



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

209 420

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51)

B 65 G 47/68

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 65 G/ 2477 317  
(31) P3204021.0

(22) 04.02.83  
(32) 05.02.82

(44) 09.05.84  
(33) DE

(71) siehe (73)  
(72) FELDER, HANS CH., DIPL.-ING., DE;  
(73) GEBHARDT FOERDERTECHNIK GMBH; SINSHEIM, DE

(54) VERTEILERANLAGE FUER BEWEGTE STUECKGUETER

(57) Die Erfindung betrifft eine Verteileranlage für auf einer Förderbahn bewegte Stückgüter, die von einer gemeinsamen Zuführbahn auf mehrere Stationen einer Verteilerbahn aufgeteilt werden. Jedes Stückgut ist dazu mit einer Information enthaltenden Kodierung versehen, die im Bereich eines Objektfeldes einer vorgeschalteten Abtaststation mittels einer an eine elektrische Auswertschaltung angeschlossenen Video-Kamera abgetastet wird, um eine Ausgangsinformation zu ermitteln. Dieses Verteilen soll durch die Erfindung beschleunigt und vereinfacht werden. Zu diesem Zweck ist die Video-Kamera senkrecht über der Abtaststation angeordnet. Jedes Stückgut wird in Querrichtung innerhalb des Objektfeldes un ausgerichtet und um die vertikale Achse winkelunabhängig mit oben liegender Kodierung durch das Objektfeld bewegt. Die Kodierung besteht aus einer einzigen Balkengruppe o. dgl., deren Abtastung nach Lage und Inhalt durch Positionsbalken präzisiert und somit auf kurze Zeit reduziert wird. Die Abtastleistung ist somit eindeutig und stückzahlmäßig hoch. Als Anwendungsbeispiele eignen sich alle Förderbahnen, auf denen Stückgut transportiert und verteilt werden muß, wie z. B. in Lagerhäusern, Verteilerstationen, Hafenanlagen, Bahnhöfen, Postämtern, Brauereien, Druckereien und dergleichen. Fig. 1

247731 7

-1-

61 989 24/39

18.10.83

Verteileranlage für bewegte Stückgüter

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Verteileranlage für auf einer Förderbahn bewegte Stückgüter, die von einer gemeinsamen Zuführbahn auf mehrere Stationen einer Verteilerbahn verteilt werden, wozu jedes Stückgut mit einer Information enthaltenden Kodierung versehen ist, die im Bereich eines Objektfeldes einer der Verteilerbahn vorgeschalteten Abtaststation mittels einer an eine elektrische Auswertschaltung angeschlossenen Video-Kamera berührungslos abgetastet wird, um die der zugehörigen Station der Verteilerbahn gehörige Ausgangsinformation zu ermitteln. Als Anwendungsbeispiele eignen sich alle Förderbahnen, auf denen Stückgut transportiert und verteilt werden muß, wie z. B. in Lagerhäusern, Verteilerstationen, Hafenanlagen, Bahnhöfen, Postämtern, Brauereien, Druckereien und dergleichen.

### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Vorrichtung zum optischen Abtasten von Informationen auf geförderten Gegenständen bekannt, bei der die Gegenstände unausgerichtet an einer Video-Kamera vorbeigeführt werden. Dabei wird die im Objektfeld der Video-Kamera befindliche Kodierung abgelesen und mit Hilfe einer Auswertschaltung in eine Ausgangsinformation umgewandelt. Die Kodierung besteht dabei aus einer Gruppe von parallelen Balken, die in einem zwischen  $90^\circ$  und  $45^\circ$  zur Balkenrichtung liegenden Winkel abgetastet werden kann. Um auch eine Abtastung zwischen  $0^\circ$  und  $45^\circ$  zu erreichen, muß die Kodierung aus zwei gleichen Gruppen von parallelen Balken gebildet werden, wobei die Balken der einen Gruppe einen Winkel von  $90^\circ$  zu den Balken der anderen Gruppe einschließen. Die Gegenstände müs-

20. OKT. 1983 \* 123702

sen daher entweder innerhalb des Winkelbereiches von  $90^{\circ}$  bis  $45^{\circ}$  grob ausgerichtet an der Video-Kamera vorbeigeführt werden oder mit einer Doppelkodierung versehen werden. Ersteres bedingt Korrekturmittel für die Querführung und setzt eine winkeltgerechte Anlieferung voraus. Letzteres benötigt dagegen eine Doppelkodierung, die sowohl für die Herstellung als auch Auswertung einen größeren Zeitaufwand erfordert, wodurch die Abtastleistung zwangsläufig reduziert wird.

#### Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht insbesondere darin, das Verteilen von auf einer Förderbahn transportierten Stückgütern zu vereinfachen und zu beschleunigen.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist daher eine verbesserte Verteileranlage, bei der eine einfache Kodierung völlig unabhängig von der Winkellage abgetastet und dadurch eine hohe Abtastleistung erzielt werden kann.

Die technischen Mängel der bekannten Lösung sind darin zu sehen, daß der Aufwand zur Ausrichtung des Stückgutes und/oder zum Aufbringen der Kodierung beträchtlich ist, wobei auch die Ablesezeit gegebenenfalls hoch ist.

Die gestellte Aufgabe wird durch die Erfindung dadurch gelöst, daß die Video-Kamera senkrecht von oben auf die Transportebene der Abtaststation gerichtet ist, daß jedes Stückgut sowohl in Querrichtung innerhalb des Objektfeldes unausgerichtet als auch um die vertikale Achse winkelunabhängig

mit oben liegender Kodierung durch das Objektfeld der Video-Kamera transportiert wird und daß die Kodierung aus einer einzigen die Information enthaltenden Balkengruppe besteht, der mindestens ein Positionsbalken zugeordnet ist, aus dessen Abtastung die Winkellage der Kodierung ermittelbar und danach die Kodierung auswertbar ist, um die Ausgangsinformation zur Weitergabe an die zugeordnete Station der Verteilerbahn zu ermitteln.

Eine besonders sichere Ablesung ergibt sich in weiterer Ausgestaltung der Erfindung dadurch, daß die Kodierung auf einer rechteckigen oder quadratischen Fläche angeordnet ist, innerhalb der die die Information enthaltende Balkengruppe und der oder die Positionsbalken angeordnet sind, wobei die Balkengruppe und der oder die Positionsbalken durch einen Spalt voneinander getrennt sind.

Eine einfache Ausgestaltung der Kodierung zeichnet sich nach einem weiteren Merkmal der Erfindung dadurch aus, daß an einem Rand, vorzugsweise an gegenüberliegenden Rändern der Kodierung je ein Positionsbalken vorgesehen ist.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung wird das Ablesen der Kodierung dadurch sichergestellt, daß das von der Video-Kamera erfaßte Objektfeld etwa die fünffache Kantlänge der Kodierung aufweist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Objektfeld in mehrere, parallel zueinander und zur Transportrichtung verlaufende und durch Suchlinien optisch getrennte Suchspalten aufgeteilt ist und daß die beiden äußeren Suchlinien mit Abstand von der Außenkante des Objektfeldes durch Bildung von Rändern vorgesehen sind.

Nach einem ferneren Merkmal der Erfindung beträgt der seitliche Abstand der Suchlinien etwa 80 Bildpunkte und die Breite der Ränder etwa 96 Bildpunkte.

Der Vorgang zum Ablesen zeichnet sich nach einem weiteren Merkmal der Erfindung dadurch aus, daß der Suchvorgang zum Suchen der Kodierung innerhalb des Objektfeldes derart ausgebildet ist, daß auf der mittleren Suchlinie, vorzugsweise in Springschaltung, entgegengesetzt zur Transportrichtung und anschließend abwechselnd in gleicher Richtung auf den rechts und dann den links von der mittleren Suchlinie seitlich daneben liegenden Suchlinien solange Bildpunkte gesetzt werden, bis ein Hell-Dunkel-Übergang erfolgt, nach welchem bis zu ca. zehn hintereinanderliegende Bildpunkte in Suchrichtung und dann bis zu zehn hintereinanderliegende Bildpunkte rechtwinklig nach rechts jeweils bis zu einem Hell-Dunkel-Übergang gesetzt werden.

Die Lagebestimmung der Kodierung zeichnet sich nach einem anderen Merkmal der Erfindung dadurch aus, daß deren vorderster Eckpunkt und anschließend deren hinterster Eckpunkt gesucht und durch Feststellung der Mitte zwischen den beiden Eckpunkten der Mittelpunkt der Kodierung ermittelt wird.

