

(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
20. September 2001 (20.09.2001)

PCT

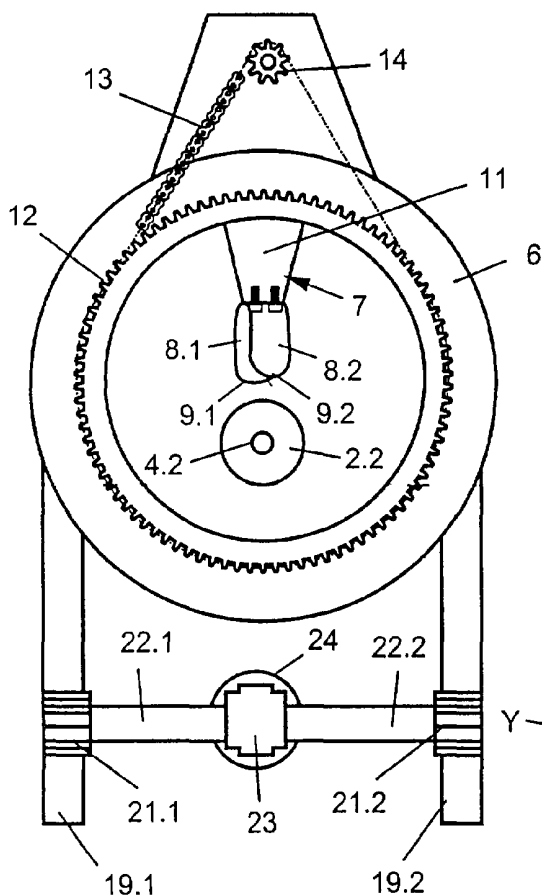
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/67875 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A22C 11/10 (74) Anwalt: WEISS, Peter; Zeppelinstrasse 4, 78234 Engen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/02766
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. März 2001 (13.03.2001) (81) Bestimmungsstaat (national): US.
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 12 149.7 14. März 2000 (14.03.2000) DE Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- (71) Anmelder und
(72) Erfinder: STIMPFL, Christof [DE/DE]; Höferweg 2, 88267 Vogt (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR SEPARATING SAUSAGES FROM A STRING OF SAUSAGES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ABTRENNE VON WÜRSTEN VON EINEM WURSTSTRANG



(57) Abstract: The invention relates to a device for separating sausages (2.1, 2.2, 2.3) from a string of sausages, in which the sausages are connected by a twisted section (3) comprising at least one clip (4.1, 4.2). The invention is characterized in that a knife (7) rotates about the twisted section (3), cutting the latter with its blade (9.1, 9.2) positioned in front of and/or behind the clip (4.1, 4.2).

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung zum Abtrennen von Würsten (2.1, 2.2, 2.3) von einem Wurststrang, an dem die Würste über eine Abdrehsstelle (3) verbunden sind, an der sich zumindest ein Clip (4.1, 4.2) befindet, dreht ein Messer (7) mit seiner Schneide (9.1, 9.2) vor und/oder nach dem Clip (4.1, 4.2) schneidend um die Abdrehsstelle (3).



WO 01/67875 A1



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.

Vorrichtung zum Abtrennen von Würsten von einem Wurststrang

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Antrennen von Würsten von einem Wurststrang, an dem die Würste über eine Abdrehstelle verbunden sind, an der sich zumindest ein Clip befindet, sowie ein Verfahren hierfür.

Aus der DE 43 18 301 C2 ist beispielsweise ein Verfahren und eine Vorrichtung der obengenannten Art bekannt, bei dem die Würste von Transportelementen zu einer Schneidstelle transportiert und dort durch ein Schneidelement vom Wurststrang abgetrennt werden. Vor dieser Schneidstelle wird eine Abdrehstelle zwischen zwei Würsten mittels eines Sensors ermittelt, wobei der Sensor einen Spannungsabfall und einen Spannungsanstieg an der Abdrehstelle und daraus ein Bild (Kontur) der Abdrehstelle zwischen den Würsten ermittelt. Hierdurch und durch die Geschwindigkeit der Transportelemente wird der Zeitpunkt der Tätigkeit der

Schneidelemente an der Schneidstelle bestimmt. Bei dem Schneidelement handelt es sich um ein sichelförmiges Messer, welches von einem Servomotor angetrieben wird.

