

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84113096.6

61 Int. Cl.<sup>4</sup>: B 07 C 5/344

22 Anmeldetag: 31.10.84

30 Priorität: 07.11.83 DE 3340182

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
03.07.85 Patentblatt 85/27

64 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Willberg, Hans-Heinrich  
Rottenbucherstrasse 9  
D-8000 München 70(DE)

72 Erfinder: Willberg, Hans-Heinrich  
Rottenbucherstrasse 9  
D-8000 München 70(DE)

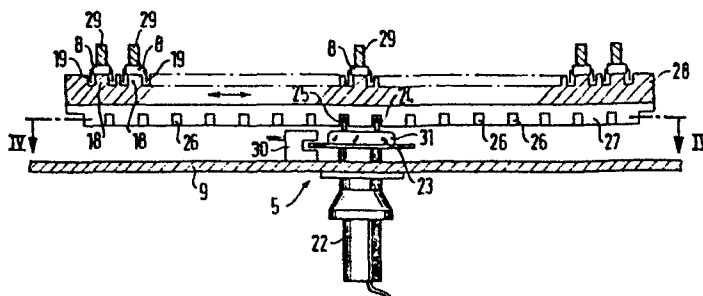
74 Vertreter: Schmidt-Evers, Jürgen, Dipl.-Ing. et al,  
Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Mitscherlich Dipl.-Ing. K.  
Guschmann Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. W. Körber Dipl.-Ing. J.  
Schmidt-Evers Dipl.-Ing. W. Melzer Steinsdorfstrasse 10  
D-8000 München 22(DE)

54 Vorrichtung zum Weiterleiten von Bauteilen, insbesondere von integrierten Chips, einem Eingangsmagazin zu einem Ausgangsmagazin.

57 Bei einer Vorrichtung zum Weiterleiten von in einzelnen voneinander getrennten Aufnahmen (18, 19) eines Eingangsmagazins (2) aufgenommenen Bauteilen (8), insbesondere von integrierten Chips, zu einzelnen voneinander getrennten Aufnahmen eines Ausgangsmagazins, zwischen dem und dem Eingangsmagazin (2) eine Bauteile-Prüfeinrichtung angeordnet ist, ist eine durch einen Motor (22) antreibbare Exzentrzscheibe (23) mit zumindest einem Exzenterelement (24, 25) vorgesehen, welches in Öffnungen (26) eines mit

dem Eingangsmagazin (2) verbundenen zahnstangenartigen Schienenelements (27) einzugreifen und im Zuge eines solchen Eingreifens das Eingangsmagazin (2) in bezug auf eine Bauteile-Übernahmestelle der Bauteile-Prüfeinrichtung zu verschieben gestattet. Die Exzentrzscheibe (23) ist stets in einer solchen Stellung stillgesetzt, in der die Verbindungslinie zwischen der Exzentrzscheibenmitte und zumindest einem Exzenterelement (24, 25) in der Verschieberichtung des Eingangsmagazins (2) verläuft.

FIG. 3



1

B e s c h r e i b u n g

5

Vorrichtung zum Weiterleiten von Bauteilen,  
insbesondere von integrierten Chips, von einem  
10 Eingangsmagazin zu einem Ausgangsmagazin

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum  
Weiterleiten von in einzelnen voneinander getrennten  
15 Aufnahmen eines Eingangsmagazins aufgenommenen Bau-  
teilen, insbesondere von integrierten Chips, zu einzel-  
nen voneinander getrennten Aufnahmen eines Ausgangs-  
magazins, mit einer zwischen dem Eingangsmagazin und  
dem Ausgangsmagazin angeordneten Prüfeinrichtung, wel-  
20 che mittels einer ersten Transporteinrichtung die  
einzelnen Bauteile aus den Aufnahmen des Eingangsmaga-  
zins nacheinander zur Prüfung zugeführt werden und  
welche die jeweils geprüften Bauteile an eine zweite  
Transporteinrichtung abgibt, die die betreffenden Bau-  
25 teile an durch die Prüfeinrichtung festgelegte Auf-  
nahmen des Ausgangsmagazins abzugeben gestattet.

Eine Vorrichtung der vorstehend bezeichneten Art ist  
generell bereits bekannt (EP-A1-7650). Von Nachteil  
30 bei dieser bekannten Vorrichtung ist jedoch, daß bei  
dieser ein relativ hoher konstruktiver Aufwand für die  
Realisierung der ersten Transporteinrichtung erforder-  
lich ist. Die erste Transporteinrichtung ist nämlich  
bei der bekannten Vorrichtung durch eine Vorrichtung  
35 mit einer Vielzahl von Ausgangstoren gebildet, die  
mittels einer von einem Schrittmotor her ansteuerbaren  
Betätigungseinrichtung zu betätigen sind.

1 Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde,  
einen Weg zu zeigen, wie bei einer Vorrichtung der ein-  
gangs genannten Art mit einem geringeren konstruktiven  
Aufwand ausgekommen werden kann, um die Weiterleitung  
5 der einzelnen Bauteile von dem Eingangsmagazin zu dem  
Ausgangsmagazin hin zu ermöglichen und insbesondere  
von dem Eingangsmagazin zu der Prüfeinrichtung hin.

Gelöst wird die vorstehend aufgezeigte Aufgabe bei  
10 einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungs-  
gemäß dadurch, daß die erste Transporteinrichtung eine  
durch einen Motor antreibbare Exzenter Scheibe mit zu-  
mindest einem Exzenter element aufweist, welches in  
Öffnungen eines mit dem Eingangsmagazin verbundenen  
15 zahnstangenartigen Schienenelements einzugreifen und  
im Zuge eines solchen Eingreifens das Eingangsmagazin  
in bezug auf eine Bauteile-Übernahmestelle der Prüf-  
einrichtung zu verschieben gestattet, und daß die Exzen-  
terscheibe stets in einer solchen Stellung stillge-  
20 setzt ist, in der die Verbindungslinie zwischen der  
Mitte der Exzenter Scheibe und zumindest einem Exzen-  
ter element in der Verschieberichtung des Eingangsmaga-  
zins verläuft.

25 Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß mit  
einem insgesamt relativ geringen konstruktiven Aufwand  
ausgekommen werden kann, um die in einzelnen voneinan-  
der getrennten Aufnahmen des Eingangsmagazins  
enthaltenen Bauteile zu der Prüfeinrichtung weiterlei-  
30 ten zu können. Von Vorteil ist dabei ferner, daß mit  
einem einfachen Elektromotor für den Antrieb der  
Exzenter Scheibe ausgekommen werden kann, was bedeutet,  
daß auf einen normalerweise teuren Schrittmotor ver-  
zichtet werden kann. Überdies bringt die Erfindung den  
35 Vorteil mit sich, daß in der jeweiligen Stillsetz-  
position der Exzenter Scheibe keine unbeabsichtigte Ver-  
schiebung des Eingangsmagazins in bezug auf die

1 Bauteile-Übernahmestelle möglich ist. Im Falle des  
Versuchs einer solchen Verschiebung wird nämlich die  
Exzenter Scheibe mit ihrem Exzenter element eine Hemmung  
herbeiführen. Im übrigen bringt die vorliegende Er-  
5 findung den Vorteil mit sich, daß es durch entsprechen-  
de Anordnung des jeweiligen Exzenter elements auf der  
Exzenter Scheibe möglich ist, das Eingangsmagazin aus  
seiner jeweiligen Ruhestellung relativ langsam heraus-  
zuführen und in eine neue Einstellposition langsam ein-  
10 zuführen; damit ist eine ruckfreie Bewegung ermöglicht,  
die bei der Verarbeitung von empfindlichen Bauteilen  
erwünscht sein kann. Schließlich ist es von Vorteil,  
daß das Eingangsmagazin in Schritten definierter Länge  
verfahrbar ist, ohne daß es zu Schrittfehlern kommt,  
15 wie sie bei Verwendung eines Schrittmotors als An-  
triebseinrichtung auftreten können.

Zweckmäßigerweise weist die Exzenter Scheibe zwei  
Exzenter elemente auf, die auf einer die Mitte der  
20 Exzenter Scheibe schneidenden Linie liegen.  
Hierdurch ergibt sich der Vorteil einer besonders ein-  
fachen und wirksamen Exzenter Scheibe.

Vorzugsweise ist das jeweilige Exzenter element durch  
25 einen von der Oberfläche der Exzenter Scheibe in deren  
Achsrichtung abstehenden Stift gebildet. Hierdurch er-  
gibt sich der Vorteil eines besonders geringen konstruk-  
tiven Aufwands für die Bildung der Exzenter elemente.

30 Zweckmäßigerweise wirkt die Exzenter Scheibe mit einer  
ihre Einstellung in zumindest einer definierten Stellung  
ermittelnden Positionseinstelleinrichtung zusammen. Dies  
bringt den Vorteil mit sich, die Exzenter Scheibe in  
einer gewünschten Stellung einfach stillsetzen zu können.

35

Zweckmäßigerweise ist die Positionsfeststelleinrichtung

1 durch eine Photodetektoranordnung gebildet, die  
wenigstens eine am Umfang der Exzentrerscheibe vorge-  
sebene Markierung festzustellen gestattet. Dies bringt  
den Vorteil eines besonders geringen Aufwands hinsicht-  
5 lich der Realisierung der Positionsfeststelleinrichtung  
mit sich.

Vorzugsweise ist die jeweilige Markierung durch eine  
Ausnehmung am Umfang der Exzentrerscheibe gebildet. Da-  
10 durch ergibt sich der Vorteil eines besonders geringen  
konstruktiven Aufwands.

Ein sowohl in konstruktiver als auch in schaltungs-  
technischer Hinsicht besonders geringer Aufwand ergibt  
15 sich dann, wenn die zuvor erwähnte Fotodetektoranordnung  
nur eine einzige Fotodetektorschranke enthält.

Zweckmäßigerweise sind den Aufnahmen des Eingangsmaga-  
zins Anzeigeelemente zugehörig, die eine Anzeige in  
20 dem Fall liefern, daß die betreffenden Aufnahmen durch  
Bauteile zu füllen sind. Hierdurch ergibt sich der Vor-  
teil, daß in jeder Einstellposition des Eingangsmaga-  
zins eine Anzeige über den Füllzustand der einzelnen  
Aufnahmen gegeben ist.

