

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89810117.5**

51 Int. Cl.⁴: **G 03 D 15/00**

22 Anmeldetag: **15.02.89**

30 Priorität: **24.02.88 US 159756**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.89 Patentblatt 89/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **GRETAG Aktiengesellschaft**
Althardstrasse 70
CH-8105 Regensdorf (CH)

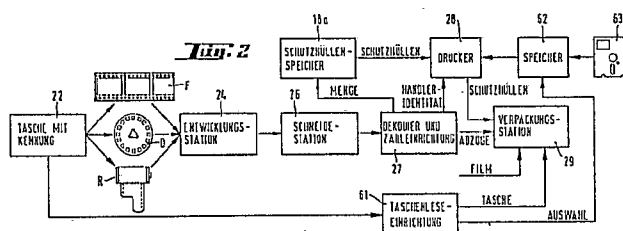
72 Erfinder: **Maginness, Maxwell G., Dr.**
7511 145th Avenue NE
Redmond, WA 98052 (US)

Volk, Patrick Michael
9454 N.E. 121st Place
Kirkland, WA 98034 (US)

74 Vertreter: **Pirner, Wilhelm et al**
Patentabteilung der CIBA-GEIGY AG Postfach
CH-4002 Basel (CH)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von entwickelten Filmen und Fotoabzügen.**

57 Verfahren und Vorrichtung (30) zum Verpacken von entwickelten Filmen und photographischen Abzügen in einer Anlage zum Fertigen von Fotoabzügen. Das Verfahren umfasst die Schritte: Lesen einer Händlerkennung auf einer Tasche (56) und, nach der Fertigung, Bestimmen der Anzahl der vorhandenen Fotoabzüge in dem Auftrag; Bestimmen der Anzahl der benötigten Schutzhüllen (43) zur Aufnahme der Fotoabzüge; Bereitstellen der korrekten Anzahl von Schutzhüllen (43) mit einem vorher bestimmten Aufdruck, wobei die Schutzhüllen (43) entsprechend der Händlerkennung ausgewählt werden; sowie Verpacken der Fotoabzüge in die Schutzhüllen (43). Die Schutzhüllen (43) können von einem Schutzhüllenspeicher herbeigeholt werden, der mehrere Vorratsbehälter (44) mit unterschiedlich bedruckten Schutzhüllen (43) enthält. Oder die Schutzhüllen (43) können als neutrale Hüllen ausgewählt werden, auf denen der gewünschte Aufdruck nach dem Herbeiholen und vor dem Verpacken aufgedruckt wird.



Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von entwickelten Filmen und Fotoabzügen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 6.

Es ist üblich bei der kommerziellen Entwicklung von Filmen für Amateurphotographen, dass der Kunde seine Bestellung zunächst bei einem Händler, beispielsweise in einer Drogerie, in einem Supermarkt oder in einem Fotoausrüstungsgeschäft aufgibt. Die Bestellung wird zu einem zentralen Fotoentwicklungslabor weitergeleitet, wo die Filme entwickelt und Abzüge von den Filmen gefertigt werden. Dabei wird im allgemeinen der unentwickelte Film an das Entwicklungslabor in einer Tasche mit Informationen über die Identität des Kunden und des absendenden Händlers versendet. Im Entwicklungslabor wird der Film der Tasche entnommen und entwickelt. Film und Abzüge werden anschliessend in die Originalverpackung gesteckt und zum Händler zurückgesendet. Dort können sie vom Kunden abgeholt werden.

Im Entwicklungslabor werden aus Gründen der Effizienz die Filme einer Vielzahl von Kunden in einer Charge verarbeitet. Dafür werden Filme und Taschen während der Entwicklung getrennt. Die Taschen werden in dieser Zeit in der Reihenfolge der Filme in der Charge aufbewahrt. Dadurch können die Abzüge nach der Entwicklung den zugehörigen Taschen zugeordnet werden. Zum Schutz des entwickelten Materials werden Abzüge und Negative zunächst in eine Schutzhülle gesteckt und diese in die Original-Kundentasche.