5 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der oben genannten Art derart zu verbessern, dass ein möglichst schonendes Durchtrennen einer Abdrehstelle und insbesondere das Entfernen eines dort vorgesehenen Clips ermöglicht wird.

10

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass ein Messer mit seiner Schneide vor und/oder nach dem Clip schneidend um die Abdrehstelle dreht.

15 Entsprechend dem erfindungsgemässen Verfahren wird ein Messer gegen die Abdrehstelle bewegt, sodass die Schneide der Abdrehstelle schneidend anliegt, wobei dann das Messer um die Abdrehstelle gedreht und dabei die Abdrehstelle durchtrennt wird. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass
20 ein Durchtrennen der Abdrehstelle wesentlich schonender erfolgt, da die Abdrehstelle nicht mit dem Messer durchschlagen, sondern geschnitten wird.

Bevorzugt weist das Messer zumindest zwei Flügel auf, die
25 in Transportrichtung der Wurst hintereinander angeordnet sind. Diese Ausgestaltung des Messers macht es möglich, dass zwischen die beiden Flügel ein oder mehrere Clipse aufgenommen werden können, welche dann zusammen mit dem entsprechenden Teil der Abdrehstelle entfernt werden.

30

Um ein Drehen des Messers möglich zu machen, soll dieses bevorzugt an einem Drehring angeordnet sein. Das Messer befindet sich dabei innerhalb des Drehringes, wobei die Schneiden des Messers bzw. der Flügel bevorzugt etwas über

den Mittelpunkt des Drehringes hinausragen. Gegenüber dem Drehring ist das Messer in etwa radial angeordnet.

Gedreht wird der Drehring mittels eines Servomotors. Damit
5 macht sich die Erfindung die bekannten Vorteile des
Servomotors zunutze. Ferner soll dieser Drehring in der
Vertikalen bewegbar sein. Das bedeutet, dass mit dem
Drehring auch das Messer und damit die Schneiden an die
10 Abdrehstelle herangeführt werden, wobei die Schneiden nach
Ende der Bewegung in der Vertikalen auch etwas in die
Abdrehstelle eindringen sollen oder zumindest die
Abdrehstelle etwas unter Druck setzen.

Ferner ist der Drehring an einem Tragring angeordnet.
15 Gegenüber diesem Tragring soll der Drehring drehbar sein,
sodass zwischen Tragring und Drehring entsprechend Lager,
insbesondere Kugellager vorgesehen werden.

Gedreht wird der Drehring gegenüber dem Tragring mittels
20 des oben erwähnten Servomotors, wobei dieser über ein
entsprechendes Antriebsritzel und ein Antriebselement
insbesondere eine Antriebskette mit dem Drehring verbunden
ist. Der Tragring weist im übrigen einen entsprechenden
Lagerwinkel auf, an dem der Servomotor festliegt. Zum
25 Bewegen des Tragringes in der Vertikalen sind viele
Möglichkeiten denkbar. Nur beispielhaft können dem Tragring
Zahnstangen angeformt sein, wobei in entsprechende
Zahnungen Zahnritzel eingreifen, die über ein Getriebe mit
einem Antrieb, insbesondere ebenfalls einem Servomotor,
30 verbunden sind.

Hervorzuheben ist, dass beim Drehen der Messerflügel um die
Abdrehstelle herum ein Abschneiden der Abdrehstelle und
insbesondere der Clipse erfolgt, wobei im übrigen einem
35 seitlichen Ausweichen der Würste die in den DE 43 18 301 C2

gezeigten Transportelemente für den Wurststrang
entgegenwirken.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5

Figur 1 eine schematisiert dargestellte Seitenansicht von Teilen einer Vorrichtung zum Abtrennen von Würsten von einem Wurststrang;

10 Figur 2 eine Frontansicht der Vorrichtungsteile gemäss Figur 1;

Figur 3 und Figur 4 Frontansicht der Teile der Vorrichtung gemäss Figur 1 in unterschiedlichen Gebrauchslagen.

