

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84102668.5

51 Int. Cl.³: **B 65 C 9/18**

22 Anmeldetag: 12.03.84

30 Priorität: 24.03.83 DE 3310839

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.84 Patentblatt 84/40

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL

71 Anmelder: Dudzik, Joachim
Vor dem Klingler 1
D-7440 Nürtingen(DE)

71 Anmelder: Dudzik, Winfried
Drosselweg 13
D-7441 Neckartailfingen(DE)

72 Erfinder: Dudzik, Joachim
Vor dem Klingler 1
D-7440 Nürtingen(DE)

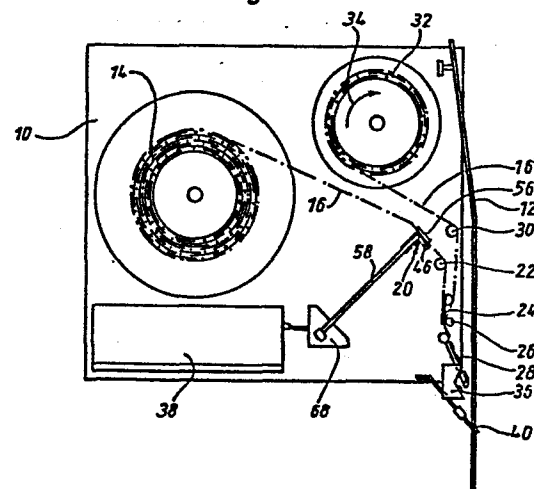
72 Erfinder: Dudzik, Winfried
Drosselweg 13
D-7441 Neckartailfingen(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Dr. Ing. Eugen Maier Dr. Ing.
Eckhard Wolf
Pischekstrasse 19
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 Etikettiervorrichtung.

57 Bei einer Etikettiervorrichtung mit einem schrittweise über eine Spendeckante (24) abziehbaren, im Abstand unter Bildung von Zwischenräumen voneinander angeordnete Selbstklebeetiketten tragenden Etikettenband (16) ist eine auf Steuermarkierungen auf dem Etikettenband (16) ansprechende Abtasteinrichtung (20) vorgesehen. Die Abtasteinrichtung (20) weist ein auf der Seite der Selbstklebeetiketten (18, 18') unter Einwirkung einer Andrückfeder (50) gegen das auf seiner Rückseite über ein Widerlager (56) geführte Etikettenband (16) anliegendes mechanisches Abtastglied (46) auf, das durch die die Steuermarkierungen bildenden Etikettenkanten (78, 78') oder Etikettenzwischenräume (42) aus einer Ruhesstellung in eine Schaltstellung auslenkbar ist. An dem Abtastglied ist eine Betätigungsstange (58) angelenkt, die mit ihrem freien Ende (66) in eine das Anhalten des Bandvorzugs auslösende Luftschränke (70) eingreift.

Fig. 1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung mit einem schrittweise über eine Spendekante abziehbaren, im Abstand unter Bildung von Zwischenräumen voneinander
5 angeordnete Selbstklebeetiketten tragenden Etikettenband und einer auf Steuermarkierungen auf dem Etikettenband ansprechenden Abtasteinrichtung.

Bei Etikettiervorrichtungen dieser Art wird der Bandvorzug meist über eine Luft- oder Lichtschranke gesteuert, die auf Steuerlöcher im Etikettenband anspricht.
10 Hierbei wird einmal als nachteilig empfunden, daß überhaupt Steuerlöcher in das Etikettenband eingebracht werden müssen. Zum zweiten besteht immer wieder die Gefahr, daß Steuerlöcher fehlen und der Bandvorzug dadurch gestört wird. Schließlich sind der Bandvorzugsgeschwindigkeit in einer solchen Anordnung Grenzen gesetzt, wenn die Aufenthaltsdauer der Steuerlöcher im Bereich der Abtastvorrichtung kleiner als die Ansprechzeit der Abtasteinrichtung wird. Dieses Problem tritt
15 vor allem bei pneumatisch arbeitenden Etikettiervorrichtungen auf, in denen relativ träge ansprechende Luftschranken als Abtasteinrichtungen verwendet werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Vorkehrungen für die Etikettenabtastung in einer Etikettiervorrichtung der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, daß auch bei hohen Bandgeschwindigkeiten ohne die Verwendung von besonderen Steuerlöchern eine zuverlässige Steuerung des Bandvorzugs möglich ist.
25