Statt einer einheitlichen, allgemeinen Form der Schutzhülle bevorzugen die meisten Händler individuelle Formen mit einem Erkennungszeichen oder mit Grafik- oder Textmaterial des Händlers. Das hat zur Folge, dass einerseits Schutzhüllen korrekt den Negativen und Abzügen des Kunden zugeordnet werden müssen und andererseits die gesamte Bestellung der Tasche. Um dies zu erreichen werden maschinenlesbare Codes auf die Tasche gedruckt, und der unentwickelte Film nach der Herausnahme aus der Tasche ebenfalls codiert, um damit während der gesamten Entwicklung verfolgbar zu sein. Der Code kann ebenfalls zur Identifizierung des Händlers genutzt werden. Dabei kann beispielsweise der Code im Augenblick der Herausnahme des Films aus der Tasche abgelesen werden. Dann wird eine besondere Schutzhülle nach der Identität des Händlers ausgewählt und während der Entwicklung zusammen mit der Tasche aufbewahrt. Sind die Abzüge fertig, werden sie gemeinsam mit den entwickelten Negativen in die ausgewählte Schutzhülle gesteckt. Diese Methode hat eine Reihe von Nachteilen.

Zunächst ist es zu Beginn der Entwicklung nicht einfach zu bestimmen, wieviele fertige Abzüge in einer vorhandenen Bestellung enthalten sein werden. Es kann also durchaus vorkommen, dass nach der Entwicklung zusätzliche Schutzhüllen benötigt werden, wenn eine Bestellung eine grosse Anzahl von Abzügen enthält. Nach dem oben beschriebe-

nen Verfahren müsste dann der Verpackungsprozess unterbrochen und zusätzliche Schutzhüllen geholt werden, oder es müsste ein zusätzlicher Vorratsbehälter mit allgemeinen Schutzhüllen installiert sein. Das Abschalten und Starten der Produktion nimmt wertvolle Zeit in Anspruch und vermindert den Produktionsausstoss des Labors und damit seine Rentabilität. Unzufriedenheit aufgrund verspäteter Lieferungen sind die Folge. Werden unspezifische Schutzhüllen eingesetzt, so gehen die mit kundenspezifischen Schutzhüllen verbundenen Vorteile verloren. Ein weiterer Nachteil ist, dass irgendwie beschädigte Schutzhüllen schlecht ausgetauscht werden können. Weiterhin können die Schutzhüllen nicht auf Wunsch teilweise bedruckt werden, da im allgemeinen unbekannt ist, wieviele Schutzhüllen genau benötigt werden; es sei denn es werden Abschätzungen durchgeführt nach Filmlängen und Art der Bestellung. Die beschriebene Methode gestattet es nicht, Graphik oder Text beliebig erst während der Entwicklung auszuwählen und auf die Schutzhülle aufzudrucken und beschränkt damit den Händler.

Die Erfindung löst nun das Problem für die Verpackung von Filmen und davon gefertigten Abzügen, besondere händlerspezifische Schutzhüllen in genau der benötigten Anzahl bereitzustellen, ohne dass die genannten Nachteile in Kauf genommen werden müssen.

Sie stellt ein Verfahren zum Verpacken eines bearbeiteten Kundenauftrags in einer photographischen Verarbeitungsanlage zur Verfügung, wobei der Kundenauftrag belichtetes photographisches Filmmaterial umfasst, eine Tasche mit einer maschinenlesbaren Händlerkennung, in dem der Film zur Bearbeitung angeliefert wurde und photographische Abzüge, die von dem Film erstellt wurden. Das Verpackungsverfahren ist erfindungsgemäss durch die folgenden Schritte gekennzeichnet:

a) Bestimmen der Anzahl der Abzüge nach der Fertigung;

b) Bestimmen der Anzahl der Schutzhüllen, die zur Aufnahme der photographischen Abzüge benötigt werden;

c) Bestimmen der Identität des Händlers, von dem der Auftrag kommt;

d) Bereitstellen der vorher bestimmten Anzahl von Schutzhüllen entsprechend der Identität des Händlers aus einem Schutzhüllenspeicher, der spezifische Taschen des Händlers enthält;

e) Verpacken der photographischen Abzüge in die bereitgestellten Schutzhüllen.

