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

(10) **DE 699 29 917 T2** 2006.10.19

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 369 253 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 29 917.9**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 077 552.2**
(96) Europäischer Anmeldetag: **05.10.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.12.2003**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **22.02.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.10.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***B41L 31/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

28425098	**06.10.1998**	**JP**
24359199	**30.08.1999**	**JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **DE, FR, GB**

(73) Patentinhaber:
Riso Kagaku Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Klingseisen & Partner, 80331 München

(72) Erfinder:
Morita, Naoki.,c/o Riso Kagaku Corp R & d Ce, Inashiki-gun,Ibaraki-Ken, JP; Miyaki, Makoto,c/o Riso Kagaku Corp. R & D c, Inashiki-gun, Ibaraki-ken, JP

(54) Bezeichnung: **Schablonendruckmaschine, Schablonenabnahmevorrichtung und Schablonendrucksystem**

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] Diese Erfindung betrifft eine Schablonenaustragvorrichtung zur Verwendung beim Austragen eines Schablonenbogens, zum Einsatz in einer Schablonendruckmaschine, und genauer eine Schablonendruckmaschine die zur genauen Erfassung einer gespeicherten Menge von verwendeten Schablonenbögen bei dem Schablonenaustragabschnitt in der Lage ist, eine Schablonenaustragvorrichtung einer Schablonendruckmaschine und ein Schablonendrucksystem.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Im Fall der Schablonendruckmaschine ist ein Austragen des Schablonenbogens, der an einer Drucktrommel fest angebracht ist erforderlich, und zwar nach der Beendigung des Druckvorgangs vor dem nächsten Perforationsschritt. Der Schablonenaustragvorgang wird durch ein Verfahren ausgeführt, bei dem eine Abziehklaue zwischen die Drucktrommel und dem Schablonenbogen eintritt, um die Schablonentrommel zu drehen und den Schablonenbogen in einen Austragkasten hinaus zu fördern. In dem Austragkasten installiert befindet sich ein Kompressionsmechanismus zum Komprimieren der Schablonenbogen o. dgl., um die Unterbringungsmenge der Schablonenbogen nach dem Austragvorgang zu vergrößern.

[0003] Wenn die untergebrachte Anzahl von Schablonenbogen in dem Austragkasten eine vorbestimmte Anzahl von Bogen erreicht (beispielsweise wenn er mit den Bogen gefüllt ist), wird der Austragkasten aus der Vorrichtung entnommen und die in dem Kasten untergebrachten Schablonenbogen werden abgelegt.

[0004] Die Schablonenaustragvorrichtung ist mit einer Erfassungseinrichtung zum Erfassen der Anzahl von Bogen versehen, die in dem Austragkasten untergebracht werden können. Diese Erfassungseinrichtung speichert die aktuelle Unterbringungsmenge in einem Speicherabschnitt, berechnet eine Restmenge von Bogen in Bezug auf die Sollanzahl von Bogen in einem Rechnerabschnitt. Außerdem ist ein Füllmengenerfassungssystem zur Verwendung beim Erfassen eines Zustands vorgesehen, wenn der Austragkasten mit Bogen gefüllt ist. Ferner ist ein System vorgesehen, mit dem diese Vorrichtungen kombiniert sind.

[0005] Im Fall dieser Erfassungseinrichtungen ist jedoch das absolute Fassungsvermögen (eine Restmenge von Austragbogen) in dem Austragkasten nicht bekannt, so lange der Austragkasten herausgenommen worden ist oder wenn der Austragkasten nicht mit Austragbogen gefüllt war.

[0006] Wenn darüber hinaus eine bestimmte Schwankung bezüglich der Anzahl von Austragbogen vorlag, die aufgenommen werden kann in Bezug auf einen Unterschied des Maschinentyps oder des Anwendungszustands, muss die Erfassung der Restmenge von Bogen, ermittelt durch den Speicherabschnitt, einer bestimmten Überschussmenge in dem Sollwert für die eingefüllten auszutragenden Schablonenbogen vorgesehen werden. Bei einer derartigen, vorstehend angesprochenen Anordnung bestand mitunter die Möglichkeit, dass die Menge an ausgetragenen Bogen, die in dem Austragkasten untergebracht werden kann, geringer war als der tatsächliche Unterbringungszustand.

[0007] In dem Fall, dass der Austragkasten während des Betriebs entnommen wurde, kann ein Unterbringungszustand bezüglich der Schablonenbogen in dem Austragkasten nicht exakt festgestellt werden. Beispielsweise im Fall einer Konfiguration, demnach der Speicher gelöscht wird durch Entnehmen des Austragkastens, unterscheidet sich die Restmenge an Bogen im Speicher vom tatsächlichen wert der Anzahl von Bogen, wenn die Schablonenbogen in dem Austragkasten nicht abgelegt sind und der Kasten wieder an der Einrichtung befestigt wird.

[0008] Selbst dann, wenn in diesem Fall der Austragkasten mit den daraufhin ausgetragenen Bogen gefüllt wird, wird festgestellt, dass die Vorrichtung nicht mit den Bogen gefüllt ist, wodurch ein unzureichendes Austragen stattfindet (wie etwa ein Stau bzw. ein Verklemmen o. dgl.). In dem Fall, dass ausschließlich ein Teil der Schablonenbogen entnommen wurden, wenn der Austragkasten entnommen wurde, unterschied sich der wert im Speicherabschnitt der Vorrichtung von dem Aufnahmezustand in dem Austragkasten, wodurch während des Betriebs ein unangemessener Zustand erzeugt wird.

[0009] Die vorliegende Erfindung ist gemacht worden, um die vorstehend angesprochenen Probleme zu überwinden, und eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Schablonendruckmaschine, die eine exakte Erfassung des Aufnahmezustands der Schablonenbogen in dem Austragkasten durchzuführen vermag, und ferner einen geeigneten Zeitpunkt für die Ablage der Bogen mitzuteilen, eine Schablonenaustragvorrichtung für die Schablonendruckmaschine und ein Schablonendrucksystem zu schaffen.

[0010] EP-A2-0,699,541 offenbart eine Schablonendruckmaschine mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Die vorliegende Erfindung ist gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeich-

nenden Teils des Anspruchs 1.

[0011] In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung wird unter anderem eine Schablonenaustragvorrichtung für eine Schablonendruckmaschine bereit gestellt, die einen Austragkasten zum Aufnehmen einer vorbestimmten Menge an Schablonenbogen aufweist, nachdem diese von einer Drucktrommel abgezogen worden sind, um die Schablonenbogen auszutragen. Eine zur Verwendung mit der vorliegenden Erfindung geeignete Schablonenaustragvorrichtung umfasst eine Verdichtungseinrichtung zum Verdichten der Schablonenbogen, die in den Austragkasten ausgetragen werden, und zwar durch Bewegung einer Verdichtungsplatte; eine Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung zum Erfassen und Ausgeben eines Verdichtungsdrucks der Verdichtungseinrichtung; eine Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung zum Erfassen und Ausgeben eines Bewegungsausmaßes der Verdichtungsplatte; und eine Steuereinrichtung zum Berechnen einer Aufnahmemenge der Schablonenbogen in dem Austragkasten auf Grundlage einer Erfassung eines vorbestimmten Drucks durch die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung und eines Bewegungsausmaßes, das durch die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung erfasst wird.

[0012] In Übereinstimmung mit der vorstehend angeführten Konfiguration werden die Schablonenbogen durch die Verdichtungseinrichtung immer dann verdichtet, wenn die Schablonenbogen in dem Austragkasten aufgenommen (ausgetragen) werden. Die Steuereinrichtung berechnet eine Aufnahmemenge der Schablonenbogen in Reaktion auf ein Bewegungsausmaß der Verdichtungsplatte während des Verdichtungsvorgangs. Da der Aufnahmezustand in dem Austragkasten direkt erfasst werden kann durch die Bewegung der Verdichtungsplatte, kann eine exakte Menge der auszutragenden Schablonenbogen berechnet werden.

[0013] Eine Steuereinrichtung kann vorgesehen werden, welche eine Restmenge von Bogen berechnet, die in dem Austragkasten aufgenommen werden können, und zwar in Reaktion auf eine begrenzte Bevorratungsmenge des Austragkastens und eines Bewegungsausmaßes der Verdichtungseinrichtung.

[0014] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration ist die Steuereinrichtung in der Lage, die austragbare Menge an Schablonenbogen zur Kenntnis zu nehmen, um eine Restmenge der Austragbogen zu berechnen.

[0015] Es kann eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen werden zum Anzeigen einer Aufnahmemenge der Schablonenbogen oder einer Restmenge, die aufgenommen werden kann.

[0016] In Übereinstimmung mit der vorstehend genannten Konfiguration kann eine Aufnahmemenge an Schablonenbogen und/oder eine Restmenge, die aufgenommen werden kann, auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt und problemlos bestätigt werden.

[0017] Die Steuereinrichtung informiert einen externen Abschnitt über eine Restmenge, wenn die Restmenge geringer als eine festgelegte Menge wird in Reaktion auf eine Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens und eines Bewegungsausmaßes der Verdichtungseinrichtung.

[0018] Da in Übereinstimmung mit dieser Konfiguration der externe Informationsvorgang ausgeführt wird, wenn die Restmenge in dem Austragkasten geringer als eine festgelegte Menge wird, ist es möglich, den Austrag der Schablonenbogen in dem Austragkasten zu einem geeigneten Zeitpunkt mitzuteilen und die Bogen abzulegen.

[0019] Die Steuereinrichtung kann eine Speichereinrichtung zum Speichern einer Aufnahmemenge von Schablonenbogen in dem Austragkasten aufweisen, wobei die Aufnahmemenge an Schablonenbogen, die in dem Austragkasten bevorratet ist, berechnet wird auf Grundlage des Bewegungsausmaßes, erfasst durch die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung, wenn die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung einen vorbestimmten Druck beim Verdichten des Schablonenbogens mit der Verdichtungseinrichtung erfasst, und wobei die Aufnahmemenge der Schablonenbogen in der Speichereinrichtung gespeichert wird.

[0020] Da in Übereinstimmung mit dieser Konfiguration eine Aufnahmemenge an Schablonenbogen immer dann berechnet wird, wenn der Schablonenbogen ausgetragen, revidiert und in der Speichereinrichtung gespeichert wird, erlaubt die bloße Auslesung des Inhalts, gespeichert in der Speichereinrichtung, exaktes wissen über die Aufnahmemenge in dem Austragkasten selbst in einem Zustand vor Austragen des Bogens.

[0021] Die Steuereinrichtung kann die Aufnahmemenge der Schablonenbogen auslesen, die in der Speichereinrichtung gespeichert ist, wenn die Schablonenbogen ausgetragen werden, wobei die Steuereinrichtung den Verdichtungsvorgang der Verdichtungseinrichtung veranlasst, nicht ausgeführt zu werden, wenn die Aufnahmemenge größer als eine vorbestimmte Menge ist.

[0022] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration wird der durch die Verdichtungseinrichtung durchgeführte Verdichtungsvorgang nicht durchgeführt, wenn eine Aufnahmemenge in dem Austragkasten geringer als eine vorbestimmte Menge ist, was darin resultiert, dass es möglich ist, nutzlosen Verbrauch elektri-

schen Stroms zu begrenzen.

[0023] Die Steuereinrichtung kann die Schablonenbogen veranlassen, mit der Verdichtungseinrichtung verdichtet zu werden, wenn eine Stromversorgung eingeschaltet wird, und die Aufnahmemenge der Schablonenbogen in dem Austragkasten auf Grundlage des Bewegungsausmaßes zu berechnen, erfasst durch die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung, wenn die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung einen vorbestimmten Druck erfasst.

[0024] Da in Übereinstimmung mit dieser Konfiguration ein Verdichtungsvorgang tatsächlich ausgeführt wird, um eine Aufnahmemenge der Schablonenbogen in dem Austragkasten zu berechnen, wenn die Stromversorgung erneut eingeschaltet wird, kann eine exakte Aufnahmemenge selbst dann erzielt werden, wenn eine Aufnahmemenge in dem Austragkasten geändert wird auf Grund einer Ablage des Schablonenbogens zu einem Zeitpunkt, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird.

[0025] Die Steuereinrichtung kann eine externe Information bezüglich eines Alarms durchführen, wenn beurteilt wird, dass die Aufnahmemenge der Schablonenbogen nach dem Druckvorgang eine Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens in dem Fall übersteigt, in dem ein Betätigungseingangssignal zum Durchführen des Druckvorgangs gewählt wird in Begleitung des Austrags von mehreren Schablonenbogen.

[0026] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration erfolgt im voraus eine Alarmgabe in einem Fall, in dem der Austragkasten mit Bogen auf halbem Weg des Druckvorgangs durch Austragen von mehreren Bogen gefüllt wird, wobei beurteilt wird, ob die Aufnahmemenge der Schablonenbogen die Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens übersteigt, bevor der Druckvorgang in diesem Zustand ausgeführt wird, und wenn die Menge überstiegen wird. Mit einer derartigen Anordnung ist es möglich, von vornherein zu verhindern, dass die Bogen auf halber Strecke des Druckvorgangs nicht ausgetragen werden können und der Druckvorgang wird gestoppt.

[0027] Die Schablonendruckmaschine enthält ein Betätigungspult zum Betätigen und Eingeben der Anzahl von Schablonenbogen, die perforiert werden sollen.

[0028] Diese Konfiguration ermöglicht Durchführen eines Eingabevorgangs für die Anzahl von originalen Bogen über das Betätigungspult, wie es bei der vorliegenden Erfindung erforderlich ist.

[0029] Die Steuereinrichtung kann mit einem Computer durch ein Netzwerk verbunden sein und ein Alarm zu dem Computer übertragen, wenn beurteilt wird, dass die Aufnahmemenge der Schablonenbogen nach einem Druckvorgang eine Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens in dem Fall übersteigt, dass der Druckvorgang in Bezug auf eine Anzahl von Schablonenbogen durchgeführt wird, die von dem Terminal eingegeben wird.

[0030] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration kann in dem Fall, dass eine Druckinstruktion von einem entfernten Terminal über eine Netzwerkverbindung erzeugt wird, beurteilt werden, ob eine Aufnahme des Bogens in den Austragkasten ausgeführt werden kann in Reaktion auf die Anzahl von Bogen, wenn der durch mehrere Bogen begleitete Druckvorgang durchgeführt wird, und wenn dies nicht möglich ist, wird ein Alarm übertragen.

[0031] Mit einer derartigen, vorstehend angesprochenen Anordnung ist es möglich, zu verhindern, dass der Bogen auf halber Strecke des Druckvorgangs nicht ausgetragen werden kann und der Druckvorgang wird gestoppt, was darin resultiert, dass ein Netzwerkdruckvorgang unter Verwendung einer entfernten Schablonendruckmaschine unter einer Instruktion gleichmäßig ausgeführt werden kann, die von dem Terminal abgegeben wird.

[0032] Die Steuereinrichtung kann mit einem Computer über ein Netzwerk verbunden sein und eine Restmenge von Bogen in dem Austragkasten in den Computer übertragen, wenn ein Druckvorgang gestartet wird.

[0033] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration ist es möglich, Wissen im entfernten Terminal bezüglich der Restmenge der Bogen in dem Austragkasten zu erlangen, wenn der Druckvorgang gestartet wird.

[0034] In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung ist eine Schablonenaustragvorrichtung für eine Schablonendruckmaschine bereitgestellt enthaltend ein Austragkasten zur Aufnahme einer vorbestimmten Menge von Schablonenbogen, nachdem diese von einer Drucktrommel abgezogen wurden; eine Schablonenbogenrestmengenberechnungseinrichtung zum Berechnen einer Restmenge an Schablonenbogen, die in dem Austragkasten aufgenommen werden kann, in Bezug auf eine Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens und die Aufnahmemenge an Schablonenbogen, die in den Austragkasten ausgetragen werden; eine Einrichtung zum Eingeben einer Anzahl von Vorlagen vor einem Fall, demnach eine Verarbeitung, begleitet durch Austragen von mehreren Schablonenbogen, kontinuierlich durchgeführt wird; wobei die Steuereinrichtung außerdem dazu ausgelegt ist, die eingegebene Menge an Vorlagen mit der berechneten Restmenge zu vergleichen und einen Alarm zu bewerkstelligen, wenn die Anzahl von Vorlagen größer als die Restmenge ist.

