



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 375 125 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **B31B 19/86, B31D 1/06**

(21) Anmeldenummer: **03008387.7**

(22) Anmeldetag: **11.04.2003**

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

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher
D-49525 Lengerich (DE)**

(72) Erfinder: **Greve, Heinrich
32312 Lübbecke (DE)**

(30) Priorität: **27.06.2002 DE 10228860**

(54) **Schneidvorrichtung zum Schneiden von Griffstreifen für Kunststoffbeutel**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Schneidvorrichtung zum Schneiden von Griffstreifen für Kunststoffbeutel.

Zum Einschneiden der Griffstreifen ist ein Schneidmesser rotierend antreibbar, so dass die Relativgeschwindigkeit zwischen den durch die Schneidezzone beförderten Griffstreifen und dem Schneidmesser beeinflussbar ist.

Durch eine Drehbewegung des Schneidtellers (24)

bewegt sich das Schneidmesser (40) auf die Falzkante (b) des Griffstreifens (2) zu und durchsticht diese, wenn die Rotationsbewegung weiter fortgeführt wird. Bei einer weiteren Rotation des Schneidmesser (40) taucht dieses aus dem Querschnitt des Griffstreifens (2) wieder heraus. Etwa ab der Position, in der das Schneidmesser (40) aus dem Querschnitt des Griffstreifens (2) hinausbewegt wird, wird der Griffstreifen (2) nicht mehr geschnitten.

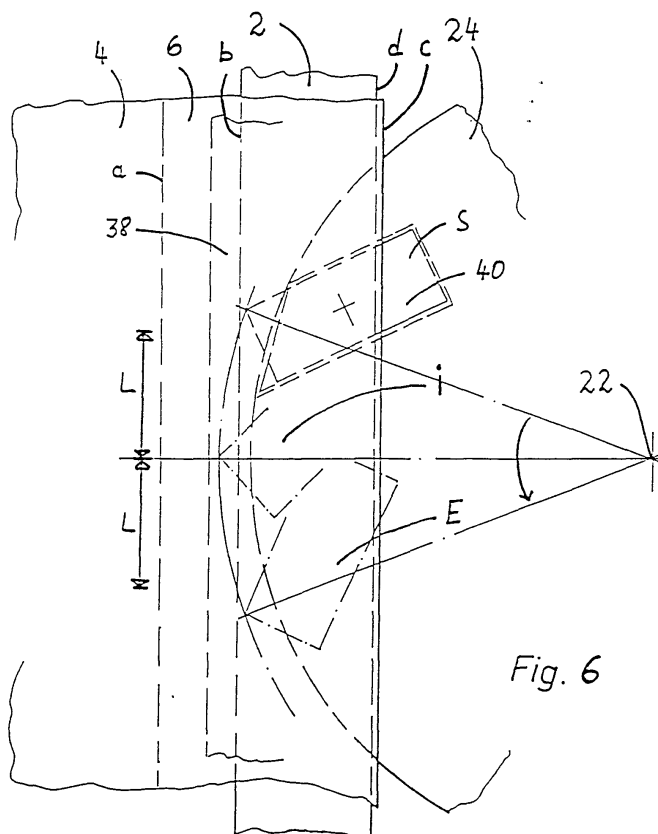


Fig. 6

EP 1 375 125 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schneidvorrichtung zum Schneiden von Griffstreifen für Kunststoffbeutel, bei der ein Griffstreifen von Förderelementen durch eine Schneidezzone förderbar ist, ein Schneidmesser in der Schneidezzone gelagert ist, und das Schneidmesser so verlagerbar ist, dass es mit seiner Klinge in den Querschnitt des Griffstreifens in der Schneidezzone hineinragt, ein entsprechendes Verfahren sowie eine Maschine zur Herstellung von Kunststoffbeuteln.

[0002] Die mit der Vorrichtung herstellbaren Griffstreifen bestehen in der Regel aus flexiblem Kunststoffmaterial und werden beim Produktionsvorgang von einer Endlosrolle abgezogen, in eine seitliche Falte des Kunststoffbeutels eingelegt und mit dem Material des Kunststoffbeutels verschweißt. Die Griffstreifen finden beispielsweise als Tragegriffe für Windelverpackungen Verwendung. Der Griffstreifen wird bevorzugt endseitig mit dem Material des Kunststoffbeutels verschweißt, damit man mittig den Griffstreifen fassen kann. Bei höheren Gewichten der im Kunststoffbeutel transportierten Ware sollte der Griffstreifen so breit sein, dass er jeweils an den äußeren Ecken des Kunststoffbeutels befestigt werden kann, um gleichmäßig das Tragegewicht aufnehmen zu können. Damit der Griffstreifen besser an die Form des Kunststoffbeutels angepasst ist und ein optimaler Fluss der Tragekräfte erreicht wird, werden die Griffstreifen endseitig längs eingeschnitten, damit sich diese beim Tragen des Kunststoffbeutels V-förmig aufspreizen können. Auch die DE 43 07 842 A1 zeigt eine besondere Ausführungsart eines solchen Windel- bzw. Hygieneartikelbeutels mit endseitig eingeschnittenen Griffstreifen.

[0003] Bisher werden die Einschnitte in den Griffstreifen hergestellt, indem durch Betätigung eines Pneumatikzylinders ein endseitig an diesem befestigtes Messer in einen vorbeigeförderten Griffstreifen einsticht und bei Erreichen der gewünschten Schnittlänge von dem Pneumatikzylinder wieder aus der Schnittposition hinausgezogen wird. Dabei kommt es jedoch immer wieder zu Funktionsstörungen, weil sich das Messer in dem Folienmaterial verhakt oder überhaupt kein Schnitt in den Griffstreifen eingebracht wird.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die genannten Funktionsstörungen des Standes der Technik zu minimieren.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst, indem in einer Schneidvorrichtung das Schneidmesser rotierend antreibbar gelagert ist und während eines Schnittes mittels Betätigung des Motors mit einer Geschwindigkeit bewegbar ist, die ungleich ist zur Fördergeschwindigkeit des Griffstreifens in der Schneidezzone.

