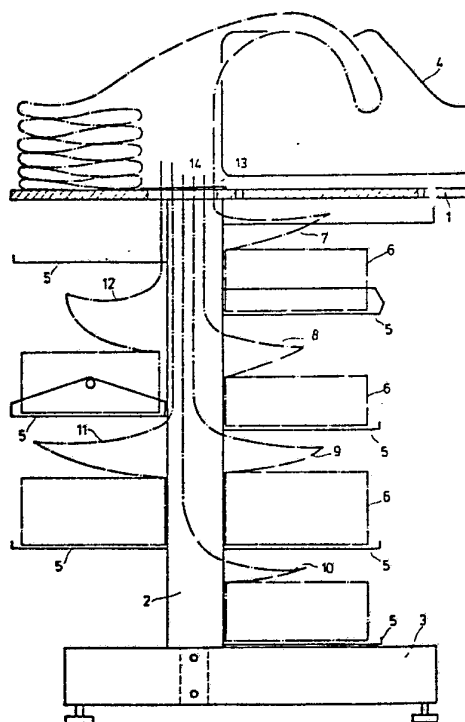


(51) Internationale Patentklassifikation ³: B41J 11/58, 29/48; B65H 23/26	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 81/00830 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. April 1981 (02.04.81)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE80/00135 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. September 1980 (18.09.80) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 29 37 687.2 (32) Prioritätsdatum: 18. September 1979 (18.09.79) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder; und (72) Erfinder: BURGERT, Manfred [DE/DE]; Obere Breitensteinstr. 16, D-8201 Kolbermoor (DE). (74) Anwalt: BARDEHLE, Heinz; Herrnstr. 15, D-8000 München 22 (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit dem internationalen Recherchenbericht</i>
(54) Title: DEVICE FOR GUIDING OF ENDLESS FORMS IN A PRINTER (54) Bezeichnung: ZUFÜHREINRICHTUNG FÜR ENDLOSFORMULARE ZU EINEM DRUCKER (57) Abstract The device is intended to be used for the guiding of endless forms (7-12), for example as roller-forms or pile-forms, in a printer (4) of a data processing unit. The rollers or piles (6) are arranged one under the other and/or side by side. The forms are flat and capable of being drawn side by side upwardly. A guiding device (13) is provided above the rollers or piles. It has slots (14) each of which allowing the passage of a form. At each slot, a holding device (16, 17) prevents the corresponding form from sliding downwardly. (57) Zusammenfassung Zuführungseinrichtung für Endlosformulare (7-12), z.B. in Rollen oder Stapeln, zur Zuführung zu einem Drucker (4) einer Datenverarbeitungsanlage. Die Rollen bzw. Stapel (6) sind untereinander und/oder nebeneinander angeordnet. Die einzelnen Endlosformulare sind flach nebeneinander aufwärts abziehbar. Oberhalb der Rollen oder Stapel ist eine mit Schlitten (14) für den Durchtritt je eines Endlosformulars vorgesehene Führungseinrichtung (13) angeordnet, wobei pro Schlitz eine ein Abwärtsgleiten des betreffenden Endlosformulars verhindernde Haltevorrichtung (16, 17) vorgesehen ist.		



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KP	Demokratische Volksrepublik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BR	Brasilien	LU	Luxemburg
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MC	Monaco
CG	Kongo	MG	Madagaskar
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Sowjet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika

Zuführeinrichtung für Endlosformulare zu einem Drucker

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zuführungseinrichtung für verschiedene, je in Rollen bzw. Stapeln zusammengefaßte Endlosformulare zur Zuführung zu einem Drucker einer Datenverarbeitungsanlage, wobei die Rollen bzw. Stapel untereinander und/oder nebeneinander so angeordnet sind, daß die einzelnen Endlosformulare flach nebeneinander aufwärts abziehbar sind.

