(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 694 33 158 T2** 2004.04.08

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 664 484 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **694 33 158.9**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **94 120 526.2**
(96) Europäischer Anmeldetag: **23.12.1994**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.07.1995**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **17.09.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **08.04.2004**

(51) Int Cl.[7]: **G03D 15/00**
G03D 15/10, G03B 27/46

(30) Unionspriorität:
32882893 24.12.1993 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Fuji Photo Film Co., Ltd., Minami-Ashigara, Kanagawa, JP

(74) Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser, 80538 München

(72) Erfinder:
Tatsumi, Setsuji, Ashigara-Kami-gun, Kanagawa, JP; Horiguchi, Masashi, Ashigara-Kami-gun, Kanagawa, JP; Tagawa, Kazuhiro, Tokyo, JP; Kurokawa, Toru, Tokyo, JP; Otake, Katsumi, Tokyo, JP; Tsuji, Toru, Kanagawa, JP

(54) Bezeichnung: **Matrix-Abzug, Packung für einen belichteten Film und Herstellung einer Filmpackung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen fotografischen Indexabzug, eine Packung für einen belichteten Film und auf Filmpackungserzeugungsverfahren und -systeme. Insbesondere bezieht sich die vorliegende Erfindung auf einen fotografischen Indexabzug, der mit einer Packung für einen belichteten Film kombiniert werden kann, die einen belichteten Film enthält, und auf ein Filmpackungserzeugungssystem.

2. Beschreibung des einschlägigen Standes der Technik

[0002] Es sind fotografische Indexabzüge bekannt, wie in US-Patenten 4 805 039 und 4 966 285 beschrieben. Bilder auf einem belichteten Negativfilm werden in einer Matrix angeordnet und auf Fotopapier in verminderter Größe abgezogen, um einen fotografischen Indexabzug zu erhalten, der zur einfachen optischen Wahrnehmung aller Bilder auf dem Negativfilm nützlich ist. Um einen fotografischen Indexabzug zu erzeugen, wird eine Anordnung aus mehreren Filmteilen verwendet: der Negativfilm wird in die Filmteile zerschnitten, die von der Filmhülle aufgenommen werden sollen. Die Filmteile werden auf einen Objekttisch in der gleichen Weise angeordnet, wie sie in der Filmhülle enthalten sind. Die Filmteile auf dem Objekttisch werden von einer Maskenplatte gehalten. Die Rückseite der Filmteile wird beleuchtet, um verkleinerte Abbilder durch eine Kopierlinse für die Größenverkleinerung auf Fotopapier abzuziehen.

[0003] Der fotografische Indexabzug hat ein Seitenverhältnis, das gleich dem des Umrisses der Filmhülle ist. Die Filmhülle sollte zusammen mit dem fotografischen Indexabzug aufbewahrt werden, kann sich jedoch versehentlich von der Filmhülle trennen und verloren gehen, da der fotografische Indexabzug keine solche Größe hat, die für die Aufnahme und Aufbewahrung günstig wäre.

[0004] EP-A-0 614 118 beschreibt eine Filmhülle mit mehreren kleinen Tasschen, die für die Aufnahme von Filmstreifen, die von dem belichteten Film abgeschnitten sind, und einen fotografischen Indexabzug geeignet sind. Auf dem fotografischen Indexabzug sind die Bilder in der gleichen Nummernreihenfolge wie in dem belichteten Film abgezogen. Der fotografische Indexabzug ist auf die Filmhülle gedruckt oder kann alternativ an der Filmhülle angeklebt sein.

[0005] EP-A-0 308 967 beschreibt einen fotografischen Indexabzug, der von Bildaufzeichnungsmaterial gebildet ist, auf dem positive Abbilder von Bildern eines Streifens belichteten fotografischen Films aufgezeichnet sind, wobei die positiven Abbilder unter Verkleinerung der Bilder ausgebildet und in Gruppen in Beachtung einer Belichtungsreihenfolge der Bilder angeordnet sind. Der fotografische Indexabzug ist jedoch auf dem gleichen Bildaufzeichnungsmaterial wie die fotografischen Abzüge angeordnet und hat eine Größe, die im Wesentlichen gleich der Größe eines fotografischen Abzugs ist. Nach dem Schneiden des entwickelten Bildaufzeichnungsmaterial hat der fotografische Indexabzug eine Größe, die zur Aufbewahrung zusammen mit den (positiven) fotografischen Abzügen geeignet ist. Die Größe weicht gewöhnlich von der Größe eines belichteten fotografischen Films oder von Filmteilen, die von dem belichteten Film abgeschnitten sein können, beträchtlich ab. Der so erhaltene fotografische Indexabzug ist daher für die Aufbewahrung zusammen mit dem belichteten Film nicht geeignet.

[0006] Im Hinblick auf die vorgenannten Probleme ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen fotografischen Indexabzug (oder Indexblatt) anzugeben, der in geeigneter Weise für die Aufbewahrung in den Taschen eines erstellten Filmbogens zusammen mit Filmstreifen, die von einem belichteten Negativfilm abgeschnitten sind, dimensioniert ist. Weitere Aufgaben der vorliegenden Erfindung bestehen darin, eine Packung für einen belichteten Film und ein System und Verfahren zum Erzeugen einer Packung für belichteten Film anzugeben.

[0007] Diese Aufgaben werden durch das Indexblatt von **Fig.** 1, die Packung für belichteten Film von Anspruch 6 und die Systeme zum Erzeugen einer Packung für belichteten Film nach den Ansprüchen 10 und 28 und die Verfahren zum Erzeugen einer Packung für belichteten Film nach den Ansprüchen 7 und 8 gelöst.

[0008] Um die obigen und weitere Ziele und Vorteile dieser Erfindung zu erreichen, wird der Streifen belichteten Films in mehrere Filmteile zerschnitten, die normalerweise von einer vorbestimmten Anzahl aus mehreren Bildern gebildet sind, die in einer aufeinander folgenden Reihe angeordnet sind. Da die Gesamtzahl der Bilder pro Filmstreifen kein Vielfaches der vorbestimmten Anzahl der Bilder sein kann, können die Filmteile, die vom Beginn oder vom Ende des Filmstreifens abgeschnitten sind, von weniger Bildern gebildet sein, als die vorbestimmte Anzahl Bilder. Das Bildaufzeichnungsmaterial hat eine Größe, die gleich der Größe der vorbestimmten Anzahl von mehreren Bildern ist, die in einer aufeinander folgenden Reihe angeordnet sind, d.h. eine Größe, die einem normalen Filmteil entspricht. Ein Indexblatt, das von positiven Abbildern der auf einem Streifen belichteten fotografischen Films gebildet ist, wird auf diesem Bildaufzeichnungsmaterial aufgezeichnet. Die positiven Abbilder werden unter Verkleinerung der Bilder hergestellt und in Zuordnung zu den Filmteilen gruppiert. Gruppen positiver Abbilder werden unter Berücksichtigung einer Belichtungsreihenfolge der Bilder angeordnet.

[0009] Bei der vorliegenden Erfindung kann verhin-

dert werden, dass der fotografische Indexabzug nach Aufbewahrung mit dem belichteten Negativfilm verloren gehen kann. Die Größe des fotografischen Indexabzugs ist der der Filmhülle vergleichbar. Wenn Extraabzüge gemacht werden, kann der fotografische Indexabzug dazu verwendet werden, jedes der Bilder fehlerfrei zu erkennen.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0010] Die obigen Ziele und Vorteile der Erfindung gehen aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung hervor, wenn diese in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen gelesen wird.

[0011] **Fig.** 1 ist eine Draufsicht, die einen fotografischen Indexabzug der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0012] **Fig.** 2 ist eine Draufsicht, die eine Packung für belichteten Film mit dem fotografischen Indexabzug zeigt;

[0013] **Fig.** 3 ist eine Draufsicht, die einen Teil der Packung für belichteten Film in Vergrößerung zeigt;

[0014] **Fig.** 4 ist eine schematische Ansicht, die ein System zum Erzeugen der Packung für belichteten Film zeigt;

[0015] **Fig.** 5 ist ein Blockschaltbild, das schematisch einen Videokopierer zeigt;

[0016] **Fig.** 6 ist eine perspektivische Ansicht, die allgemein einen Filmabschnitteinführer zeigt;

[0017] **Fig.** 7 ist eine schematische Ansicht, die einen Stapler für fotografische Indexabzüge und ein Einführteil für fotografische Indexabzüge zeigt;

[0018] **Fig.** 8 ist eine perspektivische Ansicht, die einen Teil des Filmabschnitteinführers zeigt;

[0019] **Fig.** 9 ist eine schematische Ansicht, die ein weiteres System zum Erzeugen der Verpackung für entwickelten Film zeigt;

[0020] **Fig.** 10 ist eine Draufsicht, die einen fotografischen Indexabzug für einen Film für 12 Aufnahmen zeigt;

[0021] **Fig.** 11 ist eine Draufsicht, die einen fotografischen Indexabzug für einen Film für 36 Aufnahmen zeigt;

[0022] **Fig.** 12 ist eine Draufsicht, die eine bevorzugte Ausführungsform zeigt, in der ein Indexfilmteil verwendet wird; und

[0023] **Fig.** 13 ist eine schematische Ansicht, die ein Einführteil für einen fotografischen Indexabzug zeigt, bei dem ein zusammenhängend gebildeter fotografischer Indexabzug zerschnitten und in eine Filmhülle eingeführt wird.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN(EN) DER VORLIEGENDEN ERFINDUNG

[0024] **Fig.** 1 zeigt einen fotografischen Indexabzug **10**, der für einen Kleinbildfilm mit 24 Aufnahmen erzeugt ist, der in fünf Filmteile **11a** bis **11e** zerschnitten ist, wie in **Fig.** 2 gezeigt. Wie im Stand der Technik bekannt ist, kann der für 24 Aufnahmen standardisierte 135er Film für die Aufnahme für bis zu 27 Bildern an den Stellen der Bildnummern "00, 0, 1, 2,....., 24, E" verwendet werden, wobei 00 und 0 am Filmvorspann angeordnet sind, und E am Filmende angeordnet ist. Als handelsübliches Produkt zum Aufnehmen von 27 Bildern beim Fotografieren ist eine mit Linse versehene Filmeinheit unter dem Handelsnamen "Fujicolor Quick Snap + 3" bekannt, die von der Erwerberin der vorliegenden Erfindung verkauft wird. Auf gleiche Weise ist es möglich, auf einem Film für 12 oder 36 Aufnahmen bis zu 15 bzw. 39 Aufnahmen einschließlich der drei zusätzlichen Aufnahmen zu machen.

[0025] Jedes Filmteil wird durch Zerschneiden des Filmstreifens in Längenstücke von sechs Bildern gebildet, wie im Stand der Technik bekannt ist. Da der 135er Film für 24 Aufnahmen mit drei Bildern zusätzlich zu 24 Aufnahmen versehen sein kann, wird der einzelne Negativfilmstreifen in wenigstens fünf Filmteile **11a** bis **11e** zerschnitten, wie in **Fig.** 2 dargestellt ist. Im Hinblick auf die maximal 27 belichteten Bilder haben das erste Filmteil **11a** und fünfte Filmteil **11e** weniger Bilder, als die zweiten bis vierten Filmteile **11b** bis **11d**, und haben geringere Längen. Bei der Ausführungsform hat das erste Filmteil **11a** vier Bilder der Nummern 00, 0, 1 und 2. Das zweite Filmteil **11b** hat sechs Bilder 3 bis 8. Das dritte Filmteil **11c** hat sechs Bilder der Nummern 9 bis **14**. Das vierte Filmteil **11d** hat sechs Bilder der Nummern **15** bis **20**. Das fünfte Filmteil **11e** hat fünf Bilder der Nummern **21** bis **24** und E. Selbst wenn auf einem Negativfilm keine Bilder an den Stellen 00 und 0 nahe dem Vorspann aufgezeichnet sind, wird der Negativfilm zwischen den Nummern 2 und 3 zerschnitten, um in gleicher Weise das erste Filmteil **11a** zu bilden.

[0026] Bei der vorliegenden Erfindung ist der Negativfilm, der in den **Fig.** 1 bis 3 dargestellt ist, in einer Kamera belichtet worden, bei der die Rahmengröße zwischen einem Panoramaformat und einem Vollformat veränderbar ist. Die Bilder mit den Nummern 7 und 11 sind im Panoramaformat belichtet und so auch auf dem fotografischen Indexabzug **10** aufgezeichnet, auf dem das Panoramaformat der Nummern 7 und 11 leicht erkannt werden kann. Die Bilder des fotografischen Indexabzugs **10** haben proportional verkleinerte Größe. Wenn andere Negativfilme nur Vollbildgrößen, Halbbildgrößen und Breitsichtgrößen (WV) (mit einem Seitenverhältnis gleich dem des hoch auflösenden Fernsehens) haben, dann sind die auf den Filmen enthaltenen Formate in gleicher Weise auf dem fotografischen Indexabzug verkleinert.

[0027] Der fotografische Indexabzug **10** ist in einer Größe hergestellt, der gleich der oder geringfügig kleiner als der jeder der Filmteile **11b** bis **11d** mit sechs Bildern ist. Der fotografische Indexabzug **10** ist in Taschen **13a** einführbar, die in einer Filmhülle **13** ausgebildet sind, die im Stand der Technik bekannt ist. Die Filmhülle **13** ist aus einem zusammenhängenden Kunststofffilm mit transparenten oder transluzenten Eigenschaften gebildet. Der Kunststofffilm ist in

die Hälfte gefaltet und längs Schweißlinien **13b** verschweißt, die eine Anordnung ähnlich Perforationslinien haben, um eine große Anzahl hintereinander angeordneter Taschen **13a** zu bilden. Ein unbenutzter Randabschnitt **13b** ist längs einer Unterseite einer jeden Tasche **13a** ausgebildet und wird zum manuellen Beschriften der Anzahl der Abzüge verwendet, die bei Nachbestellungen geordert werden sollen.