[0006] Das entsprechende Verfahren sieht die Schritte: Durchfördern von Griffstreifen durch eine Schneidezzone und Bereitstellen eines rotierend antreibbaren Schneidmessers in einer Startposition in der Schneide-

zone, rotierende Bewegung des Schneidmessers von einer Startposition in eine Endposition zur Ausführung eines Schnittes in den Griffstreifen, wobei während dieser Bewegung das Schneidmesser in den Querschnitt des Griffstreifens eintaucht, vor, wobei in der Schneidezzone der Griffstreifen und das Schneidmesser mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten bewegt werden.

[0007] Die erfindungsgemäße rotierende Bewegung des Schneidmessers ermöglicht es, die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen dem durch die Schneidezzone geförderten Griffstreifen und dem Schneidmesser während des Schneidvorgangs zu variieren. Dabei kann sich das Schneidmesser in oder auch entgegen der Förderrichtung des zu schneidenden Griffstreifens bewegen. Infolge der Rotationsbewegung verändert sich zudem der Schnittwinkel der Schneide des Schneidmessers relativ zur Oberfläche des Griffstreifens. Infolge der Bewegung des Schneidmessers sinkt dessen Neigung, sich in dem Material des Griffstreifens zu verhaken, erheblich. Geschnitten werden die Griffstreifen bei Auswahl geeigneter Geschwindigkeiten praktisch immer. Durch die Kombination der variablen Geschwindigkeitsdifferenz und Schnittwinkel ist es möglich, die Schneidvorrichtung auf unterschiedliches Material der Griffstreifen und unterschiedliche Abmessungen, Schnittlängen und Fördergeschwindigkeiten einzustellen, ohne dadurch an Schnittqualität einzubüßen. Die Rotationsbewegung des Messers bewirkt zudem, dass es in den Querschnitt des Griffstreifens eintaucht, durchgezogen wird, bis es seinen Scheitel erreicht, und dann wieder aus dem Querschnitt des Materials des Schnittstreifens herausgezogen wird. Dadurch ergibt sich eine gleichmäßige Abnutzung des Messers über die gesamte schnittaktive Klingenlänge. Beim angeführten Stand der Technik wird das Messer demgegenüber immer nur in einer Position gehalten und in die zu durchtrennende Folie eingetaucht. Dadurch wird das Messer an der Schnittstelle schnell stumpf und muss frühzeitig ausgewechselt werden. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass ein Pneumatikzylinder abhängig von seinem Verschleißzustand und den Betriebsbedingungen mit unterschiedlichen Taktzeiten arbeitet, weshalb die mit ihm hergestellten Schnitte unterschiedlich lang ausfallen.

[0008] Zudem bewegen sich die Reaktionszeiten eines Rotationsantriebes in einem schmalen Schwingungsbereich als Pneumatikzylinder, wodurch die tatsächlich erzielten Schnittlängen genauer gesteuert und der Schnittprozess einfacher auf unterschiedliche Kunststoffbeutel in der Fertigung angepasst werden können.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche. Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0010] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Kunststoffbeutel mit eingelegten Griffstreifen,

- Fig. 2 einen Querschnitt durch einen Kunststoffbeutel entlang der Linie A-B in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Detailansicht eines Griffstreifens in einer aufgeklappten Falte,
- Fig. 4 eine Seitenansicht einer Schneidevorrichtung,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Schneidezzone der Schneidevorrichtung,
- Fig. 6 einen Bewegungszyklus des Schneidmessers als vergrößerte Ansicht des Kreises II in Fig. 5,
- Fig. 7 einen Querschnitt durch einen Schneidteller und
- Fig. 8 eine Detailansicht auf die Messerführung als vergrößerte Ansicht des Kreises I in Fig. 4.

[0011] Figur 1 zeigt, wie ein Griffstreifen 2 in einem Kunststoffbeutel 4 angeordnet sein kann. Im Ausführungsbeispiel ist der Griffstreifen 2 in eine Falte 6 eingelegt. Die Materiallagen des Kunststoffbeutels 4 sind an den Endseiten durch Schweißnähte 8 zusammengefügt. Die Endbereiche des Griffstreifens 2 ragen bis in die Schweißnaht 8 hinein, wo sie mit dem Material des Kunststoffbeutels 4 verschweißt sein können. Alternativ oder zusätzlich kann der Griffstreifen 2 über Anschweißpunkte 10 mit dem Material des Kunststoffbeutels 4 verbunden sein. Im Ausführungsbeispiel weist der Kunststoffbeutel 4 zusätzlich eine Aufreißperforation 12 auf, um die im Kunststoffbeutel 4 befindliche Ware leicht entnehmen zu können. Der Kunststoffbeutel 4 durchläuft die erfindungsgemäße Schneidevorrichtung während seiner Herstellung in Durchlaufrichtung D. Die in der Falte 6 verborgene Falzkante a des Kunststoffbeutels 4, die Falzkante b des Griffstreifens 2 und die Außenkante d des Griffstreifens 2 sind in gestrichelten Linien dargestellt, weil diese in der Draufsicht nicht sichtbar sind. Sichtbar ist jedoch die Außenkante c des Kunststoffbeutels 4.