Bei der Ausnützung einer Datenverarbeitungsanlage für verschiedene Funktionen, beispielsweise Buchhaltung, Terminüberwachung, Routinerundschreiben, Rechnungserstellung und dergleichen, werden jeweils entsprechend vorgedruckte Endlosformulare benötigt, die je nach Arbeit der Datenverarbeitungsanlage für die betreffende Funktion als Endlosformular dem Drucker der Datenverarbeitungsanlage zugeführt werden. Es müssen also für derartigen Betrieb eine entsprechende Anzahl von Endlosformularen zur Verfügung gehalten werden, da jede Funktion in der Regel einen eigenen, individuellen Vordruck erfordert. Beim Übergang von einer zu einer anderen Funktion ist es erforderlich, das vorher dem Drucker zugeführte Endlosformularband abzutrennen und das für die neue Funktion benötigte Endlosformularband in den Drucker einzufädeln. Man hat dies bisher so bewerkstelligt, daß die meist zu einem Stapel zusammengefaßten und in einem Karton untergebrachten Endlosformulare je nach Bedarf an den Drucker herangestellt worden sind, woraufhin das dem Karton entnehmbare Endlosformularband in den Drucker eingefädelt wurde. Da es sich bei den ein Endlosformularband enthaltenden Kartons um Gegenstände von beträchtlichem Gewicht handelt, stellt die in dem vorstehend geschilderten bekannten Betrieb notwendige Auswechslung von Kartons für das Bedienungspersonal eine körperliche Belastung dar, die den schnellen Betrieb der Daten-

verarbeitungsanlage beeinträchtigt und gelegentlich auch von dem zur Verfügung stehenden Personal überhaupt nicht bewältigt werden kann. Auf jeden Fall ist das Hin- und Herantransportieren der betreffenden Kartons eine mühselige Arbeit.

Anstelle der Zusammenfassung der Endlosformulare zu einem Stapel besteht auch die Möglichkeit der Zusammenfassung auf einer Rolle, die dann wie der vorstehend beschriebene Karton auszuwechseln ist. Das Problem des Hin- und Hertransports ist hierbei das gleiche.

Es ist bereits eine Zuführungseinrichtung für in Stapeln zusammengefaßte Endlosformulare aus der US-PS 2 587 827 bekannt, aus der die Endlosformulare einem Drucker zugeleitet werden. Die Zuführungseinrichtung besteht dabei aus einem Kasten mit vertikal oder horizontal nebeneinander angeordneten Fächern, in die jeweils ein Stapel von Endlosformularen eingeordnet ist. Dabei werden die Endlosformulare jeweils entweder nach oben aus den vertikalen Fächern oder seitlich aus den horizontalen Fächern herausgezogen und einem Drucker zugeführt. Um bei dieser Anordnung von einem Endlosformular auf ein anderes Überzugehen, ist es erforderlich, in das jeweilige Fach hineinzugreifen und das Ende des in dem Fach befindlichen Endlosformulars zu erfassen, um dieses dann in den Drucker einzufädeln. Dieses Herausgreifen eines Endlosformulars aus einem Fach bei Übergang von einem Endlosformular auf ein anderes stellt eine unbequeme Handhabung dar, insbesondere dann, wenn ein Fach von dem betreffenden Stapel noch fast ganz ausgefüllt ist, da in diesem Falle nur wenig Platz bleibt, um das betreffende Ende des Endlosformulars mit der Hand zu erfassen.

