



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von (formstabilen) Packungen aus (dünnem) Karton mit einer Außenumhüllung aus dünner Folie, insbesondere Klappschachtel für Zigaretten. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Herstellen derartiger Packungen bzw. zur Durchführung des Verfahrens.

**[0002]** In der Verpackungstechnik ist es vielfach üblich, formstabile, insbesondere aus Karton bestehende Packungen, mit einer Außenumhüllung aus dünner, durchsichtiger Folie zu versehen. Eine derartige Außenumhüllung ist insbesondere bei Zigarettenpackungen des Typs Hinge-Lid üblich. Vor Ingebrauchnahme der Packung wird die meistens mit einem Aufreißfaden ausgestattete Außenumhüllung abgetrennt.

**[0003]** Die Erfindung befasst sich mit Maßnahmen für eine verbesserte Herstellung derartiger Packungen, insbesondere Hinge-Lid-Packungen für Zigaretten.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes, insbesondere faltenfreies Erscheinungsbild der Außenumhüllung zu gewährleisten, und zwar durch Schrumpfen der Folie.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) die Außenumhüllung besteht aus einer Schrumpffolie,
- b) die mit der Außenumhüllung versehene Packung wird einer Schrumpf- bzw. Wärmebehandlung unterzogen,
- c) Faltlappen der Außenumhüllung werden vor der Schrumpfbehandlung durch großflächiges thermisches Siegeln miteinander verbunden, vor der thermischen Siegelung werden die Faltlappen durch Heftung (vorläufig) in ihrer Faltstellung fixiert.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei Einleitung der Schrumpf- bzw. Wärmebehandlung die Außenumhüllung komplett fertig gestellt, also alle Faltlappen in die packungsgemäße Position gefaltet und in dieser fixiert sein müssen. Zum Verbinden der Faltlappen miteinander, insbesondere im Bereich von Stirnwand, Bodenwand und Seitenwand, dienen großflächige Siegelorgane, die die Faltlappen üblicherweise großflächig bzw. über die volle Packungsfläche mit Wärme beaufschlagen, um die thermische Siegelung der Faltlappen zu bewirken. Dabei wird der Schrumpfprozess der Außenumhüllung eingeleitet. Dies führt insbesondere bei zeitlich bzw. räumlich aufeinander folgenden Siegelschritten zu unerwünschten, dauerhaften Verformungen der Außenumhüllung. Bei der Erfindung wird in Folge der Vorsiegelung bzw. Vorheftung die Außenumhüllung komplett in der packungs-

gerechten Faltstellung fixiert, ohne dass durch diese Heftung bzw. Vorsiegelung eine Schrumpfbehandlung eingeleitet wird. Danach kann die Packung unmittelbar einer Schrumpfbehandlung ausgesetzt bzw. in der üblichen Weise im Bereich der Faltlappen großflächig gesiegelt werden.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung als Teil einer Verpackungsmaschine ist so ausgebildet, dass einer Siegelstation bzw. Siegelaggregaten für die Faltlappen Heftorgane vorgeordnet sind, die eine Heftung bzw. Vorsiegelung der gefalteten Außenumhüllung im Bereich der Faltlappen bewirken.

**[0008]** Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen Packung sowie einer Vorrichtung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Packung, nämlich Klappschachtel mit fertig gesiegelten Seitenlappen,

Fig. 2 die Klappschachtel gemäß Fig. 1 mit fertig gesiegelten Stirnlappen und Bodenlappen,

Fig. 3 die Packung mit teilweise gefalteter Außenumhüllung und gehefteten Seitenlappen,

Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 3 mit ebenfalls gehefteten Seitenlappen,

Fig. 5 die Packung gemäß Fig. 3 mit gehefteten Stirnlappen und Bodenlappen,

Fig. 6 eine Vorrichtung zum Herstellen bzw. Siegeln und Schrumpfen einer Außenumhüllung einer Packung in schematischer Seitenansicht,

Fig. 7 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 6, nämlich ein Schnitt in der Schnittebene VII-VII eines Faltrevolvers,

Fig. 8 eine Ansicht einer Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 6 entsprechend Pfeil VIII.

**[0009]** Die Zeichnungen beziehen sich auf eine quaderförmige Packung 10 des Typs Klappschachtel für Zigaretten. Die Packung 10 besteht aus einem Zuschnitt aus dünnem Karton. Entsprechend dem herkömmlichen Aufbau besteht die Packung aus einem Schachtelteil 11 und einem Deckel 12.

**[0010]** Die Packung 10 ist von einer Außenumhüllung 13 aus dünner Folie umgeben, und zwar einer Schrumpffolie. Die Außenumhüllung 13 bildet entsprechend der Gestalt der Packung 10 großflächige Wände, nämlich Vorderwand 14 und Rückwand 15, schmale, lang gestreckte Seitenwände 16 und 17 sowie Stirnwand 18 und Bodenwand 19.

**[0011]** Die Außenumhüllung 13 bildet Faltlappen, die durch thermisches Siegeln miteinander verbunden sind.

Im Bereich der Seitenwand 16 bilden Seitenlappen 20 und 21 des Zuschnitts der Außenumhüllung 13 eine streifenförmige Überlappung 22. Diese erstreckt sich über die volle Länge der Außenumhüllung 13 (Fig. 3, Fig. 4). Die Seitenlappen 20, 21 sind im Bereich der Überlappung 22 durch Siegeln miteinander verbunden, und zwar über die gesamte Fläche der Überlappung 22, wie in Fig. 1 durch Schwärzung der Siegelflächen dargestellt.