Die Auswahl der Schutzhüllen mit dem gewünschten Aufdruck kann aus einem Vorrat von unterschiedlich vorgedruckten Schutzhüllen vorgenommen werden. Eine besondere Ausführungsform des Verfahrens kann als weiteren Schritt das Erzeugen eines händlerspezifischen Aufdrucks auf die Schutzhüllen umfassen. Dabei kann ein Drucker in der Verpackungsstation das Drucken vor dem Verpacken

ken der Abzüge durchführen.

Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Abwicklung von Kundenaufträgen bezüglich der Herstellung von Fotoabzügen wobei ein Kundenauftrag einen Film umfasst, der in einer Tasche mit einer maschinenlesbaren Händlerkennung angeliefert wurde und Fotoabzüge, die von dem Film erstellt wurden. Die Vorrichtung ist erfindungsgemäss gekennzeichnet durch

- a) eine Taschenleseeinrichtung zum Lesen der maschinenlesbaren Händlerkennung auf der Tasche und Generieren eines händlerspezifischen Schutzhüllenidentifizierungssignals;
- b) Eine Zähleinrichtung zum Bestimmen der Anzahl der Fotoabzüge in dem Kundenauftrag;
- c) eine Einrichtung zum Bestimmen der Anzahl von Schutzhüllen, die benötigt werden zur Aufnahme der Fotoabzüge, wobei die Einrichtung ein Signal generiert, das die Anzahl der benötigten Schutzhüllen angibt; und
- d) Transportmittel zum Bereitstellen von Schutzhüllen mit einem besonderen Aufdruck aus einem Schutzhüllenspeicher entsprechend dem Schutzhüllenidentifizierungssignal und dem Signal, das die Anzahl der Schutzhüllen angibt.

In einer besonderen Ausführung der Erfindung umfasst die Vorrichtung einen Drucker in der Nähe der Verpackungseinrichtung, der auf das Schutzhüllenidentifizierungssignal reagiert und vor dem Verpacken einen händlerspezifischen Aufdruck auf einer festgelegten Anzahl von Schutzhüllen erzeugt. Der Drucker kann zum Drucken zusätzlicher Informationen auf einer bereits teilweise bedruckten Schutzhülle benutzt werden oder zur Erstellung des kompletten Aufdrucks.

Gemäss der Erfindung wird also eine spezifische Auswahl von Schutzhüllen oder ein spezifischer Aufdruck auf Schutzhüllen ermöglicht. Dies geschieht nach dem Filmentwicklungs-Prozess und vor dem Verpacken der entwickelten Negative und der Abzüge. Damit ist es möglich, willkürlich grosse Mengen von Abzügen eines einzigen Auftrags zu verarbeiten, ohne den Verpackungsprozess anzuhalten oder neutrale Schutzhüllen zu verwenden, um zusätzliche Abzüge zu verpacken. Die Möglichkeit, die Schutzhüllen nach Bedarf teilweise oder ganz zu bedrucken macht den Händler sehr flexibel in der Auswahl eines Aufdrucks, den er auf den Schutzhüllen wünscht.

Die genannten und auch andere Vorteile der Erfindung werden durch die nachfolgende Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung zusammen mit den Figuren einfacher verständlich. Es zeigen

Fig. 1 ein Blockdiagramm einer Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

Fig. 2 ein Blockdiagramm einer alternativen Ausführungsform und

Fig. 3 eine Gesamtansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung zur Verpackung entwickelter Negative und Abzüge.

