

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **80101073.7**

⑸ Int. Cl.³: **B 65 H 31/10**

⑱ Anmeldetag: **03.03.80**

⑳ Priorität: **02.04.79 DE 2913136**

⑦ Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin und München, Postfach 22 02 61, D-8000 München 22 (DE)**

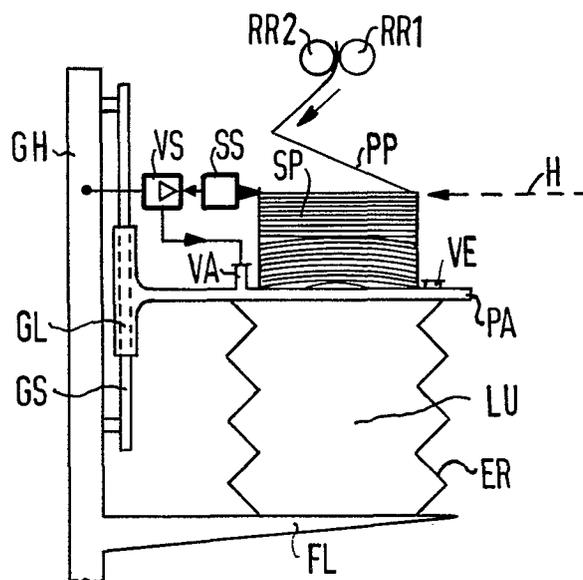
④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **15.10.80**
Patentblatt 80/21

⑥ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT NL**

⑦ Erfinder: **Immler, Josef, Ing. grad., Schwarzäckerstrasse 72, D-8031 Puchheim (DE)**

⑤ **Ablagevorrichtung für eine vorgefaltete Papierbahn in einem Papierstapler.**

⑦ Die Ablagevorrichtung in einem Papierstapler ist mit einer Papierablagefläche (PA) versehen, auf der eine vorgefaltete Papierbahn (PP) abgelegt wird und die in Abhängigkeit der Stapelhöhe des Papierstapels (SP) abgesenkt werden kann. Dazu ist unter der Papierablagefläche (PA) eine Einrichtung mit einem Luftkissen (LU), z. B. einem Faltenbalg, angeordnet, die mit einem Auslaßventil (VA) versehen ist, das in Abhängigkeit der Ablagehöhe des Stapels (SP) gesteuert wird.



EP 0 016 982 A1

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 79 P 2 0 1 5 EUR

Ablagevorrichtung für eine vorgefaltete Papierbahn in
einem Papierstapler.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Ablagevorrichtung für eine vorgefaltete Papierbahn in einem Papierstapler, bei der die Papierbahn auf einer in Abhängigkeit der Stapelhöhe absenkbaren Papierablagefläche abgestapelt wird.

5

In Druckgeräten, in denen gefaltete Endlospapierbahnen verarbeitet werden, muß nach dem Verarbeitungsvorgang die Papierbahn wieder abgelegt werden. Solche Geräte sind z. B. mechanische oder nichtmechanische Schnelldrucker.

10 Aus diesem Grunde werden hinter solchen Geräten Papierstapler angeordnet, in denen die gedruckte Papierbahn abgelegt wird. Dabei wird die vorgefaltete Papierbahn in Zick-Zack-Lagen übereinander in dem Papierstapler angeordnet.

15

Derartige Papierstapler sind bereits bekannt (DE-OS 26 34 300, US-PS 31 78 172, US-PS 2 359 417). Bei diesen bekannten Papierstaplern wird die Papierablagefläche, auf der die Papierbahn abgelegt wird, mit wachsender Höhe

des Papierstaplers abgesenkt. Die Absenkung der Papierablagefläche in Abhängigkeit der Höhe des Papierstapels erfolgt in der Regel mit Hilfe einer motorischen Einrichtung und ist daher verhältnismäßig aufwendig.

5

Die der Einrichtung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Ablagevorrichtung in einem Papierstapler anzugeben, bei der die Höheneinstellung der Papierablagefläche und damit der Oberkante des Papierstapels mit einfachen Mitteln möglich ist. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zwischen der Papierablagefläche und einer festen Fläche eine Einrichtung mit einem Luftkissen angeordnet ist, die mit einem Auslaßventil versehen ist, das in Abhängigkeit der Oberkante des Stapels geöffnet oder geschlossen ist.

15

Es ist zweckmäßig, das Auslaßventil zu öffnen, wenn die Oberkante des Stapels die gewünschte Ablagehöhe übersteigt. Dazu kann ein Sensor vorgesehen werden, der die Oberkante des Stapels abtastet und das Auslaßventil entsprechend steuert.

