

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. März 2003 (27.03.2003)

PCT

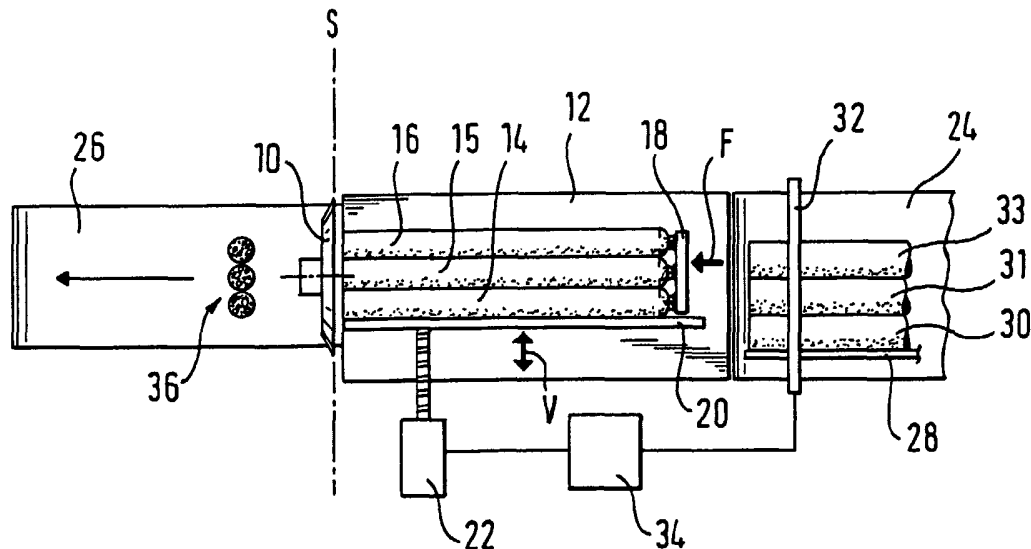
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/024675 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B26D 7/01**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/09955
- (22) Internationales Anmeldedatum:
5. September 2002 (05.09.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
101 46 155.0 19. September 2001 (19.09.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WEBER MASCHINENBAU GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Formerstrasse 3, 35236 Breidenbach (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WEBER, Günther** [DE/DE]; Paul-Hindemith-Strasse 14, 17033 Neubrandenburg (DE).
- (74) Anwalt: **MANITZ, FINSTERWALD & PARTNER GBR**; Postfach 31 02 20, 80102 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: POSITIONING METHOD AND DEVICE

(54) Bezeichnung: POSITIONIERVERFAHREN UND VORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for positioning a food product on an automated cutting device. According to the invention, a sensor (32) detects the product width and the product (30, 31, 33) is then brought into the desired position at an angle to the direction of conveyance.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Positionieren eines Lebensmittelproduktes auf einer automatisierten Schneidvorrichtung wird die Produktbreite durch einen Sensor (32) ermittelt und das Produkt (30, 31, 33) anschliessend quer zur Förderrichtung in eine gewünschte Position gebracht.



WO 03/024675 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

POSITIONIERVERFAHREN UND VORRICHTUNG

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Positionierung eines Lebensmittelproduktes auf einer automatisierten Schneidvorrichtung zum Schneiden von Lebensmittelprodukten. Derartige automatisierte Schneidvorrichtungen sind als sogenannte Hochleistungs-Slicer bekannt und weisen ein in einer Schneidebene rotierend antreibbares Messer und eine Produktauflage auf, auf der ein zu schneidendes Produkt in Richtung der Schneidebene (Förderrichtung) bewegt wird. Bei dem Produkt kann es sich um ein Einzelprodukt oder um mehrere, Seite an Seite angeordnete Produkte handeln.

15

Bei herkömmlichen Schneidverfahren liegen die Produkte während des Schneidens an einer definierten Fläche, beispielsweise einem Seitenanschlag an. Bei unterschiedlich breiten Produkten hat dies zur Folge, daß die seitlichen Positionen der Produkte, die nicht am Seitenanschlag anliegen, variieren, wenn die Produktbreite schwankt. Hierdurch liegen die Produkte einerseits nicht immer ausgerichtet zur Position des Messers. Andererseits kommen die geschnittenen Produktscheiben an unterschiedlichen seitlichen Ablagepositionen zu liegen.

25

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit deren Hilfe auf einfache Weise eine gleichbleibende Produktablage gewährleistet ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche.

