

(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
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

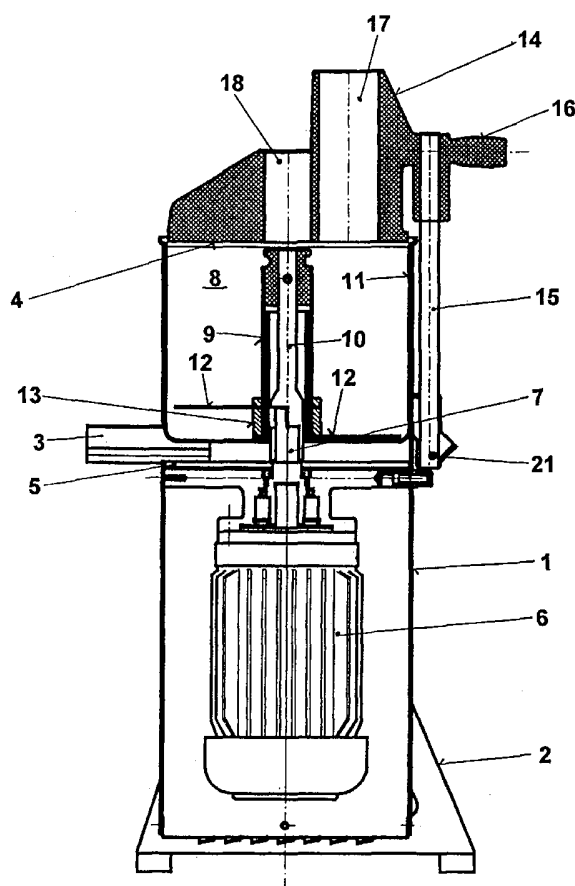
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/018886 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B26D 7/06, 1/29, A47J 43/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2004/000537
- (22) Internationales Anmeldedatum:
23. August 2004 (23.08.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
1450/03 25. August 2003 (25.08.2003) CH
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BRUNNER AG [CH/CH]; Brunnergässli 1-5, CH-8302 Kloten (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRUNNER, Robert [CH/CH]; Bachstrasse 52, CH-8302 Kloten (CH).
- (74) Anwalt: BOLIS, Giacomo, F.; Wehntalerstrasse 102, Postfach, CH-8046 Zürich (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEGETABLE CUTTING MACHINE

(54) Bezeichnung: GEMÜSESCHNEIDMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a vegetable cutting machine consisting of a continuous cylindrical or quasi cylindrical tube (1) provided with a top opening (4) for introducing vegetables into cutting area (8) whose depth is limited by a bottom plate (5) whose diameter corresponds to the internal diameter of the tube (1). Said bottom plate (5) forms a support surface for a driving unit (6) operating thereunder. At least one driving shaft (7) for said driving unit (6) is projected inside the cutting area and used as a coupling element (10) for an insertable cutting device (9, 22). The driving shaft (7) and the coupling element (10) of the cutting device (9, 22) are insertable into each other by frictional connection in such a way that tube (1) can pivot in active connection with a support (2).

(57) Zusammenfassung: Bei einer Gemüseschneidmaschine, welche aus einem zylindrischen oder quasizylindrischen durchgehenden Rohr (1) besteht, weist das Rohr eine obere Oeffnung (4) zur Einföhrung von Gemüse in einen Schneidbereich (8), deren Tiefe durch eine über die lichte Weite des Rohres (1) durchgehende Bodenplatte (5) begrenzt ist. Diese Bodenplatte (5) bildet die Tragfläche einer darunter wirkenden Antriebseinheit (6), wobei mindestens eine Antriebswelle (7) der Antriebseinheit (6) in den Schneidbereich hineinragt und als Kupplungsstück (10) einer einlegbaren Schneidvorrichtung (9, 22) dient. Antriebswelle (7) und Kupplungsstück (10) der Schneidvorrichtung (9, 22) sind durch Kraftschluss ineinander einfügbar, wobei das Rohr (1) in Wirkverbindung mit dem Ständer (2) schwenkbar ist.

WO 2005/018886 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (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.

Gemüseschneidmaschine

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gemüseschneidmaschine gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

Maschinen dieser Art werden dort mit Vorteilen eingesetzt, wo es darum geht, ein Schneiden und Zerkleinern insbesondere von Gemüse aller Art professionellen zu handhaben, d.h. durch eine gezielte Schneidgüte soll die Zellstrukturen empfindlichster Gemüse nicht verletzt werden.

Aus EP 0 451 124 B1 ist eine Gemüseschneidmaschine bekanntgeworden, welche im wesentlichen aus einem lotrecht stehenden zylindrischen Rohr und einer Vorrichtung zum Zuführen von Gemüse unter Druck in Form einer Platte besteht. Diese Platte ist einerseits von der oberen Oeffnung entfernbar, so dass Gemüse in das Rohr zur Verarbeitung eingeführt werden kann. Im Bereich einer intermediären Bodenöffnung im Rohr ist ein Schneidwerkzeug mit einer in dem inneren Durchmesser des Rohres entsprechenden Scheibe im Einsatz. Die Gestaltung der Schneidwerkzeuge bestimmt die Art, wie das Gemüse geschnitten oder zerkleinert wird. Das Schneidwerkzeug wird von einer Welle getragen, welche allgemein durch einen Elektromotor angetrieben wird. Wenn nun ein Gemüse nach unten gegen das Schneidwerkzeug zugeführt wird, zerschneidet das genannte Schneidwerkzeug das zugeführte Gemüse, und die so

geschnitzelten Teile gehen dann durch in dem Schneidwerkzeug vorgesehene Oeffnungen hindurch, und liegen dann für die weitere Zubereitung vor. Des weiteren ist das Rohr selbst mit senkrecht verlaufenden und sich radial nach innen erstreckenden Flügeln versehen, welche das Gemüse daran hindern, sich zu verdrehen, wenn es in Berührung mit dem Schneidwerkzeug kommt.