Als Hilfsmittel zur Auswertung der Kodierung wird nach einem weiteren Merkmal der Erfindung eine parallel zu den Suchlinien liegende Schnittlinie durch den Mittelpunkt der Kodierung gelegt, die den Maßstab der geschnittenen Kodierung aufweist.

Ein besonderes Merkmal der Erfindung zeichnet sich endlich dadurch aus, daß die Balkengruppe der Kodierung aus den Klartextzeilen der Anschrift besteht.

Ausführungsbeispiel

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: die Draufsicht auf die Verteileranlage für Stückgüter;  
Fig. 2: eine Schnittansicht durch die Aufgabestation;  
Fig. 3: die schematische Darstellung der Abtaststation mit Auswertschaltung;  
Fig. 4: eine Ausführung der Kodierung;  
Fig. 5: eine andere Ausführung der Kodierung;  
Fig. 6: das Objektfeld der Video-Kamera.

Die Verteilerstation für Päckchen, Gebinde oder ähnliche Stückgüter besteht gemäß Fig. 1 aus einer Zuführtransportbahn 1, auf der z. B. in Behältern 2 übereinander gelegte Stückgüter herangeführt werden. Die Stückgüter selbst können in Größe und Form unterschiedlich sein und sind oben mit einem eine Kodierung aufweisenden Etikett 35 versehen. Letzteres ist beispielsweise durch einen Matrixdrucker mit einer Kodierung und einem Klartext bedruckt und dann auf dem Stückgut angebracht, insbesondere aufgeklebt worden. An die an sich beliebig ausgebildete Zuführtransportbahn 1 schließt sich ein Stauförderer 3 an, dessen Ende als Querförderer 4 ausgebildet ist. Dieser mündet in eine Rollenbahn 5 mit angetriebenen Rollen, der sich eine Entleervorrichtung 6 anschließt. In Transportrichtung der Rollenbahn 5 ist an die Entleervorrichtung 6 ein Leergutförderer 7 angeschlossen, während in Entleerrichtung an der Entleervorrichtung 6 ein Gurtförderer 8 vorgesehen ist, dem sich eine Verteilerbahn 9 mit mehreren seitlich abzweigenden Stationen 10 anschließt,

in die durch nicht dargestellte Abweiser o. dgl. die zugeordneten Stückgüter abgelenkt werden. Natürlich kann die Verteileranlage auch in anderer, den örtlichen Gegebenheiten und/oder der Art des Stückgutes angepaßter Weise ausgeführt sein.

So geht z. B. gemäß Fig. 2 zum Entleeren der Behälter 2 die in üblicher Weise waagrecht angeordnete Rollenbahn 5 stetig in eine zur Entleerrichtung zum Gurtförderer 8 geneigte Lage über, die in gleicher Schräglage an die Entleervorrichtung 6 anschließt. Diese weist einen etwa um  $45^{\circ}$  geneigten Rahmen 11 auf, in dem zum Behältertransport eine aus Rollen bestehende Transportbahn 12 gelagert ist, die in nicht dargestellter Weise angetrieben wird. Sobald der Behälter 2 den Entleerort erreicht hat, wird durch Unterbrechen einer Lichtschranke 13 oder einer entsprechenden Positionier-Einrichtung der Antrieb ausgeschaltet. Das Abrutschen des Behälters 2 in Neigungsrichtung verhindern in der Seitenwandebene angebrachte Rollen 14, die in einer auf dem Rahmen 11 aufgesetzten Halterung 15 drehbar gelagert sind. Mittig unterhalb des am Entleerort stehenden Behälters 2 ist ein hilfskraftbetätigter Stellzylinder 16 an einem am Rahmen 11 befestigten Steg 17 vorgesehen, dessen Kolbenstange einen Stempel 18 trägt. Das Druckmittel wird durch Leitungen 19 zu- und abgeleitet, so daß der Stempel 18 nach oben oder unten bewegt werden kann. Der Boden des über dem Stempel 18 befindlichen Behälters 2 weist einen Durchbruch 2' auf, durch den der Stempel 18 in den Behälter 2 eindringen und das darin gelagerte Stückgut 20 anheben kann. Der Rahmen 11 der Entleervorrichtung 6 ruht auf einem Gestell 21, so daß eine etwas unterhalb des oberen Randes 2" des Behälters 2 an der Halterung 15 befestigte Rutsche 22 an der Entleerstellung dicht über dem

Gurttörderer 8 endet. Auf letzterem sorgen seitlich angebrachte Leitplanken 23 dafür, daß die entladenen Stückgüter 20' durch das Objektfeld einer oberhalb des Gurttörderer 8 und senkrecht zu dessen Transportebene angebrachte Video-Kamera 24 transportiert werden. Es ist ersichtlich, daß das Entladen der Stückgüter 20 hintereinander erfolgt, so daß sie auch in Kolonne hintereinander unter der Video-Kamera 24 hindurchwandern.

