



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 503 636 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92104301.4**

51 Int. Cl.⁵: **G07D 1/00**

22 Anmeldetag: **12.03.92**

30 Priorität: **12.03.91 DE 4107898**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.92 Patentblatt 92/38

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC
NL PT SE**

71 Anmelder: **Siemens Nixdorf
Informationssysteme Aktiengesellschaft
Fürstenallee 7
W-4790 Paderborn(DE)**

72 Erfinder: **Holland-Letz, Günter, Ing.-Grad.
Antoniusstrasse 17
W-4790 Paderborn(DE)**
Erfinder: **Weigel, Peter, Ing.-Grad.
Beerengrund 19
W-4799 Borcheln(DE)**
Erfinder: **Kuhoff, Reinhard
Wilhardstrasse 9
W-4796 Verne(DE)**
Erfinder: **Lutz, Bernhard, Ing. grad.
Eutiner Weg 22
W-4790 Paderborn(DE)**
Erfinder: **Hehemann, Heinrich, Dipl.-Ing.
Dratumer Strasse 23
W-4520 Melle 2(DE)**

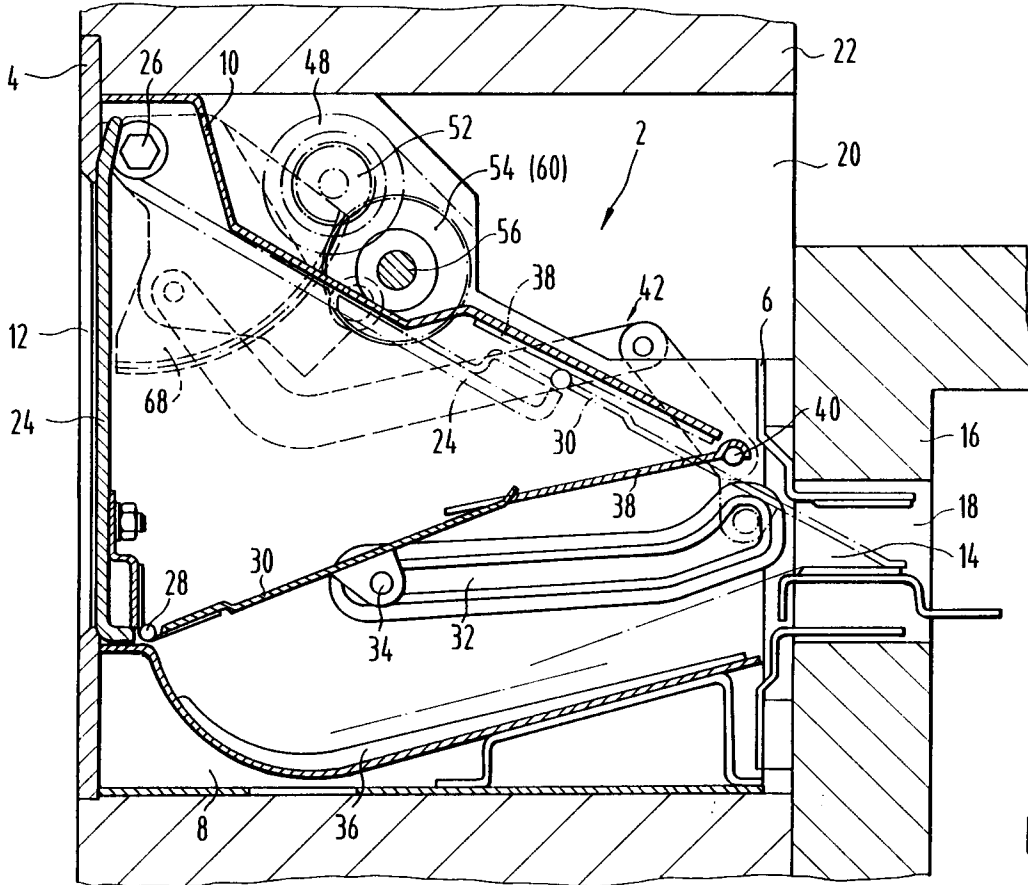
74 Vertreter: **Schaumburg, Thoenes &
Englaender
Mauerkircherstrasse 31
W-8000 München 80(DE)**

54 **Einrichtung zum Verschliessen der Entnahmeöffnung eines Entnahmefaches.**

57 Einrichtung zum Verschließen der Entnahmeöffnung eines Entnahmefaches für Wertgegenstände, beispielsweise für aus einem Geldausgabeautomaten ausgegebene Geldscheine, wobei das Entnahmefach eine der Entnahmeöffnung (12) abgewandte Geldzuführöffnung (14) hat. Es ist eine zwischen einer die Entnahmeöffnung verschließenden Schließstellung und einer in das Entnahmefach (2) eingeschwenkten Öffnungsstellung verschwenkbare Außenklappe (24) sowie eine am freien Ende der Außenklappe (24) schwenkbar befestigte Innenklappe (30) vorgesehen,

deren freies Ende über eine Zwangsführung (32, 34) so geführt ist, daß sie bei der Öffnungsstellung der Außenklappe (24) die Zuführöffnung (14) abdeckt und bei der Schließstellung der Außenklappe (24) die Zuführöffnung (14) freigibt. Auf diese Weise wird erreicht, daß bei geöffneter Außenklappe (24) die Zuführöffnung geschlossen wird, so daß sich einerseits keine ausgleichende Luftströmung zwischen Innen und Außen einstellen kann und andererseits ein Zugriff zu dem hinter der Zuführöffnung (24) angeordneten Geldausgabeautomaten erschwert wird.

EP 0 503 636 A1



Die Erfindung betrifft eine Einrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Das Entnahmefach hat eine die Verbindung zum Geldausgabeautomaten herstellende Zuführöffnung und eine verschließbare Entnahmeöffnung, aus der der Benutzer die im Geldfach abgelegten Geldscheine entnehmen kann. Zum Verschließen der Entnahmeöffnung ist eine Außenklappe vorgesehen, die geöffnet wird, wenn nach einer ordnungsgemäß angeforderten, überprüften und gebuchten Geldausgabetransaktion die Geldscheine im Entnahmefach abgelegt worden sind.

Derartige Entnahmefächer sind im allgemeinen weitgehend autonome Gerätemodule mit eigenen Antriebseinrichtungen, Überwachungseinrichtungen usw., die lediglich elektrisch mit der Steuerung des Geldausgabeautomaten verbunden sind. An die Entnahmefächer werden besondere Anforderungen gestellt, da sie einerseits dem Zugriff und damit auch den Manipulationen von unseriösen Benutzern ausgesetzt sind; andererseits sind sie sehr häufig an Außenwänden von Bankgebäuden angeordnet, so daß sie auch extremen Witterungsbedingungen standhalten müssen. Eine grundsätzliche Anforderung an derartige Entnahmefächer ist deshalb ein einfacher und robuster Aufbau und die Möglichkeit, auf Fehlbedienungen oder kriminelle Manipulationen in einer Weise zu reagieren, daß ein Zugriff auf den eigentlichen Geldautomaten ausgeschlossen wird bzw. daß nach einer derartigen Manipulation die gesamte Einrichtung blockiert wird, so daß weitere Manipulationen jedenfalls nicht mehr möglich sind. Ein besonders kritischer Bereich bisher bekannter Einrichtungen ist die Zuführöffnung, die eine Verbindung zu dem zugeordneten Geldausgabeautomaten herstellt. Einerseits ermöglicht diese Zuführöffnung bei geöffneter Außentüre einen Zugriff zum Geldautomaten, andererseits hat es sich gezeigt, daß durch die Zuführöffnung hindurch bei geöffneter Außentüre häufig ein starker Luftstrom entsteht, welcher durch einen im Inneren des Bankgebäudes beispielsweise durch eine Klimaanlage erzeugten Überdruck oder Unterdruck bewirkt wird. Durch diesen Luftstrom können im Entnahmefach abgelegte Geldscheine nach außen, nach innen oder auch in den Mechanismus des Entnahmefaches geweht werden, was auf jeden Fall vermieden werden muß.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Einrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, die einfach und robust im Aufbau ist und die sicherstellt, daß bei geöffneter Außentüre die Verbindung des Entnahmefaches zum Geldausgabeautomaten gesperrt wird.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst.

Die Außentüre ist durch eine zwischen eine die Entnahmeöffnung verschließenden Schließstellung und einer in das Entnahmefach eingeschwenkten Öffnungsstellung verschwenkbare Außenklappe gebildet. Derartige schwenkbare Klappen können konstruktiv sehr robust und sehr einfach ausgeführt werden, da die Schwenkbewegung ohne komplizierte Übertragungsmittel direkt durch einen drehenden Antriebsmotor bewirkt werden kann. Die der Außenklappe zugeordnete Innenklappe ermöglicht es, ohne einen gesonderten Antrieb gleichzeitig mit dem Öffnen der Außenklappe die Zuführöffnung zu verschließen und umgekehrt. Die Schwenkverbindung der Innenklappe mit der Außenklappe einerseits und die Zwangsführung der Innenklappe andererseits können wiederum sehr einfach und robust ausgeführt werden, wie anhand der Ausführungsbeispiele näher erläutert wird.

Durch die Abdeckung der Zuführöffnung bei geöffneter Außenklappe wird einerseits ein krimineller Zugriff zum Geldausgabeautomaten verhindert, andererseits ein starker Luftstrom durch das Entnahmefach hindurch wirksam unterbunden.

Die Innenklappe ist vorzugsweise um eine am freien Ende der Außenklappe angeordnete, zur Schwenkachse derselben parallele Anlenkachse schwenkbar mit dieser verbunden, so daß sowohl die Außenklappe als auch die Innenklappe eine gemeinsame Schwenkebene haben, was zu einer konstruktiv einfachen Lösung führt. Die Zwangsführung der Innenklappe wird vorzugsweise durch Führungskulissen gebildet, in die an der Innenklappe angeordnete Kulissensteine eingreifen.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Entnahmefach kastenartig mit einer Bodenwand zur Aufnahme der Geldes, einer Vorderwand, einer Rückwand und zwei Seitenwänden ausgebildet ist, wobei die Entnahmeöffnung in der Vorderwand und die Zuführöffnung in der Rückwand ausgebildet sind. Dabei ist vorgesehen, daß die Schwenkachse der Außenklappe im Bereich einer der Bodenwand fernen Oberkante der Entnahmeöffnung angeordnet ist, so daß die Außenklappe aus einer im wesentlichen vertikalen Schließstellung nach hinten und oben verschwenkt wird; Die Innenklappe ist so ausgelegt, daß sie bei der Schließstellung der Außenklappe von deren Unterseite nach hinten und oben gerichtet ist, so daß sie die obere Begrenzung eines von der Zuführöffnung zur Bodenwand führenden Geldtransportkanals bildet. Bei der Öffnungsstellung der Außenklappe ist die Innenklappe vorzugsweise in Verlängerung der Außenklappe ausgerichtet, derart, daß die Innenklappe zur Unterkante der Zuführöffnung oder in diese hinein ragt; die Außenklappe und die Innenklappe bilden gemeinsam eine obere Begrenzung des nach außen offenen Entnahmefaches bei gleichzeitiger Abdeckung der Zuführöffnung.

Für den Fall, daß aus Platzgründen die Innenklappe so kurz ausgebildet werden muß, daß sie bei der Schließstellung der Außenklappe den oberen Bereich des Entnahmefaches nicht vollständig abdeckt, ist zusätzlich eine im Bereich der Zuführöffnung schwenkbar gelagerte Abweiserklappe vorgesehen, die die von der Innenklappe belassene Lücke schließt, so daß sichergestellt ist, daß die häufig mit hoher Geschwindigkeit in das Entnahmefach transportierten Geldscheine nicht in den Raum oberhalb der Innenklappe gefördert werden und beim Öffnen der Außenklappe wieder in die Zuführöffnung rutschen.