Aus diesem Stand der Technik geht damit hervor, dass die hier vorgeschlagene Gemüseschneidmaschine limitierte Einsatzmöglichkeiten aufweist, und eine Würdigung der Beschreibung lässt erkennen, dass deren Einsatz sich weitgehend auf die Verarbeitung von Kohlköpfen beschränkt. Des weiteren ist zu erwähnen, dass die geschnitzelten Teile durch Oeffnungen in dem Schneidwerkzeug hindurch fallen, und sich unterhalb im Rohr ansammeln, in jenem Bereich also, wo sich normalerweise die Antriebseinheit befindet, was aus naheliegenden Gründen immer zu technischen und logistischen Unzulänglichkeiten resp. Problemen führt.

Darstellung der Erfindung

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gemüseschneidmaschine vorzuschlagen, welche sich durch eine konstruktive Einfachheit auszeichnet, ohne deswegen auf eine qualitative Ausführung verzichten zu müssen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist darin zu sehen, dass die sich aus dem Stand der Technik ergebenden Nachteile beim Betrieb solcher Gemüseschneidmaschinen durch ausgereifte technische Vorkehrungen behoben werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die erfindungsgemässe Gemüseschneidmaschine aus einem mantelrohrförmigen Grundkörper besteht, der von oben zugänglich ist, einen intermediären seitlichen Auslauf aufweist, und über einen Ständer so gelagert ist, dass der ganze Grundkörper in seiner Längsachse und in der Ebene des

Auslaufes geschwenkt werden kann, wobei bezogen auf den Auslauf auch von einer Kippbewegung gesprochen werden kann.

Des Weiteren wird auf eine in den rohrmantelförmigen Grundkörper integrierte Antriebseinheit hingewiesen, welche so ausgelegt ist, dass sie ohne Einsatz eines Getriebes oder Drehzahl-Variators mit mindestens zwei Drehzahlen gefahren werden kann, was beim Zerschneiden bestimmter Gemüsesorten oder harter Strünken Vorteile bietet. Nach Bedarf sind auch andere Antriebseinheiten einsetzbar.

Die Antriebseinheit weist im Schneidbereich eine Antriebswelle auf, welche als Kupplungsstück ausgelegt ist, womit dort von oben beliebige modulare Einschubteile kraftschlüssig aufgesteckt werden können. Als Endteil des Antriebes ragt in den Schneidbereich die genannte Antriebswelle, welche als Kupplungsstück ausgebildet ist, womit sich von oben verschiedenartige modulare Arbeitseinheiten in den Schneidtopf einlegen lassen, welche ihrerseits mit einem Kupplungsgegenstück versehen sind, so dass diese Arbeitseinheiten kraftschlüssig mit der Antriebswelle gekoppelt, jederzeit auch leicht wieder entkoppelt und durch andere Arbeitseinheiten ersetzt werden können. Solche Arbeitseinheiten sind in der Regel Schneidvorrichtungen aller Art, aber auch Saftzentrifugen, die als Entsafter von Früchten, Gemüse, etc. dienen. Auch im letztgenannten Fall dient der Schneidtopf als Auffangbehälter des erzeugten Saftes.

Die wesentlichen Vorteile der Erfindung sind darin zu sehen, dass mithin eine in der Handhabung äusserst einfache und preisgünstige Gemüseschneidmaschine vorgeschlagen wird, welche breite Einsatzmöglichkeiten beim Schneiden und Zerkleinern verschiedenster Gemüsesorten ermöglicht sowie darüber hinaus auch als Saftzentrifuge verwendbar ist.

Die Vorteile der erfindungsgemässen Gemüseschneidmaschine müssen selbstverständlich in Relationen zu den Vorzügen gesehen werden, welche sich aus den dieser Gemüseschneidmaschine zugewiesenen Einsatzmöglichkeiten ergeben.

Die äusserst einfache Handhabung der erfindungsgemässen Gemüseschneidmaschine ergibt sich aus deren Konzeption, die darin besteht, dass sämtliche Funktionen in einem mantelrohrförmigen, und deshalb leicht und preisgünstig herstellbaren Grundkörper untergebracht sind, wobei die Einführung der Gemüse in gewohnter Manier von oben geschieht.

Von oben lassen sich auch sogenannte „Bowl Cutter“, welche aus einem Schneidtopf und aus mit einem entsprechenden Freiheitsgrad verschiedenartigen rotierenden in den Schneidtopf zentrisch einlegbaren Schneidwerkzeugen oder Schneidvorrichtungen bestehen, in den mantelförmigen Grundkörper einsetzen, wobei die genannten Schneidvorrichtungen in der Regel aus einem Messerpaar bestehen, welches entsprechend der gewünschten Schnitt- resp. Zerkleinerungsart der Gemüsesorten ausgebildet ist.