[0012] Figur 2 zeigt einen Querschnitt durch den Kunststoffbeutel 4 entlang der Linie A-B in Figur 1. Es ist gut zu erkennen, wie der Griffstreifen 2 um die Falzkante b gefaltet in der Falte 6 zu liegen kommt, deren Tiefe von der Außenkante c und der Falzkante a seitlich begrenzt wird. Der Griffstreifen 2 ist in seiner Breite so gewählt, dass seine Außenkanten d noch innerhalb der Falte 6 zu liegen kommen.

[0013] In Figur 3 ist die Falte 6 in aufgeklappter Form mit Blick auf den Griffstreifen 2 dargestellt. Der Griffstreifen 2 ist mit Anschweißpunkten 10 mit dem Material des Kunststoffbeutels 4 verbunden. Gleichfalls sind die Falzkanten a, b und die Außenkanten c, d gut sichtbar. Der Griffstreifen 2 weist endseitig jeweils einen Schnitt 14 mit einer Länge L auf. Die doppelte Länge L entspricht jeweils der Länge eines Schnittes, der mit der

erfindungsgemäßen Schneidevorrichtung in den Griffstreifen 2 eingebracht wird. Da bei der Herstellung des Kunststoffbeutels 4 das Schneiden des Griffstreifens 2 an einer anderen Stelle erfolgt als das Zusammenschweißen des Griffstreifens 2 mit übrigen Material des Kunststoffbeutels 4, kann ein Schnitt mit der Länge (2 x L) während einer Förderbewegung des Griffstreifens 2 durch eine Schneidezzone C erfolgen. Der fertiggeschnittene Griffstreifen 2 wird dann der Schweißvorrichtung so zugeführt, dass beide Endseiten des Griffstreifens 2 mit einem etwa gleichen Abstand L zur Schweißnaht 8 in den Kunststoffbeutel 4 eingeschweißt werden können.

[0014] In Figur 4 ist eine erfindungsgemäße Schneidevorrichtung in der Seitenansicht dargestellt. Ein Motor 20 treibt über eine Drehachse 22 einen Schneidteller 24 an. Motor 20, Drehachse 22 und Schneidteller 24 sind auf einen Verschiebeschlitten 26 aufgebaut, der über Führungsstangen 28 lageveränderbar im Traggestell 30 angeordnet ist. Seitlich werden die Führungsstangen 28 in Konsolen 34 gehalten, die auf Holmen 32 befestigt sind. Der Griffstreifen 2 und der Kunststoffbeutel 4 werden so durch die Schneidezzone C hindurchbefördert, dass sie bereits eine Falte 6 ausbilden. Der Motor 20 kann elektrisch, hydraulisch oder auf sonstige Art angetrieben sein, wobei elektrische Motoren bevorzugt Verwendung finden. Der Motor 20 kann mit konstanter oder variabler Drehzahl betreibbar sein.

[0015] Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf die Schneidezzone C. Gut erkennbar ist, wie der Griffstreifen 2 von dem Führungsblech 36 in einer Durchlaufposition gehalten wird, in der er den Schneidteller 24 in einem definierten Abstand passiert. Durch eine Drehbewegung des Schneidtellers 24 bewegt sich das Schneidmesser 40 auf die Falzkante b des Griffstreifens 2 zu und durchsticht diese, wenn die Rotationsbewegung weiter fortgeführt wird. Bei einer weiteren Rotation des Schneidmessers 40 taucht dieses aus dem Querschnitt des Griffstreifens 2 wieder heraus. Etwa ab der Position, in der das Schneidmesser 40 aus dem Querschnitt des Griffstreifens 2 hinausbewegt wird, wird der Griffstreifen 2 nicht mehr geschnitten.

[0016] Dieser Bewegungsablauf ist in einem größeren Maßstab in Figur 6 dargestellt, die dem Kreis II aus der Figur 5 entspricht. Das Schneidmesser 40 ist in einer Startposition S dargestellt, in der es den durchgeführten Strang des Griffstreifens 2 in der Falzkante noch nicht schneidet. Bei einer weiteren Drehbewegung des Schneidtellers 24 durchstößt die Spitze des Schneidmessers 40 die Falzkante und erreicht die Zwischenposition 1. Bis zu dieser Zwischenposition hat der Schnitt 14 im Griffstreifen 2 etwa eine Länge L erreicht. Bei Fortsetzung der Rotationsbewegung des Schneidtellers 24 um die Drehachse 22 taucht das Schneidmesser 40 allmählich wieder aus der Falzkante b heraus und erreicht schließlich eine Endposition E, in der der durchgeführte Griffstreifen 2 nicht mehr eingeschnitten wird.

[0017] Hinsichtlich der Förder- und Drehgeschwindigkeiten hat sich eine Ausführung bewährt, bei der das Folienmaterial der Griffstreifen 2 in der Schneidezone C etwa 3 bis 6 mal schneller durch die Schneidezone C bewegt werden als die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidmessers 40. Erhält eine Steuerungs-/Regelungseinheit von den Förderelementen zur Förderung der Griffstreifen 2 von einem Sensor, der die Drehgeschwindigkeit der Förderelemente überwacht, eine Impulsanzahl von 255 übermittelt, wobei jeder Impuls einem Förderweg von 1 mm entspricht, und übermittelt ein Sensor, der die Drehgeschwindigkeit des Schneidtellers 24 überwacht, eine Impulsanzahl von 55 Impulsen, so errechnet sich aus diesen Zahlen eine gesamte Schnittlänge von 200 mm, wobei sich die Griffstreifen 2 in diesem Beispiel mit etwa fünffacher Geschwindigkeit der Geschwindigkeit des Schneidmesser 40 durch die Schneidezone C bewegen. Je nach Auswahl des Durchmessers des Schneidtellers 24 kann dabei ein Drehwinkel von maximal 60°, in bevorzugter Ausgestaltung maximal 40°, überwunden worden sein, der dem zurückgelegten Weg von 55 mm entspricht. Je geringer der schnittaktive Drehwinkel ausfällt, umso weniger tief taucht das Schneidmesser 40 in die Falte 6 ein. Danach kann das Schneidmesser 40 vom Motor 20 wieder in die Startposition S zurückgefahren werden. Dieses Zurückfahren in die Startposition kann mit einer höheren oder niedrigeren Geschwindigkeit erfolgen als die eigentliche Schnittgeschwindigkeit, was wiederum davon abhängt, wann der nächste Schnitt erfolgen muss und wie schnell der Schneidmesser 24 die Startposition erreichen kann.