Für den Antrieb der Außenklappe und der damit gekoppelten Innenklappe ist ein in zwei Drehrichtungen betreibbarer Antriebsmotor vorgesehen, welcher über eine Getriebeanordnung mit einer in dem das Entnahmefach bildenden Gehäuse schwenkbar gelagerten Klappenwelle für die Außenklappe verbunden ist. Zwischen dem Antriebsmotor und der Klappenwelle ist erfindungsgemäß eine in ihrer Kupplungskraft einstellbare Rutschkupplung vorgesehen, die einerseits wirksam wird, wenn beispielsweise ein Benutzer seine Hände zwischen die Außenklappe und die Entnahmeöffnung bringt; die Rutschkupplung hat auch noch weitere Funktionen, wie anhand eines Ausführungsbeispiels genauer erläutert wird. Diese Funktionen beziehen sich insbesondere auf die Möglichkeit, die Außenklappe in ihrer Schließstellung zu verriegeln, so daß sie nicht von Hand geöffnet werden kann; sie beziehen sich außerdem auf die Möglichkeit, den Klappenantrieb zu blockieren, wenn die Außenklappe bei der Schließbewegung auf ein Hindernis stößt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Abweiserklappe auf einer im Gehäuse drehbar gelagerten zweiten Schwenkwelle angeordnet ist und daß auch die zweite Schwenkwelle über ein Übertragungsgetriebe mit der Klappenwelle gekoppelt ist. Auf diese Weise wird auch die Verstellbewegung der Abweiserklappe über den einzigen vorgesehenen Antriebsmotor gesteuert.

Die Verriegelung der Außenklappe in ihrer Schließstellung wird bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung über mit der Antriebswelle umlaufende Arretiernocken bewirkt, die mit auf der Klappenwelle angeordneten, von dieser radial abstehenden Arretierhebeln zusammenwirken. In einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß die Arretierung der Außenklappe in ihrer Schließstellung durch in den Führungskulissen ausgebildete Rastausnehmungen, in die die mit der Innenklappe verbundenen Kulissensteine eingreifen, bewirkt wird. Zum Entriegeln sind gesonderte Aushebeklinken vorgesehen, die über die Antriebswelle betätigt werden.

Da die Innenklappe gemäß der vorliegenden

Erfindung die Zuführöffnung zwar abdeckt, jedoch nicht vollständig verschließt, kann es bei besonders großen Druckunterschieden auf der Zuführseite bzw. der Entnahmeseite des Entnahmefaches erforderlich sein, zusätzliche Mittel zum weitgehend luftdichten Verschließen der Zuführöffnung vorzusehen. In diesem Fall ist der Zuführöffnung eine zusätzliche Schiebetüre zugeordnet, die zwischen einer die Zuführöffnung verschließenden Schließstellung und einer Öffnungsstellung verschiebbar gelagert ist. Der Verstellantrieb für die Schiebetüre ist vorzugsweise einerseits durch eine in Schließrichtung wirkende Schließfeder sowie andererseits durch eine an der Schiebetüre angreifende Seilzuganordnung gebildet, wobei die Seilzuganordnung über die Antriebswelle und damit ebenfalls über den einzigen vorgesehenen Antriebsmotor betätigt wird.

Der dem Entnahmefach zugeordnete Antriebsmotor wird vorzugsweise durch eine dem Geldausgabeautomaten zugeordnete Steuerung angesteuert, die ihrerseits durch im Entnahmefach angeordnete Sensoren ausgegebene Signale verarbeitet, wie anhand der Ausführungsbeispiele näher erläutert wird. Durch diese Sensoren kann beispielsweise die Lage der Außenklappe, die jeweilige Stellung der Rutschkupplung, das Vorhandensein von Gegenständen im Entnahmefach usw. erkannt und an die Steuerung gemeldet werden. Dadurch kann erreicht werden, daß das Entnahmefach bei erkannten Störungen möglichst im geschlossenen Zustand blockiert und die Anlage außer Betrieb gesetzt wird.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den Patentansprüchen, der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, auf die bezüglich der Offenbarung aller nicht im Text beschriebenen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht eines Entnahmefaches in einer ersten Ausführung;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Entnahmefach gemäß der Figur 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Entnahmefaches der Figuren 1 und 2 in Richtung des Pfeiles III;
- Fig. 4 eine Einzelheit aus der Figur 3 in verschiedenen Betriebsstellungen;
- Fig. 5 eine Ansicht entsprechend der Figur 3 in einer anderen Betriebsstellung;
- Fig. 6 eine Einzelheit aus der Figur 5 in unterschiedlichen Betriebsstellungen;
- Fig. 7 eine Seitenansicht eines Entnahmefaches in einer anderen Ausgestaltung;

- Fig. 8 eine Draufsicht auf ein Entnahmefach gemäß der Figur 7;
 Fig. 9 eine Einzelheit aus Figur 7 in mehreren Betriebsstellungen;
 Fig. 10 eine Einzelheit der Figur 8 in einer Ansicht in Richtung des Pfeiles X;
 Fig. 11 ein Diagramm für den Betriebsablauf der Einrichtung.
 Fig. 12 eine Einzelheit des Abtriebszahnra-

Figur 1 zeigt ein Entnahmefach 2 mit einer Vorderwand 4, einer Rückwand 6, einer Bodenwandanordnung 8 und einer Deckenwand 10. In der Vorderwand 4 ist eine rechteckige Entnahmeöffnung 12 und in der Rückwand 6 eine rechteckige Geldzuführöffnung 14 ausgebildet. Das Entnahmefach 2 ist an einer äußeren Panzerwand 16 eines Tresors so angeordnet, daß sich die Entnahmeöffnung 14 mit einer Tresorwandöffnung 18 deckt. Das Entnahmefach 2 ist beispielsweise in eine Durchbrechung 20 einer Gebäudeaußenwand 22 so eingesetzt, daß es die gesamte Mauerdicke überbrückt.

Die Entnahmeöffnung 12 ist durch eine Außenklappe 24 verschließbar, die eine der Form der Entnahmeöffnung entsprechende Form hat und um eine im Bereich der Oberkante der Entnahmeöffnung 12 angeordnete horizontale Schwenkachse 26 verschwenkbar ist. Die Außenklappe 24 kann zwischen der in Figur 1 mit durchgehenden Linien dargestellten Schließstellung und der strichpunktiert dargestellten Öffnungsstellung verschwenkt werden.

Am unteren freien Ende der Außenklappe 24 ist um eine zur Schwenkachse 26 parallele Anlenkachse 28 eine Innenklappe 30 schwenkbar befestigt. Zur Führung der Innenklappe 30 ist an wenigstens einer, vorzugsweise aber an beiden Seitenwänden des Entnahmefaches 2 je eine Führungskulisse 32 angeordnet, in die je ein an der Innenklappe 30 angeordneter Kulissenstein 34 eingreift. In Figur 1 ist nur eine Führungskulisse 32 und ein Kulissenstein 34 dargestellt; der Kulissenstein 34 ist vorzugsweise als Rolle ausgebildet.

Wie in Figur 1 zu erkennen ist, steht die Innenklappe 30 bei der Schließstellung der Außenklappe 24 von deren Unterkante aus schräg nach hinten und oben und ist im wesentlichen so ausgerichtet, daß sie eine obere Begrenzung für eine der Zuführöffnung 14 nachgeordneten in der Bodenwandanordnung 8 ausgeformten Ablagemulde 36 für die Geldscheine bildet. Dadurch werden die durch die Zuführöffnung mit hoher Geschwindigkeit zugeführten Geldscheine nach unten in die Ablagemulde 36 abgelenkt.

Wie die Figur 1 weiter erkennen läßt, wird beim Verschwenken der Außenklappe 24 aus der Schließstellung in die strichpunktiert dargestellte Öffnungsstellung die Innenklappe 30 über die Füh-

5 rungskulissen 32 so geführt, daß sie bei der Öffnungsstellung der Außenklappe im wesentlichen in Verlängerung zu dieser steht und in die Zuführöffnung 14 hineinragt und diese abdeckt. Auf diese Weise ist die Zuführöffnung 14 bei geöffneter Außenklappe 24 verschlossen, so daß einerseits ein Zugang zum Tresor 16 durch die Tresorwandöffnung 18 hindurch nicht möglich ist und andererseits sich ein Luftstrom durch das Entnahmefach 2 nicht ausbilden kann.

10 Wie insbesondere die strichpunktiert dargestellte Stellung der Außenklappe 24 sowie der Innenklappe 30 zeigen, ist die Längenabmessung der letzteren auf die dargestellte Länge begrenzt; sie deckt deshalb bei der Schließstellung der Außenklappe 24 den oberen, die Antriebsmechanik des Entnahmefaches enthaltenden Raum nicht vollständig ab, so daß die Gefahr besteht, daß zugeführte Geldscheine in den Raum oberhalb der Innenklappe 30 gelenkt werden. Aus diesem Grund ist eine Abweiserklappe 38 vorgesehen, die zwischen einer in Figur 1 mit durchgehenden Linien dargestellten Betriebsstellung und einer strichpunktiert dargestellten Außerbetriebsstellung um eine im Bereich der Oberseite der Zuführöffnung 14 angeordnete, zur Schwenkachse 26 parallele zweite Schwenkachse verschwenkt werden kann. Die Abweiserklappe 38 bildet in ihrer Betriebsstellung im wesentlichen eine Verlängerung der Innenklappe 30 und ergänzt diese so, daß der obere Bereich des Entnahmefaches bei der Schließstellung der Außenklappe 24 vollständig abgedeckt ist, so daß zugeführte Geldscheine sicher in die Ablagemulde 36 gelenkt werden. Bei der Außerbetriebsstellung legt sich die Abweiserklappe 38 an die Deckenwand 10 an; sie hat in dieser Stellung keine Funktion. Wie Figur 1 weiter erkennen läßt, greifen die einander zugewandten Kanten der Innenklappe 30 und der Abweiserklappe 38 nach Art einer Verzanung ineinander.

Die Schwenkwelle 40 der Abweiserklappe 38 ist in dem das Entnahmefach bildenden Gehäuse schwenkbar gelagert und wird über ein als Gelenkhebelgetriebe 42 ausgebildetes Übertragungsgetriebe synchron zur Außenklappe 24 angetrieben, wie weiter hinten genauer beschrieben wird.

Wie die Figuren 1 und 2 erkennen lassen, ist die Außenklappe 24 an einer die Schwenkachse 26 definierenden Klappenwelle 26 befestigt, die in den beiden Seitenwänden 44, 46 des Entnahmefaches 2 drehbar gelagert ist. Als Verstellantrieb für die Außenklappe 24 ist ein elektrischer Antriebsmotor 48 oberhalb der Deckenwand 10 angeordnet, dessen Motorwelle 50 durch die in Figur 2 linke Seitenwand 44 hindurchragt und an ihrem Ende ein Zahnritzel 52 trägt. Das Zahnritzel 52 ist mit einem Zahnrad 54 im Eingriff, welches auf dem in Figur 2 linken Ende einer ebenfalls in den Seitenwänden

44, 46 drehbar gelagerten Antriebswelle 56 befestigt ist. Die Antriebswelle 56 trägt an ihrem in Figur 2 rechten Ende eine Kupplungsscheibe 58. Auf dem in Figur 2 rechten, durch die rechte Seitenwand 46 hindurchragenden Ende der Antriebswelle 56 ist ein Abtriebszahnrad 60 drehbar gelagert, welches an der Kupplungsscheibe 58 anliegt. Es wird durch eine die Antriebswelle 26 umgebende Schraubenfeder 62 an die Kupplungsscheibe 58 angedrückt. Zur Regulierung der Vorspannung der Schraubenfeder 62 ist ein auf einem Gewinde 64 der Antriebswelle 56 verschraubbarer Stützring 66 vorgesehen. Das Abtriebszahnrad 60 kämmt mit einem am rechten Ende der Klappenwelle 26 befestigten Zahnsegment 68, welches genauer in Figur 3 zu erkennen ist. Durch einen Vorwärts- oder Rückwärtslauf des Antriebsmotors 48 werden die Antriebswelle 56, das damit über die Kupplungsscheibe 58 reibschlüssig verbundene Abtriebszahnrad 60, das Zahnsegment 68 sowie die damit verbundene Klappenwelle 26 angetrieben und die Außenklappe 24 zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung verstellt. Die durch die Kupplungsscheibe 58, das Abtriebszahnrad 60, die Schraubenfeder 62 und den Stützring 66 gebildete Rutschkupplung 70 kann in ihrer Kupplungskraft so eingestellt werden, daß die Außenklappe 24 im Normalbetrieb sicher verstellt wird, bei einer Störung jedoch rutscht, so daß beispielsweise die Hand eines Benutzers beim Schließvorgang nicht verletzt wird. Die Rutschkupplung 70 hat jedoch weitere Funktionen, die im folgenden beschrieben werden.

