

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 839 747 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 33/04**

(21) Anmeldenummer: **97107902.5**

(22) Anmeldetag: **15.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE FR GB IT

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **02.10.1996 DE 19640657**

(71) Anmelder: **Patentia Hergiswil AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Steinhilber, Helmut**

6052 Hergiswil (CH)

(74) Vertreter:

Patentanwälte

Westphal, Buchner, Mussnug

Neunert, Göhring

Waldstrasse 33

78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur trennbar gestapelten Ablage von Blättern**

(57) Die von einer Büromaschine ausgegebenen Blätter werden unmittelbar aufeinandergestapelt abgelegt. Um zusammengehörige Gruppen von Blättern in dem Stapel leichter trennen zu können, werden jeweils Trennfolien zwischen die einzelnen Gruppen von zusammengehörenden Blättern abgelegt. Um die durch die Trennfolien getrennten Blattgruppen bestimmten Nutzern der Büromaschine zuordnen zu können, werden unterschiedliche Typen von Trennfolien, z.B. unterschiedlich farbige Trennfolien verwendet. Die unterschiedlichen Typen von Trennfolien sind durch eine automatisch erkennbare Kennzeichnung identifiziert und werden entsprechend dieser Kennzeichnung auf den Blattstapel abgelegt.

EP 0 839 747 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur trennbar gestapelten Ablage von Blättern, die von einer Büromaschine ausgegeben werden.

Es sind Verfahren und Vorrichtungen bekannt, mit welchen die von einer Büromaschine, wie einem Drucker, Telekopierer, Kopiergerät usw. ausgegebenen mit Aufzeichnungen versehenen Blätter aufeinanderliegend und damit platzsparend gestapelt abgelegt werden können, wobei die zu unterschiedlichen Vorgängen, z.B. zu unterschiedlichen Druckjobs gehörenden Blätter durch Trennfolien voneinander getrennt werden. Die Trennfolien werden nach Abschluß des jeweiligen Vorganges auf den Stapel abgelegt. Die Trennfolien lassen ein einfaches Trennen des Stapels in zusammengehörige Blattgruppen zu. Es kann eine beliebige Blattgruppe aus dem Stapel entnommen werden, um diese individuell weiterzuverarbeiten. Um die einem bestimmten Vorgang zugeordnete Gruppe von Blättern aus dem abgelegten Stapel herauszusuchen, ist es erforderlich, den gesamten Ablagestapel durchzusuchen. Bei einem umfangreichen Stapel und einer großen Anzahl von abgelegten zu unterschiedlichen Vorgängen gehörenden Blattgruppen kann dies lästig und zeitraubend sein.

Die Aufgabe der vorliegenden Zusatzanmeldung besteht darin, bei einem Verfahren und einer Vorrichtung der eingangs genannten Gattung das Auffinden der zu einem bestimmten Vorgang gehörenden Blattgruppen zu erleichtern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen den Anspruchs 1 sowie durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 6.

Vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der wesentliche Gedanke der Erfindung besteht darin, unterschiedliche Typen von Trennfolien zu verwenden, die den verschiedenen Vorgängen zugeordnet werden. Die unterschiedlichen Typen von Trennfolien können anhand ihrer Unterscheidungsmerkmale von dem Benutzer leicht in dem abgelegten Stapel erkannt und unterschieden werden, so daß anhand der unterschiedlichen Typen von Trennfolien die einem bestimmten Vorgang zugeordnete Blattgruppe schnell in dem Stapel erkannt und aus dem Stapel entnommen werden kann. Das einfachste und am leichtesten erkennbare Unterscheidungsmerkmal der unterschiedlichen Typen besteht darin, Trennfolien unterschiedlicher Farbe zu verwenden. Außer der auffallenden Unterscheidbarkeit durch die unterschiedliche Farbe ergibt sich der Vorteil, daß die unterschiedlichen Typen der Trennfolien im übrigen in Form und Material vollständig identisch sind, so daß das Handling der unterschiedlichen Typen der Trennfolien durch die Unterscheidbarkeit nicht beeinflusst wird. Um beispielsweise bei einem zentralen Drucker die einzelnen Druckjobs bzw. ausgedruckten Dokumente den verschiedenen Benutzern bzw. ver-

schiedenen Arbeitsplätzen zuzuordnen, ist jedem Benutzer bzw. Arbeitsplatz eine bestimmte Farbe der Trennfolien zugeordnet. Anhand dieser farbigen Trennfolien kann der jeweilige Benutzer seine Blattgruppen leicht erkennen und aus dem Stapel entnehmen.

