



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 529 609 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.05.2005 Patentblatt 2005/19

(51) Int Cl.7: **B26D 7/06, B26D 7/02**

(21) Anmeldenummer: **04105524.5**

(22) Anmeldetag: **04.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(72) Erfinder: **Kuchler, Fritz**
A-9020 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter: **Müllner, Erwin, Dr. et al**
Weihburggasse 9
Postfach 159
1014 Wien (AT)

(30) Priorität: **07.11.2003 AT 17902003**

(71) Anmelder: **Kuchler, Fritz**
A-9020 Klagenfurt (AT)

(54) **Schnittgutwagen für eine Aufschnittschneidemaschine**

(57) Ein Schnittgutwagen (1) einer Aufschnittschneidemaschine mit Anschlagplatte (3) weist als Spanneinrichtung (6) sowie als Vorschubeinrichtung (18) jeweils einen vertikal auf dem Schnittgutwagen angeordneten Rechen (8, 19) mit von jeweils einem Tragkörper (9, 21) frei ausragenden Zinken (10, 20) auf. Die Zinken (10) der Spanneinrichtung (6) sind senkrecht und die Zinken (20) der Vorschubeinrichtung (18) parallel zur Anschlagplatte (3) orientiert. Die Zinken (10, 20) der beiden Rechen (8, 19) greifen rechtwinklig inein-

ander. Die Rechen (8, 19) sind von einer zurückgeschobenen Ausgangslage mit Hilfe von elektrischen Antrieben wie z.B. Spindeltrieben gegen ein auf dem Schnittgutwagen (1) aufgelegtes Schnittgut (7) vorschiebbar. Dabei aktiviert ein zentrales Steuergerät (17) zuerst die Spanneinrichtung (6) und dann die Vorschubeinrichtung (18). Der Anpressdruck der Vorschubeinrichtung (18) ist durchmesserabhängig geregelt. Dazu wird der Strom eines die Vorschubeinrichtung (18) betätigenden Elektromotors (26) mit zunehmendem Vorschub der Spanneinrichtung (6) reduziert.

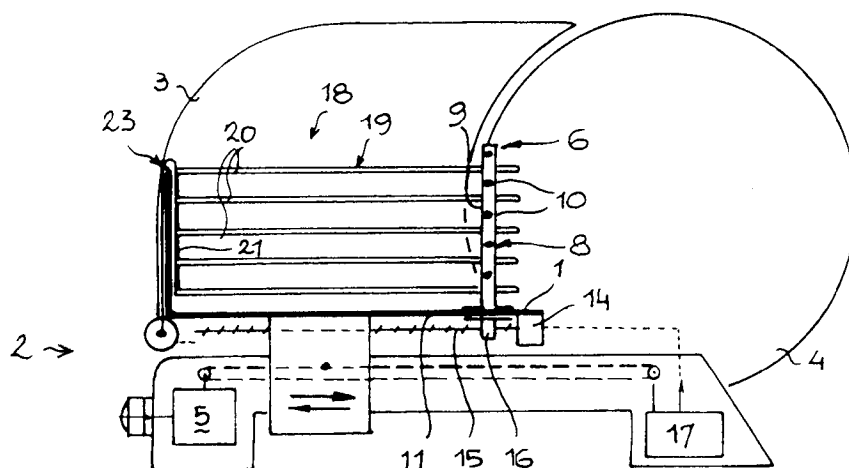


Fig. 1

EP 1 529 609 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schnittgutwagen für eine Aufschnittschneidemaschine für Wurst, Käse od. dgl. mit einer Spanneinrichtung und mit einer Vorschubeinrichtung für das Schnittgut in Richtung auf eine Anschlagplatte.

Stand der Technik

[0002] Ein üblicher Schneidevorgang, z.B. für Wurst, setzt voraus, dass die Stange der von einem Kunden gewünschten Wurst auf den Schnittgutwagen gelegt, dort senkrecht zur Anschlagplatte ausgerichtet und mittels einer Spanneinrichtung lagefixiert werden muss. Bei einer bekannten Ausführung wird dabei gleichzeitig ein Federspeicher aufgeladen, also gespannt, sodass ein Vorschub gegen die Anschlagplatte bewirkt wird. Wenn die Aufschnittschneidemaschine, die über einen Antrieb für den Schnittgutwagen verfügt, dann eingeschaltet wird, erfolgt das Aufschneiden der Wurst.