Erfindungsgemäß wird vor dem Schneiden die Breite des Produktes durch
5 einen Sensor ermittelt und das Produkt wird anschließend durch eine
Verstelleinrichtung quer zur Förderrichtung bewegt, um das Produkt
relativ zum Messer in eine gewünschte Position zu bringen. Durch das
erfindungsgemäße Verfahren läßt sich ein Einzelprodukt oder eine Pro-
10 duktgruppe durch die Verstelleinrichtung quer zur Förderrichtung derart
orientieren, daß stets eine bestimmte, gewünschte Ausrichtung, bei-
spielsweise eine mittige Ausrichtung, sichergestellt ist. Hierdurch kommen
die aufgeschnittenen Produktscheiben auf einem sich an das Messer
anschließenden Abführband stets an einer gewünschten Stelle zu liegen,
was die nachfolgende Weiterverarbeitung erleichtert. Gleichzeitig ist si-
15 chergestellt, daß das Produkt bzw. die Produkte mittig zum Messer zuge-
führt werden, wodurch der Schneidvorgang gleichmäßig ist.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung,
der Zeichnung und den Unteransprüchen beschrieben.

20

Nach einer Ausführungsform der Erfindung wird die Breite des Produktes
im Bereich einer Produktzuführung ermittelt, in der das Produkt zur
Übergabe an die Produktauflage bereitgestellt wird. Bei dieser Ausfüh-
rungsform ist sichergestellt, daß die Produktbreite bereits vor Übergabe
25 der Produkte an die Produktauflage ermittelt wird, so daß die Verstellein-
richtung auf die gewünschte Position eingestellt werden kann, bevor die
Produkte von der Produktzuführung an die Produktauflage übergeben
worden sind.

Erfindungsgemäß kann bei Schneiden mehrerer, nebeneinanderliegender Produkte entweder die Gesamtbreite aller nebeneinanderliegenden Einzelprodukte ermittelt werden. Alternativ hierzu ist es auch möglich, die
5 Breite jedes Einzelproduktes zu ermitteln und diese ermittelten Breiten zu addieren, um die Verstelleinrichtung in die gewünschte Position zu bringen.

Bevorzugt wird das Produkt durch die Verstelleinrichtung nach Ermitteln
10 der Produktbreite mittig zum Messer ausgerichtet, so daß die geschnittenen Produktscheiben bei optimaler Schnittqualität stets an einer gewünschten Stelle auf einem sich anschließenden Abführband abgelegt werden können.

15 Zur Ermittlung der Produktbreite kann ein elektrischer oder optoelektrischer Sensor verwendet werden. Nach einer vorteilhaften Ausführungsform wird eine Scanner-Einrichtung verwendet, mit deren Hilfe wahlweise die Breite jedes einzelnen Produktes oder die Gesamtbreite aller nebeneinander angeordneten Produkte ermittelt werden kann. Prinzipiell
20 kann der Sensor jedoch in beliebiger Weise ausgebildet sein, beispielsweise als Videokamera, Ultraschallsensor oder dergleichen.

Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich in gleicher Weise für nebeneinander angeordnete Produkte wie auch für Einzelprodukte. Im Falle des
25 Schneidens eines Einzelproduktes ist erfindungsgemäß sichergestellt, daß die Produktscheiben stets an einer gewünschten Position auf dem Abführband zur Ablage kommen.

Nachfolgend wird die folgende Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben.

- 5 Die einzige Figur zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Schneidvorrichtung zum Schneiden von Lebensmittelprodukten.

Die Figur zeigt eine Vorrichtung zur Positionierung eines Lebensmittelproduktes auf einer automatisierten Schneidvorrichtung zum Schneiden
10 von Lebensmittelprodukten, wobei die Schneidvorrichtung ein in einer Schneidebene S rotierend antreibbares Messer 10 und eine Produktauflage 12 aufweist, auf der das zu schneidende Produkt oder die zu schneidenden Produkte in Richtung der Schneidebene S bewegt werden. Diese Bewegungsrichtung (Förderrichtung) ist mit dem Pfeil F angedeutet.

15

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind auf der Produktablage 12 insgesamt drei Produktlaibe 14, 15, 16 angeordnet, die von einer Produktzuführung 18 in Richtung der Schneidebene S bewegt werden. Die drei Produkte 14, 15, 16 sind Seite an Seite nebeneinander angeordnet und
20 liegen an einem Seitenanschlag 20 an.

Der Seitenanschlag 20 ist in einer Richtung V quer zur Förderrichtung F verstellbar und zwar mit Hilfe einer elektrischen Verstelleinrichtung 22.