An der Stirnseite des Zahnrades 54 bzw. einer mit diesem drehfest verbundenen Abschlußscheibe 72 ist ein als Rolle ausgebildeter Arretiernocken 74 exzentrisch zur Antriebswelle 56 angeordnet. Dieser wirkt mit einem an der Klappenwelle 26 befestigten, radial zu dieser stehenden Arretierhebel 76 zusammen. In gleicher Weise ist an der Kupplungsscheibe 58 exzentrisch zur Antriebswelle 56 ein als Rolle ausgebildeter Arretiernocken 78 angeordnet, welcher mit einem an der Klappenwelle 26 befestigten, radial zu dieser stehenden Arretierhebel 80 zusammenwirkt. Wie insbesondere Figur 3 erkennen läßt, ist der Arretierhebel 80 über einen Verbindungsniel 82 fest mit dem ebenfalls drehfest auf der Klappenwelle 26 angeordneten Zahnsegment 68 verbunden. Im Gegensatz dazu ist der in Figur 2 linke Arretierhebel 76 direkt drehfest auf der Klappenwelle 26 angeordnet.

Um bei schwergängiger Außenklappe, z.B. bei Frost, diese sicher zu öffnen, reicht das Haltemoment der Rutschkupplung nicht aus. Für diesen Fall ist zwischen Kupplungsscheibe 58 und Abtriebszahnrad 60 eine Einrichtung zur Zwangsmittnahme vorgesehen, die vor allem beim Öffnen der Außenklappe wirksam wird.

Die Kupplungsscheibe 58 trägt ein radial von dieser abstehendes Anschlagsegment 84, welches mit einem am Abtriebszahnrad 60 ausgebildeten Anschlagsegment 86 zusammenwirkt (siehe beispielsweise Figuren 3 und 4). Die Kupplungsscheibe 58 und das Abtriebszahnrad 60 können zwischen der in Figur 3 dargestellten ersten Grundstellung, bei der das Anschlagsegment 84 der Kupplungsscheibe 58 am rechten Ende des Anschlagsegmentes 86 des Abtriebszahnrades 60 anliegt, und einer zweiten Extremstellung, bei der das Anschlagsegment 84 an der anderen Seite des Anschlagsegmentes 86 anliegt, relativ zueinander verdreht werden. Die in Figur 3 dargestellte erste Grundstellung ist die normale Arbeitsstellung der Rutschkupplung. Um die Außenklappe 24 aus der in Figur 3 dargestellten Schließstellung im Uhrzeigersinn in ihre Öffnungsstellung zu verschwenken, dreht sich die Kupplungsscheibe 58 im Gegenuhrzeigersinn um etwa 180 ° und nimmt das Abtriebszahnrad 60 ohne Rutschbewegung mit. Dabei passieren die Arretiernocken 74 bzw. 78 die jeweils zugeordneten Arretierhebel 76 bzw. 80, ohne diese zu berühren. Am Ende dieser Bewegung nehmen das Abtriebszahnrad 60 und die Kupplungsscheibe 58 die in Figur 4 a dargestellte zweite Grundstellung ein. Zum Schließen der Klappe dreht sich die mit der Antriebswelle 56 fest verbundene Kupplungsscheibe 58 im Uhrzeigersinn bis in die in Figur 3 dargestellte erste Grundstellung zurück, wobei sie das Abtriebszahnrad 60 mitnimmt, welches über das Zahnsegment 68 die Außenklappe 24 schließt. Anschließend dreht sich die Antriebswelle 56 und die damit fest verbundene Kupplungsscheibe 58 im Uhrzeigersinn weiter, bis der Arretiernocken 78 die gestrichelt dargestellte Lage einnimmt und an der in Figur 3 linken Längskante 88 des Arretierhebels 80 anliegt. Bei dieser Bewegung bleibt das Abtriebszahnrad 60 stehen, da es über das Zahnsegment 68 und die damit verbundene, ihre Schließstellung einnehmende Außenklappe 24 blockiert wird. Der Arretiernocken 78 arretiert in dieser Arretierstellung den Arretierhebel 80 und damit die Außenklappe 24, die deshalb von Hand nicht mehr geöffnet werden kann. Diese Arretierstellung ist schematisch in Figur 4 b dargestellt; man erkennt, daß das Anschlagsegment 84 der Kupplungsscheibe 58 sich vom Anschlagsegment 86 des Abtriebszahnrades 60 abgehoben hat. Der restliche Weg bis zum Anliegen des Anschlagsegmentes 84 an der anderen Seite des Anschlagsegmentes 86 wird nicht ausgenutzt. In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Anschlagsegment 86' des Abtriebszahnrades 60' tangential auf eine an diesem ausgebildete Führung 89 aufgeschoben ist derart, daß es beim Öffnen der Außenklappe durch das Anschlagsegment der Kupplungsscheibe in Aufschieberichtung belastet wird; wenn das An-

schlagsegment der Kupplungsscheibe beim Schließen der Außenklappe an das Anschlagsegment 86' anläuft, wird letzteres vom Zahnrad 60' abgeschoben, so daß der Antriebsmotor nicht mehr blockiert werden kann.

Zum Öffnen der Außenklappe 24 dreht sich die Antriebswelle 56 und die damit fest verbundene Kupplungsscheibe 58 in Figur 4 b im Gegenuhrzeigersinn. Da der Arretierhebel 80 wegen seiner Anlage am Arretiernocken 78 in der ersten Phase dieser Bewegung nicht folgen kann, rutscht die Rutschkupplung 70 durch, bis eine Schwenkbewegung des Arretierhebels 80 möglich ist. Diese Stellung der Rutschkupplung 70 ist in Figur 4 c dargestellt (in der gleichen Weise werden auch der Arretiernocken 74 und der Arretierhebel 76 auf der in Figur 2 linken Seite des Entnahmefaches zuerst voneinander entriegelt). Am Ende des Öffnungsvorganges wird die Rutschkupplung 70 in der beschriebenen Weise wieder in die in Figur 4 a dargestellte zweite Grundstellung eingestellt.

Wenn beim Schließen der Außenklappe 24 diese durch die noch im Entnahmefach befindliche Hand des Benutzers oder durch andere Hindernisse blockiert wird, wird wiederum die Rutschkupplung 70 wirksam. Bei einer Blockierung der vollständig geöffneten Außenklappe 24 verstellt sich die Rutschkupplung 70 aus der in Figur 4 a dargestellten zweiten Grundstellung um den ganzen Rutschweg in die in Figur 6 a dargestellte Kupplungsstellung, wobei sich in der letzten Phase der Drehbewegung die der ersten Längskante 88 abgewandte zweite Längskante 90 am Verriegelungsnocken 78 anlegt. Damit ist der gesamte Klappenmechanismus in Öffnungsstellung blockiert. Wenn die Außenklappe 24 etwa auf halbem Schließwege blockiert wird, verstellt sich die Rutschkupplung 70 etwa in die in Figur 6 b dargestellte Stellung, wobei der Arretiernocken 78 sich an die Unterkante 92 des Arretierhebels 80 anlegt und den Verstellantrieb blockiert. Damit auch in der letzten Phase der Schließbewegung der Außenklappe 24 noch eine solche Blockierung möglich ist, ist dem Arretierhebel 80 ein weiterer, diesem gegenüber verschwenkbarer Arretierhebel 94 zugeordnet, welcher ebenfalls auf der Klappenwelle 26 schwenkbar gelagert ist. Der mögliche Schwenkwinkel des zusätzlichen Arretierhebels 94 ist durch einen in diesem ausgebildeten Bogenschlitz 96 und einen am Arretierhebel 80 angeordneten, in den Bogenschlitz 96 eingreifenden Arretierstift 98 begrenzt. Außerdem ist der zusätzliche Arretierhebel 94 durch eine um die Klappenwelle 26 herumgewundene Vorspannfeder 100, die sich an einem festen Punkt des Gehäuses abstützt und an einen mit dem zusätzlichen Arretierhebel 94 verbundenen Mitnehmerstift 102 anlegt, in Richtung der in Figur 5 dargestellten, ausgeschwenkten Wirkstellung vorgespannt. Wie

Figur 5 erkennen läßt, kann sich die Rutschkupplung 70 bei einer Blockierung der Außenklappe 24 in einer fast geschlossenen Stellung in die in der Figur 5 dargestellte Kupplungsstellung einstellen, bei der sie zur Anlage an der Unterkante 104 des zusätzlichen Arretierhebels 94 kommt, so daß der Verstellantrieb blockiert wird.

Die zuvor besprochenen unterschiedlichen Stellungen des Verstellantriebes einerseits und der Rutschkupplung andererseits können überwacht werden, wobei bei bestimmten Stellungen durch eine mit dem Verstellmotor 48 verbundene Steuerung bestimmte Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können, wie weiter hinten beschrieben wird.

Wie aus den Figuren 1 und 3 ersichtlich ist, ist das Gelenkhebelgetriebe 42 zur Betätigung der Abweiserklappe 38 am Zahnsegment 68 angelenkt, so daß die Abweiserklappe über das Zahnsegment und die Antriebswelle 56 ebenfalls vom einzigen Antriebsmotor 48 betätigt wird.

Figur 7 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel eines Entnahmefaches. Dieses stimmt in wesentlichen Teilen mit dem Entnahmefach der Figur 1 überein, so daß es nicht in allen Einzelheiten beschrieben werden muß. Es umfaßt eine Außenklappe 124, eine Innenklappe 130, eine Abweiserklappe 138, einen Verstellantrieb mit einer Antriebswelle 156, ein Zahnsegment 168 und eine Schwenkwelle 126 für die Außenklappe.