Damit jeder abgelegten Blattgruppe, die auch aus einem Einzelblatt bestehen kann, eine Trennfolie des Typs zugeordnet wird, die dem für diese Blattgruppe zuständigen Nutzer entspricht, enthält das Steuersignal, welches die Ablage einer Trennfolie auslöst, eine Information, welcher Typ von Trennfolie abzulegen ist. Wird beispielsweise die Erfindung in Verbindung mit der Blattablage eines Druckers eingesetzt, so wird dem Druckbefehl für den jeweiligen Druckjob ein Befehl hinzugefügt, welcher Typ von Trennfolie auf den Stapel abgelegt werden soll. Mittels dieses Steuersignals wird dann vorzugsweise vor Beginn des Druckjobs und Ausgabe der bedruckten Blätter eine Trennfolie des ausgewählten Typs aus dem Magazin auf den Blattstapel abgelegt.

Um den jeweils ausgewählten Typ von Trennfolie aus dem Magazin abzuziehen und auf den Stapel abzulegen, können die unterschiedlichen Typen von Trennfolien in dem Magazin voneinander getrennt gestapelt und vorgehalten werden. Das Steuersignal wählt dann den Stapel aus, aus welchem die Trennfolie abgezogen wird. Diese Lösung setzt allerdings voraus, daß in dem Magazin eine der Anzahl der unterschiedlichen Typen von Trennfolien entsprechende Anzahl von Stapeln vorgehalten wird und daß das Magazin eine Auswahlrichtung aufweist, um gesteuert einen Stapel anwählen zu können. Dies führt zu einem erheblichen konstruktiven Aufwand und Platzbedarf, insbesondere wenn eine größere Anzahl unterschiedlicher Typen von Trennfolien verwendet werden soll. Außerdem müssen in diesem Fall die Trennfolien nach ihren unterschiedlichen Typen sortiert wieder in das Magazin zurückgelegt werden, was eine entsprechende Sorgfalt bei den Benutzern erforderlich macht.

Es wird daher bevorzugt, die unterschiedlichen Typen von Trennfolien jeweils mit einer ihren Typ identifizierenden Kennzeichnung zu versehen, die automatisch erkennbar ist. Die Trennfolien können dann in ungeordneter Reihenfolge in das Magazin zurückgelegt werden und die automatische Erkennung sucht entsprechend dem Steuersignal den ausgewählten Typ der Trennfolie aus dem Magazin heraus. Um diesen Suchvorgang und insbesondere das Abziehen der Trennfolien aus dem Magazin zu erleichtern, werden zweckmäßigerweise die in beliebiger Reihenfolge in dem Magazin vorgehaltenen Trennfolien aufeinanderfolgend aus dem Magazin abgezogen, wobei jeweils ihre Kennzeichnung automatisch geprüft und mit dem Auswahlbefehl des Steuersignals verglichen wird. Stimmt der identifizierte Typ der Trennfolie nicht mit dem Auswahlbefehl des Steuersignals überein, so wird die Trennfolie wieder in das Magazin zurückgeleitet. Dies wird so lange fortgesetzt, bis eine dem Auswahlbefehl

des Steuersignals entsprechende Trennfolie festgestellt wird. Diese wird dann auf den Stapel der abgelegten Blätter abgelegt und der Vorgang wird beendet bis zum nächsten Steuersignal.

Die den Typ der Trennfolie identifizierende automatisch erkennbare Kennzeichnung kann in verschiedener Weise ausgeführt sein. Es ist beispielsweise möglich, die Farbe der Trennfolie mittels eines Farbsensors zu ermitteln. Dabei kann insbesondere auch die für die Unterscheidung der verschiedenen Typen von Trennfolien durch den Benutzer verwendete Farbe gleichzeitig auch zur identifizierenden Kennzeichnung für die Ausgabe der Trennfolien aus dem Magazin verwendet werden. Solche Farbsensoren sind jedoch aufwendig, wenn eine größere Anzahl von unterschiedlichen Farben zuverlässig identifiziert werden soll. Vorzugsweise wird daher eine digitale Codierung als Kennzeichnung verwendet. Diese digitale Codierung kann in Form einer Lochung oder in Form eines Aufdrucks aufgebracht werden, die durch einen entsprechenden Sensor optisch abgetastet werden. Diese digitale Codierung wird zweckmäßigerweise in konzentrischen Ringen auf den Trennfolien aufgebracht. Dadurch ist es möglich, kreisscheibenförmige Trennfolien zu verwenden, die ohne eine Vorzugsorientierung in das Magazin zurückgelegt werden können. Die Anordnung der Codierung in konzentrischen Ringen ermöglicht eine Abtastung der Codierung in jedem beliebigen Winkelbereich, so daß die Abtastung nicht von der Orientierung der Trennfolien abhängig ist. Die einfachste Form einer solchen Codierung ist die Aufbringung eines Bar-Codes in Form von konzentrischen Ringen, der dann in radialer Richtung durch einen Sensor abgetastet wird.