- 25 In Förderrichtung vor der Produktauflage 12 ist ein Zuführband 24 vorgesehen, das ebenfalls in Förderrichtung F bewegbar ist. In Förderrichtung nach der Produktauflage 12 gesehen ist ein Abführband 26 vorgesehen, das ebenfalls in Förderrichtung F bewegbar ist.

Im Bereich des Zuführbandes 24 ist ein stationärer Anschlag 28 vorgesehen, an dem nachfolgende Produkte 30, 31, 33 anliegen. Oberhalb des Zuführbandes 24 ist ein Sensor 32 in Form eines Scanners vorgesehen, mit dessen Hilfe die Breite der einzelnen Produkte 30, 31, 33 oder alternativ die Gesamtbreite der nebeneinanderliegenden Produkte 30, 31 und 33 ermittelt werden kann. Der Sensor 32 steht mit einer Steuereinrichtung 34 in Verbindung, die wiederum die elektrische Verstelleinrichtung 22 zur Verstellung des Seitenanschlags 20 ansteuert.

10

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird im Bereich des Zuführbandes 24 die Breite der nebeneinander angeordneten Produkte mit Hilfe des Sensors 32 ermittelt, woraufhin mit Hilfe der Steuerung 34 die elektrische Verstelleinrichtung 22 so angesteuert werden kann, daß die Produkte auf der Produktzuführung eine gewünschte Position relativ zum Messer einnehmen.

15

Nachdem die Produkte 14, 15 und 16 vollständig aufgeschnitten worden sind, wird der verstellbare Seitenanschlag 20 mit Hilfe der Verstelleinrichtung 22 zunächst in die (in Förderrichtung gesehen) äußerste linke Position gefahren, so daß die nachfolgenden Produkte 30, 31, 33 auf die Produktauflage 12 übertragen werden können. Da vorher die Breite der Produkte 30, 31, 33 mit Hilfe des Sensors 32 ermittelt worden ist, kann anschließend der Seitenanschlag 20 mit Hilfe der Verstelleinrichtung 22 so verfahren werden, daß die Produkte 30 und 31, 33 an der gewünschten Position quer zur Förderrichtung F und relativ zum Messer 10 zu liegen kommen.

20

25

Nach einer Variante der Erfindung kann zusätzlich ein Temperaturfühler vorgesehen sein, der die Temperatur des Produktes und/oder die Umgebungstemperatur erfasst, und der mit der Steuerung 34 verbunden ist. In diesem Fall kann die Querverschiebung des Produktes in Abhängigkeit
5 von der erfassten Temperatur erfolgen, wodurch eine gewünschte Abwurfposition der geschnittenen Scheiben noch besser erreicht werden kann, da diese temperaturabhängig ist.

Bezugszeichenliste

5	10	Messer
	12	Produktauflage
	14, 15, 16	Produkte
	18	Produktzuführung
	20	Seitenanschlag
10	22	Verstelleinrichtung
	24	Zuführband
	26	Abführband
	28	Anschlag
	30, 31, 33	Produkte
15	32	Sensor
	34	Steuerung
	36	Produktscheiben
	F	Förderrichtung
20	S	Schneideebene
	V	Verstellrichtung

Ansprüche

1. Verfahren zur Positionierung eines Lebensmittelproduktes auf einer automatisierten Schneidvorrichtung zum Schneiden von Lebensmittelprodukten, wobei die Schneidvorrichtung ein in einer Schneidebene rotierend antreibbares Messer und eine Produktauflage aufweist, auf der zumindest ein zu schneidendes Produkt in Richtung der Schneidebene (Förderrichtung) bewegt wird, bei welchem Verfahren vor dem Schneiden die Breite des Produktes durch einen Sensor ermittelt wird und das Produkt anschließend durch eine Verstelleinrichtung quer zur Förderrichtung bewegt wird, um das Produkt in Abhängigkeit von dem gemessenen Wert relativ zum Messer in eine gewünschte Position zu bringen.

5

10

15
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Produktes im Bereich einer Produktzuführung ermittelt wird, in der das Produkt zur Übergabe an die Produktauflage bereitgestellt wird.