15

Gemäss Figur 1 liegen auf einer, hier strichpunktiert angedeuteten Maschinenebene 1 Würste 2.1, 2.2 und 2.3 auf, wobei die Wurst 2.1 bereits vom Wurststrang abgetrennt ist, während die Würste 2.2 und 2.3 noch an einer Abdrehstelle 3
20 miteinander verbunden sind. Die Verbindung wird durch zwei Clipse 4.1 und 4.2 unterstützt.

Nicht näher gezeigt sind entsprechende Transportelemente für den Wurststrang sowie eine Erkennungseinrichtung für
25 die Abdrehstelle. Hierzu soll auf die DE 43 18 301 C2 verwiesen werden.

Eine Abtrennstelle 5 für die Wurst 2.1 von der Wurst 2.2 weist einen Drehring 6 auf, in dem sich ein Messer 7 (Figur
30 2 bis Figur 4) befindet. Dieses Messer 7 besitzt zwei Flügel 8.1 und 8.2, welche in Transportrichtung x der Würste hintereinander angeordnet sind. Jeder Flügel 8.1 bzw. 8.2 weist eine Schneide 9.1 bzw. 9.1 auf. Das Messer selbst kann beispielsweise aus einem Metallband bestehen,
35 welches gekrümmt ist, wobei beide Enden die Schneiden 9.1

und 9.2 aufweisen. Bevorzugt sind diese Schneiden 9.1 und 9.2 konkav nach aussen gekrümmt.

Das Messer 7 ist über Befestigungselemente 10.1 und 10.2
5 mit einem Halter 11 verbunden. Dieser Halter 11 sitzt in dem Drehring 6 und kann mit diesem Drehring 6 in Richtung z gedreht werden. Der Drehring 6 weist eine Aussenzahnung 12 auf, in die eine Kette 13 eingreift. Die Kette 13 steht mit einem Antriebsritzel 14 in Verbindung, welches auf einer
10 Drehwelle 15 eines Antriebsmotors 16 aufsitzt. Bevorzugt handelt es sich bei dem Antriebsmotor um einen Servomotor.

Der Antriebsmotor 16 liegt an einem Lagerwinkel 17 fest. Der Lagerwinkel 17 sitzt auf einem Tragring 18 auf, an dem
15 auch der Drehring 6 über nicht näher gezeigte Lager, beispielsweise Kugellager, angeordnet ist, wobei der Drehring 6 gegenüber dem Tragring 18 in Drehrichtung z gedreht werden kann.

20 Nach unten ragen von dem Tragring 18 zwei Zahnstangen 19.1 und 19.2 ab, deren Zahnung 20 jeweils mit einem entsprechenden Zahnritzel 21.1 bzw. 21.2 in Eingriff steht. Die Zahnritzel 21.1 und 21.2 stehen über jeweils einen Achsstummel 22.1 und 22.2 mit einem Getriebe 23, bevorzugt
25 einem Schneckenradgetriebe, in Verbindung. Diesem Getriebe 23 ist wiederum ein Antrieb 24 zugeordnet, über den das Getriebe 23, die Achsstummel 22.1, 22.2 sowie die Zahnritzel 21.1 und 21.2 in Bewegung gesetzt werden können. Das Getriebe 23 übersetzt die Bewegung so, dass die
30 Zahnritzel 21.1, 21.2 in entgegengesetzter Richtung angetrieben werden, sodass eine Bewegung der gesamten Abtrennstelle 5 in Richtung des Doppelpfeiles y durchgeführt werden kann.

Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende und wird anhand der Figuren 2 bis 4 näher erläutert:

5 Eine Wurst 2.2 gelangt in die Abtrennstelle 5, wie dies in Figur 2 angedeutet ist. Vorher wurde beispielsweise entsprechend der DE 43 18 301 C2 die Lage der Abtrennstelle und auch die Lage des oder der Clipse genau ermittelt.