[0018] Zur Ermittlung der Bewegung des Schneidmessers 40 kann ein Drehwinkel- oder Drehwegmesssensor eingesetzt werden, der an geeigneter Stelle positioniert ist, beispielsweise am Motor 20, der Drehachse 22, oder der Schneidmesser 24 ist mit entsprechenden Sensorelementen ausgestattet. Aus dem ermittelten Drehwinkel bzw. Drehweg und dem Zeitintervall, das für die entsprechende Drehung benötigt wurde, kann dann die Geschwindigkeit des Schneidmessers 40 errechnet werden. Dieser Geschwindigkeitswert kann von einer Steuerung/Regelung mit dem Geschwindigkeitswert verglichen werden, der für die Förderung des Griffstreifens 2 in der Schneidezone C ermittelt ist. Der ermittelte Vergleichswert ist nutzbar für eine Prozessüberwachung und Justierung der Geschwindigkeiten der beteiligten Antriebe.

[0019] Um eine Verletzung des übrigen Kunststoffbeutels 4 in der Schneidezone C durch das Schneidmesser 40 zu vermeiden, wird die gesamte Bewegungsbahn des Schneidmessers 40 im Bereich der Falte 6 durch ein Leitblech 38 abgedeckt, dessen vorderste Kante sich tiefer in die Falte 6 hinein erstreckt als die äußerste Spitze des Schneidmessers 40 in seinem äußersten Todpunkt reicht. Um leichter einen neuen Griffstreifen 2 in die Vorrichtung einlegen zu können, beispielsweise beim Einlegen einer neuen Materialrolle, bei anderen Abmessungen eines anderen zu fertigen-

den Kunststoffbeutels oder zu Wartungszwecken, ist es vorteilhaft, wenn das Führungsblech 36 und/oder das Leitblech 38 verschwenkbar oder verschiebbar angeordnet sind. Auch der Motor 20 sollte um die Schwenkachse 44 klappbar angebracht werden, um für Wartungsarbeiten leichter zugänglich zu sein.

[0020] Die genaue Lage der einzelnen Elemente während des Schneidevorgangs kann einer vergrößerten Darstellung des Kreises I aus Figur 4, die in Figur 8 dargestellt ist, entnommen werden. Das Leitblech 38 ist so angeordnet, dass es räumlich zwischen dem Griffstreifen 2 und dem außenliegenden Material des Kunststoffbeutels 4, das die Falte 6 ausbildet, liegt. Das Leitblech 38 weist im Ausführungsbeispiel ein oberes und unteres Element auf, die zwischen sich den durchzufördernden Griffstreifen 2, das Schneidmesser 40 sowie die Außenkontur des Schneidtellers 24 aufnehmen.

[0021] In Figur 7 ist ein Beispiel gezeigt, wie das Schneidmesser 40 mit Hilfe einer Klemmplatte 42 auf dem Schneidmesser 24 auf einfache Art und Weise befestigt werden kann. Anstelle des im Ausführungsbeispiel gezeigten einzelnen Schneidmessers 40 können auch eine Mehrzahl von Schneidmessern 40 auf dem Schneidmesser 24 befestigt sein. Anstelle von separaten Schneidmessern 40 als Schneidelementen kann der Schneidmesser 24 selbst mit Schnittkanten versehen sein. Um über einen definierten Drehwinkel ein definiertes Schnittverhalten zu erzielen, kann der Schneidmesser 24 dann eine ovale Form aufweisen, exzentrisch gelagert sein oder über eine Kulissensteuerung verfügen, um mit der Schnittkante zeitweise zu schneiden und nicht zu schneiden. Auch ist es möglich, den Verschiebeschlitten 26 seitlich zu verfahren, um den rotierenden Schneidmesser 24 in eine Schnittposition bzw. Nicht-Schnittposition zu bringen.

Bezugszeichenliste

| | |
|----|--------------------|
| 1 | |
| 2 | Griffstreifen |
| 3 | |
| 4 | Kunststoffbeutel |
| 5 | |
| 6 | Falte |
| 7 | |
| 8 | Schweißnaht |
| 9 | |
| 10 | Anschweißpunkt |
| 11 | |
| 12 | Aufreißperforation |
| 13 | |
| 14 | Schnitt |

(fortgesetzt)

| Bezugszeichenliste | |
|--------------------|---------------------|
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | Motor |
| 21 | |
| 22 | Drehachse |
| 23 | |
| 24 | Schneidteller |
| 25 | |
| 26 | Verschiebeschlitten |
| 27 | |
| 28 | Führungsstangen |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | Holm |
| 33 | |
| 34 | Konsole |
| 35 | |
| 36 | Führungsblech |
| 37 | |
| 38 | Leitblech |
| 39 | |
| 40 | Schneidmesser |
| 41 | |
| 42 | Klemmplatte |
| 43 | |
| 44 | Schwenkachse |
| | |
| | |
| a | Falzkannte |
| b | Falzkannte |
| c | Außenkannte |
| d | Außenkannte |
| C | Schneidezone |
| D | Durchlaufrichtung |