Um bei dem aufeinanderfolgenden Abziehen der in beliebiger Reihenfolge in dem Magazin vorgehaltenen Trennfolien die nicht dem Steuersignal entsprechenden Trennfolien wieder in das Magazin zurückzuführen, ist in konstruktiv einfacher Weise eine Weiche am Ausgang des Magazins angeordnet, die entsprechend der Prüfung der Kennzeichnung geschaltet wird, so daß sie entweder die Trennfolie in einen Rückführkanal lenkt, um die Trennfolie wieder in das Magazin zurückzulegen, oder auf den abgelegten Stapel der Blätter lenkt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1

einen Vertikalschnitt durch die auf einen Drucker aufgebaute Vorrichtung,

Fig. 2

einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 1, wobei sich die Weiche in der Ausgabe-Stellung befindet und

Fig. 3

eine Fig. 2 entsprechende Darstellung, wobei sich die Weiche in der Rückführ-Stellung befindet.

In Fig. 1 ist der Ausgabebereich eines Druckers 10, z.B. eines Laserdruckers gezeigt mit den Austrittsrollen 12, die die bedruckten Blätter 14 auswerfen und in einer Ablage 16 gestapelt ablegen. Der Drucker 10 ist handelsüblich und nicht Gegenstand der Erfindung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist oberhalb der Austrittsrollen 12 auf die obere Abdeckplatte des Druckers 10 aufgesetzt. Die Vorrichtung weist ein auf der Abdeckplatte des Druckers 10 aufsitzendes Gehäuse 18 auf, welches beispielsweise mit der Abdeckplatte umgreifenden Bügeln 20 an dem Drucker 10 befestigt wird. Oben an dem Gehäuse 18 ist ein Magazin 22 ausgebildet, in welches Trennfolien 24 gestapelt eingelegt werden. Die Trennfolien 24 sind Kreisscheiben, die aus einem geeigneten Kunststoff bestehen und eine solche Stärke aufweisen, daß sie eine gewisse Eigensteifigkeit aufweisen, sich jedoch unter leichtem Druck flexibel durchbiegen lassen. Der Durchmesser der Trennfolien 24 ist größer als die Breite der Blätter 14.

Das Magazin 22 ist gebildet aus einer Auflagefläche 26, die an der Oberseite des Gehäuses 18 angeformt ist und sich von dem Gehäuse 18 nach hinten unter einem Neigungswinkel ansteigend erstreckt. An den beiden Seitenkanten der Auflagefläche 26 sind senkrecht nach oben ragende Führungswangen 28 angeformt. Die Breite der Auflagefläche 26, d.h. der lichte Abstand der Führungswangen 28 entspricht dem Durchmesser der Trennfolien 24, während die Länge der Auflagefläche 26 zumindest größer als der Radius vorzugsweise gleich dem Durchmesser der Trennfolien 24 ist. Die Trennfolien 24 können somit aufeinander gestapelt lose in das Magazin 22 eingelegt werden, wobei sie durch die Auflagefläche 26 abgestützt und durch die Führungswangen 28 seitlich geführt sind. An der vorderen unteren Querkante des Magazins 22 ist eine vertikale Anschlagwand 30 des Gehäuses 18 angeordnet, die den auf der geneigten Auflagefläche 26 nach vorn rutschenden Stapel der Trennfolien 24 abstützt.

Unterhalb des vorderen unteren Randes der Auflagefläche 26 ist eine parallel zur Anschlagwand 30 verlaufende horizontale Welle 32 drehbar in dem Gehäuse 18 gelagert. Auf der Welle 32 sitzen drehfest zwei Vereinzelungsrollen 34, die mit ihrem adhäsiven Umfang durch an die Anschlagwand 30 angrenzende Durchbrüche 36 des vorderen Randes der Auflagefläche 26 hindurchgreifen. Wie aus Figur 1 zu erkennen ist, ragt der Umfang der Vereinzelungsrollen 34 geringfügig über die Oberfläche der Auflagefläche 26 heraus. Die Welle 32 mit den Vereinzelungsrollen 34 ist durch einen unteren der Auflagefläche 26 in dem Gehäuse 18 gelagerten Elektromotor 38 über ein Schneckengetriebe 40 antreibbar. Der Antrieb der Vereinzelungsrollen 34 erfolgt in der Darstellung der Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn. An der unteren Querkante der Anschlagwand 30 öffnet sich ein Durchtrittskanal 42, der sich über die gesamte Breite der Auflagefläche 26 erstreckt, dessen Höhe größer als die einfache Stärke und kleiner als die doppelte Stärke der Trennfolien zu ist und der sich bünd-