Fig. 1 illustriert die einzelnen Stationen oder Phasen eines erfindungsgemässen Filmentwicklungsprozesses. Ankommende Aufträge werden im

Entwicklungslabor in einer codierten Tasche 10 in Empfang genommen. Die Tasche 10 kommt beispielsweise von einem Händler, der die Bestellung von einem Kunden in seinem Geschäft entgegengenommen hat. Ueblicherweise enthält die Tasche 10 Name und Adresse des beauftragenden Kunden und eine codierte Kennzeichnung, die mit einer Kennzeichnung beim Kunden übereinstimmt. Zusätzlich ist eine maschinenlesbare Händlerkennung auf der Tasche 10 plziert, um den Auftrag während der Bearbeitung verfolgen zu können. Ein Auftrag enthält im allgemeinen eine Rolle R eines unentwickelten Films oder eine Filmscheibe D oder Filmnegative F mit Instruktionen, photographische Abzüge davon herzustellen. Ueblicherweise wird der Film (F, D oder R) von der Tasche 10 getrennt und ist dann bereit zur Verarbeitung, während die Tasche 10 ihren Weg durch das Filmlabor geht, um zu gegebener Zeit nach dem Entwicklungsprozess wieder mit dem Film zusammengeführt zu werden. Bei der Herausnahme des Films wird die maschinenlesbare Händlerkennung auf der Tasche 10 gelesen und irgendeine Identifikationsmarkierung kann auf der Tasche 10 und dem Film aufgebracht werden, so dass Tasche 10 und Film nach der Bearbeitung passend wieder zusammengeführt werden können. Zur Markierung können konventionelle Methoden wie z.B. photographische Reproduktionen auf dem Film oder ein Klebeband oder Etikett genutzt werden, die auf der Tasche 10 und/oder dem Film plziert werden. Die Markierung kann vorgedruckt oder falls gewünscht auf Klebeband oder Etiketten gedruckt sein.

Nachdem der Film mit der maschinenlesbaren Markierung versehen ist, gelangt er zu einer Entwicklungs- und Verarbeitungsstation 12, wo er entwickelt wird und anschliessend Abzüge vom entwickelten Film gemacht werden. Im Falle von Nachbestellungsaufträgen werden lediglich die photographischen Abzüge in den verlangten Mengen erstellt. Ueblich werden die Abzüge auf einem langen Streifen von Abzugspapier hergestellt, das auf einer Rolle aufgerollt wird. Die einzelnen Abzüge werden durch Abschneiden in der Schneidestation 14 von dem genannten Streifen getrennt.

Es ist vorteilhaft, auch die Abzüge mit einer maschinenlesbaren Kennung zu versehen, mit der sie dem Film und der Tasche 10 zugeordnet werden können. Damit ist eine 3fache Zuordnung von Abzug, Film und Tasche vor dem Zurücksenden zum Kunden möglich und die Wahrscheinlichkeit des richtigen Zusendens des Auftrags zum Kunden erhöht. Das Lesen und Identifizieren der Abzüge findet in einer Dekodier- und Zähleinrichtung 16 statt. An diesem Punkt können die Abzüge überprüft werden, um den Zusammenhang mit dem Film und dem Umschlag 10 zu verifizieren. Ein derartiges Verfahren zur Erkennung bzw. Vermeidung von Zuordnungsfehlern ist ausführlicher z.B. in der EP-A-0 255 480 beschrieben.

Während die Abzüge in der Dekodier- und Zähleinrichtung 16 gezählt werden, wird die notwendige Anzahl von Schutzhüllen für die Aufnahme der Abzüge bestimmt. Nach der vorliegenden Erfindung werden die Schutzhüllen in einer automatischen Ausgabereinheit in der Nähe der Foto-Endbearbei-

tungszone aufbewahrt. In einer Ausführung der Erfindung werden die Schutzhüllen mit vorgedruckten, vom Händler ausgewählten Aufdrucken in verschiedenen Vorratsbehältern aufbewahrt. Steht die Anzahl der für einen Auftrag benötigten Schutzhüllen fest ebenso wie die Identität des Händlers, indem in einer Taschenleseeinrichtung 60 die Händlerkennung auf der Tasche 10 abgelesen wird, dann wird die nötige Menge von Schutzhüllen mit dem gewünschten Aufdruck des identifizierten Händlers automatisch aus dem Schutzhüllenspeicher 18 ausgegeben und zu einer Verpackungsstation 20 transportiert. Hier werden die Kennungen auf den Abzügen, dem Film und der Tasche auf ihre Zusammengehörigkeit geprüft. Dann werden die Abzüge und der Film in die Schutzhülle(n) gesteckt.