(fortgesetzt)

| Bezugszeichenliste | |
|--------------------|------------------|
| E | Endposition |
| L | Länge |
| S | Startposition |
| I | Zwischenposition |
| II | Kreis |
| | |
| | |

15

Patentansprüche

1. Schneidvorrichtung zum Schneiden von Griffstreifen (2) für Kunststoffbeutel (4), in der ein Griffstreifen (2) von Förderelementen durch eine Schneidezone (C) förderbar ist, ein Schneidmesser (40) in der Schneidezone (C) gelagert ist, und das Schneidmesser (40) so verlagerbar ist, dass es mit seiner Klinge in den Querschnitt des Griffstreifens (2) in der Schneidezone (C) hineinragt,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Schneidmesser (40) rotierend antreibbar gelagert ist und während eines Schnittes mittels Betätigung des Motors (20) mit einer Geschwindigkeit bewegbar ist, die ungleich ist zur Fördergeschwindigkeit des Griffstreifens (2) in der Schneidezone (C).
2. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
dass das Schneidmesser (40) und der Griffstreifen (2) in der Schneidezone (C) in die gleiche Richtung bewegbar sind, wobei der Griffstreifen (2) schneller bewegbar ist als das Schneidmesser (40).
3. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Schneidmesser (40) auf einem rotierend antreibbaren Schneidteller (24) befestigt ist.
4. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Schneidteller (24) während einer Umdrehung mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten antreibbar ist.
5. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Schneidmesser (40) durch eine Klemmplatte (42) auf dem Schneidteller (24) gehalten ist.
6. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden

- den Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Drehwinkel und/oder der Drehweg eines Schneidmessers (40) während einer Rotationsbewegung mittels eines Sensors messbar ist. 5
7. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der schnittaktive Drehwinkel des Schneidmessers (40) einen Wert von maximal 60° aufweist. 10
8. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass 15
 das Führungsblech (36) und/oder das Leitblech (38) verschwenkbar und/oder verschiebbar angeordnet sind.
9. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Motor (20) um eine Schwenkachse (44) verschwenkbar ist. 20
 25
10. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 einer Steuerung/Regelung Messwerte von Sensoren zuführbar sind, die die Förderstrecke, -geschwindigkeit und/oder Drehwinkel des Griffstreifens (2), des Schnittmessers (40) und/oder des Materials des Kunststoffbeutels (4) repräsentieren, und die Messwerte von der Steuerung/Regelung mittels einer Software in Stellbefehle zur Beeinflussung eines Antriebs in der Schneidvorrichtung auswertbar sind. 30
 35
11. Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Schneidvorrichtung Bestandteil einer Maschine zur Herstellung von Kunststoffbeuteln (4) ist und der Schneidvorrichtung andere Bearbeitungsgänge der Maschine vor- und nachgelagert sind, und 45
 das Material des Kunststoffbeutels (4) und des Griffstreifens (2) in gleicher Förderrichtung und in benachbarter Lage zueinander durch die Schneidzone (C) bewegbar sind. 50
12. Maschine zur Herstellung von Kunststoffbeuteln (4),
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Maschine eine Schneidvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 aufweist. 55
13. Verfahren zum Schneiden von Griffstreifen (2) für Kunststoffbeutel (4) mit folgenden Schritten:
- Durchfördern von Griffstreifen (2) durch eine Schneidzone C und Bereitstellen eines rotierend antreibbaren Schneidmessers (40) in einer Startposition in der Schneidzone C,
 - rotierende Bewegung des Schneidmessers (40) von einer Startposition (S) in eine Endposition (E) zur Ausführung eines Schnittes in den Griffstreifen (2), wobei während dieser Bewegung das Schneidmesser (40) in den Querschnitt des Griffstreifens (2) eintaucht,
 - in der Schneidzone C werden der Griffstreifen (2) und das Schneidmesser (40) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten bewegt.