dig an die Oberseite der Auflagefläche 26 anschließt. Der Durchtrittskanal 42 beginnt mit dem Neigungswinkel der Auflagefläche 26 und verläuft unter leichter Krümmung in die Horizontale im wesentlichen waagrecht durch das Gehäuse 18. Das Austrittsende des Durchtrittskanals 42 mündet an der vertikalen Vorderseite des Gehäuses 18, die sich über dem die Austrittsrollen 12 abdeckenden Rand der oberen Deckplatte des Druckers 10 befindet. An der Unterseite des Austrittsendes des Durchtrittskanals 42 sind mittig zwei untere Auswurfrollen 44 auf einer Welle 46 angeordnet. Die Welle 46, und damit die unteren Auswurfrollen 44, werden über ein Zahnradgetriebe 48 von der Welle 32, und damit von dem Elektromotor 38, angetrieben. Der Drehsinn des Antriebs der unteren Auswurfrollen 44 ist der gleiche wie der Drehsinn der Vereinzelungsrollen 34, d.h. in der Darstellung der Figur 1 der Gegenuhrzeigersinn. Oberhalb des Austrittsendes des Durchtrittskanals 42 sind in dem Gehäuse 18 obere Auswurfrollen 50 frei drehbar gelagert, die abgefedert von oben auf den unteren Auswurfrollen 44 aufsitzen.

Am Austrittsende des Durchtrittskanals 42, wo sich die unteren Auswurfrollen 44 und die oberen Auswurfrollen 50 befinden, ist eine Weiche 52 angeordnet. Die Weiche 52 besteht aus Blattführungsgliedern, die etwa in ihrer Mitte schwenkbar auf der Achse der oberen Auswurfrollen 50 gelagert sind und axial zwischen den oberen Auswurfrollen 50 auf deren Achse angeordnet sind. Die Blattführungsglieder der Weiche 52 weisen eine gegen das Magazin 22 gerichtete Zunge 54 auf, die durch Verschwenken der Weiche 52 nach unten in den Durchtrittskanal 42 für die Blätter 14 greifen kann, wie dies in Fig. 3 gezeigt ist, oder durch Verschwenken der Weiche 52 nach oben aus dem Durchtrittskanal 42 geschwenkt werden kann, so daß die Weiche 52 den Durchtrittskanal 42 frei gibt, wie dies in Figur 2 gezeigt ist.

Zum Verschwenken der Weiche 52 ist unterhalb der Auflagefläche 26 des Magazins 22 ein Elektromagnet 56 angeordnet, dessen Stößel 58 an einem Arm eines schwenkbar in dem Gehäuse 18 gelagerten Winkelhebels 60 angreift. Der andere Arm des Winkelhebels 60 greift von unten an der Weiche 52 an. Eine Axialbewegung des Stößels 58 bewirkt somit ein Verschwenken des Winkelhebels 60 und über diesen die oben genannte Verschwenkung der Weiche 52. Der Elektromagnet 56 wird über ein Steuersignal in später beschriebener Weise betätigt.

Von dem Motor 38 wird über das Zahnradgetriebe 48 ein auf der Welle 46 der unteren Auswurfrollen 44 sitzendes Zahnrad angetrieben, welches wiederum ein auf der Achse der oberen Auswurfrollen 50 sitzendes Zahnrad antreibt. In dem Gehäuse 18 sind auf einer horizontalen Welle 62 Transportrollen 64 gelagert. Auf der Welle 62 ist weiter ein Zahnrad 66 gelagert, welches durch das Zahnrad auf der Achse der oberen Auswurfrollen 50 angetrieben wird. Das Zahnrad 66 treibt über ein weiteres Zwischenzahnrad 68 Rückführungsrollen

70 an, die oben in dem Gehäuse 18 an einem der Ablage 16 des Magazins 22 zugewandten Austritt des Gehäuses 18 angeordnet sind.

Im Betrieb des Druckers 10 werden die bedruckten Blätter 14 über die Austrittsrollen 12 ausgeworfen und gestapelt in der Ablage 16 abgelegt. Wird ein zusammenhängender Druckvorgang (Druckjob) begonnen, um die zu diesem Vorgang gehörende Gruppe von Blättern 14 gestapelt in der Ablage 16 abzulegen, so erhält die Vorrichtung ein Startsignal, welches den Elektromotor 38 in Betrieb setzt. Der Elektromotor 38 treibt die Vereinzelungsrollen 34 und die unteren Auswurfrollen 44 an. Die Vereinzelungsrollen 34 greifen reibschlüssig von unten an der untersten Trennfolie 24 der in dem Magazin 22 gestapelten Trennfolien an und schieben diese durch den Durchtrittskanal 42. Da die Höhe des Durchtrittskanals 42 kleiner ist als die doppelte Stärke der Trennfolien 24 kann jeweils nur eine Trennfolie 24 in den Durchtrittskanal 42 geschoben werden.