**[0012]** Stirnwand 18 und Bodenwand 19 bestehen ebenfalls aus Faltlappen, und zwar aus innen liegenden Querlappen 23, 24 und äußeren, trapezförmigen Längslappen 25, 26. Die Lappen 23..26 überdecken einander teilweise. In Fig. 2 ist geschwärzt bzw. als schraffierte Fläche der Überdeckungsbereich dargestellt und damit der Bereich der durch Siegeln miteinander verbundenen Lappen 23..26.

**[0013]** Das Anbringen der großflächigen Siegelungen im Bereich der Überlappung 22 sowie der Bodenwand 19 bewirkt mindestens die Einleitung des Schrumpfprozesses hinsichtlich der Außenumhüllung 13. Dies ist vor allem dann nachteilig, wenn die Siegelung der Überlappung 22 einerseits und die Siegelung von Stirnwand 18 und Bodenwand 19 andererseits in aufeinander folgenden Schritten durchgeführt werden.

**[0014]** Um trotz aufeinander folgender Siegelungsschritte eine exakte Form und Position der Außenumhüllung 13 zu gewährleisten, werden die Faltlappen in vorgeschalteten Schritten durch Heftung miteinander verbunden, wobei das Anbringen der Heftung mit geringer bzw. lokal begrenzter Wärmezufuhr verbunden ist.

**[0015]** Als erstes wird auf Grund der Abfolge der Falt Schritte eine Heftung im Bereich der Überlappung 22 der Seitenlappen 20, 21 angebracht. Diese besteht bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 aus kleinflächigen Punktsiegelungen 27. Mehrere kreisflächenförmige oder ovale Punktsiegelungen 27 sind entlang der (ungefalteten) Überlappung 22 angebracht, und zwar mit Abständen voneinander. Mindestens jeweils eine Punktsiegelung 27 befindet sich im Bereich der über die Packung 10 hinweg stehenden Bereiche der Außenumhüllung zur Bildung der Querlappen 23.

**[0016]** Eine Alternative ist in Fig. 4 gezeigt, und zwar durch einen sich über die volle Länge des Zuschnitts bzw. der (ungefalteten) Überlappung 22 erstreckenden Siegelstreifen 28. Dieser ist von verhältnismäßig geringer Breite, zum Beispiel ca. 2 mm. Dadurch ist eine für den weiteren Faltungsprozess ausreichende Verbindung der Seitenlappen 20, 21 gegeben, ohne dass in Folge der Wärmezufuhr der Schrumpfungsprozess für die Außenumhüllung 13 eingeleitet ist.

**[0017]** Danach werden die über die Packung 10 hinweg stehenden Teile der Außenumhüllung fertig gefaltet unter Bildung von Stirnwand 18 und Bodenwand 19. Zur Fixierung der Faltlappen 23..26 sind ebenfalls kleinflächige durch thermisches Siegeln hergestellte Heftungen vorgesehen, nämlich jeweils zwei Heftstreifen 29, 30. Diese sind so angebracht, dass alle Faltlappen von

Stirnwand 18 und Bodenwand 19 erfasst, nämlich örtlich miteinander verbunden sind. Die Heftstreifen 29, 30 befinden sich nämlich in einem Bereich, in dem jeweils Querlappen 23 oder 24 und beide Längslappen 25, 26 einander überdecken.

**[0018]** Nach dem Heften der Faltlappen 20, 21 bzw. 23..26 werden diese Bereiche in üblicher Weise gesiegelt. Dadurch wird zugleich eine Schrumpfung der Folie der Außenumhüllung 13 bewirkt. Zusätzlich kann aber die Packung 10 einem gesonderten Schrumpfungsprozess unterzogen werden.

**[0019]** Die Anbringung der Heftverbindungen an der Außenumhüllung 13 ist zweckmäßigerweise in den Fertigungsprozess der Außenumhüllung 13 integriert. Die Vorrichtung gemäß Fig. 6 ist zweckmäßigerweise Teil einer Fertigungslinie für Zigarettenpackungen.

**[0020]** Die bis auf die Außenumhüllung 13 fertig gestellten Packungen 10 werden auf einer horizontalen Packungsbahn 31 zugeführt. Die in Abständen voneinander ankommenden Packungen 10 durchlaufen dabei eine Zuschnitteinheit 32. Diese trennt Zuschnitte der Außenumhüllung 13 von einer fortlaufenden Materialbahn 33 ab. Die Zuschnitte werden durch einen aufrechten Zuschnittförderer 34 in einer aufrechten Ebene quer zur Packungsbahn 31 bereit gehalten, derart, dass der Zuschnitt der Außenumhüllung 13 U-förmig um die entlang der Packungsbahn 31 geförderte Packung 10 herumgefaltet wird.

**[0021]** Die Packung 10 wird mit der Außenumhüllung 13 an einen Faltrevolver 35 übergeben. Dieser ist mit einer Mehrzahl von Taschen 36, je zur Aufnahme einer Packung 10 mit Außenumhüllung 13, ausgerüstet, im vorliegenden Falle acht Taschen 36, von denen sich jeweils zwei in einer horizontal gerichteten Aufnahmestellung bzw. Ausschubstellung befinden. Die Taschen 36 sind radial gerichtet und an der Außenseite offen.