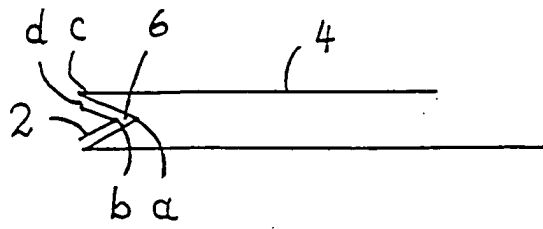


Fig. 2

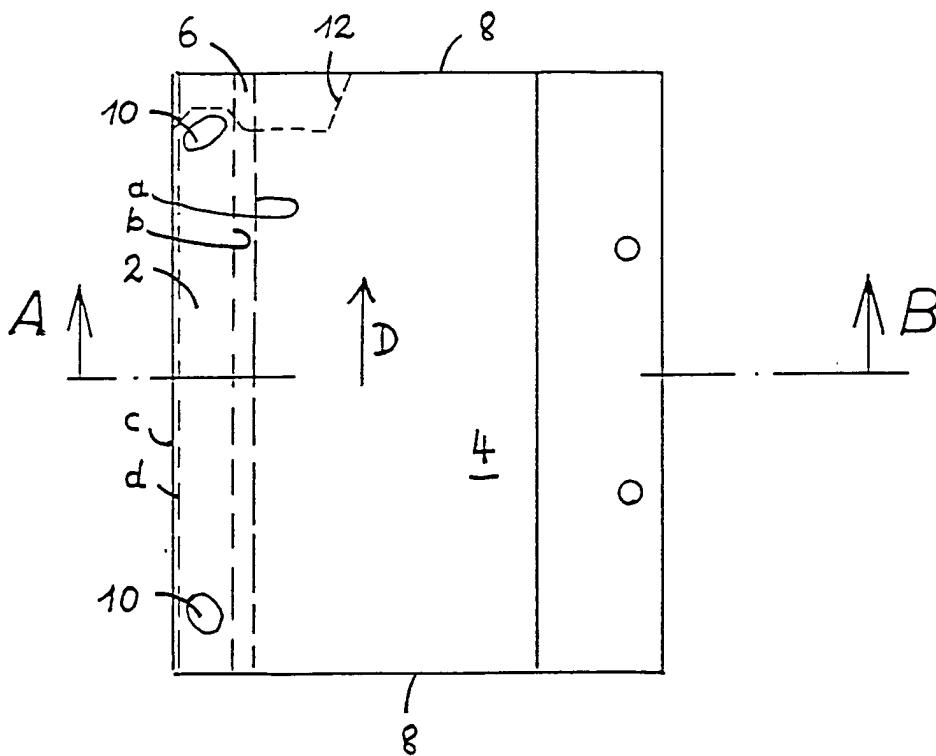