Wie oben bereits erwähnt, endet die unterseitig in dem mantelrohrförmigen Grundkörper eingebaute Antriebseinheit im Schneidbereich mit einer Antriebswelle, welche als Kupplungsstück ausgebildet ist. Demnach lassen sich dort die verschiedenster Einschubteile aufstecken, welche für das jeweilige erwünschte Schneiden und/oder Zerkleinern der Gemüsesorten, im Sinne von Schnittgeometrien, Zerkleinerungsarten, etc., zum Einsatz kommen, womit das Ganze modular aufgebaut werden kann.

Auf die Kippbarkeit der erfindungsgemässen Gemüseschneidmaschine wurde bereits oben kurz hingewiesen. Vorteilhaft sind hier zunächst die ergonomischen und gemüseschonenden Aspekte auszumachen, wenn die geschnittenen und/oder zerkleinerten Gemüsesorten über den in den mantelrohrförmigen Grundkörper integrierten Auslauf zur weiteren Nutzung fortlaufend und in äusserst schonender Weise abgeführt werden können.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Gemüseschneidmaschine betrifft hier die Antriebseinheit, welche auf einem Einphasen-Motor aufgebaut ist. Dabei beschreitet dieser Motor in seinem Aufbau völlige neue Wege, indem hier im gleichen Block zwei

getrennte Wicklungen eingebaut sind, welche dem Motor ohne Zuhilfenahme eines Getriebes oder Drehzahl-Variators zu zwei unterschiedlichen Drehzahlen verhilft. Diese Drehzahlen sind jederzeit abrufbar und sorgen dafür, dass die verschiedenen Gemüsesorten mit optimierter Drehzahl geschnitten und/oder zerkleinert werden können, was sich unmittelbar auf die Qualität der so verarbeiteten Gemüsesorten im Schnittbereich niederschlägt, indem selbst die Zellstrukturen empfindlichster Gemüse unverletzt bleiben.

Vorteilhafte und zweckmässige Weiterbildungen der erfindungsgemässen Aufgabenlösung sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Im folgenden wird anhand der Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Alle für das unmittelbare Verständnis der Erfindung unwesentlichen Merkmale sind fortgelassen worden. Gleiche Merkmale sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Gemüseschneidmaschine im Aufriss mit einem Schneidtopf,
- Fig. 2 dieselbe Gemüseschneidmaschine im Aufriss mit Messerscheiben ausgerüstet für den fortlaufenden Schnitt von Gemüse und
- Fig. 3 die Gewindeschneidmaschine gemäss Fig. 1 und 2 als 3 D-Bild.

Ausführungsbeispiele der Erfindung, gewerbliche Verwendbarkeit

Fig. 1 zeigt eine Gemüseschneidmaschine im Schnitt. Diese Gemüseschneidmaschine besteht aus einem Mantelrohr 1, das in einem Ständer 2 unterhalb eines interme-

diär vorhandenen Auslaufes 3 Zweipunkt gelagert ist. Diesbezüglich wird auf Fig. 3 hingewiesen, welche eine komplette dreidimensionale Darstellung dieser Lagerung zeigt. Das Mantelrohr 1 selbst weist eine obere Oeffnung 4 auf, deren Tiefe durch eine mit der lichten Weite des Mantelrohres 1 übereinstimmende tragende intermediäre Bodenplatte 5 begrenzt ist. Diese Bodenplatte 5 bildet zugleich die Tragfläche eines darunter wirkenden und dort angeflanschten Motors 6, der die eigentliche Antriebseinheit der Gemüseschneidmaschine bildet. Der Motor 6 ragt durch seine endseitige Antriebswelle 7 in den Schneidbereich 8, und ist so ausgelegt, dass sie als Kupplungsstück einer von oben einsetzbare Schneidvorrichtung 9 dient. Allgemein ist es so, dass die Schneidvorrichtung 9 endseitig ebenfalls mit einem als Gegenpart zu der Antriebswelle 7 ausgebildeten Kupplungsstück 10 versehen ist, dergestalt, dass die beiden Enden 7 und 10 durch Kraftschluss ineinander eingekuppelt und selbstverständlich manuell durch leichtes Ziehen auch voneinander wieder getrennt werden können.

Die eine Einsatzmöglichkeit dieser Gemüseschneidmaschine besteht darin, dass ein nach oben offener Schneidtopf 11 in das Mantelrohr 1 eingesetzt wird, wobei dieser Schneidtopf 11 einen in sich geschlossenen Schneidbereich 8 und bodenseitig lediglich eine Oeffnung für die Durchführung der Antriebswelle 7 aufweist. Gekuppelt wird die Antriebswelle 7 allgemein mit der Schneidvorrichtung 9, wobei diese mit einem radial wirkenden Messerpaar 12 versehen ist, dessen zwei Klingen, die je nach Einsatz auch eine bestimmte Krümmung aufweisen können, diametral entgegengesetzt operieren und radial die Gesamtöffnung der Schneidtopfes 11 bestreichen. Die Anzahl der Klingen kann von Fall zu Fall variieren, also 1, 2, oder mehrere betragen. Die herstellungsbedingte fehlende Schneidgüte der Klingen im Bereich des Kupplungsstückes 10 wird durch eine zentrische Hülse 13 neutralisiert, welche mit dem Messerpaar 12 vorzugsweise eine Einheit bildet. Diese zentrische Hülse 13 hat sonach den finalen Zweck, dass das Gemüse in diesem nahzentrischen Bereich nicht gequetscht wird.