[0028] In **Fig.** 1 hat der fotografische Indexabzug **10** zwei Halbbereiche **10a** und **10b**, die in ihrer Längsrichtung angeordnet sind. Im ersten Halbbereich **10a** sind Filmteilbilder **15a**, **15b** und **15c** der ersten bis dritten Filmteile **11a**, **11b** und **11c** in drei Zeilen als Positivabzug aufgezeichnet. Im zweiten Halbbereich **11b** sind Filmteilbilder **15d** und **15e** der vierten und fünften Filmteile **11d** und **11e** in zwei Reihen als Positivbilder aufgezeichnet. Es gibt Filmteilnummern **16**, die dicht bei den Filmteilbildern **15a** bis **15e** der Filmteile **11a** bis **11e** aufgezeichnet sind.

[0029] Die ersten und fünften Filmteile **11a** und **11e** haben die geringere Anzahl von Bildern und die kleineren Längen, was zur Folge hat, dass der fotografische Indexabzug **10** zwei bildlose Abschnitte **14a** und **14b** aufweist. Da der zweite Halbbereich **11b** die Filmteilbilder **15d** und **15e** von nur den zwei Filmteilen **11d** und **11e** enthält, ist ein bildloser Abschnitt **14c** unter dem Filmteilbild **15e** des fünften Filmteils **11e** bestimmt, der so groß ist, wie das Filmteilbild **15e**.

[0030] In dem bildlosen Abschnitt **14a** nächst dem Filmteilbild **15a** des Filmteils **11a** ist eine Legende **17** aufgezeichnet, beispielsweise Zeitinformation wie "1993 WINTER", "1993 SOMMER" und "NOV.1993" oder ein Titel "SPORTVERANSTALTUNG" und "GEBURTSTAGSFEST". Die Legende **17** kann von einem Fotofinisher hinzugefügt werden, wie von einem Verbraucher als Fotograf gewünscht, wenn eine Fotofinisch-Order entgegengenommen wird. Es ist alternativ möglich, die Legende **17** nur des Datums oder der Saison bei der Annahme des Fotofinish-Auftrags automatisch anzubringen. Ein Negativfilm kann in einer Kamera belichtet werden, die in der Lage ist, automatisch Information bezüglich der Fotografie auf den Negativfilm aufzuzeichnen. Wenn Legendeninformation in der fotografischen Information, wie aufgenommen, einschlossen ist, kann der Fotofinisher die Legende **17** dem fotografischen Indexabzug in Übereinstimmung mit der Legendeninformation hinzufügen.

[0031] In dem bildlosen Abschnitt **14b** nächst dem fünften Filmteilbild **15e**, ist eine Prüfnummer **19**, wie beispielsweise "Check No. 0038" aufgezeichnet, die die Nummer des Prüfbandes **18** darstellt (siehe **Fig.** 3), das zu dem Negativfilm im Verlaufe der Fotofinish-Verarbeitung hinzugefügt wird. Es ist durch die Prüfnummer **19** möglich, den Negativfilm dem fotografischen Indexabzug zuzuordnen, ohne dass die Bilder visuell überprüft werden müssen.

[0032] Ein leerer Raum **20** ist in dem bildlosen Abschnitt **14c** unter dem Filmteilbild **15e** des Filmteils **11e** ausgebildet, indem der blanke Raum **20** weiß abgezogen ist. Der leere Raum **20** wird vom Benutzer dazu verwendet, Objektinformation oder die Daten der Fotografie einzuschreiben. Anstelle den leeren Raum **20** weiß abzuziehen, ist es möglich, einen Filmherstellernamen oder einen Titel "INDEXBLATT" aufzuzeichnen. Es ist weiterhin möglich, zahlreiche Informationsarten aufzuzeichnen: Fotolaborkodes in Form einer Nummer, Belichtungskorrekturdaten und fotografische Information, die von einer Kamera in eine magnetische Aufzeichnungsschicht aufgezeichnet ist, oder fotochemische Daten Aufzeichnungsbereiche des Negativfilms.

[0033] In jedem positiven Abbild **25** der Bilder auf den Filmteilen **11a** bis **11e** ist eine Bildnummer **26** aufgezeichnet. Die Bildnummer **26**, obgleich in **Fig.** 1 in dunkler Farbe dargestellt, ist schwarz oder weiß, in dem A-Abschnitt vollständig schwarz gefärbt in planarer Weise. Die Bildnummer **26** wird durch Verwendung eines Streifenkodelesers bestimmt, der einen Bildnummer-Streifenkode **27** liest, der längs eines Randes des Negativfilms ausgebildet ist, wie in **Fig.** 3 gezeigt. Wenn sich bei Nummer 00 oder E keine Aufnahme befindet, wie in **Fig.** 1 dargestellt, wird eine Leerstelle für das zugehörige Positivbild **25** erzeugt, das visuell fehlende Belichtung anzeigt.

[0034] Der fotografische Indexabzug **10** wird von einem Videokopierer **30** und einem Papierprozessor **31** in einer Größe hergestellt, die gleich der eines jeden Filmteils ist, wie in **Fig.** 4 gezeigt. Ein Scanner **32** ist mit dem Videokopierer **30** verbunden. Der Scanner **32** ist in einen Filmprozessor **33** eingebaut und an seinem Ausgang für einen Negativfilm **24** angeordnet. Der Scanner **32** nimmt jedes Bild des langen Negativfilms **34** auf, wie er durch den Filmprozessor **33** entwickelt wird, und sendet ein Bildsignal an den Videokopierer **30**. Der lange Negativfilm **34** wird durch Aneinanderhängen mehrerer Negativfilmstreifen in einer Filmklebemaschine **35** allgemein bekannter Art erstellt. Der lange Negativfilm **34** wird nach dem Entwickeln an jedem Bild im Durchlauf durch einen Kerber/Stanzer (nicht dargestellt) inspiziert und in einen automatischen Kopierer **36** gegeben, der fotografisches Farbpapier belichtet, um abzuziehende Bilder aufzuzeichnen. Nach dem Abziehen wird der lange Negativfilm **34** durch einen Filmabschnitteinführer **37** auf vorbestimmte Länge geschnitten, um die Filmteile **11a** bis **11e** zu erhalten, wie in **Fig.** 2 dargestellt, die in die Filmhülle **13** eingeführt werden. Auch der fotografische Indexabzug **10** wird in die Tasche **13a** eingeführt. Dementsprechend erhält man eine Packung **10** mit entwickeltem Film, die auch den fotografischen Indexabzug enthält. Das im automatischen Kopiergerät **36** belichtete Farbpapier wird in einem Papierprozessor (nicht dargestellt) zur Entwicklung behandelt, von einem Papierschneider bei jedem Bild zerschnitten und unter Beachtung der zu den Bildern gehörenden Filmstreifen klassifiziert.

[0035] In dem Videokopierer **30** wird das Bildsignal, das vom Scanner **32** gelesen wurde, von einem

A/D-Wandler **45** digitalisiert und in einen Speicher **46** Farbe für Farbe eingeschrieben, wie in **Fig.** 5 gezeigt. Ein Steuerer **47** steuert einen Bildsynthesizer **48**, der ein Bildsignal aus dem Speicher **46** in ausgedünnter Form ausliest und das ausgedünnte Bildsignal eines jeden Bildes, die Filmteilnummer **16**, die Legende **17**, die Prüfnummer **19** und das Notizleerfeld **20** in einen vorbestimmten Bereich zusammensetzt, wobei er ein vorbestimmtes Format verwendet, wie in **Fig.** 1 dargestellt. Mit dem Bildsynthesizer **48** ist ein Kennzeichendatengenerator **49** verbunden. Der Kennzeichendatengenerator **49** erzeugt Kennzeichendaten, einschließlich der Filmteilnummer **16**, der Legende **17**, der Prüfnummer **19** und dem Leerfeld **20** und sendet die Kennzeichendaten zum Bildsynthesizer **48**. Ein kombiniertes Abbild, das von dem Bildsynthesizer **48** erzeugt wird, wird in einen Bildspeicher **50** eingeschrieben, der jeder der zwei Farben zugeordnet ist. Ein Bildaufzeichnungsteil **51** belichtet Farbpapier **52** in Übereinstimmung mit einem Laserstrahlsystem, um das kombinierte Abbild aus dem Bildspeicher **50** abzuziehen. Das Farbpapier **52** wird nach dem Belichten durch den Papierprozessor **31** verarbeitet, für jeden Streifen Negativfilms und mit gleicher Größe wie die Filmteile zerschnitten und auf ein Aufnahmetablett **53** abgegeben. Es ist anzumerken, dass ein Bildbearbeitungsteil des Videokopierers **30** von dem A/D-Wandler **45**, dem Speicher **46**, dem Steuerer **47**, dem Bildsynthesizer **48**, dem Kennzeichendatengenerator **49** und dem Bildspeicher **50** gebildet ist.

[0036] Der fotografische Indexabzug **10** für jeden Filmstreifen wird in einen Indexblattstapler **60** im Abschnitteinführer **37** gegeben, wie in **Fig.** 6 dargestellt. Der Abschnitteinführer **37** hat ein Abschnitteinführerteil **37a**, das in der Technik bekannt ist und zu dem der Indexblattstapler **60** und ein Indexblatteinführteil **61** hinzugefügt sind. In der Ausführungsform ist das Indexblatteinführteil **61** stromaufwärts einer Station zum Einführen der Filmteile **11a** bis **11e** angeordnet. Der fotografische Indexabzug **10** wird in die Tasche **13a** vordem Einführen der Filmteile **11a** bis **11e** eingeführt.

[0037] Wie in **Fig.** 7 gezeigt, besteht der Indexblattstapler **60** aus einem Gehäuse **63**, das eine Anzahl fotografischer Indexabzüge **10** enthält, wie von unten nach oben in der Reihenfolge der Streifen der zugehörigen Negativfilme gestapelt sind. Eine Vorschubrolle **64** ist so angeordnet, dass sie einer unteren Öffnung **63a** im Gehäuse **63** gegenübersteht. Die Vorschubrolle **64** zieht einen untersten der fotografischen Indexabzüge **10** heraus und fördert ihn in Richtung auf das Indexblatteinführteil **61**. Das Indexblatteinführteil **61** enthält ein Paar Klemmriemen **66** und Führungsplatten **67**. Die Klemmriemen **66** ergreifen vorgeschobenen fotografischen Indexabzug **10**, drehen und führen ihn in die Tasche **13a** in der Filmhülle **13** ein. Die Vorschubrolle **64** und die Klemmriemen **66** werden synchron von einem Motor **65** in Drehung versetzt. Eine elektromagnetische Kupplung **65** ist der Vorschubrolle **64** zugeordnet. Nachdem der fotografische Indexabzug **10** von dem Klemmriemen **66** ergriffen worden ist, wird die Vorschubrolle **64** von der Kupplung **65a** freigegeben. Dementsprechend ist der zweit unterste der fotografischen Indexabzüge **10** daran gehindert, vorgeschoben zu werden, selbst wenn er mit der Vorschubrolle **64** in Berührung ist.

[0038] Wie in **Fig.** 8 gezeigt, enthält das Abschnitteinführteil **37a** einen Klebstellensensor **70**, einen Randsensor **71** und einen Streifenkodeleser für Bildnummern. Die Sensoren **70** und **71** und der Leser **72** erzeugen Erfassungssignale, die dazu verwendet werden, die Position von Klebestellen der Filmstreifen, eine Randposition jedes der Bilder und einen Bildnummernstreifenkode zu erfassen. Zwei Paare Filmtransportrollen **73** und **74** und ein Schneider **75** werden so gesteuert, dass sie das Filmteil **11** von dem langen Negativfilm **34** abschneiden, der in jedem Filmstreifen einzuschließen ist. Das Filmteil **11** hat ein Format, wie es auf dem fotografischen Indexabzug **10** erscheint. Wenn das einzelne Filmteil **11** abgeschnitten und in die Tasche **13a** eingeführt wird, dann transportieren die Hüllentransportrollenpaare **68** und **69** die Filmhülle **13** so weit wie eine Tasche **13a**. In gleicher Weise wird das nächste Filmteil abgeschnitten und in die Tasche **13a** eingeführt. Ein drittes, letztes der Filmteile, die den Filmstreifen bilden, wird abgeschnitten und eingeführt. Gleichzeitig führt das Indexblatteinführteil **61** den fotografischen Indexabzug **10** in die Tasche **13a** ein. Nachdem das letzte Filmteil eingeführt ist, wird die Filmhülle **13** in intermittierender Weise so weit wie zwei Taschen fortbewegt. Die Filmteile **11** des nächsten Filmstreifens werden von dem langen Negativfilm **34** abgeschnitten und in die Tasche **13a** eingeführt. Die Filmtransportrollen **73** und **74** werden von einem Motor **77** synchron gedreht. Das stromaufwärtige Paar der Rollen **73** ist mit einer elektromagnetischen Kupplung **78** versehen, die es nur dem stromabwärtigen Paar der Rollen **74** erlauben, nach dem Abschneiden eines jeden Filmteils, das in die Tasche **13a** einzuführen ist, zu drehen.