[0035] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration wird in dem Fall, dass eine Verarbeitung, begleitet von mehreren ausgetragenen Bogen, kontinuierlich durchgeführt wird, die Anzahl von Vorlagen vor der Verarbeitung eingegeben, um die eingegebene Anzahl von Vorlagen zu vergleichen mit der berechneten Restmenge und ein Alarm wird erzeugt, wenn die Anzahl von Vorlagen größer als die Restmenge ist, so dass es möglich ist, zu verhindern, dass der Austragbogen auf mittlerer Strecke des Druckvorgangs nicht ausgetragen werden kann und der Druckvorgang wird gestoppt.

[0036] Es ist ebenso eine Schablonendruckmaschine mit einer Schablonenaustragvorrichtung gemäß der Erfindung vorgesehen, aufweisend einen automatischen Dokumentenzuführer, auf dem mehrere Vorlagen vorgesehen sein können; und ein Betätigungspult zum Eingeben der Anzahl von Vorlagen, die in dem automatischen Dokumentenzuführer angeordnet sind, wobei die Steuereinrichtung die Anzahl von Vorlagen, die über das Betätigungspult eingegeben ist, mit der Restmenge an Austragbogen in einer ADF-Betriebsart unter Verwendung des automatischen Dokumentenzuführers vergleicht.

[0037] In Übereinstimmung mit dieser Konfiguration wird in der ADF-Betriebsart unter Verwendung des automatischen Dokumentenzuführers die Anzahl von Vorlagen, die über das Betätigungspult eingegeben wird, mit der Restmenge an Austragbogen verglichen und ein Alarm wird erzeugt, wenn die Anzahl an Vorlagen größer als die Restmenge ist, so dass es möglich wird, zu verhindern, dass der Austragbogen auf halber Strecke des Druckvorgangs nicht ausgetragen wird, und der Druckvorgang wird gestoppt.

[0038] Es ist ferner ein Schablonendrucksystem mit einer Schablonendruckmaschine, aufweisend eine Schablonenaustragvorrichtung in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung, und ein Terminal bereit gestellt, der mit der Schablonendruckmaschine über ein Netzwerk verbunden ist, wobei der Terminal eine Druckinstruktion für die Schablonendruckmaschine empfängt.

[0039] Da in Übereinstimmung mit dieser Konfiguration die Restmenge an Bogen in dem Austragkasten zu dem Terminal übertragen wird, wird es möglich, an einem Terminal über einen Druckvorgang der Anzahl von Bogen entsprechend der Restmenge zu instruieren. Mit einer derartigen Anordnung ist es möglich, zu verhindern, dass die Bogen auf halber Strecke des Druckvorgangs nicht ausgetragen werden und der Druckvorgang wird gestoppt, woraufhin ein Messwertdruckvorgang unter Verwendung der entfernten Schablonendruckmaschine gleichmäßig unter einer Instruktion ausgeführt werden kann, die von dem Terminal erhalten wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0040] Fig. 1 zeigt eine Seitenaufrissansicht zur Darstellung einer mit der vorliegenden Erfindung verwendbaren Schablonenaustragvorrichtung.

[0041] Fig. 2 zeigt ein Blockdiagramm einer elektrischen Konfiguration einer Schablonenaustragvorrichtung.

[0042] Fig. 3 zeigt ein Flussdiagramm einer Steuerverarbeitung zur Berechnung einer Austragmenge.

[0043] Fig. 4 zeigt eine Seitenaufrissansicht einer Arbeitsweise einer Schablonenaustragvorrichtung.

[0044] Fig. 5 zeigt eine Ansicht eines Beispiels der Anzeige eines Aufnahmezustands in einem Austragkasten.

[0045] Fig. 6 zeigt eine Ansicht eines Beispiels einer Anzeige, wenn eine Innenseite eines Austragkastens sich einem Aufnahmegrenzzustand nähert.

[0046] Fig. 7 zeigt ein Flussdiagramm eines Steuervorgangs, wenn eine Innenseite eines Austragkastens sich einem Aufnahmegrenzzustand nähert.

[0047] Fig. 8 zeigt ein Flussdiagramm einer Steuerverarbeitung, wenn ein kontinuierlicher Druckvorgang ausgeführt wird.

[0048] Fig. 9 zeigt eine Ansicht eines Beispiels der Anzeige eines Alarms, wenn ein kontinuierlicher Druckvorgang ausgeführt wird.

[0049] Fig. 10 zeigt ein Flussdiagramm einer Steuerverarbeitung, wenn eine Stromversorgung für eine Vorrichtung eingeschaltet wird.

[0050] Fig. 11 zeigt ein Flussdiagramm einer Steuerverarbeitung, wenn ein Schablonenaustragvorgang ausgeführt wird.

[0051] Fig. 12 zeigt eine Seitenaufrissansicht zur Darstellung einer mit der vorliegenden Erfindung verwendbaren Anordnung.

[0052] Fig. 13 zeigt ein Blockdiagramm einer Konfiguration eines Netzwerkdruckvorgangs.

[0053] Fig. 14(a) zeigt ein Flussdiagramm einer Alarmverarbeitung eines Austragbogens, wenn ein Netzwerkdruckvorgang ausgeführt wird.

[0054] Fig. 14(b) zeigt ein Flussdiagramm einer Alarmverarbeitung eines Austragbogens, wenn ein Netzwerkdruckvorgang ausgeführt wird.

[0055] Fig. 15 zeigt eine Ansicht eines Alarminhalts

für einen Schablonenbogen, angezeigt auf einem Terminalbildschirm (Nr. 1).

[0056] Fig. 16 zeigt eine Ansicht eines Alarminhalts für einen Schablonenbogen, angezeigt auf einem Terminalbildschirm (Nr. 2).

[0057] Fig. 17(a) zeigt ein Flussdiagramm einer Alarmverarbeitung eines Austragbogens, wenn ein Netzwerkdruckvorgang ausgeführt wird.

[0058] Fig. 17(b) zeigt ein Flussdiagramm einer Alarmverarbeitung eines Austragbogens, wenn ein Netzwerkdruckvorgang ausgeführt wird.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0059] Fig. 1 zeigt eine Seitenaufrissansicht einer Schablonenaustragvorrichtung für eine Schablonendruckmaschine, die mit dieser Erfindung verwendbar ist.

[0060] Diese Schablonenaustragvorrichtung **1** ist in der Nähe eines Außenumfangs einer Drucktrommel angeordnet, die in einer Schablonendruckmaschine drehangetrieben ist. Bei Beendigung des Druckvorgangs und vor der nächsten Perforation gelangt eine Abziehklaue zwischen die Drucktrommel und einen Schablonenbogen und der Schablonenbogen P wird aus der Drucktrommel durch Drehung der Drucktrommel abgezogen. Gleichzeitig wird der Schablonenbogen P in Richtung auf einen Austragkasten **2** herausgeleitet (Richtung A in der Figur).

[0061] Der Austragkasten **2** ist als im Innern hohler Kasten gebildet und der Schablonenbogen P wird in den Kasten durch eine Öffnung **2a** zugeführt.

[0062] In dem Austragkasten **2** sind eine Verdichtungseinrichtung **5** zum Verdichten des Schablonenbogens P, eine Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** zum Erfassen eines Verdichtungsdrucks der Verdichtungseinrichtung **5** und eine Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** zum Erfassen eines Bewegungsausmaßes des Schablonenbogens P vorgesehen, wenn der Bogen durch die Verdichtungseinrichtung **5** verdichtet wird.

[0063] Die Verdichtungseinrichtung **5** besteht aus einer Verdichtungsplatte **10**, die in dem Austragkasten **2** angeordnet ist, und einer Bewegungseinrichtung **11** zum Bewegen der Verdichtungsplatte **10** in Verdichtungsrichtung. Die Bewegungseinrichtung **11** weist außerhalb (beidseitig) des Austragkastens **2** eine Schiene **12**, die sich in Längsrichtung des Austragkastens **2** erstreckt, und eine Bewegungsplatte **13** auf, die auf der Schiene **12** beweglich ist. Die Bewegungsplatte **13** bewegt sich auf der Schiene **12** unter Drehen eines Motors **14**. Beispielsweise ist eine Zahnstange an der Schiene **12** angeordnet und ein Ritzel ist an der Bewegungsplatte **13** angeordnet.

[0064] Ein federndes bzw. elastisches Element (eine Feder o. dgl.) **15** ist zwischen der sich bewegenden Platte **13** und der Verdichtungsplatte **10** angeordnet und die Verdichtungsplatte **10** ist gegen die sich bewegende Platte **13** in einer Richtung vorgespannt, die um eine vorbestimmte Distanz beabstandet ist.

[0065] Die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** erfasst einen Verdichtungsdruck, wenn der Schablonenbogen P mit der Verdichtungseinrichtung **5** verdichtet wird. Beispielsweise besteht diese Einrichtung aus einem Mikroschalter **6a**, der an der Verdichtungsplatte **10** angeordnet ist. Wenn ein Abstand bzw. Zwischenraum zwischen der Verdichtungsplatte **10** und der sich bewegenden Platte **13** auf eine vorbestimmte Distanz während des Verdichtungsvorgangs schmaler gemacht wird, wird ein Erfassungssignal ausgegeben.

[0066] Die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** erfasst ein Bewegungsausmaß der Verdichtungsplatte **10**. Beispielsweise besteht sie aus einem Impulscodierer **7a** zum Erfassen einer Drehung des Motors **14**. Wenn der Motor **14** gedreht wird, wird ein Erfassungssignal entsprechend einem Bewegungsausmaß der Verdichtungsplatte **10** (einer sich bewegenden Platte **13**) ausgegeben, die auf der Schiene **12** bewegt wird. Außerdem wird das Bewegungsausmaß durch einen Widerstand erfasst, der einen Widerstandswert entsprechend der Drehung an eine Kraftübertragungswelle des Motors **14** ausgibt, der an der Welle fest angebracht ist.

[0067] Fig. 2 zeigt ein Blockdiagramm eines elektrischen Aufbaus einer Schablonenaustragvorrichtung.

[0068] Jedes der Erfassungssignale der Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** und der Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** wird durch eine Datenwandlungseinrichtung **18a**, **18b** in ein Signalformat geändert, das durch eine Steuereinrichtung **20** verarbeitbar ist.

[0069] Die Steuereinrichtung **20** besteht aus einer CPU **21**, einem ROM **22**, einem RAM **23** und einer Speicherhalteeinrichtung **24** u. dgl., und diese Bestandteile können durch eine Allzweck-Computervorrichtung gebildet sein. Ein Unterbringungsausmaß von Schablonenbogen, das nachfolgend näher erläutert ist, und eine Restmenge an ausgetragener Schablone (eine Restmenge) sind in dem RAM **23** derart gespeichert, dass sie revidierbar sind und ähnliche Daten werden zu der Speicherhalteeinrichtung **24** immer dann übertragen, wenn der Inhalt des RAM **23** revidiert wird. Die Speicherhalteeinrichtung **24** besteht aus einem HDD o. dgl. und dieses (Laufwerk) besteht aus einer Vorrichtung zum Halten der gespeicherten Zustandsdaten selbst in dem Fall, dass eine

Stromversorgung für die Vorrichtung ausgeschaltet ist.

[0070] Diese Steuereinrichtung **20** führt eine nachfolgend erläuterte Betriebssteuerung durch, berechnet eine Restmenge an ausgetragener Schablone in dem Austragkasten **2** und gibt sie durch ein Verfahren aus, demnach die CPU **21** ein vorbestimmtes Steuerprogramm ausführt.

[0071] Außerdem handelt es sich bei einem Motortreiber **25** um eine Antriebsschaltung zur Verwendung bei der Betätigung bzw. dem Betrieb des Motors **14**. Eine Anzeigeeinrichtung **26** zeigt verschiedene Arten von Betriebsinhalten an, wie nachfolgend erläutert.

[0072] Eine Arbeitsweise der vorstehend genannten Konfiguration wird nunmehr erläutert.

[0073] Fig. 3 zeigt ein Flussdiagramm zur Verwendung bei der Erfassung einer Menge an ausgetragenen Schablonenbogen, durchgeführt durch die Steuereinrichtung **20**. Diese Erfassung der Menge an ausgetragenen Schablonenbogen wird immer dann ausgeführt, wenn der Schablonenbogen P in den Austragkasten **2** ausgetragen wird.

[0074] Wenn der Schablonenbogen P in den Austragkasten **2** ausgetragen wird (SP1), wird zunächst eine Verdichtung des Schablonenbogens P gestartet (SP2). Der Schablonenbogen P wird von der Drucktrommel abgezogen und in den Austragkasten **2** transportiert. Der Austragvorgang wird durch einen Sensor erfasst, der in der Nähe der Öffnung **2a** angeordnet ist (Seite der Vorrichtung).

[0075] Zunächst wird der Motor **14** für die Verdichtungseinrichtung **5** gedreht und die sich bewegende Platte **13** wird in der Ansicht von Fig. 1 auf der Schiene **12** nach rechts verschoben. Bei einer derartigen, vorstehend angesprochenen Anordnung wird die Verdichtungsplatte **10** vor der sich bewegenden Platte **13** mit den Schablonenbogen P in Kontakt gebracht, woraufhin der Bogen allmählich verdichtet wird. Das elastische Element **15** wird entsprechend zusammengedrückt bzw. komprimiert.

[0076] Wie in dem Betriebsdiagramm von Fig. 4 gezeigt, wird daraufhin der Mikroschalter **6a**, der die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** bildet, betätigt, wenn der Schablonenbogen P sich unter einem vorbestimmten, verdichteten Zustand befindet, woraufhin der verdichtete Zustand erfasst und ausgegeben wird (SP3-JA).

[0077] Die Steuereinrichtung **20** erhält ein Erfassungssignal von einer Ausmaßerfassungseinrichtung **7**, wenn das Verdichtungsdruckerfassungssignal eingegeben wird (SP4).

[0078] Die Steuereinrichtung **20** kann ein Aufnahmeausmaß bzw. eine Aufnahmemenge der Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** und eine Restmenge von Schablonenbogen, erhalten aus der erstgenannten, berechnen und revidiert sie sowie speichert sie im RAM **23** (SP5). Der Inhalt des RAM **23** wird in die Speicherhalteeinrichtung **24** übertragen, um Daten betreffend die Aufnahmemenge und die Restmenge an Austragbogen zu sichern.

[0079] In dem ROM **22** der Steuereinrichtung **20** ist von vornherein in Form einer Tabelle eine Beziehung zwischen dem Bewegungsausmaß der sich bewegenden Einrichtung **11** und der Aufnahmemenge an Schablonenbogen P gewählt. Außerdem kann eine Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen, demnach eine Unterbringungsmenge subtrahiert ist von der Bevorratungsgrenzmenge in dem Austragkasten **2**, vorgesehen sein.

[0080] Die Steuereinrichtung **20** kann eine Aufnahmemenge und eine Restmenge an ausgetragenen Bogen in Bezug auf ein Bewegungsausmaß erzielen, das angezeigt ist durch ein Erfassungssignal, das von der Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** ausgegeben wird.

[0081] Fig. 5 zeigt eine Ansicht eines Anzeigezustands der Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen auf der Anzeigeeinrichtung **26**.

[0082] Die Anzeigeeinrichtung **26** besteht aus einer LCD o. dgl., und sie ist auf einem Betätigungspult **30** der Schablonendruckmaschine angeordnet.

[0083] Auf dieser Anzeigeeinrichtung **26** werden eine Aufnahmemenge der Schablonenbogen P, gespeichert im RAM **23**, und ein Indikator **26a** angezeigt, der die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen anzeigt. Dieser Indikator **26a** zeigt die Unterbringungsmenge an untergebrachten Schablonenbogen P mit schwarzer Farbe in einem Linienrahmen an, der die Außenform des Austragkastens **2** anzeigt, und die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen wird schwarz in blankem Zustand angezeigt.

[0084] Eine Echtzeitbetriebsart von sowohl der Aufnahmemenge wie der Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen kann durch diesen Indikator **26a** angezeigt werden. Außerdem kann die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen auf der LCD in Gestalt eines numerischen Werts angezeigt werden. In dem Fall, dass die Schablonendruckmaschine mit einer oberen Vorrichtung, wie etwa einem Personalcomputer, verbunden ist, können die Aufnahmemenge und die Restmenge auch durch die obere Vorrichtung angezeigt werden.

[0085] Die vorstehend angesprochene Verdich-

tungseinrichtung **5** wird erneut in ihre Ausgangsstellung (die in Fig. 1 gezeigte Position) rückgeführt, nachdem der Verdichtungsvorgang für die Schablonenbogen P durchgeführt worden ist, um die Schablonenbogen P in die Lage zu versetzen, nacheinander ausgetragen zu werden, um in die Vorrichtung eingetragen zu werden.

