



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 930 232 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.07.1999 Patentblatt 1999/29

(51) Int. Cl.⁶: B65B 9/12

(21) Anmeldenummer: 99100476.3

(22) Anmeldetag: 12.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Schönegg, Klaus
88045 Friedrichshafen (DE)
• Zeuschner, Roland
88260 Argenbühl-Siggen (DE)

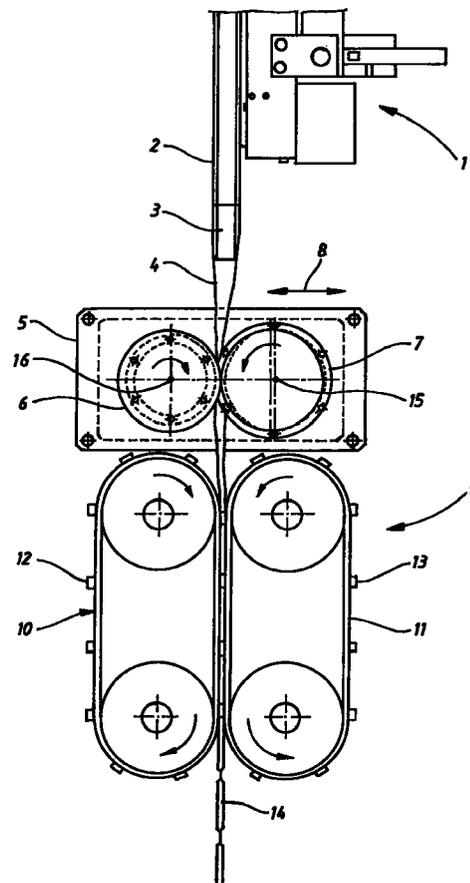
(30) Priorität: 16.01.1998 DE 19801402

(74) Vertreter:
Riebling, Peter, Dr.-Ing.
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(71) Anmelder:
Natec Reich, Summer GmbH & Co. KG
88178 Heimenkirch (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Formgebung und Portionierung eines weichen, pastösen Produkts**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Formgebung und Portionierung eines weichen, pastösen Produkts innerhalb einer schlauchförmigen Umhüllung aus Folienmaterial, wobei das umhüllte Produkt einer Formgebungs- und Portionierungsstation zugeführt wird und diese in portionenunterteilter Form verläßt. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das umhüllte Produkt unmittelbar vor Eintritt in die Formgebungs- und Portionierungsstation (9) eine Dosierstation (5) durchläuft, mittels welcher die Menge des der Formgebungs- und Portionierungsstation (9) zugeführten Produkts pro Zeiteinheit dosiert werden kann.



EP 0 930 232 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Formgebung und Portionierung eines weichen, pastösen Produkts innerhalb einer schlauchförmigen Umhüllung aus Folienmaterial gemäß dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Derartige Verfahren und Vorrichtungen sind beispielsweise im Bereich der Lebensmitteltechnologie zur Portionierung von Käse in scheibenartiger, plattenförmigen Form bekannt. Die auf den gleichen Anmelder zurückgehende DE 195 01 106 A1 zeigt ein derartiges Verfahren und die zugehörige Vorrichtung. Hierbei wird das mit einer Umhüllung versehene Produkt zwischen zwei Formgebungselementen, die bevorzugt als umlaufende Riemen mit Stegen ausgebildet sind, geformt und in einzelne Scheiben portioniert. Hierbei wird jedoch das Produkt in kaltem, relativ festem Zustand portioniert.

[0003] Aus der DE 38 41 945 A1 ist eine Vorrichtung zur Formgebung zum Verpacken eines weichen Produktes bekannt geworden, wobei auch hier das umhüllte Produkt zwischen Zwei mit Klemmorganen versehenen Riemen geführt wird, und dadurch in seine beabsichtigte Form gebracht wird. Da hierbei das Produkt in ziemlich flüssigem Zustand verarbeitet wird, ist es schwierig, für jede Käsescheibe ein bestimmtes Gewicht einzuhalten. Daher verlaufen hier die einander zugewandten Riemen zwischen zwei parallelen glatten Platten, deren Abstand voneinander veränderbar ist. Auf diese Weise ist es möglich, das Volumen der in der Umhüllung zwischen aufeinanderfolgenden Klemmorganen gebildeten Portionen zu verändern. Nachteilig ist hierbei jedoch die relativ aufwendige Konstruktion, da innerhalb der umlaufenden Riemenantriebe die einstellbare Plattenanordnung vorgesehen werden muß. Die Riemen gleiten fortwährend entlang der Platten, so daß mit einem hohen Riemenverschleiß gerechnet werden muß.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Formgebung und Portionierung eines weichen, pastösen Produktes vorzuschlagen, bei dem jederzeit die Menge bzw. das Volumen des der Formgebungs- und Portionierungsstation zugeführten Produktes einstellbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil der unabhängigen Patentansprüche angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0007] Zur Dosierung der Menge bzw. des Volumens des der Formgebungs- und Portionierungsstation zugeführten, umhüllten Produktes ist erfindungsgemäß eine Dosierstation vorgesehen, welche stromaufwärts des Produktvorschubes unmittelbar vor der Formgebungs- und Portionierungsstation angeordnet ist.