[0039] Der Satz Filmteile **11** ist einem weiteren fotografischen Indexabzug benachbart, der von einem Negativfilm eines Streifens erzeugt wurde, der von dem verschieden ist, der den Satz Filmteile **11** bildete, so dass sich eine Grenzlinie ergibt, die zwischen den verschiedenen Streifen angeordnet ist. Die Grenzlinie wird mit einer Schneidlinie versehen, beispielsweise einer Kette von Löchern durch einen Perforierer **76**. Dieses macht es leicht, die Filmhülle längs der Schneidlinie zu zerschneiden und die belichteten Filmpackungen Streifen für Streifen voneinander zu trennen. Es ist anzumerken, dass es möglich ist, einen Blattschneider anstelle des Perforierers **76** vorzusehen. Die Filmhülle kann durch einen Filmabschnitteinfürer abgeschnitten werden, ohne in Form einer Rolle aufgewickelt zu sein.

[0040] Bei der obigen Ausführungsform gibt es einen Zwischenraum von zwei Taschen **13a** zwischen

dem Abschnitteinführteil **37a** und dem Indexblatteinführteil **61**. Es ist jedoch möglich, das Abschnitteinführteil **37a** und das Indexblatteinführteil **61** in einem Intervall anzuordnen, das zwei benachbarten Taschen **13a** entspricht.

[0041] In der obigen Ausführungsform wird der Negativfilm alles sechs Bilder und entsprechend einem vorbestimmten Format zerschnitten, d. h. an Stellen zwischen den Nummern 2 und 3, zwischen den Nummern 8 und 9, zwischen den Nummern 14 und 15 und zwischen den Nummern 20 und 21 mit Ausnahme des Kopfteils und des Filmendes. Alternativ können die Schneidpositionen anders bestimmt werden, wie gewünscht. Es ist möglich, dass ein Filmabschnitteinfürer Schneidpositionsinformation beim Schneiden des Negativfilms erzeugt, und dass ein Videokopierer einen fotografischen Indexabzug durch Betrieb entsprechend der Schneidpositionsinformation, wie sie erzeugt wurde, erzeugt. Weiterhin ist es möglich, dass ein Filmabschnitteinführer einen Schneidalgorithmus hat, und dass ein Videokopierer Schneidpositionen für Filmteile entsprechend dem Algorithmus vorbestimmt, um positive Abzüge der Filmteile zusammenzusetzen.

[0042] Im obigen Beispiel wird der fotografische Indexabzug vor dem Einführen der Filmteile in die Tasche eingeführt. Es ist auch möglich, dass die Filmteile vor dem Einführen des fotografischen Indexabzugs eingeführt werden. Die Filmteile werden eingeführt, während eine leere Tasche zwischen einem letzten Filmteil von einem ersten Filmstreifen und einem ersten Filmteil von einem zweiten Filmstreifen reserviert bleibt. Die reservierte Tasche wird zur Aufnahme des fotografischen Indexabzugs verwendet.

[0043] Bei der obigen Ausführungsform wird der fotografische Indexabzug **10** durch den Abschnitteinführer **37** in die Tasche eingeführt. Im Gegensatz kann eine Filmhülle **81** als eine Rolle aufgewickelt werden, nachdem ein Filmabschnitteinführer **80** Filmteile eingeführt hat und bevor ein Indexblatteinführer **85** eines getrennten Typs einen fotografischen Indexabzug **86** in die Filmhülle **81** einführt, während sie von der Rolle abgewickelt wird. Das Bezugszeichen **83** bezeichnet eine einzelne Tasche, die nach dem Einführen der Filmteile leer bleibt, und die den fotografischen Indexabzug **86** aufnimmt, um eine Packung für belichteten Film mit Indexblatt zu erhalten. In der Ausführungsform erzeugt ein Scanner **89** ein Bildsignal von jedem Bild während der Inspektion des Bildes in einem Filmanalysator **88**. Ein Videokopierer/Prozessor **90** erzeugt den Indexabzug **86** in Übereinstimmung mit dem Bildsignal. Elemente ähnlich denen der obigen Ausführungsform sind mit identischen Bezugszeichen versehen. Obgleich der Scanner **89** dem Filmanalysator **88** zugeordnet ist, kann man einen Scanner in den Filmprozessor **33** integrieren, um die Bilder aufzunehmen. Weiterhin kann der Indexblatteinführer **85** mit dem Videokopierer/Prozessor **90** integriert und stromabwärts von diesem angeordnet sein. Der Betrieb dieses integrierten Indexblatteinführers **95** ist der gleiche, wie bei dem zuvor genannten getrennten Einführer.

[0044] Es ist alternativ möglich, dass ein Indexblatteinführer das Indexblatt einführt, bevor die Filmhülle zur Rolle gewickelt wird, während mehrere leere Taschen reserviert bleiben, wie Filmteile einzuführen sind. Die gerollte Hülle wird dann abgewickelt, bevor die reservierten Taschen zur Aufnahme der Filmteile verwendet werden können.

[0045] In der obigen Ausführungsform hatte der Negativfilmstreifen die Standardlänge für 24 Aufnahmen. Alternativ können Negative für 12 oder 36 Aufnahmen verwendet werden. Es ist möglich, bis zu 15 oder 39 Aufnahmen auf dem Filmstreifen zu machen. Der Filmstreifen für 12 Aufnahmen wird in 3 Teile zerschnitten. Der Filmstreifen für 36 Aufnahmen wird in 7 Filmstreifen zerschnitten.

[0046] Wie in **Fig.** 10 gezeigt, ist ein fotografischer Indexabzug **10** für den Film mit 12 Aufnahmen vorgesehen, der drei Filmteilbilder **101a** bis **101c** als Positivabzug aufweist. Es erscheint ein bildloser Abschnitt **100a**, der dreimal so groß ist, wie jedes der Filmteilbilder **101a** bis **101c**. In dem bildlosen Abschnitt **100a** sind Zwischenräume **102** und **103** ausgebildet. Der Raum **102** wird zum Aufdrucken von Daten über Fotografie und/oder Korrektur der Belichtung verwendet. Der Raum **103** ist leer und wird zum manuellen Aufzeichnen von Notizen verwendet. Dennoch ist es möglich, die Positivbilder in größerem Format aufzuzeichnen, als jene des früheren Indexabzugs **10** für die 24 Aufnahmen und ohne Bildung des bildlosen Abschnitts **100a**. Es ist wahrscheinlich, dass die Bilder nicht in der gleichen Weise zusammengelegt werden können, wie die Filmteile. Jedoch können Bildnummern in Zuordnung zu den positiven Bildern aufgezeichnet werden. Zwischenräume und Leerräume können zwischen Filmteilbildern ausgebildet werden, um die Bilder zu spezifizieren, bei denen unterschiedliche Filmteilbilder beieinander liegen.

[0047] In **Fig.** 11 wird der Indexabzug **110** für den Film mit 36 Aufnahmen erzeugt. Wenigstens sieben Filmteilbilder **111a** bis **111g** werden als positive Abzüge aufgezeichnet. Ein Faktor zum Verkleinern der positiven Abzüge wird anders als bei der obigen Ausführungsform bestimmt, um die Filmteilbilder **111a** bis **111g** aufzuzeichnen, die kleiner als jene des Indexabzugs **10** für 24 Aufnahmen sind.

[0048] Gemäß dem Vorgenannten sind die Filmteilbilder **15a** bis **15e**, **101a** bis **101c**, **111a** bis **111g** in drei oder vier Reihen angeordnet. Alternativ ist es möglich, Filmteilbilder in einer anderen Anzahl Reihen anzuordnen, d. h. zwei oder fünf Reihen, je nach den standardisierten Längen der Filme für 12, 24 oder 36 Aufnahmen.

[0049] Gemäß den obigen Ausführungsformen wird Farbpapier zum Erzeugen der fotografischen Indexabzüge verwendet. Alternativ ist es möglich, wie in **Fig.** 12 gezeigt, einen Farbumkehrfilm zu verwenden, auf dem die Bilder in dem gleichen Format wie

oben aufgezeichnet sind, um ein Indexfilmteil **120** als Indexblatt zu erzeugen.

[0050] In den-obigen Ausführungsformen wird der fotografische Indexabzug zuvor in einer Größe erzeugt, die gleich der der Filmteile ist, und in eine zugehörige Tasche in der Filmhülle eingeführt. Alternativ können fotografische Indexabzüge zu Anfang in Form eines zusammenhängenden Blattes erzeugt werden, das kurz vor dem Einführen in die Taschen getrennt wird. In **Fig.** 13 ist ein Indexblatteinführteil **150** einer Station zum Einführen eines Indexblatts **154** zugeordnet und in den Abschnitteinführer **37** in **Fig.** 8 anstelle in das Indexblatteinführteil **61** eingebaut. Im Allgemeinen ist das Indexblatteinführteil **150** im Aufbau vergleichbar dem Abschnitteinführteil **37a**.

[0051] Wie in **Fig.** 13 gezeigt, wird ein langer Indexabzug als zusammenhängendes Blatt zu einer Rolle **151** gewickelt und um eine Welle **152** angeordnet. Schneidmarken oder -Indizes sind an dem langen Indexabzug ausgebildet und entsprechenden Streifen von Negativfilmen zugeordnet. Die Schneidmarken werden von einem Markensensor **153** erfasst und werden als eine Grenzposition verwendet, wo der lange Indexabzug in den gewöhnlichen Indexabzug **154** zerschnitten wird. Der lange Indexabzug läuft über eine Dämpferrolle **155** und eine Führungsrolle **156** und wird von Transportrollenpaaren **157** und **158** zu einer Schneidposition transportiert, wo ein Schneider **160** den langen Indexabzug in die Größe der Filmteile zerschneidet. Der Indexabzug **154** wird durch die Transportrollen **158** in eine Filmhülle **161** eingeführt. Der übrige Aufbau ist ähnlich jenem des Indexabzugeinführteils **61** in **Fig.** 7. Elemente, die denen der vorgenannten Ausführungsform vergleichbar sind, sind mit identischen Bezugszeichen versehen. Der Indexabzug **154** wird eingeführt, während so viele leere Taschen reserviert bleiben, wie einzuführende Filmteile vorhanden sind. Die reservierten Taschen werden zur Aufnahme der Filmteile verwendet.

[0052] Bei dem Indexabzugseinführteil **150** wird der Indexabzug **154** in die Station vor der für das Einführen der Filmteile eingeführt. Alternativ ist es möglich, dass ein Indexabzugeinführteil den Indexabzug **154** in einer Station hinter der für die Filmteile einführt. Bei der obigen Ausführungsform ist das Indexabzugeinführteil **150** mit dem Abschnitteinführteil **37** für die Filmteile integriert. Im Gegensatz dazu kann das Indexabzugseinführteil von einer Art sein, die von einem Filmabschnitteinfürer für Filmteile getrennt ist. Die Filmteile können eingeführt werden, während eine leere Tasche zwischen einem letzten Filmteil eines ersten Filmstreifens und einem ersten Filmteil eines zweiten Filmstreifens reserviert bleibt. Die reservierte Tasche kann zur Aufnahme des Indexabzugs verwendet werden.

[0053] Obgleich die vorliegende Erfindung anhand der bevorzugten Ausführungsformen derselben unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen vollständig beschrieben worden ist, liegen für den Fachmann auf diesem Gebiet doch zahlreiche Änderungen und Modifikationen auf der Hand. Daher sollen diese, sofern nicht diese Änderungen und Modifikation vom Geist der vorliegenden Ansprüche abweichen, als in diese eingeschlossen betrachtet werden.

Patentansprüche

1. Indexblatt (**10**, **110**), das aus Bildaufzeichnungsmaterial (**10**, **86**, **110**, **110**, **120**, **154**) besteht, auf das Positivbilder (**25**) von Aufnahmen von einem Streifen belichteten fotografischen Films (**34**) aufgezeichnet sind, wobei:
die Positivbilder (**25**) bei Verringerung einer Größe der Aufnahmen ausgebildet werden und in Verbindung mit Filmteilen (**11a**, **11b**–**11d**; **11e**) gruppiert sind, in die der Streifen des belichteten fotografischen Films (**34**) zum Einführen in Taschenabschnitte der Filmhülle (**13**) einer Fotofilmpackung geschnitten worden ist, um die Filmteile aufzubewahren, wobei die Filmteile (**11a**; **11b**–**11d**; **11e**) ein vorderes Filmteil (**11a**), das mit einem Filmanfang verbunden ist, ein hinteres Filmteil (**11e**), das mit einem Filmende verbunden ist, und mehrere Filmteile (**11b**–**11d**) zwischen dem Filmanfang und dem Filmende enthalten;
Gruppen von Positivbildern unter Berücksichtigung einer Reihenfolge der Belichtung der Aufnahmen auf dem einen Streifen belichteten fotografischen Films (**34**) angeordnet sind;
dadurch gekennzeichnet, dass das Bildaufzeichnungsmaterial (**10**, **86**, **110**, **110**, **120**, **154**) eine Größe hat, die im Wesentlichen jedem der vielen Filmteile (**11b**–**11d**) entspricht und im Wesentlichen dem Taschenabschnitt (**13a**) der Filmhülle (**13**) entspricht, so dass es zum Einführen in einen Taschenabschnitt (**13a**) der Filmhülle (**13**) eingerichtet ist.

2. Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) nach Anspruch 1, wobei eine Aufnahmenummer (**26**) auf den Positivbildern (**25**) der Aufnahmen aufgezeichnet ist.

3. Indexblatt (**120**) nach Anspruch 2, wobei das Bildaufzeichnungsmaterial ein Umkehrfilm (**120**) ist.

4. Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **154**) nach Anspruch 2, wobei das Bildaufzeichnungsmaterial Fotopapier (**10**, **86**, **100**, **110**, **154**) ist.

5. Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **154**) nach Anspruch 4, wobei die Positivbilder (**25**) in zwei bis fünf Reihen angeordnet sind; und
das des Weiteren einen Informationsaufzeichnungsabschnitt (**14a**, **14b**, **20**) umfasst, der auf dem Bildaufzeichnungsmaterial (**10**, **86**, **100**, **110**, **154**) und außerhalb der Positivbilder (**25**) angeordnet ist, um Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) bezüglich des Streifens belichteten fotografischen Films (**34**), der dem Indexblatt (**2**) entspricht, aufzuzeichnen, wobei

die Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) einen Titel (**17**) und/oder eine Anzahl (**18**) umfassen, die mit dem Streifen belichteten fotografischen Films (**34**) verbunden sind, und wenigstens ein Abschnitt (**20**) des Informationsaufzeichnungsabschnitts (**14a**, **14b**, **20**) zum Einsatz beim anschließenden Aufzeichnen von Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) unbenutzt ist.

6. Fotofilmpackung (**40**) zum Aufbewahren eines Streifens belichteten fotografischen Films (**34**), die umfasst:
eine Filmhülle (**13**) mit mehreren Taschenabschnitten (**13a**, **83**), die an wenigstens einer der Längskanten der Filmhülle (**13**) offen sind;
ein vorderes Filmteil (**11a**), das mit einem Filmanfang verbunden ist, ein hinteres Filmteil (**11e**), das mit einem Filmende verbunden ist, und mehrere Filmteile (**11a**, **11b**–**11d**) zwischen dem Filmanfang und dem Filmende, wobei die Filmteile (**11a**– **11e**) ausgebildet werden, indem ein Streifen belichteten Films (**34**) geschnitten wird, wobei jedes der Filmteile (**11a**–**11e**) in einem entsprechenden Taschenabschnitt (**13a**, **83**) der Filmhülle (**13**) enthalten ist;
ein Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **100**, **120**, **154**), das aus Bildaufzeichnungsmaterial (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) besteht, auf dem Positivbilder (**25**) von Aufnahmen von einem Streifen belichteten Films (**34**) aufgezeichnet sind, wobei die Positivbilder (**25**) bei Verringerung der Größe der Aufnahmen ausgebildet werden, und sie unter Berücksichtigung einer Reihenfolge der Belichtung der Aufnahmen angeordnet und in Gruppen angeordnet sind, die mit den Filmteilen (**11a–11e**) verbunden sind;
dadurch gekennzeichnet, dass:
das Bildaufzeichnungsmaterial (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) eine Größe hat, die jedem der mehreren Filmteile (**11b**–**11d**) entspricht oder geringfügig kleiner ist als diese; und
das Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) in einem der Taschenabschnitte (**13a**, **83**) in Verbindung mit den Filmteilen (**11a**–**11e**) enthalten ist, die den einen Streifen belichteten Films (**34**) bilden.

7. Verfahren zum Herstellen von Filmpackungen (**87**), das die folgenden Schritte umfasst:
a) Schneiden belichteter fotografischer Filme (**34**) in Filmteile (**11a**–**11e**) in einer vorgegebenen Länge, wobei die Filmteile (**11a**–**11e**) ein vorderes Filmteil (**11a**), das mit einem Filmanfang verbunden ist, ein hinteres Filmteil (**11e**), das mit einem Filmende verbunden ist, und mehrere Filmteile (**11b**–**11d**) zwischen dem Filmanfang und dem Filmende umfassen,
b) Einführen der Filmteile (**11a**–**11e**) in Taschenabschnitte (**13a**, **83**) eines Filmhüllenmaterials (**81**), wobei die Filmteile (**11a**–**11e**) so eingeführt werden, dass zwischen Taschenabschnitten (**13a**, **83**), in die Filmteile (**11a**–**11e**) verschiedener belichteter fotografischer Filme (**34**) eingeführt sind, einer der Taschenabschnitte (**13a**, **83**) leer bleibt;
c) Aufwickeln des Filmhüllenmaterials (**81**) zu einer Rolle nach dem Einführen der Filmteile (**11a**–**11e**);
d) Abwickeln des Filmhüllenmaterials (**81**) von der Rolle, um Indexblätter (**86**) in die leeren Taschenabschnitte (**13a**, **83**) einzuführen, die mit den belichteten Filmen (**30**) verbunden sind, wobei jedes Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) aus fotoempfindlichen Material besteht, auf dem Bilder (**25**) von den damit verbundenen belichteten Filmen (**34**) in verringerter Größe aufgezeichnet sind, und sie in Gruppen angeordnet sind, die mit den Filmteilen (**11a**–**11e**) des belichteten Films verbunden sind, wobei das fotoempfindliche Material eine Größe hat, die jedem der mehreren Filmteile (**11b**–**11d**) entspricht oder geringfügig kleiner ist als diese; und
e) Schneiden von Filmhüllen (**13**) aus dem Filmhüllenmaterial (**81**) nach dem Einführen der Indexblätter (**10**), um Filmpackungen zu erzeugen, wobei jede der entsprechenden Filmpackungen eine Filmhülle (**13**) umfasst, die die Filmteile (**11a**–**11e**), die einen belichteten Film (**34**) bilden, und das damit verbundene Indexblatt (**10**) enthält.

8. Verfahren zum Herstellen von Filmpackungen (**87**), das die folgenden Schritte umfasst:
a) Einführen von Indexblättern (**10**) in Taschenabschnitte (**13a**, **83**) eines Filmhüllenmaterials (**81**), wobei jedes der Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) aus fotoempfindlichen Material besteht, auf dem Bilder (**25**) von einem damit verbundenen belichteten fotografischen Film (**34**) bei Verringerung der Größe aufgezeichnet werden und das fotoempfindliche Material eine Größe hat, die im Wesentlichen den Taschenabschnitten (**13a**, **86**) entspricht, wobei die Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) so eingeführt werden, dass zwischen den Taschenabschnitten (**13a**, **83**), die die Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) enthalten, mehrere Taschenabschnitte (**13a**, **83**) leer bleiben, wobei die mehreren Taschenabschnitte (**13a**, **83**) für das Einführen von Filmteilen (**11a**–**11e**) reserviert sind, die von belichteten fotografischen Filmen (**34**) zu schneiden sind, die mit entsprechenden Indexblättern (**10**) verbunden sind.
b) Aufwickeln des Filmhüllenmaterials (**81**) zu einer Rolle nach dem Einführen der Indexblätter (**10**);
c) Abwickeln des Filmhüllenmaterials (**81**) von der Rolle,
d) Einführen von Filmteilen (**11a**–**11e**) in die mehreren Taschenabschnitte (**13a**, **83**), die mit dem Indexblatt verbunden sind, wobei die Filmteile (**11a–11e**) von den belichteten Filmen (**34**) auf eine vorgegebene Länge geschnitten werden und die Filmteile (**11a**–**11e**) ein vorderes Filmteil (**11a**), das mit einem Filmanfang verbunden ist, ein hinteres Filmteil (**11e**), das mit einem Filmende verbunden ist, und mehrere Filmteile (**11b–11d**) zwischen dem Filmanfang und dem Filmende umfassen, wobei die Bilder auf den Indexblättern (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) in Gruppen angeordnet sind, die mit den Filmteilen (**11a**–**11e**) verbunden sind; und
e) Schneiden von Filmhüllen (**13**) aus dem Filmhül-

lenmaterial (**81**) nach dem Einführen der Filmteile (**11a**–**11e**), um die Filmpackungen zu erzeugen, wobei jede der entsprechenden Filmpackungen (**87**) eine Filmhülle (**13**) umfasst, die die Filmteile (**11a**–**11e**), die einen belichteten Film (**34**) bilden, und das damit verbundene Indexblatt (**10**) enthält.

9. Verfahren zum Herstellen von Filmpackungen (**87**) nach einem der Ansprüche 7 und 8, wobei die Aufnahmen des belichteten Films (**34**) von einer Abnahmevorrichtung (**32**, **89**) abgenommen und mit einem Laserdrucker auf Fotopapier gedruckt werden, um das Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) herzustellen.

10. System zum Herstellen einer Filmpackung (**40**, **87**), wobei die Filmpackung (**40**, **87**) eine Filmhülle (**13**) mit mehreren Taschenabschnitten (**13a**, **83**), die an wenigstens einer der Längskanten der Filmhülle offen sind, und Filmteile (**11a**–**11e**) umfasst, die ausgebildet werden, indem ein Streifen belichteten fotografischen Films (**34**) in ein vorderes Filmteil (**11a**), das mit einem Filmanfang verbunden ist, ein hinteres Filmteil (**11e**), das mit einem Filmende verbunden ist, und mehrere Filmteile (**11b**–**11d**) zwischen dem Filmanfang und dem Filmende geschnitten wird, wobei die Filmteile (**11a**–**11e**) jeweils in den Taschenabschnitten (**13a**, **83**) in der Filmhülle (**13**) enthalten sind; wobei das Filmpackungs-Herstellungssystem umfasst:
einen Film-Schneide-Einführ-Bereich (**37a**, **80**) zum Schneiden des belichteten Films (**34**) in die Filmteile (**11a**–**11e**) und zum Einführen der Filmteile (**11a**–**11e**) in die Taschenabschnitte (**13a**, **83**) in der Filmhülle (**13**);
dadurch gekennzeichnet, dass:
das Filmpackungs-Herstellungssystem des Weiteren umfasst:
eine Indexblatt-Stapelvorrichtung (**60**, **151**) zum Stapeln von Indexblättern (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) in einer Reihenfolge, die den belichteten Filmen (**34**) entspricht, die mit den Indexblättern (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) verbunden sind, wobei jedes der Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) aus Bildaufzeichnungsmaterial besteht, auf dem Positivbilder (**25**) von Aufnahmen des damit verbunden belichteten Films (**34**) bei Verringerung der Größe aufgezeichnet sind, und das Bildaufzeichnungsmaterial eine Größe hat, die jedem der mehreren Filmteile (**11b**–**11d**) entspricht oder geringfügig kleiner ist als diese;
einen Blatteinführbereich (**61**, **85**, **150**) zum Aufnehmen von Indexblättern (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) von der Stapelvorrichtung (**60**, **151**) und zum Einführen der Indexblätter in die Taschenabschnitte (**13a**, **83**), wobei jedes der Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) in der Filmpackung in Verbindung mit den Filmteilen (**11a**–**11e**) des damit verbundenen belichteten Films enthalten ist und die Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) eine Größe haben, die jedem der mehreren Filmteile (**11b**–**11d**) entspricht oder geringfügig kleiner ist als diese.

11. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 10, wobei:
der Blatteinführbereich (**61**, **85**, **150**) ein erstes der Indexblätter (**1**) für den ersten Streifen in einen Taschenabschnitt (**13a**, **83**) neben Taschenabschnitten (**13a**, **83**) einführt, die die Filmteile (**11**, **11a**–**11e**) enthalten, die den ersten Streifen bilden;
der Schneid-Einführ-Bereich (**37a**, **80**) Filmteile (**11**, **11a**–**11e**), die einen zweiten Streifen belichteten Films (**34**) bilden, in Taschenabschnitte (**13a**, **83**) neben dem Taschenabschnitt (**13a**, **83**) einführt, der das erste Indexblatt (**1**) enthält; und
der Blatteinführbereich (**61**, **85**, **150**) ein zweites der Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) für den zweiten Streifen in einen Taschenabschnitt (**13a**, **83**) neben Taschenabschnitten (**13a**, **83**) einführt, die die Filmteile (**11**, **11a**–**11e**) enthalten, die den zweiten Streifen bilden.

12. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 10, das des Weitern umfasst:
eine Abnahmevorrichtung (**32**, **89**) zum Abnehmen der Aufnahmen des belichteten Films (**34**), um ein Aufnahme-Signal zu erzeugen; und
eine Druckervorrichtung (**30**, **90**), die an die Abnahmevorrichtung (**32**, **89**) angeschlossen ist, um das Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) zu drucken, die enthält: einen Bildbehandlungsbereich (**45**–**50**) zum Herstellen eines zusammengesetzten Bildes, in dem Positivbilder (**25**) der Aufnahmen von dem Streifen belichteten Films (**34**) in Gruppen angeordnet sind, die mit den Filmteilen (**11**, **11a**–**11e**) verbunden sind, wobei das zusammengesetzte Bild bei Verringerung der Größe hergestellt wird; und
einen Bildaufzeichnungsbereich (**51**) zum Aufzeichnen auf das Bildaufzeichnungsmaterial entsprechend einem Signal des zusammengesetzten Bildes, um das Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) herzustellen.

13. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 12, wobei der Bildbehandlungsbereich (**45**–**50**) enthält:
eine Steuerung (**47**) zum Speichern eines vorgegebenen Formats, das die Anordnung der Positivbilder (**25**) auf dem Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) darstellt;
einen Analog-Digital-Wandler (**45**) zum Digitalisieren des Aufnahme-Signals; und
einen Bild-Synthesizer (**48**), dem das digitalisierte Aufnahme-Signal zugeführt wird und der von der Steuerung (**47**) gesteuert wird, um das Aufnahme-Signal entsprechend dem Format zu formatieren und ein zusammengesetztes Bild herzustellen.

14. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 13, wobei der Bildbehandlungsbereich

(**45**–**50**) des Weiteren eine Filminformations-Erzeugungseinrichtung (**49**) zum Erzeugen von Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) bezüglich des Streifen belichteten Films (**34**) enthält;
wobei die Steuerung (**47**) des Weiteren ein Format der Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) auf dem Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) speichert und die Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) von der Filminformations-Erzeugungseinrichtung (**49**) entsprechend dem Format derselben formatiert und der Bild-Synthesizer das zusammengesetzte Bild mit den formatierten Filminformationen (**16**, **17**, **18**, **19**) zusammensetzt.

15. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 14, wobei der Filmbehandlungsbereich (**45**–**50**) des Weiteren umfasst:
einen Bildspeicher (**46**), in den das digitale Aufnahme-Signal Farbe für Farbe geschrieben wird und aus dem das Aufnahme-Signal von dem Bild-Synthesizer (**48**) in verdünnter Form ausgelesen wird; und
einen Aufnahme-Speicher (**50**), in den ein Signal des zusammengesetzten Bildes von dem Bild-Synthesizer (**48**) Farbe für Farbe geschrieben wird, wobei der Aufnahme-Speicher (**50**) von dem Bildaufzeichnungsbereich (**51**) gelesen wird.

16. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 12, wobei:
das Bildaufzeichnungsmaterial (**52**) fotoempfindlich ist; und
der Bildaufzeichnungsbereich (**51**) das zusammengesetzte Bild mittels eines Laserstrahls auf das Bildaufzeichnungsmaterial (**52**) druckt und das Bildaufzeichnungsmaterial (**52**) anschließend entwickelt wird.

17. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 12, wobei das Herstellungssystem mit einem Fotolaborsystem kombiniert ist, das umfasst:
eine Filmklebepresse (**35**), die Streifen des belichteten Films verbindet, um einen langen Film (**34**) auszubilden;
eine Filmentwicklungseinrichtung zum Entwickeln des langen Films;
eine Filmanalyseeinrichtung (**88**) zum Prüfen von zu kopierenden Aufnahmen des belichteten Films (**34**), wobei die Abnahmevorrichtung (**89**) in die Film-Analyseeinrichtung (**88**) integriert ist, um die Aufnahmen des entwickelten langen Films abzunehmen; und
eine fotografische Kopiereinrichtung (**36**), in die der geprüfte lange Film eingelegt wird und die die Aufnahmen des langen Films auf Fotopapier kopiert;
wobei dem Schneid-Einführ-Bereich (**80**) der lange Film nach dem Kopieren in der fotografischen Kopiereinrichtung (**36**) zugeführt wird.

18. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 12, wobei das Herstellungssystem mit einem Fotolaborsystem kombiniert ist, das umfasst:
eine Filmklebepresse (**35**), die Streifen belichteter Filme verbindet, um einen langen Film (**34**) auszubilden;
eine Filmentwicklungseinrichtung (**33**) zum Entwickeln des langen Films, wobei die Abnahmevorrichtung (**32**) in die Filmentwicklungseinrichtung (**33**) integriert ist, um die Aufnahmen des entwickelten langen Films abzunehmen; und
eine fotografische Kopiereinrichtung (**36**), in die der entwickelte lange Film eingelegt wird und die die Aufnahmen des langen Films auf Fotopapier kopiert;
wobei dem Schneid-Einführ-Bereich (**37a**) der lange Film nach dem Kopieren in der fotografischen Kopiereinrichtung zugeführt wird.

19. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 12, wobei der Blatteinführbereich (**85**) das Indexblatt (**86**) in die Filmhülle (**13**) einführt, nachdem der Schneid-Einführ-Bereich (**80**) die Filmteile (**11**, **11a**–**11e**) in die Filmhülle (**13**) eingeführt hat.

20. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 19, wobei der Schneid-Einführ-Bereich (**37a**) des Weiteren eine Hüllen-Schneidvorrichtung (**76**) enthält, die eine Schneidlinie auf der Filmhülle (**13**) ausbildet, wobei sich die Schneidlinie zwischen aneinander grenzenden zwei der Taschenabschnitte (**13a**, **83**) befindet und die aneinander grenzenden zwei Taschenabschnitte (**13a**, **83**) mit zwei verschiedenen der Streifen verbunden sind und die Schneidlinie zum Schneiden der Filmhülle (**13**) eingerichtet ist.

21. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 20, das des Weiteren eine Aufwickelvorrichtung umfasst, die die Filmhülle (**13**) als eine Rolle aufwickelt, nachdem der Schneid-Einführ-Bereich (**80**) die Filmteile (**11**, **11a**–**11e**) in die Filmhülle (**13**) eingeführt hat;
wobei der Blatteinführbereich (**85**) das Indexblatt (**86**) in die Filmhülle (**13**) einführt, während die Filmhülle (**13**) von der Rolle abgewickelt wird.

22. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 12, wobei der Blatteinführbereich (**61**) in Bezug auf eine Transportrichtung der Filmhülle (**13**) vor dem Schneid-Einführ-Bereich (**37a**) angeordnet ist.

23. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 22, wobei die Stapelvorrichtung (**151**) das Indexblatt (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) in einer Endlosform aufnimmt; und
der Blatteinführbereich (**150**) des Weiteren das endlos ausgebildete Indexblatt in Indexblätter (**154**) schneidet, die jeweils mit den Streifen verbunden sind.

24. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 23, wobei der Blatteinführbereich (**61**) und der Schneid-Einführ-Bereich (**37a**) in eine einzelne Vor-

richtung integriert sind.

25. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 24, wobei die Stapelvorrichtung (**60**) aufweist:
eine Kastenform (**63**), die die mehreren Indexblätter (**10**) übereinandergestapelt enthält, wobei die Indexblätter (**10**), die früher einzuführen sind, unter restlichen der Indexblätter (**10**) angeordnet sind;
eine Bodenöffnung (**63a**), die durch einen Boden der Stapelvorrichtung (**60**) und entlang einer Kante der Stapelvorrichtung (**60**) nahe an dem Blatteinführbereich (**61**) zum Austreten der Indexblätter (**10**) ausgebildet ist; und
eine Transportwalze (**64**), wobei wenigstens ein Abschnitt derselben im Inneren der Bodenöffnung (**63a**) angeordnet ist, und die mit einem untersten der Indexblätter (**10**) in Kontakt ist und so gedreht wird, dass sie das unterste Indexblatt (**10**) aus der Bodenöffnung (**63a**) herausbewegt, um das unterste Indexblatt (**10**) zu dem Blatteinführbereich (**61**) zu bewegen.

26. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 25, wobei der Filmeinführbereich (**61**) enthält:
ein Paar Klemmbänder (**61**), die das von der Transportwalze (**64**) transportierte Indexblatt (**10**) einklemmen und die so gedreht werden, dass sie das Indexblatt (**10**) in die Filmhülle (**13**) hinein bewegen; und
ein Paar Leitplatten (**67**), die zwischen den Klemmbändern (**66**) und der Filmhülle (**10**) angeordnet sind und einen Raum begrenzen, der sich von den Taschenabschnitten (**13a**) zu den Klemmbändern (**66**) erstreckt, um das Indexblatt (**10**) nach dem Transport des Indexblattes in den Taschenabschnitt (**13**) zu leiten.

27. Filmpackungs-Herstellungssystem nach Anspruch 26, das des Weiteren umfasst:
einen Motor (**65**) zum Antreiben der Klemmbänder (**66**); und
eine Kupplungsvorrichtung (**65a**) zum Übertragen von Drehung des Motors auf die Transportwalze (**64**) und zum Trennen der Transportwalze (**64**) von dem Motor, nachdem das Indexblatt (**10**) von den Klemmbändern (**66**) eingeklemmt worden ist, um zu verhindern, dass die Transportwalze (**64**) ein nächstniedriges der Indexblätter (**10**) bewegt.

28. System zum Herstellen einer Filmpackung (**40**, **87**), wobei die Filmpackung (**40**, **87**) eine Filmhülle (**13**) mit mehreren Taschenabschnitten (**13a**, **83**), die an wenigstens einer der Längskanten der Filmhülle (**13**) offen sind, und mehrere Filmteile (**11**, **1a**– **11e**) umfasst, die ausgebildet werden, indem ein Streifen belichteten fotografischen Films in ein vorderes Filmteil (**11a**), das mit einem Filmanfang verbunden ist, ein hinteres Filmteil (**11e**), das mit einem Filmende verbunden ist, und mehrere Filmteile (**11b**–**11d**) zwischen dem Filmanfang und dem Filmende geschnitten wird, und die jeweils in den Taschenabschnitten (**13a**, **83**) in der Filmhülle enthalten sind, wobei das Filmpackungs-Herstellungssystem umfasst:
eine Abnahmevorrichtung (**32**, **89**) zum Abnehmen der Aufnahmen des belichteten Films (**34**), um ein Aufnahme-Signal zu erzeugen;
eine Druckervorrichtung (**30**, **90**), die an die Abnahmevorrichtung (**32**, **89**) angeschlossen ist, um ein Indexblatt (**10**, **86**) zu drucken, die enthält: einen Bildbehandlungsbereich (**45**–**50**) zum Herstellen eines zusammengesetzten Bildes, in dem Positivbilder der Aufnahmen von dem Streifen belichteten Films (**34**) in Gruppen angeordnet sind, die mit den Filmteilen (**11**, **11a**–**11e**) verbunden sind, wobei das zusammengesetzte Bild bei Verringerung der Größe hergestellt wird; und
einen Bildaufzeichnungsbereich (**51**) zum Aufzeichnen auf das Bildaufzeichnungsmaterial entsprechend einem Signal des zusammengesetzten Bildes, um das Indexblatt herzustellen; und
einen Film-Schneid-Einführ-Bereich (**37a**, **80**) zum Schneiden des belichteten Films (**34**) in Filmteile (**11**, **11a**–**11e**) und zum Einführen der Filmteile (**11**, **11a**–**11e**) in die Taschenabschnitte (**13a**, **83**) in der Filmhülle (**13**);
dadurch gekennzeichnet, dass:
das Filmpackungs-Herstellungssystem des Weiteren umfasst:
einen Blatteinführbereich (**61**, **85**, **51**) zum Einführen der Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**), die zu einer Rolle (**151**) aufgewickelt sind, in die Taschenabschnitte (**13a**, **83**), wobei jedes der Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) in der Filmpackung in Verbindung mit den Filmteilen (**11**, **11a**–**11e**) enthalten ist, die den einen Streifen bilden, und die Indexblätter (**10**, **86**, **100**, **110**, **120**, **154**) eine Größe haben, die jedem der mehreren Filmteile (**11b**–**11d**) entspricht oder geringfügig kleiner ist als diese.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