20

Zusätzlich kann die Einrichtung mit einem Einlaßventil versehen sein, durch die dem Luftkissen Luft zuführbar ist. Zweckmäßigerweise wird das Einlaßventil während des Hochhebens der Papierablagefläche geöffnet, was z. B. manuell geschehen kann. Sonst ist das Einlaßventil geschlossen. Weiterhin kann das Einlaßventil mit einer Pumpe verbunden sein, mit deren Hilfe Luft dem Luftkissen zugeführt werden kann. Ist in dem Gerät, dem der Papierstapler zugeordnet ist, bereits ein Luftverdichter vorhanden, so kann dieser an das Einlaßventil angeschaltet werden.

30

Die erfindungsgemäße Ablagevorrichtung hat den Vorteil, daß keine motorischen Mittel erforderlich sind, um die Höhe der Papierablagefläche im Papierstapler einstellen

35

zu müssen. Vorteilhaft ist weiterhin, daß der Papierstapler auch betrieben werden kann, wenn keine Netzspannung zur Verfügung steht.

5 Anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Figur dargestellt ist, wird die Erfindung näher erläutert. Die Figur zeigt dabei eine Prinzipdarstellung der Ablagevorrichtung in einem Papierstapler. Die übrigen Teile eines Papierstaplers sind nicht gezeigt, sie können den obenangegebenen Patentschriften entnommen werden.
10

An einem Gehäuseteil GH, z. B. einer Druckerrückwand, kann eine Gleitschiene GS befestigt sein. Auf der Gleitschiene GS ist ein Gleiter GL beweglich angeordnet. Der Gleiter
15 GL trägt eine Papierablagefläche PA, auf der eine vorgefaltete Papierbahn PP abgelegt wird. Die Papierbahn PP wird der Papierablagefläche PA über eine Papierzuführung, bestehend aus zwei Rollen RR1 und RR2, zugeführt.

20 Unterhalb der Papierablagefläche PA ist eine Einrichtung ER mit einem Luftkissen LU angeordnet. Die Einrichtung ER kann z. B. als Faltenbalg ausgeführt sein. Das Luftkissen LU kann zwischen der Papierablagefläche PA und einer am Gehäuseteil GH befestigten Fläche FL liegen.

25 Durch das Luftkissen LU wird die Papierablagefläche PA mit dem Stapel SP auf einer Höhe gehalten, die abhängig ist vom Druck im Luftkissen LU. Soll nun die Höhe der Papierablagefläche PA abgesenkt werden, dann kann mit Hilfe eines
30 Auslaßventiles VA Luft aus dem Luftkissen entfernt werden. Soll dabei der Abstand zwischen der Papierzuführung RR1, RR2 und der Ablagehöhe H des Stapels SP konstant gehalten werden, dann muß das Auslaßventil VA entsprechend gesteuert werden. Dies kann z. B. mit Hilfe eines Sensors SS er-
35 folgen, der die Oberkante des Papierstapels SP abtastet. Steigt die Oberkante des Papierstapels SP über die Ablage-

höhe H, dann wird durch den Sensor SS ein Signal abgegeben, das in einem Verstärker VS verstärkt wird und durch das ein Auslaßventil VA solange geöffnet wird, bis die Oberkante des Papierstapels PS unter die Ablagehöhe H abgesunken ist.

Vorteilhaft ist, daß das Auslaßventil VA auch mit Hand betätigt werden kann. Damit kann z. B. auch bei fehlender Netzspannung Luft aus dem Luftkissen LU abgelassen werden und damit der Stapel SP abgesenkt werden.

Das Füllen des Luftkissens LU und damit das Anheben der Papierablagefläche PA kann über ein Einlaßventil VE erfolgen. Auf einfachste Weise ist das Füllen des Luftkissens dadurch möglich, daß die Papierablagefläche PA z. B. manuell hochgehoben wird. Dabei wird das Einlaßventil VE von Hand automatisch durch den im Luftkissen entstehenden Unterdruck geöffnet und Außenluft wird in den Faltenbalg ER hineingesogen. Das Einlaßventil VE ist selbstverständlich beim Absenken der Papierablagefläche PA geschlossen.

