



(11)

EP 1 690 794 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2006 Patentblatt 2006/33

(51) Int Cl.: **B65B 59/04** ^(2006.01) **B65B 7/28** ^(2006.01)
B65B 51/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06002632.5**

(22) Anmeldetag: 09.02.2006

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

(71) Anmelder: **HAGMANN Maschinenbau AG**
2545 Selzach (CH)

(72) Erfinder: **Hagmann, Peter**
2545 Selzach (CH)

(74) Vertreter: **Weiss, Peter**
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)

(30) Priorität: 11.02.2005 DE 102005006533

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Versiegeln von Gegenständen**

(57) Bei einem Verfahren zum Versiegeln von Gegenständen mit einem Siegelwerkzeug aus einer Siegelplatte (8) und einer Aufnahme (18) bzw. Halterung für

einen austauschbaren Einsatz (19) zum Halten des zu versiegelnden Gegenstandes wird ein Einsatz (19) zum Halten von Behälter gegen ein Werkzeugteil (27) zum Halten von Beutel (25) ausgetauscht.

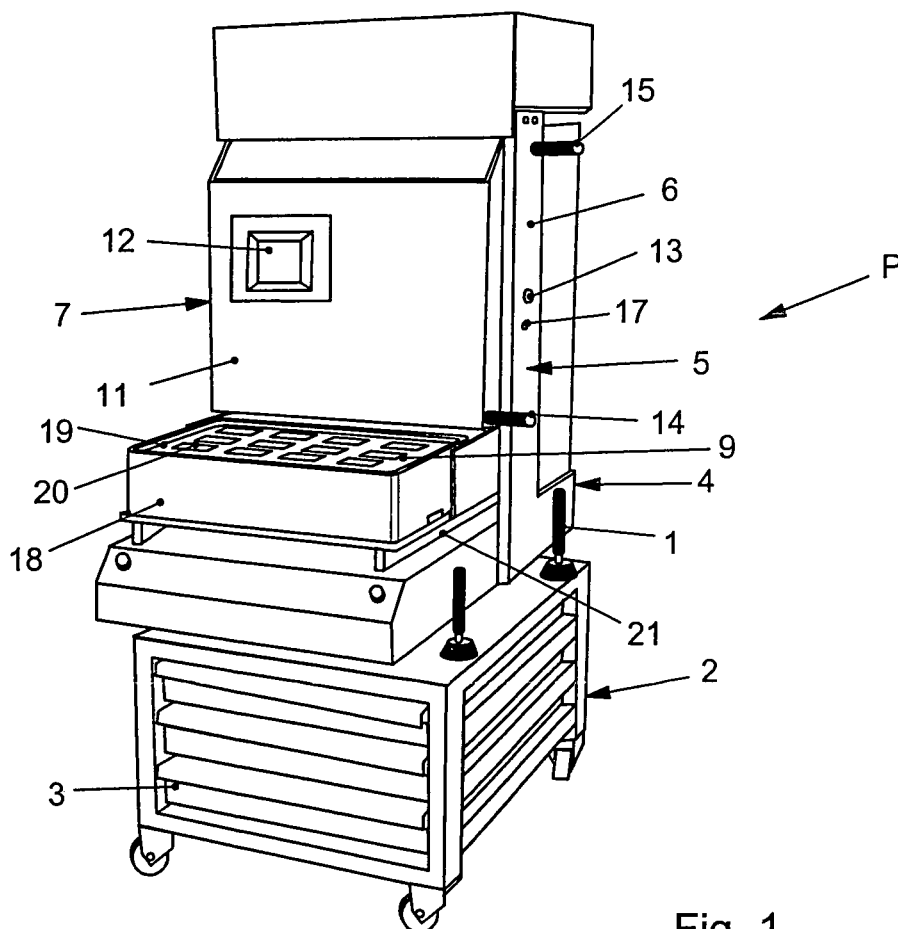


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung begriff ein Verfahren zum Versiegeln von Gegenständen, insbesondere von Behälter, Beutel od. dgl., mit einem Siegelwerkzeug aus einer Siegelplatte und einer Aufnahme bzw. Halterung für einen austauschbaren Einsatz zum Halten des zu versiegelnden Gegenstandes, sowie eine Vorrichtung hierfür.

Stand der Technik

[0002] Heissriegelmaschinen sind in vielfältiger Form und Ausführung auf dem Markt bekannt und gebräuchlich. Sie dienen in erster Linie zum Verpacken von beliebigen Gegenständen, Produkten, insbesondere Lebensmitteln, medizinischen Artikeln od. dgl.. Üblicherweise wird in ein entsprechendes Werkzeugteil ein Behälter, Blister od. dgl. eingesetzt, dieser mit dem Produkt befüllt und anschliessend der Behälter mittels einer Folie verschlossen. Dies geschieht durch ein Heissriegeln in den Randbereichen. Eine entsprechende Siegelmaschine ist beispielsweise aus der EP 1 396 432 bekannt.