Schliesslich können die Schutzhüllen noch einmal auf die richtige Zuordnung überprüft werden, bevor sie in die codierte Tasche 10 gesteckt werden. Danach kann die verpackte Tasche mit einem Preis ausgezeichnet und zum Kunden zurückgesandt werden.

Fig. 2 illustriert ein alternatives Verfahren, bei dem der Film (F, D, R) aus der codierten Tasche 22 herausgenommen und durch die Entwicklungsstation 24 und die Schneidestation 26 gesendet wird. In der Dekodier- und Zähleinrichtung 27 wird wie zuvor beschrieben die Anzahl der gefertigten Abzüge gezählt.

Die Anzahl der Schutzhüllen für die bestellte Menge von Abzügen wird als nächstes bestimmt. An diesem Punkt haben gemäss dem alternativen Verfahren die Schutzhüllen, die dem Schutzhüllenspeicher 18a entnommen werden, keinen Aufdruck oder nur einen allgemeinen Druck und/oder farbige Zonen auf einem Teil der Schutzhülle. Die entnommenen Schutzhüllen werden zu einem Drucker 28 transportiert, wo ein händlerspezifisch ausgewählter Ausdruck, der in einem Speicher 62 gespeichert ist, auf die unbedruckten Schutzhüllen aufgedruckt wird. Der Aufdruck kann auch zu einem allgemeinen Druck hinzugefügt werden, beispielsweise im Zusammenhang mit der Identität des Händlers, die über die Kennung in einer Taschenleseeinrichtung 61 erkannt wurde. Die frisch bedruckten Schutzhüllen werden dann vom Drucker 28 zur Verpackungsstation 29 gefördert, wo die Zuordnung des Auftrags und das Verpacken vorgenommen wird so wie zuvor beschrieben. Das kundenspezifische Drucken von Schutzhüllen direkt vor dem Verpacken gibt dem Händler die Wahl aus mehreren gespeicherten Designs, die in einem Grafik/Text-File im Drucker-Speicher 62 abgelegt sind. Gleichzeitig ist sichergestellt, dass die richtige Anzahl von Schutzhüllen bereitgestellt ist, um die Fotoabzüge ohne Verzögerung aufzunehmen. Die Files können einfach ausgetauscht oder erweitert werden, indem Daten z.B. durch eine magnetische Scheibe 63 (Diskette) oder durch andere elektronische Medien eingegeben werden, die im Labor vorbereitet oder von den Händlern nach ihren Erfordernissen bereitgestellt sind.

Fig. 3 illustriert eine Fotoendbearbeitungsstation 30, mit der das oben beschriebene Verpackungsverfahren des bearbeiteten Films durchgeführt werden

kann. Die Fotoendbearbeitungsstation 30 umfasst eine Spule 32, auf der einige Chargen von Fotoabzügen in einem kontinuierlichen Streifen 34 aufgerollt sind. Die Abzüge sind beim Transport zu einer Schneidestation 36 gezeigt, wo sie getrennt und auf die passende Grösse geschnitten werden. Eine Rolle 38 mit entwickeltem Film 40 ist unter der Spule 32 angeordnet. Der Film 40 wird zu einem Filmschneider 42 transportiert und in Streifen einer Grösse geschnitten, die das Einpacken in eine Schutzhülle 43 erlaubt. Am anderen Ende der Fotoendbearbeitungsstation 30 ist eine Anzahl von Vorratsbehältern 44, in denen Stapel 46 von Schutzhüllen 43 mit den von den Händlern ausgewählten Aufdrucken 48 gelagert sind. Die Schutzhüllen 43 werden von den Stapeln 46 nach Bedarf auf ein Transportmittel 50 gegeben und zu einer Verpackungszone 52 gefördert. In der Nähe der Verpackungszone 52 ist eine Speicherzone 54 angeordnet, die die vorher in Empfang genommenen Kundentaschen 56 enthält.

Während der Bearbeitung wird der Streifen 34 mit den Fotoabzügen von der Spule 32 abgespult und zur Schneidestation 36 gefördert und dort in einzelne Abzüge geschnitten. An diesem Punkt werden die Abzüge gezählt und vorübergehend von einem selbsttätigen Haltemechanismus 59 gehalten. Simultan wird der Streifen des entwickelten Films 40 in passende Längen geschnitten und kurzzeitig in einem Stapel- und Einfügemechanismus 53 gehalten.