Die Stößelplatte 14 weist aus ergonomischen Ueberlegungen einen Griff 16 auf, und darüber hinaus auch eine Einführungsöffnung 17 zur Einbringung von Gemüse in den Schneidbereich 8. Die andere nebengeordnete Oeffnung 18 kommt zum Tragen,

wenn die Gemüseschneidmaschine ihrer 2. bestimmungsgemässen Einsatzmöglichkeit gemäss Fig. 2 übergeben wird. Grundsätzlich wirkt die Stösselplatte 14, einmal in Position gebracht, flächendeckend auf die ganze Oeffnung 4 des Mantelrohres 1. Diese Stösselplatte 14 ist ausserhalb des Mantelrohres 1 entlang einer Stösselstange 15 geführt, wobei Stösselplatte 14 und Stösselstange 15 gemeinsam dann in einer Ebene über eine Lagerung 21 vom Mantelrohr 1 weggeschwenkt werden können, dergestalt, dass bei maximierter Schwenklage dann die ganze Oeffnung des Mantelrohres 1 zugänglich ist. Zur Sicherheit ist diese Schwenkbewegung im Bereich der Lagerung 21 mit einem nicht näher gezeigten Schalter versehen, der die rotative Bewegung des Motors 6 bei offener Gemüseschneidmaschine jeweils unterbindet. Beim Motor 6 handelt es sich um einen Einphasen-Motor, der zugleich zwei getrennten Wicklungen aufweist. Damit lässt sich ohne Zuhilfenahme eines Getriebes oder eines Drehzahl-Variators jederzeit zwei unterschiedliche eigenständige Drehzahlen abrufen, womit für verschiedene Gemüsesorten optimale Drehzahlen zur Verfügung gestellt werden können, was sich auf die Schnittqualität positiv auswirkt.

Die andere Einsatzmöglichkeit der Gemüseschneidmaschine betrifft die gemäss Fig. 2 dargestellte Variante. Hier besteht das Zerschneiden von Gemüse darin, dass nach Entfernung des Schneidtopfes 11 gemäss Fig. 1 zunächst ein Bodendeckel 25 eingelegt wird, der eine ebene Fläche mit der inneren Oeffnung des Auslaufes 3 bildet und so die Abführung der zerschnittenen Gemüsesorten über diesen Auslauf 3 gewährleistet. Danach werden rotative Messerscheiben 22 mit der gleichen beschriebenen Kupplungsart, wie oben unter Fig. 1 beschrieben, auf die Antriebswelle 7 aufgesteckt, wobei dann der ganze Schneidbereich der lichten Weite des Mantelrohres 1 entspricht. Bei dieser Art der Zerschneidung steht der Auslauf 3 sonach in Wirkverbindung mit der Unterseite der Messerscheiben 22, so dass das zerschnittene Gemüse über diese Oeffnung fortlaufend und schonend nach aussen abgeführt werden kann. Insbesondere bei diesem Vorgang wird das Mantelrohr 1 über die oben bereits genannte Zweipunkt-Lagerung (Siehe Fig. 3) nach Bedarf in seiner Längsachse so weit geneigt, dass die Oeffnung des Auslaufes 3 entsprechend nach unten gerichtet ist. Das Mass der Neigung hängt im wesentlichen von der Fliesskonsistenz des Schnitt-

gutes ab. Selbstverständlich lässt sich eine ganze Palette von Messerscheiben mit unterschiedlichen Schnittarten modular einsetzen.

Ein zentrisches Schutzrohr 23, das dieselben Funktionen wie die Hülse 13 in Fig. 1 wahrnimmt, kommt auch hier im Zusammenhang mit dem Einsatz der Messerscheiben 22 zum Tragen, und soll ebenfalls verhindern, dass das Gemüse in diesem zentrischen Bereich nicht gequetscht wird. Dieses Schutzrohr 23 bildet vorzugsweise mit einer Lasche 24 eine Einheit, wobei diese Lasche 23 innerhalb der lichten Weite des Mantelrohres 1 eine maximierte Ausdehnung in radialer und vertikaler Richtung aufweist. Die Aufgabe dieser Lasche 23 besteht darin, das Gemüse daran zu hindern, sich zu verdrehen, wenn es in Berührung mit dem Schneidwerkzeug, also hier mit den Messerscheiben 22, kommt. Damit die Stößelplatte 14 allenfalls nach Bedarf in den Schneidbereich versenkt werden kann, weist sie einen entsprechend der Dicke dem geometrischen Verlauf der Lasche 23 ausgelegten und in der Figur nicht näher gezeigten Schlitz auf. Die Öffnung 18 in der Stößelplatte 14 dient dann der Durchführung des Schutzrohres 23 durch die Stößelplatte 14.