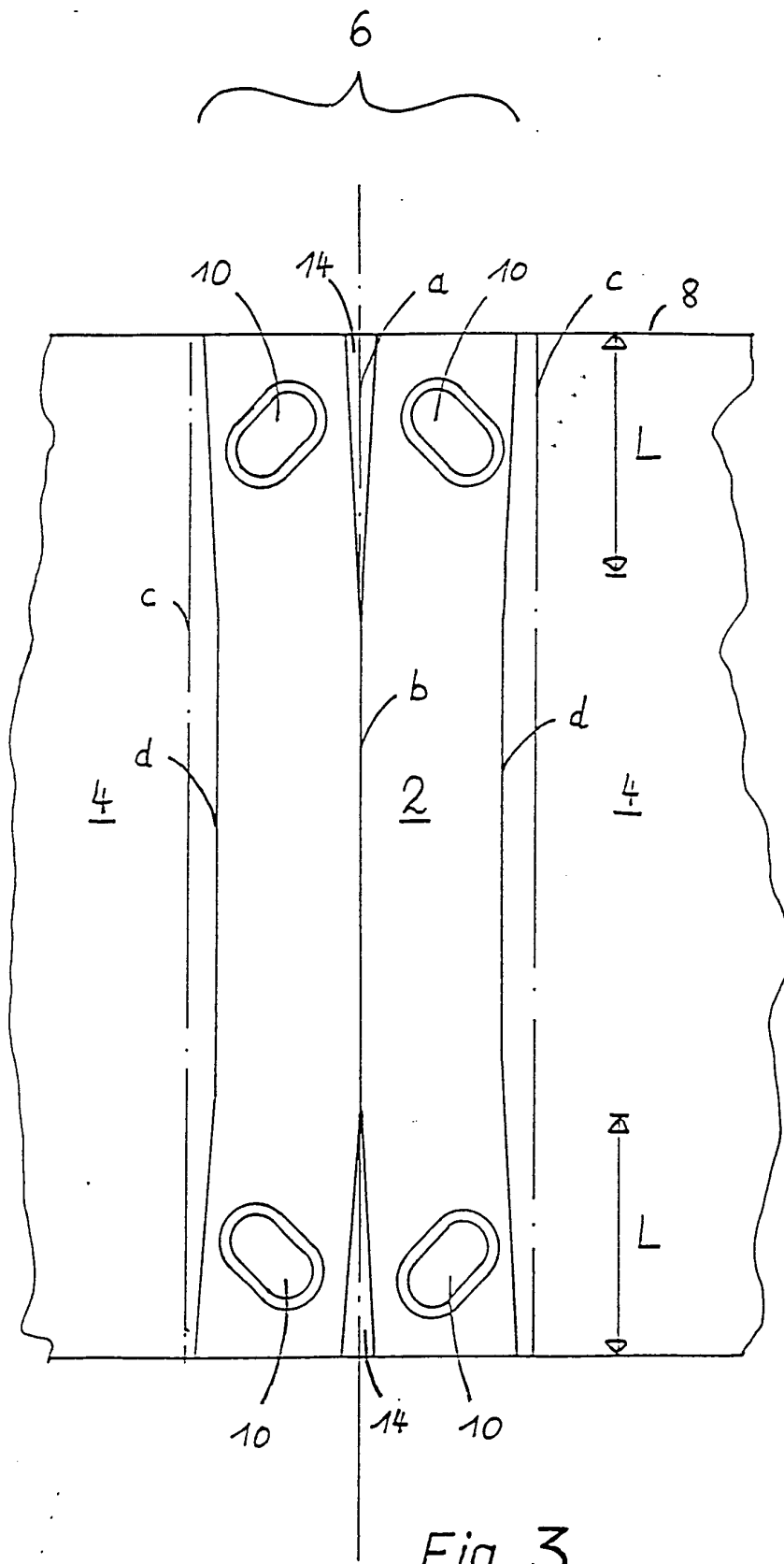
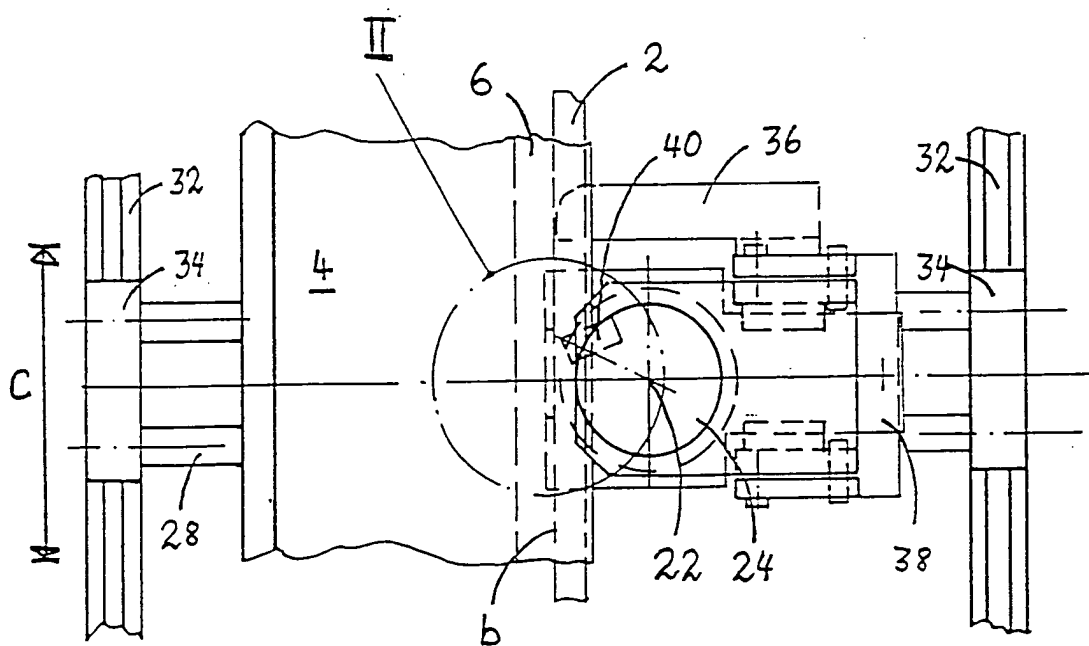
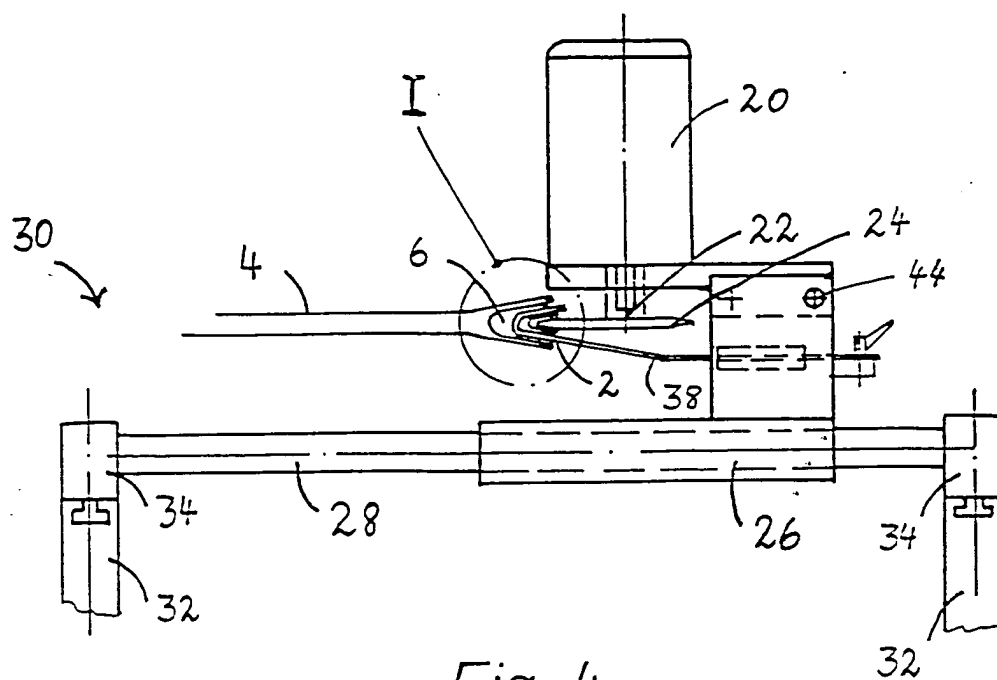