Wie insbesondere Figur 7 erkennen läßt, hat die Führungskulisse 132 gegenüber der Führungskulisse des ersten Ausführungsbeispiels eine etwas andere Form, derart, daß bei der Öffnungsstellung der Außenklappe 124 die Innenklappe 130 nicht durch die Zuführöffnung 114 hindurch greift, sondern etwa an deren Unterkante endet. Die Innenklappe 130 nimmt bei geöffneter Außenklappe 124 im wesentlichen nur die Funktion wahr, einen Durchgriff zum Tresor 116 zu verhindern. Um einen Luftstrom durch das Entnahmefach 102 wirksam zu unterbinden, ist eine zusätzliche Schiebetüre 202 für die Zuführöffnung 114 vorgesehen. Diese ist zwischen einer in Figur 7 mit durchgehenden Linien dargestellten Öffnungsstellung und einer gestrichelt dargestellten Schließstellung in nicht näher dargestellten Gleitführungen verschiebbar. Die Schiebetüre 202 wird durch eine einerseits an dieser, andererseits an einem festen Punkt des Gehäuses des Entnahmefaches 102 befestigten Zugfeder 204 in Richtung der Schließstellung vorgespannt. Zum Öffnen der Schiebetüre 202 dient eine Zugbandanordnung 206. Wie auch Figur 8 zeigt, greifen an der Schiebetüre 202 zwei Zugbänder 208, 210 an, von denen in Figur 7 nur das Zugband 208 zu sehen ist. Die Zugbänder 208, 120 werden über zugeordnete, auf einer Tragachse 212 drehbar angeordnete Umlenkrollen 214, 216 geführt und auf zugeordnete Wickelrollen 218, 220

aufgewickelt. Die Wickelrollen 218, 220 sind auf der Antriebswelle 156 so angeordnet, daß diese die Wickelrollen 218, 220 nur auf einem Teil ihrer Drehbewegung mitnimmt, im übrigen diesen gegenüber jedoch eine Leerdrehung ausführt. Der Mechanismus zur Übertragung der Drehbewegung der Antriebswelle 156 auf die Wickelrollen ist in Figur 9 schematisch dargestellt. Wenn die Außenklappe 124 aus der in Figur 7 mit durchgehenden Linien dargestellten Schließstellungen in die Öffnungsstellung verschwenkt werden soll, dreht sich die Antriebswelle 156 in Figur 7 und in Figur 9 im Uhrzeigersinn. Wie in Figur 9a oben schematisch dargestellt ist, hat die Wickelrolle 218 eine segmentartige Ausnehmung 219, in der sich ein mit der Antriebswelle 156 fest verbundener, von dieser radial abstehender Mitnehmerstift 157 frei bewegen kann. Bei geschlossener Außenklappe 124 ist die Schiebetüre 202 geöffnet (Figur 9a). Zum Öffnen der Außenklappe 124 bleibt die Außenklappe 124 zunächst geschlossen, bis der Verriegelungswinkel durchlaufen ist. Dieser Weg entspricht dem Weg zum Schließen der Schiebetüre 202, der durch die Zugfeder 204 in seine Schließstellung gezogen wird. Danach erst öffnet die Außenklappe, wobei die entsprechende Drehung der Antriebswelle bezüglich der Wickelrolle 218 ein Leerweg ist. Beim Schließen der Außenklappe 124 dreht sich die Antriebswelle 156 in Figur 7 und 9 im Gegenurzeigersinn. Dabei hebt sich der Mitnehmerstift 157 von der Anschlagkante 221 ab und durchläuft zunächst die Segmentausnehmung 219 im Gegenurzeigersinn, bis sie sich an die andere Anschlagkante 223 der Wickelrolle 218 anlegt. Bis zu diesem Augenblick bleibt die Schiebetüre 202 noch geschlossen. Erst in der letzten Phase der Schließbewegung der Außenklappe 124 bzw. während der Verriegelungsbewegung wird die Wickelrolle 218 durch den Mitnehmerstift 157 mitgenommen und in die in Figur 9a dargestellte Stellung verstellt, wobei das Zugband 208 aufgewickelt und die Schiebetüre 202 geöffnet wird.

Zum Verriegeln der Außenklappe 124 in ihrer Schließstellung ist die Führungskulisse 132 an ihrem in Figur 7 linken Ende mit einer Rastausnehmung 133 versehen, in die der als Rolle ausgebildete, mit der Innenklappe 130 verbundene Kulissenstein 134 bei der Schließstellung der Außenklappe 124 einrasten kann. Eine mit der Antriebswelle 156 über einen nicht näher dargestellten Kurbelzapfen verbundene Sicherungs- und Aushebeklinke 135 ist mit einer Ausnehmung 137 versehen, die den Kulissenstein 134 umgreift. Wenn die Außenklappe 124 aus der in Figur 7 dargestellten Schließstellung, bei der der Kulissenstein 134 in der Rastausnehmung 133 liegt, geöffnet werden soll, dreht sich die Antriebswelle 156 im Uhrzeigersinn, wobei die anhand des ersten Ausführungsbei-

spieles beschriebene Rutschkupplung zunächst rutscht, ohne daß die Außenklappe 124 verstellt wird. Dabei wird der Kulissenstein 134 aus der Rastausnehmung 133 ausgehoben. Bei der anschließenden Drehung der Antriebswelle 156 wird, wie bereits weiter vorne beschrieben, die Außenklappe 124 geöffnet, der Kulissenstein 134 in der Führungskulisse 132 nach rechts verschoben und die Innenklappe 130 in die strichpunktierte Stellung verstellt. Wie Figur 7 weiter erkennen läßt, ist die Sicherungs- und Aushebeklinke 135 über ein Langloch 139 mit dem Kurbelmechanismus der Antriebswelle 156 verbunden, so daß dieser Kurbelmechanismus in bekannter Weise einen Überhub durchführen kann; das heißt, daß der Hub der Sicherungs- und Aushebeklinke geringer als der Hub des Kurbelmechanismus ist. Außerdem ist die Sicherungs- und Aushebeklinke 135 durch eine Zugfeder 141 in Richtung nach unten vorgespannt, so daß sie nur dann, wenn der Kurbelmechanismus der Antriebswelle 156 seinen oberen Bogen durchläuft, in eine den Kulissenstein aus der Rastausnehmung 133 aushebende Stellung verstellt wird.

An der Wickelrolle 218 ist eine Anschlagnase 223 angeordnet, die bei geschlossener Stellung der Schiebetüre 202 zur Anlage an eine aus der Deckenwand 110 ausgestanzte und abgeboogene Anschlaglasche 225 kommt. Diese hält die Wickelrolle in dieser Endstellung, so daß das Zugband 208 nicht infolge einer Weiterdrehung der Wickelrolle locker durchhängen kann.

Wie insbesondere Figur 7 zeigt, sind im Entnahmefach Lichtschranken 227 angeordnet, die erkennen, ob Gegenstände in der Ablagemulde liegen. Sie geben entsprechende Erkennungssignale an die zentrale Steuerung.

Wie Figur 1 erkennen läßt, kann die Stellung der Klappenwelle 26 über eine mit dieser verbundene Detektorfahne 27 und eine Gabellichtschranke 29 erkannt werden; die Stellung der Antriebswelle 56 kann in entsprechender Weise über eine mit dieser verbundene Detektorscheibe 57 und eine Gabellichtschranke 59 erkannt werden. Die von diesen Einrichtung erzeugten Signale gehen an die zentrale Steuerung.

Weitere Detektoren können beispielsweise in der Zufuhröffnung 14 angeordnet sein.

Mit Hilfe dieser Überwachungseinrichtungen ist es möglich, die absoluten und die relativen Stellungen von Außenklappe 24 und Antriebswelle 56 zu erkennen und damit auch die jeweilige Kupplungsstellung der Rutschkupplung 70. Wird die Rutschkupplung beispielsweise durch Blockierung der Außenklappe 24 verstellt, so weichen die Sollstellungen der Außenklappe und der Antriebswelle 56 voneinander ab. Die entsprechende Meldung veranlaßt z.B. ein Wiederöffnen der Klappe, wobei die Rutschkupplung in ihrer zweiten Grundstellung wie-

der ausgerichtet wird, sowie ein erneutes Schließen nach einem vorgegebenen Zeitablauf.

Ein möglicher Betriebsablauf mit unterschiedlichen Störfällen ist in Figur 11 dargestellt.

Figur 10 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel für eine Störerkennungseinrichtung, mit einer auf der Klappenwelle 326 angeordneten Taktscheibe 327, die von einer geeigneten Elektronik überwacht wird. Die Taktscheibe 327 ist zweikanalig ausgeführt, um gegebenenfalls auch Rückwärtsbewegungen (Öffnen) durch Handeingriff erkennen zu können. Damit kann die Laufzeit der Außenklappe 324 beim Schließen überwacht werden.

Auf der Antriebswelle 356 ist eine Lochscheibe 357 angeordnet, die mit Gabellichtschranken 359 abgelesen wird. Die Signale der Gabellichtschranke 359 dienen als Zeitreferenz. Werden bei Blockierung der Außenklappe Abweichungen von den Solltaktverhältnissen festgestellt, wird eine Fehleroperation durchgeführt, d.h. beispielsweise die Außenklappe erneut geöffnet und nochmals geschlossen. Zusätzlich können die Taktscheibe 327 und die Lochscheibe 357 noch Endlagenmarkierungen aufweisen.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Verschließen der Entnahmeöffnung eines Entnahmefaches für Wertgegenstände, beispielsweise für aus einem Geldausgabeautomaten ausgegebene Geldscheine, wobei das Entnahmefach eine der Entnahmeöffnung (12) abgewandte Geldzuführöffnung hat, umfassend eine zwischen einer die Entnahmeöffnung verschließenden Schließstellung und einer Öffnungsstellung verschwenkbare Außenklappe (24), dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenklappe (24) zum Öffnen in das Entnahmefach (2) eingeschwenkt wird und daß eine am freien Ende der Außenklappe (24) schwenkbar befestigte Innenklappe (30) vorgesehen ist, deren freies Ende über eine Zwangsführung (32, 34) so geführt ist, daß sie bei der Öffnungsstellung der Außenklappe (24) die Zuführöffnung (14) abdeckt und bei der Schließstellung der Außenklappe (24) die Zuführöffnung (14) freigibt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenklappe (24) um eine im Bereich einer ersten Längskante der Außenklappe liegende Schwenkachse (26) schwenkbar gelagert ist und daß die Innenklappe (30) um eine im Bereich einer zweiten Längskante der Außenklappe (24) liegende, zur Schwenkachse (26) parallele Anlenkachse (28) schwenkbar mit der Außenklappe (24) verbunden ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Zwangsführung durch an wenigstens einer Seitenwand des Entnahmefaches (2) angeordnete Führungskulissen (32) sowie an der Innenklappe (30) angeordnete, in die Führungskulissen eingreifende Kulissensteine (34) gebildet ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Entnahmefach (2) kastenartig mit einer Bodenwand (36) zur Aufnahme der Wertgegenstände, einer Vorderwand (4), einer Rückwand (6) und zwei Seitenwänden (44, 46) ausgebildet ist, wobei die Entnahmeöffnung (12) in der Vorderwand (4) und die Zuführöffnung (14) in der Rückwand (6) ausgebildet sind.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse (26) im Bereich einer der Bodenwand fernen Oberkante der Entnahmeöffnung (12) angeordnet ist, wobei bei der Öffnungsstellung der Außenklappe (24) diese schräg nach hinten und unten gerichtet ist und die Innenklappe (30) im wesentlichen in Verlängerung der Außenklappe (24) bis in den Bereich einer Unterkante der Zuführöffnung (14) oder in diese hineinragt (Abdeckstellung).
6. Einrichtung nach anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenklappe (24) in ihrer Schließstellung im wesentlichen parallel zur Vorderwand (4) angeordnet ist und daß die Innenklappe (30) von der Unterkante der Außenklappe im wesentlichen schräg nach hinten und oben ausgerichtet ist und zur Oberkante der Zuführöffnung (14) weist (Freigabestellung).
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß im Bereich der Oberkante der Zuführöffnung (14) eine Abweiserklappe (38) um eine zur Schwenkachse (26) der Außenklappe parallele zweite Schwenkachse (40) schwenkbar gelagert ist, die zwischen einer Betriebsstellung, bei der sie in Verlängerung der ihre Freigabestellung einnehmenden Innenklappe (30) angeordnet ist, und einer Außerbetriebstellung, bei der sie im wesentlichen nicht in den Innenraum des Entnahmefaches (2) ragt, verstellbar ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenklappe (24) mit einer in einem das Entnahmefach bildenden Gehäuse schwenkbar gelagerten Klappenwelle (26) verbunden ist, die über eine