**[0022]** Beim Einschub der Packung 10 mit U-förmig gefalteter Außenumhüllung 13 werden beidseits der Packung die dort überstehenden Querlappen 24 gefaltet, und zwar durch in bzw. an jeder Tasche 36 angeordnete, feststehende Faltfinger 37.

**[0023]** Durch taktweise Drehbewegung des Faltrevolvers 35 werden die Packungen 10 in eine erste Heftstation 38 und danach in eine zweite Heftstation 39 gefördert. Die erste Heftstation 38 entspricht einer vertikalen Position der betreffenden Tasche 36. Die Seitenlappen 20, 21 der Außenumhüllung 13 sind bei Erreichen dieser ersten Heftstation 38 bereits gefaltet in eine Stellung gemäß Fig. 3 bzw. Fig. 4. Während der Stillstandsphase wird in der Heftstation 38 ein beheiztes Heftorgan 40 an die radial nach außen gerichtete Seitenwand 16 der Packung 10 bewegt. Dabei kommen Siegelwerkzeuge 41 an den Seitenlappen 20, 21 zur Anlage, und zwar im Bereich der Überlappung 22. Die Siegelwerkzeuge 41 sind entsprechend der herzustellenden Heftung ausgebildet, beispielsweise als einzelne Vorsprünge für eine Punktheftung gemäß Fig. 3 oder als dünne, durchgehende Siegelbacke für das Ausführungsbeispiel gemäß

Fig. 4. Das Heftorgan 40 ist schwenkbar an einem Tragarm 42 gelagert.

**[0024]** In der nächstfolgenden Station, der zweiten Heftstation 39, wird die Heftung der Seitenlappen 20, 21 durch ein in entsprechender Weise ausgebildetes Heftorgan 43 komplettiert. Zwei Heftorgane bzw. zwei Heftstationen 38, 39 sind insbesondere bei kurzen Stillstandszeiten des Faltrevolvers 35 erforderlich.

**[0025]** Die entsprechend Fig. 3 oder Fig. 4 ausgebildete Packung mit Außenumhüllung 13 wird im Bereich einer Ausschubstation 44 in Radialrichtung aus dem Faltrevolver 35 aus- und in eine Faltbahn 45 eingeschoben. Im Bereich dieser horizontalen Faltbahn 45 werden die an beiden Seiten im Bereich von Stirnwand 18 und Bodenwand 19 überstehenden Teile der Außenumhüllung 13 gefaltet, nämlich zuerst beim Ausschub der Querlappen 23 durch einen feststehenden Faltfinger 46 und sodann die beiden Längslappen 25 und 26 durch entsprechende Faltorgane 47, sogenannte Faltweichen.

**[0026]** Im Anschluss an die Faltbahn 45 gelangt die Packung 10 mit komplett gefalteter Außenumhüllung 13 auf eine Plattform 48. Von hier aus werden die Packungen 10 unter Bildung eines Packungsturms 49 taktweise angehoben bis in den Bereich einer entsprechend höher liegenden, horizontalen Siegelbahn 50.

**[0027]** Im Anschluss an die Faltbahn 45, nämlich auf der Plattform 48, werden die Faltungen der Stirnwand 18 und Bodenwand 19 geheftet. Zum Anbringen der Heftungen, nämlich der Heftstreifen 29, 30, sind zu beiden Seiten der Faltbahn 45 bzw. der Plattform 48 Heftorgane 51, 52 angeordnet, jeweils mit zwei im Abstand voneinander angeordneten Heftbacken 53 entsprechend der Form der Heftstreifen 29, 30. Die Heftorgane 51, 52 werden während der Stillstandsphase der Packung 10 gegen Stirnwand 18 und Bodenwand 19 bewegt.

**[0028]** Die Packung 10 mit nun komplett gehefteter Außenumhüllung 13 wird in üblicher Weise einer Siegelung unterzogen. Dabei werden zunächst die Seitenlappen 20, 21 komplett gesiegelt durch ein Siegelwerkzeug 54, welches sich der Höhe nach über mehrere, nämlich drei Packungen 10 erstreckt und während drei Stillstandsphasen der Packungen 10 im Bereich des Packungsturms 49 die Seitenlappen 20, 21 siegeln.

**[0029]** Danach gelangen die Packungen 10 durch Querabschub in die Siegelbahn 50. Innerhalb derselben sind die Packungen 10 in zwei übereinander angeordneten Reihen positioniert. Die seitwärts gerichteten Stirnwände 18 und Bodenwände 19 werden hier durch Siegelbacken 55 komplett gesiegelt, und zwar ebenfalls während der jeweiligen Stillstandsphasen der Packungen 10 in mehreren Siegeltakten.

**[0030]** Während des Siegelns der Seitenlappen 20, 21 und/oder der Stirnwände 18 und Bodenwände 19 in zeitlich aufeinander folgenden Schritten kann bereits die Schrumpfung der Außenumhüllung 13 eingeleitet oder komplett durchgeführt sein. Bei dem gezeigten

Ausführungsbeispiel werden die Packungen 10 nach dem Siegeln der Außenumhüllung 13 durch eine gesonderte Schrumpfstation 56 hindurch gefördert. Im Bereich dieser Schrumpfstation 56 werden die Packungen 10 im Bereich von Vorderwand 14 und/oder Rückwand 15 mit Wärme beaufschlagt. Hierfür sind oberhalb, unterhalb und zwischen den Reihen der Packungen 10 Heizplatten 57, 58, 59 angeordnet, die die Schrumpfungswärme auf die Packung 10 übertragen.