Die Video-Kamera 24 ist gemäß Fig. 4 mit einem Objektiv großer Tiefenschärfe ausgestattet, um Höhenunterschiede zwischen verschiedenen Stückgütern 20' von z. B. 40 cm auszugleichen. Auch Schrägaufnahmen bis zu 20° ergeben noch sichere Auswertungsergebnisse. Selbstverständlich ist das unterhalb der Video-Kamera 24 liegende Objektfeld gleichmäßig und gut ausgeleuchtet, um klare Bilder, insbesondere auch bei Schräglage und/oder unter Klarsichtfolie zu erhalten. Die Video-Kamera 24 ist über eine Ein/Ausgabe-Schaltung 25 mit einem Speicher 26 verbunden. Die in diesem übertragenen Bildinformationen können mit Hilfe eines Monitors 27 überwacht werden. Die Zielsteuerung besteht aus der von der Ein/Ausgabe-Schaltung 25 gespeisten Steuerung 28, die wiederum über eine Anpassungsschaltung 29 einen integrierten  $\mu$ -Prozessor 30 und einen Schreib/Lesespeicher 45 versorgt. Letzterer steht mit einem Terminal 31 und einer Ausgangsschaltung 32 in Verbindung, die auch gleichzeitig zur Aufnahme des Startimpulses dient. Zwischen Steuerung 28 und Anpassungsschaltung 29 sind ferner noch Schaltkreise für die X-Ablesung 33 und die Y-Ablesung 34 vorgesehen.

Jedes Stückgut 20 bzw. 20' trägt ein mit einer Kodierung 36 versehenes Etikett 35, das zum Transport oben liegt, so daß

es im Objektfeld von der Video-Kamera 24 erfaßt werden kann. Die auf diesem Etikett 35 aufgedruckte Kodierung 36 weist gemäß Fig. 4 und 5 eine quadratische oder rechteckige Kodierfläche auf, an deren Rand Positionsbalken 37 vorgesehen sind, die durch einen Spalt 38 von einer die Information enthaltenden Balkengruppe 39 getrennt sind. Letzteres besteht in bekannter Weise aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von parallelen bzw. konzentrischen Balken, die mit oder ohne Abstand nebeneinander angeordnet sind. Die Balkengruppe 39 kann als geschlossenes Viereck gemäß Fig. 4 oder auch als parallele Balkengruppe gemäß Fig. 5 ausgebildet sein. Auch eine kreisförmige Ausbildung ist denkbar. An einem Rand oder auch an gegenüberliegenden Rändern dieser Balkengruppe 39 ist jeweils ein Positionsbalken 37 angeordnet, so daß die Außenumrandung der Kodierung immer ein Viereck bildet. Der Positionsbalken 37 besitzt eine Breite von mindestens drei bis maximal zehn Bildpunkten.

Das von der Video-Kamera 24 abzutastende Objektfeld 40 ist gemäß Fig. 6 parallel zur Transportrichtung, also in Y-Richtung, des Stückgutes 20<sub>1</sub> optisch durch parallele Suchlinien in Suchspalten eingeteilt, wobei symmetrisch beiderseits einer mittleren Suchlinie 41, z. B. im Abstand von 80 Bildpunkten, Suchlinien 42 und 42' und weiter außen im gleichen Abstand weitere Suchlinien 43 und 43' vorgesehen sind. Beiderseits außen ist jeweils ein nicht abzusuchender Rand 44 und 44', z. B. von der Breite von 96 Bildpunkten, angelegt. Der Suchvorgang beginnt am vorderen Ende des Objektfeldes 40 an der mittleren Suchlinie 41 mit auf Sprungschaltung geschalteter Bildpunktfolge 46, so daß z. B. nur jeder dritte Bildpunkt erfaßt wird. Dunkel-Hell-Übergänge werden dabei nicht registriert. Erfolgt dagegen ein Hell-Dunkel-Übergang, wird sofort auf unmittelbare Bildpunktfolge, also auf Erfassung