Getriebeanordnung mit einem in zwei Drehrichtungen betriebsbaren Antriebsmotor (48) verbunden ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Getriebeanordnung eine zwischen dem Antriebsmotor (48) und der Klappenwelle (26) angeordnete einstellbare Rutschkupplung (70) umfaßt. 5
10. Einrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine zur Klappenwelle (26) parallele Antriebswelle (56) vorgesehen ist, deren eines Ende ein mit einem Antriebsmotorritzel kämmendes Eingangszahnrad (54) und deren anderes Ende ein Ausgangszahnrad (60) trägt, welches mit einem auf der Klappenwelle fest angeordneten Zahnsegment (68) im Eingriff ist. 10
11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Ausgangszahnrad (60) drehbar auf der Antriebswelle (56) gelagert ist und mit einer Stirnseite an einer fest mit der Antriebswelle verbundenen Kupplungsscheibe (58) anliegt, und daß Federmittel (62) zum Andrücken des Ausgangszahnrades (60) an die Kupplungsscheibe (58) vorgesehen sind. 15
12. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Federkraft der Federmittel (62) einstellbar ist. 20
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß an wenigstens einem Ende der Antriebswelle (56) ein exzentrisch zu dieser angeordneter, axial ausgerichteter Arretiernocken (74, 78) angeordnet ist, 25
- daß an dem entsprechenden Ende der Klappenwelle (26) ein von dieser radial abstehender, mit dem Arretiernocken (74, 78) zusammenwirkender Arretierhebel (76, 80) befestigt ist, 30
- wobei der Arretiernocken (74, 78) und der Arretierhebel (76, 80) bei der Schließstellung der Außenklappe (24) in einen gegenseitigen, eine Öffnung der Außenklappe (24) blockierenden Arretiereingriff bringbar sind. 35
14. Einrichtung nach Anspruch 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß an beiden Enden der Klappenwelle (26) je ein Arretierhebel (76, 80) angeordnet und 40
- daß an beiden Enden der Antriebswelle (56) ein Arretiernocken (74, 78) vorgesehen ist, wobei der Arretiernocken (74) der Eingangszahnradseite an der äußeren Stirnseite des Ein-

gangszahnrades (54) und der Arretiernocken (78) der Ausgangszahnradseite an der äußeren Stirnseite der Kupplungsscheibe (58) angeordnet sind. 45

15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß dem an der Zahnsegmentseite der Klappenwelle (26) angeordneten ersten Arretierhebel (80) ein weiterer, auf der Klappenwelle schwenkbar gelagerter Arretierhebel (94) zugeordnet ist, welcher durch Federmittel in Öffnungsrichtung der Außenklappe (24) vorgespannt ist und dessen Schwenkweg gegenüber dem ersten Arretierhebel (80) durch Anschlagmittel (96, 98) so begrenzt ist, daß seine in Öffnungsrichtung vordere radiale Längskante zwischen einer mit der vorderen Längskante (88) des ersten Arretierhebels (80) bündigen ersten Lage und einer dieser gegenüber in Öffnungsrichtung versetzten zweiten Lage verstellbar ist. 50
16. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rutschweg der Rutschkupplung durch Anschlagmittel (84, 86) begrenzt ist. 55
17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 16, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Abweiserklappe (38) auf einer im Gehäuse drehbar gelagerten zweiten Schwenkwelle (40) angeordnet ist und daß die zweite Schwenkwelle (40) über ein Übertragungsgetriebe (42) mit der Klappenwelle (26) gekoppelt ist. 60
18. Einrichtung nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Übertragungsgetriebe ein Gelenkhebelgetriebe (42) ist, welches am Zahnsegment (68) angelenkt ist. 65
19. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 18, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Führungskulissen (132) an ihrem der Schließstellung der Außenklappe (124) entsprechenden Enden Rastausnehmungen (133) haben, in die die Kulissensteine (134) der Innenklappe (130) einrastbar sind, und daß den Kulissensteinen jeweils Aushebeklinken (135) zugeordnet sind, die über eine Kurbelsteuerung derart bewegbar sind, daß die Kulissensteine vor der Öffnungsbewegung der Außenklappe (124) aus den Rastausnehmungen (133) ausgehoben werden. 70
20. Einrichtung nach Anspruch 19, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kurbelsteuerung auf der Antriebswelle (156) angeordnete Exzenternocken umfaßt, welche in ein an der Aushebeklinke ausgebildetes Langloch (139) eingreift. 75

21. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Zuführöffnung (114) eine Schiebetüre (202) zugeordnet ist, die zwischen einer die Zuführöffnung (114) verschließenden Schließstellung und einer Öffnungsstellung verschiebar gelagert ist, und daß ein Verstellantrieb für die Schiebetüre vorgesehen ist. 5
22. Einrichtung nach Anspruch 21, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Verstellantrieb für die Schiebetüre (202) eine an dieser angreifende und diese in Schließstellung vorspannende Schließfeder (204) umfaßt, sowie eine an der Schiebetüre angreifende Zugbandanordnung (208, 210), wobei die der Schiebetüre (202) abgewandten Enden eines oder mehrerer Zugbänder auf auf der Antriebswelle (156) angeordnete Wickelrollen (218, 220) aufwickelbar sind. 10
15
20
23. Einrichtung nach Anspruch 22, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen der Antriebswelle (156) und den Wickelrollen (218, 220) jeweils eine Mitnehmereinrichtung mit einem Leerweg angeordnet ist, derart, daß die Schiebetüre (202) beim Schließen der Außenklappe (124) erst in der letzten Phase der Schließbewegung geöffnet wird und beim Öffnen der Außenklappe (124) vor dem Beginn der Öffnenbewegung geschlossen wird. 25
30
24. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch **gekennzeichnet**, daß je eine Überwachungseinrichtung (57, 59; 27, 29) zum Feststellen der Drehwinkellage der Antriebswelle (56) sowie der Klappenrolle (26) vorgesehen ist. 35
25. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Überwachungseinrichtung (227) zum Feststellen des Leerzustandes Entnahmefaches (2) bzw. des Vorhandenseins von Gegenständen im Entnahmefach vorgesehen ist. 40
45
26. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Überwachungseinrichtung zum Feststellen der Raststellung der Kulissensteine (134) in den Rastausnehmungen (133) der Führungskulissen (132) vorgesehen ist. 50
27. Einrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 26, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine die Signale der Überwachungseinrichtungen auswertende Steuerung vorgesehen ist. 55