Offenbarung der Erfindung

Technische Aufgabe

[0003] Die Erfindung zielt darauf ab, das Ausrichten, Einspannen und den Vorschub eines Schnittgutes auf dem Schnittgutwagen zu automatisieren.

Technische Lösung

[0004] Dies wird dadurch erreicht, dass als Spanneinrichtung sowie als Vorschubeinrichtung jeweils im rechten Winkel kammartig ineinander greifende Rechen vorgesehen sind, die mehrere in jeweils einer Vertikalebene im Abstand zueinander angeordnete und von jeweils einem Tragkörper frei auskragende Zinken aufweisen, wobei die Zinken der Spanneinrichtung im Wesentlichen senkrecht auf die Anschlagplatte und jene der Vorschubeinrichtung im Wesentlichen parallel zur Anschlagplatte ausgerichtet sind und die Rechen in senkrechter Richtung auf die Zinken verschiebbar sind. Die beiden ineinander greifenden Rechen können ein Schnittgut, das rasch und unachtsam nur annähernd mit der Schnittfläche zur Anschlagplatte weisend auf den Schnittgutwagen aufgelegt wurde, bei Vorschub der Rechen korrekt ausrichten und gegen die Anschlagplatte schieben.

[0005] Es ist zweckmäßig, wenn am Schnittgutwagen Elektromotoren angeflanscht sind, die über Zahnriemen, Zahnstangen, Spindeln od. dgl. die linear geführten Tragkörper mit den ineinander greifenden Zinken von Spanneinrichtung und Vorschubeinrichtung programmgesteuert verschieben und zurückziehen. Das Ausrichten, Spannen und Verschieben kann auf diese

Weise selbsttätig erfolgen. Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Steuergerät zuerst die Spanneinrichtung bis zum Klemmen des Schnittgutes und dann die Vorschubeinrichtung gegen die Anschlagplatte jeweils bis zum Erreichen einer Stromschwelle des jeweiligen Antriebsmotors bzw. Feststellen eines Stillstandes desselben einschaltet. Die sich gegen eine Stange Wurst anlegende Spanneinrichtung schiebt diese bis zum Klemmen gegen eine Seitenfläche des Schnittgutwagens, die bei Maschinen mit handbetätigbarem Schnittgutwagen eine Griffleiste darstellt. Wenn die Spanneinrichtung diese Seitenflächen erreicht, dann wurde kein Schnittgut aufgelegt. Der Abstand der Spanneinrichtung von dieser Seitenfläche gibt den Durchmesser des Schnittgutes, z.B. bei Wurst, an. Der Abstand ist auch bei einem Schnittgut in einer anderen Form ein Maß für deren Größe. In diesem Sinn ist es vorteilhaft, wenn das Steuergerät bei zunehmendem Vorschub der Spanneinrichtung bis zu ihrem Stillstand, also für Schnittgut mit kleinem Durchmesser, den Strom des Antriebsmotors für die Vorschubeinrichtung und damit die wirksame Vorschubkraft reduziert. Es wird also ein kleineres Schnittgut sanft vorgeschoben und bei größerem Schnittgut, etwa Leberkäse, mehr Kraft aufgewendet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0006] Ein Ausführungsbeispiel zum erfindungsgemäßen Schnittgutwagen ist in den Zeichnungen dargestellt.

[0007] Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer Aufschnittschneidemaschine mit einem erfindungsgemäßen Schnittgutwagen in Prinzipdarstellung, Fig. 2 den Schnittgutwagen von oben mit symbolisierten Antriebseinheiten für die Spann- und die Vorschubeinrichtungen des Schnittgutes, Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Schnittgutwagens an einer Anschlagplatte mit Spann- und Vorschubeinrichtungen in Ausgangslage und Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 3 mit eingespannter und vorgeschobener Wurst.

Beste Ausführungsform der Erfindung

[0008] Ein Schnittgutwagen 1 auf einer Aufschnittschneidemaschine 2 mit Anschlagplatte 3 und Kreismesser 4 verfügt über einen Antrieb 5, der einen oder mehrere Schneidezyklen mit jeweils einem Hub und einem Reversieren des Schnittgutwagens auslöst. Der Schnittgutwagen 1 ist meist wannenförmig, U-förmig oder auch L-förmig, wie hier vereinfacht dargestellt, ausgeführt.