eines jeden Bildpunktes umgeschaltet, und zwar bis zu maximal zehn Bildpunkten hintereinander. Wird bis dahin kein Dunkel-Hell-Übergang festgestellt, dann wird die Suche rechtwinklig nach rechts, also in X-Richtung, gleichfalls bis zu zehn Bildpunkte 47 hintereinander fortgesetzt. Erfolgt auch dann kein Dunkel-Hell-Übergang, wird auf die mittlere Suchlinie 41 zurückgesprungen und die Suche in beschriebener Weise sprungweise fortgesetzt. Nach Erreichen des Endes der mittleren Suchlinie 41 wird gemäß Pfeil 48 die Suche am vorderen Ende der rechten Suchlinie 42 weitergeführt, um von dieser auf die benachbarte linke Suchlinie 42' gemäß Pfeil 49, dann auf die äußere rechte Suchlinie 43 gemäß Pfeil 50 und schließlich auf die linke Suchlinie 43' gemäß Pfeil 51 umzuspringen.

Wird also nach Umschalten des Suchvorganges auf jeden Bildpunkt ein Dunkel-Hell-Übergang festgestellt, dann ist die Kodierung 36 lokalisiert. Zur Lagebestimmung wird danach der in Transportrichtung vorderste Eckpunkt der Kodierung 36 und anschließend der hinterste Eckpunkt ermittelt und sodann durch beide Eckpunkte eine Linie gelegt, in deren Mitte zwangsläufig der Mittelpunkt der Kodierung 36 liegt. Zur Auswertung der Balkengruppe 39 wird dann eine parallel zu den Suchlinien 41 bis 43 gelegte Schnittlinie durch den Mittelpunkt der Kodierung gelegt, die den Abtastmaßstab des geschnittenen Koderasters enthält.

Es ist ersichtlich, daß durch die oben beschriebenen Vorgänge zum Suchen und Lagebestimmen der Kodierung 36 die Stückgüter 20' ungeordnet, insbesondere mit um die senkrechte Achse völlig unabhängiger Winkellage, also praktisch chaotisch durch das Objektfeld 40 der Video-Kamera 24 transportiert werden können, wobei eine sichere Informationsübermitt-

lung erfolgt. Aus dieser wird dann durch Rechner oder Speicher die zugeordnete Station 10 der Verteilerbahn 9 ermittelt und das Stückgut 20' in diese Station 10 ausgeschleust.

Natürlich kann anstelle der gesondert aufgedruckten Balkengruppe 39 auf dem Etikett 35 auch unmittelbar die Klarschrift als Informationsträger verwendet werden. Da die Schrift auf Grund der zeilenförmigen Aufteilung eine Gruppe von Balken darstellt, kann diese in oben beschriebener Weise gelesen und durch Bildvergleich der vorbestimmten Station 10 zugeordnet werden.