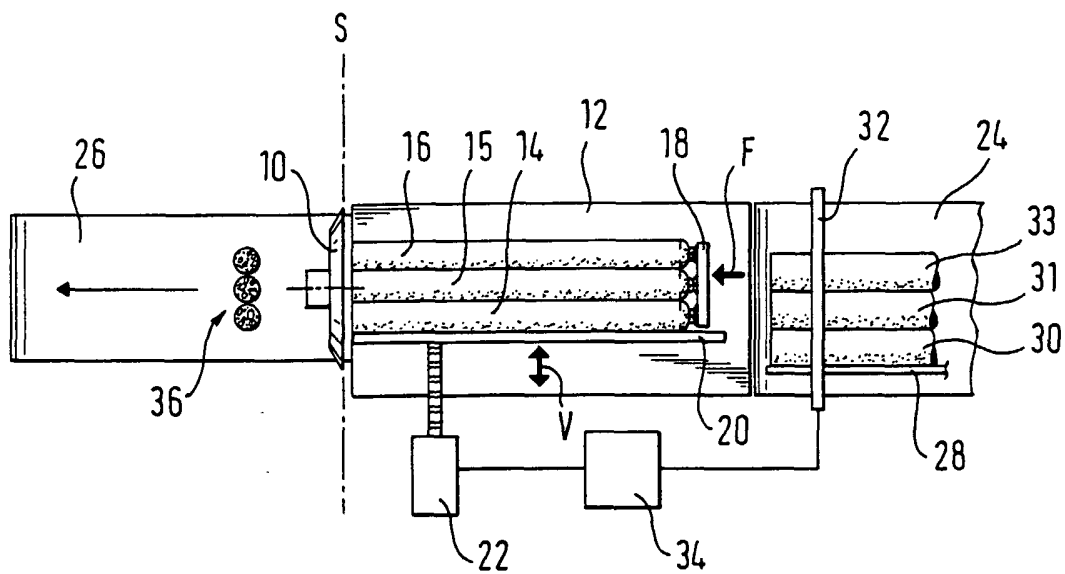
20
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere nebeneinanderliegende und sich berührende Einzelprodukte geschnitten werden, und dass die Breite jedes Einzelproduktes ermittelt wird.

25

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
mehrere nebeneinanderliegende und sich berührende Einzelproduk-
te geschnitten werden, und dass die Gesamtbreite aller nebeneinan-
5 derliegenden Einzelprodukte ermittelt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
als Verstelleinrichtung ein Seitenanschlag verwendet wird.
10
6. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Messer beim Schneiden um einen Messerkopf umläuft, und
dass das Produkt durch die Verstelleinrichtung mittig zum Messer-
kopf ausgerichtet wird.
15
7. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
zur Ermittlung der Produktbreite ein elektrischer oder opto-
elektrischer Sensor verwendet wird.
20
8. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Temperatur des Produktes und/oder die Umgebungstemperatur
gemessen wird und dass das Produkt auch in Abhängigkeit von dem
25 gemessenen Temperaturwert relativ zum Messer in eine gewünschte
Position gebracht wird.

9. Vorrichtung zur Positionierung eines Lebensmittelproduktes auf einer automatisierten Schneidvorrichtung zum Schneiden von Lebensmittelprodukten, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Schneidvorrichtung ein in einer Schneidebene (S) rotierend antreibbares Messer (10) und eine Produktauflage (12) aufweist, auf der zumindest ein zu schneidendes Produkt (14 - 16) in Richtung der Schneidebene (S) (Förderrichtung F) bewegt wird, umfassend:
5 einen Sensor (32) zur Ermittlung der Produktbreite;
10 eine angetriebene Verstelleinrichtung (20, 22), mit der das Produkt quer zur Förderrichtung (F) bewegbar ist; und
eine Steuereinrichtung (34), welche die Verstelleinrichtung in Abhängigkeit von der von dem Sensor (32) ermittelten Produktbreite ansteuert, um das Produkt relativ zum Messer (12) in eine gewünschte Position zu bringen.
15
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Sensor (18) ein opto-elektrischer Sensor ist.
20
11. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstelleinrichtung ein elektrisch verstellbarer Seitenanschlag (20) ist, an dem das Produkt während des Schneidens anliegt.
25
12. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass

durch die Verstelleinrichtung die Produktauflage quer zur Förder-
richtung verstellbar ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/09955

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B26D7/01

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)

