 11 ist an dem einen Arm des zweiarmligen Schalthebels 12 angelenkt, dessen anderer Arm über eine Gegenplatte 16 mit einem elektrischen Hubmagnet 17 zusammenwirkt und entgegen der Hubrichtung des Hubmagneten 17 durch eine Schaltfeder 18 beaufschlagt ist. Die in beiden Drehrichtungen wirkende Dreh Sperre setzt sich aus einer entgegen der Antriebsrichtung wirkenden, in die Schaltzähne 15 des Schaltrades 10 einfallenden Sperrklinke 13 und einer in Antriebsrichtung wirkenden, von einem Sperransatz 14 des Schalthebels 12 gebildeten und in Umfangsrasten 19 der Trommel 4 einrastenden Sperrklinke zusammen, wodurch eine die Trommeln 4 in den jeweiligen Entnahmepositionen verriegelnde sichere Sperre entsteht, die nur für die Stellbewegung durch den Schalthebel 12 selbst gelöst wird.

Wird einer der Stelltriebe 6 über die Betätigungseinrichtung 9 angesteuert, drückt der entsprechende Hubmagnet 17 den Schalthebel 12 gegen die Trommel 4, wodurch einerseits die Schaltfeder 18 gespannt und andererseits die Schaltklinke 11 zurückgezogen wird. Das Verschwenken des Schalthebels 12 bringt den Sperransatz 14 aus der Umfangsrast 19 heraus, so daß die Trommel 4 entriegelt ist und die Schaltfeder 18 nach der Hubmagnetbeaufschlagung des Schalthebels 12 diesen in die Ausgangslage zurückschwenken kann, wobei die Schaltklinke 11, die in den nächstfolgenden

Schaltzahn 15 einrastet, das Schaltrad 10 und damit die Trommel 4 um einen Schaltschritt vorwärtsbewegt. Außerdem gleitet, die Sperrklinke 13 zum benachbarten Schaltzahn, fällt hier ein und verhindert eine Rückdrehung, während gleichzeitig der Sperransatz 14 des Schalthebels 12 in die nächstfolgende Rastausnehmung 19 einrastet und eine weitere Drehung in Antriebsrichtung verhindert.

Um die einzelnen Fächer 5 rationell befüllen zu können, gibt es einen Stellhebel 20 mit einem Handgriff 21, welcher allen Stelltrieben 6 zugeordnet ist und unter Überbrückung der Hubmagnete 17 die Schalthebel 12 gemeinsam zu verstellen erlaubt. Nach Öffnen der Tiefkühltruhe 2 können daher die Fächer 5 der Trommeln 4 rasch nachgefüllt werden, wobei ein einfaches Abdeckband 22 im unteren Umfangsbereich der Trommeln 4 ein Herausfallen der Produkte aus den Fächern 5 verhindert.

## Ansprüche

1. Verkaufsautomat (1) für Kleinwaren, insbesondere Speiseeisprodukte, mit wenigstens einer innerhalb eines Gehäuses, gegebenenfalls einer Tiefkühltruhe (2) drehbar auf einer Lagerachse (3) sitzenden und gleichmäßig verteilte sektorförmige Produktfächer (5) bildenden Warentrommel (4), die über eine Betätigungseinrichtung (9) und ein Klinkenschaltwerk aus Schaltrad (10), Schaltklinke (11), Schalthebel (12) und Sperrklinke (13) od.dgl. schrittweise von Fach (5) zu Fach (5) jeweils in eine einer Entnahmeöffnung (8) des Gehäuses zugeordnete Entnahmeposition verdreh- und in dieser verriegelbar ist, wobei das drehfest und koaxial mit der Trommel (4) verbundene Schaltrad (10) in Zahl und Teilung den Fächern (5) entsprechende Schaltzähne (15) aufweist, der an der in die Schaltzähne (15) eingreifenden Schaltklinke (11) angelenkte Schalthebel (12) über die Betätigungseinrichtung (9) gegen die Kraft einer Schalthebelfeder (18) schwenkverstellbar lagert und die in die Schaltzähne (15) des Schaltrades (10) oder in Umfangsrasten der Trommel (4) einrastende Sperrklinke (13) od.dgl. einem Paar von zwei gegensinnig wirkenden Sperrklinken (13) einer durch die Bewegung des Schalthebels (12) lösbaren Dreh Sperre zugehört, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalthebelfeder als in Stellrichtung am Schalthebel (12) angreifende Schaltfeder (18) eingesetzt und ein mittels der Betätigungseinrichtung (9) aktivierbarer elektrischer Hubmagnet (17) zum Verschwenken des Schalthebels (12) entgegen der Stellrichtung vorgesehen ist, wobei innerhalb des Gehäuses (2) ein den Hubmagneten (17) überbrückender Stellhebel (20) zur Schwenkverstellung des Schalthebels (12) lagert und vorzugsweise alle vorhandenen

Stellhebel (20) einen gemeinsamen Handgriff (21) aufweisen.