[0009] Der Schnittgutwagen 1 weist als Spanneinrichtung 6 für das Zentrieren und Einspannen des Schnittgutes 7 (Fig. 4) einen Rechen 8 mit von einem Tragkörper 9 in Richtung auf die Anschlagplatte 3 weisenden Zinken 10 auf. Der Tragkörper 9 gleitet in oder auf einer linearen Führung 11 am entfernt zur Anschlagplatte lie-

genden Ende des Schnittgutwagens und kann somit von Hand oder elektromotorisch aus der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Position in Pfeilrichtung 12 gegen die innere Seitenfläche einer Griffleiste 13 verschoben und in jeder Position lagefixiert werden. Als Führung 11 wird hier vereinfacht die Längskante der Auflageplatte des Schnittgutwagens 1 herangezogen. Der Tragkörper 9 übergreift mit seinem Fußbereich diese Längskante und greift in eine Längsnut formschlüssig ein, sodass sich die erwünschte Längsführung ergibt. Sie kann auch durch eine Führungsstange als Rund- oder Profilstange realisiert werden, auf der ein Gleitstück im Fußbereich des Tragkörpers 9 verschiebbar gelagert ist. In Fig. 1 und 2 ist ein Elektromotor 14 dargestellt, der eine Spindel 15 antreibt, in die eine Gewindehülse 16 eingreift, welche mit dem Tragkörper 9 verbunden ist. Sobald der Elektromotor 14 von einem zentralen Steuergerät 17 eingeschaltet wird, läuft der Rechen 8 in Richtung des Pfeiles 12, bis die Zinken 10 auf das in beliebiger Lage positionierte Schnittgut 7 auflaufen, dieses senkrecht auf die Anschlagplatte 3 ausrichten und gegen die innere Seitenfläche der Griffleiste 13 drücken. Wenn der Spindelvorschub zum Stillstand kommt oder sobald eine Stromschwelle des angespeisten Elektromotors 14 überschritten wird, schaltet dieser Antrieb ab. Damit ergibt sich ein definierbarer und auch voreinstellbarer Anpressdruck für die Spanneinrichtung.

[0010] Die Vorschubeinrichtung 18 ist gleich aufgebaut wie die Spanneinrichtung 6. Auch sie verfügt über einen Rechen 19, der Zinken 20 aufweist, die von einem Tragkörper 21 frei auskragen. Diese Zinken 20 erstrecken sich parallel zur Anschlagplatte 3 und greifen zwischen die Zinken 10 der Spanneinrichtung 6. Der Rechen 19 ist in Richtung des Pfeiles 22 gegen die Anschlagplatte 3 verschiebbar (Fig. 3, Fig. 4). Dazu ist eine Führung 23 längs der Griffleiste 13 vorgesehen, die hier durch die Oberkante der Griffleiste 13 sowie durch die Längsnut nächst der Oberkante gebildet wird, in die ein Gleitstück am Kopfende des Tragkörpers 21 eingreift. Als Führung 23 kann auch eine separate Stange oder Profilleiste vorgesehen sein, die senkrecht auf die Anschlagplatte 3 orientiert und auf dem Schnittgutwagen 1 allenfalls auch an dem der Griffleiste 13 gegenüberliegenden Ende des Schnittgutwagens angeordnet ist.

[0011] Mit dem Tragkörper 21 steht eine Gewindehülse 24 in Verbindung, in die eine Spindel 25 eines Elektromotors 26 greift. Damit kann der Rechen 19 in Pfeilrichtung 22 gegen ein bereits von der Spanneinrichtung ausgerichtetes Schnittgut 7 gefahren werden. Dieses wird gegen die Anschlagplatte 3 vorgeschoben (Fig. 4). Der Elektromotor 26 wird von dem zentralen Steuergerät 17 (Fig. 1) ein- und ausgeschaltet.

[0012] Bei einer Automatik- oder servogesteuerten Aufschnittschneidemaschine wird das Schnittgut 7 bloß annähernd richtig auf den Schnittgutwagen 1 gelegt. Dann wird die Maschine nach Einstellen der Schnittstärke eingeschaltet. Bevor der Antrieb des Schnittgutwagens 1 den oder die Schneidezyklen startet, wird zuerst

der Elektromotor 14 und dann der Elektromotor 26 von dem zentralen Steuergerät 17 aktiviert. Dadurch wird das Schnittgut exakt ausgerichtet, vorgeschoben und für den Schnitt festgespannt.

[0013] Vor jedem Schnitt kann die Spanneinrichtung 6 und bzw. oder die Vorschubeinrichtung 18 gelockert, entspannt oder zurückgefahren und sodann neu an das Schnittgut 7 herangefahren werden. Meist genügt es, die Spanneinrichtung 6 gegenüber dem Schnittgut 7 unverändert zu lassen und nur die Vorschubeinrichtung 18 zurückzustellen und bzw. oder nachzustellen.