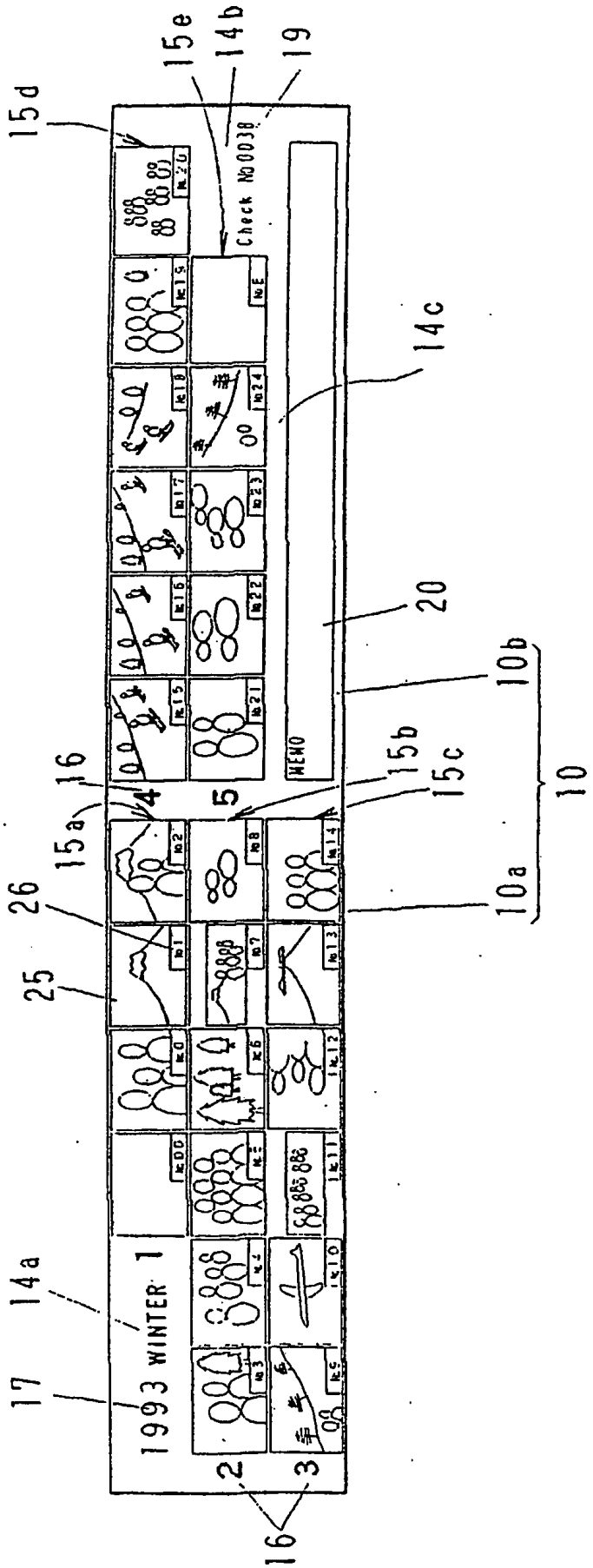

FIG. 2

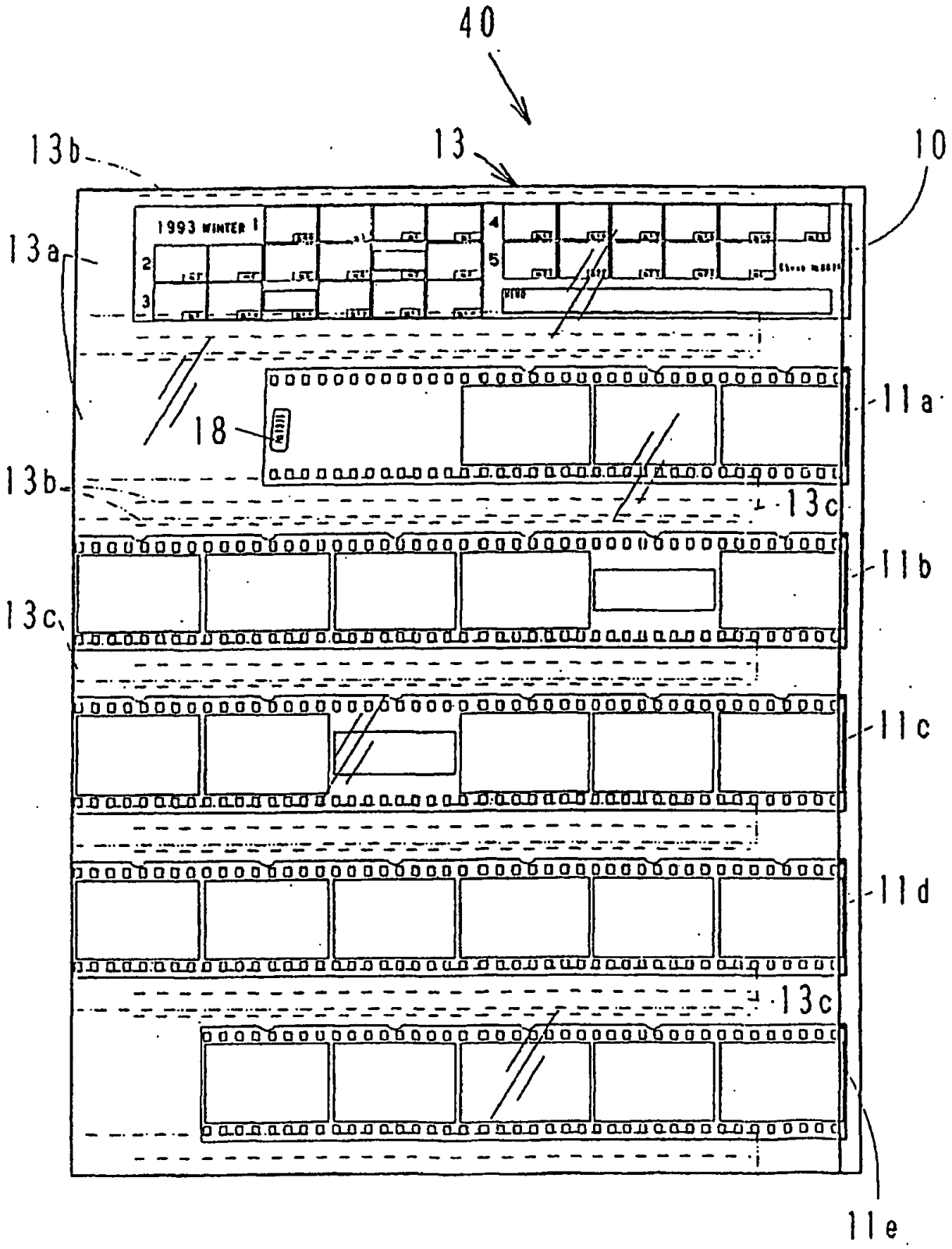
40
13b
13
10
13a
1993 WINTER
18
11a
13b
13c
11b
13c
11c
11d
13c
11e

FIG. 3

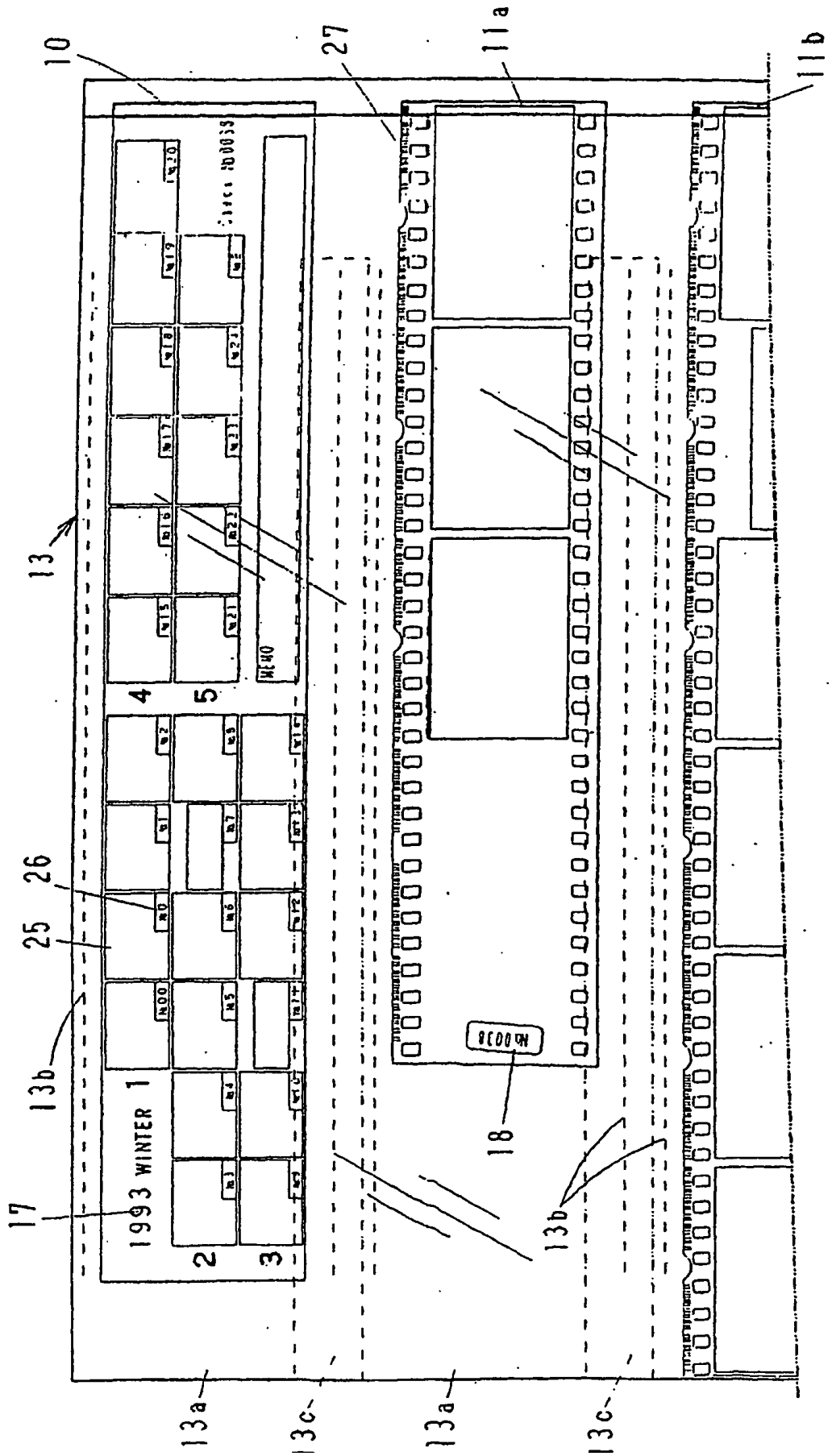

FIG. 4

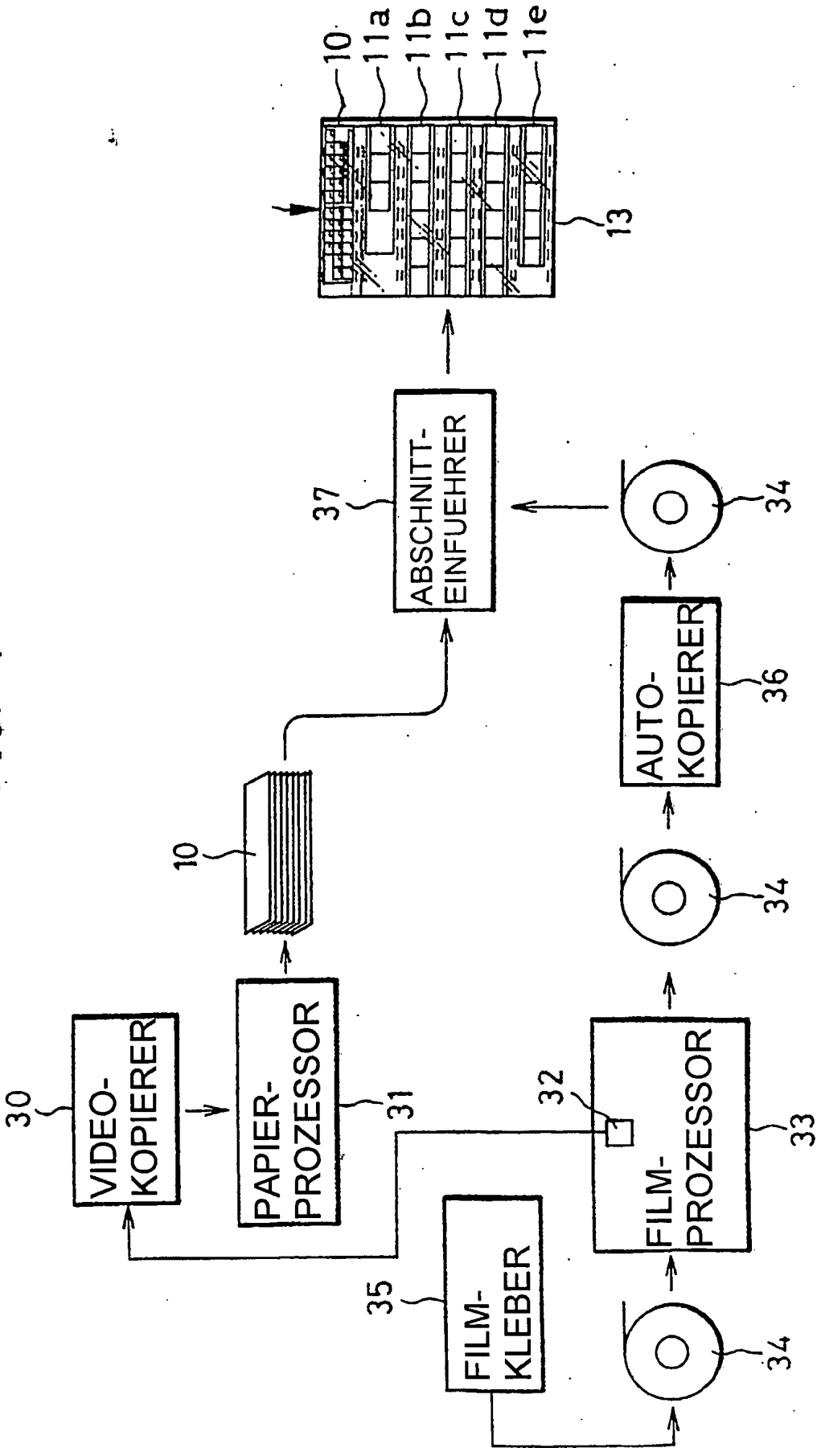
10
11a
11b
11c
11d
11e
13
37
ABSCHNITT-EINFUEHRER
34
AUTO-KOPIERER
36
10
34
VIDEO-KOPIERER
30
PAPIER-PROZESSOR
31
32
FILM-PROZESSOR
33
35
FILM-KLEBER
34