[0086] Die Steuereinrichtung **20** führt außerdem eine Vorabanzeige auf der Anzeigeeinrichtung **26** durch, wie in Fig. 6 gezeigt, wenn die Restmenge an Schablonenbogen in dem Austragkasten **2** in einem Restzustand geringer ist. Beispielsweise und wie in der Figur gezeigt, vermag sie anzuzeigen "Der Austragkasten wird mit Bogen in kürzester Zeit gefüllt sein.", und zwar in einer Zeile aus Buchstaben **26b**.

[0087] Fig. 7 zeigt ein Flussdiagramm für einen Vorabanzeigevorgang.

[0088] In der Steuereinrichtung **20** ist ein spezifizierter Wert (ein vorab festgelegter Wert) entsprechend einer Zeit des Vorabanzeigevorgangs gespeichert. Wenn die Restmenge der ausgetragenen Schablonenbogen kleiner als der vorab festgelegte Wert ist (SP10-JA), wird die vorstehend angesprochene Vorabanzeige ausgeführt bzw. bewerkstelligt (SP11).

[0089] Die vorstehend angesprochene Vorabanzeige wird insbesondere kontinuierlich während einer Zeitdauer folgend auf eine Situation ausgeführt, in der ein Bewegungsausmaß der Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** diesen vorab festgelegten Wert erreicht.

[0090] Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird nunmehr erläutert.

[0091] Die Schablonendruckmaschine ist mit einem ADF (einem automatischen Dokumentenzuführer) verbunden, und mitunter passiert es, dass zahlreiche gedruckte Dokumente aus mehreren Vorlagen kontinuierlich erhalten werden (als "ADF-Betriebsart" bezeichnet). In dieser ADF-Betriebsart wird ein Schablonenbogen pro Vorlage gebildet und der Druckvorgang wird kontinuierlich bis hin zu einer vorbestimmten Anzahl von Bogen unter Anwendung von einem Schablonenbogen ausgeführt. Was einen Druckvorgang von Bogen in einer größeren als der vorbestimmten Anzahl betrifft, wird der Schablonenbogen erneut einmal gelesen, um einen Schablonenbogen zu bilden und der Druckvorgang wird in ähnlicher Weise ausgeführt. In dem Fall, dass diese ADF-Betriebsart für den Betrieb zur Anwendung gelangt, tritt mitunter der Fall auf, dass ein Sortierer getrennt mit der Schablonendruckmaschine verbunden ist und ein Sortiervorgang ausgeführt wird.

[0092] Eine Bedienperson spezifiziert diese ADF-Betriebsart und veranlasst die Vorrichtung daraufhin, den Schablonenherstellungs- und -ausdruckvorgang automatisch mehrmals durchzuführen. Auf Grund dieser Tatsache besteht die Möglichkeit, dass der Austragkasten **2** mit Bogen auf halber Strecke des Austragbogenvorgangs für den Schablonenbogen bei Abwesenheit der Bedienperson gefüllt wird.

[0093] In diesem Fall kann die Anzahl von Vorlagen durch die Zehner-Tastatur des Betätigungspults **30** eingegeben werden und die Steuereinrichtung **20** kann die Anzahl von Schablonenbogen P erzielen, die in dem ADF-Betrieb erforderlich sind, d.h., die Anzahl an ausgetragenen Schablonenbogen P, die in den Austragkasten **2** während der ADF-Betriebsart ausgetragen werden.

[0094] Fig. 8 zeigt ein Flussdiagramm zur Anzeige eines Alarmanzeigebetriebs in der ADF-Betriebsart.

[0095] Wenn eine Bedienperson "ADF-Betriebsart" wählt (SP20-JA) und die Anzahl von Vorlagen eingegeben wird, vergleicht die Steuereinrichtung **20** die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen, die in dem RAM **23** gespeichert ist, mit der Anzahl an Vorlagen (die Anzahl an Schablonenbogen). Wenn die Anzahl an Vorlagen (die Anzahl an Schablonenbogen) die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen übertrifft (SP21-JA), wird daraufhin ein Alarm auf der Anzeigeeinrichtung **26** angezeigt (SP22).

[0096] Als Alarminhalt wird "Der Austragkasten ist mit Bogen während der ADF-Betriebsart gefüllt worden. Bitte entfernen Sie die Schablonenbogen in dem Austragkasten." auf der Anzeigevorrichtung **26** in einer Reihe bzw. Zeile von Buchstaben **26c** angezeigt, wie in Fig. 9 gezeigt.

[0097] Auf diese Weise kann die Steuereinrichtung **20** einen Alarm anzeigen, wenn beurteilt wird, dass die Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** in der ADF-Betriebsart nicht bevorratet werden können.

[0098] Bei dem vorstehend angesprochenen Prozessablauf ist die Konfiguration so getroffen, dass die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen mit der Anzahl von Vorlagen (der Anzahl an Schablonenbogen) verglichen wird, wenn die Anzahl an Vorlagen eingegeben wird bzw. ist und ein Alarm wird durchgeführt, wenn die Restmenge an Bogen kleiner als die Anzahl an Vorlagen ist. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Ausführungsform beschränkt.

[0099] Beispielsweise kann der Aufbau so getroffen sein, dass die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen mit der Anzahl an Vorlagen verglichen wird, wenn eine Starttaste für den Druckvorgang gedrückt wird, nachdem die Anzahl an Vorlagen eingegeben worden ist, und ein Alarm wird durchgeführt, wenn die Restmenge an Bogen kleiner als die Anzahl

an Vorlagen ist.

[0100] Die nachfolgende Beschreibung betrifft eine Betriebssteuerung der Steuereinrichtung **20**, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, und erläutert wird dies in Bezug auf das in Fig. 10 gezeigte Flussdiagramm.

[0101] Wenn die Stromversorgung für die Vorrichtung (die Schablonendruckmaschine) ausgeschaltet wird, werden die Aufnahmemenge an Bogen und die Restmenge an ausgetragenen Bogen, gespeichert in dem RAM **23**, gelöscht. Außerdem kann der Fall auftreten, dass die Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** während einer Zeitdauer entfernt werden, in der die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

[0102] Das Durchführen das Flussdiagramms, das in der Figur gezeigt ist, verhindert das Auftreten von Nachteilen auf Grund dieser Vorgänge.

[0103] Zunächst liest die Steuereinrichtung **20** die Aufnahmemenge und die Restmenge an ausgetragenen Schablonenbogen, die gesichert sind in der Speicherhalteeinrichtung **24**, wenn die Stromversorgung für die Vorrichtung eingeschaltet wird (SP30).

[0104] Daraufhin wird ermittelt, ob die gelesene Restmenge an ausgetragenen Bogen größer als der spezifizierte Wert ist (SP31). Dieser spezifizierte Wert ist als halber Wert der Aufnahmegrenzmenge beispielsweise gewählt, die in dem Austragkasten **2** untergebracht werden kann. Er ist mit einem größeren Wert als der vorab festgelegte Wert gewählt, zumindest im Schritt SP10.

[0105] Wenn infolge der Ermittlung die Restmenge an ausgetragenen Bogen größer als der spezifizierte Wert ist (SP31-JA), wird die Verarbeitung zum Zeitpunkt des Einschaltens der Stromversorgung beendet.

[0106] Wenn infolge der Ermittlung die Restmenge an ausgetragenen Bogen gleich oder kleiner als der spezifizierte Wert ist (SP31-NEIN), wird hingegen die Verdichtungssteuerung (SP32) gestartet. In diesem Fall kann die Tatsache, ob oder ob nicht die Aufnahmemenge größer als der spezifizierte Wert ist, als Standard für die Ermittlung SP31 anstelle der Restmenge an ausgetragenen Bogen zur Anwendung gelangen.

[0107] Die Steuereinrichtung **20** kann dieselbe Steuerung ausführen wie im Fall der vorstehend genannten Prozessabläufe in den Schritten SP2 bis SP5. Die Schablonenbogen P werden durch die Verdichtungseinrichtung **5** verdichtet. Daraufhin wird ein Erfassungssignal von der Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7**, wenn der Mikroschalter **6a** betätigt ist, erzeugt. Daraufhin wird die Restmenge an ausgetragenen Bogen in dem Austragkasten **2** in Reaktion auf das erfasste Bewegungsausmaß berechnet, revidiert und in dem RAM **23** gespeichert. Außerdem wird sie in der Speicherhalteeinrichtung **24** gesichert.

[0108] Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, wie vorstehend erläutert, wird der Verdichtungsvorgang ausgeführt, um eine Restmenge an ausgetragenen Bogen in dem Austragkasten **2** zu erfassen. Mit einer derartigen, vorstehend angesprochenen Anordnung kann selbst in dem Fall, dass die Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** entfernt werden, während die Stromversorgung ausgeschaltet ist, die Restmenge an ausgetragenen Bogen in dem Austragkasten **2** exakt erfasst werden.

[0109] Der Verdichtungsprozess, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, wird außerdem nur dann ausgeführt, wenn die Restmenge an ausgetragenen Bogen, angezeigt durch die gelesenen gesicherten Daten, kleiner als der spezifizierte Wert ist. D. h., wenn in dem Austragkasten **2** überschüssiger Raum bzw. Platz zur Verfügung steht, wird der Verdichtungsvorgang zum Erfassen der vorstehend genannten Restmenge an ausgetragenen Bogen nicht ausgeführt. Mit einer derartigen, vorstehend erläuterten Anordnung kann verhindert werden, dass ein unnützer Verdichtungsvorgang durchgeführt wird, und der Verbrauch an elektrischem Strom kann begrenzt werden.

[0110] Fig. 11 zeigt ein Flussdiagramm eines weiteren Beispiels einer mit der vorliegenden Erfindung verwendbaren Steuerkonfiguration.

[0111] In dem Fall des Verarbeitungsinhalts, der in Bezug auf die Fig. 3 gezeigt ist, verdichtet die Verdichtungseinrichtung **5** die Schablonenbogen P unter einer vorbestimmten Verdichtungskraft. D.h., eine hohe Verdichtungskraft wird im Fall eines jeden Verdichtungsvorgangs ausgeübt, bis die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** das Erfassungssignal auszugeben vermag.

[0112] Es muss jedoch nicht erforderlich sein, dass die hohe Verdichtungskraft während einer Zeitdauer angelegt wird, in der die Anzahl von aufgenommenen Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** gering ist.

[0113] Wenn der Verdichtungsvorgang mit der Verdichtungseinrichtung **5** gestartet wird, wie in Fig. 11 gezeigt, wird die Restmenge an ausgetragenen Bogen, gespeichert im RAM **23**, mit dem vorbestimmten spezifizierten Wert verglichen und beurteilt (SP40). Der spezifizierte Wert wird mit dem halben Wert der Aufnahmegrenzmenge beispielsweise gewählt. D.h., es kann auch vorgesehen sein, dass die im Schritt SP31 angewendeten Werte ausgelesen werden.

[0114] Wenn infolge der Beurteilung die Restmenge an ausgetragenen Bogen gleich oder geringer als der spezifizierte Wert ist (SP40-NEIN), wird ein üblicher Verdichtungsvorgang gestartet (SP41). D.h., die Verarbeitungsvorgänge von SP2 bis SP5, gezeigt in Fig. 3, werden ausgeführt. Mit einer derartigen, vorstehend angeführten Anordnung kann die Verdichtungseinrichtung **5** die Schablonenbogen P mit einer vorbestimmten Kraft verdichten. D.h., die hohe Verdichtungskraft wird ausgeübt, bis die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** das Erfassungssignal in dem Verdichtungsvorgang ausgibt, der jeweils ausgeführt wird.

[0115] Wenn die Restmenge an ausgetragenen Bogen größer als der spezifizierte Wert ist (SP40-JA), wird die Verdichtungseinrichtung **5** bezüglich ihres Betriebs hingegen derart gesteuert, dass der Verdichtungsdruck ein kleinerer Verdichtungsdruck wird als derjenige im Schritt SP41.

[0116] Wenn die Verdichtungseinrichtung **5** beispielsweise um einen vorbestimmten Wert bewegt wird (SP42-JA), wird die Verdichtungseinrichtung **5** derart gesteuert, dass sie in ihre anfängliche Position rückgeführt wird (SP43).

[0117] In dieser vorstehend angesprochenen Ausführungsform wird kein nutzloser Verdichtungsvorgang ausgeführt und der Verbrauch an elektrischem Strom ist beschränkt, wenn ein überschüssiger Raum bzw. ein freier Raum in dem Austragkasten **2** vorliegt.

[0118] Fig. 12 zeigt eine Seitenaufrissansicht einer anderen Konfiguration, in der die Konfiguration der Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** und der Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** geändert. Die Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** ist derart erstellt, dass ein Licht durchlassender und Licht empfangender integraler Fotosensor **6b** an der Verdichtungsplatte **10** angeordnet ist, während eine Abschirmplatte **6c** zum Abschirmen von Licht an der sich bewegenden Platte **13** angeordnet ist. Außerdem kann vorgesehen sein, dass als Motor **14** ein Gleichstrommotor zum Einsatz kommt und ein Stromwert des Gleichstrommotors wird im Betrieb der Verdichtungsdruckerfassungseinrichtung **6** erfasst. Die Steuereinrichtung **20** vermag zu beurteilen, dass ein Druck größer als derjenige mit dem vorbestimmten Wert angelegt bzw. ausgeübt ist, wenn der aktuelle Wert den vorbestimmten Wert übersteigt.

[0119] Außerdem ist die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** durch einen Distanzmesssensor **7b** gebildet, der an der Vorrichtung fest angebracht ist. Der Distanzmesssensor **7b** kann ein Bewegungsausmaß der sich bewegenden Platte **13** im kontaktfreien Zustand messen. Beispielsweise kann er durch ein Laserverschiebungsmessgerät gebildet sein. Ein Messstrahl wird auf die sich bewegende Platte **13** ausgestrahlt und ein Bewegungsausmaß wird in Reaktion auf die Veränderung der Ausstrahlposition des reflektierten Lichts erfasst, wenn die sich bewegende Platte **13** bewegt wird. Außerdem kann sie durch einen CCD-Sensor und einen linearen Widerstand gebildet sein, der entlang der Schiene **12** angeordnet ist.

[0120] Die Erfassungssignale von dem Fotosensor **6b** und dem Distanzmesssensor **7b** werden an die Steuereinrichtung **20** ausgegeben. Die Steuereinrichtung **20** kann denselben Steuerprozessablauf ausführen wie bei der in Fig. 1 gezeigten Schablonenaustragvorrichtung, um die Aufnahmemenge und die Restmenge an ausgetragenen Bogen in dem Austragkasten **2** zu berechnen.

[0121] Selbst im Fall der vorstehend angesprochenen Konfiguration können Wirkungen und Aktionen ähnlich denjenigen der vorstehend angesprochenen erzielt werden.

[0122] Wenn der Motor **14** mit der vorstehend angesprochenen Konfiguration durch einen Impulsmotor gebildet ist, kann das Bewegungsausmaß umgesetzt werden mit der Impulszählrate, die zugeführt wird. In diesem Fall ist die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** durch einen Zähler zum Zählen des zugeführten Impulses gebildet. Außerdem wandelt die Datenwandlungseinrichtung **18b** den Zählwert in das Bewegungsausmaß.

[0123] Obwohl die Verdichtungseinrichtung **5** mit der vorstehend angesprochenen Konfiguration in lateraler Richtung durch die Bewegungseinrichtung **11** verschoben wird, besteht keine Beschränkung auf diese Anordnung. Beispielsweise kann sie derart erstellt sein, dass die Verdichtungsplatte um die Drehwelle drehbar ist. In diesem Fall versetzt der Motor die Bewegungseinrichtung in Drehung und treibt die Drehwelle an. Außerdem ist die Bewegungsausmaßerfassungseinrichtung **7** durch einen Drehcodierer oder einen Drehwiderstand zur Verwendung bei der Erfassung einer Drehung der Drehwelle gebildet.

[0124] Ferner ist es nicht erforderlich, dass der Motor **14** in dem Austragkasten **2** zu liegen kommt; er kann so gebildet sein, dass er eine Antriebskraft an die sich bewegende Einrichtung von außerhalb des Austragkastens **2** über ein Zahnrad bzw. Getriebe u. dgl. überträgt.

[0125] Wenn die Aufnahmegrenzmenge konstant gehalten wird, ist es außerdem möglich, weil die Bevorratungsmenge und die Restmenge an ausgetragenen Bogen auf gleicher Höhe gehalten werden, eine Begrenzung auf eine Anzeige auf der Anzeigeeinrichtung **26** und eine Speicherung im RAM **23** vorzusehen (Speicherhalteeinrichtung **24**) (entweder die

Aufnahmemenge oder die Restmenge an ausgetragenen Bogen).