**[0031]** Die Heft- und Siegeltemperatur kann übereinstimmend sein. Zum Heften der Faltlappen 20, 21; 23, 24, 25, 26 ist eine Siegeltemperatur von etwa 145°C geeignet.

**[0032]** Nach dem Verlassen der Schrumpfstation 56 wird die Packung 10 in üblicher Weise weiter verarbeitet.

**[0033]** Das geschilderte Prinzip der Heftung von Faltlappen der Außenumhüllung 13 vor dem Siegeln derselben kann auch dann vorteilhaft sein, wenn keine Schrumpffolie verwendet wird.

#### Bezugszeichenliste:

##### **[0034]**

- |    |                   |
|----|-------------------|
| 10 | Packung           |
| 11 | Schachtelteil     |
| 12 | Deckel            |
| 13 | Außenumhüllung    |
| 14 | Vorderwand        |
| 15 | Rückwand          |
| 16 | Seitenwand        |
| 17 | Seitenwand        |
| 18 | Stirnwand         |
| 19 | Bodenwand         |
| 20 | Seitenlappen      |
| 21 | Seitenlappen      |
| 22 | Überlappung       |
| 23 | Querlappen        |
| 24 | Querlappen        |
| 25 | Längslappen       |
| 26 | Längslappen       |
| 27 | Punktsiegelung    |
| 28 | Siegelstreifen    |
| 29 | Heftstreifen      |
| 30 | Heftstreifen      |
| 31 | Packungsbahn      |
| 32 | Zuschnitteinheit  |
| 33 | Materialbahn      |
| 34 | Zuschnittförderer |
| 35 | Faltrevolver      |
| 36 | Tasche            |
| 37 | Faltfinger        |
| 38 | Heftstation       |
| 39 | Heftstation       |
| 40 | Heftorgan         |
| 41 | Siegelwerkzeug    |
| 42 | Tragarm           |

43	Heftorgan	
44	Ausschubstation	
45	Faltbahn	
46	Faltfinger	
47	Faltorgan	5
48	Plattform	
49	Packungsturm	
50	Siegelbahn	
51	Heftorgan	
52	Heftorgan	10
53	Heftbacke	
54	Siegelwerkzeug	
55	Siegelbacke	
56	Schrumpfstation	
57	Heizplatte	15
58	Heizplatte	
59	Heizplatte	

Bereich der Überdeckung durch Heftung miteinander verbunden, insbesondere durch Punktsiegelungen (27) und/oder durch einen schmalen durchgehenden oder unterbrochenen Siegelstreifen (28),

c) danach werden die einer Stirnwand (18) und/oder einer Bodenwand (19) zugeordneten Faltlappen, nämlich Querlappen (23, 24) und Längslappen (25, 26) gefaltet,

d) schließlich werden die der Stirnwand (18) und/oder der Bodenwand (19) zugeordneten Faltlappen im Bereich einer Überdeckung durch Heftung miteinander verbunden, vorzugsweise durch kurze, schmale Heftstreifen (29, 30).

## Patentansprüche

- Verfahren zum Herstellen von insbesondere formstabilen Packungen (10) aus (dünnem) Karton, insbesondere Klappschachteln für Zigaretten, mit einer Außenumhüllung (13) aus siegelbarer und schrumpfbarer Folie, wobei Faltlappen (20, 21; 23, 24, 25, 26) der die Packung (10) umgebenden Außenumhüllung (13) durch thermisches Siegeln im Bereich von Überlappung miteinander verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Faltlappen (20, 21; 23, 24, 25, 26) durch Heftung bzw. durch Heftverbindung in der Faltstellung fixiert werden, insbesondere durch kleinflächige, punkt- oder linienförmige Siegelung und dass danach die Faltlappen (20, 21; 23, 24, 25, 26) im Bereich der Überlappung durch (vollflächiges) Siegeln miteinander verbunden werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenumhüllung (13) eine Schrumpffolie, also eine durch Wärmebehandlung schrumpfende Folie, ist und dass die mit der Außenumhüllung (13) versehene Packung (10) nach dem (vollflächigen) Siegeln der Faltlappen (20, 21; 23, 24, 25, 26) einer (weiteren) Wärmebehandlung unterzogen wird zur Erzeugung einer Schrumpfung der Außenumhüllung (13).
- Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
  - a) ein Zuschnitt zur Bildung der Außenumhüllung (13) wird zuerst schlauchförmig um die Packung (10) herumgefaltet, derart, dass Seitenlappen (20, 21) der Außenumhüllung (13) einander (teilweise) überdecken,
  - b) sodann werden die Seitenlappen (20, 21) im

- Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem Heften der Faltlappen (20, 21; 23..26) der Außenumhüllung (13) die Faltlappen vollflächig gesiegelt werden, insbesondere zuerst die Seitenlappen (20, 21) im Bereich ihrer Überlappung (22) und sodann die Querlappen (23, 24) sowie Längslappen (25, 26).

- Verfahren nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Faltlappen im Bereich von Stirnwand (18) und Bodenwand (19) durch zwei im Abstand voneinander angeordnete, quer gerichtete Heftstreifen (29, 30) gesiegelt sind, die im Bereich einer Überlappung der jeweiligen Querlappen (23, 24) und Längslappen (25, 26) angebracht sind.