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung die in Anspruch 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus
5 den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Abtasteinrichtung spricht auf die Etikettenkanten und/oder die Zwischenräume der auf dem Etikettenband angeordneten Selbstklebeetiketten an, so daß keine besonderen Steuerlöcher erforderlich
10 sind. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das Betätigungsorgan der Abtasteinrichtung oder deren Schalteinrichtung eine die Dauer des Schaltzustands gegenüber der Ansprechzeit des Abtastglieds verlängernde Verzögerungseinrichtung auf, so daß auch
15 verhältnismäßig langsam ansprechende Schalteinrichtungen zur Abtastung von schnellaufenden Etikettenbändern eingesetzt werden können.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Abtastglied als Hebel ausgebildet,
20 der um eine parallel zum Etikettenband und quer zu dessen Verschieberichtung verlaufende Achse unter der Einwirkung der Andrückfeder gegen das Etikettenband andrückbar ist. An dem Hebel ist eine das Betätigungsorgan bildende Stange angelenkt, die entgegen der
25 Kraft einer schwachen Feder von einem am Hebel angeordneten Mitnehmeranschlag aus um eine zur Drehachse des Hebels parallele Achse verschwenkbar ist und mit ihrem anderen Ende in die auf die Schwenklage der Achse ansprechende, vorzugsweise als Luftschranke ausgebildete Schalteinrichtung eingreift.
30

In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung in schematischer Weise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Etikettiervorrichtung mit mechanischer Abtasteinrichtung;

Fig. 2a und b die Abtasteinrichtung nach Fig. 2 in Ruhestellung (a) und in Schaltstellung (b).

Das in der Zeichnung dargestellte Etikettiergerät 10 kann beispielsweise zur automatischen Etikettierung von auf der Seite der Führungsstange 12 vorbeitransportierten Flaschenkästen mit Selbstklebeetiketten verwendet werden.

Das von der Vorratsrolle 14 kommende Etikettenband 16 ist auf seiner in Fig. 1 nach unten weisenden Seite mit im Abstand hintereinander angeordneten Selbstklebeetiketten 18 versehen. Es gelangt über eine mechanisch-pneumatische Abtasteinrichtung 20 und eine Umlenkrolle 22 zu einer scharfkantigen Spende-
kante 24, an der es so umgelenkt wird, daß das zuvorderst auf dem Band angeordnete Etikett vom Etikettenband abgelöst und an der Rolle 26 vorbei nach vorn auf die Andrückklappe 28 geschoben wird, während das Leerband 16' über eine weitere Umlenkrolle 30 einer Aufwickelrolle 32 zugeführt wird. Die Aufwickelrolle 32 wird schrittweise über einen nicht dargestellten pneumatischen Vorzugmechanismus in Richtung des Pfeils 34 angetrieben.

Die Auslösung des Etikettenvorgangs und des anschließenden Bandvorzugs erfolgt über eine optische Abtasteinrichtung 36, die das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein eines Flaschenkastens und einer darauf befindlichen Markierung erkennt und nach Maßgabe dieser Information ein Signal an die zentrale pneumatische Steuereinrichtung 38 abgibt.

Beim Etikettiervorgang wird die Andrückklappe 28 gegen die Seitenwand des vorbeitransportierten Flaschenkastens unter Andrücken des auf ihr befindlichen Selbstklebeetiketts geschwenkt. Beim anschließenden
5 Vorbeilaufen an einer Aufstreifbürste 40 wird das bereits im Bereich seiner Vorderkante haftende Selbstklebeetikett über seine ganze Länge an der Kastenwand angedrückt.

Gleichzeitig oder unmittelbar nach dem Etikettier-
10 vorgang wird über die zentrale Steuereinrichtung 38 durch Antrieb der Aufwickelrolle 34 ein Bandvorzug unter gleichzeitiger Freigabe eines weiteren Selbstklebeetiketts an der Spendekante 24 ausgelöst. Anschließend wird der Bandvorzug über die auf die Eti-
15 kettenzwischenräume 42 ansprechende Abtasteinrichtung 20 wieder gestoppt, nachdem das Etikettenband 16,16' um eine Etikettenlänge vorgezogen wurde.