Ist die Anzahl der Fotoabzüge in dem Auftrag bestimmt und ebenso die Identität des Händlers durch Lesen der Kennung auf der Tasche während des Transports aus der Speicherzone 54, dann wird die richtige Anzahl von Schutzhüllen 43 aus dem der Kennung zugehörigen Vorratsbehälter 44 herbeigebracht und zu einer Ladezone 52 gefördert. Zu diesem Zeitpunkt oder vorher ist die codierte Tasche 56 des Kunden in der Ladezone 52 präsent. Nachdem das korrekte Zuordnen der Abzüge, des Films, der Schutzhülle und der Tasche bestätigt ist, werden Abzüge und Film automatisch mit den Vorrichtungen 59 und 53 in die Schutzhülle gesteckt und diese in die Kundentasche 56. Werden für die Anzahl von Abzügen mehrere Schutzhüllen benötigt, wird das Schneiden der Abzüge unterbrochen, wenn die benötigte Anzahl von Abzügen für die erste Schutzhülle erreicht ist. Die erste Schutzhülle 43 wird mit den Abzügen und dem Film wie beschrieben gefüllt und ausgeworfen während eine zweite Schutzhülle 43, ausgewählt nach dem gleichen Händler in die Ladezone 52 gebracht wird. Dieser Prozess kann so oft wie für die Zahl der Abzüge pro Auftrag und die Kapazität der Schutzhülle nötig wiederholt werden.

Wie bereits diskutiert besteht ein bevorzugtes Verfahren für die Herstellung von spezifischen Schutzhüllen darin, neutrale Einheitshüllen in einen Drucker zu geben, der einen Speicher mit Grafiken und Texten enthält. Ein vor der Händlerkennung auf den Taschen abgeleitetes Steuersignal kann z.B. die Grafiken und Texte auswählen, die auf die Schutzhüllen gedruckt werden sollen. Ein solcher mit der Fotoendbearbeitungsstation verbundener Drucker

wird im allgemeinen in der Zone 58 in der Nähe des Schutzhüllenspeichers und der Ladezone 52 aufgestellt werden. Die genaue Konfiguration des Druckers ist nicht Teil dieser Erfindung, irgendein geeigneter Drucker kann verwendet werden.

Obwohl hier eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung beschrieben und illustriert wurde, ist es für einen Fachmann und andere Personen sehr leicht möglich, Änderungen durchzuführen und trotzdem innerhalb des Bereichs der vorliegenden

5

10

den Schutzhüllenspeicher (18) erfolgt.

5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Daten mit den Informationen für den gewünschten Aufdruck des Händlers in einem elektronischen Speichermedium (62) empfangen werden, um den Schritt des Druckes auf den Schutzhüllen zu steuern

6. Vorrichtung zur Abwicklung von Kundenaufträgen bezüglich der Herstellung von Fotoabzügen, wobei ein Kundenauftrag einen Film (5-B, D) umfasst, der in einer Tasche (10, 22)