Es ist weiterhin aus der Zeitschrift IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol. 17, No. 7, Dezember 1974, Seiten 1933 und 1934 eine Zuführungseinrichtung für mit Stapeln zusammengefaßte Endlosformulare bekannt geworden, bei der es sich darum handelt, entweder bei Verbrauch eines Stapels schnell einen neu-



en Stapel zur Verfügung zu stellen oder von einem Stapel auf einen anderen bereitgestellten überzugehen. Die betreffende Anordnung arbeitet mit einem Karussell, das Platz für zwei Stapel bietet. Jeweils von einem Stapel wird das Endlosformular abgezogen, wogegen der zweite Stapel auf dem Karussell in Bereitstellung gehalten wird. Sein Ende wird dabei von einer Stachelwalze zunächst festgehalten. Ist nun entweder ein Stapel verbraucht oder soll das Endlosformular des bereitgestellten Stapels zugeführt werden, so wird das Karussell gedreht, das damit den bereitgestellten Stapel in die Position zum Abziehen des Endlosformulars bringt. Das von der Stachelwalze festgehaltene Ende des betreffenden Endlosformulars wird dann an die Zuführungseinrichtung des Druckers herangeklappt, der daraufhin das Endlosformular in sich einzieht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Hin- und Hertransport von Rollen bzw. Stapeln von Endlosformularen weitgehend zu vermeiden und die Bereitstellung einer Mehrzahl von Endlosformularen so zu gestalten, daß diese auf besonders einfache Weise schnell in den Drucker eingeführt werden können, insbesondere wenn von einem Endlosformular auf ein anderes überzugehen ist. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß oberhalb der Rollen oder Stapel eine mit Schlitten für den Durchtritt je eines Endlosformulars vorgesehene Führungseinrichtung angeordnet ist, wobei pro Schlitz eine ein Abwärtsgleiten des betreffenden Endlosformulars verhindernde Haltevorrichtung vorgesehen ist.

Durch die beschriebene Anordnung der Rollen bzw. Stapel erreicht man, daß aus den Schlitten der Führungseinrichtung so viele Endlosformularbänder hervorstehen, wie überhaupt für den Betrieb der betreffenden Datenverarbeitungsanlage vorgesehen sind. Die Endlosformularbänder werden dabei durch die Haltevorrichtung festgehalten, so daß sie durch den betreffenden Schlitz in der Führungseinrichtung nach Abtrennen von dem Drucker nicht zurückgleiten können. Beim Übergang von einem



Formular zum anderen wird also das zuletzt verarbeitete Endlosformularband oberhalb der Haltevorrichtung abgetrennt, sein Rest aus dem Drucker herausgenommen, und das für die nächste Funktion benötigte Endlosformularband aus der Führungseinrichtung herausgezogen und in den Drucker eingefädelt. Es stehen somit in der Führungseinrichtung, jeweils durch die Haltevorrichtung gehalten, die einzelnen Endlosformularbänder griffbereit zur Verfügung und können je nach Bedarf leicht und vor allem ohne Hin- und Herbewegung des betreffenden Stapels bzw. der betreffenden Rolle in den Drucker eingefädelt werden. Es handelt sich dabei um eine Arbeit die einerseits sehr schnell abgewickelt werden kann und andererseits das Bedienungspersonal praktisch nicht belastet. Ein Transport eines Kartons bzw. einer Rolle ist nur dann erforderlich, wenn ein Stapel bzw. eine Rolle eines Endlosformulars verbraucht ist. In diesem Falle muß an die betreffende Stelle eine neue Rolle bzw. ein neuer Stapel eingelegt werden, von dem aus dann das betreffende Endlosformularband in die Führungseinrichtung und die Haltevorrichtung einzuführen ist.

Im Gegensatz zu der in der Zeitschrift IBM Technical Disclosure Bulletin beschriebenen Anordnung bietet die erfindungsgemäße Zuführungseinrichtung den Vorteil, daß beim Übergang von einem Endlosformular auf ein anderes keinerlei Bewegung der Stapel bzw. Rollen vorzunehmen ist. Infolgedessen kann der Wechsel von einem Endlosformular zu einem anderen sehr schnell vor sich gehen. Bezüglich der Anordnung gemäß der US-PS 2 587 827 ergibt sich der Vorteil, daß die Endlosformulare mit ihren Enden direkt griffbereit zur Verfügung stehen, so daß sie leicht zu erfassen sind. Die Endlosformulare stehen dabei jeweils etwas oberhalb der Führungseinrichtung heraus und sind daher auch hinsichtlich ihrer Charakteristika, z.B. Vordrucksart, sofort erkennbar.