[0008] Die Dosierstation besteht vorteilhaft aus zwei in einem gegenseitigen Abstand voneinander achsparallel angeordneten, drehbaren Walzen, zwischen welchen das zu dosierende, umhüllte Produkt hindurchgeführt wird.

[0009] Durch einfaches Ändern des gegenseitigen Abstandes der beiden Walzen, läßt sich die Dicke und damit die Menge bzw. das Volumen des durchlaufenden Produktes einstellen. Vorteilhaft wird dabei nur eine Walze verstellbar ausgebildet, in dem die Achse der Walze auf einem Exzenter gelagert ist oder die Achse der Walze und damit die Walze selbst linear bezüglich der anderen Walze einstellbar ist.

[0010] Die Walzen drehen sich gegenläufig und können freilaufend, d.h. nicht angetrieben sein. Die Walzen werden dabei durch die Reibung zwischen Produktumhüllung und Walzenoberfläche mitgenommen. Vorzugsweise sind jedoch beide Walzen gegenläufig angetrieben, wobei der Antrieb mit derselben Geschwindigkeit erfolgt, wie der Riemenantrieb der Formgebungs- und Portionierungsstation.

[0011] Die Walzen sind vorzugsweise einseitig gelagert und bestehen aus Edelstahl oder einem anderen Material, das den hygienischen Anforderungen in der Lebensmitteltechnologie genügt.

[0012] Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung Figur 1 an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0013] Die Vorrichtung zur Formgebung und Portionierung ist, wie aus dem Stand der Technik bekannt, Teil einer Vorrichtung zum Verpacken eines weichen, pastösen Produktes in einer Umhüllung aus Folienmaterial, vorzugsweise Kunststoff-Folie. Die flache Kunststoff-Folie wird dabei von einer Vorratsrolle abgezogen und einer Einrichtung zugeführt, die aus der flachen Folie einen Folienschlauch formt (in der Zeichnung nicht dargestellt). Der Folienschlauch 4 wird an einem Formrohr 2 entlanggeführt und durch eine Längssiegelstation mit Hilfe eines Heizkörpers verschweißt. Innerhalb des Formrohres 2 verläuft ein Füllrohr 3, durch welches das weiche, pastöse Produkt in den Folienschlauch 4 eingebracht wird.

[0014] Der Folienschlauch 4, der das zu formende Produkt enthält, gelangt dann zu der Dosierstation 5.

[0015] Die Dosierstation 5 besteht im wesentlichen aus einem Rahmen, welcher zwei um ihre Achsen 15,16 drehbare, in einem Abstand voneinander angeordnete Walzen 6,7 enthält. Der Folienschlauch 4 wird in den Abstand zwischen den Walzen eingeführt, wodurch der Folienschlauch 4 und das darin enthaltene Produkt auf eine dem Abstand der Walzen 6,7 entsprechenden Dicke zusammengepreßt wird und in dieser Form die Dosierstation 5 verläßt. Durch die Walzen 6,7 erfolgt also eine Dosierung der Menge des die Dosierstation pro Zeiteinheit durchlaufenden Produktes.

[0016] Die Walzen 6,7 drehen sich gegenläufig und können freilaufend sein, d.h. nicht angetrieben sein, wobei sie durch die Reibung des sie durchlaufenden produktgefüllten Folienschlauchs 4 in Drehung versetzt

werden. In einer vorteilhaften Ausführungsform sind beide Walzen 6,7 gegenläufig angetrieben und zwar mit der Geschwindigkeit der sie durchlaufenden Folie.

[0017] Wenigstens eine der Walzen ist verstellbar ausgebildet, so daß der Abstand der Walzen und damit auch die Dicke des im Folienschlauch befindlichen Produktes eingestellt werden kann. Die Verstellung z.B. der Walze 7 erfolgt dabei in Pfeilrichtung 8.

[0018] Der die Dosierstation 5 verlassende, das Produkt enthaltende, flachgedrückte Folienschlauch 4 gelangt nun nachfolgend in die Formgebungs- und Portionierungsstation 9, welche im Beispiel aus zwei Endlos-Riemen 10,11 besteht, auf denen jeweils Stege 12,13 befestigt sind. Das umhüllte, flachgedrückt dosierte Produkt gelangt nun zwischen die Endlosriemen 10,11, wobei die Stege 12,13 beim stetigen Umlauf der Endlosriemen 10,11 jeweils gegeneinander gedrückt werden, wodurch im Bereich der gegeneinander drückenden Stege 12,13 das Produkt verdrängt und in Portionen 14 unterteilt wird, welche die Formgebungs- und Portionierungseinheit verlassen.