[0126] Fig. 13 dient der Erläuterung einer Netzwerkverbindungskonfiguration der Schablonendruckmaschine. Die Schablonendruckmaschine **40**, die mit der vorstehend genannten Schablonenaustragvorrichtung **1** versehen ist, kann mit dem Netzwerk **42** über einen Druckserver **41** verbunden sein. Insbesondere ist die in Fig. 2 gezeigte Steuereinrichtung **20** mit dem Netzwerk **42** über eine Schnittstelle (I/F) verbunden.

[0127] Mehrere Computer **43** (**43a** bis **43n**) sind mit diesem Netzwerk **42** verbunden. Jeder der Computer **43** ist durch einen Personalcomputer mit einem darin vorgesehenen Druckertreiber gebildet, der für die Schablonendruckmaschine **40** geeignet ist, und die Schablonendruckmaschine **40** kann über das Netzwerk **42** fernbedient werden. In diesem Fall vermag jeder der Computer Vorlagenbilddaten zu der Schablonendruckmaschine **40** zu senden.

[0128] Ein Schablonenaustragprozess unter Verwendung der Schablonendruckmaschine **40**, die ausgehend von einem der Computer über dieses Netzwerk betrieben wird, wird nunmehr erläutert.

[0129] Im Computer **43** wird die Anzahl von Vorlagen, die für den Druckvorgang erforderlich wird, gewählt, wenn der Druckvorgang ausgeführt wird. In der Schablonendruckmaschine **40** wird ermittelt, ob oder ob nicht die Schablonenbogen P, nachdem sie verbraucht sind, in dem Austragkasten **2** aufgenommen werden können, und zwar in Reaktion auf die Anzahl von Vorlagen.

[0130] **Fig.** 14 zeigt ein Flussdiagramm zur Anzeige eines Verarbeitungsinhalts, demnach der Ermittlungsprozessablauf für die Restmenge an ausgetragenen Bogen an der Schablonendruckmaschine **40** ausgeführt wird. Mit (a) ist ein Prozessablauf bezeichnet, der im Computer **43** durchgeführt wird, und mit (b) ist ein Prozessablauf an der Schablonendruckmaschine **40** bezeichnet.

[0131] Am bzw. im Computer **43** wird Druckinformation bezüglich der Verwendung des Netzwerks gewählt (SP50). Die Druckinformation enthält die Anzahl an Vorlagen. In diesem Fall hat die Anzahl an Vorlagen dieselbe Bedeutung wie die Anzahl an Schablonenbogen, die für den Druckvorgang erforderlich sind. In dem Fall, dass die Bilddaten ausgehend vom Computer **43** übertragen werden, werden die Bilddaten zusätzlich gewählt.

[0132] Daraufhin wird die Druckinformation der Schablonendruckmaschine **40** über das Netzwerk **42** mitgeteilt (SP51).

[0133] Beim Empfangen der Daten bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen von der Schablonendruckmaschine **40** (SP52) wird ermittelt, ob oder ob nicht der Inhalt dieser Daten einen Fehler bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen zeigt (SP53).

[0134] In dem Fall, dass kein Fehler in der Restmenge an ausgetragenen Bogen auftritt (SP53-NEIN), wird eine Alarmverarbeitung bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen zu Ende gebracht. Der Druckvorgang mit der Schablonendruckmaschine **40** wird daraufhin gestartet.

[0135] In dem Fall, dass ein Fehler in der Restmenge an ausgetragenen Bogen vorliegt (SP53-JA), wird hingegen ein Alarm bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen auf der Anzeigeeinrichtung (CRT o. dgl.) des Computers **43** angezeigt (SP 54).

[0136] Fig. 15 zeigt eine Ansicht zur Erläuterung eines Anzeigebeispiels bezüglich eines Alarms.

[0137] Wie in dieser Figur gezeigt, wird in einer Reihe bzw. Zeile von Buchstaben **46a** in dem Buchstabenkasten **46** Folgendes angezeigt: "Der Austragkasten ist mit Bogen während des Druckvorgangs dieser Vorlage gefüllt. Bitte starten Sie den Vorgang erneut, nachdem die Schablonenbogen in dem Austragkasten entfernt worden sind."

[0138] In dieser Weise wird der Alarm am Computer **43** angezeigt, wenn beurteilt wird, dass die Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** nicht aufgenommen werden können.

[0139] Der Verarbeitungsinhalt an der Schablonendruckmaschine **40** wird nunmehr unter Bezug auf Fig. 14(b) erläutert.

[0140] An bzw. in der Schablonendruckmaschine **40** kann der Computer **43** eine Wahl der Verwendung des Netzwerks in Übereinstimmung mit der Wahl der Druckinformation durchführen unter Anwendung des Netzwerks (SP56).

[0141] Daraufhin empfängt die Schablonendruckmaschine **40** die Druckinformation einschließlich der Anzahl an Vorlagen von dem Computer **43** (SP57).

[0142] Daraufhin wird die Restmenge an ausgetragenen Bogen in dem Austragkasten **2** mit der Anzahl an Vorlagen verglichen (SP58).

[0143] Wenn als Vergleichsergebnis die Restmenge an ausgetragenen Bogen größer als oder gleich der Anzahl von Vorlagen ist (SP59-JA), können sämtliche der genutzten Schablonenbogen P in den Austragkasten **2** durch Durchführen des vorliegenden Druckvorgangs aufgenommen werden, und es wird

beurteilt, dass kein Fehler bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen ermittelt wurde.

[0144] Die Information "Kein Fehler bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen" wird daraufhin gewählt (SP60), und diese Information wird zu dem Computer **43** übertragen (SP62).

[0145] In dem Fall, dass die Anzahl an Vorlagen größer als die Anzahl der Restmenge an ausgetragenen Bogen ist (SP59-NEIN), können die gebrauchten Schablonenbogen P hingegen nicht in den Austragkasten **2** auf halber Strecke des aktuellen Druckvorgangs aufgenommen werden und es wird beurteilt, dass ein Fehler bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen vorliegt.

[0146] Die Information, die besagt "Fehler bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen liegt vor", wird daraufhin gewählt (SP61) und diese Information wird zu dem Computer **43** übertragen (SP62).

[0147] Fig. 16 zeigt eine Ansicht eines weiteren Beispiels eines auf dem Computer bzw. am Computer **43** angezeigten Alarms. In dem dargestellten Beispiel wird in einer Zeile bzw. Reihe von Buchstaben **46b**, angezeigt im Buchstabenkasten **46**, Folgendes dargestellt: "Der Austragkasten ist mit Bogen während des Druckvorgangs der gewählten Vorlage gefüllt. Ein Fortsetzen dieses Prozesses führt dazu, dass der Druckvorgang auf halber Strecke gestoppt wird. Wenn nach Entfernung der Schablonenbogen in dem Austragkasten dieser Zustand beseitigt ist, dann wird der Vorgang wieder gestartet. Soll dieser Vorgang fortgesetzt werden?". Im Hinblick auf diese Anzeige kann entweder "Fortsetzen" oder "Aufheben" bzw. Unterbrechen optional auf dem Computer **43** über den Auswahlkasten **46c**, **46d** gewählt werden.

[0148] **Fig.** 17 zeigt ein Flussdiagramm zur Anzeige des Inhalts des Prozessablaufs, demnach die Ermittlungsverarbeitung für die Restmenge an ausgetragenen Bogen im Computer **43** ausgeführt wird. Fig. 17(a) zeigt den Prozessablauf im Computer **43** an und Fig. 17(b) zeigt den Prozessablauf in der Schablonendruckmaschine **40** an.

[0149] Im Computer **43** wird Druckinformation bezüglich der Verwendung des Netzwerks gewählt (SP70). Als Druckinformation dient die Anzahl von Vorlagen (entsprechend der Anzahl an ausgetragenen Bogen). In dem Fall, dass die Bilddaten ausgehend vom Computer **43** übertragen werden, werden zusätzlich die Bilddaten gewählt.

[0150] Die Druckinformation wird der Schablonendruckmaschine **40** über das Netzwerk **42** mitgeteilt (SP71).

[0151] Nachdem die Daten bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen von der Schablonendruckmaschine **40** empfangen sind (SP72), wird die gewählte Anzahl an Vorlagen mit der Restmenge der Anzahl an Vorlagen verglichen (SP73).

[0152] Wenn als Vergleichsergebnis die Restmenge an ausgetragenen Bogen größer oder gleich der Anzahl an Vorlagen ist (SP73-NEIN), wird beurteilt, dass sämtliche gebrauchten Schablonenbogen P im Austragkasten **2** aufgenommen werden können durch Durchführen des aktuellen Druckvorgangs und eine Alarmverarbeitung bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen ist beendet. Der Druckvorgang durch die Schablonendruckmaschine **40** wird daraufhin gestartet.

[0153] Wenn hingegen als Vergleichsergebnis die Anzahl an Vorlagen größer als die Restmenge an ausgetragenen Bogen ist (SP73-JA), wird beurteilt, dass nicht sämtliche der verbrauchten Schablonenbogen P in dem Austragkasten **2** auf halber Strecke des aktuellen Druckvorgangs aufgenommen werden können und eine Alarmverarbeitung bezüglich der Restmenge an ausgetragenen Bogen wird ausgeführt (SP74).

[0154] Wenn die Alarmverarbeitung bzw. der Alarmprozessablauf ausgeführt wird, werden die in Fig. 15 und Fig. 16 erläuterten Alarme auf der Anzeigevorrichtung im Computer **43** angezeigt.

[0155] Der Verarbeitungsinhalt in der Schablonendruckmaschine **40** wird nunmehr unter Bezug auf Fig. 17(b) erläutert.

[0156] In der Schablonendruckmaschine **40** wählt der Computer **43** demnach die Nutzung des Netzwerks in Reaktion auf die Wahl der Druckinformation, die im Netzwerk verwendet wird (SP75).

[0157] Daraufhin empfängt die Schablonendruckmaschine **40** die Druckinformation einschließlich der Anzahl an Vorlagen von dem Computer **43** (SP76).

[0158] Daraufhin kann die Schablonenaustragvorrichtung **1** Information bezüglich der aktuellen Restmenge an ausgetragenen Bogen wählen (SP77) und diese Information zum Computer **43** übertragen (SP78).

[0159] Wenn es bei dem Schablonenaustragzustand in dem Austragkasten **2** an der Schablonendruckmaschine **40** bekannt ist, wenn die Schablonendruckmaschine **40** von den Computern **43** über das Netzwerk betrieben wird, zu verhindern, dass der Austragkasten **2** mit den Bogen auf halber Strecke des Druckvorgangs gefüllt wird, woraufhin es möglich ist, einen gleichmäßigen Druckvorgang über das Netzwerk durchzuführen.

[0160] Obwohl die Anzahl an Vorlagen automatisch als Druckinformation gewählt werden kann, die durch den Druckertreiber gehandhabt wird, ist die vorliegende Erfindung nicht auf diesen Zustand beschränkt und diese Erfindung kann auch auf einen Fall angewendet werden, demnach ein Nutzer die Anzahl an Vorlagen eingeben und wählen kann (die Anzahl an Schablonenbogen), und zwar über die Tastatur am Computer.

[0161] Das Verfahren zur Erfassung der Restmenge ist nicht auf dasjenige gemäß der Vorrichtung von Fig. 1 beschränkt; vielmehr können andere Erfassungsverfahren selbstverständlich zum Einsatz kommen. In Übereinstimmung mit diesem Erfassungsverfahren ist jedoch die Betriebsgenauigkeit hoch und dieser Betriebsablauf ist deshalb besser geeignet.

[0162] Selbst dann, wenn die Anzahl an Vorlagen kleiner ist als die Restmenge bei einer Vorbereitung für den Fall, demnach das Verfahren zur Erfassung der Restmenge nicht die notwendige Genauigkeit aufweist, kann die Steuerung außerdem ausgeführt werden durch Durchführen eines Alarms, wenn die Differenz geringer ist als der vorbestimmte Wert. Da in diesem Fall der Erfassungsfehler kompensiert werden kann, wird die Wirkung erzielt, dass ein Alarm nicht verlustig geht, wenn dieser erforderlich ist.

[0163] Die Aufnahmemenge an Schablonenbogen in dem Austragkasten kann berechnet werden, und zwar in Reaktion auf ein Bewegungsausmaß der Verdichtungsplatte, wenn die Verdichtungseinrichtung die Schablonenbogen aktuell verdichtet. Mit einer derartigen, vorstehend erläuterten Anordnung ist es möglich, eine exakte Erfassung des aktuellen Aufnahmezustands durchzuführen und die Schablonenbogen können außerdem bis zur vollen Füllhöhe der Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens aufgenommen werden. Gleichzeitig ist es außerdem möglich, die Anzahl an Malen zu verringern, mit denen die Schablonenbogen aus dem Austragkasten entnommen werden müssen, und eine geeignete Information bezüglich der Entfernungszeit bereit zu stellen. Ferner ist es möglich, das Auftreten eines Staus von Schablonenbogen zu verhindern, wenn die Bogen ausgetragen werden auf Grund fehlerhafter Erfassung der Aufnahmemenge des Austragkastens.

[0164] Wenn das System derart konfiguriert ist, dass eine Restmenge an Schablonenbogen, die in dem Austragkasten aufgenommen werden können, erzielt wird oder die Austragmenge an ausgetragenen Bogen oder die Restmenge an ausgetragenen Bogen über die Anzeigeeinrichtung angezeigt wird, ist es möglich, eine schnelle und genaue Information bezüglich des Aufnahmezustands im Austragkasten bereit zu stellen und außerdem den Arbeitsablauf durch einen Nutzer zu verbessern.

[0165] In dem Fall, dass sämtliche Schablonenbogen, die zur Verwendung geplant sind, in dem Austragkasten nicht aufgenommen werden können, wenn die gedruckten Dokumente kontinuierlich hergestellt werden, kann ein Austausch des Austragkastens nach außen mitgeteilt werden, und es ist möglich, eine Unterbrechung des kontinuierlichen Druckvorgangs zu verhindern, hervorgerufen durch einen vollen Füllzustand des Austragkastens, und der Arbeitsablauf kann außerdem verbessert werden.

[0166] Da die Restmenge an ausgetragenen Bogen exakt gehalten bzw. gespeichert werden kann, ist es dann, wenn überschüssiger Raum bezüglich der Restmenge im Austragkasten verbleibt, möglich, den Stromverbrauch der Vorrichtung unter der Annahme zu beschränken, dass das Bewegungsausmaß der Verdichtungseinrichtung begrenzt ist.

[0167] Außerdem ist es möglich, dass die Schablonendruckmaschine mit dem Netzwerk verbunden werden kann und eine Druckinstruktion von Computern über das Netzwerk bereit gestellt wird. Die Steuereinrichtung dieser Konfiguration kann außerdem einen Alarm an den Computer in dem Fall übertragen, dass eine Aufnahmemenge an Schablonenbogen nach dem Druckvorgang die Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens unter Bezug auf die Anzahl an Druckbogen übersteigt, die von dem Computer eingegeben wird. Die Steuereinrichtung überträgt außerdem die Restmenge an ausgetragenen Schablonen sehr rasch beim Druckvorgang. Da durch diese Mittel der Aufnahmezustand in dem Austragkasten dem Computer mitgeteilt wird, ist es möglich, von vornherein zu verhindern, dass die Bogen auf halber Strecke des Druckvorgangs nicht aufgenommen werden können und der Druckvorgang gestoppt wird, was dazu führt, dass ein Netzwerkdruckvorgang unter Verwendung der entfernten Schablonendruckmaschine gleichmäßig unter einer Instruktion durchgeführt werden kann, die von dem entfernten Computer erhalten wird.

Patentansprüche

1. Schablonenaustragvorrichtung (**1**) für eine Schablonendruckmaschine (**40**), umfassend:
einen Austragkasten (**2**) zum Aufnehmen einer vorbestimmten Menge an Schablonenbogen (**8**), nachdem diese von einer Drucktrommel abgezogen sind, gekennzeichnet dadurch, dass die Vorrichtung weiter umfasst:
Schablonenbogen-Restmengenberechnungsmittel (**20**) zur Berechnung einer Restmenge von Bögen (**8**), welche in dem Austragkasten (**2**) in Bezug auf eine zuvor gespeicherte Aufnahmegrenzmenge des Austragkastens (**2**) und einer Aufnahmemenge von Druckbögen (**8**), welche in den Austragkasten (**2**) ausgetragen werden, in dem Austragkasten (**2**) aufgenommen werden können;

Mittel zum Eingeben einer Anzahl von Originalen vor einem Fall, in welchem durch Austragen einer Mehrzahl der Bögen (**8**) begleiteten Verarbeitung in kontinuierlicher Weise durchgeführt wird; und
Steuermittel zum Vergleichen der angegebenen Anzahl von Originalen mit der berechneten Restmenge und Durchführen einer Alarmtätigkeit, wenn die Anzahl von Originalen größer als die Restmenge ist.