Zweckmäßig läßt man die Führungseinrichtung in einen Tisch ein, der mit dem Drucker in Verbindung steht, insbesondere



den Drucker trägt. In diesem Falle werden die Stapel bzw. Rollen vorteilhaft unterhalb der Tischplatte des Tisches abgelagert, von wo aus dann die einzelnen Endlosformularbänder den Schlitzen in der Führungseinrichtung zugeführt werden.

Die Haltevorrichtung kann man als exzentrisch gelagerte Welle ausbilden, die sich aufgrund ihrer Schwerkraft gegen eine Wand des betreffenden Schlitzes anlegt, wobei das Endlosformular entlang dieser Wand hochgezogen ist und bei Abzug die Welle von der Wand wegdrückt. Auf diese Weise kann von der Welle der Abzug nicht behindert werden, durch den Druck der Welle gegen die Wand wird das dazwischenliegende Endlosformularband jedoch gegen die Wand gedrückt, so daß es, wenn es gerade nicht in den Drucker eingefädelt ist, durch die Führungseinrichtung aufgrund seiner Schwerkraft nicht zurückgleiten kann. Natürlich kann man die Welle auch aus einzelnen Teilen pro Schlitz aufbauen, insbesondere aus zwei Teilen an den beiden Rändern des Endlosformularbandes.

Die Haltevorrichtung bringt man zweckmäßig in einem Schlitz unter, so daß im Falle der Verwendung eines Tisches und in diesen eingelassener Führungseinrichtung aus der betreffenden Tischplatte lediglich die Enden der zur Verfügung stehenden Endlosformularbänder hervorstehen und einzeln von hier mit der Hand leicht dem Drucker zugeführt werden können.

Vorteilhaft versieht man die Haltevorrichtung mit einem das Vorhandensein eines Endlosformulars prüfenden Signalgeber. Solange dieser Signalgeber das Vorhandensein des Endlosformulars anzeigt, besteht insoweit volle Betriebsbereitschaft der Zuführungseinrichtung. Wenn dann jedoch ein Endlosformular verbraucht ist, meldet der Signalgeber diesen Verbrauch, wodurch vermieden werden kann, daß etwa der Drucker auf eine leere Walze schreibt. Dabei kann der Signalgeber gleich bei Feststellung des Verbrauchs eines Endlosformulars den Drucker stillsetzen.



Vorteilhaft läßt sich die Welle der Haltevorrichtung zusammen mit der Führungseinrichtung als den Signalgeber bildenden Schaltkontakt ausstatten. Wenn dann das Ende eines Endlosformularbandes durch die Haltevorrichtung hindurchgezogen ist, kommt die Welle an der Wand des betreffenden Schlitzes der Führungseinrichtung zur Anlage und schließt damit den Kontakt. Um diese Kontaktfunktion zu erfüllen, kann man die Welle elektrisch isoliert lagern und die Wand des betreffenden Schlitzes auf ein entsprechendes elektrisches Potential legen. Es ist aber auch natürlich möglich, daß in der Wand ein eigener isolierter Kontaktstift vorgesehen ist.

In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Tisch mit von diesem getragenen Drucker und unter seiner Tischplatte angeordneten Kartons,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Führungseinrichtung mit in den Schlitzten angeordneten Haltevorrichtungen.

In der Fig. 1 ist ein Tisch mit der Tischplatte 1, einem Träger 2 und einem Fuß 3 dargestellt, auf dessen Tischplatte 1 der Drucker 4 einer Datenverarbeitungsanlage, hier nach Art eines Fernschreibers ausgebildet, steht. Unterhalb der Tischplatte 1 sind am Träger 2 seitlich die Konsolen 5 angeordnet, auf denen die Kartons 6 mit den Endlosformularbändern 7, 8, 9, 10, 11 und 12 abgesetzt sind. Für den hier betrachteten Betriebsfall ist eine der Konsolen 5 freigeblieben. Die Endlosformularbänder 7 sind in den Kartons 6 als Stapel von zusammengefalteten Endlosformularbändern zusammengefaßt.