- Vorrichtung zum Anbringen einer Außenumhüllung (13) aus dünner Folie, vorzugsweise Schrumpffolie, an (formstabilen) Packungen (10) aus (dünnem) Karton oder dergleichen, insbesondere an Klappschachteln für Zigaretten, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) ein Faltaggregat, insbesondere Faltrevolver (35), zum schlauchförmigen Anbringen der Außenumhüllung (13) an der Packung (10),

b) durch mindestens eine Heftstation (38, 39) zum Anbringen einer Heftsiegelung im Bereich einer Überlappung (22) von Seitenlappen (20, 21) der Außenumhüllung (13),

c) eine weitere Heftstation im Anschluss an Faltorgane für Faltlappen (23..26) im Bereich von Stirnwand (18) und Bodenwand (19) zum Heftsiegeln der gefalteten Faltlappen, nämlich Querlappen (23, 24) und Längslappen (25, 26),

d) mindestens eine Siegelstation bzw. Siegelbahn (50) zum vorzugsweise vollflächigen Siegeln der Faltlappen (20, 21; 23, 24, 25, 26) im Bereich der Überlappungen.

5

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Heftstationen (38, 39) für die Heftung der Seitenlappen (20, 21) dem Faltrevolver (35) zugeordnet sind mit ortsfesten Heftorganen (40, 43) außerhalb der Bewegungsbahn des Faltrevolvers (35), wobei die Heftorgane (40, 43) zur Durchführung der Heftung gegen die radial nach außen gekehrten, gefalteten Seitenlappen (20, 21) bewegbar sind.

10

15

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass Faltlappen von Stirnwand (18) und Bodenwand (19) in einer an den Faltrevolver (35) anschließenden horizontalen Faltbahn (45) komplett faltbar sind und dass am Ende der Faltbahn (45) weitere Heftorgane (51, 52) angeordnet sind zum Anbringen der Heftstreifen (29, 30) im Bereich der gefalteten Querlappen (23, 24) und Längslappen (25, 26).

20

25

9. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenumhüllung (13) im Anschluss an die Heftung zunächst im Bereich der Seitenlappen (20, 21) durch ein Siegelwerkzeug (54) vollflächig siegelbar und anschließend im Bereich einer Siegelbahn (50) an Stirnwand (18) und Bodenwand (19) durch Siegelbacken (55) vollflächig siegelbar ist und dass die Packungen (10) danach durch eine Schrumpfstation (56) hindurchförderbar sind.