10 Innerhalb der Abtrennstelle 5 wird die Wurst 2.2 unter dem Messer 7 angehalten und zwar exakt an der Stelle, an der die Flügel 8.1 und 8.2 den bzw. die Clipse zwischen sich aufnehmen können. Nunmehr wird der Antrieb 24, der ebenfalls ein Servomotor ist, in Tätigkeit gesetzt. Die Zahnritzel 21.1 und 21.2 laufen die Zahnstangen 19.1 und
15 19.2 ab, wobei die Trennstelle 5 in Richtung y nach unten bewegt wird. Das Messer 7 trifft gemäss Figur 3 mit seinen Schneiden 9.1 und 9.2 auf die Abdrehstelle 3 und zwar vor und hinter dem bzw. den Clipsen. Bevorzugt dringen dabei die Schneiden 9.1 und 9.2 bereits in die Abdrehstelle 3
20 ein.

Nunmehr wird der Servomotor 16 in Tätigkeit versetzt, der über die Drehwelle 15, das Antriebsritzel 14 und die Kette den Drehring 6 in Bewegung versetzt. Das Messer 7 dreht
25 nun, wie in Figur 4 gezeigt, um die Abdrehstelle und trennt die beiden Würste 2.1 und 2.2 voneinander, wobei gleichzeitig der Clip 4.1/4.2 entfernt wird. Bei der Drehung gelangt das Messer dann wieder in die Ausgangslage gemäss Figur 2 zurück.

30 Da die Flügel 8.1 und 8.2 schwalbenschwanz-ähnlich schräg angestellt sind, schält das Messer 7 quasi die Abdrehstelle 3 mit dem Clip 4.1/4.2 von den Würsten 2.1 bzw. 2.2 ab. Dabei wird vermieden, dass die Wursthaut einreisst.

5

Positionszahlenliste

1	Maschinenebene	34		67	
2	Wurst	35		68	
3	Abdrehstelle	36		69	
4	Clip	37		70	
5	Abtrennstelle	38		71	
6	Drehring	39		72	
7	Messer	40		73	
8	Flügel	41		74	
9	Schneide	42		75	
10	Befestigungs- element	43		76	
11	Halter	44		77	
12	Aussenzahnung	45		78	
13	Kette	46		79	
14	Antriebsritzel	47			
15	Drehwelle	48			
16	Antriebsmotor	49			
17	Lagerwinkel	50			
18	Tragring	51			
19	Zahnstangen	52			
20	Zahnung	53			
21	Zahnritzel	54			
22	Achsstummel	55			
23	Getriebe	56			
24	Antrieb	57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64		x	Transportrichtung
32		65		y	Hubrichtung
33		66		z	Drehrichtung

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Abtrennen von Würsten (2.1, 2.2, 2.3)
von einem Wurststrang, an dem die Würste über eine
Abdrehstelle (3) verbunden sind, an der sich zumindest ein
Clip (4.1, 4.2) befindet,
- 10 dadurch gekennzeichnet,

dass ein Messer (7) mit seiner Schneide (9.1, 9.2) vor
und/oder nach dem Clip (4.1, 4.2) schneidend um die
Abdrehstelle (3) dreht.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass das Messer (7) zumindest zwei Flügel (8.1, 8.2)
aufweist, die in Transportrichtung (x) der Wurst (2.1, 2.2,
2.3) hintereinander angeordnet sind.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass das Messer (7) an einem Drehring (6)
angeordnet ist.
- 25 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
dass dem Drehring (6) ein Servomotor (16) zugeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
gekennzeichnet, dass der Drehring (6) in der Vertikalen (y)
30 bewegbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
dass der Drehring (6) an einem Tragring (18) angeordnet
ist.

35

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Servomotor (16) auf dem Tragring (18) aufsitzt und über ein Antriebselement (13) mit dem Drehring (6) verbunden ist.

5

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Tragring (18) zumindest eine Zahnstange (19.1, 19.2) angeordnet und dieser ein Zahnritzel (21.1, 21.2) zugeordnet ist, welches mit einem Antrieb (24) gegebenenfalls über ein Getriebe (23) verbunden ist.