Fig. 1

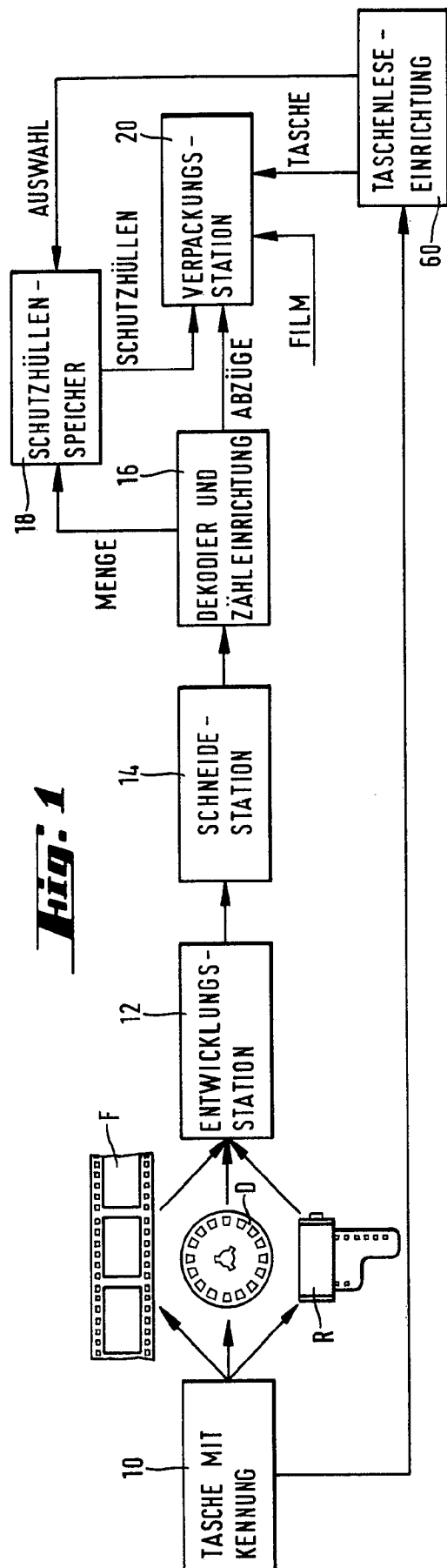
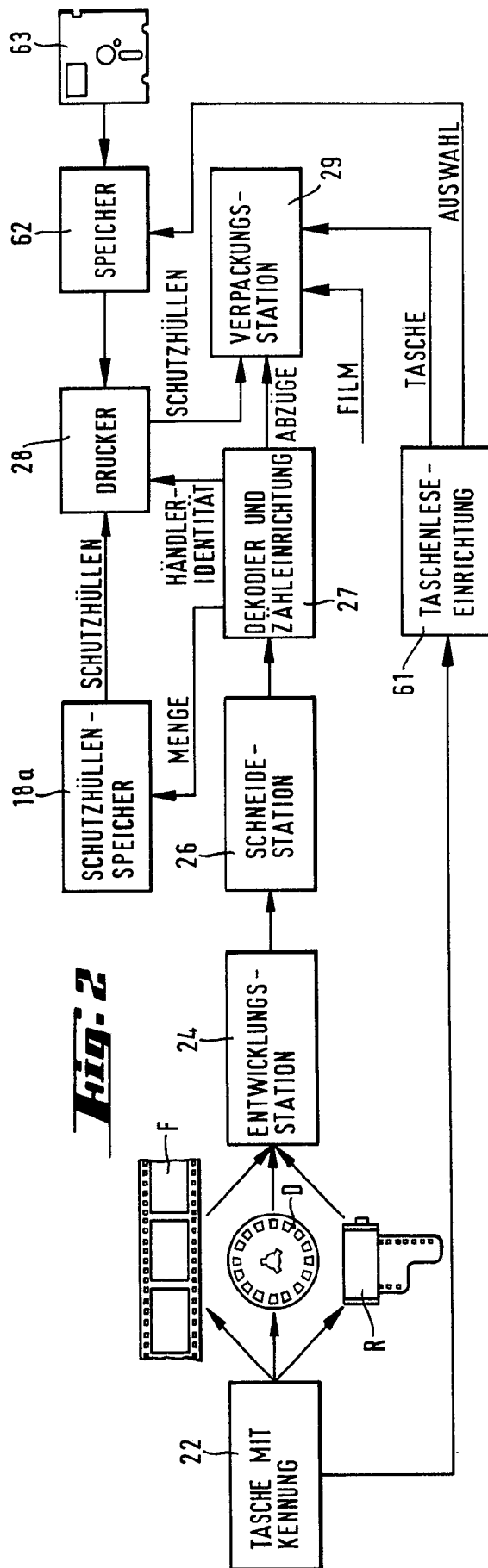