[0014] Wie Fig. 4 erkennen lässt, erhält man über die Endlage der Spanneinrichtung 6 den Durchmesser des Schnittgutes 7. Dieser im zentralen Steuergerät 17 erfasste Wert (Differenz zwischen max. Vorschub und Istwert des Vorschubes des Rechens 8 gegen die Anlagefläche der Griffleiste 13) stellt eine Führungsgröße für das Drehmoment (Stromanspeisung) des Elektromotors 26 dar. Es wird bei kleinem Schnittgutdurchmesser (z.B. bei kleinkalibriger Extrawurst) reduziert und damit ein im Durchmesser kleineres Schnittgut 7 mit weniger Kraft gegen die Anschlagplatte 3 gedrückt als ein großes Schnittgut 7 (z.B. Mortadella).

[0015] Im Ausführungsbeispiel wurden Spindelantriebe für die Spann- und die Vorschubeinrichtung dargestellt. Natürlich ist es möglich, an der Unterseite des Schnittgutwagens 1 Zahnriemenantriebe vorzusehen, die den jeweiligen Vorschub und das Rückstellen der Rechen 8 und 19 bewirken.

Patentansprüche

1. Schnittgutwagen für eine Aufschnittschneidemaschine für Wurst, Käse od. dgl. mit einer Spanneinrichtung und mit einer Vorschubeinrichtung für das Schnittgut in Richtung auf eine Anschlagplatte, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Spanneinrichtung (6) sowie als Vorschubeinrichtung (18) jeweils im rechten Winkel kammartig ineinander greifende Rechen (8, 19) vorgesehen sind, die mehrere in jeweils einer Vertikalebene im Abstand zueinander angeordnete und von jeweils einem Tragkörper (9, 21) frei auskragende Zinken (10, 20) aufweisen, wobei die Zinken (10) der Spanneinrichtung (6) im Wesentlichen senkrecht auf die Anschlagplatte (3) und jene der Vorschubeinrichtung (18) im Wesentlichen parallel zur Anschlagplatte (3) ausgerichtet sind und die Rechen (8, 19) in senkrechter Richtung auf die Zinken (10, 20) verschiebbar sind.
2. Schnittgutwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Schnittgutwagen (1) Elektromotoren (14, 26) angeflanscht sind, die über Zahnriemen, Zahnstangen, Spindeln (15, 25) od. dgl. die linear geführten Tragkörper (9, 21) mit den ineinander greifenden Zinken (10, 20) von Spanneinrichtung (6) und Vorschubeinrichtung (18) pro-

grammgesteuert verschieben und zurückziehen.

3. Schnittgutwagen nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steuergerät (17) zuerst die Spanneinrichtung (6) bis zum Klemmen des Schnittgutes (7) und dann die Vorschubeinrichtung (18) gegen die Anschlagplatte (3) jeweils bis zum Erreichen einer Stromschwelle des jeweiligen Antriebsmotors (14, 26) bzw. Feststellen eines Stillstandes desselben einschaltet.

5

10

4. Schnittgutwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuergerät (17) bei zunehmendem Vorschub der Spanneinrichtung (6) bis zu ihrem Stillstand, also für Schnittgut (7) mit kleinem Durchmesser, den Strom des Antriebsmotors (26) für die Vorschubeinrichtung (18) und damit die wirksame Vorschubkraft reduziert.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