2. Schablonendruckmaschine (**40**) enthaltend eine Schablonenaustragvorrichtung (**1**) gemäß Anspruch 1, umfassend:
einen automatischen Dokumentenzuführer, auf welchem eine Mehrzahl von Originalen angebracht werden kann; und
ein Betätigungspult (**30**) zur Eingabe der Anzahl von Originalen, welche auf den automatischen Dokumentenzuführer gegeben sind; wobei
das Steuermittel die durch das Betätigungspult eingegebene Anzahl von Originalen mit der Restmenge von Austragbögen unter einer ADF-Betriebsart unter Verwendung des automatischen Dokumentenzuführers vergleicht.

3. Schablonendrucksystem enthaltend eine Schablonendruckmaschine (**40**) mit einer Schablonenaustragvorrichtung (**1**) gemäß Anspruch 1 und einem Terminal (**43**), welcher an die Schablonendruckmaschine (**40**) über ein Netzwerk (**42**) angeschlossen ist, wobei der Terminal (**43**) einen Druckbefehl für die Schablonendruckmaschine (**40**) empfängt.

Es folgen 19 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

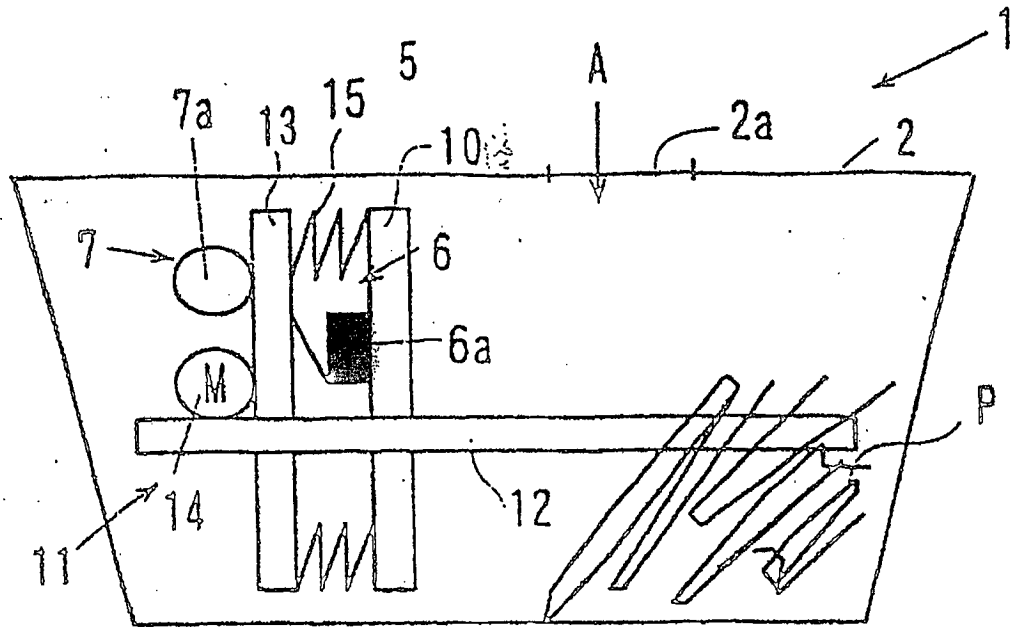


FIG. 2

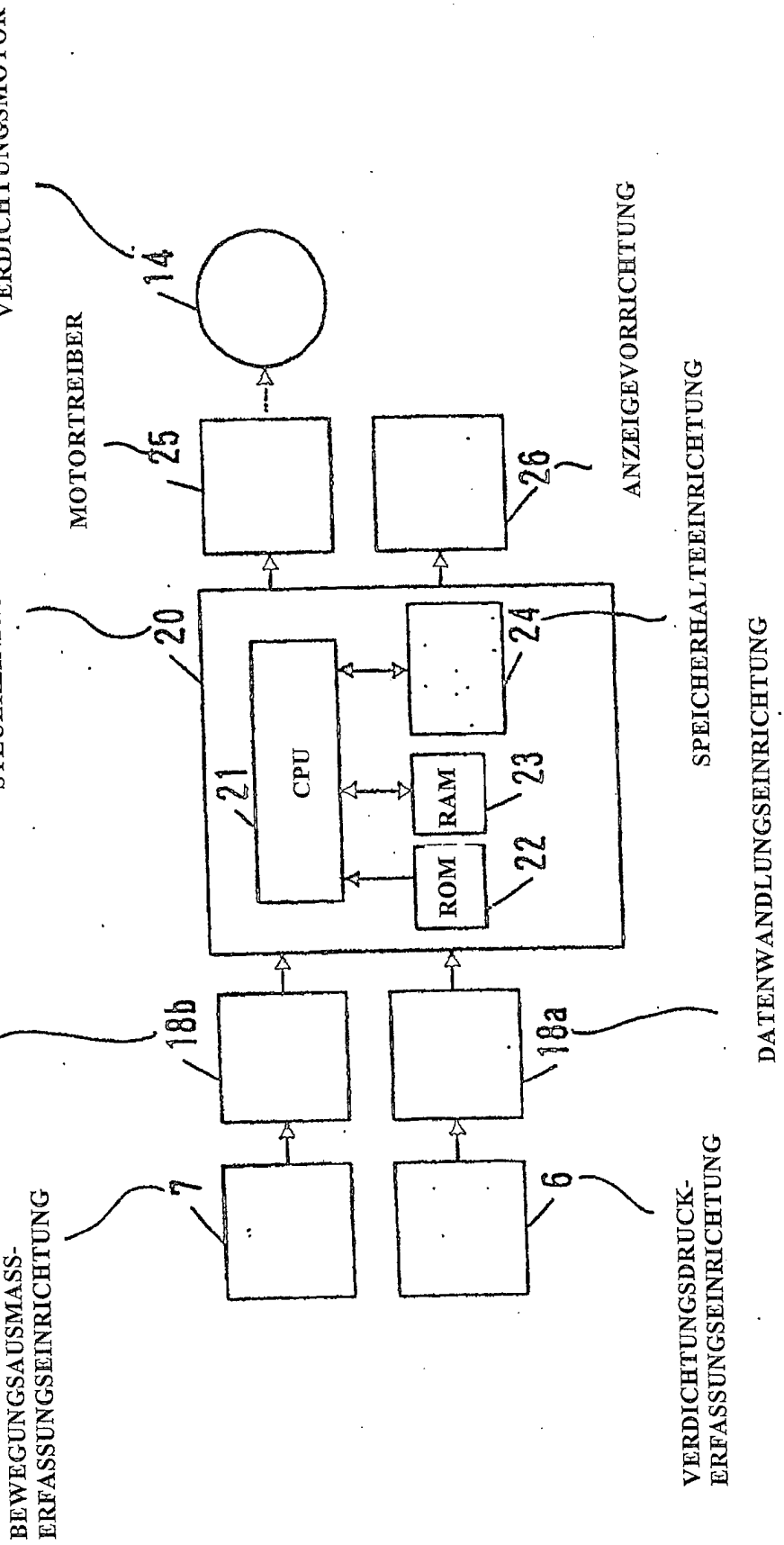

VERDICHTUNGSMOTOR
14
MOTORTREIBER
25
26
ANZEIGEVORRICHTUNG
STEUEREINRICHTUNG
20
24
SPEICHERHALTEEINRICHTUNG
CPU
21
RAM
23
ROM
22
DATENWANDLUNG-
SEINRICHTUNG
18b
18a
DATENWANDLUNGSEINRICHTUNG
BEWEGUNGSAUSMASS-
ERFASSUNGSEINRICHTUNG
7
6
VERDICHTUNGSDRUCK-
ERFASSUNGSEINRICHTUNG

FIG. 3

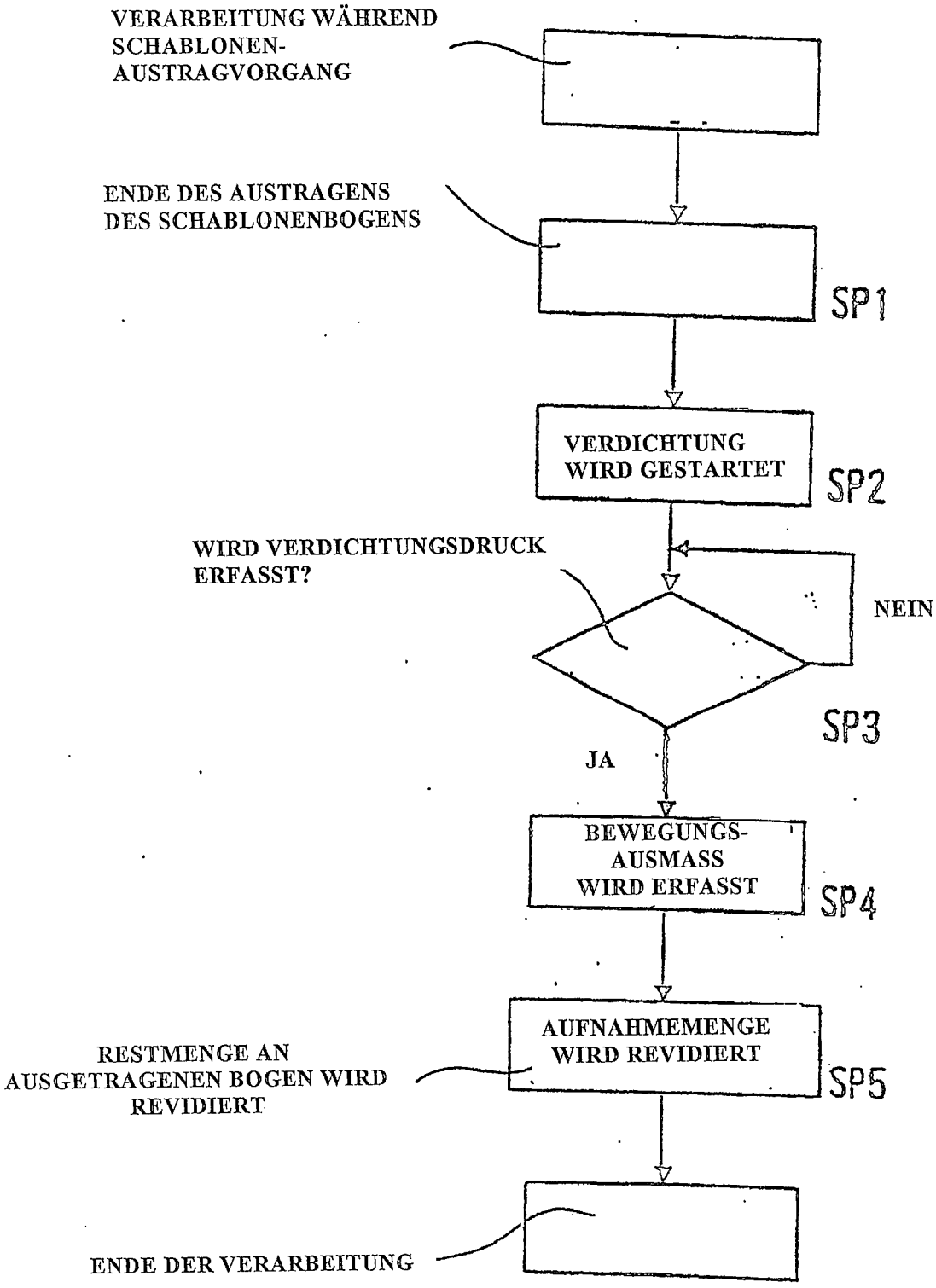
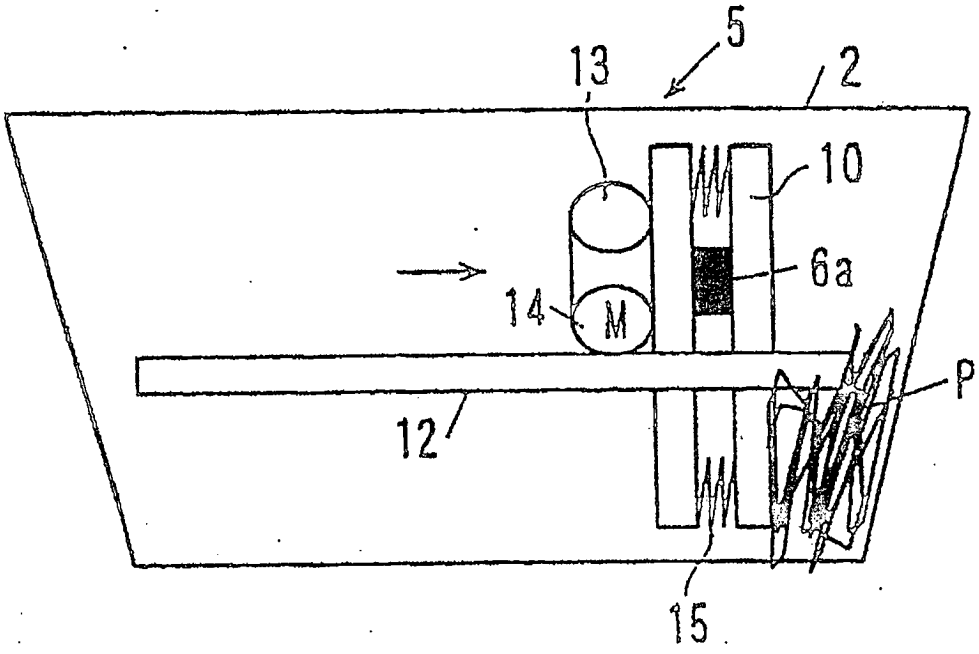

VERARBEITUNG WÄHREND SCHABLONEN-AUSTRAGVORGANG
ENDE DES AUSTRAGENS DES SCHABLONENBOGENS
SP1
VERDICHTUNG WIRD GESTARTET
SP2
WIRD VERDICHTUNGSDRUCK ERFASST?
NEIN
SP3
JA
BEWEGUNGS-AUSMASS WIRD ERFASST
SP4
AUFNAHMEMENGE WIRD REVIDIERT
SP5
RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN WIRD REVIDIERT
ENDE DER VERARBEITUNG

