

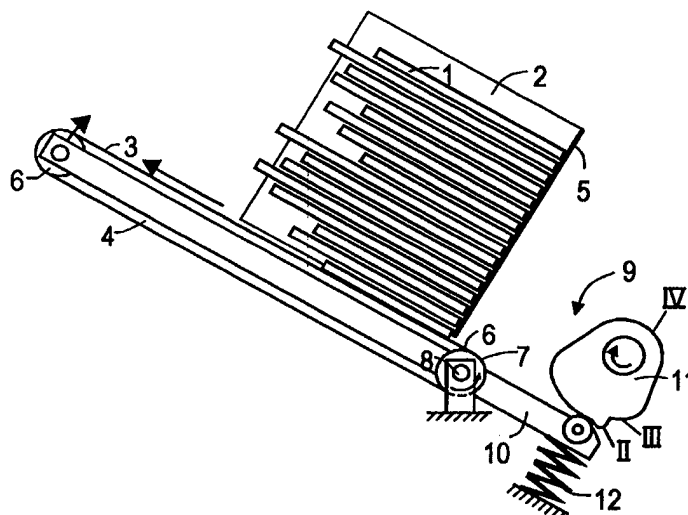
PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B65H 3/02, 3/60	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/49082 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. November 1998 (05.11.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01205 (22) Internationales Anmeldedatum: 30. April 1998 (30.04.98) (30) Prioritätsdaten: 197 18 441.3 30. April 1997 (30.04.97) DE 197 33 734.1 4. August 1997 (04.08.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHUSTER, Rudolf [DE/DE]; Graf-Andechs-Strasse 8, D-85551 Kirchheim (DE). RASCHKE, Josef [DE/DE]; Sommerhausstrasse 11, D-85652 Pliening (DE). ROMBAUER, Theodoro [BR/DE]; Peter Rosegger Strasse 3, D-86415 Mering (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenrichts: 4. Februar 1999 (04.02.99)

(54) Title: DEVICE FOR INDIVIDUALLY SEPARATING FLAT ARTICLES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM VEREINZELN VON FLACHEM STÜCKGUT



(57) Abstract

The flat articles (1) sliding downwards from a slanted pile are removed therefrom by means of an extracting member (e.g. 3). At the beginning of the extraction process, the pile is subjected to at least one impulse-giving movement, thereby enabling the articles (1) to be removed from the pile magazine (2) more easily.

(57) Zusammenfassung

Das aus einem schrägen Stapel nachrutschende Stückgut (1) wird mittels eines Abziehgorgans (z.B. 3) aus dem Stapel herausgezogen. Auf den Stapel wird zu Beginn des Abziehvorganges zumindest ein Bewegungsimpuls ausgeübt. Dadurch wird das Herausziehen des Stückgutes (1) aus dem Stapelmagazin (2) erleichtert.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 98/01205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6: B65H 3/02, B65H 3/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6: B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5552859 A (T. NAKAGAWA ET AL), 3 September 1996 (03.09.96), whole document	1,2,5-7
Y	--	4,8-12,14, 16-18
Y	US 5511936 A (G. GOLDKUHLE), 30 April 1996 (30.04.96), claim 2, detail 1, 6	4,8-12,14, 16-18
A	US 3999666 A (A.H. LLOYD ET AL), 28 December 1976 (28.12.76)	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published 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; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 October 1998 (16.10.98)

Date of mailing of the international search report

24 November 1998 (24.11.98)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 98/01205

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2258459 A (J.L. FEAVER), 10 February 1993 (10.02.93) --	1-21
A	GB 1396848 A (GRAPH-HOLDING AG), 04 June 1975 (04.06.93), figure 1 --	19
A	Patent Abstracts of Japan, Band 13,Nr 217, M-828 abstract of JP 1-34830 A (HITACHI LTD), 06 February 1989 (06.02.89) --	15,19
A	GB 227690 A (C.A.H. BULLOCK), 22 January 1925 (22.01.25) --	1-21
A	WO 9730918 A1 (BÖWE SYSTEC AG), 28 August 1997 (28.08.97) --	1-21
A	US 3861669 A (M. KUBO ET AL), 21 January 1975 (21.01.75) -- -----	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 98/01205**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE CONTINUATION SHEET

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The present combination of different categories of independent claims is not mentioned in PCT Rule 13.2; the following list of matters, defined by their purpose and the corresponding solution are not so technically linked or combined as to form a single general inventive concept.

Invention 1:

The invention according to claims 1-18 relates to a pulse generator for a device for individually separating flat articles.

Invention 2:

The invention according to claims 19-21 relates to the position and the appearance of the pile magazine in relation to the extracting member in a device for individually separating flat articles.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/DE 98/01205

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US	5552859	A	03/09/96	JP	7223742 A	22/08/95
				JP	7223743 A	22/08/95

US	5511936	A	30/04/96	CN	1096267 A	14/12/94
				CN	1096268 A	14/12/94
				DE	4313150 A,C	13/10/94
				DE	4328434 A,C	13/10/94
				FR	2703667 A,B	14/10/94
				FR	2703668 A,B	14/10/94
				GB	2276871 A,B	12/10/94
				GB	2276872 A,B	12/10/94
				GB	9406570 D	00/00/00
				GB	9406586 D	00/00/00
				JP	6321372 A	22/11/94
				JP	6321373 A	22/11/94
				US	5472310 A	05/12/95
				US	5584649 A	17/12/96