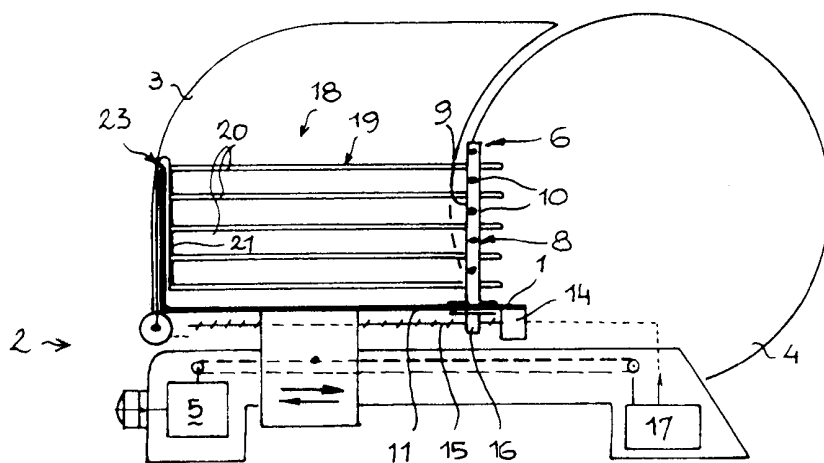


Fig. 1

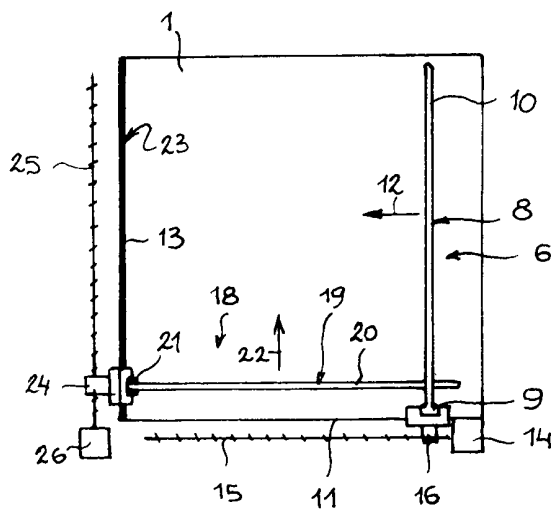


Fig. 2

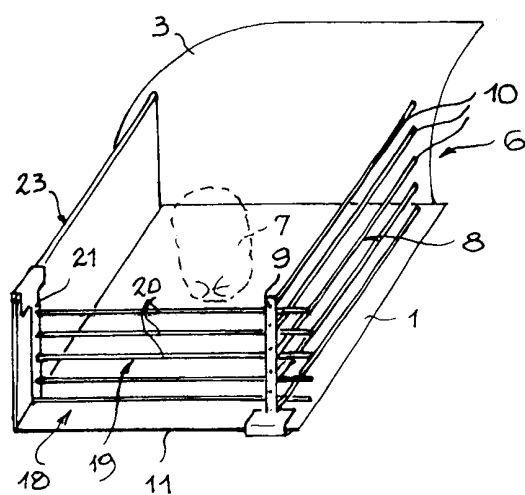


Fig. 3

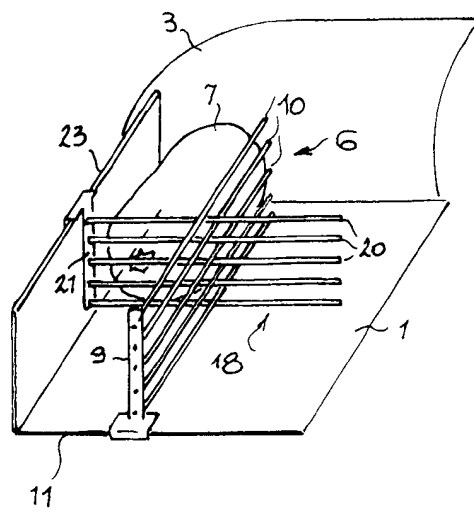


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 5524

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CH 388 545 A (DITTING, ADOLF) 28. Februar 1965 (1965-02-28)	1	B26D7/06 B26D7/02
Y		2,3	
A	* das ganze Dokument *	4	

Y	AT 396 343 B (KUCHLER FRITZ DKFM) 25. August 1993 (1993-08-25)	2,3	
A	* Seite 3, Zeile 20 - Zeile 60 *	1,4	

Y	US 5 216 960 A (KUCHLER ET AL) 8. Juni 1993 (1993-06-08)	3	
A	* Spalte 3; Anspruch 6 *	1,2,4	

Y	AT 395 954 B (KUCHLER FRITZ DKFM) 26. April 1993 (1993-04-26)	3	
A	* das ganze Dokument *	1,2,4	

A	DE 686 302 C (SIMPLEX SOCIETE ANONYME DES ETABLISSEMENTS L. GOUPILLON) 6. Januar 1940 (1940-01-06) * das ganze Dokument *	1-4	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 2005	Prüfer Wimmer, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 10 5524

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 388545	A	28-02-1965	KEINE		
AT 396343	B	25-08-1993	AT	101391 A	15-12-1992
US 5216960	A	08-06-1993	AT	398722 B	25-01-1995
			AT	103391 A	15-06-1994
			DE	59207603 D1	16-01-1997
			EP	0517688 A1	09-12-1992
AT 395954	B	26-04-1993	AT	94991 A	15-09-1992
DE 686302	C	06-01-1940	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82