9. Verfahren zum Abtrennen von Würsten (2.1, 2.2, 2.3) von einem Wurststrang, an dem die Würste über eine Abdrehstelle (3) verbunden sind, an der sich zumindest ein Clip (4.1, 4.2) befindet, dadurch gekennzeichnet, dass ein Messer (7) gegen die Abdrehstelle (3) bewegt wird, so dass die Schneide (9.1, 9.2) des Messers (7) der Abdrehstelle (3) schneidend anliegt, wobei dann das Messer (7) um die Abdrehstelle (3) gedreht und dabei die Abdrehstelle (3) durchtrennt wird.

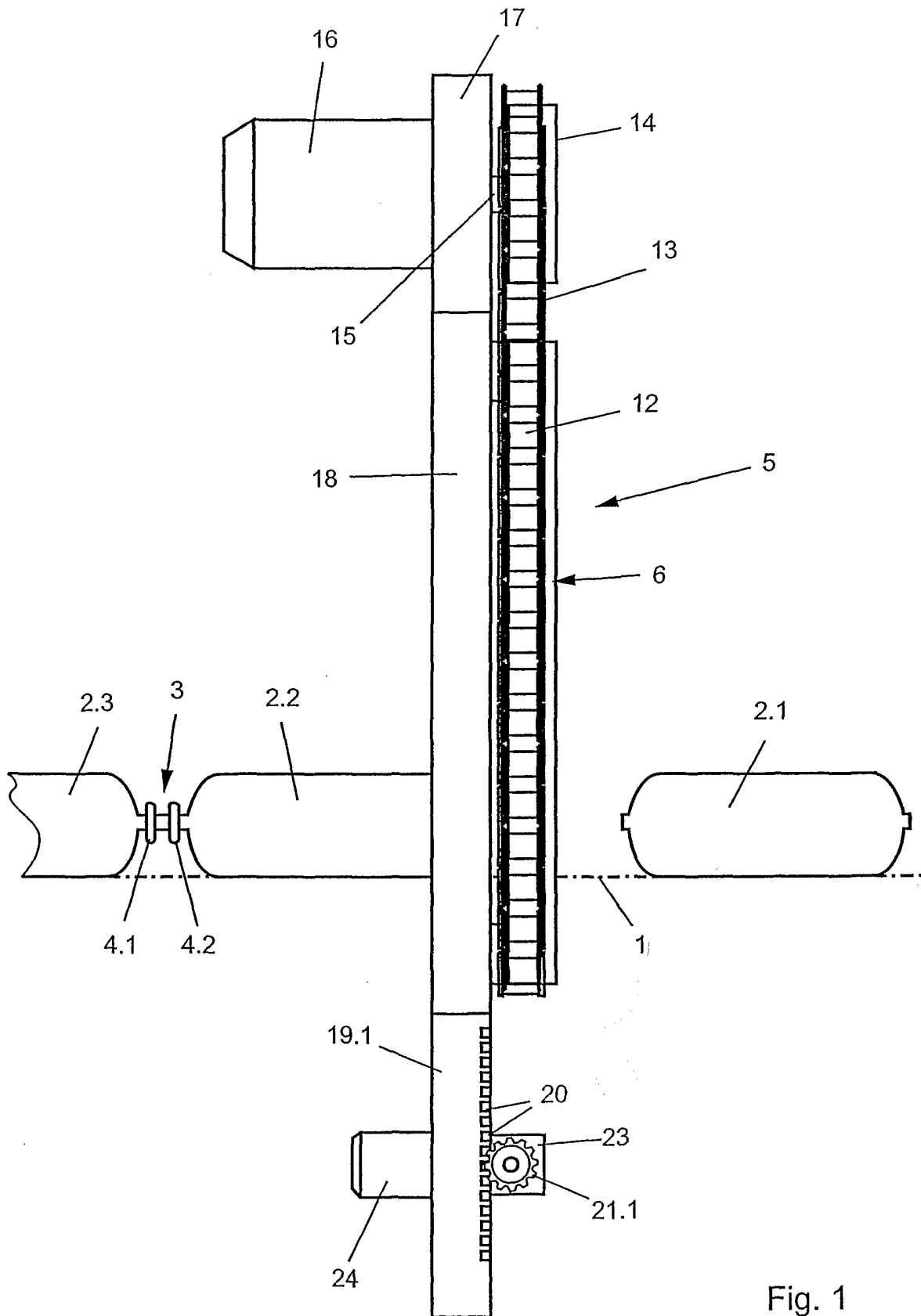


Fig. 1

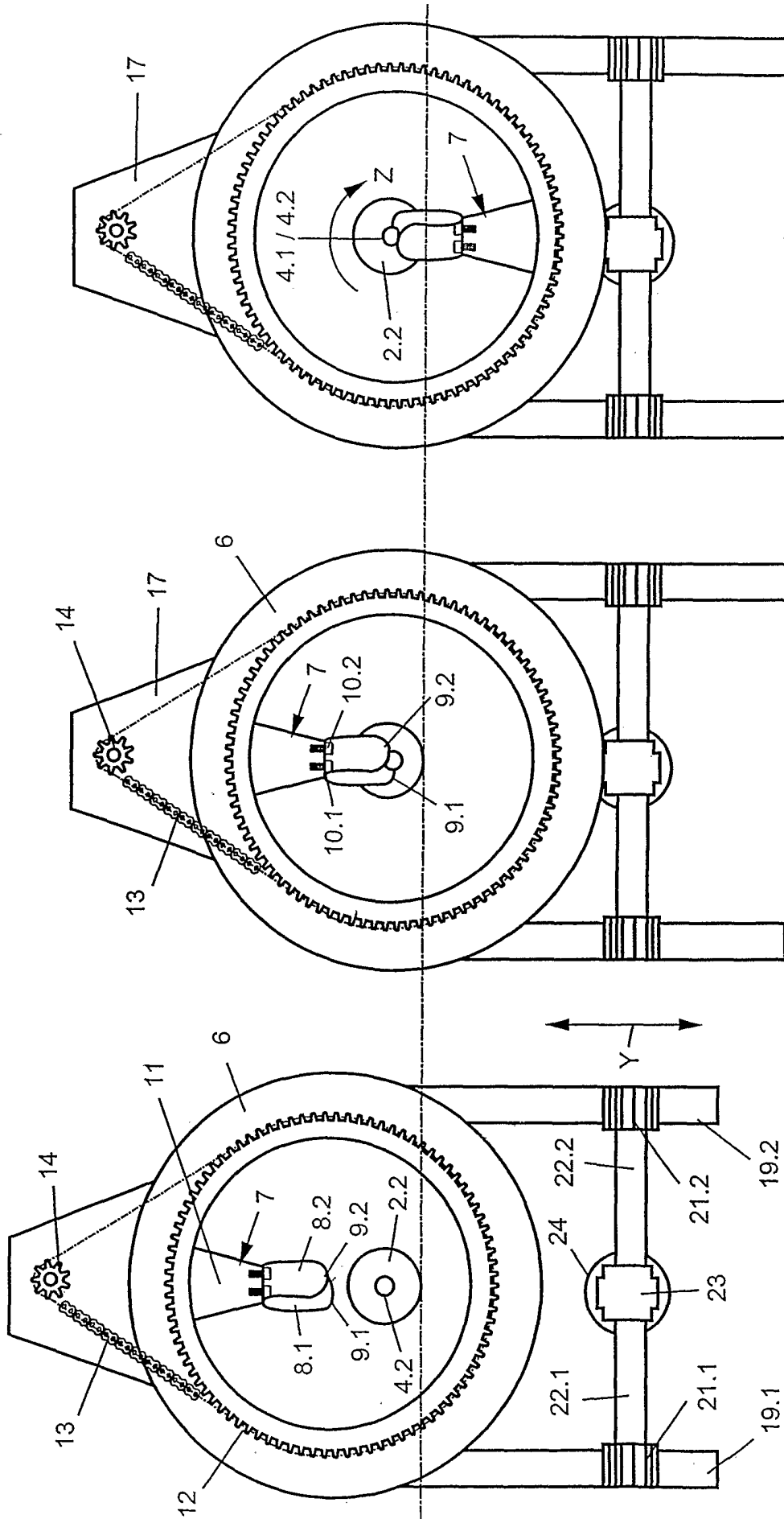


Fig. 4

Fig. 3

Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/02766

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A22C11/10		
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 A22C		
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, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 214 492 A (HOFFMAN THOMAS M) 29 July 1980 (1980-07-29) column 3, line 1 - line 27 ---	1,9
A	EP 0 009 770 A (CLIP R TI INC) 16 April 1980 (1980-04-16) page 11, line 1 - page 13, line 16 ---	1,9
A	GB 2 076 629 A (TOWNSEND ENGINEERING CO) 9 December 1981 (1981-12-09) ---	
A	FR 2 691 878 A (STIMPFL CHRISTOF) 10 December 1993 (1993-12-10) cited in the application -----	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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	*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	
E earlier document but published on or after the international filing date	*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	