Fig. 2



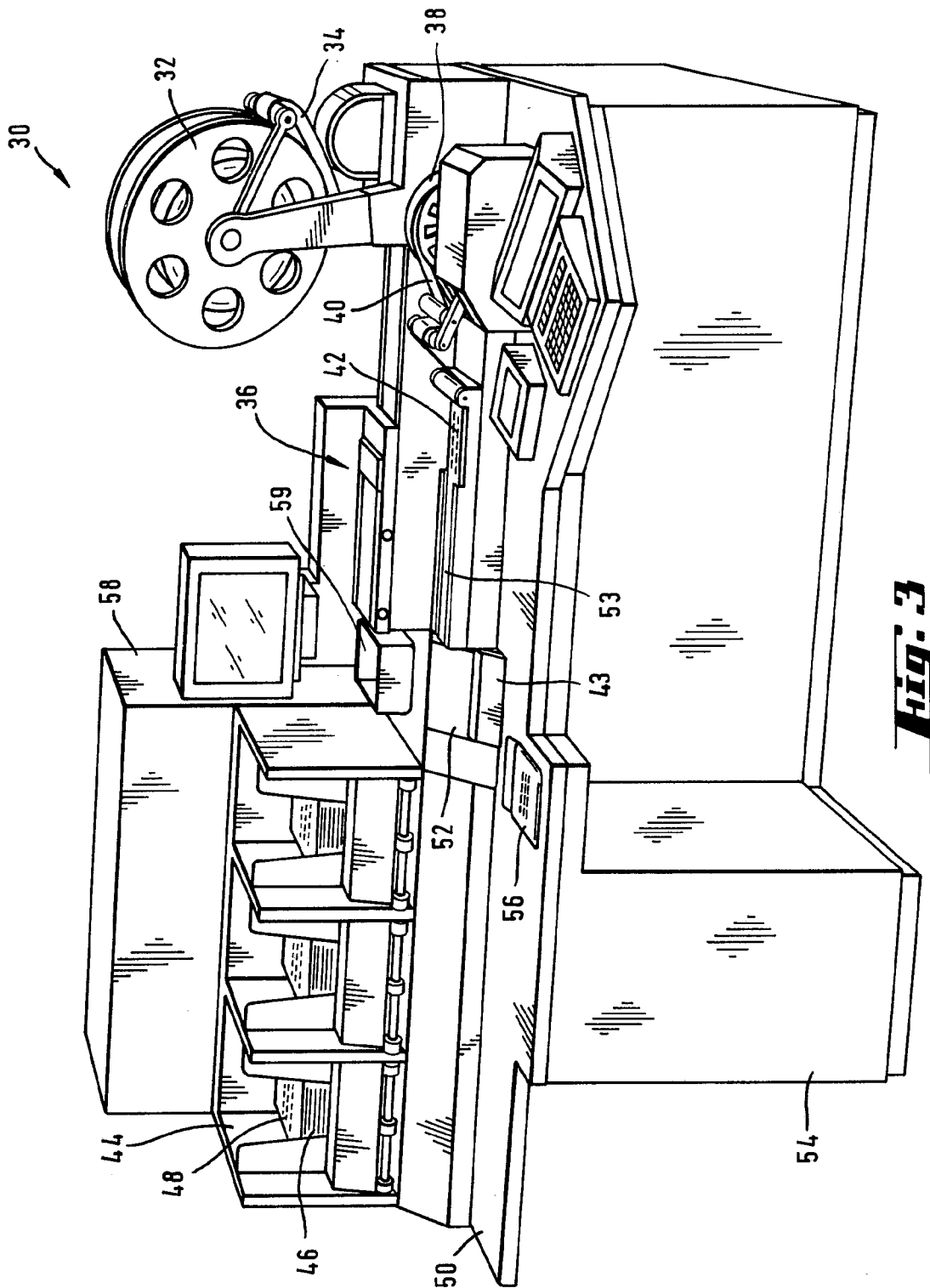


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0117

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
| A | US-A-4 115 981 (A. HELL) * Spalten 4-15; Figuren 1,2 * --- | 1 | G 03 D 15/00 |
| A | EP-A-0 024 342 (EASTMAN KODAK CO.) * Seiten 8-43; Figuren 1-10 * ----- | 1 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) |
| | | | G 03 D 15/00 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 01-06-1989 | Prüfer BOEYKENS J.W. |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 | |