25 Vorzugsweise sind die zuvor erwähnten Anzeigeelemente  
ortsfest in bezug auf das bewegbare Eingangsmagazin  
angeordnet und derart mit dessen einzelnen Aufnahmen  
gekoppelt, daß in jeder Einstellposition des Eingangs-  
30 magazins die dann den einzelnen Aufnahmen örtlich zu-  
gehörigen Anzeigeelemente den Belegungszustand der  
betreffenden Aufnahmen anzeigen. Hierdurch ergibt sich  
der Vorteil eines besonders geringen Aufwands für die  
Realisierung der betreffenden Anzeigeelemente.

35 Anhand von Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend  
an einem Ausführungsbeispiels näher erläutert.

- 1 Fig. 1 zeigt schematisch in verkleinertem Maßstab eine Seitenansicht einer zur Aufnahme und Prüfung von Bauteilen dienenden Maschine, bei der die Vorrichtung gemäß der Erfindung angewandt ist.
- 5 Fig. 2 zeigt in einer Draufsicht längs des in Fig.1 eingetragenen Pfeiles II ein Eingangsmagazin für die Aufnahme von Bauteilen.
- Fig. 3 zeigt in vergrößertem Maßstab eine Schnittansicht längs der in Fig. 2 eingetragenen Schnittlinie III-III.
- 10 Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht längs der in Fig. 3 eingetragenen Schnittlinie IV-IV.
- Fig. 5 zeigt in einem vergrößerten Maßstab eine in Fig. 4 gezeigte Exzentrerscheibe.
- 15 Fig. 6 zeigt in einer Draufsicht längs des in Fig.1 eingetragenen Pfeiles VI ein Ausgangsmagazin für Bauteile.
- Fig. 7 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht längs der in Fig. 6 eingetragenen Schnittlinie VII-VII.
- 20 Fig. 8 zeigt eine Schnittansicht längs der in Fig. 6 eingetragenen Schnittlinie VIII-VIII.
- Fig. 9 zeigt in einem vergrößerten Maßstab eine Schnittansicht einer in Fig. 8 bereits dargestellten Transporteinrichtung.
- 25 Fig.10 zeigt in einem Blockdiagramm den möglichen Aufbau einer Steueranordnung, welche den Betrieb der in Fig. 1 dargestellten Maschine steuert.
- 30 In Fig. 1 ist eine zur Aufnahme und Prüfung von Bauteilen dienende Maschine 1 schematisch dargestellt. Bei den betreffenden Bauteilen handelt es sich im vorliegenden Fall insbesondere um integrierte Chips 8, von denen in Fig. 1 einige angedeutet sind.
- 35 Die auf einem Boden bzw. Fundament 12 stehende Maschine 1 weist in ihrem oberen Bereich ein schräg stehendes Eingangsmagazin 2 und in ihrem unteren

1 Bereich ein schräg stehendes Ausgangs-  
magazin 3 auf. Zwischen dem Eingangsmagazin 2 und dem  
Ausgangsmagazin 3 ist eine Prüfeinrichtung 4 enthalten,  
in der die von dem Eingangsmagazin 2 her abgegebenen  
5 einzelnen Bauteile 8 überprüft werden können und von  
der die jeweils überprüften Bauteile an das Ausgangs-  
magazin 3 abgegeben werden.

Das Eingangsmagazin 2, welches in Fig. 2 in einer  
10 Draufsicht gezeigt ist, ist längs einer Tragstange 13  
verschiebbar, die an einer Bodenplatte 9 mit Hilfe von  
Befestigungsteilen 14,15 angebracht ist. In Abstand  
von der Tragstange 13 weist das Eingangsmagazin 2  
wenigstens eine Laufrolle 10 auf, mit der es auf der  
15 Bodenplatte bei Verschiebung entlangzulaufen vermag.

Zur Verschiebung des Eingangsmagazins 2 in Längsrich-  
tung der Tragstange 13 dient eine Transporteinrichtung  
5, die in Fig. 3 bis 5 näher veranschaulicht ist. Die  
20 betreffende Transporteinrichtung 5 ist, wie dies aus  
Fig. 1 ersichtlich ist, an der Bodenplatte 9 ange-  
bracht.

Im Eintrittsbereich der Prüfeinrichtung 4 ist in Fig. 1  
25 eine Vereinzelungseinrichtung 6 angedeutet. Diese Ver-  
einzelungseinrichtung dient dazu, ihr von dem Eingangs-  
magazin 2 her zugeführte Bauteile jeweils einzeln nach-  
einander in einen Prüf- bzw. Meßbereich der Prüfeinrich-  
tung 4 weiterzuleiten. Im Bereich des Eingangs-  
30 magazins 2 können zweckmäßigerweise Einrichtungen vorge-  
sehen sein, welche den betreffenden Bereich und damit  
die in diesem befindlichen Bauteile auf eine gewünschte  
Temperatur bringen. Normalerweise werden die betreffen-  
den Einrichtungen Heizeinrichtungen sein.

35

Zwischen der Prüfeinrichtung 4 und dem Ausgangsmagazin 3  
ist, wie dies Fig. 1 erkennen läßt, eine weitere

1     Transporteinrichtung 7 vorgesehen. Die Aufgabe dieser  
Transporteinrichtung 7 besteht darin, ihr von der Prüf-  
einrichtung 4 her zugeführte Bauteile an das Ausgangs-  
magazin 3 weiterzuleiten.

5

Neben den zuvor betrachteten Elementen weist die in  
Fig. 1 schematisch dargestellte Maschine noch eine  
generell mit 11 bezeichnete ortsfeste Lichtschrän-  
anordnung im unteren Teil des Eingangsmagazins 2 und  
10 ebenfalls ortsfeste Anzeigeeinrichtungen 17 oberhalb  
des betreffenden Eingangsmagazins 2 auf.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, umfaßt die ortsfeste Licht-  
schränkanordnung 11 eine Vielzahl von Lichtschrän-  
15 ken 16, die in einer Reihe liegend angeordnet sind, und  
zwar mit einem gegenseitigen Abstand, der dem gegen-  
seitigen Abstand zweier benachbarter Bauteile-Aufnah-  
men 18 des Eingangsmagazins 2 entspricht. Die Bauteile-  
Aufnahmen 18 sind durch von einer Tragplatte abstehende  
20 Vorsprünge gebildet, zwischen denen Nuten 19 gebildet  
sind. Diese Anordnung der Bauteile-Aufnahmen 18 eignet  
sich besonders gut für die Aufnahme von integrierten  
Chips, die in zwei parallel zueinander verlaufenden  
Reihen liegende Anschlüsse aufweisen.

25

Die Anzeigeeinrichtungen 17, die durch Leuchtdioden gebildet  
sein können, sind in einem entsprechenden Abstand von-  
einander vorgesehen wie die Lichtschränken 16. Damit  
ist in jeder Einstellposition des Eingangsmagazins 2  
30 jeder Bauteile-Aufnahme 18 im unteren Bereich eine  
Lichtschranke 16 und im oberen Bereich eine Anzeige-  
einrichtung 17 zugehörig.

Die Lichtschränkanordnung 11 ist in bezug auf das  
35 Eingangsmagazins so angeordnet, daß, wie dies aus Fig. 1  
hervorgeht, stets ermittelt werden kann, ob in der

1 jeweiligen Bauteil-Aufnahme 18 ein Bauteil 8 enthalten  
ist. Durch diese Anordnung kann in jeder Einstell-  
position des Eingangsmagazins 2 der Belegungszustand  
der einzelnen Bauteile-Aufnahme 18 mittels der Licht-  
5 schranken 16 ermittelt und einer zentralen Verarbei-  
tungseinrichtung zugeführt werden, auf die im Zusammen-  
hang mit Fig. 10 noch eingegangen wird.

Im Zusammenhang mit der gerade erwähnten Verarbeitungsein-  
10 richtung sei noch angemerkt, daß diese mit den Anzeige-  
einrichtungen 17 in der Weise zusammenwirkt, daß unab-  
hängig von der jeweiligen Einstellposition des Eingangs-  
magazins 2 diejenigen Bauteile-Aufnahme 18 durch eine  
entsprechende Anzeige markiert sind, die wieder auf-  
15 gefüllt werden können.

Im unteren Teil der Fig. 2 ist die von einem Elek-  
tromotor 21 her antreibbare Vereinzelungseinrichtung 6  
gezeigt, die zwei Förderbänder aufweist, welche gegen-  
20 über einer Durchgangsöffnung einer unterhalb der  
Lichtschrankenordnung 11 befindlichen Anlageplatte  
vorgesehen sind. Zwischen der betreffenden Durchgangs-  
öffnung, deren Größe so ist, daß stets nur Bauteile aus  
einer Bauteile-Aufnahme 18 hindurchzutreten vermögen,  
25 und der Vereinzelungseinrichtung 6 ist ein Stopglied 20  
vorgesehen. Dieses Stopglied 20, das vorzugsweise durch  
einen Elektromagneten betätigt sein wird, dient dazu,  
auf entsprechende Ansteuerung hin der Vereinzelungs-  
einrichtung 6 Bauteile aus dem Eingangsmagazin 2 zuzu-  
30 führen und im übrigen die Verfahrbarkeit des Eingangs-  
magazins 2 in bezug auf die Vereinzelungseinrichtung 6,  
die ortsfest angeordnet ist, zu ermöglichen. Um diese  
Funktion zu erfüllen, könnte prinzipiell auch ohne ge-  
sonderte Stopeinrichtung 20 ausgekommen werden, wenn  
35 die Vereinzelungseinrichtung 6 bzw. die sie tragende  
Einrichtung senkrecht zur Zeichenebene schwenkbar wäre.