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)	*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.	
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family	
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">12 July 2001</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">20/07/2001</p>	
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 <p style="text-align: center;">De Lameillieure, D</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/02766

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4214492 A	29-07-1980	NONE	
EP 0009770 A	16-04-1980	US 4194268 A JP 55118337 A	25-03-1980 11-09-1980
GB 2076629 A	09-12-1981	US 4322871 A US 4366600 A AR 224824 A AU 541687 B AU 7089581 A BR 8103324 A CA 1155040 A CH 657017 A DE 3121432 A DE 8116059 U DK 228981 A, B, FR 2483184 A IT 1170999 B JP 1401335 C JP 57018938 A JP 62007808 B MX 152333 A NL 8102601 A NZ 197150 A SE 8103173 A	06-04-1982 04-01-1983 15-01-1982 17-01-1985 14-07-1983 16-02-1982 11-10-1983 15-08-1986 22-04-1982 15-04-1982 30-11-1981 04-12-1981 03-06-1987 28-09-1987 30-01-1982 19-02-1987 27-06-1985 16-12-1981 31-07-1984 30-11-1981
FR 2691878 A	10-12-1993	DE 4307637 A DE 4318301 A IT 1271567 B US 5421137 A CZ 9400547 A	09-12-1993 16-12-1993 30-05-1997 06-06-1995 15-12-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/02766

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A22C11/10		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A22C		