FIG. 4



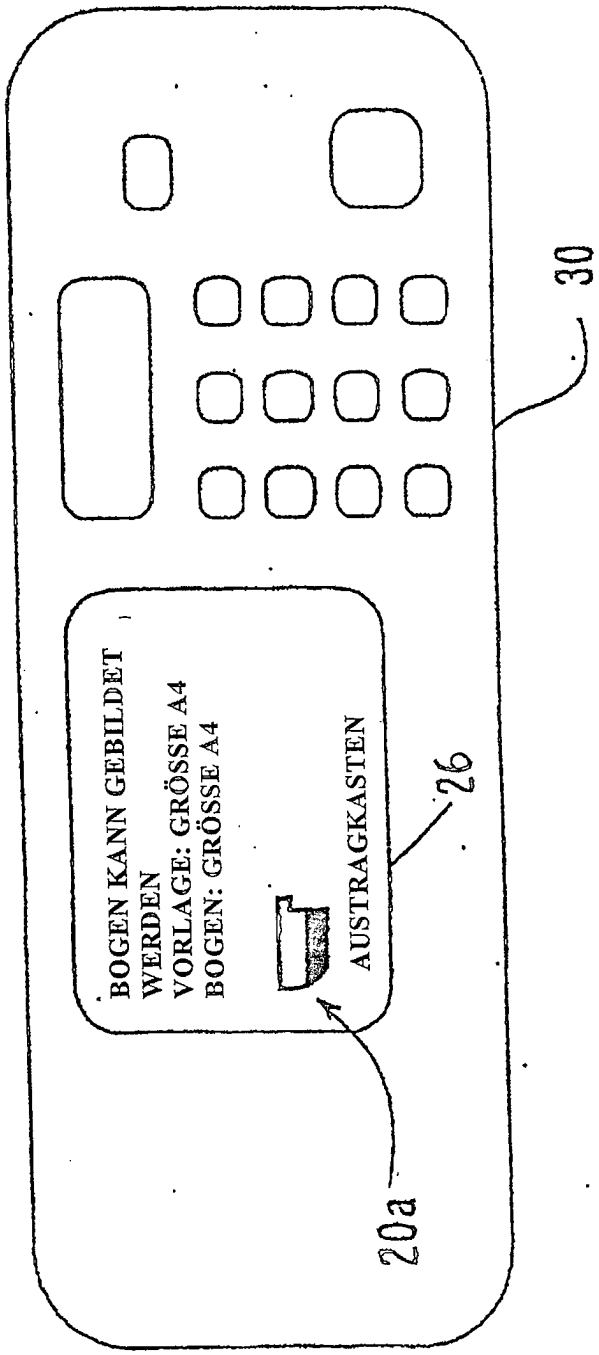

BOGEN KANN GEBILDET WERDEN
VORLAGE: GRÖSSE A4
BOGEN: GRÖSSE A4
AUSTRAGKASTEN
30
26
20a

FIG. 5

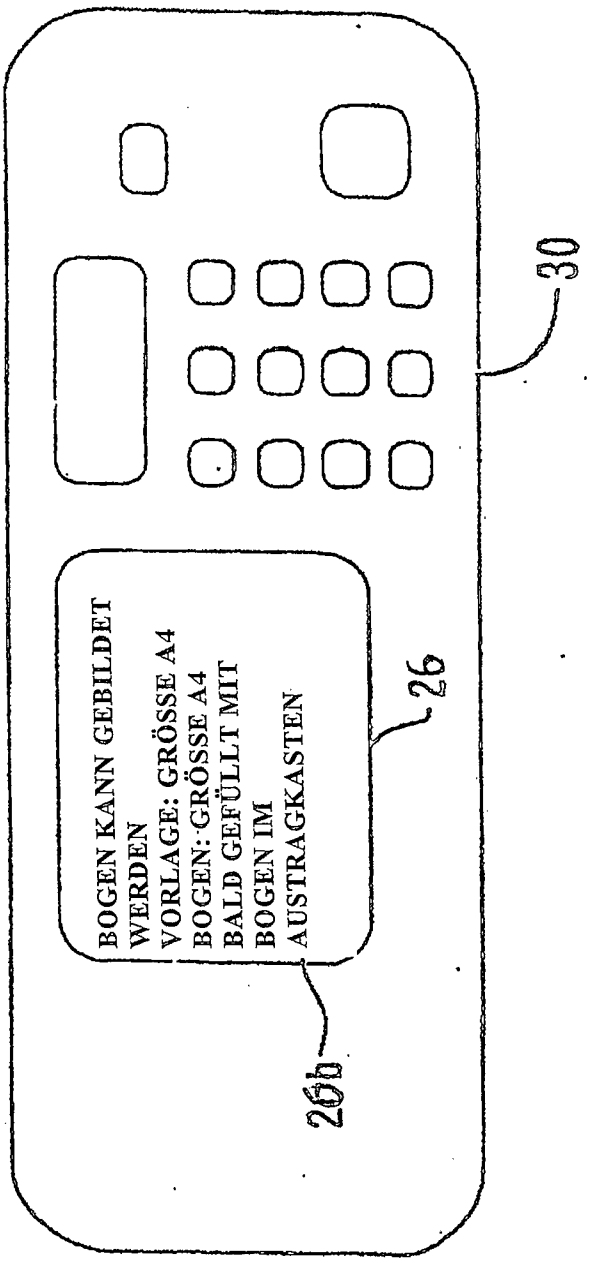

BOGEN KANN GEBILDET
WERDEN
VORLAGE: GRÖSSE A4
BOGEN: GRÖSSE A4
BALD GEFÜLLT MIT
BOGEN IM
AUSTRAGKASTEN
26b
26
30

FIG. 6

FIG. 7

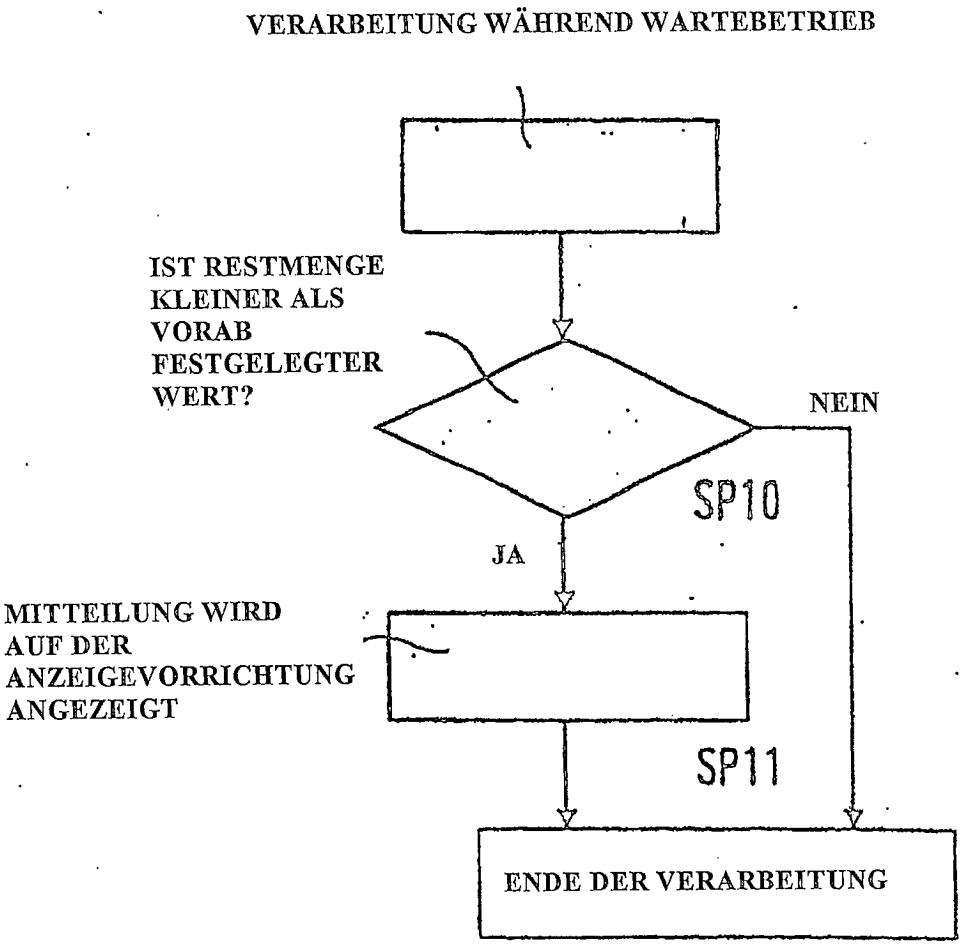

VERARBEITUNG WÄHREND WARTEBETRIEB
IST RESTMENGE KLEINER ALS VORAB FESTGELEGTER WERT?
NEIN
SP10
JA
MITTEILUNG WIRD AUF DER ANZEIGEVORRICHTUNG ANGEZEIGT
SP11
ENDE DER VERARBEITUNG

FIG. 8

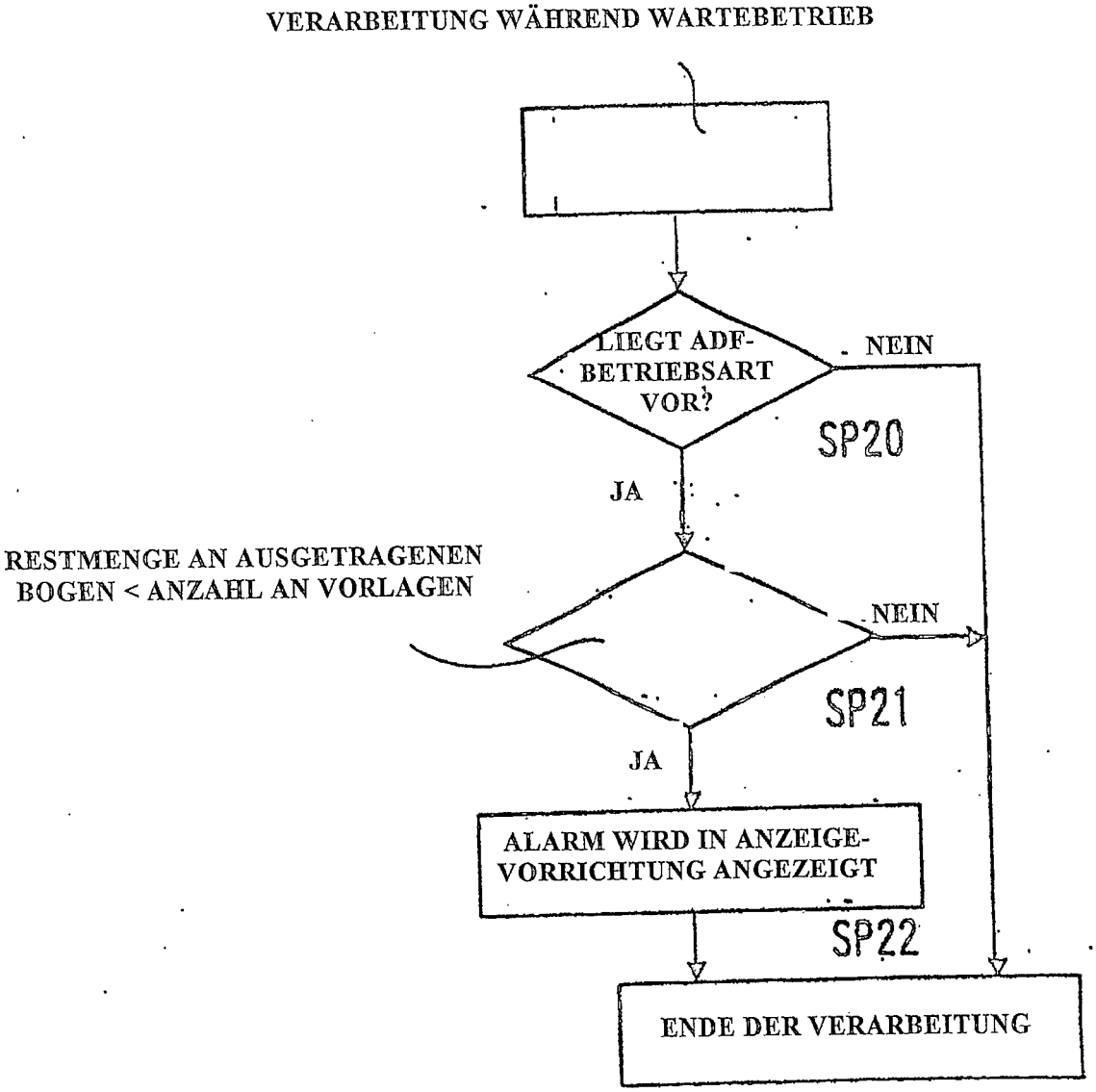

VERARBEITUNG WÄHREND WARTEBETRIEB
LIEGT ADF-BETRIEBSART VOR?
NEIN
SP20
JA
RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN < ANZAHL AN VORLAGEN
NEIN
SP21
JA
ALARM WIRD IN ANZEIGE-VORRICHTUNG ANGEZEIGT
SP22
ENDE DER VERARBEITUNG

FIG. 9

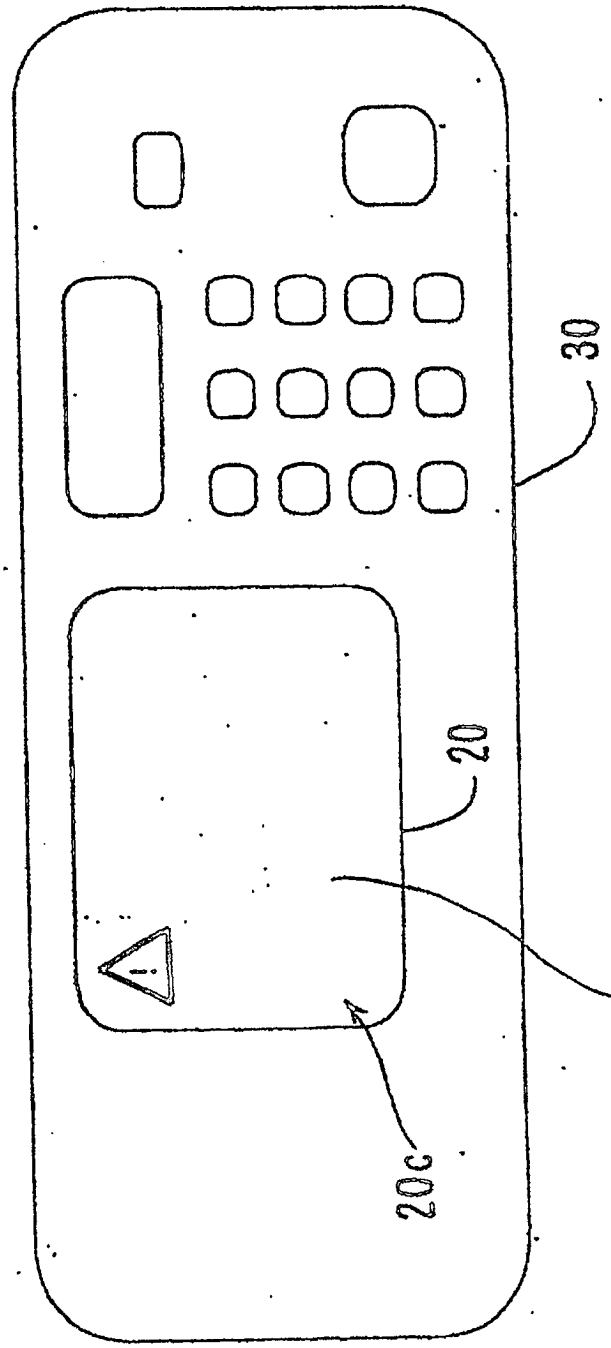

30
20
20c
DER AUSTRAGKASTEN WIRD MIT BOGEN WÄHREND DER AGF-BETRIEBSART GEFÜLLT.
BITTE SCHABLONENBOGEN IN AUSTRAGKASTEN ENTFERNEN

FIG. 10

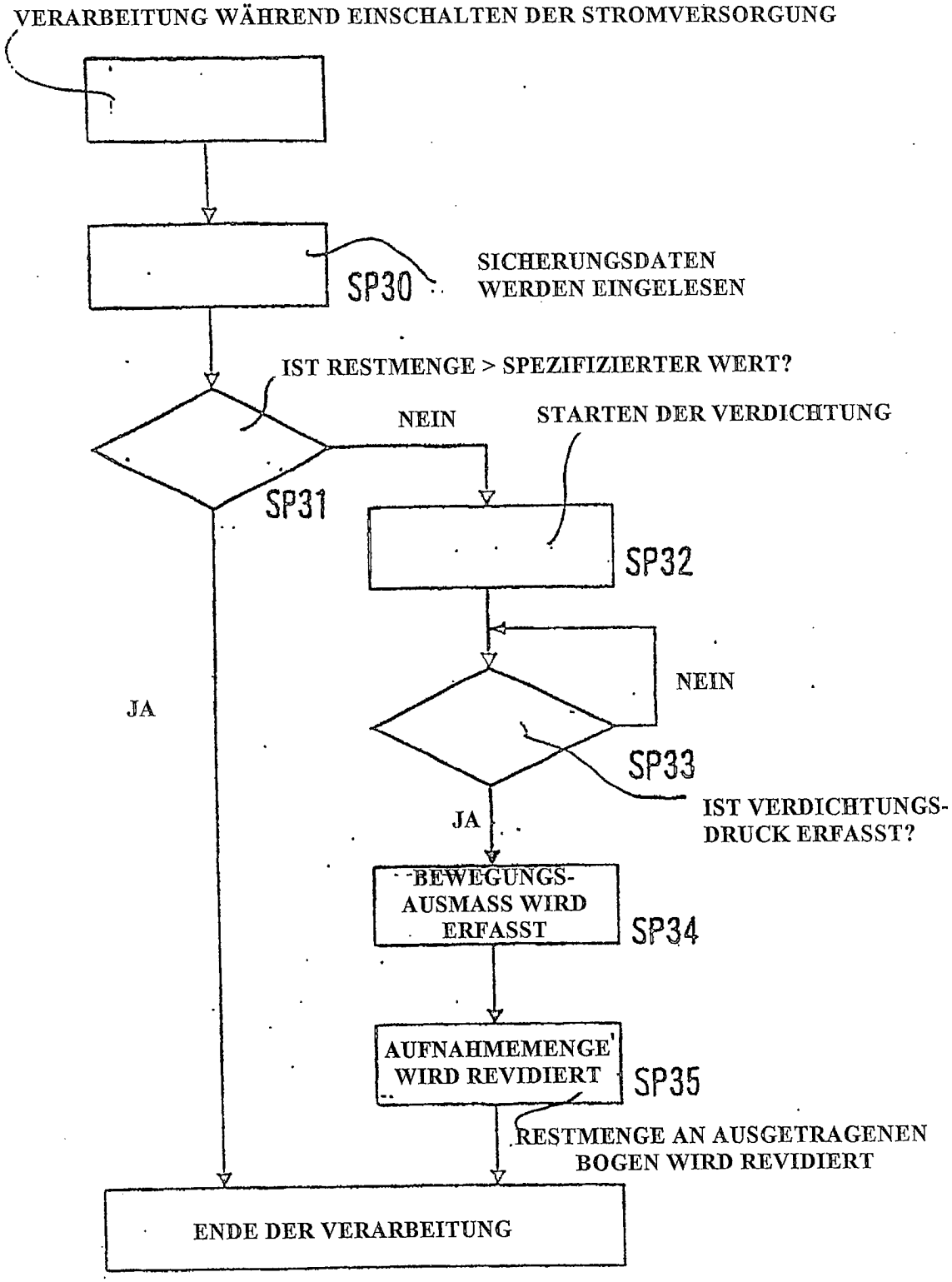

VERARBEITUNG WÄHREND EINSCHALTEN DER STROMVERSORGUNG
SP30
SICHERUNGSDATEN WERDEN EINGELESEN
IST RESTMENGE > SPEZIFIZIERTER WERT?
NEIN
STARTEN DER VERDICHTUNG
SP31
SP32
NEIN
JA
SP33
IST VERDICHTUNGS-DRUCK ERFASST?
JA
BEWEGUNGS-AUSMASS WIRD ERFASST
SP34
AUFNAHMEMENGE WIRD REVIDIERT
SP35
RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN WIRD REVIDIERT
ENDE DER VERARBEITUNG