Wie bereits vorne erläutert, lässt sich die Gemüseschneidmaschine auch als Saftzentrifuge einsetzen, indem in den Schneidtopf 11 beispielsweise an Stelle der Schneidvorrichtung 9 ein nicht näher dargestellter Siebkörper mit der Antriebswelle 7 kraftschlüssig gekoppelt werden kann. Vorzugsweise weist der Siebkörper eine integrale oder quasi-integrale Siebfläche auf, welche sich von oben nach unten antriebswellenseitig parabelartig, kugelig oder kegelig verjüngt. Der Siebkörper weist in seinem Innenraum eine Anzahl radial verlaufender Laschen auf, welche mit dem Siebkörper rotieren und so der Verarbeitung der von oben zugeführten Produktmasse dienen. Der Siebkörper dreht sich, angetrieben durch die Antriebswelle 7 mit hoher Geschwindigkeit, wobei die Produktmasse von den Laschen gegen die Perforation des Siebkörpers geschleudert wird. Durch diesen Aufprall gibt die Produktmasse an dieser Stelle aufgrund der vorherrschenden Zentrifugierwirkung ihr vorhandenes Fluid ab. Das Fluid tritt durch die Perforation im Siebkörper aus und wird in den Topf 11 als Sammelbehälter aufgefangen, und von dort beispielsweise über den Auslauf 3 abgeführt. Durch die sich kontinuierlich nach oben öffnende Krümmung des Siebkörpers be-

wegt sich die entsaftete Biomasse aufgrund der dort wirkenden Zentrifugalkräfte nach oben, wo sie dann entweder abgefangen oder leicht abgestreift werden kann. Der Siebkörpers kann darüber hinaus durch eine innenseitig punktuell oder integral ver-sehene Zahnung ergänzt werden, welche als Schabereinrichtung die Verarbeitung der Produktmasse zu einer vollumfänglich entsafteten Biomasse unterstützt.

Fig. 3 ist ein Gesamtbild der Gemüseschneidmaschine und will lediglich zeigen, wie das Mantelrohr 1 geneigt werden kann, dies sowohl beim Einsatz gemäss Fig. 1 oder 2. Ferner gehen aus diesem Bild die Mittel für die Zweipunkt-Lagerung (19) des Mantelrohres 1 auf dem Ständer 2 hervor. Zur Arretierung der gewünschten Neigung sind Gewindegriffe 20 vorgesehen, welche durch Handkraft bedienbar sind. Vorzugsweise sind übliche Schwenkpositionen, beispielsweise 30°, 60°, etc. durch nicht näher ge-zeigte Hilfseinrastungen vorgesehen.

Bezugszeichenliste

- 1 Mantelrohr
- 2 Ständer
- 3 Auslauf
- 4 obere Oeffnung des Mantelrohres
- 5 Bodenplatte
- 6 Motor
- 7 Antriebswelle des Motors
- 8 Schneidbereich
- 9 Schneidvorrichtung
- 10 Kupplungsstück
- 11 Schneidtopf, Topf
- 12 Messersatz, Messerpaar
- 13 zentrische Hülse
- 14 Stößelplatte
- 15 Stößelstange
- 16 Stößelgriff
- 17 Einführungsöffnung
- 18 Oeffnung
- 19 Zweipunkt-Lagerung
- 20 Gewindegriffe
- 21 Schwenklagerung der Stößelplatte
- 22 Messerscheiben
- 23 Schutzrohr
- 24 Lasche
- 25 Bodendeckel zur Höhennivellierung mit Auslauf 3

Patentansprüche

1. Gemüseschneidmaschine, bestehend aus einem zylindrischen oder quasi-zylindrischen durchgehenden Rohr, wobei das Rohr eine obere Oeffnung zur Einführung von Gemüse in einen Schneidbereich, deren Tiefe durch eine über die lichte Weite des Rohres durchgehende Bodenplatte begrenzt ist, wobei diese Bodenplatte Tragfläche einer darunter wirkenden Antriebseinheit bildet, und wobei mindestens eine Antriebswelle der in den Schneidbereich hineinragt und als Kupplungsstück einer einlegbaren Schneidvorrichtung dient, dadurch gekennzeichnet, dass Antriebswelle (7) und Kupplungsstück (10) der Schneidvorrichtung (9, 22) durch Kraftschluss ineinander einfügbar sind, und dass das Rohr (1) in Wirkverbindung mit einem Ständer (2) schwenkbar ist.
2. Gemüseschneidmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass aus dem Rohr (1) in einer intermediären Höhe ein Auslauf (3) abzweigt.
3. Gemüseschneidmaschine nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (1) auf dem Ständer (2) über eine Zweipunkt-Lagerung (19) abstützt und innerhalb seiner Längsachse schwenkbar ist, und dass diese Schwenkbarkeit bezogen auf den Auslauf (3) 360° beträgt.
4. Gemüseschneidmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zweipunkt-Lagerung (19) des Rohres (1) mit dem Ständer (2) annähernd auf Höhe des Auslaufes (3) angeordnet ist.
5. Gemüseschneidmaschine nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ständer (2) im wesentlichen aus einer Bodenfläche und aus zwei gegenüber der Bodenfläche im wesentlich senkrecht verlaufenden Seitenbügeln besteht, und dass die Seitenbügel endseitig Mittel für eine Zwei-

punkt-Lagerung (19) aufweisen, welche das Rohr (1) durch eine Arretierung (20) gabelförmig tragen.