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, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 214 492 A (HOFFMAN THOMAS M) 29. Juli 1980 (1980-07-29) Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 27 ---	1,9
A	EP 0 009 770 A (CLIP R TI INC) 16. April 1980 (1980-04-16) Seite 11, Zeile 1 -Seite 13, Zeile 16 ---	1,9
A	GB 2 076 629 A (TOWNSEND ENGINEERING CO) 9. Dezember 1981 (1981-12-09) ---	
A	FR 2 691 878 A (STIMPFL CHRISTOF) 10. Dezember 1993 (1993-12-10) in der Anmeldung erwähnt -----	
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 *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 12. Juli 2001		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 20/07/2001
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 De Lameillieure, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/02766

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4214492	A	29-07-1980	KEINE	
EP 0009770	A	16-04-1980	US 4194268 A JP 55118337 A	25-03-1980 11-09-1980
GB 2076629	A	09-12-1981	US 4322871 A US 4366600 A AR 224824 A AU 541687 B AU 7089581 A BR 8103324 A CA 1155040 A CH 657017 A DE 3121432 A DE 8116059 U DK 228981 A, B, FR 2483184 A IT 1170999 B JP 1401335 C JP 57018938 A JP 62007808 B MX 152333 A NL 8102601 A NZ 197150 A SE 8103173 A	06-04-1982 04-01-1983 15-01-1982 17-01-1985 14-07-1983 16-02-1982 11-10-1983 15-08-1986 22-04-1982 15-04-1982 30-11-1981 04-12-1981 03-06-1987 28-09-1987 30-01-1982 19-02-1987 27-06-1985 16-12-1981 31-07-1984 30-11-1981
FR 2691878	A	10-12-1993	DE 4307637 A DE 4318301 A IT 1271567 B US 5421137 A CZ 9400547 A	09-12-1993 16-12-1993 30-05-1997 06-06-1995 15-12-1994