Die Endlosformularbänder 7 - 12 sind einzeln neben dem Träger 2 zunächst unterhalb der Tischplatte 1 aufwärts geführt, und zwar so, daß ihre flachen Seiten parallel benachbart einan-

der zugewandt sind. In dieser relativen Lage sind die Endlosformularbänder 7 - 12 durch die in die Tischplatte 1 eingelassene Führungseinrichtung 13 hindurchgefädelt, die zu diesem Zweck mit entsprechenden Schlitten 14 versehen ist. In den Schlitten 14 sind hier nicht dargestellte Haltevorrichtungen vorgesehen, auf die im Zusammenhang mit der Fig. 2 näher eingegangen wird. Oberhalb der Führungsvorrichtung 13 stehen dann die Endlosformularbänder 7 - 12, soweit sie nicht in den Drucker 4 eingefädelt sind, einige Zentimeter hoch, so daß sie griffbereit jederzeit zur Verfügung stehen. In dem betrachteten Betriebsfall ist das Endlosformularband 7 in den Drucker eingefädelt, das diesen in bekannter Weise durchläuft und aus diesem dann wieder herausgeführt wird. Es lagert sich hinter dem Drucker 4 auf dem hierfür vorgesehenen Teil der Tischplatte 1 ab. Es ist also zweckmäßig, für den betrachteten Betrieb eine entsprechend große Tischplatte 1 vorzusehen.

Wenn nun die betreffende, nicht dargestellte Datenverarbeitungsanlage, mit der der Drucker 4 zusammenarbeitet, zu einer anderen Funktion überzugehen hat, dann wird das in den Drucker 4 eingefädelte Endlosformularband 7 oberhalb der Führungseinrichtung 13 längs einer Abrißstelle abgetrennt, der Rest des Endlosformularbandes aus dem Drucker 4 herausgenommen und das für die nächste Funktion notwendige Endlosformularband, beispielsweise das Endlosformularband 8, durch die Führungseinrichtung 13 hindurchgezogen und in den Drucker 4 eingefädelt, der daraufhin dieses Endlosformularband beschriften kann. Der Übergang von einem Endlosformularband zum anderen ist also sehr einfach und mit keinerlei Bewegung der Kartons 8 verbunden, die bei dem betrachteten Ausführungsbeispiel noch dazu in raumsparender Weise unterhalb der Tischplatte 1 untergebracht sind.

In der Fig. 2 ist die Führungseinrichtung 13 im Schnitt dargestellt. Sie ist in die Tischplatte 1 eingesetzt und weist die Schlitten 14 auf, die voneinander durch die Wände 15 getrennt

sind. In den Schlitzen 14 sind die Wellen 16 gelagert, und zwar auf exzentrischen Achsen 17, so daß sich aufgrund des Eigengewichts der Wellen 16 die Tendenz ergibt, daß die Wellen 16 sich an die jeweils rechte Seite des betreffenden Schlitzes 14 unter der Wirkung der Schwerkraft anlegen. Hier sind nun die Endlosformularbänder 7 bis 12 hindurchgezogen, die unter der vorstehend beschriebenen Wirkung von den Wellen 16 gegen die betreffende Wand des Schlitzes 14 gedrückt werden. Auf diese Weise wird verhindert, daß oberhalb der Führungseinrichtung 13 abgeschnittene Endlosformularbänder 7 - 12 aufgrund ihres Gewichtes durch die Schlitze 14 zurückgleiten können. Die Wellen 16, die hier die Haltevorrichtungen bilden, erlauben jedoch ohne weiteres daß die Endlosformularbänder 7 - 12 nach oben in Richtung der eingezeichneten Pfeile aus der Führungseinrichtung herausgezogen werden, da sich hierbei die Wellen 16 etwas von den betreffenden Wänden der Schlitze 14 abheben.