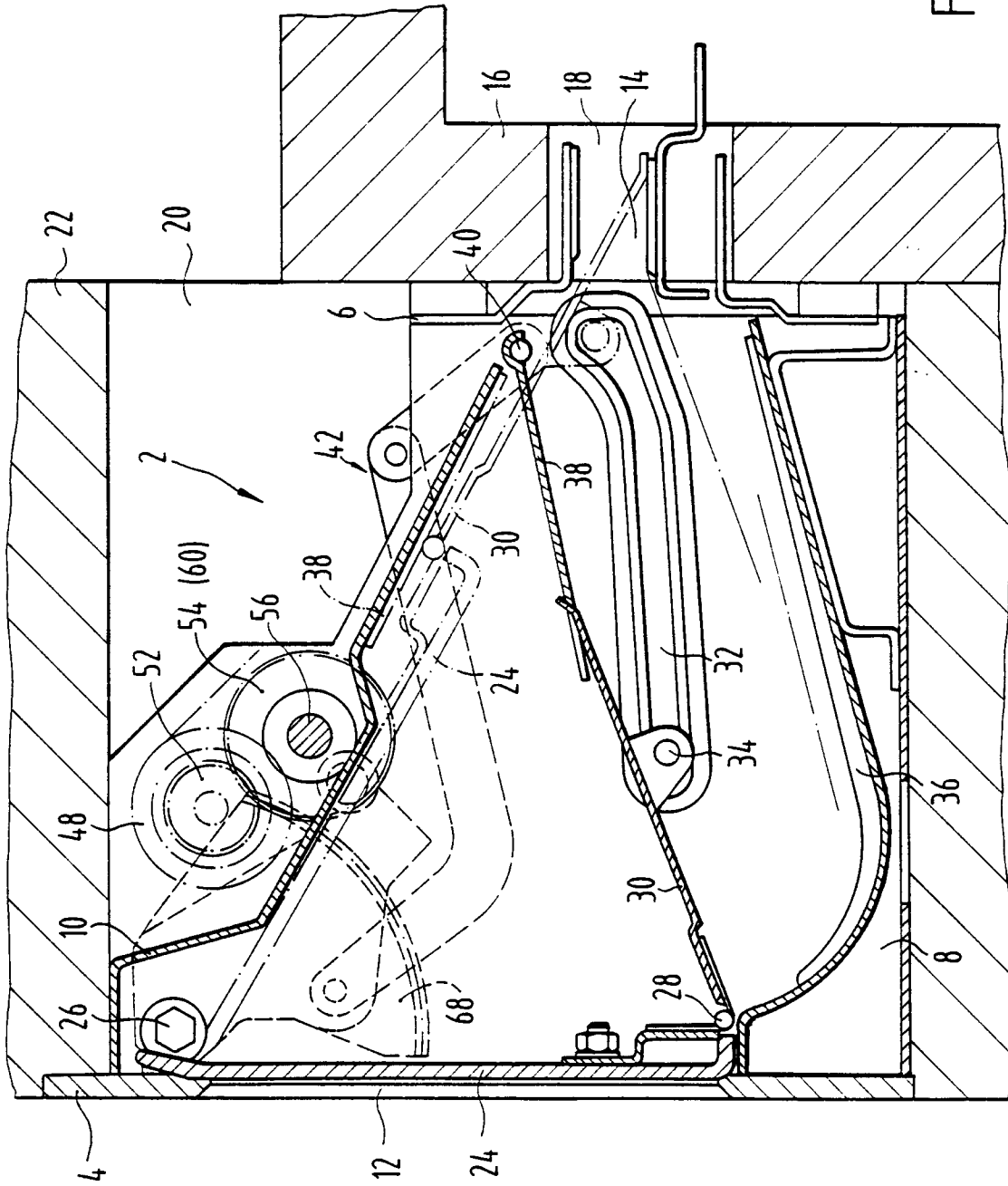


Fig. 1

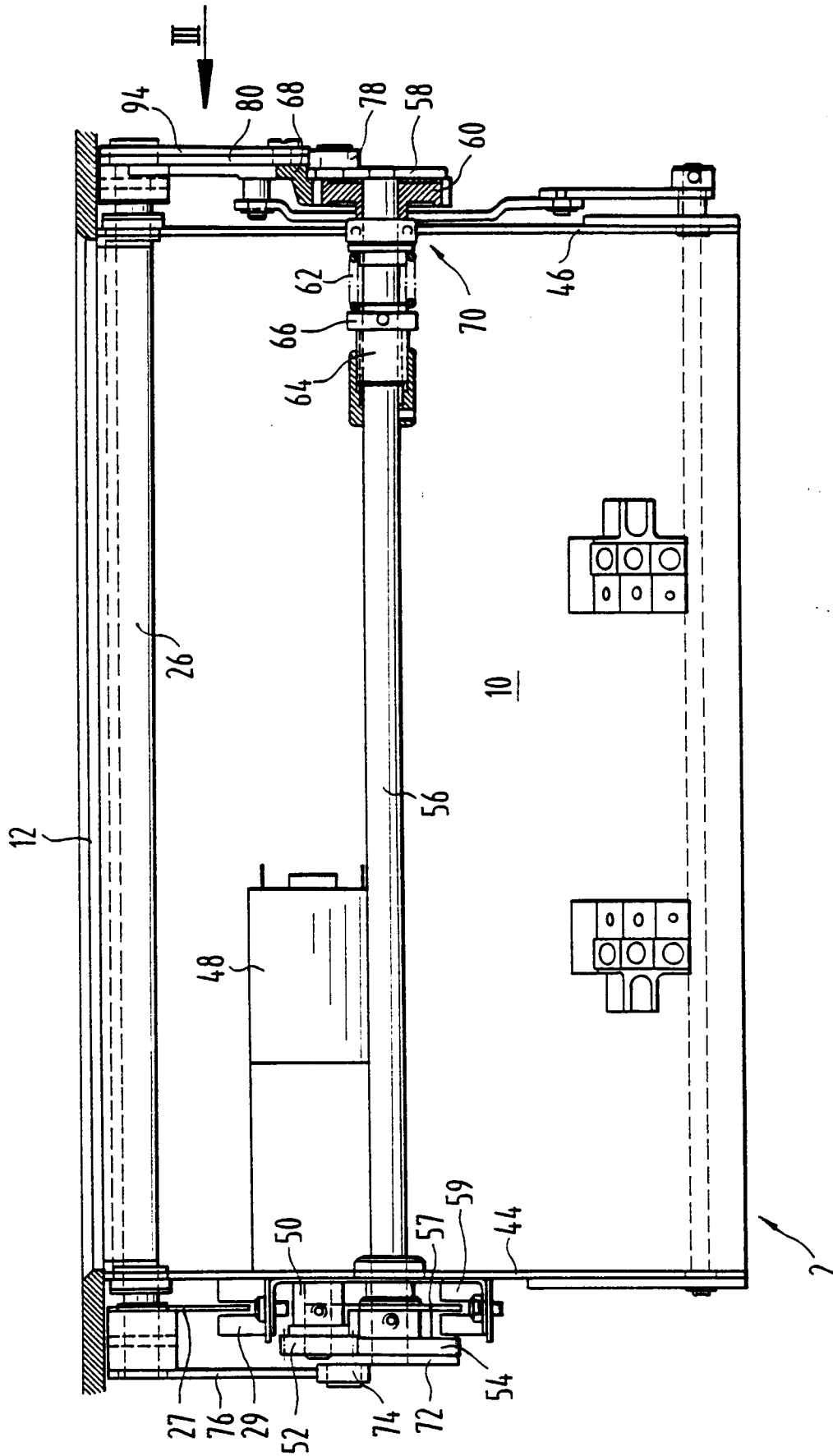


Fig. 2

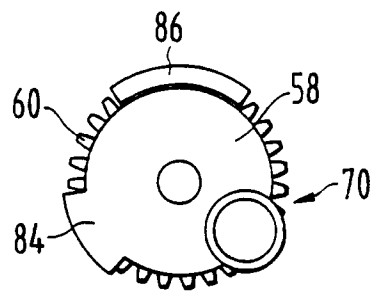
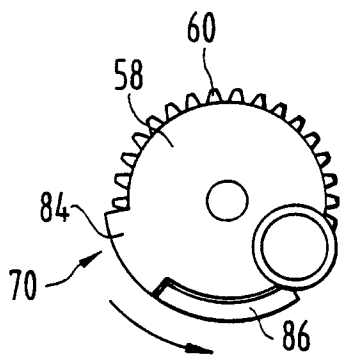
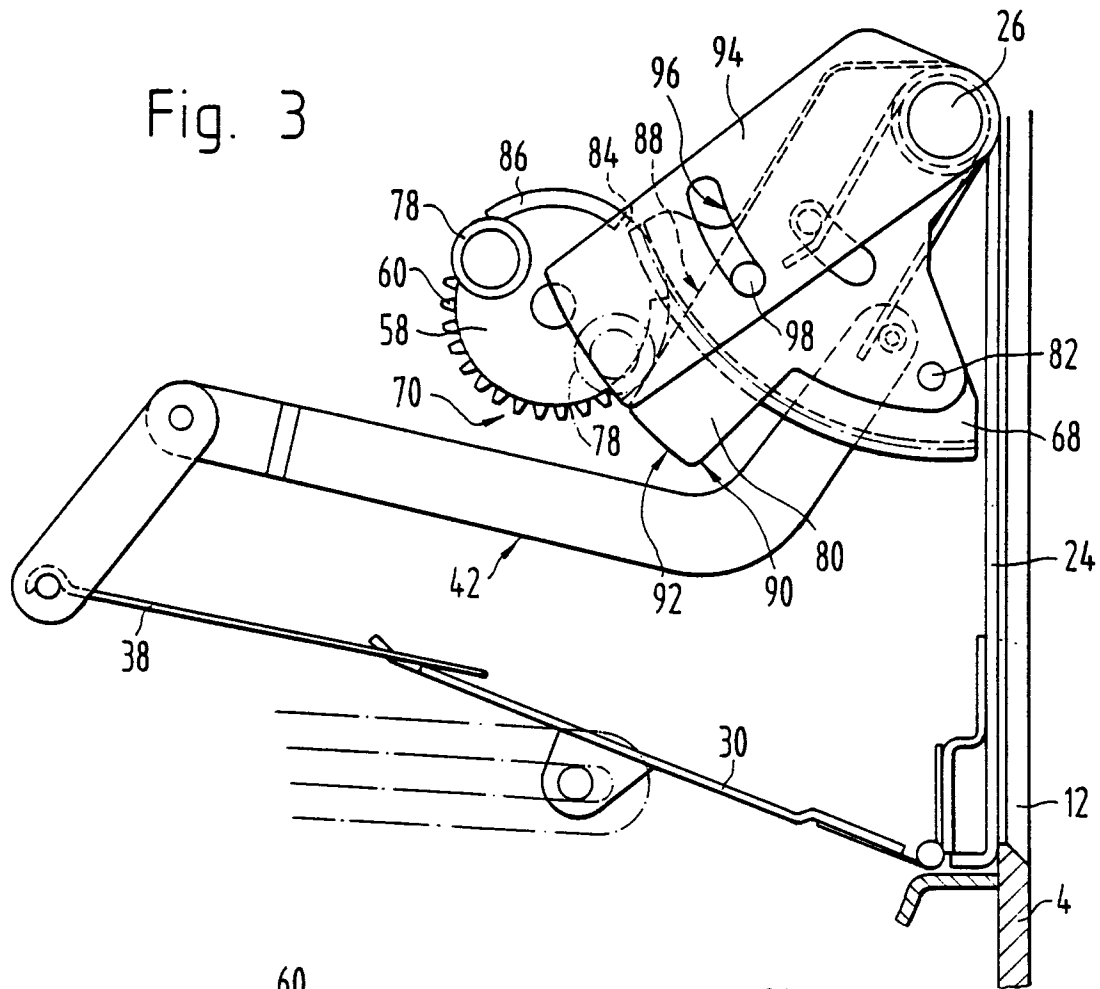


Fig. 4a

Fig. 4b

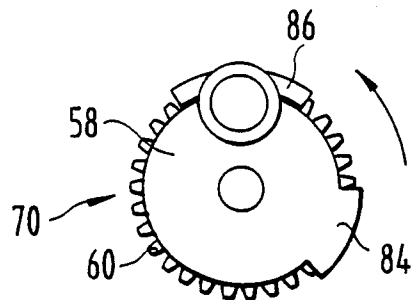


Fig. 4c

Fig. 5

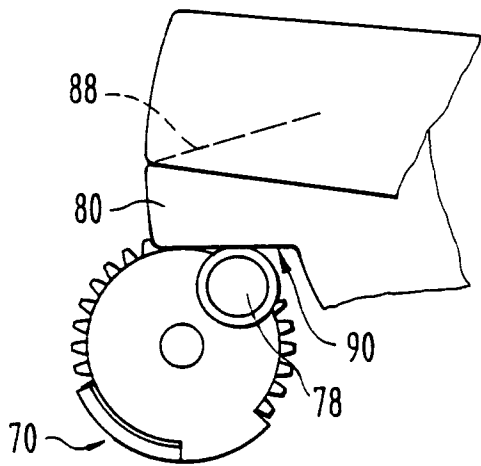
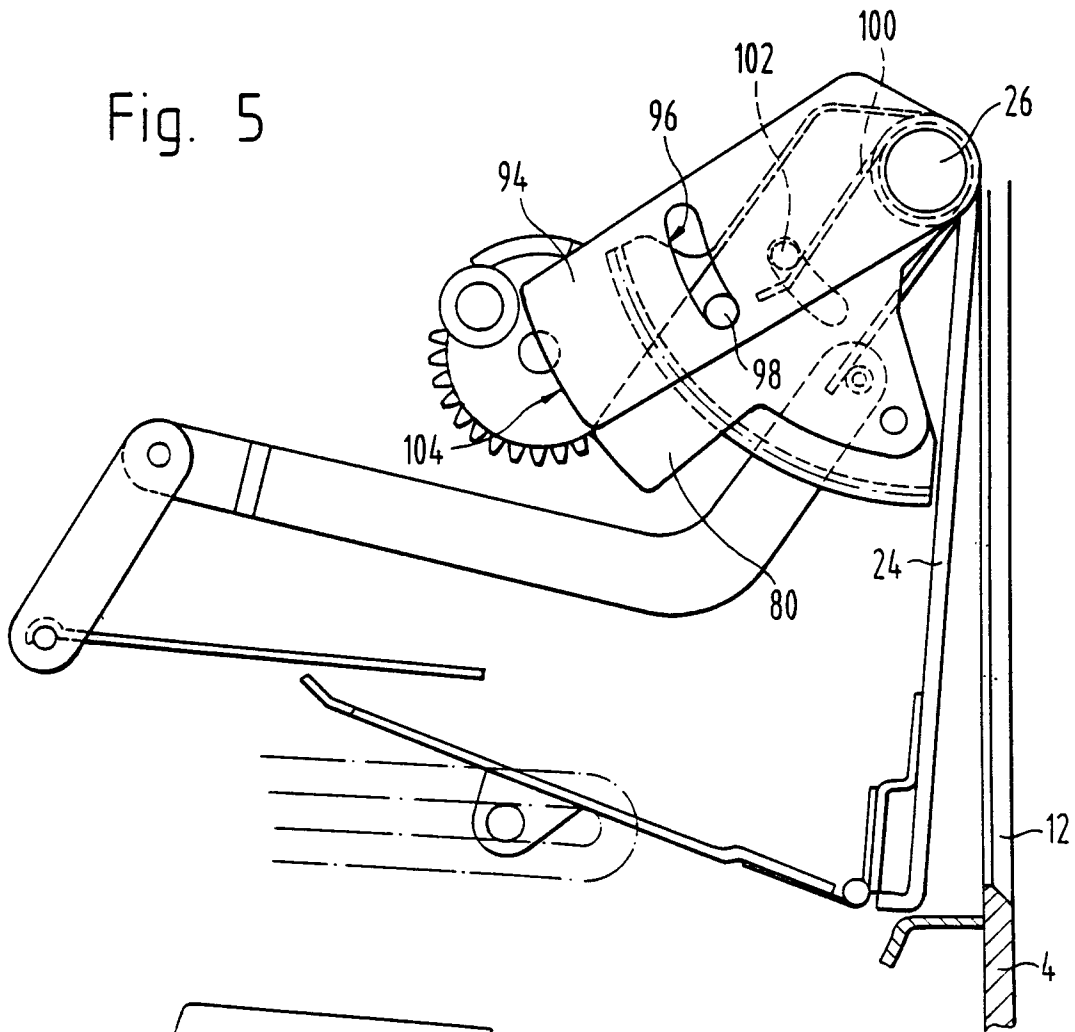