[0019] Im Bereich zwischen den Portionen 14 wird der Folienschlauch nachfolgend in einer geeigneten Einrichtung verschweißt, so daß sich hermetisch voneinander abgedichtete Portionen 14 ergeben (in der Zeichnung nicht dargestellt). Nach dem Verschweißen können die Portionen in einzelne Portionen getrennt werden.

[0020] Wesentlicher Vorteil der Erfindung ist, daß durch eine einfach aufgebaute Dosierstation 5 am Eingang der Formgebungs- und Portionierungsstation 9 eine genaue und jederzeit leicht veränderliche Mengendosierung des der Formgebungs- und Portionierungsstation 9 zugeführten Produktes möglich ist. Somit können auf einfache Weise Portionen gleichbleibender Menge und Verpackungsqualität realisiert werden. Insbesondere bei sehr flüssigen Produkten ist eine solche Mengendosierung vor der Portionierung notwendig, um eine saubere Formgebung des Produktes zu erreichen.

Zeichnungslegende

[0021]

- 1.Längssiegelstation
- 2.Formrohr
- 3.Füllrohr
- 4.Folienschlauch
- 5.Dosierstation
- 6.Walze
- 7.Walze
- 8.Pfeilrichtung
- 9.Formgebungs- und Portionierungsstation
- 10.Endlosriemen
- 11.Endlosriemen
- 12.Steg
- 13.Steg
- 14.Portion

15.Achse

16.Achse

Patentansprüche

1. Verfahren zur Formgebung und Portionierung eines weichen, pastösen Produkts innerhalb einer schlauchförmigen Umhüllung aus Folienmaterial, wobei das umhüllte Produkt einer Formgebungs- und Portionierungsstation zugeführt wird und diese in Portionen unterteilter Form verlässt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das umhüllte Produkt unmittelbar vor Eintritt in die Formgebungs- und Portionierungsstation (9) eine Dosierstation (5) durchläuft, mittels welcher die Menge des der Formgebungs- und Portionierungsstation (9) zugeführten Produkts pro Zeiteinheit dosiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dosierung mittels zweier in einem gegenseitigen Abstand voneinander achsparallel angeordneten, drehbaren Walzen (6,7) erfolgt.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzen (6,7) sich gegenläufig drehen.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzen (6,7) freilaufend, d.h. nicht angetrieben sind.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Walzen (6,7) angetrieben sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand der Walzen (6,7) zueinander einstellbar ist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstellung des Abstands der Walzen (6,7) durch eine exzentrische Lagerung der Achse (15;16) von zumindest einer der Walzen (6,7) erzielt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstellung des Abstands der Walzen (6,7) durch eine lineare Verstellung von zumindest einer der Walzen (6,7) erzielt wird.
9. Vorrichtung zur Formgebung und Portionierung eines weichen, pastösen Produkts innerhalb einer schlauchförmigen Umhüllung aus Folienmaterial, mit einer Formgebungs- und Portionierungsstation, welcher das umhüllte Produkt zugeführt wird und diese in Portionen unterteilter Form verlässt,

dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar vor der Formgebungs- und Portionierungsstation (9) eine Dosierstation (5) angeordnet ist, mittels welcher die Menge des der Formgebungs- und Portionierungsstation zugeführten Produkts pro Zeiteinheit dosierbar ist. 5