Erfindungsanspruch

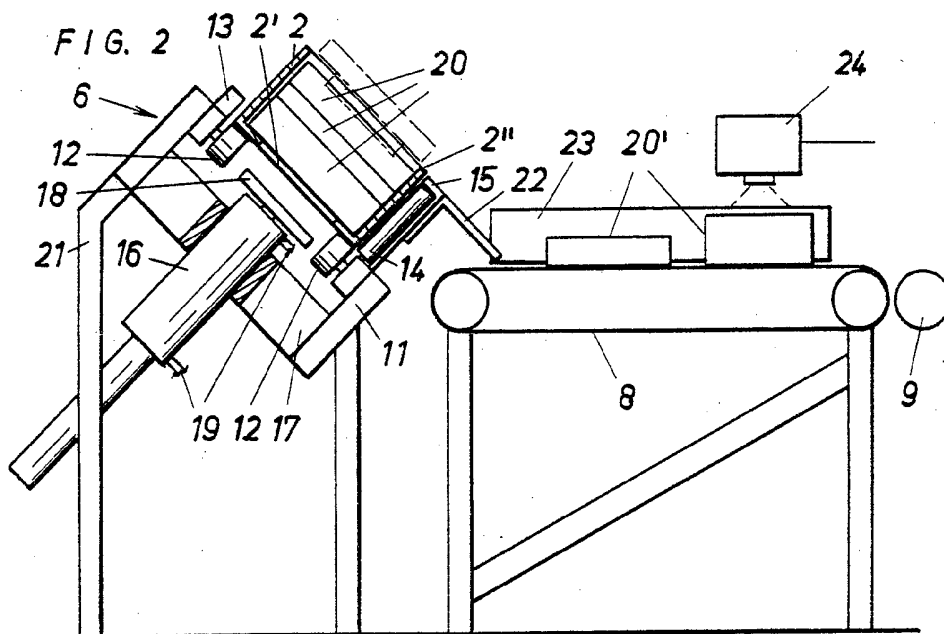
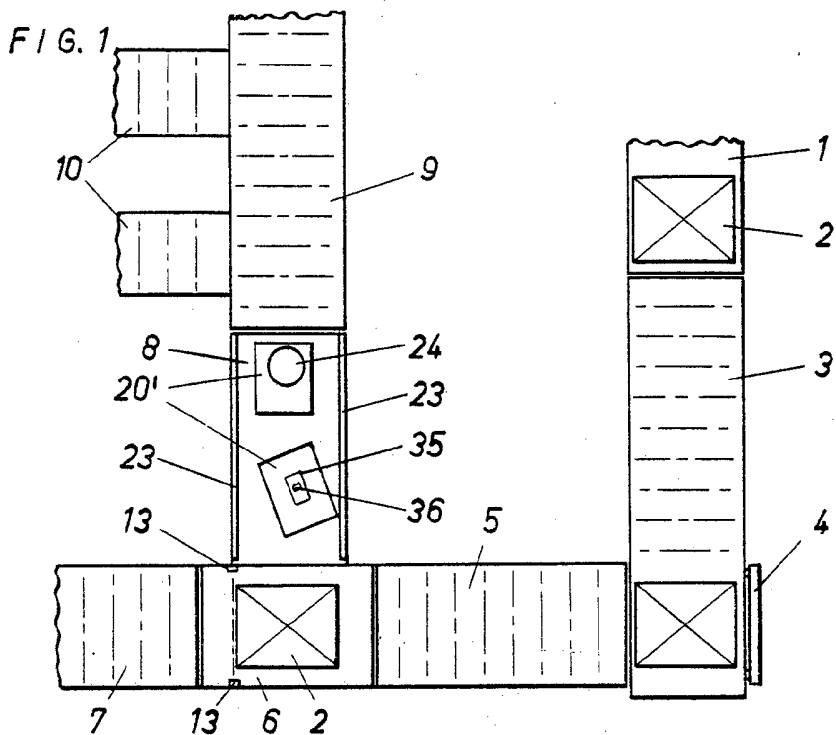
1. Verteileranlage für auf einer Förderbahn bewegte Stückgüter, die von einer gemeinsamen Zuführbahn auf mehrere Stationen einer Verteilerbahn verteilt werden, wozu jedes Stückgut mit einer eine Information enthaltenden Kodierung versehen ist, die im Bereich eines Objektfeldes einer der Verteilerbahn vorgeschalteten Abtaststation mittels einer an eine elektrische Auswertschaltung angeschlossenen Video-Kamera berührungslos abgetastet wird, um die der zugehörigen Station der Verteilerbahn gehörige Ausgangsinformation zu ermitteln, gekennzeichnet dadurch, daß die Video-Kamera (24) senkrecht von oben auf die Transportebene der Abtaststation gerichtet ist, daß jedes Stückgut (20') sowohl in Querrichtung innerhalb des Objektfeldes (40) unausgerichtet als auch um die vertikale Achse winkelunabhängig mit oben liegender Kodierung (36) durch das Objektfeld (40) der Video-Kamera (24) transportiert wird und daß die Kodierung (36) aus einer einzigen, die Information enthaltenden Balkengruppe (39) besteht, der mindestens ein Positionsbalken (37) zugeordnet ist, aus dessen Abtastung die Winkellage der Kodierung (36) ermittelbar und danach die Kodierung (36) auswertbar ist, um die Ausgangsinformation zur Weitergabe an die zugeordnete Station (10) der Verteilerbahn (9) zu ermitteln.
2. Verteileranlage nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Kodierung (36) auf einer rechteckigen oder quadratischen Fläche angeordnet ist, innerhalb der die die Information enthaltende Balkengruppe (39) und der oder die Positionsbalken (37) angeordnet sind, wobei die Balkengruppe (39) und der oder die Positionsbalken (37)