2. Verkaufsautomat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalthebel (12) selbst mit einem Sperransatz (14) die in Stellbewegungs-  
richtung wirkende Sperrklinke bildet.

5

10

15

20

25

30

35

40

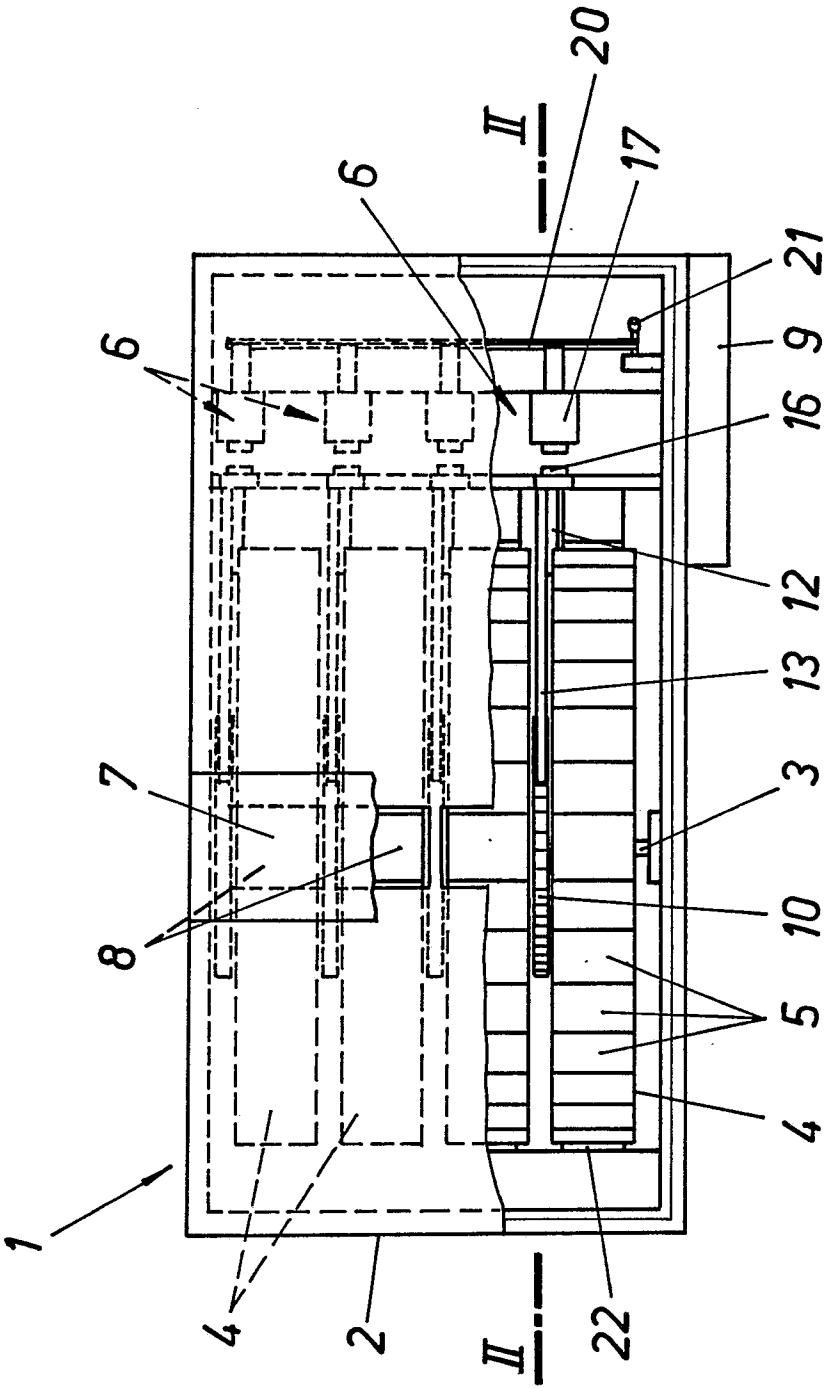
45

50

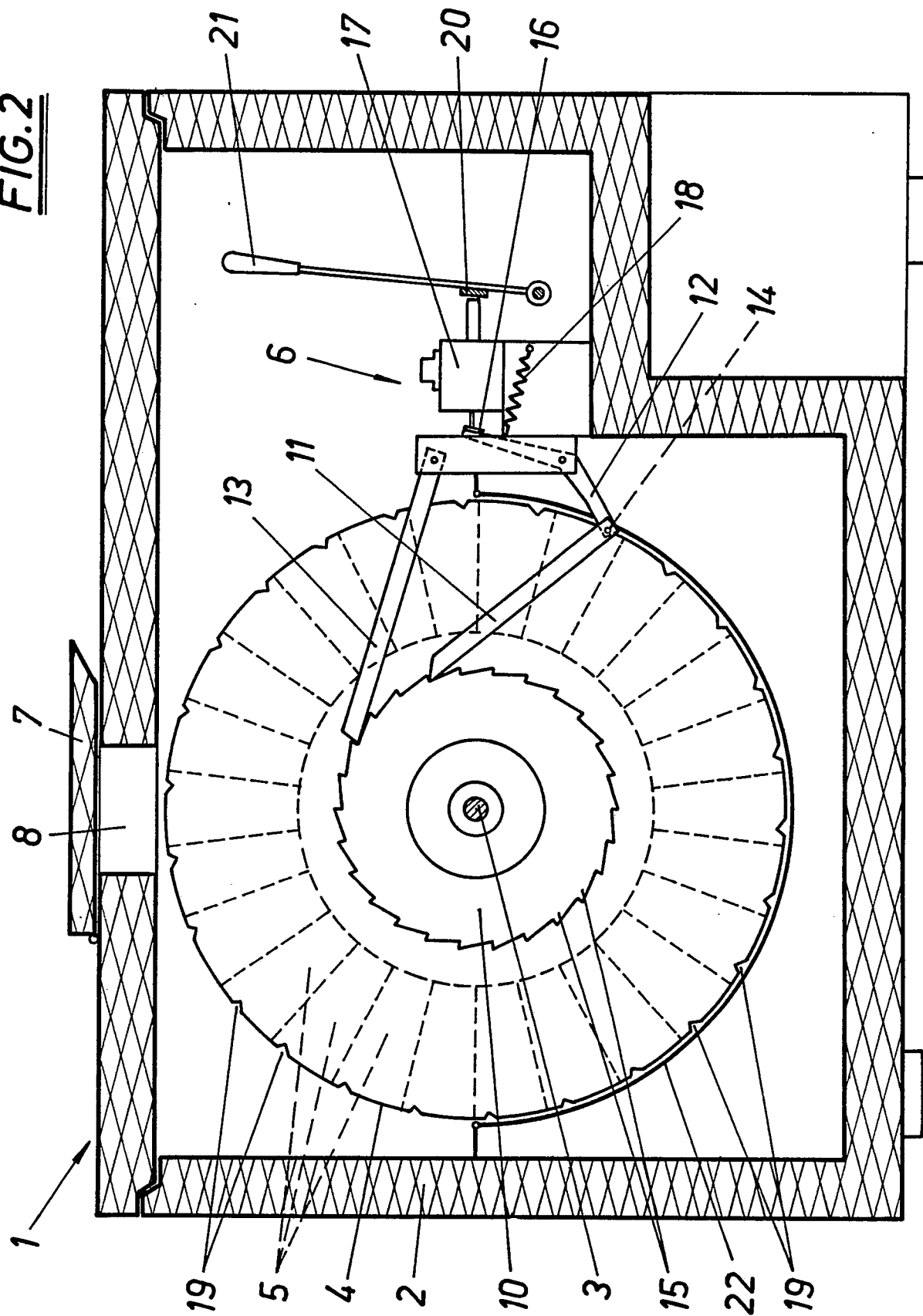
55

4

FIG.1



**FIG. 2**





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2108477 (A/S WITTENBORGS AUTOMATFABRIKER) * das ganze Dokument * ---	1, 2	G07F11/52 G07F11/54
A	US-A-3979017 (O'TOOLE ET.AL.) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-13; Figuren 4, 10, 11 * * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 6, Zeile 48 * ---	1, 2	
A	GB-A-865405 (SOUTHERN INDUSTRIES LTD.) * Seite 4, Zeile 83 - Seite 6, Zeile 15; Ansprüche 1-8; Figuren 1-4 * ---	1, 2	
A	US-A-2877076 (GABRIELSEN ET.AL.) * Ansprüche 1-9; Figuren 1, 4-7 * ---	1	
A	FR-A-623384 (G.B. SMITH) * Seite 6, Zeile 30 - Seite 9, Zeile 51; Anspruch 1; Figuren 1-7 * ---	1	
A	FR-A-321859 (PEARSON) * das ganze Dokument * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	GB-A-1325202 (VENDOPS LTD.) * Anspruch 1; Figuren 1, 3 * ---	1	G07F
A	DE-A-67636 (F. MEYER) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 JANUAR 1990	Prüfer GUIVOL O.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			