FIG. 11

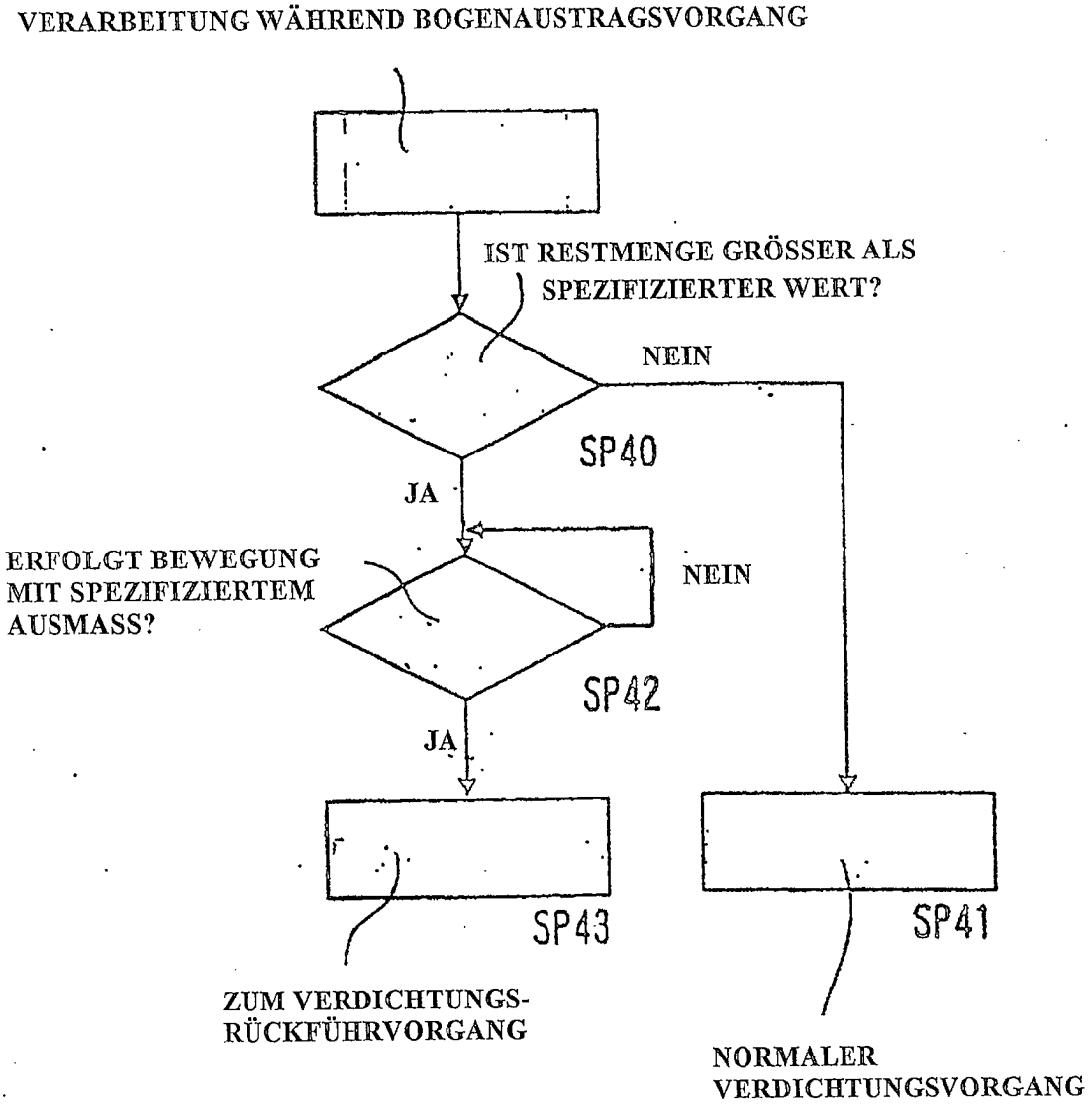

VERARBEITUNG WÄHREND BOGENAUSTRAGSVORGANG
IST RESTMENGE GRÖSSER ALS SPEZIFIZIERTER WERT?
NEIN
SP40
JA
ERFOLGT BEWEGUNG MIT SPEZIFIZIERTEM AUSMASS?
NEIN
SP42
JA
SP43
SP41
ZUM VERDICHTUNGS-RÜCKFÜHRVORGANG
NORMALER VERDICHTUNGSVORGANG

FIG. 12

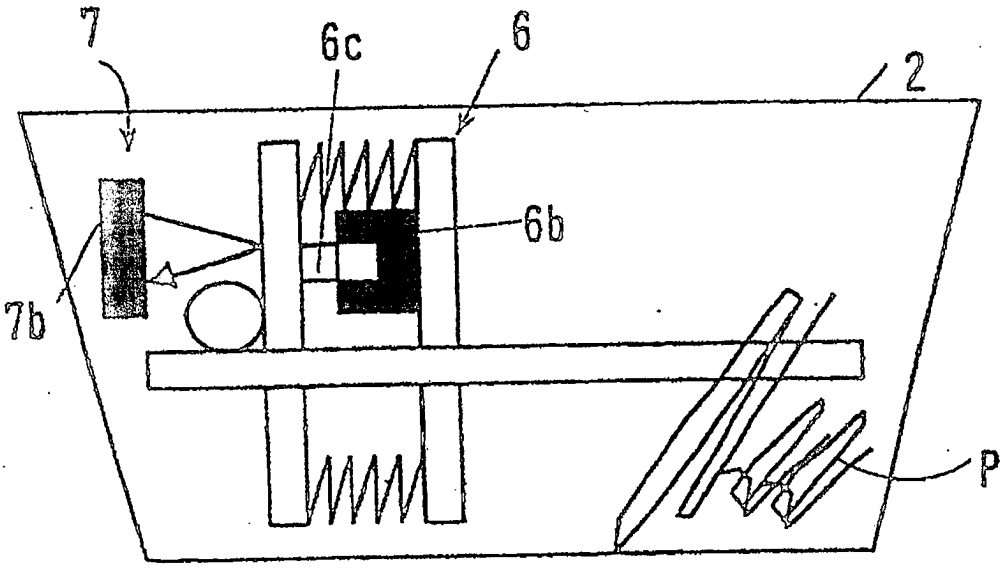


FIG. 13

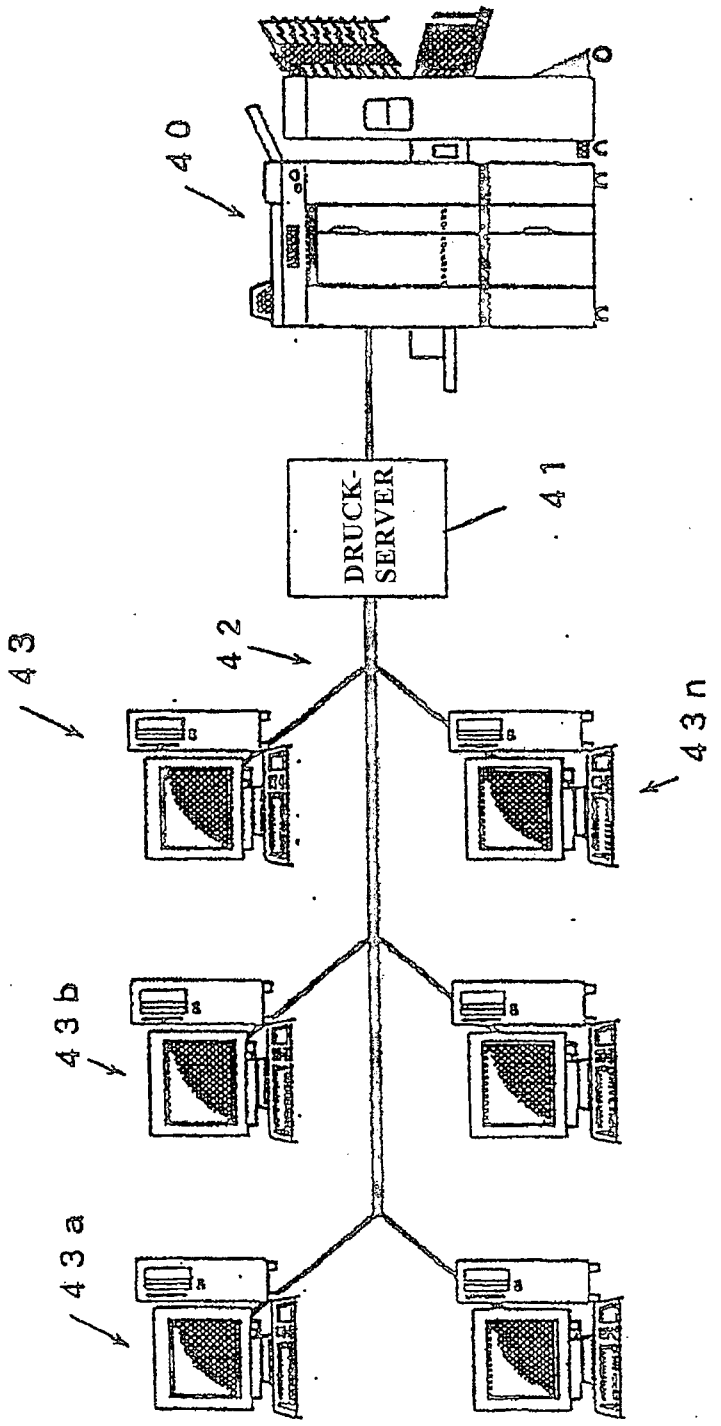


FIG. 14(a)

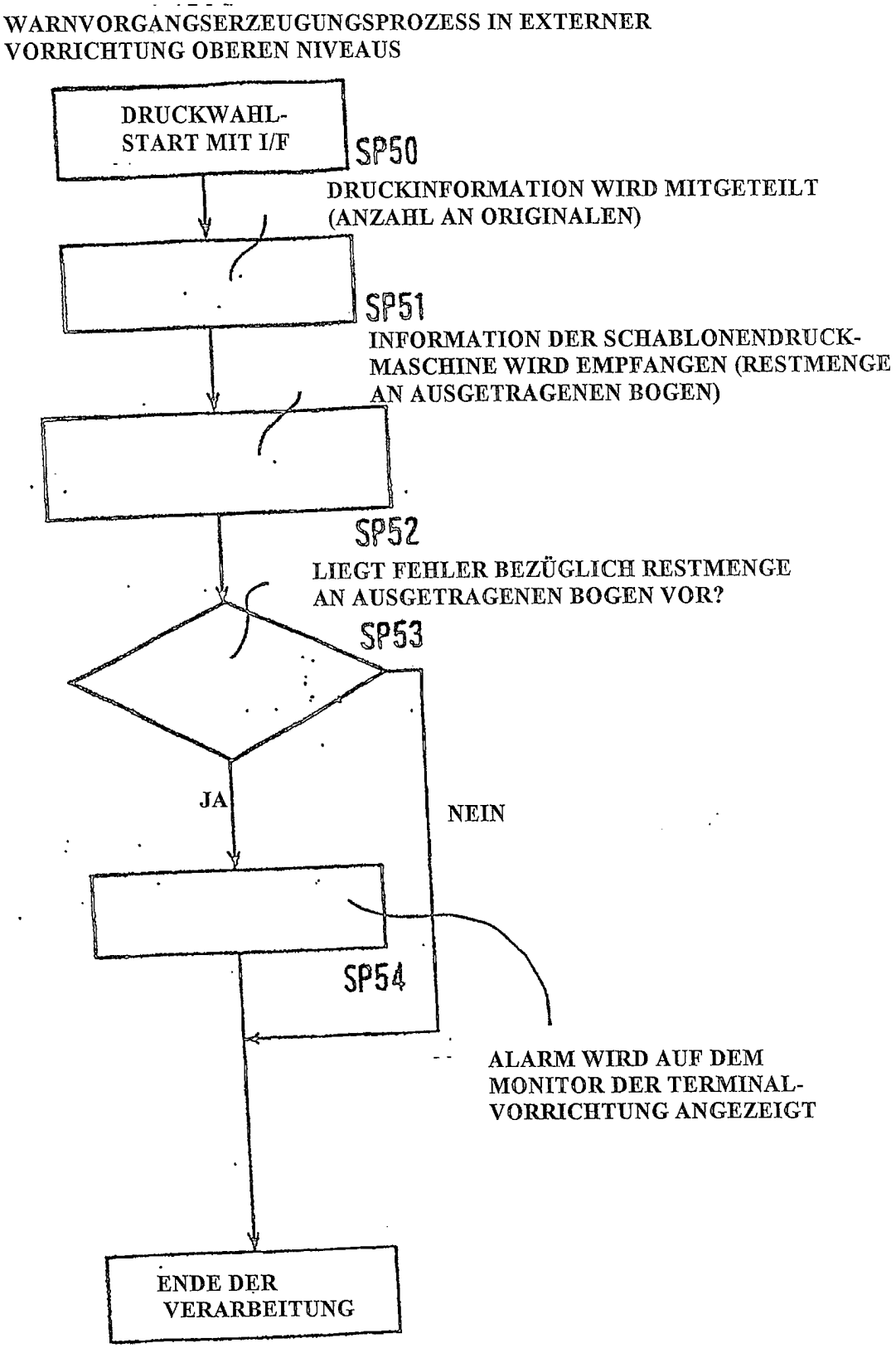
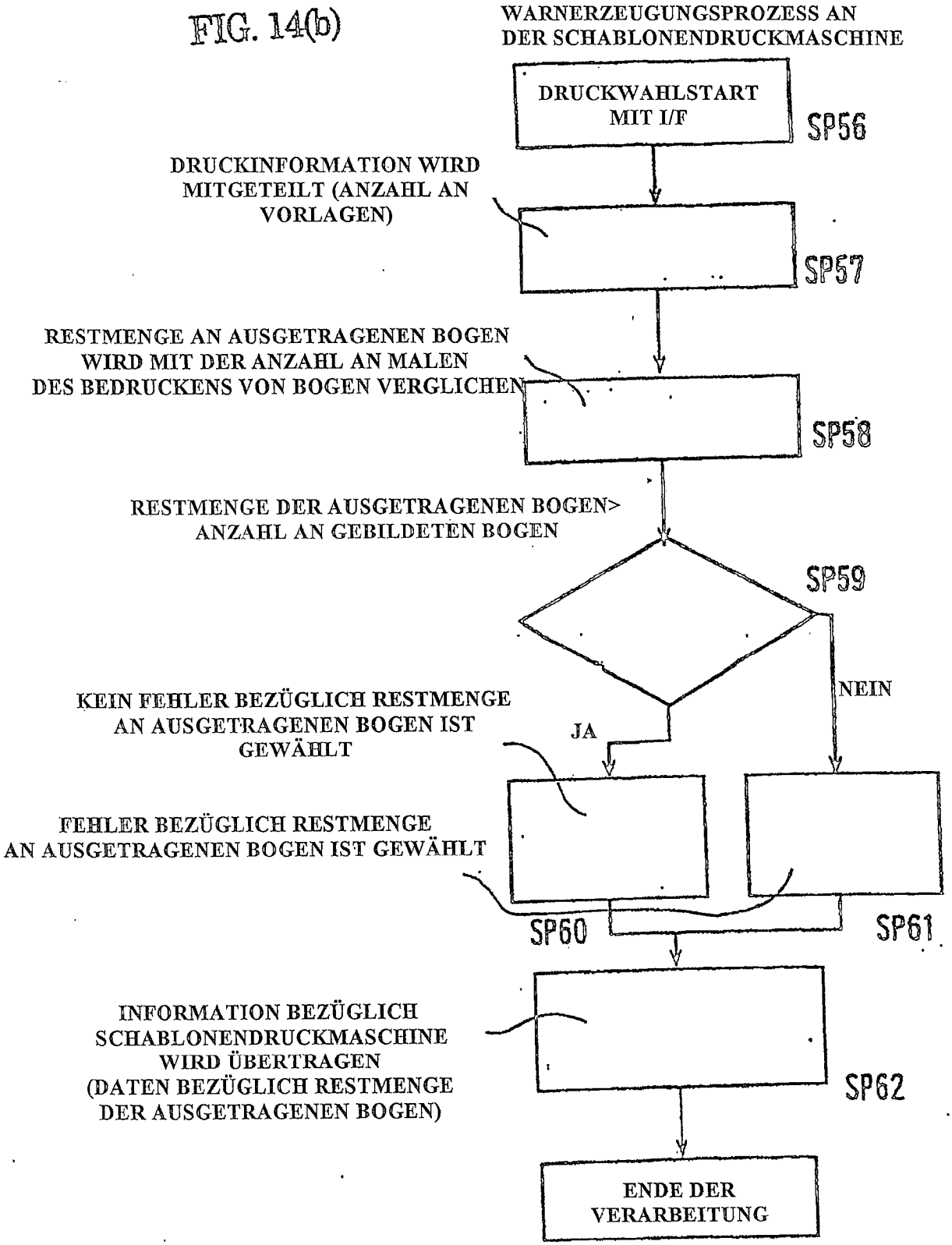