Wie aus Fig. 2a und b zu ersehen ist, weist die Abtasteinrichtung 20 einen um die Achse 44 schwenkbaren
20 Winkelhebel 46 auf, der mit seiner exzentrisch angeordneten Tastrolle 48 unter der Einwirkung einer starken Blattfeder 50 gegen die etikettenseitige Oberfläche 52 des an seiner Rückseite 54 über eine Widerlagerplatte 56 geführten Etikettenbands 16 angedrückt wird. An dem
25 Winkelhebel 46 ist ferner eine lange Flachstange 58 um eine zu dessen Drehachse 44 parallele Achse 60 drehbar gelagert, die an ihrem achsseitigen Ende 62 auf dem senkrecht abstehenden Winkelarm 64 und an ihrem gegenüberliegenden freien Ende 66 auf einem horizontal angeordneten
30 ebenen Tisch 68 aufliegt und in den Luftweg einer dort angeordneten Luftschränke 70 eingreift. Die Auflagefläche im Bereich des abstehenden Winkelarms 64 ist auf der einen Seite durch einen Mitnehmeranschlag 72 und auf

der gegenüberliegenden Seite durch eine in der Nähe der Achse 60 befestigte Blattfeder 74 begrenzt.

Solange das Etikettenband 16 stillsteht, liegt der Winkelhebel 46 mit seiner Rolle 48 gegen die Oberfläche 52 des gerade an dieser Stelle befindlichen Selbstklebeetiketts 18 an. In dieser Stellung greift die Flachstange 58 mit ihrem freien Ende 66 in die Luftschranke 70 ein und versperrt dort den Luftdurchtritt von der Sendezur Empfangsdüse 76. Diese Lage wird auch im Falle eines Bandvorzugs in Richtung des Pfeils 80 zunächst beibehalten, solange die Tastrolle 48 noch gegen die Oberfläche 52 des betreffenden Selbstklebeetiketts 18 anliegt. Sobald aber die rückwärtige Kante 78 dieses Selbstklebeetiketts 18 an der Abtaststelle vorbeibewegt wird, schwenkt die Tastrolle 48 unter der Einwirkung der starken Blattfeder 50 unter gleichzeitiger Drehung des Winkelhebels 46 in die durch den Zwischenraum 42 gebildete Vertiefung ein und wird unmittelbar danach an der Stirnkante 78' des nachfolgenden Etiketts 18' wieder auf dessen Oberfläche 52 angehoben. Bei diesem Schwenkvorgang wird die Flachstange 58 durch den Mitnehmeranschlag 72 zunächst unmittelbar mitgenommen, so daß sie bereits ein Stück weit in die in Fig. 2b in durchgezogenen Linien angedeutete Stellung aus dem Luftweg 46 der Luftschranke 70 herausgeschwenkt wird.

Um ein sicheres Ansprechen der Luftschranke 70 zu gewährleisten, muß dieser Zustand über einen gewissen Zeitraum in der Größenordnung einiger Millisekunden bis 10 Millisekunden aufrechterhalten werden. Im Falle einer starren Verbindung zwischen dem Winkelhebel 46 und der Flachstange 58 wäre dies also nur bei einem verhältnismäßig langsamen Bandvorzug und/oder großen