1 In Fig. 3 ist in einer vergrößerten Schnittansicht die  
in Fig. 1 schematisch angedeutete Transporteinrich-  
5 tung 5 näher veranschaulicht, die als erste Transport-  
einrichtung dazu dient, das Eingangsmagazin 2 in Rich-  
tung der in Fig. 2 eingetragenen Pfeile zu verfahren.  
Die betreffende Transporteinrichtung 5 umfaßt einen  
normalen Elektromotor 22, der an der Bodenplatte 9 an-  
gebracht ist und der auf seiner nicht näher bezeichne-  
ten Abtriebswelle eine Exzenter Scheibe 23 trägt, auf  
10 deren Oberseite ein Vierkantteil 31 angebracht ist,  
von welchem Exzenterstifte 24,25 abstehen. Die An-  
ordnung der Exzenterstifte 24,25 ist dabei so gewählt,  
daß diese auf einer Linie liegen, welche durch die  
Mitte der Exzenter Scheibe 31 verläuft, wie dies aus  
15 Fig. 4 und 5 ersichtlich ist.

Die praktisch von der Exzenter Scheibe 23 abstehenden  
Exzenterstifte 24,25 greifen in Öffnungen 26 eines  
zahnstangenartigen Schienenelements 27 ein, welches  
20 mit dem Eingangsmagazin 2 verbunden ist bzw. Teil  
dieses Magazins ist. Die Öffnungen 26 weisen dabei  
eine solche Form und eine solche Tiefe auf, daß im  
Zuge der Drehung der Exzenter Scheibe 23 die Exzen-  
terstifte 24,25 sich in den betreffenden Öffnungen 26  
25 zu bewegen und das Eingangsmagazin 2 um jeweils einen  
definierten Abstand zu verfahren gestatten. Dieser  
Abstand ist gleich dem Abstand zwischen den beiden  
Exzenterstiften 24 und 25.

30 Wie aus Fig. 4 hervorgeht, erfolgt die Stillsetzung  
der Exzenter Scheibe 23 stets in einer solchen Stellung,  
in der die Verbindungslinie zwischen der Mitte der  
Exzenter Scheibe 23 und den Exzenter Elementen bzw.  
Exzenterstiften 24,25 in der Verschieberichtung des  
35 Eingangsmagazins 2 verläuft. Dadurch ist das Eingangs-  
magazin praktisch selbsttätig arretiert, so daß es  
nicht unachtsam verschoben werden kann.

1 Um die vorstehend erwähnte Einstellung der Exzenter-  
scheibe in der Stillsetzposition zu gewährleisten,  
ist eine Positionsfeststelleinrichtung in Form einer  
einzigsten Fotodetektorschranke 30 vorgesehen, die einen  
5 Lichtgeber und einen Lichtempfänger aufweist und die  
das Auftreten jeweils einer Ausnehmung von zwei dia-  
metral gegenüberliegenden Ausnehmungen 32,33 im Umfang  
der Exzenterscheibe 23 festzustellen gestattet. Die  
betreffende Fotodetektorschranke ist mit der bereits  
10 erwähnten Steueranordnung verbunden.

Aus Fig. 3 ist ferner ersichtlich, daß eine zu dem  
Eingangsmagazin 2 gehörende Tragplatte 28 mit Bauteile-  
Aufnahmen 18 versehen ist, welche Bauteile, die im vor-  
15 liegenden Fall integrierte Chips 8 sein mögen, aufzu-  
nehmen vermögen. Die Anschlüsse der betreffenden inte-  
grierten Chips 8 sind dabei von Nuten 19 aufgenommen,  
die zu beiden Seiten der jeweiligen Bauteile-Aufnah-  
men 18 vorgesehen sind. Um ein Herunterfallen der Bau-  
20 teile bzw. integrierten Chips 8 von ihren Bauteile-  
Aufnahmen 18 zu verhindern, sind - wie dies Fig. 3  
erkennen läßt - die betreffenden Bauteile bzw. inte-  
grierten Chips 8 auf ihrer jeweiligen Oberseite von  
einer Deckschiene abgedeckt.

25  
Bezüglich der in Fig. 3 speziell dargestellten Kon-  
figuration von Bauteile-Aufnahme 18 und Nuten 19 sei  
noch angemerkt, daß die zwischen zwei benachbarten  
Nuten vorgesehenen Tragplattenstege in Fig. 2 nicht  
30 gesondert eingezeichnet sind; im übrigen kommt man  
prinzipiell auch ohne derartige Stege aus.

In Fig. 6 ist das bei der Maschine gemäß Fig. 1 ver-  
wendeten Ausgangsmagazin 3 zusammen mit der zuge-  
35 hörigen zweiten Transporteinrichtung 7 in einer  
Draufsicht näher veranschaulicht. Das Ausgangsmagazin 3  
ist dabei allerdings ohne die Verwendung von Deck-

- 1 schienen veranschaulicht, welche sicherstellen, daß  
dem Ausgangsmagazin 3 zugeführte Bauteile nicht aus  
diesem herauszuspringen vermögen.
- 5 Das in Fig. 6 gezeigte Ausgangsmagazin 3 umfaßt, wie  
dies die in Fig. 7 dargestellte vergrößerte Teilschnitt-  
ansicht zeigt, eine Reihe von parallel zueinander ver-  
laufenden Kanäle 34, die durch Vorsprünge bzw. Stege 35  
voneinander getrennt sind. Die Kanäle 34 sind dabei so  
10 ausgebildet, daß sie jeweils Bauteile bzw. integrierte  
Chips 8 aufzunehmen vermögen, die nunmehr allerdings  
gewissermaßen auf dem Rücken liegen. In Fig. 7 ist in  
diesem Zusammenhang die Anwendung von Deckschienen 65  
veranschaulicht, welche sicherstellen, daß die Bauteile  
15 8 nicht aus den Kanälen 34 herausgelangen können.

Wie Fig. 6 erkennen läßt, weist das Ausgangsmagazin 3  
auf seiner oberen, die Eintrittsseite darstellenden  
Seite eine Lichtschrankenanordnung 47 mit einer Reihe  
20 von Lichtschraken 48 und in seinem unteren, als Aus-  
trittsbereich dienenden Bereich eine Lichtschraken-  
anordnung 49 mit einer Reihe von Lichtschraken 50 auf.  
Die betreffenden Lichtschraken umfassen jeweils einen  
Lichtgeber und einen Lichtempfänger. Die Anordnung ist  
25 dabei so getroffen, daß in jeder Lichtschrakenan-  
ordnung eine Lichtschrake pro Kanal bzw. Bauteile-Auf-  
nahme 34 vorgesehen ist. Damit vermögen die betreffen-  
den Lichtschraken den Eintritt von Bauteilen bzw.  
integrierten Chips festzustellen, die sich in ihrem  
30 jeweiligen Bereich befinden.

Unterhalb der Lichtschrakenanordnung 49 sind die  
einzelnen Bauteile-Aufnahmen bzw. -Kanälen 34 durch  
Federn 51 verschlossen, die jeweils eine solche Form  
35 haben, wie dies aus Fig. 8 ersichtlich ist.

1 Gemäß Fig. 6 sind den einzelnen Bauteile-Aufnahmen  
bzw.-Kanälen 34 des Ausgangsmagazins 3 Anzeigeeinrich-  
tungen 52 zugehörig, bei denen es sich jeweils um  
5 Speicher- und Anzeigeeinrichtungen handelt, deren An-  
zeigeteil im vorliegenden Fall ein Digital-Anzeigeteil  
ist, der zwei Anzeigeelemente umfaßt. Diese Anzeige-  
elemente können jeweils beispielsweise durch zwei Sie-  
ben-Segment-Anzeigeelemente gebildet sein. Mit Hilfe  
10 dieser Speicher- und Anzeigeeinrichtungen 52 können  
Anzeigegrößen gespeichert und angezeigt werden, welche  
Meß- bzw. Prüfklassen zugehörig sind, in die Bauteile  
einzusortieren sind, welche von der Prüfeinrichtung 4  
an das Ausgangsmagazin 3 abgegeben werden. Auf die  
hiermit zusammenhängenden Vorgänge wird im Zusammen-  
15 hang mit Fig. 10 noch näher eingegangen werden.

In Fig. 6 ist oberhalb des Ausgangsmagazins 3 die  
im Zusammenhang mit Fig. 1 bereits erwähnte zweite  
Transporteinrichtung 7 näher veranschaulicht. Diese  
20 Transporteinrichtung 7 umfaßt einen Schlitten 36, der  
längs einer Führungsstange 37 und längs einer Exzenter-  
stange 38 mittels eines Antriebsmotors 41 verfahrbar  
ist, bei dem es sich um einen üblichen  
Schrittmotor handeln mag. Der betreffende Motor 41  
25 trägt dabei eine Seilrolle 42, um die ein an dem  
Schlitten 36 befestigtes Seil 43 herumgewickelt ist,  
welches ferner um zwei Seilrollen 44, 45 herumgeführt  
ist, welche an Tragplatten 39 bzw. 40 angebracht sind.

30 Die zuvor erwähnte Exzenterstange 38, in deren Längs-  
richtung der Schlitten 36 verfahrbar ist, ist mittels  
eines Elektromotors 46 verdrehbar, der an der Trag-  
platte 40 angebracht ist.