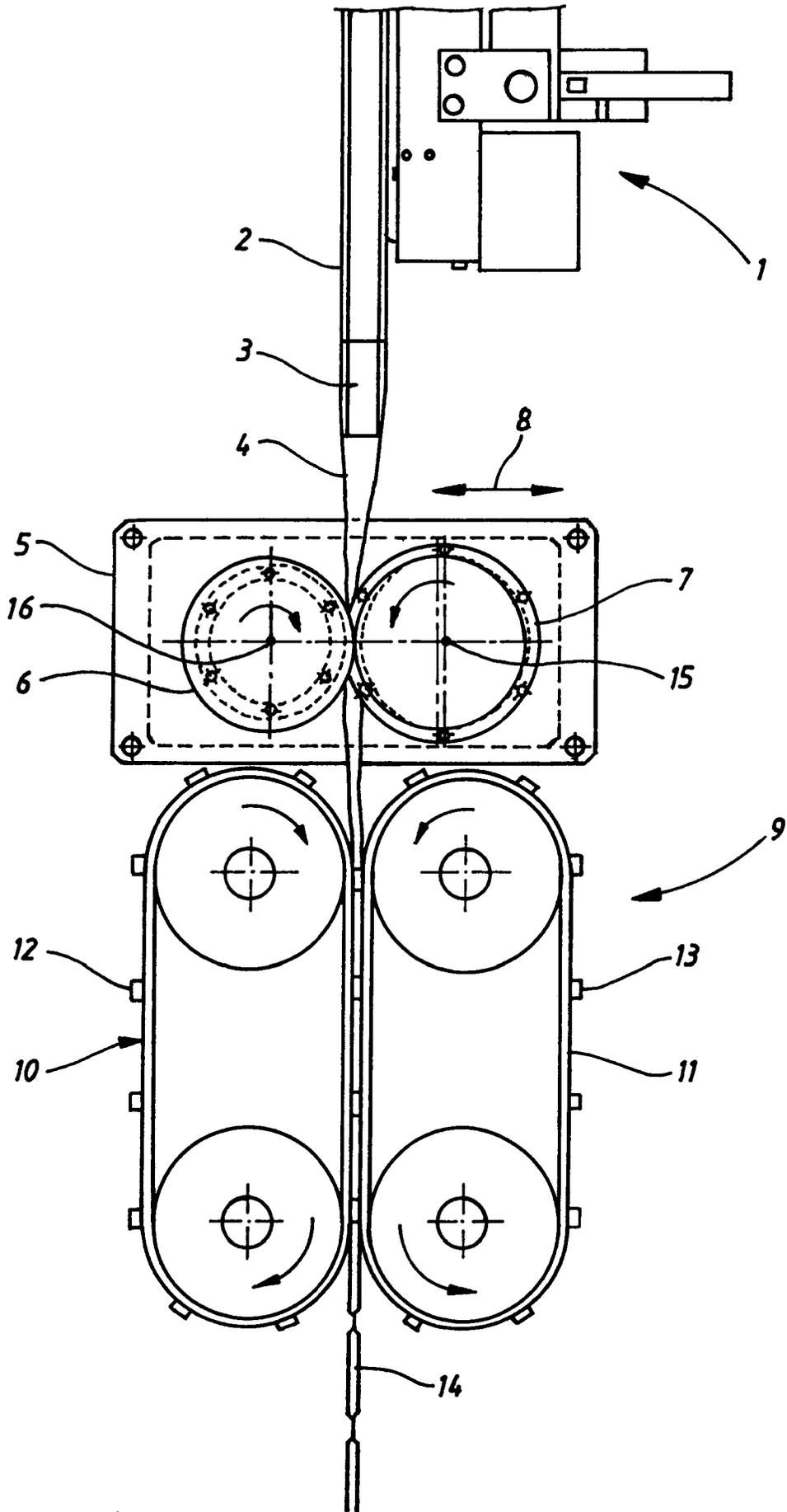
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dosierstation (5) aus drehbaren, in einem Abstand voneinander, achsparallel angeordneten Walzen (6,7) besteht. 10
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzen (6,7) freilaufend angeordnet sind. 15
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzen (6,7) mittels eines Antriebs gegenläufig angetrieben sind. 20
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest eine Walze (6;7) eine Verstellvorrichtung zum Einstellen des gegenseitigen Abstands der Walzen (6,7) umfasst. 25
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzen (6,7) auf einseitig gelagerten Achsen (15,16) angeordnet sind. 30
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzen (6,7) vorzugsweise aus Edelstahl bestehen. 35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 0476

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 22 59 121 A (BUTTER) 28. Juni 1973 * Seite 6, Zeile 8 - Seite 7, Absatz 3; Abbildungen 1,3 * ---	1-3,6,9, 10,13	B65B9/12
A	EP 0 503 781 A (LAPLACE) 16. September 1992 * Spalte 2, Zeile 37 - Zeile 57; Abbildung 1 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. Mai 1999	Prüfer Claeys, H
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 0476

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.

11-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2259121 A	28-06-1973	JP 1022918 C	28-11-1980
		JP 48062591 A	31-08-1973
		JP 55013965 B	12-04-1980
		AU 468440 B	15-01-1976
		AU 4927372 A	30-05-1974
		CA 1012404 A	21-06-1977
		CH 545718 A	15-02-1974
		FR 2170425 A	14-09-1973
		GB 1366798 A	11-09-1974
		NL 7216424 A	12-06-1973
		EP 503781 A	16-09-1992
AT 121357 T	15-05-1995		
AU 644275 B	02-12-1993		
AU 1213292 A	17-09-1992		
CA 2062291 A	13-09-1992		
CN 1066035 A,B	11-11-1992		
DE 69202086 D	24-05-1995		
DE 69202086 T	28-09-1995		
DK 503781 T	07-08-1995		
ES 2072094 T	01-07-1995		
HK 169895 A	10-11-1995		
JP 5077809 A	30-03-1993		
MX 9201048 A	01-01-1993		

EPO FORM P0461

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