Fig. 1





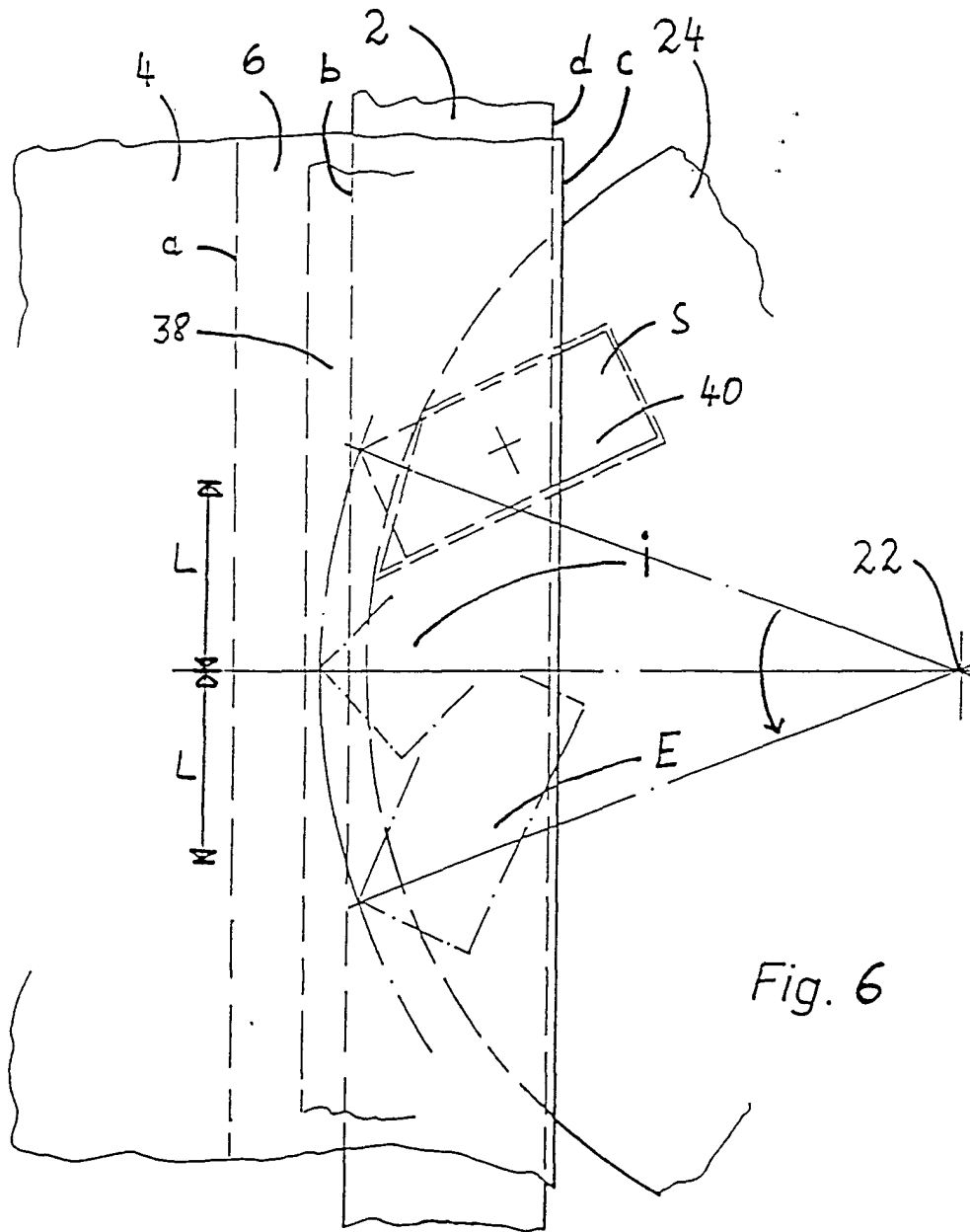


Fig. 6

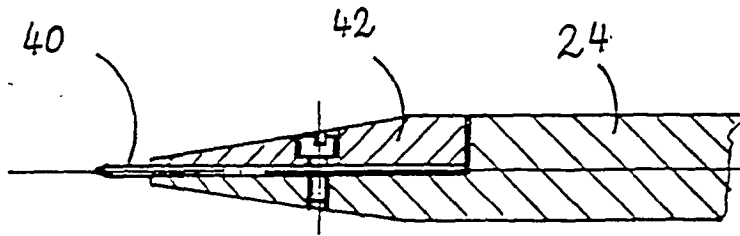


Fig. 7

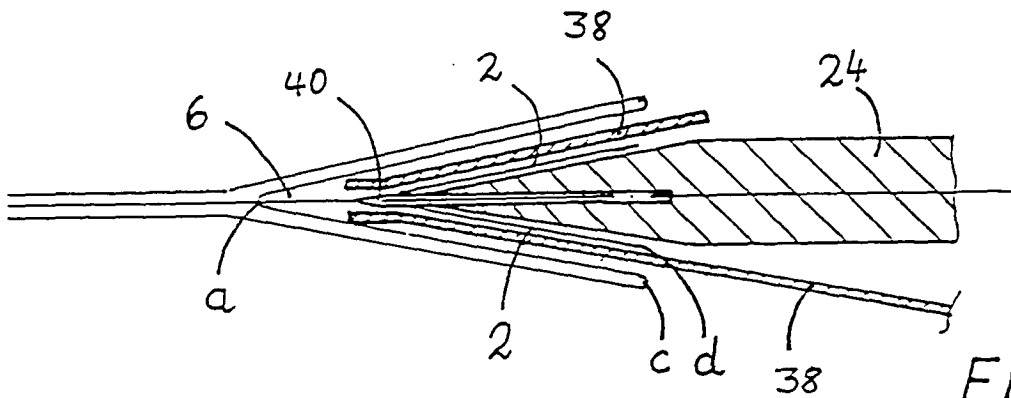


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 8387

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A | GB 1 273 157 A (BRITISH VISQUEEN LIMITED) 3. Mai 1972 (1972-05-03) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 44 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 111; Abbildung 3 * | 1,12,13 | B31B19/86 B31D1/06 |
| D,A | DE 43 07 842 A (KOBUSCH FOLIEN GMBH) 15. September 1994 (1994-09-15) * Zusammenfassung * | 1,12,13 | |
| A | GB 1 176 612 A (HOLWEG) 7. Januar 1970 (1970-01-07) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 69 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 100; Abbildung 8 * | 1,12,13 | |
| A | US 4 730 943 A (JOHNSON JAMES R) 15. März 1988 (1988-03-15) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * | 1,12,13 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| | | | B31B B31D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort MÜNCHEN | | Abschlußdatum der Recherche 8. Oktober 2003 | Prüfer Farizon, P |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 | | 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 | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 00 8387

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.

08-10-2003

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| GB 1273157 A | 03-05-1972 | KEINE | |
| DE 4307842 A | 15-09-1994 | DE 4307842 A1 | 15-09-1994 |
| | | AT 167144 T | 15-06-1998 |
| | | DE 59406243 D1 | 16-07-1998 |
| | | DK 760787 T3 | 29-03-1999 |
| | | WO 9420378 A1 | 15-09-1994 |
| | | EP 0760787 A1 | 12-03-1997 |
| | | ES 2119182 T3 | 01-10-1998 |
| | | GR 3027713 T3 | 30-11-1998 |
| | | US 6095686 A | 01-08-2000 |
| GB 1176612 A | 07-01-1970 | FR 1520961 A | 12-04-1968 |
| US 4730943 A | 15-03-1988 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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