35 Neben den zuvor betrachteten Elementen zeigt die  
Fig. 6 noch weitere Einstell- und Anzeigeelemente.

1 Zu diesen Anzeigeelementen gehört u.a. eine Temperatur-  
bzw. Heiz-Anzeigeeinrichtung 53, welche eine Heizungs-  
Temperaturanzeige bzw. eine Heizungskontrolle ermög-  
licht. Ferner ist ein Schalter 54 vorgesehen, mit dem  
5 die Heizung gesondert eingeschaltet werden kann, die  
sich im Bereich vor der Vereinzelnungseinrichtung 6  
gemäß Fig. 1 befindet. Ferner sind gemäß Fig. 6 eine  
weitere Heizungs-Einstelleinrichtung 52 und eine  
Heizungs-Kontrollanzeigeeinrichtung 56 vorgesehen. Mit  
10 Hilfe eines Einstellers 57 kann die Betriebsweise des  
Ausgangsmagazins 3 eingestellt werden. Mit Hilfe  
eines Einstellers 58 kann die Betriebsart der gesamten  
Maschine eingestellt werden. Mit Hilfe eines Einstellers  
59 kann eine Heizungstemperatur eingestellt werden. Mit  
15 Hilfe einer Einstelleranordnung 60 kann die Kapazität  
pro Bauteile-Kanal 34 des Ausgangsmagazins 3 vorgewählt  
werden. Mit Hilfe eines Einstellers 61 kann die Ver-  
weilszeit in dem oben erwähnten Heizbereich vor der  
in Fig. 1 gezeigten Vereinzelnungseinrichtung 6 ge-  
wählt werden. Mit Hilfe eines Schalters 62 kann die  
20 Wiederholung von Prüfvorgängen in der Prüfeinrich-  
tung 4 eingestellt werden. Durch eine Ein-/Aus-Anzei-  
geeinrichtung 63 kann angezeigt werden, ob sich die  
gesamte Anlage im Ein-Zustand oder im Aus-Zustand be-  
findet.  
25

Neben den zuvor betrachteten Anzeige- bzw. Einstell-  
elementen sind in Fig. 8 noch zwei weitere Anzeige-  
bzw. Einstellelemente 64 angedeutet, die für unter-  
30 schiedliche Anwendungszwecke vorgesehen sein können,  
beispielsweise zur Anzeige von Zeiten, die für die  
Durchführung von Prüfvorgängen in der betreffenden An-  
lage maßgebend sind.

35 In Fig. 8 ist das in Fig. 6 dargestellte Ausgangs-  
magazin 3 zusammen mit der Transporteinrichtung 7

1 und einem Teil der Prüfeinrichtung in einer Schnittan-  
sicht näher veranschaulicht. Gemäß Fig. 8 befindet  
sich unterhalb der Trageinrichtung 3 und unterhalb  
der Transporteinrichtung 7 eine Bodenplatte 67, an  
5 der das Ausgangsmagazin 3 mit Hilfe von nicht näher  
bezeichneten Befestigungsplatten angebracht ist. Von  
dem Ausgangsmagazin 3 ist in Fig. 8 eine Tragplatte 66  
veranschaulicht, die in einem Kanal 34 zwei Bauteile 38  
aufgenommen hat. Oberhalb der betreffenden Bauteile ist  
10 in Fig. 8 eine der im Zusammenhang mit Fig. 7 bereits  
erwähnten Deckschienen 65 vorgesehen.

An dem in Fig. 8 oberen Eintrittsende des Ausgangs-  
magazins 3 sind ein Lichtgeber 72 und ein Licht-  
15 empfänger 73 vorgesehen. Der Lichtgeber 72 bildet zu-  
sammen mit dem Lichtempfänger 73 eine der in Fig. 6  
angedeuteten Lichtschranken 48. Das von dem Lichtge-  
ber 72 abgegebene Licht tritt durch Durchgangs-  
öffnungen 83,84 hindurch, die sich in der Deckschiene  
20 65 bzw. in der Tragplatte 66 befinden.

An dem in Fig. 8 unteren Austrittsende des Ausgangs-  
magazins 3 sind ein Lichtgeber 74 und ein Licht-  
empfänger 75 angeordnet. Der Lichtgeber 74 und der  
25 Lichtempfänger 75 bilden jeweils eine der in Fig. 6  
angedeuteten Lichtschranken 50. Das von dem Lichtge-  
ber 74 abgegebene Licht vermag durch Durchgangs-  
öffnungen 76,81 hindurchzutreten, die sich in der  
Deckschiene 65 bzw. in der Tragplatte 66 befinden.  
30 Das von dem Lichtgeber 74 abgegebene Licht vermag  
den zugehörigen Lichtempfänger 75 allerdings nur dann  
zu erreichen, wenn sich in dem betreffenden Lichtweg  
im Bereich des als Bauteilekanal wirkenden Kanal 34  
gerade kein Bauteil 8 befindet.

35

An den Austrittsbereich des Kanals 34 des Ausgangsmaga-  
zins 3 schließt sich eine bügelartig ausgebildete

- 1 Feder 51 an. Diese Feder 51 kann durch Heranführen  
eines Stangenmagazins 77 an das betreffende Austritts-  
ende des Ausgangsmagazins 3 heruntergedrückt werden,  
so daß dann die in dem zugehörigen Kanal 34 des Aus-  
5 gangsmagazins 3 enthaltenen Bauteile 8 herausgleiten  
und von dem Stangenmagazin 77 aufgenommen werden kön-  
nen. Ist der Entleerungsvorgang abgeschlossen, so ver-  
sperrt die Feder 51 wieder den zugehörigen Kanal 34.
- 10 An dem Eintrittsende des Ausgangsmagazins 3 ist gemäß  
Fig. 8 die Transporteinrichtung 7 als in ihrer Bau-  
teile-Aufnahmestellung befindlich gezeigt. In dieser  
Stellung ist die Exzenterstange 38 so eingestellt, daß  
ein in der betreffenden Transporteinrichtung 7 ent-  
15 haltenes Bauteil 8 an der Vorderseite der Tragplatte 66  
des Ausgangsmagazins 3 anzustoßen, nicht aber in den  
Kanal 34 einzutreten vermag, der gerade der Transport-  
einrichtung 7 und damit dem betreffenden Bauteil 8  
gegenüberliegt.
- 20 Auf der Bauteile-Eintrittsseite der Transporteinrich-  
tung 7 ist eine Lichtschrankenordnung dargestellt,  
die aus einem ortsfest angeordneten Lichtgeber 70 und  
aus einem ebenfalls ortsfest angeordneten Lichtempfän-  
25 ger 71 besteht. Das von dem Lichtgeber 70 abgegebene  
Licht vermag den zugehörigen Lichtempfänger 71 durch  
eine in der Bodenplatte 67 enthaltene Durchgangsöff-  
nung 80 zu erreichen. Der betreffende Lichtweg ist  
in dem Bereich durchlässig, in dem sich die Transport-  
30 einrichtung 7 befindet. Die somit von der gerade be-  
trachteten Lichtschrankenordnung erhaltenen Signale  
können und werden zur entsprechenden Einstellung der  
Transporteinrichtung 7 in bezug auf die Prüfeinrich-  
tung 4 ausgenutzt. Demgemäß kann die Transporteinrich-  
35 tung 7 längs der Führungsstange 37 und längs der Ex-  
zenterstange 38 in die jeweils gewünschte Einstellpo-  
sition gebracht werden.

- 1 An der Bauteile-Eintrittsseite der Transporteinrichtung 7 ist in Fig. 8 schematisch ein Bauteile-Ausgabeteil der Prüfeinrichtung veranschaulicht. Durch einen Bauteile-Kanal 69 dieses Bauteile-Ausgabeteiles 68  
5 gibt die Prüfeinrichtung jeweils geprüfte Bauteile an die Transporteinrichtung 7 ab.

In Fig. 9 ist die in Fig. 8 gezeigte Transporteinrichtung 7 in einer vergrößerten Schnittansicht näher veranschaulicht. Die Transporteinrichtung 7 ist gemäß  
10 Fig. 9 als in ihrer Bauteile-Abgabestellung eingestellt gezeigt. In dieser Stellung ist die Exzenterstange 38 in bezug auf die Einstellposition gemäß Fig. 8 gedreht. In der Stellung gemäß Fig. 9 vermag ein in einem Bauteile-Kanal 79 eines Bauteile-Aufnahmeteiles 78 der  
15 Transporteinrichtung 7 enthaltenes Bauteil 8 herauszugleiten und in den einen Bauteile-Kanal bildenden Kanal 34 hineinzugleiten, der sich in dem Ausgangsmagazin 3 befindet, von dem in Fig. 9 lediglich die zugehörige Tragplatte 66 und eine Deckschiene 65 veranschaulicht sind.  
20

Unterhalb des Bauteile-Aufnahmeteiles 78 befindet sich ein Tragteil 85, welches längs der Tragstange 37  
25 und auch längs der Exzenterstange 38 verschiebbar ist und welches durch Drehung der Exzenterstange 38 um die Tragstange 37 geschwenkt werden kann. Im Zuge einer solchen Schwenkung wird dann auch das Bauteile-Aufnahmeteil 78 entsprechend verschwenkt.

30

Unterhalb des Tragteiles 85 ist in Fig. 9 die Bodenplatte 67 mit einer ihrer Durchgangsöffnungen 80 veranschaulicht.

- 35 In Fig. 10 ist in einem Blockdiagramm die im Zuge der vorstehenden Beschreibung bereits erwähnte Steueranordnung veranschaulicht. Diese Steueranordnung

- 1 umfaßt u.a. einen Rechner 86, der durch einen Mikro-  
computer mit wenigstens einem Mikroprozessor, einem  
Programmspeicher und einem Arbeitsspeicher gebildet  
sein mag. Dieser Rechner 86 erhält eine Reihe von  
5 Informationssignalen zugeführt, die er für die Er-  
mittlung von Steuersignalen benötigt. Die Steuer-  
signale werden an eine Reihe von Einrichtungen ab-  
gegeben.
- 10 Informationssignale werden dem Rechner 86 von der  
Lichtschrankenordnung 11 her, von der Lichtschan-  
ke 30, von einer hinter der Vereinzelungseinrich-  
tung 6 vorgesehenen Lichtschranke, von der Licht-  
schrankenordnung 70,71, von der Lichtschranken-  
15 ordnung 47, von der Lichtschrankenordnung 49, von  
der Prüfeinrichtung 4 und von Sollwert-Einstellein-  
richtungen her zugeführt, durch die beispielsweise  
die Temperatur und die Verweilzeit von zu prüfenden  
Bauteilen in der Prüfeinrichtung einstellbar sind.
- 20 Die von dem Rechner 86 bereitgestellten Steuersignale  
gelangen im wesentlichen zu der Anzeigeeinrichtung 17,  
zu der Anzeigeeinrichtung 52 sowie zu den Antriebs-  
motoren 21,22,41,46 und zu der Stopeinrichtung 20 hin.
- 25 Die Anzeigeeinrichtung 52 kann in Abweichung von den  
in Fig. 10 gezeigten Verhältnissen auch zur Abgabe von  
Informationssignalen mit dem Rechner 86 verbunden sein,  
und zwar in dem Fall, daß diese Einrichtung 52 eine  
Speicher- und Anzeigeeinrichtung ist, welche einzelnen  
30 Bauteile-Prüf- bzw. Meßklassen zugehörige Informations-  
größen zu speichern und anzuzeigen gestattet.
- Die Steuerung der Weiterleitung von einzelnen zu  
prüfenden Bauteilen 8 aus dem Eingangsmagazin 2 zu  
35 der Prüfeinrichtung 4 hin und die Steuerung der Aus-  
gabe derartiger geprüfter Bauteile aus der Prüfeinrich-  
tung 4 braucht hier nicht weiter erläutert zu werden.