WARNVORGANGSERZEUGUNGSPROZESS IN EXTERNER VORRICHTUNG OBEREN NIVEAUS
DRUCKWAHL-START MIT I/F
SP50
DRUCKINFORMATION WIRD MITGETEILT (ANZAHL AN ORIGINALEN)
SP51
INFORMATION DER SCHABLONENDRUCK-MASCHINE WIRD EMPFANGEN (RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN)
SP52
LIEGT FEHLER BEZÜGLICH RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN VOR?
SP53
JA
NEIN
SP54
ALARM WIRD AUF DEM MONITOR DER TERMINAL-VORRICHTUNG ANGEZEIGT
ENDE DER VERARBEITUNG

FIG. 14(b)


WARNERZEUGUNGSPROZESS AN DER SCHABLONENDRUCKMASCHINE
DRUCKWAHLSTART MIT I/F
SP56
DRUCKINFORMATION WIRD MITGETEILT (ANZAHL AN VORLAGEN)
SP57
RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN WIRD MIT DER ANZAHL AN MALEN DES BEDRUCKENS VON BOGEN VERGLICHEN
SP58
RESTMENGE DER AUSGETRAGENEN BOGEN> ANZAHL AN GEBILDETEN BOGEN
SP59
NEIN
JA
KEIN FEHLER BEZÜGLICH RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN IST GEWÄHLT
FEHLER BEZÜGLICH RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN IST GEWÄHLT
SP60
SP61
INFORMATION BEZÜGLICH SCHABLONENDRUCKMASCHINE WIRD ÜBERTRAGEN (DATEN BEZÜGLICH RESTMENGE DER AUSGETRAGENEN BOGEN)
SP62
ENDE DER VERARBEITUNG

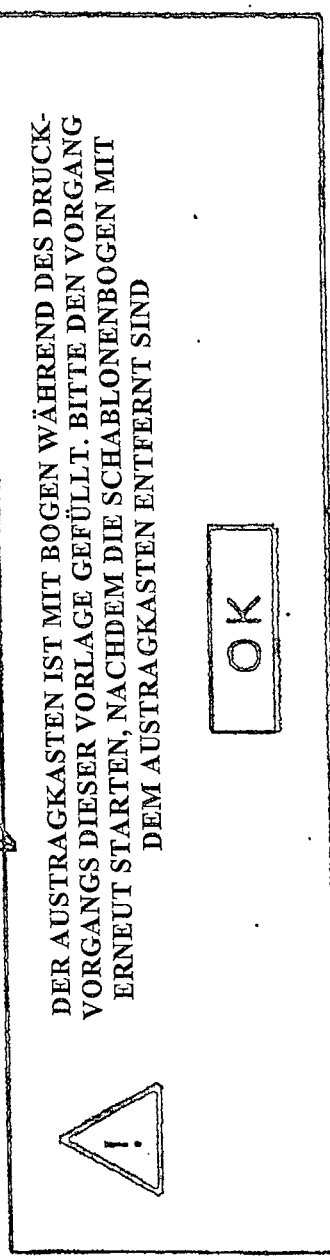

46
46a
DER AUSTRAGKASTEN IST MIT BOGEN WÄHREND DES DRUCK-VORGANGS DIESER VORLAGE GEFÜLLT. BITTE DEN VORGANG ERNEUT STARTEN, NACHDEM DIE SCHABLONENBOGEN MIT DEM AUSTRAGKASTEN ENTFERNT SIND
!
OK

FIG. 15

FIG. 16

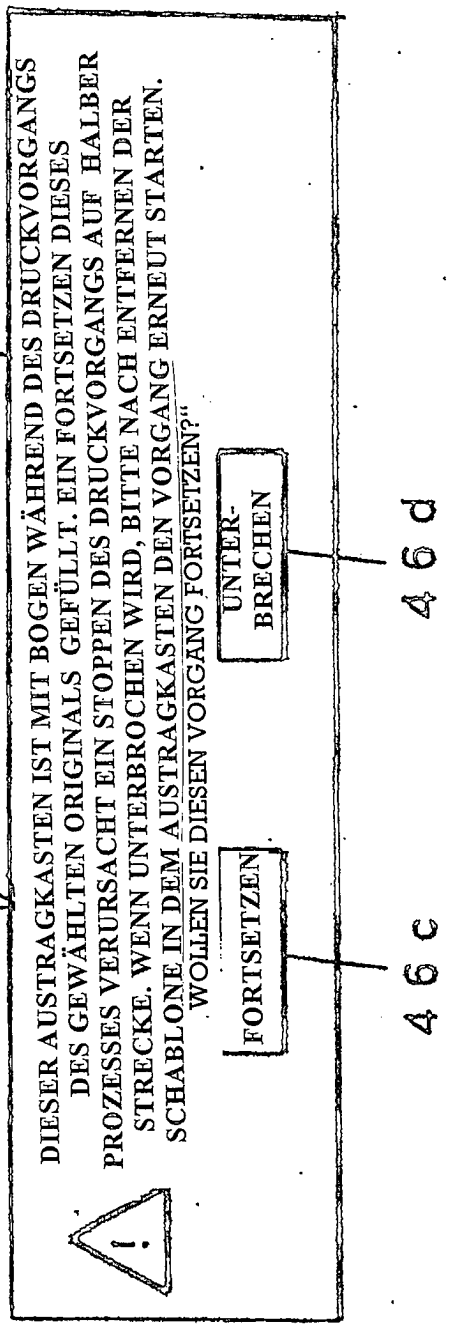

46
46b
DIESER AUSTRAGKASTEN IST MIT BOGEN WÄHREND DES DRUCKVORGANGS
DES GEWÄHLTEN ORIGINALS GEFÜLLT. EIN FORTSETZEN DIESES
PROZESSES VERURSACHT EIN STOPPEN DES DRUCKVORGANGS AUF HALBER
STRECKE. WENN UNTERBROCHEN WIRD, BITTE NACH ENTFERNEN DER
SCHABLONE IN DEM AUSTRAGKASTEN DEN VORGANG ERNEUT STARTEN.
WOLLEN SIE DIESEN VORGANG FORTSETZEN?"
FORTSETZEN
UNTER-
BRECHEN
46c
46d

FIG. 17(a)

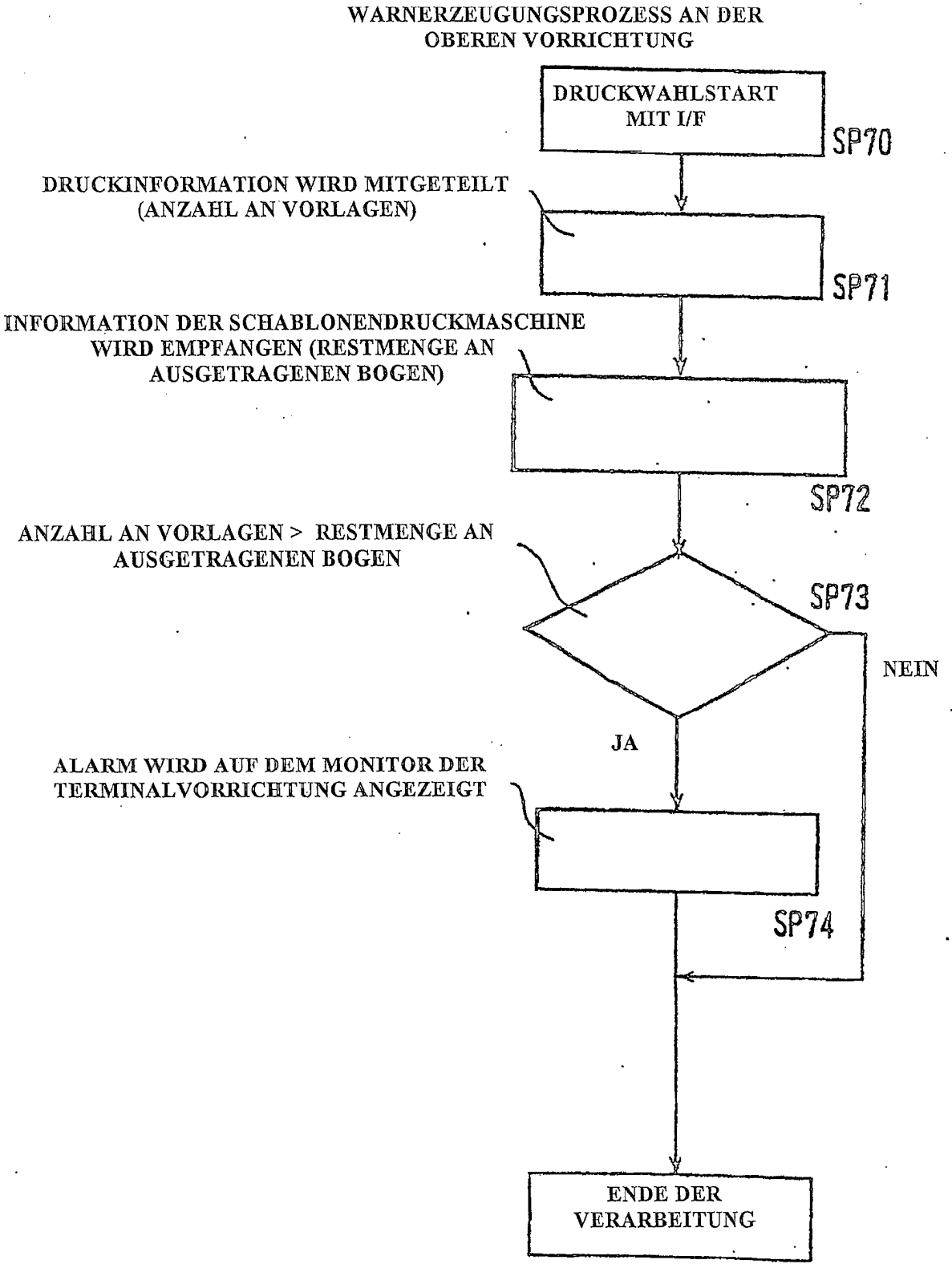
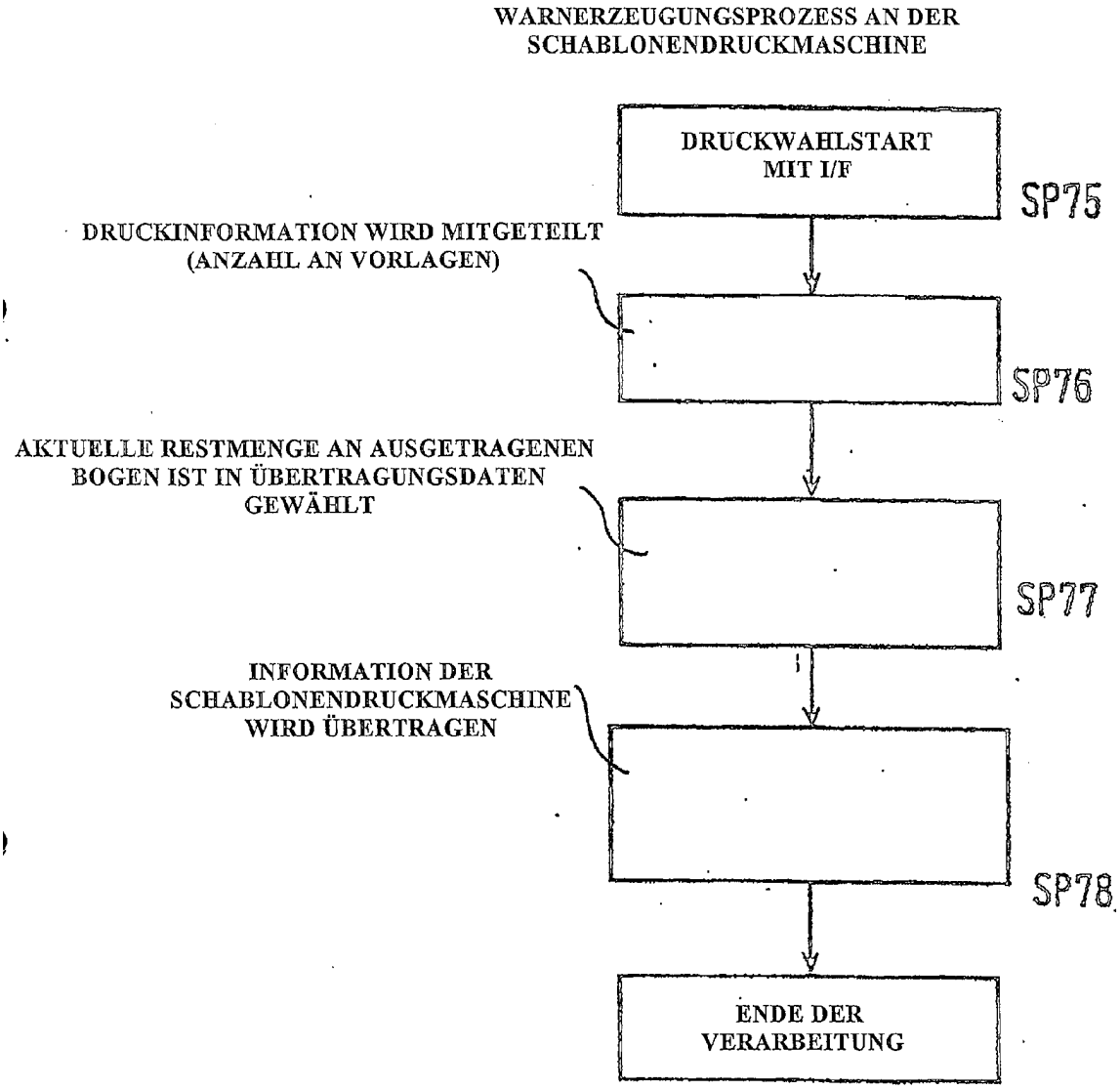

WARNERZEUGUNGSPROZESS AN DER OBEREN VORRICHTUNG
DRUCKWAHLSTART MIT I/F
SP70
DRUCKINFORMATION WIRD MITGETEILT (ANZAHL AN VORLAGEN)
SP71
INFORMATION DER SCHABLONENDRUCKMASCHINE WIRD EMPFANGEN (RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN)
SP72
ANZAHL AN VORLAGEN > RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN
SP73
NEIN
JA
ALARM WIRD AUF DEM MONITOR DER TERMINALVORRICHTUNG ANGEZEIGT
SP74
ENDE DER VERARBEITUNG

FIG. 17(b)


WARNERZEUGUNGSPROZESS AN DER SCHABLONENDRUCKMASCHINE
DRUCKWAHLSTART MIT I/F
SP75
DRUCKINFORMATION WIRD MITGETEILT (ANZAHL AN VORLAGEN)
SP76
AKTUELLE RESTMENGE AN AUSGETRAGENEN BOGEN IST IN ÜBERTRAGUNGSDATEN GEWÄHLT
SP77
INFORMATION DER SCHABLONENDRUCKMASCHINE WIRD ÜBERTRAGEN
SP78
ENDE DER VERARBEITUNG