Befindet sich die Weiche 52 in der in Fig. 2 gezeigten Stellung, in welcher ihre Zunge 54 durch eine an der Weiche 52 angreifende Feder nach oben aus dem Durchtrittskanal 42 herausgeschwenkt ist, so gelangt die Trennfolie 24 zwischen die unteren Auswurfrollen 44 und die oberen Auswurfrollen 50 und wird durch diese erfaßt und von den unteren Auswurfrollen 44 reibschlüssig weiter transportiert, wie in Figur 1 gestrichelt angedeutet ist. Sobald die Trennfolie 24 die Auswurfrollen 44 und 50 vollständig passiert hat, fällt die Trennfolie 24 frei nach unten und legt sich auf den Stapel der Blätter 14. Der Elektromotor 38 wird dann wieder stillgesetzt. Der Drucker 10 kann nun mit dem Druckvorgang beginnen.

Wird durch Betätigen des Elektromagneten 56 die Weiche 52 gegen die die Weiche 52 beaufschlagende Federkraft in die in Fig. 3 gezeigte Stellung geschwenkt, so greifen die Zungen 54 in den Durchtrittskanal 42. Eine bei Antrieb des Motors 38 durch die Vereinzelungsrollen 34 aus dem Magazin 22 abgezogene Trennfolie 24 läuft im Durchtrittskanal 42 auf die Weiche 52 und wird von dieser nach oben in das Gehäuse 18 gelenkt. Die Trennfolie 24 läuft auf den Transportrollen 64 von dem Gehäuse 18 geführt nach oben, wo sie von den Rückführungsrollen 70 erfaßt wird und oben auf den Stapel der Trennfolien 24 in dem Magazin 22 abgelegt wird.

Die Trennfolien 24 sind kreisscheibenförmige flexible Kunststoffolien, deren Durchmesser größer ist als die Abmessung der Blätter 14. Es sind mehrere unterschiedliche Typen von Trennfolien 24 vorhanden, die sich jeweils in ihrer Farbe unterscheiden. Die Trennfolien 24 weisen in der Nähe ihres Umfangsrandes eine durch konzentrische Ringe gebildete Kennzeichnung 72 auf. Die Kennzeichnung 72 ist beispielsweise nach Art eines Bar-Codes kodiert, wobei jedem Typ der Trennfolien 24, z. B. jeder Farbe der Trennfolien 24 eine bestimmte Kennzeichnung 72 zugeordnet ist.

In der Auflagefläche 26 des Magazins 22 ist ein Sensor 74 angeordnet, dessen Abstand von der

Anschlagwand 30 dem Abstand der Kennzeichnung 72 vom Umfang der Trennfolie 24 entspricht. Der Sensor 74 tastet die Kennzeichnung 72 der jeweils untersten Trennfolie 24 ab, die auf der Auflagefläche 26 aufliegt. Über den Sensor 74 und die Kennzeichnung 72 kann somit automatisch festgestellt werden, von welchem Typ die unterste Trennfolie 24 ist.

Die Vorrichtung arbeitet in folgender Weise:

Erhält der Drucker 10 einen Druckbefehl, so wird gleichzeitig der Vorrichtung ein Steuersignal zugeführt. Dieses Steuersignal enthält u. a. einen Auswahlbefehl, der angibt, welchem Benutzer bzw. welchem Arbeitsplatz die auszudruckenden Dokumente zuzuordnen sind. Nun wird durch den Sensor 74 die Kennzeichnung 72 der untersten Trennfolie 24 in dem Magazin 22 abgefragt. Entspricht die Kennzeichnung 72 nicht der Vorgabe des Steuersignals, so erhält der Elektromagnet 56 ein Signal, so daß die Weiche in die in Fig. 3 gezeigte Stellung geschwenkt wird. Gleichzeitig wird der Motor 38 gestartet, um die unterste Trennfolie 24 aus dem Magazin abziehen. Diese Trennfolie 24 mit der unzutreffenden Kennzeichnung wird auf diese Weise über die Transportrollen 64 und die Rückführungsrollen 70 nach oben geführt und wieder oben auf dem Stapel der Trennfolien 24 im Magazin 22 abgelegt. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, bis der Sensor 74 eine Kennzeichnung 72 feststellt, die dem Auswahlbefehl des Steuersignals entspricht. Der Elektromagnet 56 gibt nun über den Winkelhebel 60 die Weiche 52 frei, so daß diese unter Federwirkung nach oben in die in Fig. 2 gezeigte Stellung schwenken kann. Die unterste Trennfolie 24 mit der zutreffenden Kennzeichnung wird nun über die Auswurfrollen 44, 50 ausgeworfen und auf den Stapel der von dem Drucker 10 ausgegebenen Blätter 14 abgelegt. Anschließend werden die Blätter 14 des Druckjobs bedruckt und auf die Trennfolie 24 abgelegt. Da die zusammengehörenden Blätter 14 in dem Stapel auf der jeweils ihre Zuordnung kennzeichnenden Trennfolie 24 liegen, können diese besonders bequem zusammen mit dieser Trennfolie 24 aus dem Stapel entnommen werden.