FIG. 5

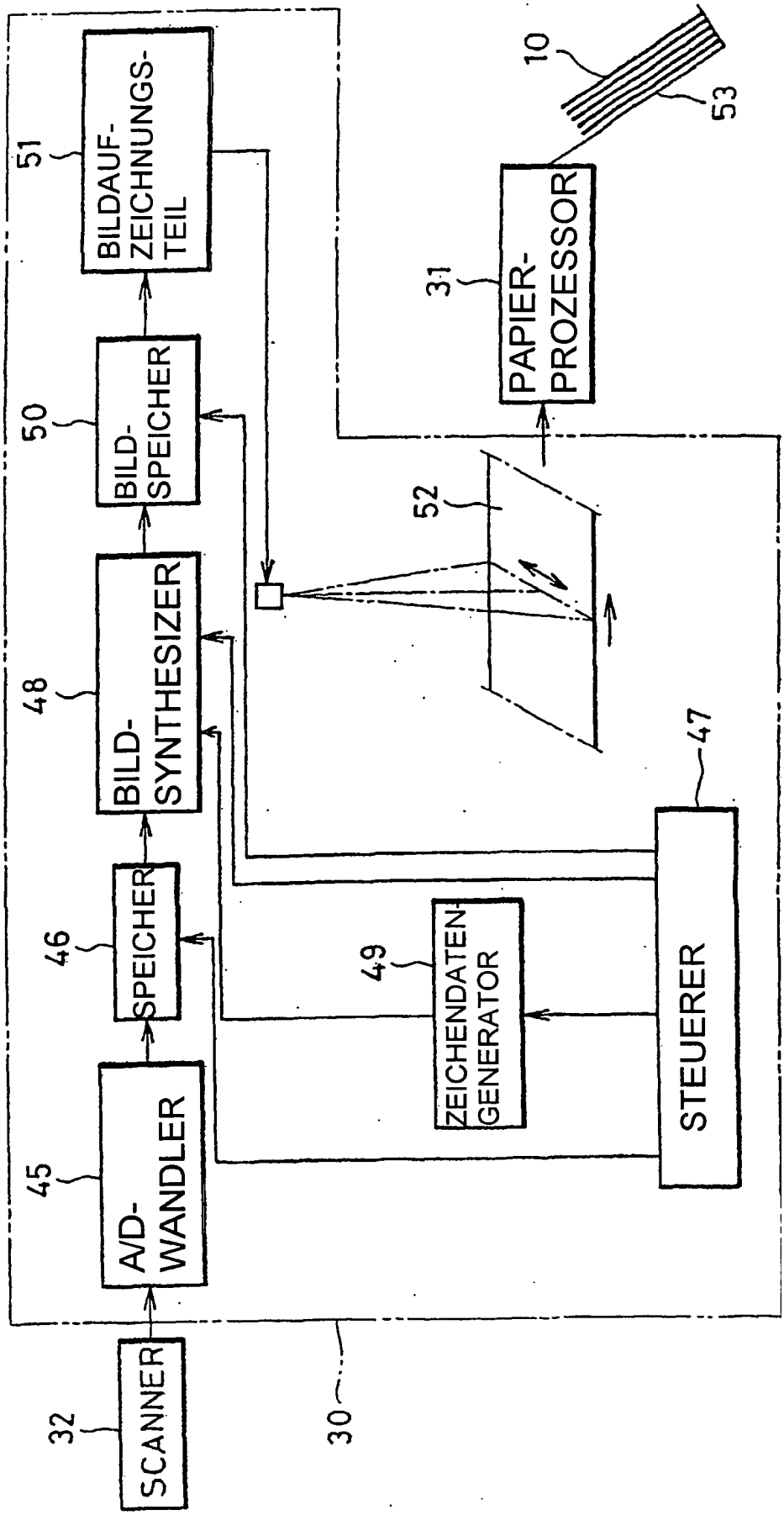
SCANNER
32
A/D-WANDLER
45
SPEICHER
46
BILD-SYNTHESIZER
48
BILD-SPEICHER
50
BILDAUF-ZEICHNUNGS-TEIL
51
ZEICHENDATEN-GENERATOR
49
STEUERER
47
PAPIER-PROZESSOR
31
52
10
53
30