Damit nun der betreffenden Datenverarbeitungsanlage angezeigt wird, daß ein Endlosformularband verbraucht ist, bilden die Wellen 16 zusammen mit den betreffenden Wänden 15 einen Schaltkontakt, der bei Anlage einer Welle 16 gegen die betreffende Wand des Schlitzes 14 geschlossen wird. Die Wellen 16 sind zu diesem Zweck isoliert gelagert und bestehen aus Metall, ebenso wie die Führungseinrichtung 13. Durch Schließen des durch die Wellen 16 und die betreffenden Wände 15 gebildeten Schaltkontaktes wird dann ein elektrisches Signal ausgelöst, das in hier nicht interessierender Weise anzeigt, daß das betreffende Endlosformularband verbraucht ist. Hierdurch kann gleich die Datenverarbeitungsanlage abgeschaltet werden.



Patentansprüche

1. Zuführungseinrichtung für verschiedene, je in Rollen bzw. Stapeln zusammengefaßte Endlosformulare zur Zuführung zu einem Drucker einer Datenverarbeitungsanlage, wobei die Rollen bzw. Stapel untereinander und/oder nebeneinander so angeordnet sind, daß die einzelnen Endlosformulare flach nebeneinander aufwärts abziehbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Rollen oder Stapel (6) eine mit Schlitz (14) für den Durchtritt je eines Endlosformulars (7-12) vorgesehene Führungseinrichtung (13) angeordnet ist, wobei pro Schlitz (14) eine ein Abwärtsgleiten des betreffenden Endlosformulars (7-12) verhindernde Haltevorrichtung (16,17) vorgesehen ist.
2. Zuführungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtung (13) in einen Tisch (1) eingelassen ist, der mit dem Drucker (4) in Verbindung steht, insbesondere den Drucker (4) trägt.
3. Zuführungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung aus einer exzentrisch gelagerten Welle (16) besteht, die aufgrund ihrer Schwerkraft gegen eine Wand (15) des betreffenden Schlitzes (14) anliegt, wobei das Endlosformular (7-12) entlang dieser Wand (15) hochgezogen ist und bei Abzug die Welle (16) von der Wand (15) wegdrückt.



4. Zuführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (16, 17) je in einem Schlitz (14) angeordnet sind.
5. Zuführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (16, 17) mit einem das Vorhandensein eines Endlosformulars (7-12) prüfenden Signalgeber versehen ist.
6. Zuführungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (16) zusammen mit der Führungseinrichtung (13) als den Signalgeber bildenden Schaltkontakt ausgestaltet ist.