Die nach der Entnahme aus der Ablage 16 nicht mehr benötigten Trennfolien 24 werden einfach wieder in das Magazin 22 oben auf den Stapel der dort gelagerten Trennfolien 24 aufgelegt. Durch die seitlichen Führungswangen 28 und die Neigung der Auflagefläche 26 werden die in das Magazin 22 eingelegten Trennfolien 24 zwangsläufig deckungsgleich gestapelt. Wegen der Kreisform der Trennfolien 24 ist eine gesonderte Ausrichtung nicht erforderlich.

Es ist selbstverständlich auch möglich, die einer Gruppe von Blättern 14 jeweils zugeordnete Trennfolie 24 oben auf diese Gruppe von Blättern 14 abzulegen. Dies hat den Vorteil, daß die Suche nach einer gewünschten Trennfolie 24 erfolgen kann, während der zugehörige Druckjob abgearbeitet wird. Dies kann zu einer gewissen Zeitersparnis führen, wenn mehrere Trennfolien 24 in das Magazin 22 zurückgeführt werden

müssen, bis eine Trennfolie 24 des angewählten Typs gefunden wird.

Bezugszeichenliste

10	Drucker
12	Austrittsrollen
14	Blätter
16	Ablage
18	Gehäuse
20	Bügel
22	Magazin
24	Trennfolie
26	Auflagefläche
28	Führungswangen
30	Anschlagwand
32	Welle
34	Vereinzelungsrollen
36	Durchbrüche
38	Motor
40	Schneckengetriebe
42	Durchtrittskanal
44	untere Auswurfrollen
46	Welle
48	Zahnradgetriebe
50	obere Auswurfrollen
52	Weiche
54	Zunge
56	Elektromagnet
58	Stößel
60	Winkelhebel
62	Welle
64	Transportrollen
66	Zahnrad
69	Zwischenzahnrad
70	Rückführungsrollen
72	Kennzeichnung
74	Sensor

Patentansprüche

- Verfahren zum Trennen von gestapelt abgelegten Blättern, die von einer Büromaschine ausgegeben werden, wobei Trennfolien in einem an der Büromaschine angeordneten Magazin vorgehalten werden und zum Trennen von aus einer oder mehreren zusammengehörenden Blättern bestehenden Gruppe von Blättern signalgesteuert jeweils eine Trennfolie vereinzelt aus dem Magazin abgezogen und oben auf den Stapel der abgelegten Blätter gelegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die wiederverwendbaren Trennfolien nach dem Trennen des Stapels in das Magazin zurückgelegt werden, daß wenigstens zwei unterschiedliche Auswahlmerkmale aufweisende Typen von Trennfolien vorgesehen werden und daß mittels des Steuersignals der Typ der Trennfolie ausgewählt wird, der auf den Stapel der abgelegten Blätter gelegt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolien als Auswahlmerkmal unterschiedliche Farben aufweisen.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolien die gleiche Form aufweisen.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolien in dem Magazin entsprechend ihren unterschiedlichen Typen voneinander getrennt vorgehalten werden und entsprechend ihrem Typ getrennt voneinander in das Magazin zurückgelegt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die unterschiedlichen Typen von Trennfolien mittels einer automatisch erkennbaren ihren Typ identifizierenden Kennzeichnung ausgewählt werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolien in beliebiger Reihenfolge in dem Magazin vorgehalten werden, daß die Trennfolien auf das Steuersignal hin aufeinanderfolgend aus dem Magazin abgezogen werden, daß die Kennzeichnung der aufeinanderfolgend abgezogenen Trennfolien automatisch mit dem durch das Steuersignal ausgewählten Typ verglichen werden, daß die von dem ausgewählten Typ abweichenden Trennfolien in das Magazin zurückgeführt werden und daß die erste der aufeinanderfolgend abgezogenen Trennfolien, die dem ausgewählten Typ entspricht, auf den Stapel der abgelegten Blätter gelegt wird.
7. Vorrichtung zur trennbar gestapelten Ablage von Blättern, die von einer Büromaschine ausgegeben werden, mit Trennfolien, die zwischen die aufeinanderfolgenden zu trennenden Blattgruppen gelegt werden, wobei die Trennfolien gestapelt in einem an der Büromaschine angeordneten Magazin bevorratet sind und wobei die Trennfolien vereinzelt aus dem Magazin ausgegeben und auf die gestapelt abgelegten Blätter gelegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei unterschiedliche Typen von Trennfolien (24) vorgesehen sind, daß die Trennfolien (24) eine automatisch erkennbare, ihren Typ identifizierende Kennzeichnung (72) tragen, daß in dem Magazin (22) ein Sensor (74) zum Erkennen der Kennzeichnung (72) der Trennfolien (24) vorgesehen ist, daß eine umschaltbare Weiche die von dem Magazin (22) ausgegebenen Trennfolien (24) entweder auf die gestapelt abgelegten Blätter (14) ablegt oder in das Magazin (22) zurückführt und daß die Weiche (52) entsprechend einem Vergleich zwischen einem vorgebbaren Typ der Trennfolie (24) und dem durch den Sensor (74)