US	3999666	A	28/12/76	NONE		

GB	2258459	A	10/02/93	NONE		

GB	1396848	A	04/06/75	CH	544026 A	28/12/73
				DE	2342615 A	28/03/74
				JP	49070371 A	08/07/74
				US	3894732 A	15/07/75

GB	227690	A	22/01/25	NONE		

WO	9730918	A1	28/08/97	DE	19606833 A	04/09/97
				EP	0813496 A	29/12/97

US	3861669	A	21/01/75	AU	469501 B	12/02/76
				AU	5687473 A	19/12/74
				CA	979039 A	02/12/75
				DE	2330560 A	10/01/74
				GB	1431499 A	07/04/76
				JP	49021199 A	25/02/74
				JP	880746 C	13/09/77
				JP	49021200 A	25/02/74
				JP	52010265 B	23/03/77
				JP	49029374 A	15/03/74
				JP	49028979 A	14/03/74
				JP	808157 C	15/03/76
				JP	49030553 A	19/03/74
				JP	50021543 B	23/07/75

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01205

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: B65H 3/02, B65H 3/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: B65H

Recherche, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI, EPODOC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5552859 A (T. NAKAGAWA ET AL), 3 September 1996 (03.09.96), Gesamtes Dokument	1,2,5-7
Y	--	4,8-12,14, 16-18
Y	US 5511936 A (G. GOLDKUHLE), 30 April 1996 (30.04.96), Anspruch 2, Detail 1, 6	4,8-12,14, 16-18
A	US 3999666 A (A.H. LLOYD ET AL), 28 Dezember 1976 (28.12.76)	1-21

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

☒ Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16 Oktober 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24. 11. 98

Nahme und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Christer Falk

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01205

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2258459 A (J.L. FEAVER), 10 Februar 1993 (10.02.93) --	1-21
A	GB 1396848 A (GRAPH-HOLDING AG), 4 Juni 1975 (04.06.75), Figur 1 --	19
A	Patent Abstracts of Japan, Band 13, Nr 217, M-828 abstract of JP 1-34830 A (HITACHI LTD), 6 Februar 1989 (06.02.89) --	15,19
A	GB 227690 A (C.A.H. BULLOCK), 22 Januar 1925 (22.01.25) --	1-21
A	WO 9730918 A1 (BÖWE SYSTEC AG), 28 August 1997 (28.08.97) --	1-21
A	US 3861669 A (M. KUBO ET AL), 21 Januar 1975 (21.01.75) -- -----	1-21

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 1 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

Siehe Fortsetzung Blatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.

2. ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Die vorliegende Kombination verschiedener Kategorien unabhängiger Ansprüche ist ein Regel 13.2 PCT nicht genannt ; die nachstehend aufgeführten, durch ihre Aufgabe und deren Lösung definierten Sachverhalte hängen oder wirken technisch nicht so zusammen, dass eine einzige allgemeine erfinderliche Idee verwirklicht wird.

Erfindung 1:

Die Erfindung nach den Ansprüchen 1-18 bezieht sich auf ein impulsgeber für eine Vorrichtung zum Vereinzeln von flachen Stückgütern.

Erfindung 2:

Die Erfindung nach den Ansprüchen 19-21 bezieht sich auf dem Position- und dem Aussehen des Stapelmagazins in Beziehung zum Abziehorgan in einer Vorrichtung zum Vereinzeln von flachen Stückgütern.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören
27/07/98

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01205

Im Recherchenbericht angefurtes Patentdokument			Datum der Veroffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veroffentlichung	
US	5552859	A	03/09/96		JP	7223742 A	22/08/95	
					JP	7223743 A	22/08/95	

US	5511936	A	30/04/96		CN	1096267 A	14/12/94	
					CN	1096268 A	14/12/94	
					DE	4313150 A,C	13/10/94	
					DE	4328434 A,C	13/10/94	
					FR	2703667 A,B	14/10/94	
					FR	2703668 A,B	14/10/94	
					GB	2276871 A,B	12/10/94	
					GB	2276872 A,B	12/10/94	
					GB	9406570 D	00/00/00	
					GB	9406586 D	00/00/00	
					JP	6321372 A	22/11/94	
					JP	6321373 A	22/11/94	
					US	5472310 A	05/12/95	
					US	5584649 A	17/12/96	

US	3999666	A	28/12/76		KEINE			

GB	2258459	A	10/02/93		KEINE			

GB	1396848	A	04/06/75		CH	544026 A	28/12/73	
					DE	2342615 A	28/03/74	
					JP	49070371 A	08/07/74	
					US	3894732 A	15/07/75	

GB	227690	A	22/01/25		KEINE			

WO	9730918	A1	28/08/97		DE	19606833 A	04/09/97	
					EP	0813496 A	29/12/97	

US	3861669	A	21/01/75		AU	469501 B	12/02/76	
					AU	5687473 A	19/12/74	
					CA	979039 A	02/12/75	
					DE	2330560 A	10/01/74	
					GB	1431499 A	07/04/76	
					JP	49021199 A	25/02/74	
					JP	880746 C	13/09/77	
					JP	49021200 A	25/02/74	
					JP	52010265 B	23/03/77	
					JP	49029374 A	15/03/74	
					JP	49028979 A	14/03/74	
					JP	808157 C	15/03/76	
					JP	49030553 A	19/03/74	
					JP	50021543 B	23/07/75	