IPC 7 B26D

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 37 645 A (BIFORCE ANSTALT VADUZ) 24 February 2000 (2000-02-24) figure 1 ---	1,9
A	WO 98 35796 A (BORTOLOTTI IVANO ;CAVILLI GIANFRANCO (IT); TE M A TECNOLOGIE MECCA) 20 August 1998 (1998-08-20) page 4, line 25 -page 5, line 13 page 5, line 18 - line 27; figure 4 ---	1,2,4,6, 7,9,10, 12
A	US 5 481 466 A (CAREY JOSEPH) 2 January 1996 (1996-01-02) column 2, line 36 - line 37 column 5, line 60 - line 61 ---	1,9
A	US 4 217 650 A (KUCHLER FRITZ) 12 August 1980 (1980-08-12) column 2, line 64 -column 3, line 33 --- -/--	1,9

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

15 November 2002

Date of mailing of the international search report

25/11/2002

Name and mailing address of the ISA

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

Authorized officer

Rabolini, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/09955

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00 74492 A (AEW ENG CO LTD ;HAWES RICHARD JOHN (GB)) 14 December 2000 (2000-12-14) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/09955

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19837645	A	24-02-2000	DE 19837645 A1	24-02-2000
WO 9835796	A	20-08-1998	IT M0970020 A1	17-08-1998
			AT 209558 T	15-12-2001
			AU 6113698 A	08-09-1998
			DE 69802709 D1	10-01-2002
			DE 69802709 T2	05-09-2002
			DK 1024932 T3	18-02-2002
			EP 1024932 A1	09-08-2000
			WO 9835796 A2	20-08-1998
US 5481466	A	02-01-1996	AU 4290193 A	29-11-1993
			BR 9306279 A	30-06-1998
			CA 2133953 A1	11-11-1993
			EP 0637278 A1	08-02-1995
			WO 9322114 A1	11-11-1993
US 4217650	A	12-08-1980	AT 349923 B	10-05-1979
			AT 385877 A	15-09-1978
			CH 629698 A5	14-05-1982
			DE 2820583 A1	14-12-1978
			NL 7805813 A	05-12-1978
			US 4379416 A	12-04-1983
			US 4598618 A	08-07-1986
WO 0074492	A	14-12-2000	GB 2350779 A	13-12-2000
			AU 5086100 A	28-12-2000
			EP 1191853 A1	03-04-2002
			WO 0074492 A1	14-12-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/09955

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B26D7/01

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B26D

Recherchierte 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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 37 645 A (BIFORCE ANSTALT VADUZ) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Abbildung 1	1,9
A	WO 98 35796 A (BORTOLOTTI IVANO ;CAVILLI GIANFRANCO (IT); TE M A TECNOLOGIE MECCA) 20. August 1998 (1998-08-20) Seite 4, Zeile 25 -Seite 5, Zeile 13 Seite 5, Zeile 18 - Zeile 27; Abbildung 4	1,2,4,6, 7,9,10, 12
A	US 5 481 466 A (CAREY JOSEPH) 2. Januar 1996 (1996-01-02) Spalte 2, Zeile 36 - Zeile 37 Spalte 5, Zeile 60 - Zeile 61	1,9
A	US 4 217 650 A (KUCHLER FRITZ) 12. August 1980 (1980-08-12) Spalte 2, Zeile 64 -Spalte 3, Zeile 33	1,9
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o 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

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder 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 des 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. November 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/11/2002

Name 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

Rabolini, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/09955

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 00 74492 A (AEW ENG CO LTD ;HAWES RICHARD JOHN (GB)) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) -----	

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/09955

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19837645	A	24-02-2000	DE 19837645 A1	24-02-2000
WO 9835796	A	20-08-1998	IT M0970020 A1	17-08-1998
			AT 209558 T	15-12-2001
			AU 6113698 A	08-09-1998
			DE 69802709 D1	10-01-2002
			DE 69802709 T2	05-09-2002
			DK 1024932 T3	18-02-2002
			EP 1024932 A1	09-08-2000
			WO 9835796 A2	20-08-1998
US 5481466	A	02-01-1996	AU 4290193 A	29-11-1993
			BR 9306279 A	30-06-1998
			CA 2133953 A1	11-11-1993
			EP 0637278 A1	08-02-1995
			WO 9322114 A1	11-11-1993
US 4217650	A	12-08-1980	AT 349923 B	10-05-1979
			AT 385877 A	15-09-1978
			CH 629698 A5	14-05-1982
			DE 2820583 A1	14-12-1978
			NL 7805813 A	05-12-1978
			US 4379416 A	12-04-1983
			US 4598618 A	08-07-1986
WO 0074492	A	14-12-2000	GB 2350779 A	13-12-2000
			AU 5086100 A	28-12-2000
			EP 1191853 A1	03-04-2002
			WO 0074492 A1	14-12-2000