30

35

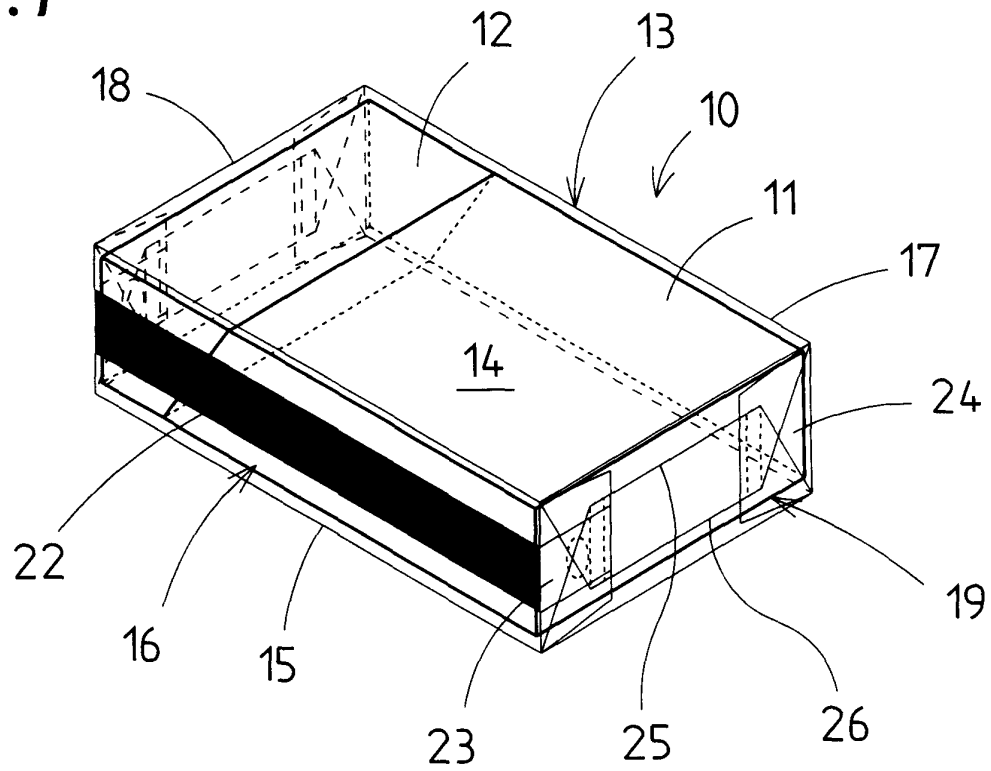
40

45

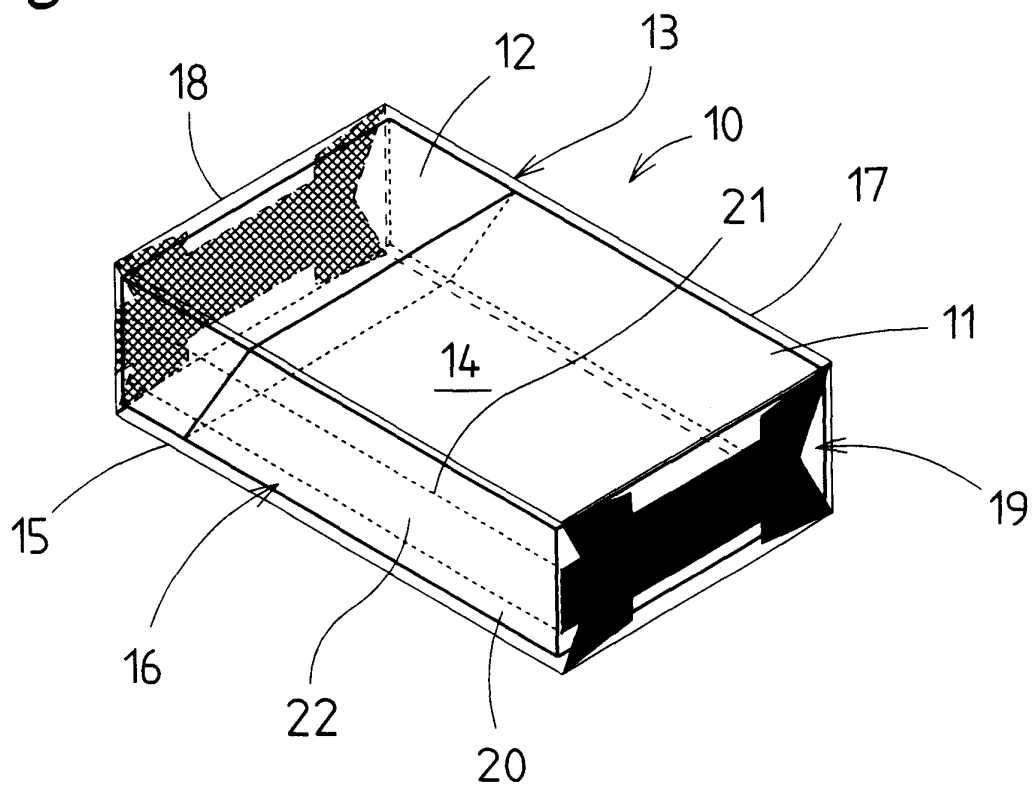
50

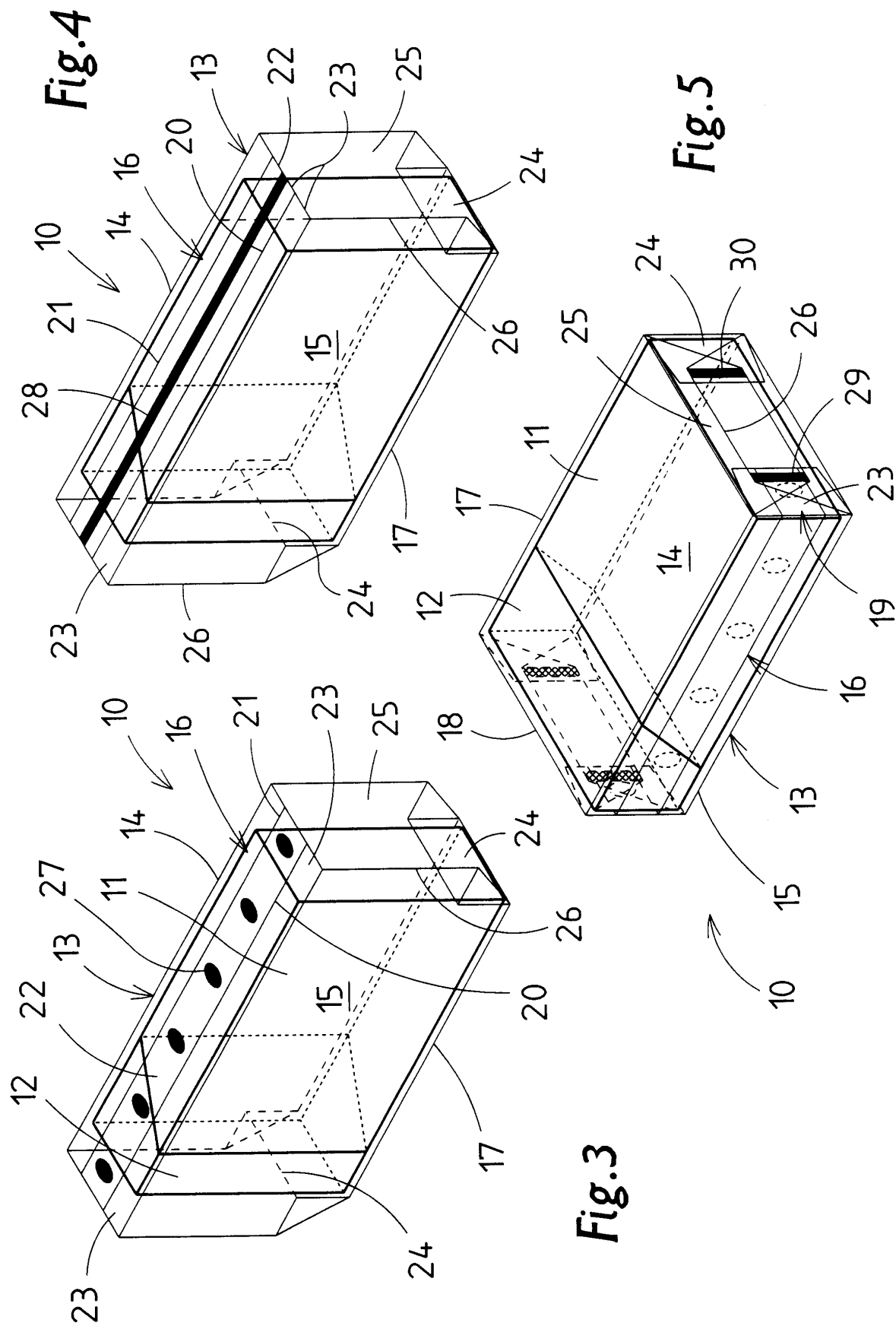
55

*Fig. 1*



*Fig. 2*

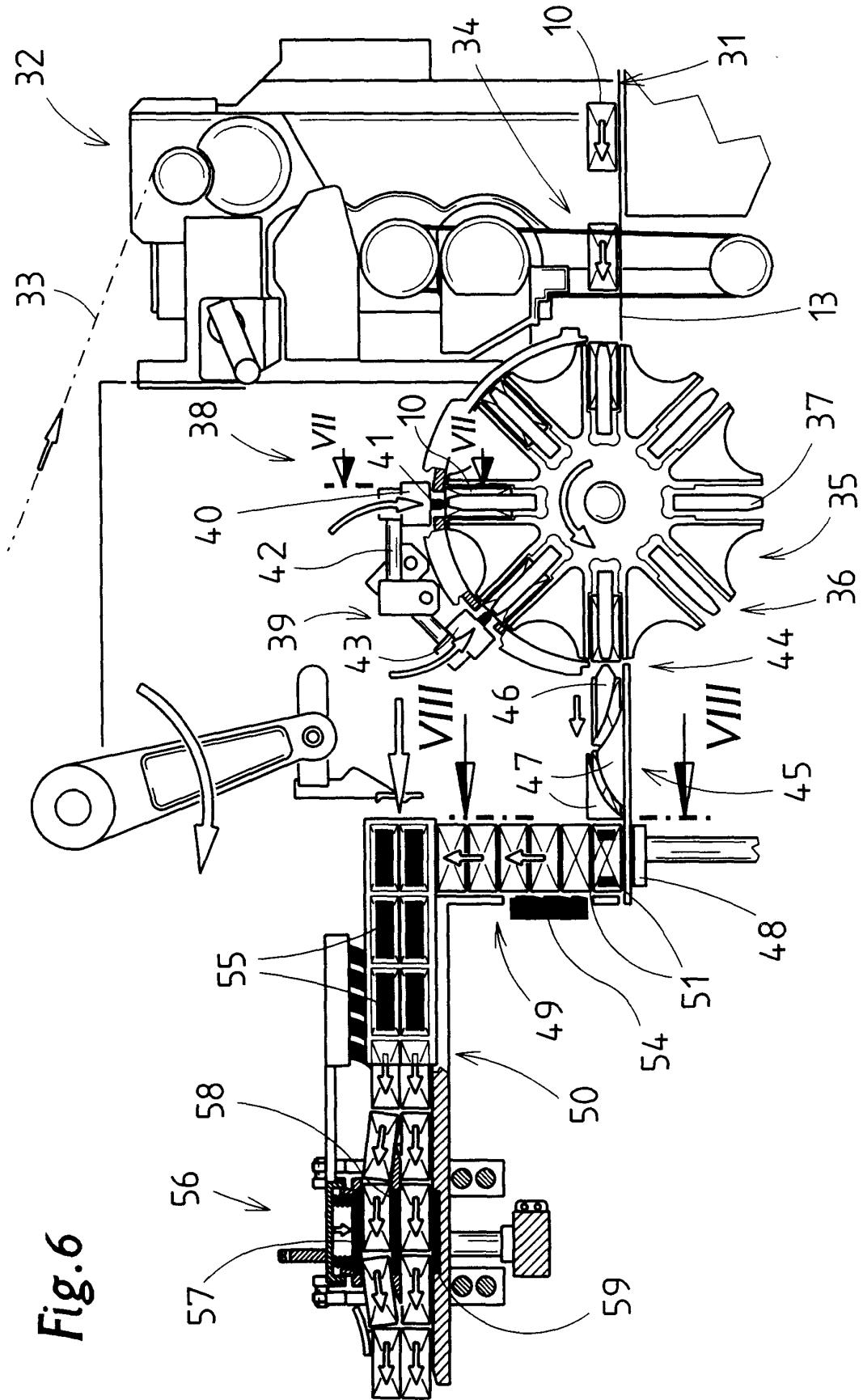


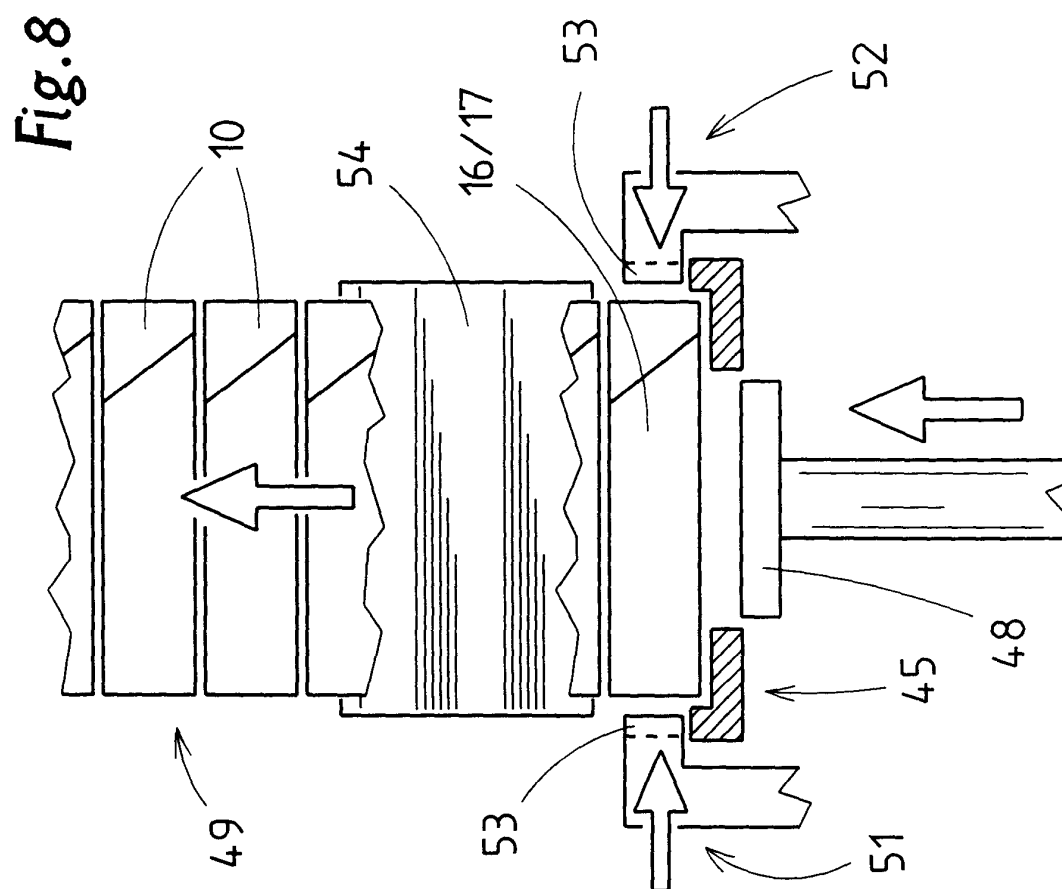
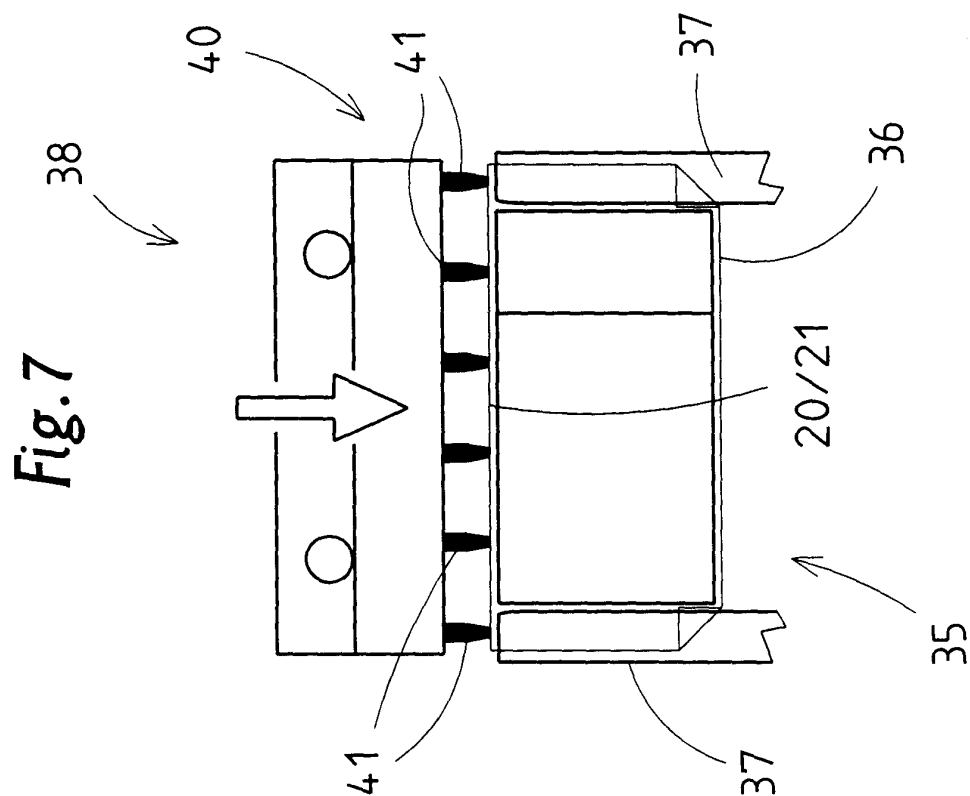


**Fig. 3**

**Fig. 5**









Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 4106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	EP 0 433 761 A (SCHERMUND MASCHF ALFRED) 26. Juni 1991 (1991-06-26) * Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 6, Zeile 57; Abbildungen * ---	1,6	B65B19/20 B65B19/22
A	US 4 887 408 A (MATTEI RICCARDO ET AL) 19. Dezember 1989 (1989-12-19) * Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen * -----	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. März 2001</b>	Prüfer <b>Jagusiak, A</b>
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 : nichtschriftliche 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 (P04039)

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

EP 00 12 4106

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

13-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0433761 A	26-06-1991	DE 3941603 A DE 59002474 D	20-06-1991 30-09-1993
US 4887408 A	19-12-1989	IT 1207733 B BR 8803051 A DE 3818622 A GB 2206327 A,B JP 1070320 A	25-05-1989 10-01-1989 12-01-1989 05-01-1989 15-03-1989

EPO FORM P0461

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