6. Gemüseschneidmaschine, nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierung (20) des Rohres (1) gegenüber dem Ständer (2) bei einer bestimmten Schwenkposition durch Einwindungskraft geschieht.
7. Gemüseschneidmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidvorrichtungen (9, 22) einen modularen Aufbau aufweisen.
8. Gemüseschneidmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (6) ein Einphasen-Motor mit zwei getrennten Wicklungen ist.
9. Gemüseschneidmaschine nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schneidtopf (11) mit dazugehöriger Schneidvorrichtung (9, 12) als Einheit von oben in das Rohr (1) einführbar sind.
10. Verwendung des Einphasen-Motors nach Anspruch 8 für Verarbeitungsprozesse der Produktmasse mit zwei unterschiedlichen Drehzahlen.
11. Verwendung der Gemüseschneidmaschine nach einem der Ansprüche 1-10 als Saftzentrifuge, wobei die Antriebswelle (7) einen im Topf (11) eingelassenen Siebkörper treibt, der die Saftgewinnung aus der Produktmasse bewerkstelligt.

1/3

FIG. 1

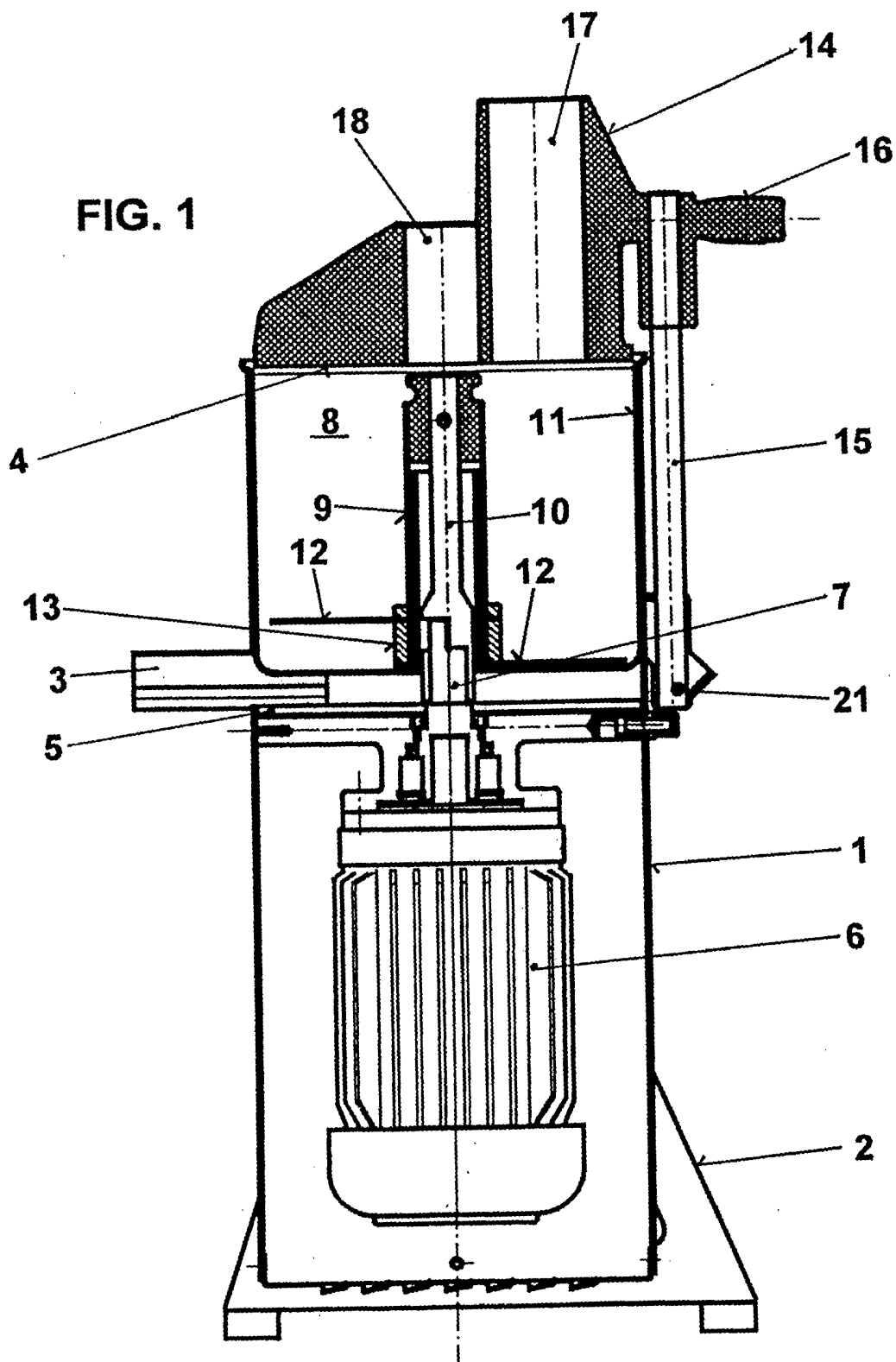


Fig. 2

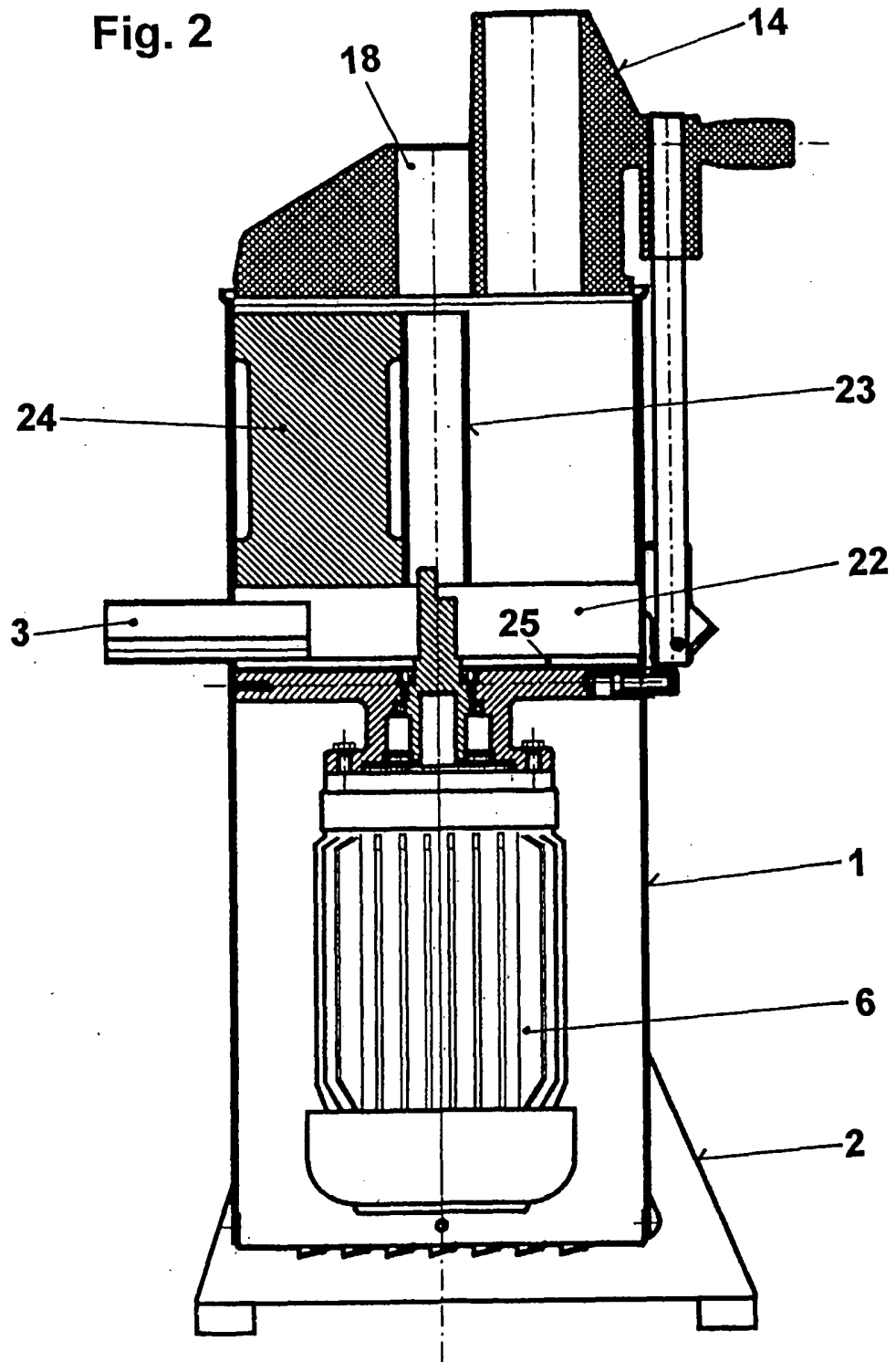
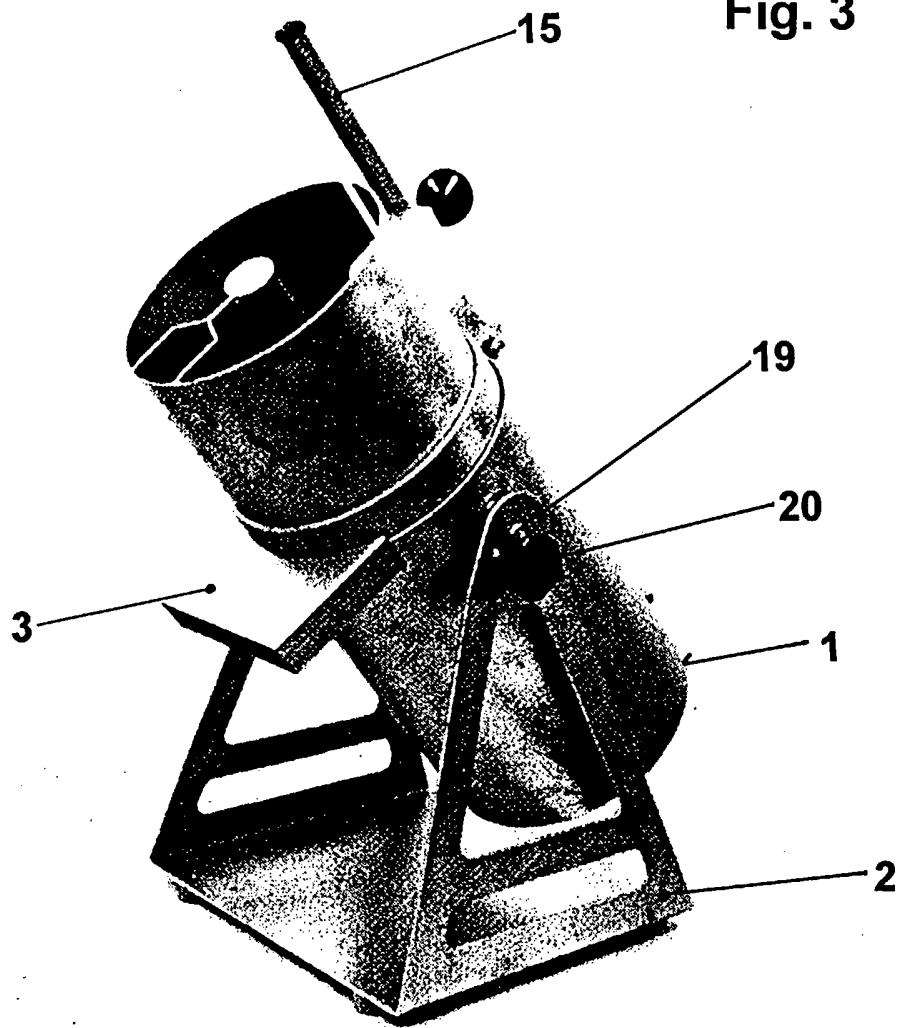