- 1 Die diese Steuerung betreffenden Vorgänge sind als  
übliche Steuerungsvorgänge zu betrachten. Aufgrund  
ihrer besonderen Bedeutung werden jedoch nachstehend  
die Steuerungsvorgänge betrachtet, die zur Weiter-  
5 leitung bzw. Verteilung von Bauteilen 8 ablaufen, die  
von der Prüfeinrichtung 4 abgegeben werden. Diese Vor-  
gänge werden unter Heranziehung der Fig. 6 nachstehend  
näher erläutert.
- 10 Wenn die Transporteinrichtung 7 ein Bauteil 8 von der  
Prüfeinrichtung 4 aufgenommen hat, dann hat die Prüf-  
einrichtung 4 dem Rechner 86 eine Information über die  
Prüf- bzw. Meßklasse zugeführt, in die das betreffende  
Bauteil hineinfällt. Der Rechner 86 ermittelt darauf-  
15 hin, ob bereits in dem Ausgangsmagazin 3 eine einer  
solchen Prüf- bzw. Meßklasse zugehörige Bauteile-  
Aufnahme vorhanden ist. Sind die einzelnen Bauteile-  
Aufnahmen bzw.-Aufnahmekanäle des  
Ausgangsmagazins 3 verschiedenen Prüfklassen bzw. Meß-  
20 klassen fest zugeordnet, so kann der Rechner 86 schnell  
die in Frage kommende Bauteile-Aufnahme des Ausgangs-  
magazins 3 feststellen. Die Transporteinrichtung 7  
wird sodann zu der betreffenden Bauteile-Aufnahme hin  
verfahren, wozu dem Antriebsmotor 41 ein entsprechendes  
25 Steuersignal zugeführt wird. Nach Erreichen der ge-  
wünschten Einstellposition - infolge der Ansteuerung  
durch den Rechner 86 - gibt der Rechner 86  
ein Steuersignal an den Antriebsmotor 46 ab, der die  
Transporteinrichtung 7 dann so schwenkt, daß das Bau-  
30 teil in die in Frage kommende Bauteile-Aufnahme des  
Ausgangsmagazins 3 abgegeben wird. Anschließend gibt  
der Rechner 86 wieder Steuersignale an die Antriebs-  
motoren 41 und 46 ab, um die Transporteinrichtung 7  
wieder in ihre Stellung zurückzuführen, in der sie  
35 ein weiteres Bauteil von der Prüfeinrichtung 4 aufzu-  
nehmen vermag.

- 1 Die Vorrichtung gemäß der Erfindung kann nun aber auch  
in anderer Weise als gerade betrachtet betrieben werden.  
Die einzelnen Bauteile-Aufnahme des Ausgangsmagazins 3  
müssen nämlich nicht irgendwelchen Prüf- bzw. Meßklas-  
5 sen von vornherein fest zugeordnet sein. Diese Zu-  
ordnung kann vielmehr erst im Zuge des Weiterleitens  
von Bauteilen zu dem Ausgangsmagazin 3 erfolgen. Dies  
geschieht wie folgt.
- 10 Wenn dem Rechner 86 gemäß Fig. 10 wieder ein Informa-  
tionssignal von der Lichtschrankenanordnung 70,71 über  
das Vorhandensein eines an das Ausgangsmagazin 3 wei-  
terzuleitenden Bauteiles zugeführt wird und wenn der  
Rechner 86 zugleich von der Prüfeinrichtung 4 ent-  
15 sprechende Informationssignale über die in Frage kom-  
mende Prüf- bzw. Meßklasse zugeführt erhält, in die  
das betreffende Bauteil fällt, dann kann der Rechner 86  
in dem Fall, daß noch keine dieser Prüf- bzw. Meß-  
klasse zugehörige Bauteile-Aufnahme vorhanden ist, eine solche  
20 Bauteile-Aufnahme in dem Ausgangsmagazin 3 festlegen.  
Dazu kann der Rechner 86 in einer internen Speichereinrichtung  
oder in einer der Anzeigeeinrichtung 52 zugehörigen  
Speichereinrichtung ein entsprechendes Signal ab-  
speichern und darüber hinaus von der der betreffenden  
25 ausgewählten Bauteile-Aufnahme zugehörigen Anzeige-  
einrichtung 52 eine entsprechende Anzeige abgeben  
lassen. Die Ansteuerung der Antriebsmotoren 41,46 er-  
folgt dann in entsprechender Weise, wie dies zuvor  
erläutert worden ist.
- 30 Wenn anschließend an den zuletzt betrachteten Vorgang  
dem Ausgangsmagazin 3 ein weiteres Bauteil zuzuführen  
ist, welches in eine Prüf- bzw. Meßklasse fällt, be-  
züglich der in dem Ausgangsmagazin 3 bereits eine Bau-  
35 teile-Aufnahme reserviert ist, dann wird das betref-  
fende Bauteil mittels der Transporteinrichtung 7 zu  
der in Frage kommenden Bauteile-Aufnahme hin transpor-

- 1 tiert. Dies erfolgt unter Steuerung der Antriebsmo-  
toren 41,46 von dem Rechner 86 her, der entsprechende  
Einstellinformationen aus den Informationssignalen  
5 bereitstellt, die er von der Lichtschrankenanordnung  
70,71, von der Prüfeinrichtung 4 und von der Speicher-  
einrichtung gewinnt, in der die Zuordnung der einzelnen  
Bauteile-Aufnahmen zu Prüf- bzw. Meßklassen gespeichert  
ist.
- 10 Um nun sicherzustellen, daß die Weiterleitung von  
Bauteilen zu in Frage kommende Bauteile-Aufnahmen  
des Ausgangsmagazins 3 auch in dem Fall noch richtig  
abläuft, daß eine Bauteile-Aufnahme bereits mit Bau-  
teilen gefüllt ist, wird der zuletzt erwähnte Umstand  
15 dem Rechner 86 gesondert gemeldet. Dazu dienen die  
dem Rechner 86 von der Lichtschrankenanordnung 47  
zuführbaren Informationssignale in Verbindung mit  
Einstellsignalen, die dem Rechner 86 beispielsweise  
20 von der im Zusammenhang mit Fig. 6 bereits erwähnten  
Einstelleranordnung 60 zugeführt werden. Wenn mittels  
einer Lichtschranke der Lichtschrankenanordnung 47  
die vorher festgelegte Anzahl von Bauteilen ermittelt  
worden ist und der Rechner 86 dies erkannt hat, so  
kann er daraus ableiten, daß die zugehörige Bauteile-  
25 Aufnahme voll ist. Die in der erwähnten Speicherein-  
richtung des Rechners 86 oder in der Speichereinrich-  
tung der der betreffenden Bauteile-Aufnahme zugehörigen  
Anzeigeeinrichtung 52 enthaltenen Signale können dann  
so abgeändert bzw. behandelt werden, daß sie die Nicht-  
30 Aufnahmefähigkeit ihrer zugehörigen Bauteile-Aufnahme  
markieren. Wenn anschließend dem Ausgangsmagazin 3  
ein Bauteil zuzuführen ist, welches einer Bauteile-  
Aufnahme zuzuführen wäre, die in der zuvor erläuterten  
Weise als nicht aufnahmefähig markiert ist, dann er-  
35 mittelt der Rechner 86 irgendeine weitere noch nicht  
belegte Bauteile-Aufnahme, bezüglich der dann die

- 1 betreffende Prüf- bzw. Meßklasse festgehalten und  
angezeigt wird.

5 In der zuvor beschriebenen Weise können in sehr flexib-  
ler Weise unterschiedliche Prüf- bzw. Meßklassen er-  
faßt und im Ausgangsmagazin 3 festgelegt werden. Damit  
ist es ohne weiteres möglich, in den einzelnen Bau-  
teile-Aufnahmen des Ausgangsmagazins 3 Bauteile auf-  
zunehmen, die Prüf- bzw. Meßklassen eines sehr weiten  
10 Bereiches von Prüf- bzw. Meßklassen zugehörig sind,  
über deren Anzahl zunächst noch keine Erfahrungen bzw.  
Angaben vorliegen.

15 Wenn eine Bauteile-Aufnahme des Ausgangsmagazins 3,  
die infolge ihrer Füllung mit Bauteilen als nicht  
mehr aufnahmefähig markiert ist, mittels eines Stangen-  
magazins 77, wie es in Verbindung mit Fig. 8 erläutert  
worden ist, geleert wird, dann werden die der be-  
treffenden Bauteile-Aufnahme zugehörige Anzeigeein-  
20 richtungen 52 und die Speichereinrichtung, in der  
die Zuordnung zwischen der Meß- bzw. Prüfklasse und  
der betreffenden Bauteile-Aufnahme gespeichert ist,  
wieder in ihren jeweiligen Ausgangszustand zurückge-  
stellt. Die betreffende Bauteile-Aufnahme steht damit  
25 wieder für eine erneute Verwendung für die Aufnahme  
von Bauteilen zur Verfügung.