- durch einen Spalt (38) voneinander getrennt sind.
3. Verteileranlage nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß an einem Rand, vorzugsweise an gegenüberliegenden Rändern der Kodierung (36) je ein Positionsbalken (37) vorgesehen ist.
  4. Verteileranlage nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß das von der Video-Kamera (24) erfaßte Objektfeld (40) etwa die fünffache Kantenlänge der Kodierung (36) aufweist.
  5. Verteileranlage nach mindestens einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß das Objektfeld (40) in mehrere, parallel zueinander und zur Transportrichtung verlaufende und durch Suchlinien (41, 42, 42', 43, 43') optisch getrennte Suchspalten aufgeteilt ist und daß die beiden äußeren Suchlinien (43, 43') mit Abstand von der Außenkante des Objektfeldes (40) durch Bildung von Rändern (44, 44') vorgesehen sind.
  6. Verteileranlage nach Punkt 5, gekennzeichnet dadurch, daß der seitliche Abstand der Suchlinien (41, 42, 42', 43, 43') etwa 80 Bildpunkte und die Breite der Ränder (44, 44') etwa 96 Bildpunkte beträgt.
  7. Verteileranlage nach mindestens einem der Punkte 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß der Suchvorgang zum Suchen der Kodierung (36) innerhalb des Objektfeldes (40) derart ausgebildet ist, daß auf der mittleren Suchlinie (41), vorzugsweise in Springschaltung, entgegengesetzt zur Transportrichtung und anschließend abwechselnd in gleicher Richtung auf den rechts und dann den links von der middle-

ren Suchlinie (41) seitlich daneben liegenden Suchlinien (42, 42', 43, 43') solange Bildpunkte gesetzt werden, bis ein Hell-Dunkel-Übergang erfolgt, nach welchem bis zu ca. zehn hintereinanderliegende Bildpunkte in Suchrichtung (46) und dann bis zu zehn hintereinanderliegende Bildpunkte rechtwinklig nach rechts (47) jeweils bis zu einem Dunkel-Hell-Übergang gesetzt werden.

8. Verteileranlage nach mindestens einem der Punkte 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß zur Lagebestimmung der Kodierung (36) deren vorderster Eckpunkt und anschließend deren hinterster Eckpunkt gesucht und durch Feststellung der Mitte zwischen den beiden Eckpunkten der Mittelpunkt der Kodierung (36) ermittelt wird.
9. Verteileranlage nach mindestens den Punkten 7 und 8, gekennzeichnet dadurch, daß zur Auswertung der Kodierung (36) eine parallel zu den Suchlinien (41, 42, 42', 43, 43') liegende Schnittlinie durch den Mittelpunkt der Kodierung (36) gelegt wird, die den Maßstab der geschnittenen Kodierung (36) aufweist.
10. Verteileranlage nach mindestens einem der Punkte 1 bis 9, gekennzeichnet dadurch, daß die Balkengruppe (39) der Kodierung (36) aus den Klartextzeilen der Anschrift besteht.