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
I CH2004/000537

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B26D7/06 B26D1/29 A47J43/00

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 A47J

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 081 280 A (HALLDEMASKINER AB) 31 August 1967 (1967-08-31) figure 1	1-11
A	CH 672 090 A (WERNER HUBLI) 31 October 1989 (1989-10-31) abstract; figures 1,2	1-11
A	US 4 386 740 A (VAN DEURSEN GARY E) 7 June 1983 (1983-06-07) figures 1-3	1-11
A	DE 297 10 452 U (ROESEN HERBERT) 21 August 1997 (1997-08-21) the whole document	1-11
	----- -/--	

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

19 October 2004

Date of mailing of the international search report

27/10/2004

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

Wimmer, M

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

F 'CH2004/000537

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 786 421 A (MILLET WILLIAM) 2 June 2000 (2000-06-02) the whole document -----	1-11
A	US 4 877 191 A (GOLOB JUERGEN ET AL) 31 October 1989 (1989-10-31) the whole document -----	1-11
A	EP 0 451 124 A (HAELLDE MASKINER AB) 9 October 1991 (1991-10-09) cited in the application the whole document -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

/CH2004/000537

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1081280	A	31-08-1967	NONE	
CH 672090	A	31-10-1989	CH 672090 A5	31-10-1989
US 4386740	A	07-06-1983	CA 1177269 A1	06-11-1984
DE 29710452	U	21-08-1997	DE 29710452 U1	21-08-1997
FR 2786421	A	02-06-2000	FR 2786421 A1	02-06-2000
US 4877191	A	31-10-1989	DE 3718728 C1 AT 66853 T CA 1298533 C DE 3864586 D1 EP 0293580 A2 ES 2029858 T3	28-07-1988 15-09-1991 07-04-1992 10-10-1991 07-12-1988 01-10-1992
EP 0451124	A	09-10-1991	SE 465068 B AT 94726 T DE 69100387 D1 DE 69100387 T2 EP 0451124 A1 SE 9001238 A US 5129591 A	22-07-1991 15-10-1993 28-10-1993 17-02-1994 09-10-1991 22-07-1991 14-07-1992

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 786 421 A (MILLET WILLIAM) 2. Juni 2000 (2000-06-02) das ganze Dokument -----	1-11
A	US 4 877 191 A (GOLOB JUERGEN ET AL) 31. Oktober 1989 (1989-10-31) das ganze Dokument -----	1-11
A	EP 0 451 124 A (HAELLDE MASKINER AB) 9. Oktober 1991 (1991-10-09) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2004/000537

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1081280	A	31-08-1967	KEINE	
CH 672090	A	31-10-1989	CH 672090 A5	31-10-1989
US 4386740	A	07-06-1983	CA 1177269 A1	06-11-1984
DE 29710452	U	21-08-1997	DE 29710452 U1	21-08-1997
FR 2786421	A	02-06-2000	FR 2786421 A1	02-06-2000
US 4877191	A	31-10-1989	DE 3718728 C1	28-07-1988
			AT 66853 T	15-09-1991
			CA 1298533 C	07-04-1992
			DE 3864586 D1	10-10-1991
			EP 0293580 A2	07-12-1988
			ES 2029858 T3	01-10-1992
EP 0451124	A	09-10-1991	SE 465068 B	22-07-1991
			AT 94726 T	15-10-1993
			DE 69100387 D1	28-10-1993
			DE 69100387 T2	17-02-1994
			EP 0451124 A1	09-10-1991
			SE 9001238 A	22-07-1991
			US 5129591 A	14-07-1992