Abschließend sei noch angemerkt, daß in Abweichung  
von den im Zusammenhang mit Fig. 1 bis 9 erläuterten  
30 Verhältnissen die Bauteile sowohl im Eingangsmagazin  
als auch im Ausgangsmagazin stets in gleicher Weise  
aufgenommen sein könnten, beispielsweise so, wie dies  
bezüglich des Eingangsmagazins oben veranschaulicht  
worden ist. In diesem Falle wäre zweckmäßigerweise  
35 eine Bauteile-Wendeeinrichtung im Bereich der Meß-  
einrichtung vorzusehen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Weiterleiten von in einzelnen  
voneinander getrennten Aufnahmen (18,19) eines Ein-  
5 gangsmagazins (2) aufgenommenen Bauteilen (8), ins-  
besondere von integrierten Chips, zu einzelnen von-  
einander getrennten Aufnahmen (34,35) eines Ausgangs-  
magazins (3), mit einer zwischen dem Eingangsmaga-  
zin (2) und dem Ausgangsmagazin (3) angeordneten  
10 Prüfeinrichtung (4), welche mittels einer ersten  
Transporteinrichtung (5) die einzelnen Bauteile (8)  
aus den Aufnahmen des Eingangsmagazins (2) nacheinan-  
der zur Prüfung zugeführt werden und welche die je-  
weils geprüften Bauteile (8) an eine zweite Transport-  
15 einrichtung (7) abgibt, die die betreffenden Bau-  
teile (8) an durch die Prüfeinrichtung (4) festge-  
legte Aufnahmen (34,35) des Ausgangsmagazins (3)  
abzugeben gestattet,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
20 die erste Transporteinrichtung (5) eine durch einen  
Motor (22) antreibbare Exzenter Scheibe (23) mit zu-  
mindest einem Exzenter element (24,25) aufweist,  
welches in Öffnungen (26) eines mit dem Eingangs-  
magazin (2) verbundenen zahnstangenartigen Schienen-  
25 elementes (27) einzugreifen und im Zuge eines solchen

- 1 Eingreifens das Eingangsmagazin (2) in bezug auf  
eine Bauteile-Übernahmestelle der Prüfeinrichtung (4)  
zu verschieben gestattet,  
und daß die Exzentrerscheibe (23) stets in einer solchen  
5 Stellung stillgesetzt ist, in der die Verbindungslinie  
zwischen der Exzentrerscheibenmitte und zumindest einem  
Exzentrerelement (24;25) in der Verschieberichtung des  
Eingangsmagazins (2) verläuft.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Exzentrerschei-  
be (23) zwei Exzentrerelemente (24,25) aufweist, die  
auf einer die Mitte der Exzentrerscheibe (23) schneiden-  
den Linie liegen.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß das jeweilige Exzen-  
terelement (24,25) durch einen von der Oberfläche der  
Exzentrerscheibe (23) in deren Achsrichtung abstehenden  
20 Stift gebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die  
Exzentrerscheibe (23) mit einer ihre Einstellung in  
25 zumindest einer definierten Stellung ermittelnden  
Positionsfeststelleinrichtung (30,32,33) zusammenwirkt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Positionsfeststell-  
30 einrichtung durch eine Fotodetektoranordnung (30) ge-  
bildet ist, die wenigstens eine am Umfang der Exzen-  
terscheibe (23) vorgesehene Markierung (32,33) fest-  
zustellen gestattet.
- 35 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die jeweilige Markierung

1 eine Ausnehmung (32,33) im Umfang der Exzenter-  
be (23) ist.

5 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Fotodetektoran-  
ordnung (30) nur eine einzige Fotodetektorschranke  
enthält.

10 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß den  
Aufnahmen des Eingangsmagazins (2) Anzeigeelemente (17)  
zugehörig sind, die eine Anzeige in dem Fall liefern,  
daß die betreffenden Aufnahmen durch Bauteile zu füllen  
sind.

15 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Anzeigeelemente (17)  
ortsfest in bezug auf das bewegbare Eingangsmagazin (2)  
angeordnet und derart mit dessen einzelnen Aufnahmen  
20 gekoppelt sind, daß in jeder Einstellposition des Ein-  
gangsmagazins (2) die dann den einzelnen Aufnahmen  
örtlich zugehörigen Anzeigeelemente (17) den Belegungs-  
zustand der betreffenden Aufnahmen anzeigen.