Zwischenräumen 42 zwischen den einzelnen Etiketten 18,18' möglich. Um auch mit großen Bandvorzuggeschwindigkeiten und kleinen Etikettenabständen arbeiten zu können, ist die Flachstange 58 jedoch nicht starr, 5 sondern schwenkbar am Winkelhebel 46 angeordnet. Dadurch wird die Flachstange 58 beim Einschwenken der Tastrolle 48 in den Etikettenzwischenraum 42 von dem Mitnehmeranschlag 72 mitgenommen und auf die dabei erreichte Drehgeschwindigkeit des Winkelhebels 46 be- 10 schleunigt. Wenn der Winkelhebel 46 beim Auftreffen der Tastrolle 48 auf dem Etikettenband 16' im Bereich des Zwischenraums 42 in seiner Drehbewegung angehalten und anschließend beim Auflaufen auf das nachfolgende Etikett 18' zurückgeschwenkt wird, dreht sich 15 die Flachstange 58 aufgrund ihrer Massenträgheit entgegen der Kraft der schwachen Blattfeder 74 noch in der ursprünglichen Drehrichtung weiter und wird anschließend wieder von der Blattfeder 74 in ihre Ausgangslage zurück- 20 geholt. Auf diese Weise kann die Öffnungszeit der Luftschranke 70 um ein Vielfaches der Aufenthaltsdauer des Etikettenzwischenraums 42 im Bereich der Tastrolle 48 vergrößert werden, und zwar je nach Wahl der Federkonstante der Blattfeder 74 auf ein Maß, das auch bei hoher Bandvorzuggeschwindigkeit und kleinen Etiketten- 25 zwischenräumen 42 ein zuverlässiges Durchsteuern der Luftschranke 70 gewährleistet. Das verzögerte Ansprechen der Luftschranke 70 führt bei den hohen Bandgeschwindigkeiten allerdings dazu, daß der Bandvorzug erst angehalten wird, wenn das auf den abgetasteten Etiketten- 30 zwischenraum 42 folgende Etikett 18' bereits eine gewisse Strecke an der Abtastrolle 48 vorbeigezogen worden ist.

A n s p r ü c h e

1. Etikettiervorrichtung mit einem schrittweise über eine Spendekante abziehbaren, im Abstand unter Bildung von Zwischenräumen voneinander angeordnete Selbstklebeetiketten tragenden Etikettenband und einer auf Steuermarkierungen auf dem Etikettenband ansprechenden Abtasteinrichtung, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Abtasteinrichtung (20) ein auf der Seite der Selbstklebeetiketten (18,18') unter Einwirkung einer Andrückfeder (50) gegen das auf seiner Rückseite (54) über ein Widerlager (56) geführte Etikettenband (16) anliegendes mechanisches Abtastglied (46) aufweist, das durch die die Steuermarkierungen bildenden

Etikettenkanten (78,78') oder Etikettenzwischenräume (42) aus einer Ruhestellung in eine Schaltstellung auslenkbar oder verschiebbar ist und mit einem Betätigungsorgan (58) einer das Anhalten des Bandvorrugs auslösenden Schalteinrichtung (70) verbunden ist.

2. Vorrichtung 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 Betätigungsorgan (58)
oder deren Schalteinrichtung (70) eine die Dauer des
Schaltzustands gegenüber der Ansprechzeit des Abtast-
glieds (46) verlängernde Verzögerungseinrichtung
(Feder 74) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Betätigungs-
organ (58) am Abtastglied (46) von einem Anschlag (72)
aus in dessen Auslenk- oder Verschieberichtung entgegen
der Kraft einer schwachen Feder (74) verschwenk- oder
verschiebbar gelagert und durch das sich beim Übergang in
seine Schaltstellung bewegendes Abtastglied (46) unter
Mitnahme durch den Anschlag (50) aufgrund seiner Massen-
trägheit in diese Richtung beschleunigbar und verzögert
wieder in seine Ausgangslage zurückbewegbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das
Abtastglied (46) als Hebel ausgebildet ist, der einen um eine
parallel zum Etikettenband (16) und quer zu dessen
Verschieberichtung (80) verlaufende Achse (44) mit
einem exzentrisch angeordneten, bandseitig über-
stehenden Tastorgan (48) unter der Einwirkung der
Andrückenfeder (50) gegen das Etikettenband andrückbar
ist, und daß an dem Hebel eine das Betätigungsorgan
bildende Stange (58) angelenkt ist, die entgegen der

Kraft der schwachen Feder (74) von einem am Hebel (46) angeordneten Mitnehmeranschlag (72) aus um eine zur Drehachse (44) des Hebels (46) parallele Achse (60) verschwenkbar ist und mit ihrem der Schwenkachse gegenüberliegenden Ende (66) in die auf die Schwenklage der Stange (58) ansprechende Schalteinrichtung (70) eingreift.