Fig. 6a

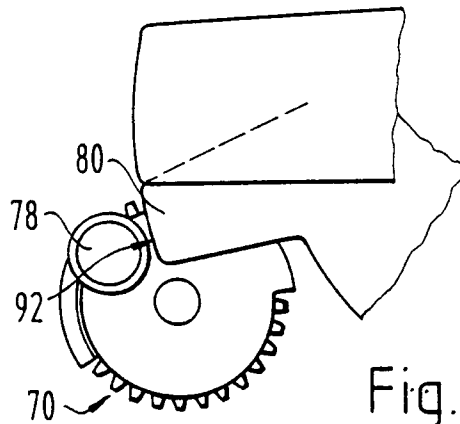


Fig. 6b

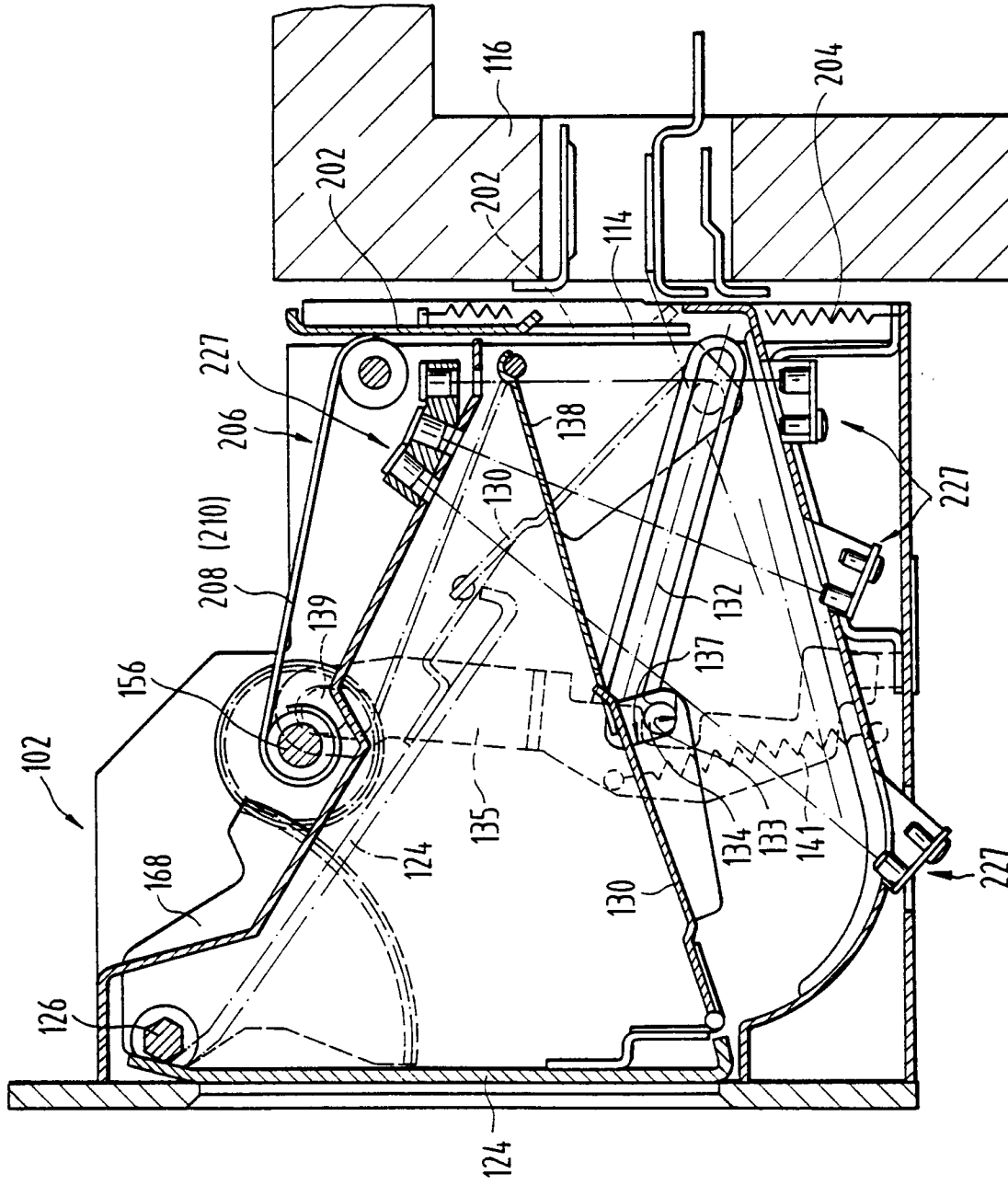


Fig. 7

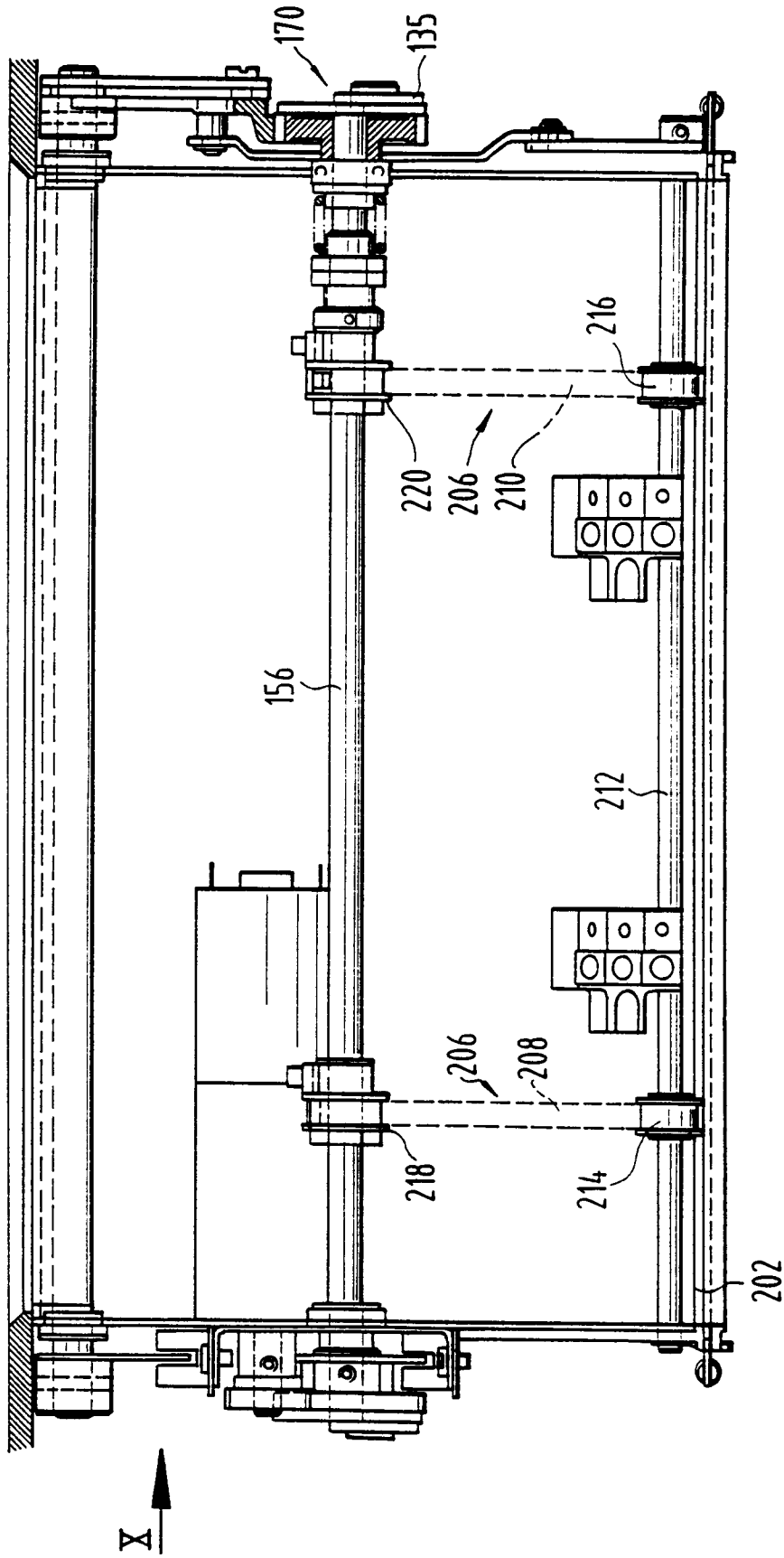


Fig. 8

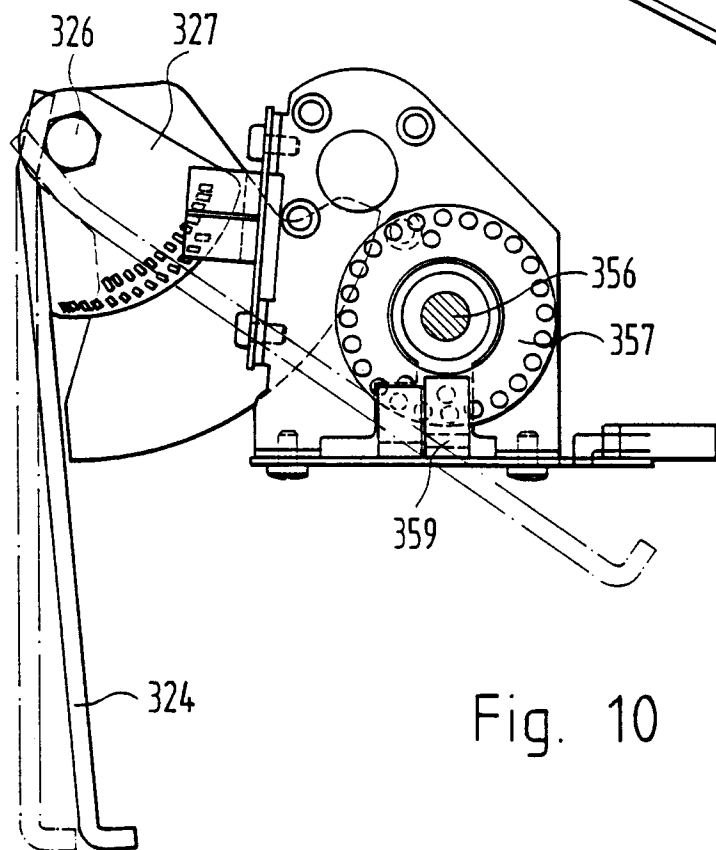
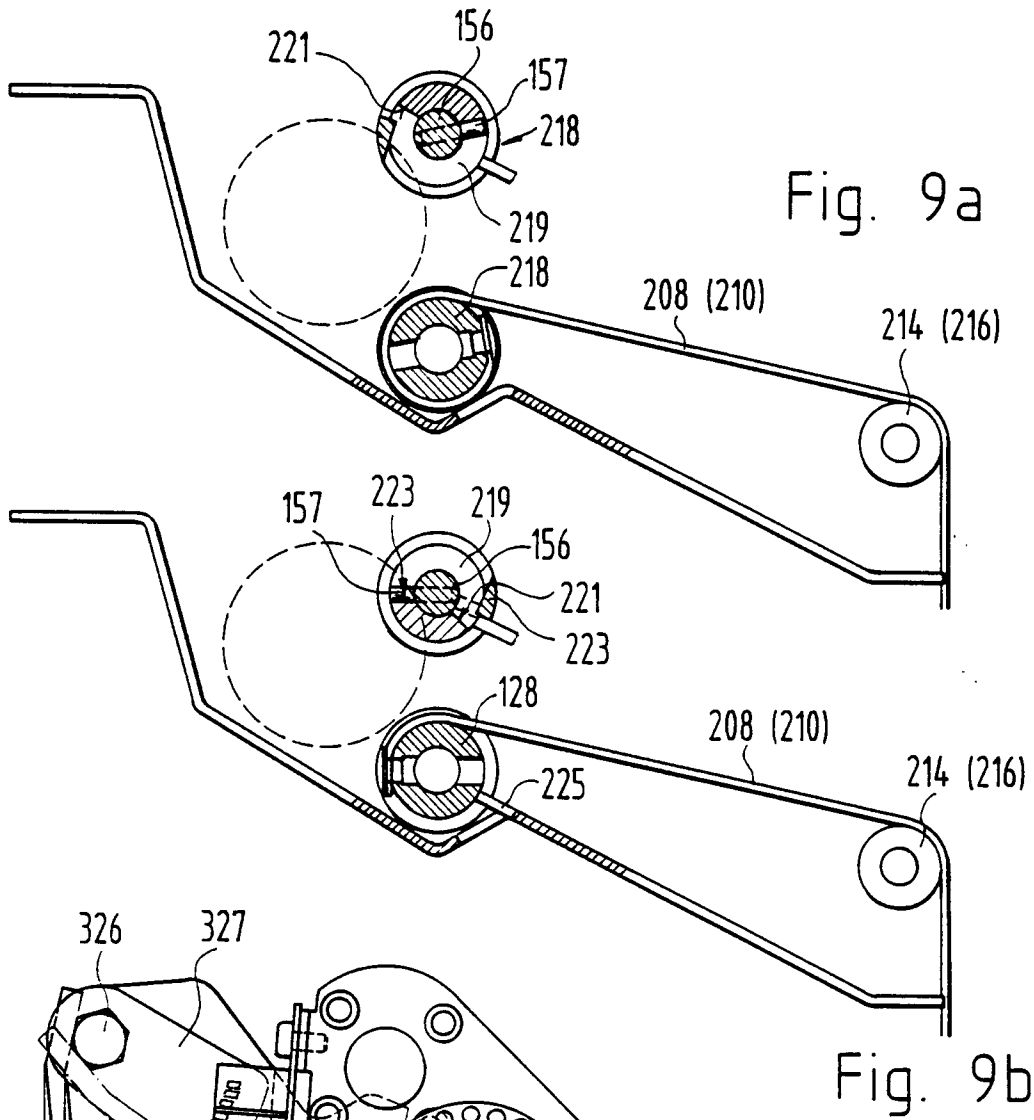
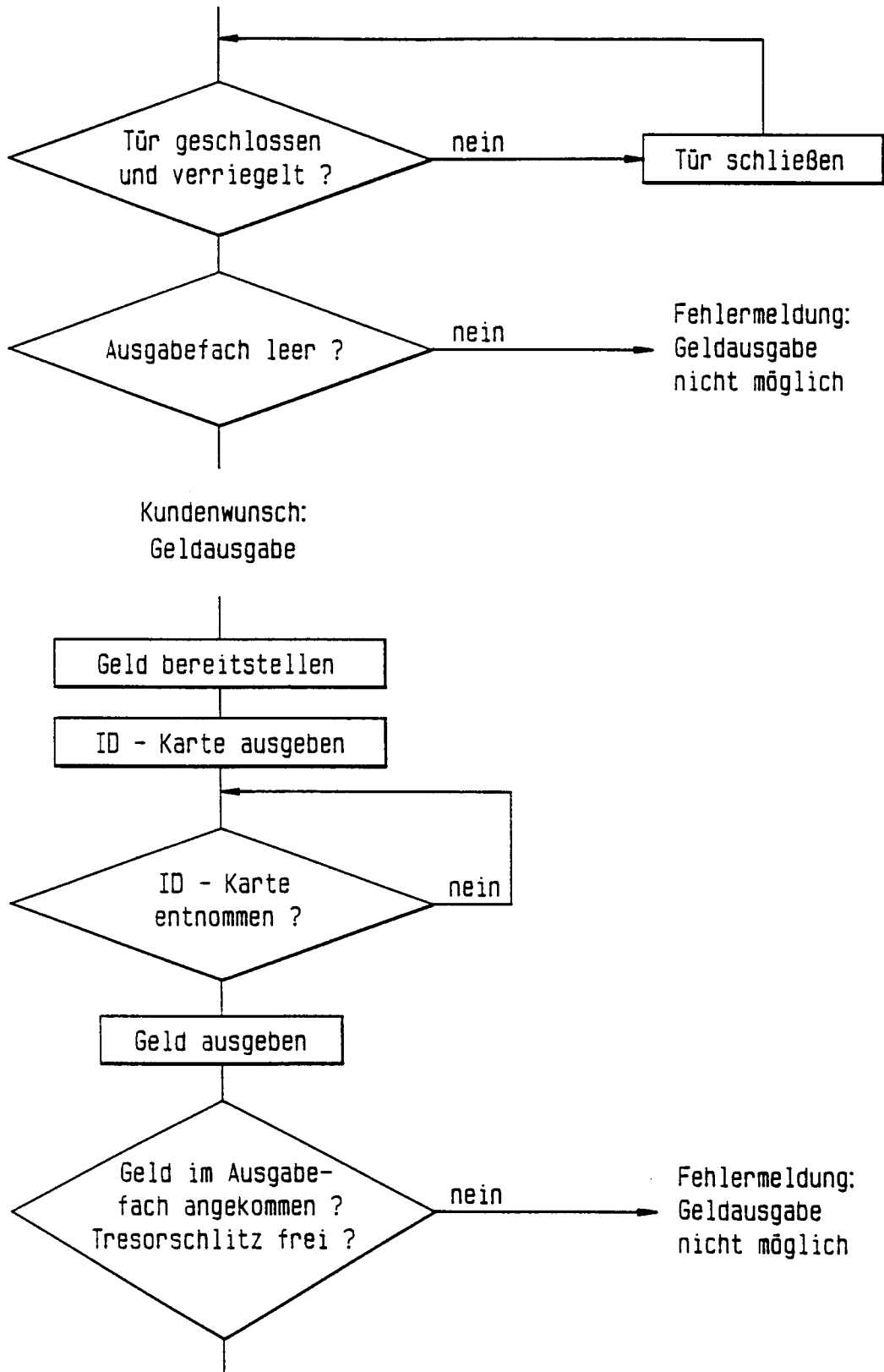


Fig. 10



(Fortsetzg. Fig.11b)

Fig. 11a

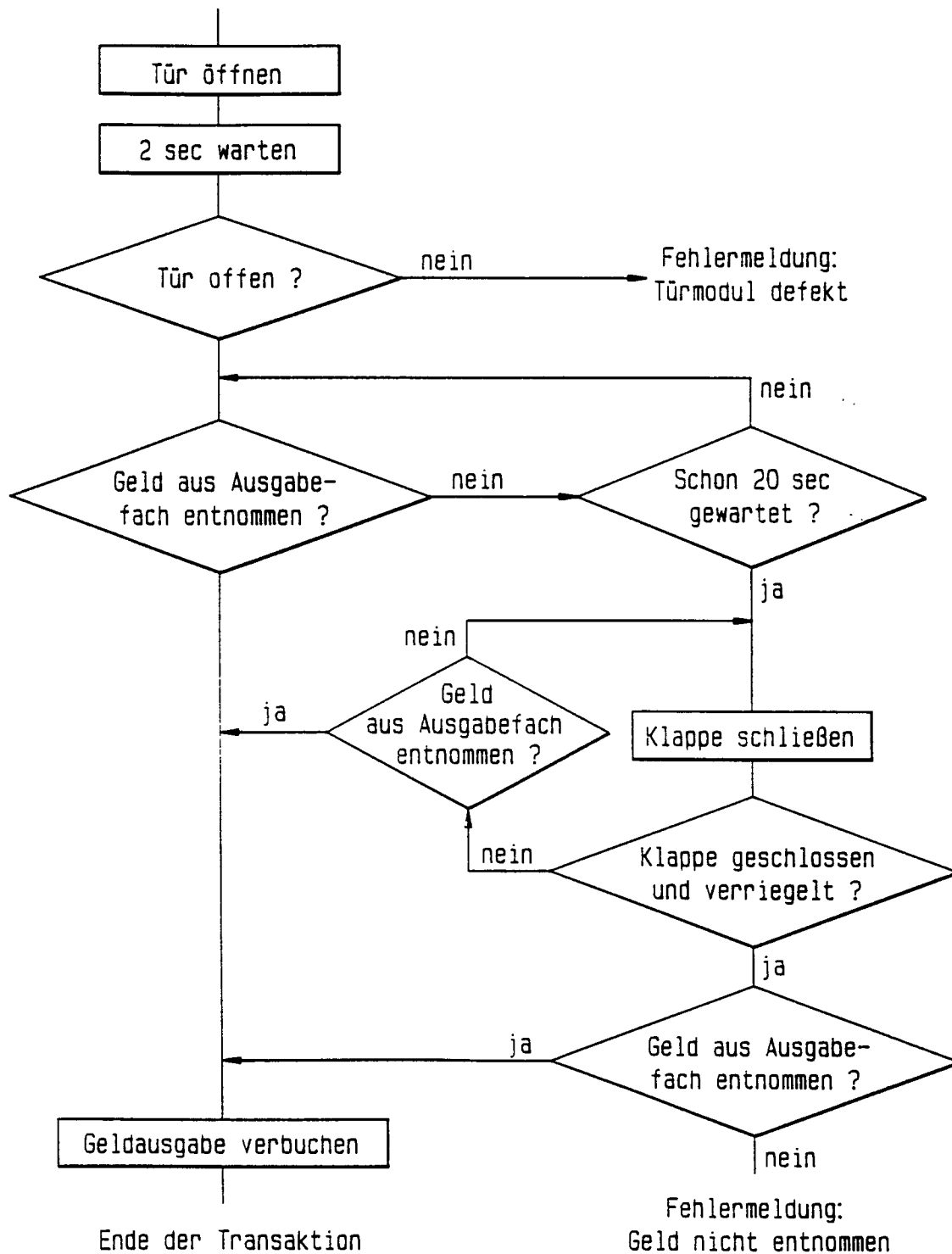


Fig. 11b

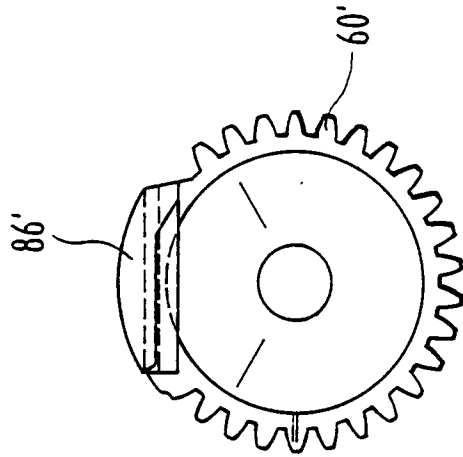


Fig. 12b

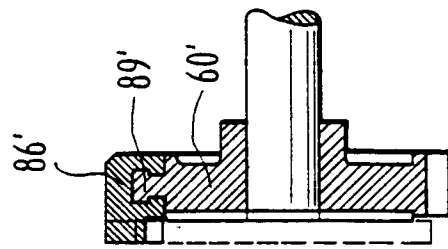


Fig. 12a



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 92104301.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>CH - A - 624 782</u> (SODECO-SAIA AG) * Patentansprüche; Seite 3,4; Fig. 1,4 *	1,2,4, 5,7,8, 17,21, 22	G 07 D 1/00
A	<u>DE - A - 3 706 808</u> (NIXDORF-COMPUTER AG) * Patentansprüche 1; Fig. 1,2 *	1,2,3, 6,20	
A	<u>DE - A - 3 622 756</u> (LAUREL BANK MACHINES) * Spalte 5, 2.-5. Absatz; Spalte 7, 3.-5. Absatz; Fig. 1 *	13,14, 24,25, 27	
A	<u>US - A - 4 630 624</u> (TURNER) * Spalte 8, 2. Absatz; Fig. 1,4 *	19	
A	<u>EP - A - 0 329 034</u> (OMRON TATEISI ELECTRONICS) * Spalte 8, Zeilen 31-43; Fig. 4 *	22	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) G 07 D 1/00 G 07 D 5/00 B 65 H 29/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 27-05-1992	Prüfer BISTRICH
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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	