FIG. 1

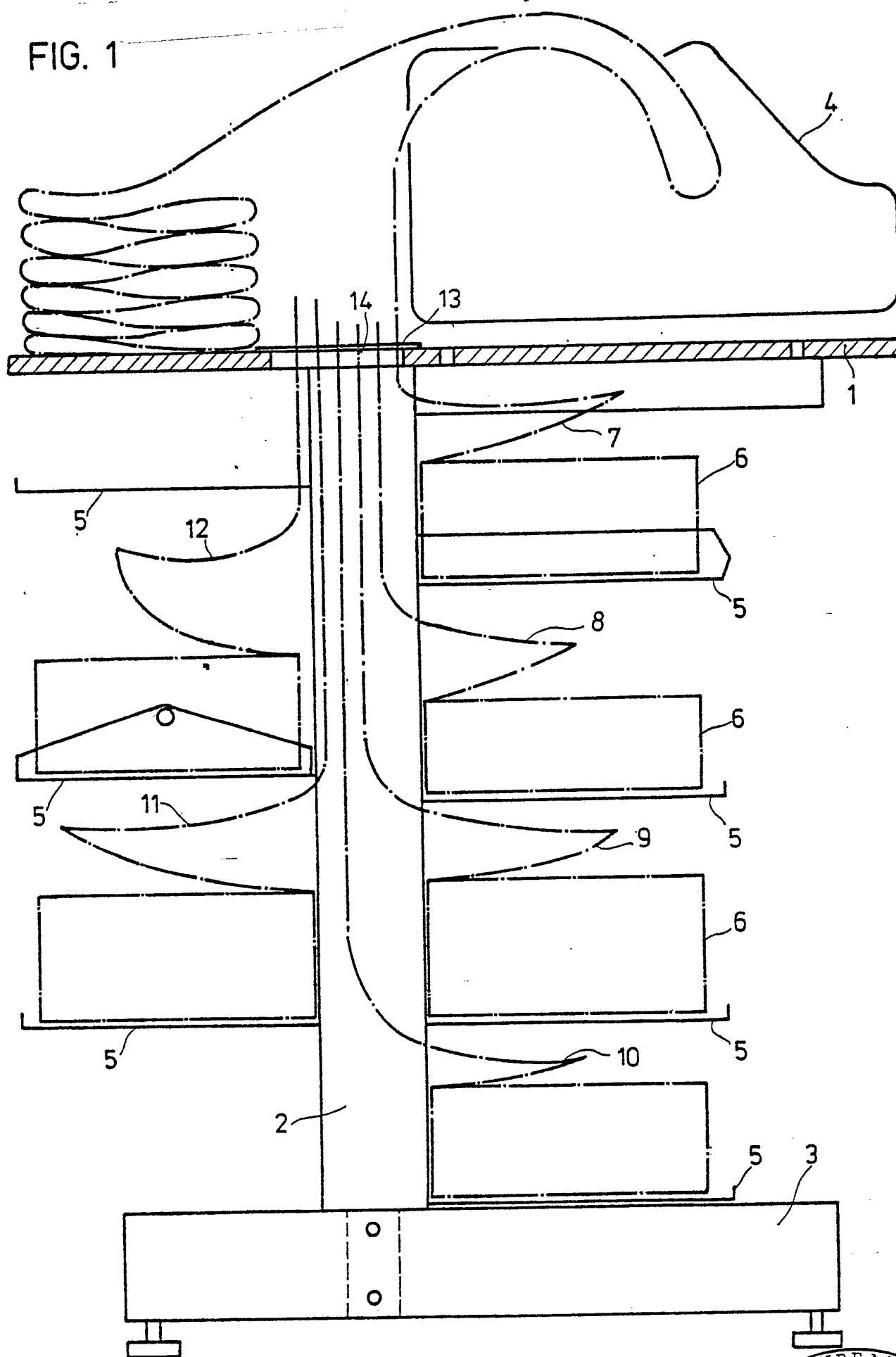
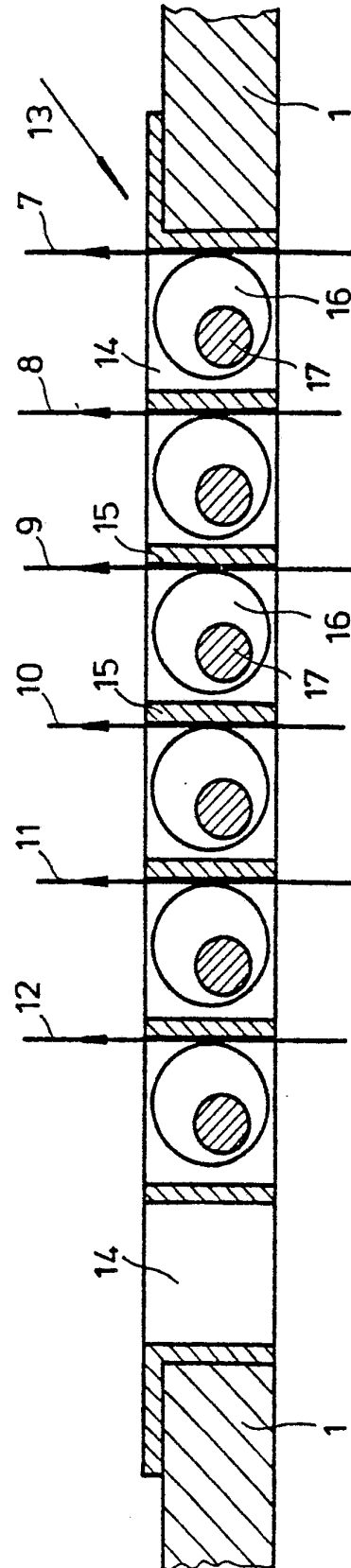