FIG. 6

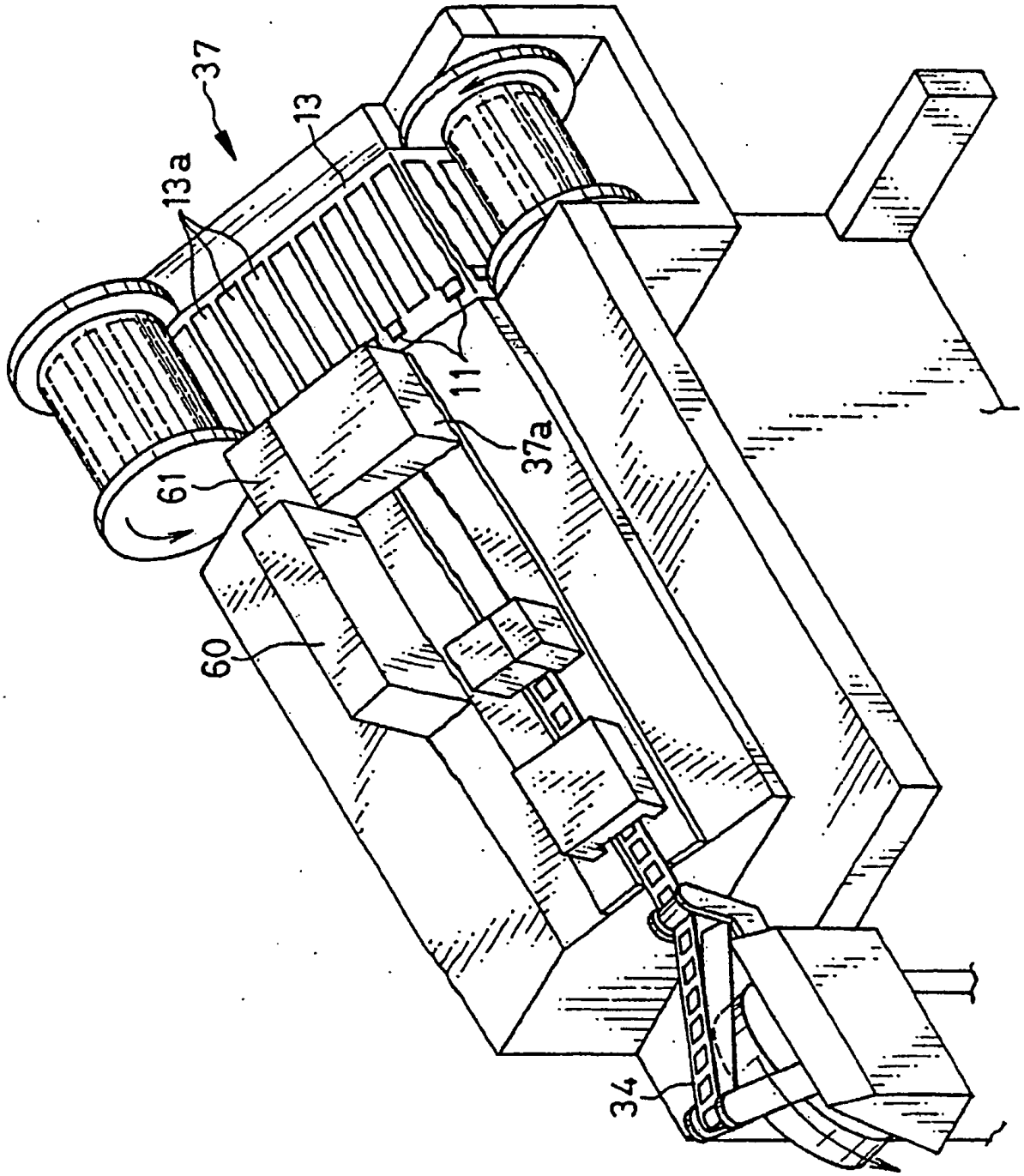

FIG. 7

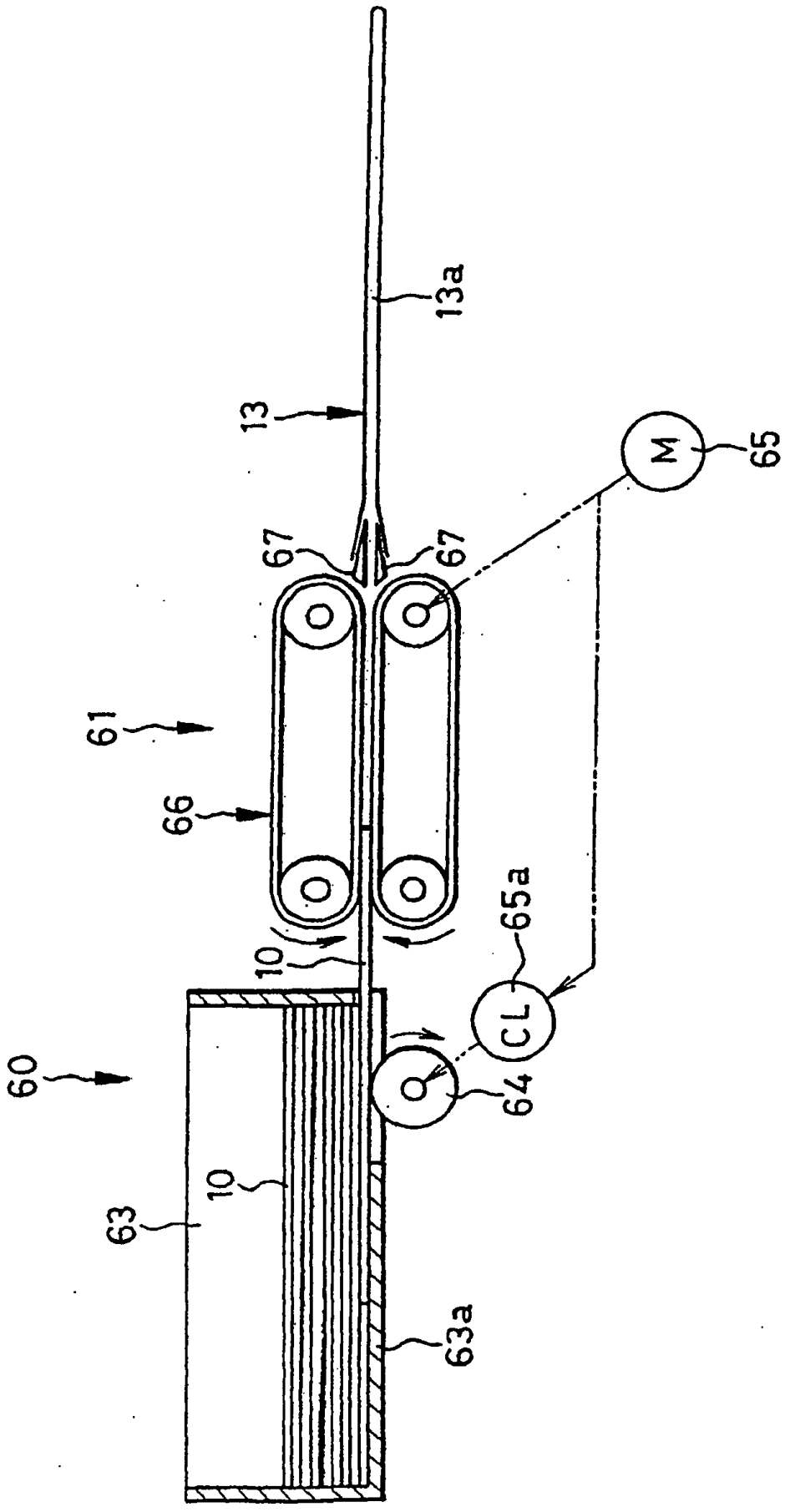

FIG. 8

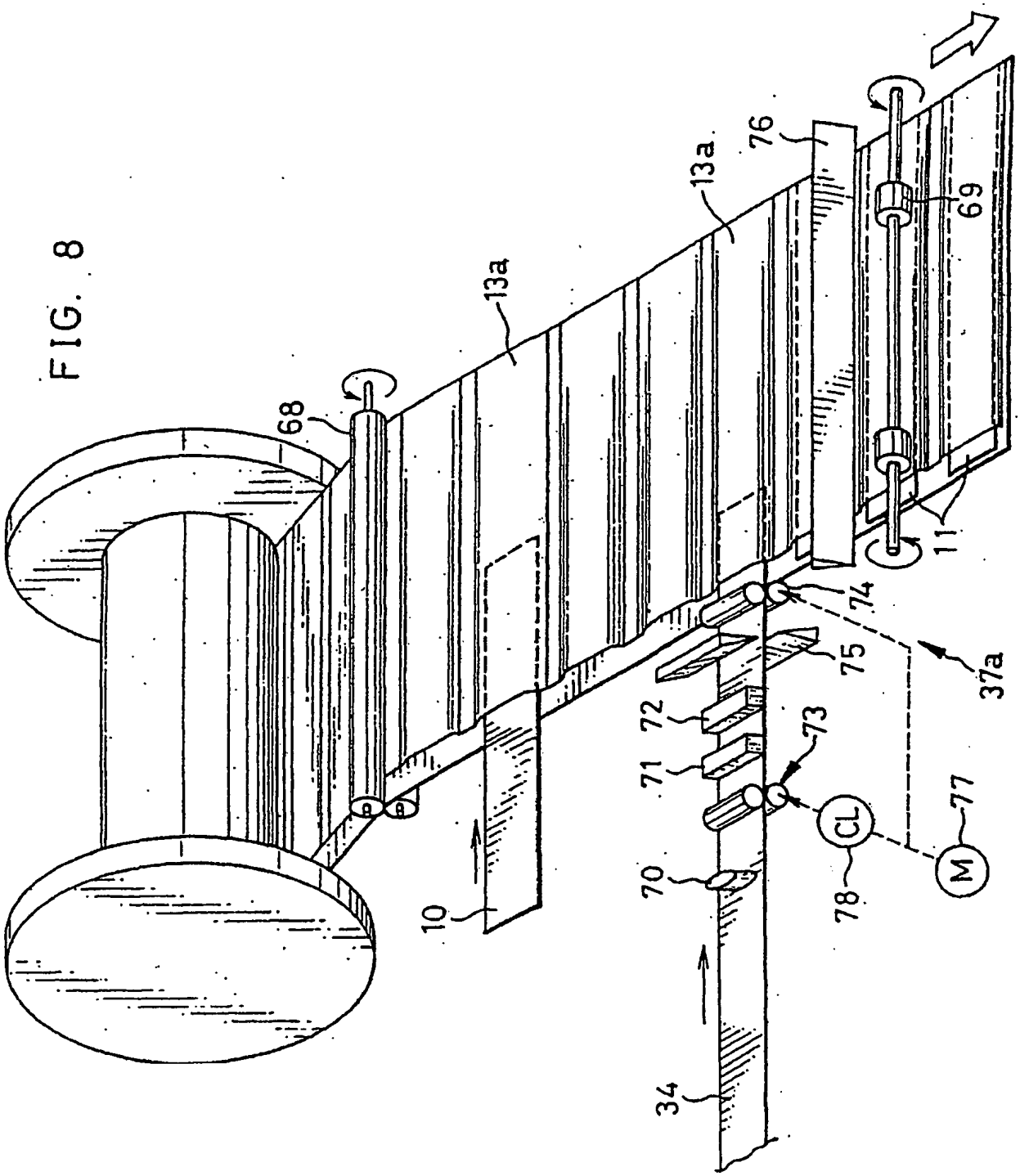

FIG. 9

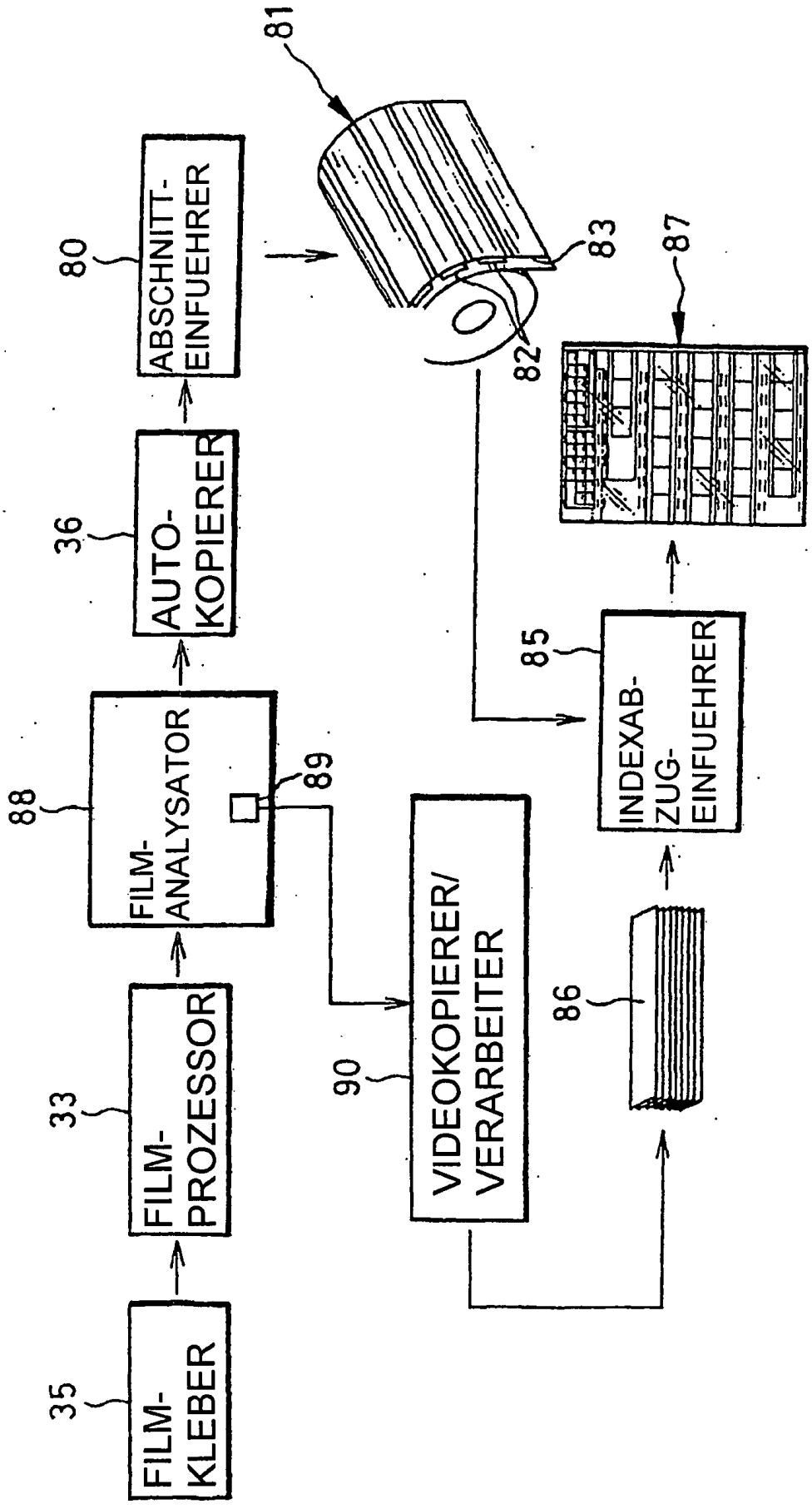
FILM-KLEBER
35
FILM-PROZESSOR
33
FILM-ANALYSATOR
88
89
AUTO-KOPIERER
36
ABSCHNITT-EINFUEHRER
80
81
83
82
87
INDEXAB-ZUG-EINFUEHRER
85
VIDEOKOPIERER/ VERARBEITER
90
86

FIG. 10

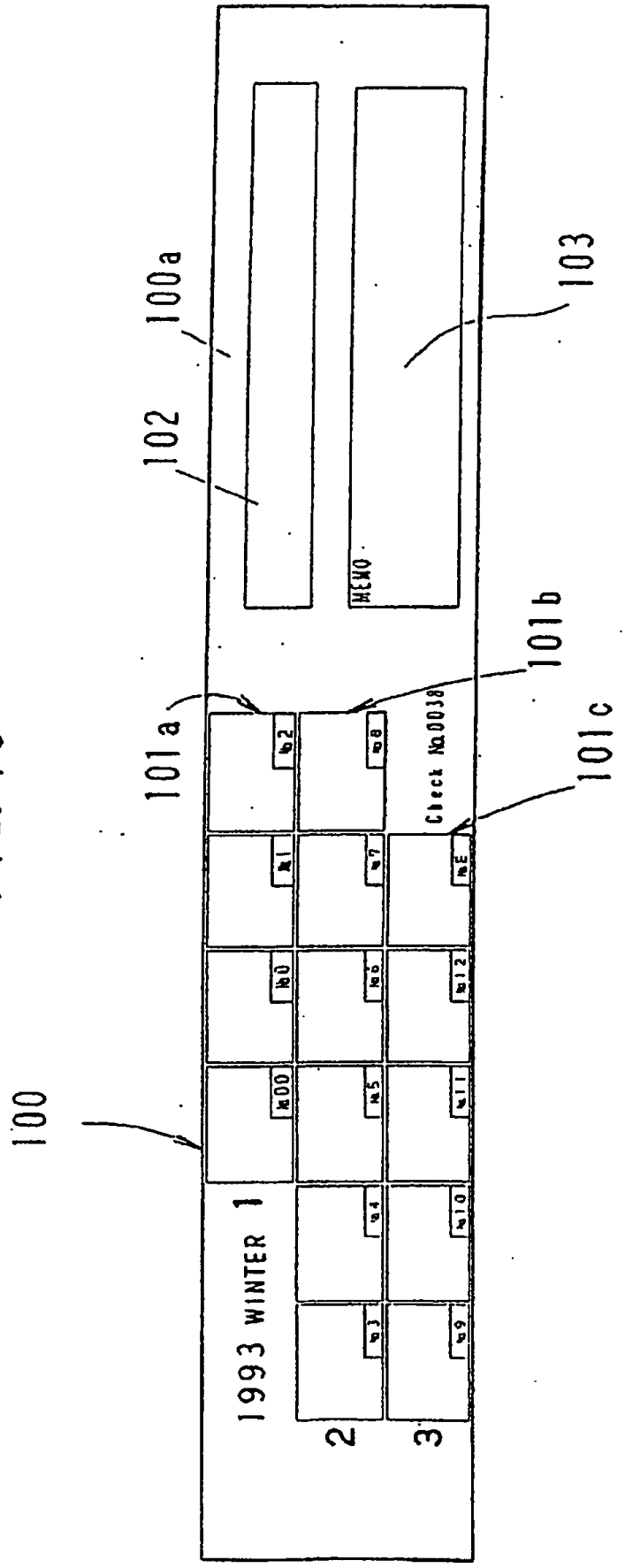
100
100a
102
103
101a
101b
101c
MEMO
Check No.0038
1993 WINTER 1
2
3

FIG. 11

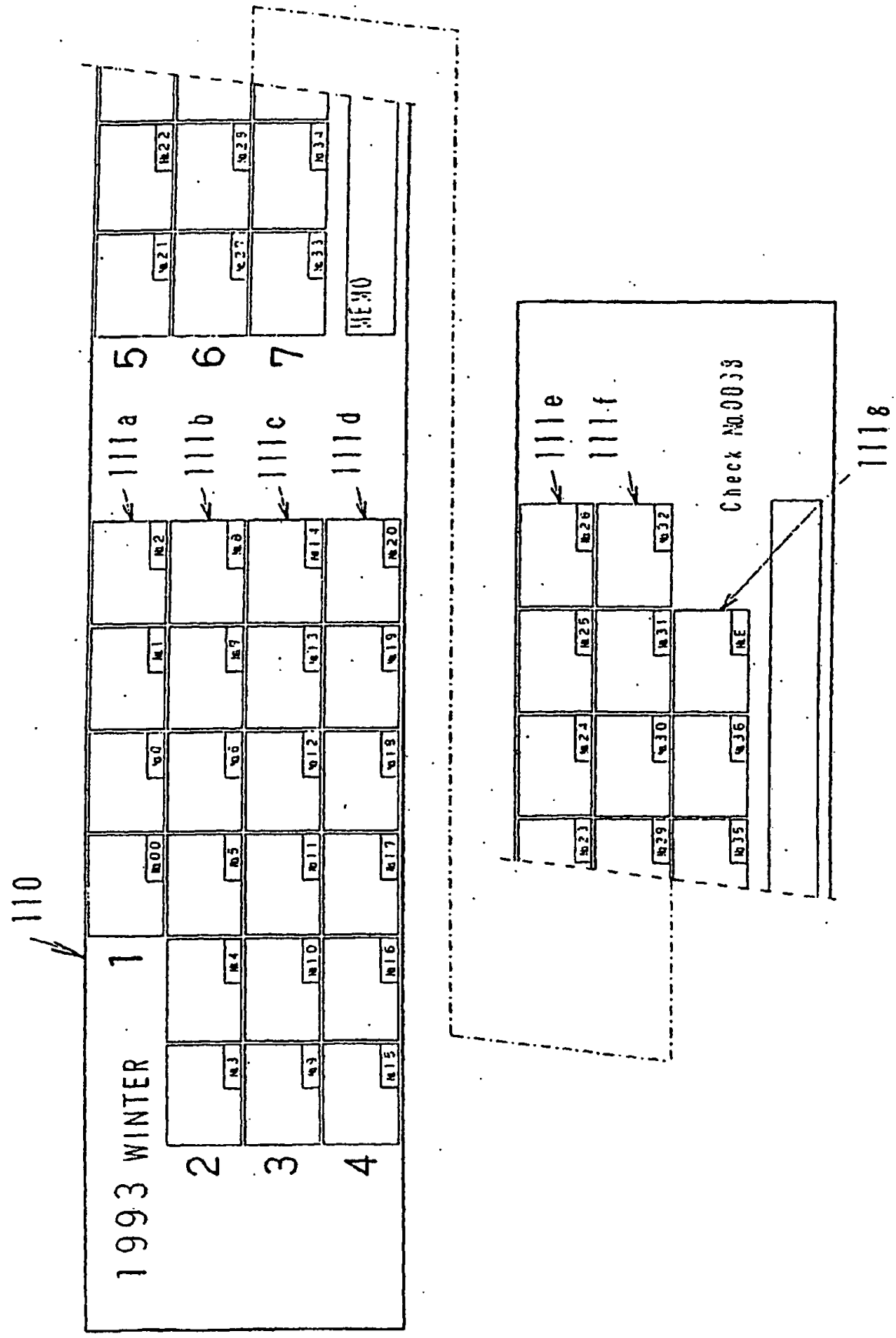
110
1993 WINTER
1
2
3
4
5
6
7
111a
111b
111c
111d
111e
111f
111g
Check No.0033

FIG. 12

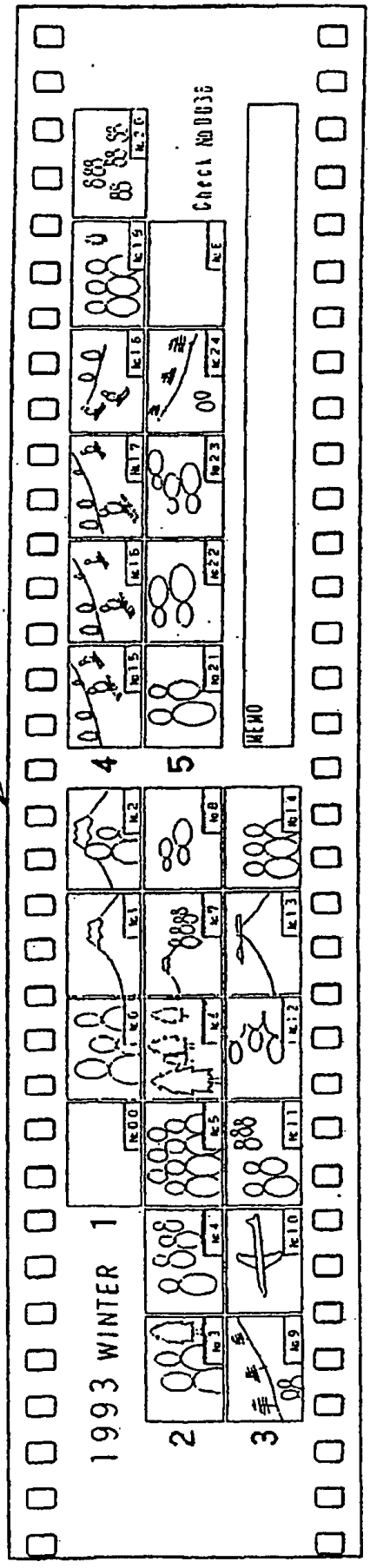

FIG. 13