Es gibt weitere Möglichkeiten, um das Luftkissen LU zu füllen. Zum Beispiel kann das Einlaßventil mit einer Pumpe verbunden werden, durch die Luft in das Luftkissen LU gepumpt werden kann. Eine weitere Möglichkeit ist dann gegeben, wenn das Gerät, bei dem der Papierstapler verwendet wird, von vorneherein mit einem Luftverdichter versehen ist. Dann kann der Luftverdichter mit einem Einlaßventil VE des Staplers verbunden werden. Das Füllen des Luftkissens LU wird automatisch dann beendet, wenn die Papierablagefläche PA die Höhe des Sensors SS erreicht hat. Übersteigt nämlich die Papierablagefläche PA die Höhe des Sensors SS, so öffnet dieser das Auslaßventil VA und die über das Einlaßventil VE in das Luftkissen hineingepumpte Luft strömt über das Auslaßventil VA aus

dem Luftkissen LU wieder heraus. Notwendig ist dafür, daß die beiden Ventile so dimensioniert sind, daß über das Einlaßventil VE nicht mehr Luft zugeführt werden kann als über das vollgeöffnete Auslaßventil VA entweichen
5 kann.

8 Patentansprüche

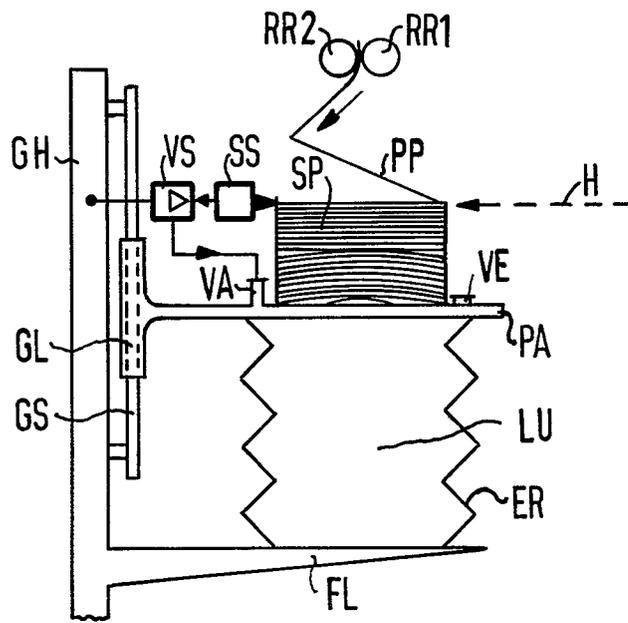
1 Figur.

Patentansprüche

1. Ablagevorrichtung für eine vorgefaltete Papierbahn in einem Papierstapler, bei der die Papierbahn auf einer in Abhängigkeit der Stapelhöhe absenkbaaren Papierablagefläche abgestapelt wird, d a d u r c h g e k e n n -
5 z e i c h n e t, daß zwischen der Papierablagefläche (PA) und einer festen Fläche (FL) eine Einrichtung (ER) mit einem Luftkissen (LU) angeordnet ist, die mit einem Auslaßventil (VA) versehen ist, das in Abhängigkeit der Oberkante des Stapels (SP) geöffnet oder geschlossen ist.
- 10 2. Ablagevorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Auslaßventil (VA) geöffnet ist, wenn die Oberkante des Stapels (SP) die gewünschte Ablagehöhe (H) übersteigt.
- 15 3. Ablagevorrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß ein Sensor (SS) vorgesehen ist, der die Oberkante des Stapels (SP) abtastet und daß der Sensor das Auslaßventil (VA) steuert.
- 20 4. Ablagevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Einrichtung (ER) mit einem Einlaßventil (VE) versehen ist, durch das dem Luftkissen (LU) Luft zuführbar ist.
- 25 5. Ablagevorrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Einlaßventil (VE) während des Hochhebens der Papierablagefläche (PA) geöffnet ist.
- 30 6. Ablagevorrichtung nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Einlaßventil (VE) mit einer Pumpe verbunden ist.

7. Ablagevorrichtung nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß das Einlaßventil (VE) und
das Auslaßventil (VA) so dimensioniert sind, daß über das
Einlaßventil (VE) nicht mehr Luft zugeführt werden kann
als über das voll geöffnete Auslaßventil (VA) entweichen
kann.

8. Ablagevorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Einrichtung (ER) aus einem Faltenbalg besteht.



0016982



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 80101073.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ¹)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	Es wurden keine Dokumente aufgefunden		B 65 H 31/10
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl. ¹)
			B 65 H 31/00 B 65 H 45/00 A 47 K 10/00 G 06 F 3/00 G 06 K 13/00 G 06 K 15/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mchtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	04-06-1980	KIENAST	