5. Vorrichtung 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 der Hebel als Winkelhebel (46) ausgebildet ist, dessen einer Winkelarm das gegen das Etikettenband (16) andrückbare Tastorgan (48) trägt und dessen anderer, etwa senkrecht vom ersteren abstehender Winkelarm (64) eine Auflagefläche für das achsseitige Ende (62) der Stange (58) bildet, wobei die eine Längsseite der Auflagefläche (62) durch den Mitnehmeranschlag (72) und die andere Längsseite durch die als Blattfeder ausgebildete schwache Feder (74) begrenzt und die schwache Feder (74) in der Nähe der Schwenkachse (60) der Stange (58) am Hebel (46) befestigt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die als Blattfeder ausgebildete Andrückfeder (50) gegen die anschlagseitige Längsseite des abstehenden Winkelarms (62) anliegt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das freie Ende (66) der Stange (58) auf einer die Schalteinrichtung (70) enthaltenden ebenen Unterlage (68) aufliegt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Schalteinrichtung (70) als Luft- oder Lichtschränke
ausgebildet ist, in deren Luft- oder Lichtweg das
freie Stangenende (66) einführbar ist.

Fig. 1

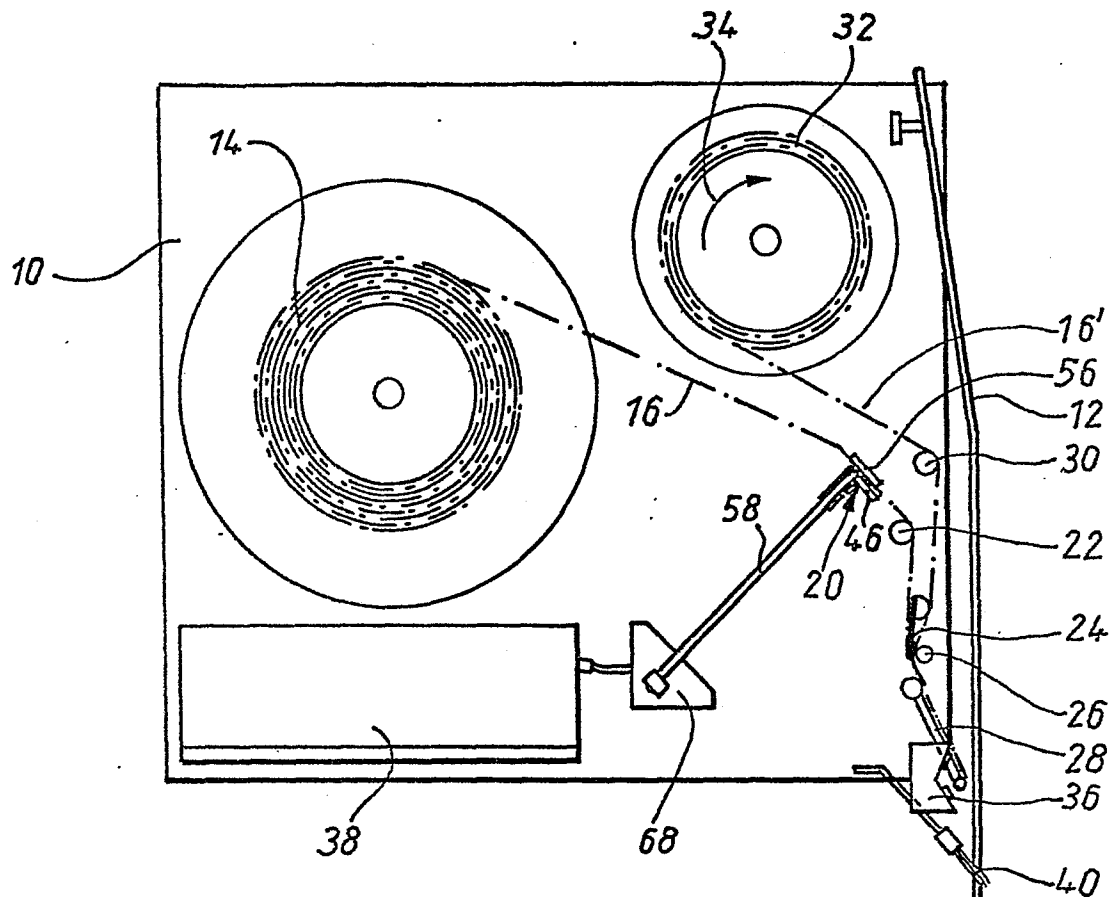


Fig. 2a

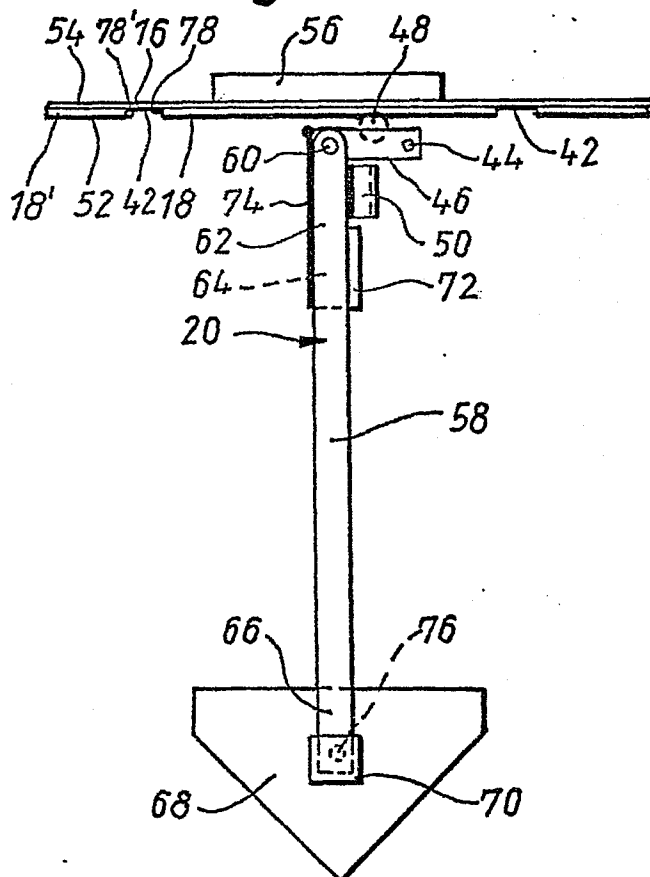
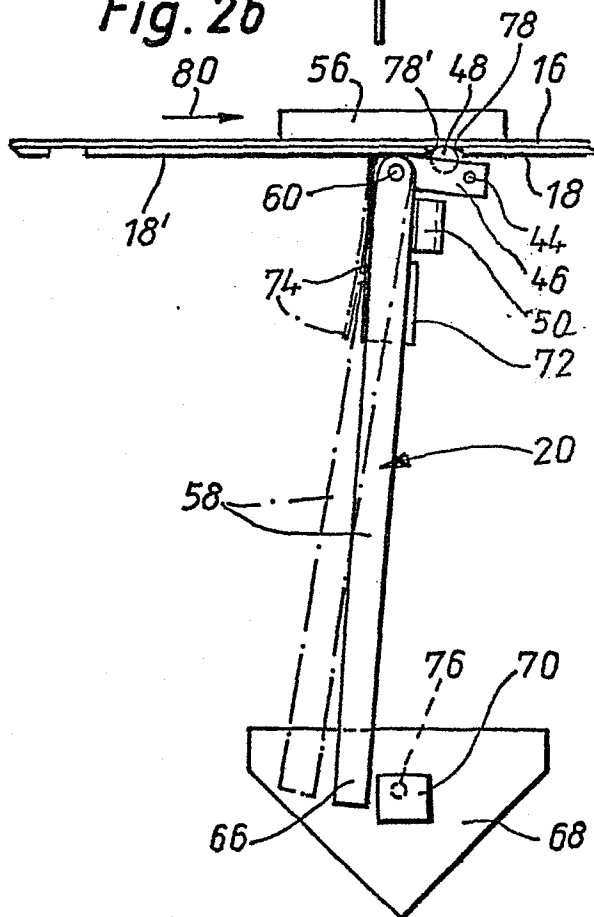


Fig. 2b





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
X	FR-A-2 131 521 (THE METAL BOX) * Seite 3, Zeilen 3-12; Seite 4, Zeilen 31-37; Seite 5, Zeilen 1-10; Abbildung 4 *	1	B 65 C 9/18														
A		4, 7															
X	DE-A-2 655 706 (SCHÄFER) * Seite 1, Anspruch 1; Seite 2, Ansprüche 4,5; Abbildungen 1-3 * -----	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			B 65 C B 65 H														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29-06-1984	Prüfer GOETZ P.A.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	