Hierzu 9 Seiten Zeichnungen



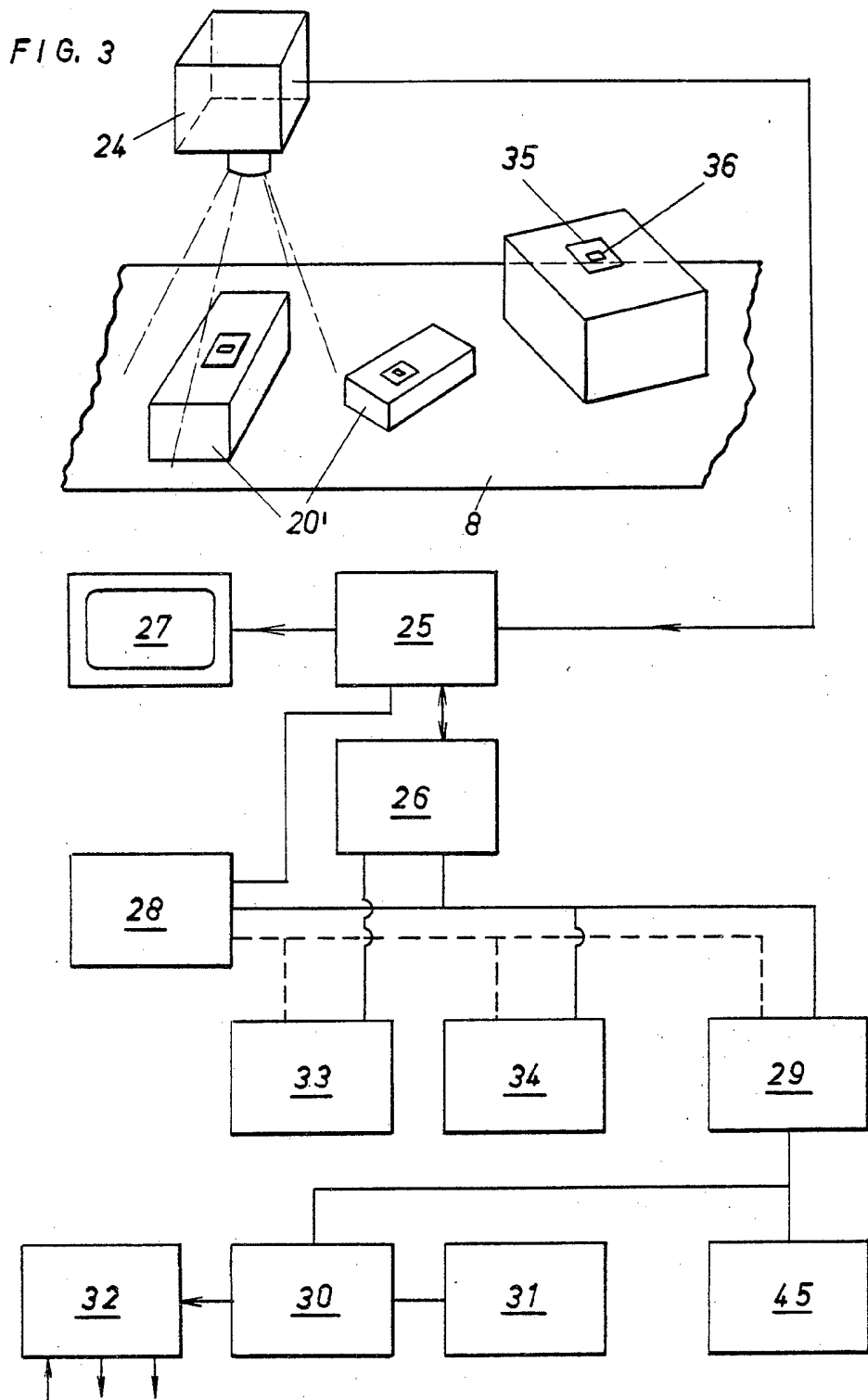


FIG. 4

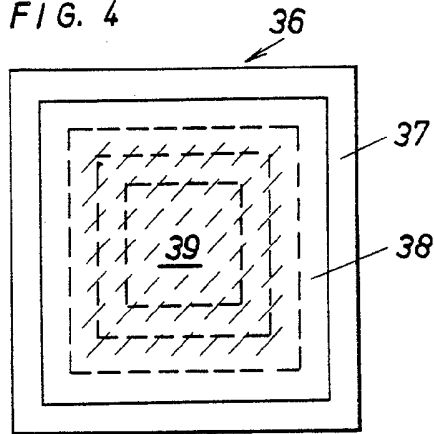


FIG. 5

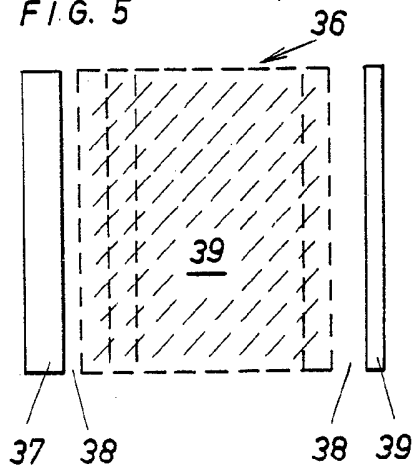


FIG. 6