erkannten Typ umgeschaltet wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiche (52) umschaltbar in den Transportweg (42) der Trennfolie (24) von dem Magazin (22) zu der Ablage (16) der Blätter (14) eingreift oder aus diesem Transportweg herausbewegt wird.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennzeichnung (72) digital codiert ist und durch den Sensor (74) optoelektrisch abgetastet wird.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolien (24) kreisscheibenförmig ausgebildet sind und daß die Kennzeichnung (72) in Form von konzentrischen Kreisingen auf die Trennfolie (24) aufgebracht ist.
11. Trennfolie zur Verwendung bei dem Verfahren bzw. der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolie (24) eine Kreisscheibe aus einer dünnen flexiblen Kunststoffolie ist.
12. Trennfolie nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Typen der Trennfolie (24) sich in ihrer Farbe unterscheiden.
13. Trennfolie nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolie (24) eine automatisch erkennbare Kennzeichnung (72) trägt.
14. Trennfolie nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennfolie (24) zumindest in einer Dimension ihrer Flächenabmessung größer als die Blätter (14) ist.

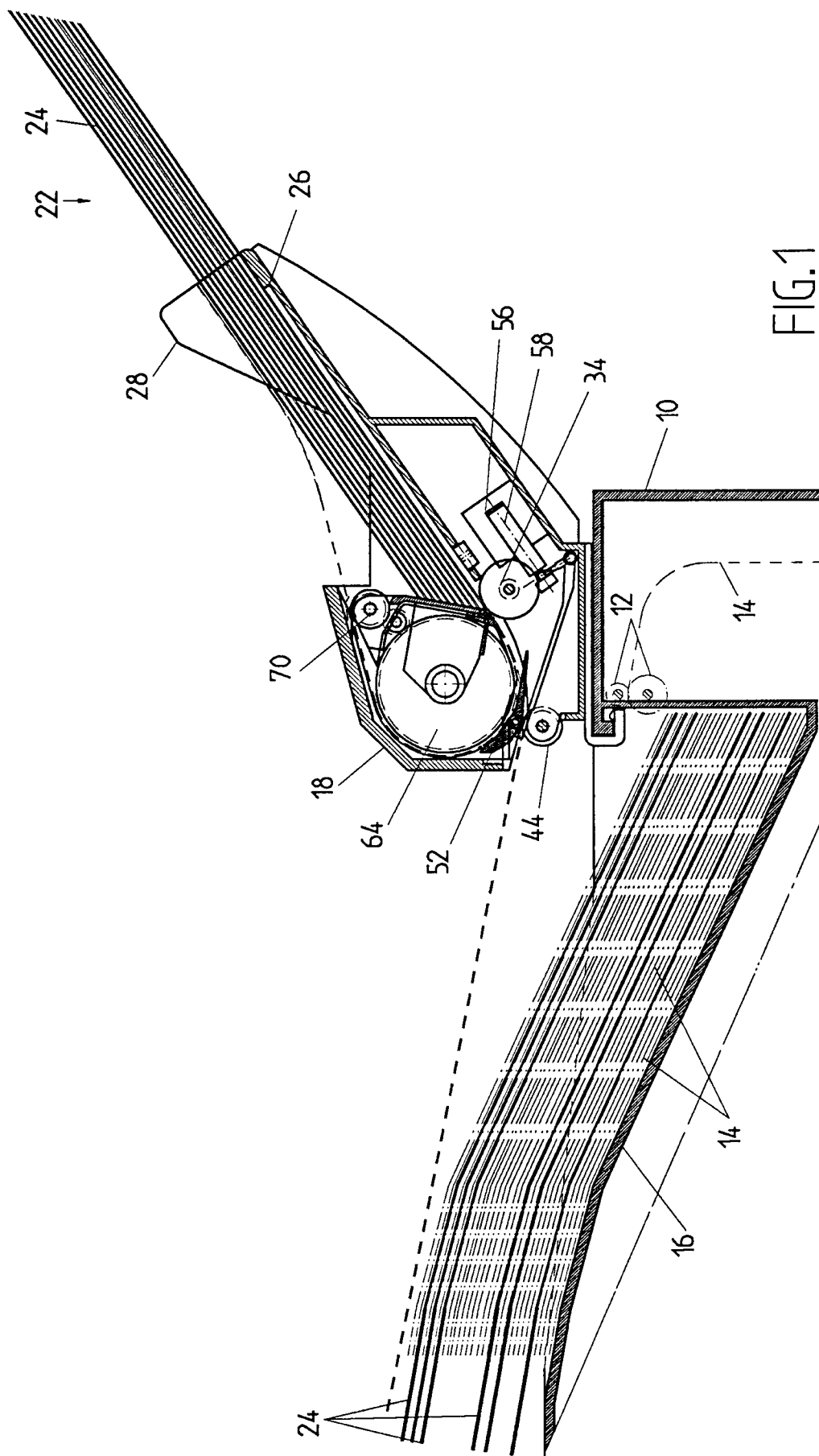


FIG. 1

FIG.2

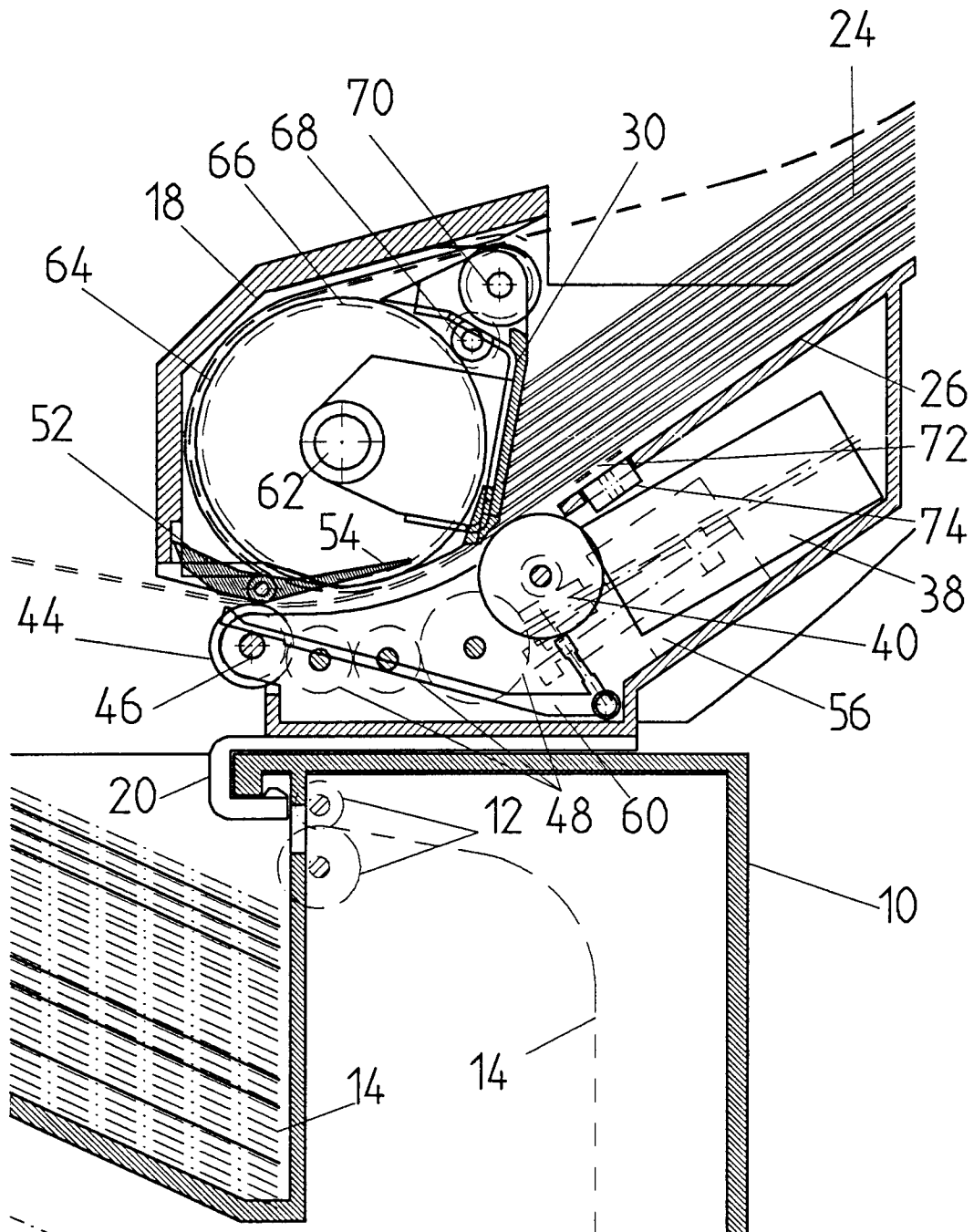


FIG.3