25

30

35

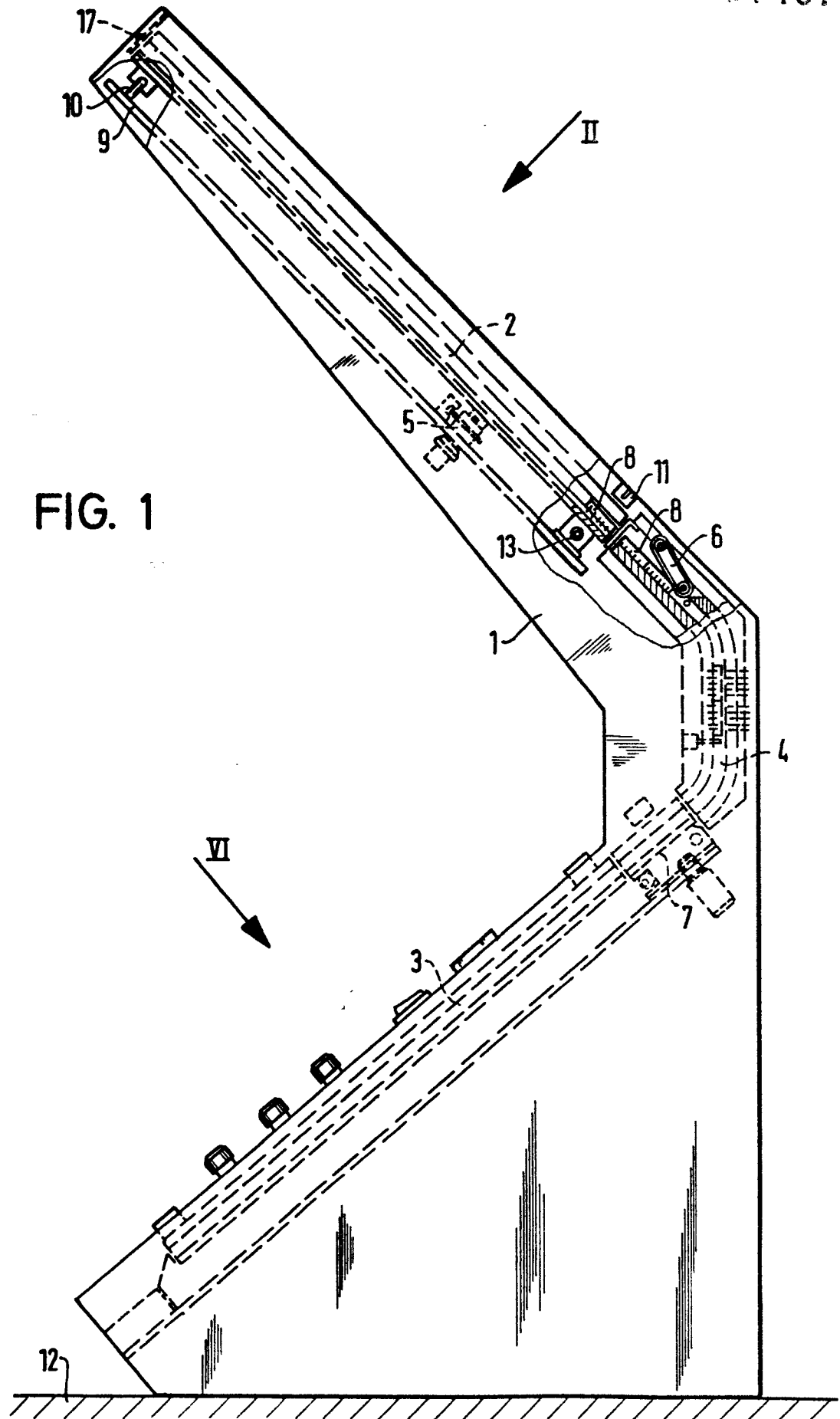


FIG. 2

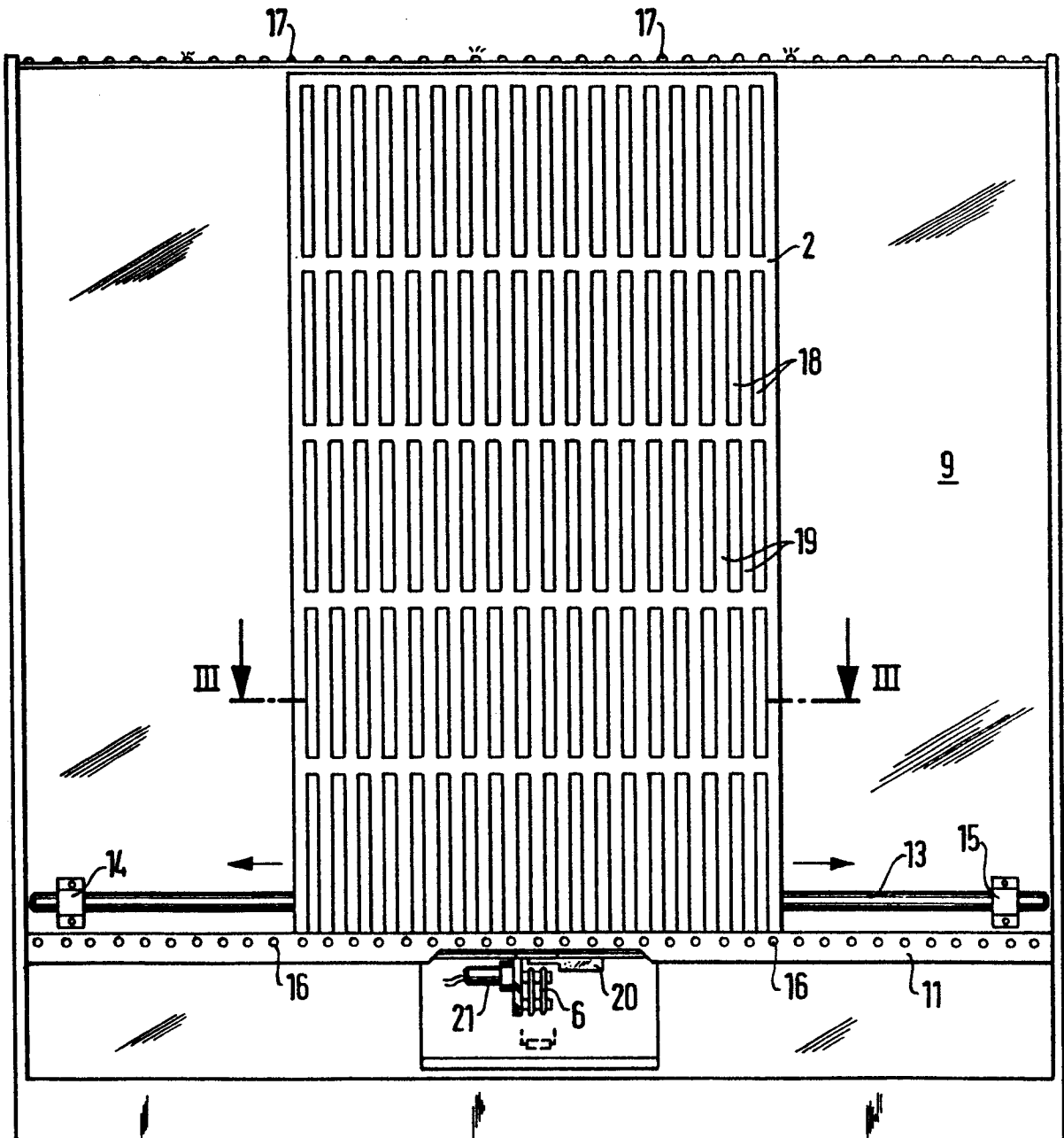


FIG. 3

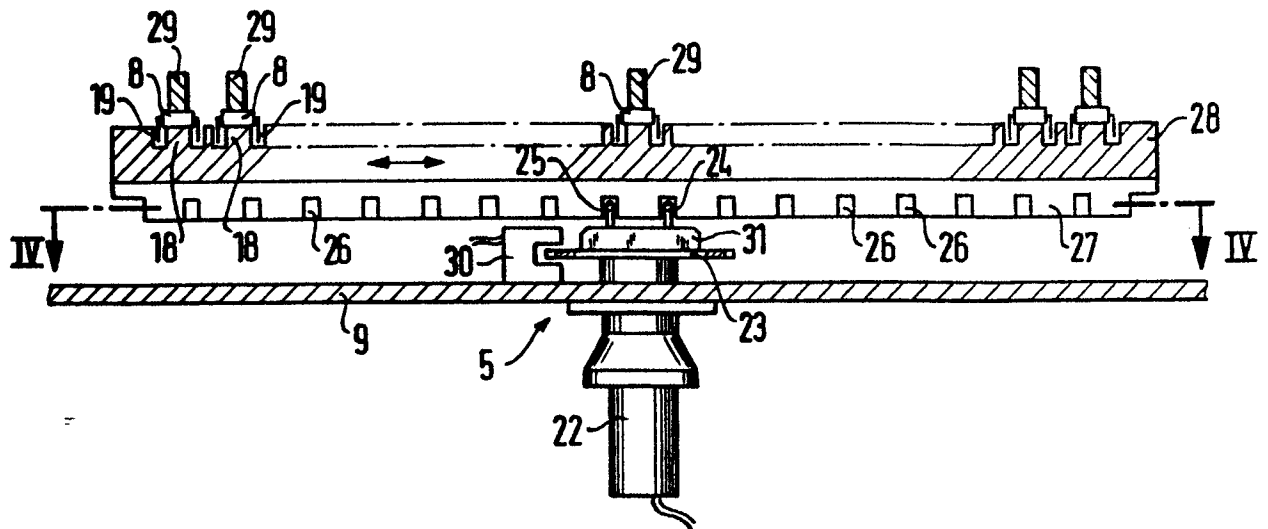


FIG. 4

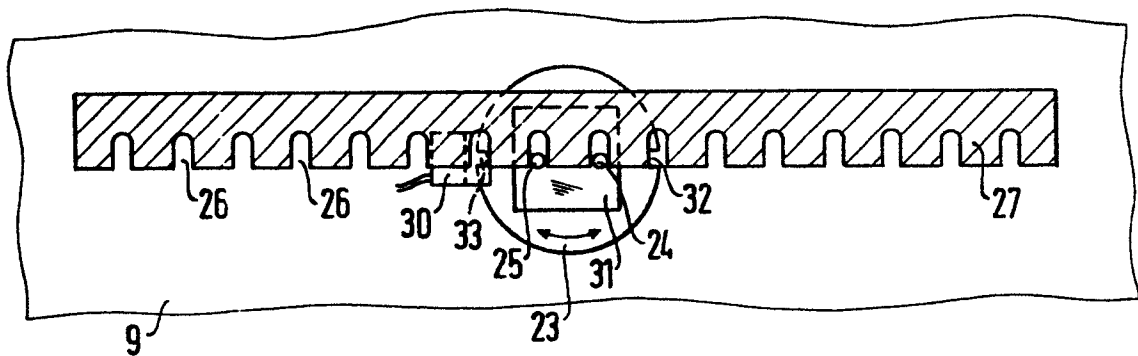


FIG. 5

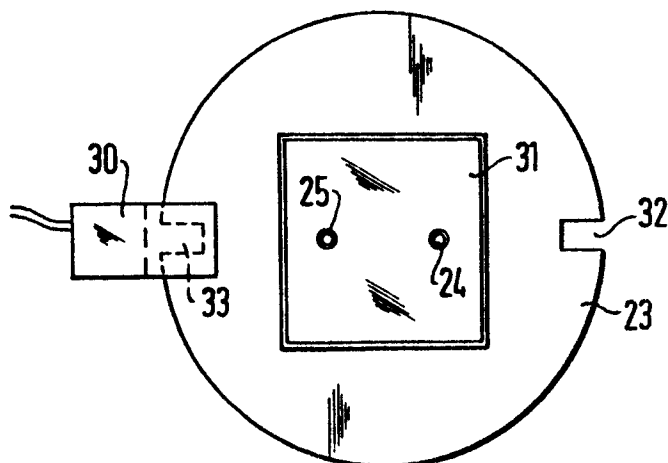


FIG. 6

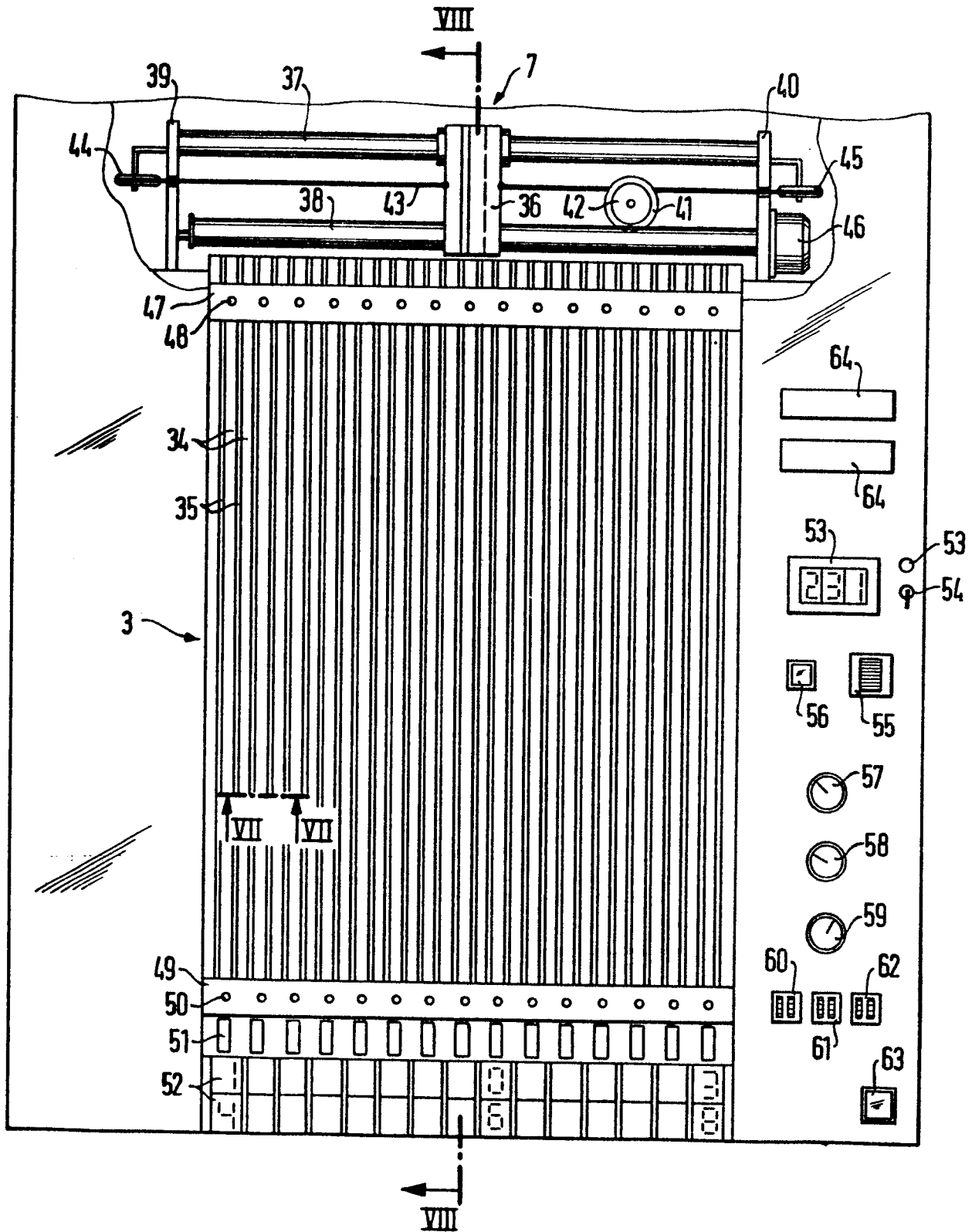


FIG. 7

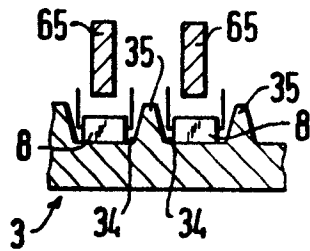


FIG. 8

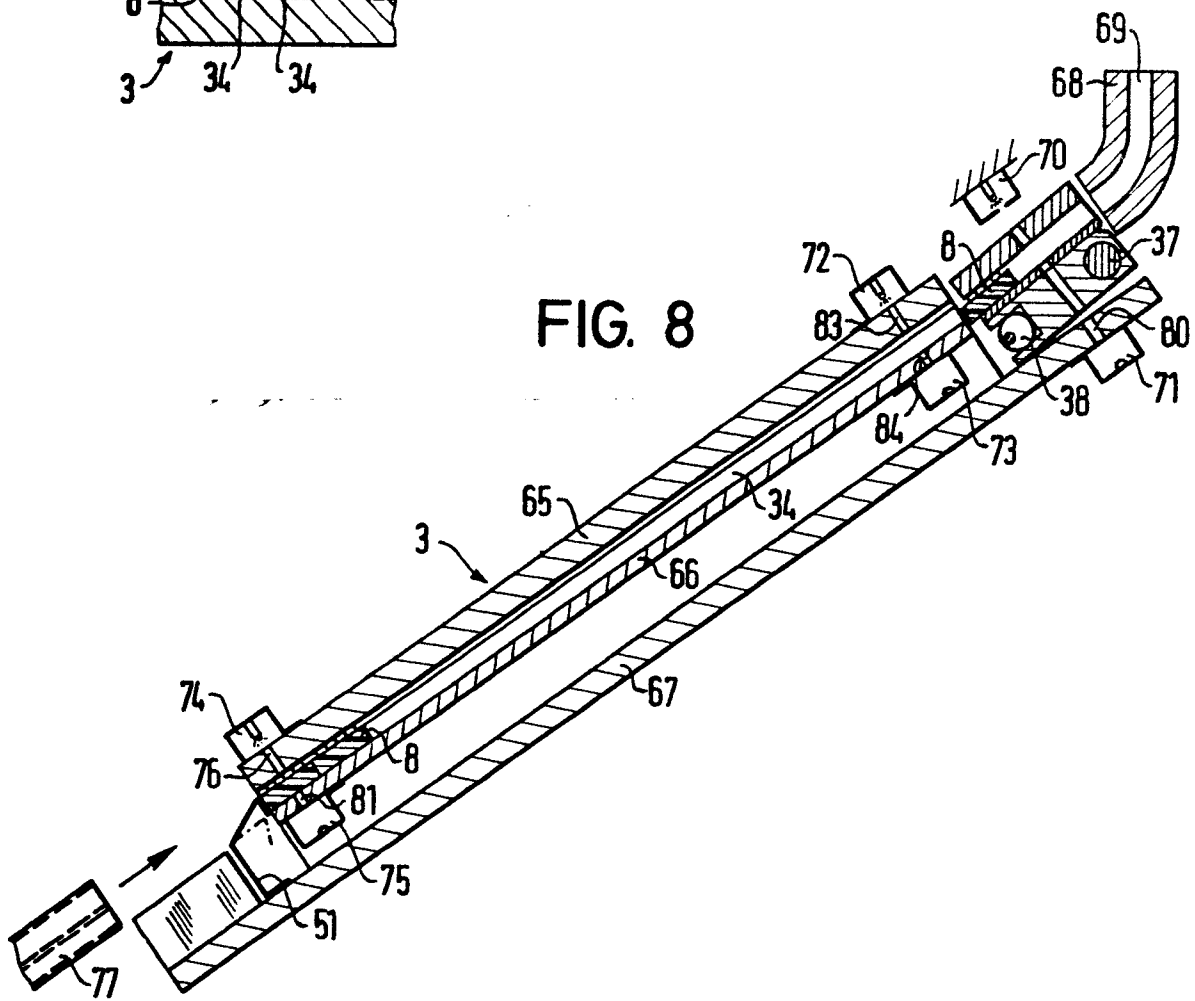


FIG. 9

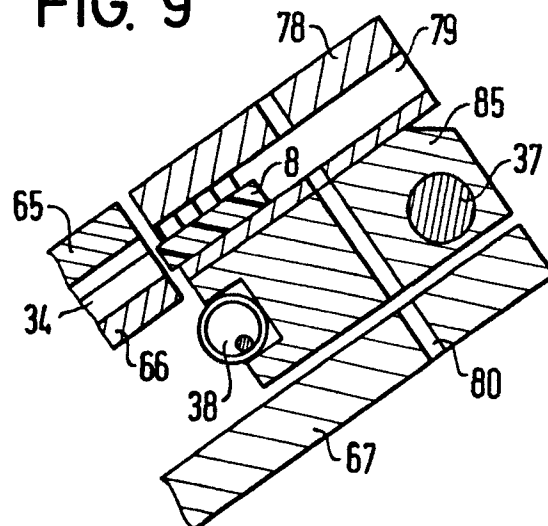
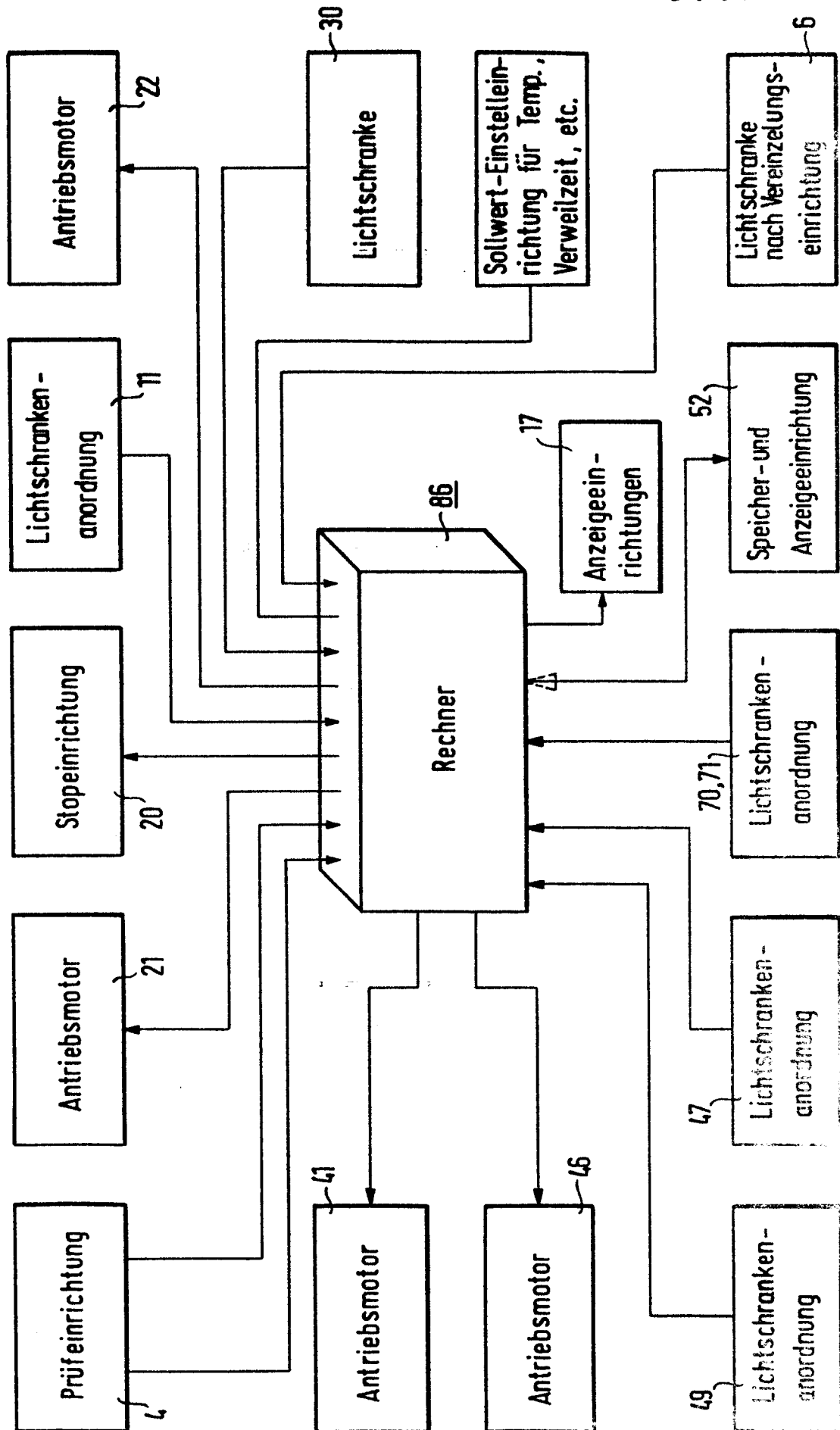


FIG. 10





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0146729

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 3096

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                               | Betrifft Anspruch                                                                                    | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |
| D, A                                                                                              | EP-A-0 007 650 (CONTREL CORP.)<br>* Figuren 1-7; Seite 8, Zeile 6 -<br>Seite 9, Zeile 19; Seite 11,<br>Zeile 12 - Seite 12, Zeile 24;<br>Seite 20, Zeilen 17-23 * | 1, 8, 9                                                                                              | B 07 C 5/344                              |
| A                                                                                                 | ---<br>US-A-3 662 881 (FINERAN)<br>* Figuren 3-6; Spalte 1, Zeile 55<br>- Spalte 2, Zeile 6 *<br>-----                                                            | 1                                                                                                    |                                           |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | B 07 C                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                        |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                           |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                         |                                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br>08-02-1985                                                            |                                           |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                   | Prüfer<br>PESCHEL W.                                                                                 |                                           |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b>                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                           |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet                                                    |                                                                                                                                                                   | E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist |                                           |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie |                                                                                                                                                                   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument                                                            |                                           |
| A : technologischer Hintergrund                                                                   |                                                                                                                                                                   | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument                                                          |                                           |
| O : mündliche Offenbarung                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                           |
| P : Zwischenliteratur                                                                             |                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                           |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                                      |                                                                                                                                                                   | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                  |                                           |