FIG. 2



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 80/00135

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ³		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC Int.Cl. ³ : B 41 J 11/58; B 41 J 29/48; B 65 H 23/26		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ³	B 41 J; B 65 B; B 65 H; G 07 B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN ¹⁴		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, ¹⁶ mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. 18
A	US, A, 1610599, veröffentlicht am 14. Dezember 1926, siehe Seite 1, Zeile 68 bis Seite 2, Zeile 44, Figuren 2,3, B.M. Boyd	

A	US, A, 3586149, veröffentlicht am 22. Juni 1971, siehe Spalte 2, Zeile 55 bis Spalte 3, Zeile 60, Figur 2, R.H. Miller	

+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen: ¹⁵		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert "E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist "L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist "T" Spätere Veröffentlichung die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der internationalen Recherche ²	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts ²	
19. Dezember 1980	08. Januar 1981	
Internationale Recherchenbehörde ¹ EUROPÄISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ²⁰ G.L.M. KRUYDENBERG	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE80/00135

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl.³ : B 41 J 11/58 ; B 41 J 29/48 ; B 65 H 23/26											
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">Classification System</td> <td style="padding: 5px;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Int. Cl.³</td> <td style="padding: 5px;">B 41 J ; B 65 B ; B 65 H ; G 07 B</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵			Classification System	Classification Symbols	Int. Cl. ³	B 41 J ; B 65 B ; B 65 H ; G 07 B					
Classification System	Classification Symbols										
Int. Cl. ³	B 41 J ; B 65 B ; B 65 H ; G 07 B										
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category *</th> <th style="width: 60%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷</th> <th style="width: 30%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹⁸</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 1610599, published on 14 December 1926, see page 1, line 68 to page 2, line 44, Figures 2, 3, B. M. BOYD</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 3586149, published on 22 June 1971, see column 2, line 55, to column 3, line 60, figure 2 R. H. Miller</td> <td></td> </tr> </table>			Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸	A	US, A, 1610599, published on 14 December 1926, see page 1, line 68 to page 2, line 44, Figures 2, 3, B. M. BOYD		A	US, A, 3586149, published on 22 June 1971, see column 2, line 55, to column 3, line 60, figure 2 R. H. Miller	
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸									
A	US, A, 1610599, published on 14 December 1926, see page 1, line 68 to page 2, line 44, Figures 2, 3, B. M. BOYD										
A	US, A, 3586149, published on 22 June 1971, see column 2, line 55, to column 3, line 60, figure 2 R. H. Miller										
* Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance											
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search ² 19 December 1980 (19.12 80) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report ² 08. January 1981 (08.1.81) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> International Searching Authority ¹ European Patent Office </td> <td style="padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer ²⁰ </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search ² 19 December 1980 (19.12 80)	Date of Mailing of this International Search Report ² 08. January 1981 (08.1.81)	International Searching Authority ¹ European Patent Office	Signature of Authorized Officer ²⁰					
Date of the Actual Completion of the International Search ² 19 December 1980 (19.12 80)	Date of Mailing of this International Search Report ² 08. January 1981 (08.1.81)										
International Searching Authority ¹ European Patent Office	Signature of Authorized Officer ²⁰										