Aufgabe

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der o.g. Art zu entwickeln, mit denen wechselnden Anforderungen der zu versiegelnden Behälter, Beutel od. dgl. und der zu versiegelnden Produkte besser Rechnung getragen werden kann.

Lösung der Aufgabe

[0004] Zur Lösung der Aufgabe führt, dass ein Einsatz zum Halten von Behälter gegen ein Werkzeugteil zum Halten von Beutel ausgetauscht wird.

[0005] Bislang bekannt ist nur der Austausch von Einsätzen, welche Ausnehmungen für die Ausgestaltung von unterschiedlichen Behälter aufweisen. Für das Verschweissen von Beutel gibt es jedoch nur ganz spezielle eigene Maschinen, die auch nach einem anderen Prinzip, nämlich nach dem Impulsschweissverfahren arbeiten. Die vorliegende Erfindung hat dagegen den Vorteil, in einer Maschine die Möglichkeit des Heissriegelns, resp. Verschweissens von Behältern und des Verschweissens von Beutel zu vereinigen.

[0006] Da das Heissriegeln resp. Verschweissen von Beutel oder Behälter in der Regel auch eine Änderung der Strukturierung der Siegelplatte erfordert, ist erfindungsgemäss vorgesehen, dass diese bzw. eine entsprechende Siegelplatte ebenfalls austauschbar ausgestaltet ist. Hierzu wird erfindungsgemäss die Siegelplatte an eine Heizplatte angeschraubt. Beide befinden sich einer Schwenkachse, so dass die Siegelplatte mit der Heizplatte um beispielsweise 90° von einer Siegellage in eine Austauschlage gedreht werden kann. Hierdurch wird der Zugriff auf eine auszuwechselnde Siegelplatte wesentlich erleichtert.

[0007] Der Austausch der Siegelplatte geschieht mittels einfachen Handgriffen, die in entsprechende Bohrungen eingeschraubt werden. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung sollen diese Handgriffe auch zum Herausnehmen des Einsatzes und zum Einsetzen des Werkzeugteils verwendet werden. Anders als beim Heissriegeln resp. Verschweissen von Behältern, die allerhöchstens vakuumisiert werden, kann das heiss zu siegelnde resp. zu verschweissende Produkt es erforderlich machen, einen Beutel zu begasen. Beispielsweise gilt dies beim Verpacken von medizinischen Gerätschaften, die möglichst steril gehalten werden müssen. Zu diesem Zweck ist vorgesehen, dass das Werkzeugteil zum Halten von Beutel mit einer Gaszuleitung und/oder einer Vakuumleitung verbunden wird. Ebenfalls ist daran gedacht, das Werkzeugteil zum Halten von Beutel über eine entsprechende Schnittstelle mit der Maschinensteuerung zu verbinden, damit die Maschinensteuerung erkennt, ob sich ein Werkzeugteil zum Halten von Beutel oder aber ein Einsatz zum Halten von Behälter in der entsprechenden Aufnahme befindet.

[0008] In der Regel dürfte es sich bei der Aufnahme zum Aufnehmen des Einsatzes bzw. Werkzeugteils um eine Mulde handeln. Diese Mulde befindet sich bevorzugt auf Schienen, auf denen die Mulde unter die Siegelplatte verfahrbar ist.

[0009] Sowohl für die Ausgestaltung des in der Regel oberen Siegelwerkzeuges als auch für die Ausgestaltung des Werkzeugteils zum Halten von Beutel wird selbstständig Schutz begehrt. Die Siegelplatte weist bevorzugt eine passende Siegelkontur auf, welche zu dem eingelegten Werkzeug passt und wird an die Heizplatte angeschraubt. Von der Heizplatte ragen Zentrierstifte ab, welche dem Zentrieren der Siegelplatte dienen. Ferner ist die Siegelplatte über ein derartiges Schraublochmuster mit der Heizplatte verbunden, das ein inniger Kontakt zwischen der Heizplatte und der Siegelplatte gewährleistet ist. Das bedeutet, dass möglichst wenig Bereiche zwischen Heizplatte und Siegelhalter einen Luftspeicher aufweisen, so dass die Wärmeübertragung zwischen Heizplatte und Siegelhalter verbessert ist.

[0010] Das erfindungsgemässe Werkzeugteil zum Halten von Beutel besitzt eine Klemmleiste, deren Abstand von der Oberfläche einer Stützplatte veränderbar ist. Diese Klemmleiste hat den Vorteil, dass mit ihr nach dem Einlegen

des Beutels mit dem Produkt der Beutel im vorderen Bereich unterhalb der späteren Siegelnaht gegen die Oberfläche der Stützplatte gedrückt wird, so dass der Beutel in diesem Bereich absolut glatt ist. Dies verbessert die Siegelnaht und gewährleistet vor allem, dass die Siegelnaht dicht bleibt.

[0011] Zum Bewegen der Klemmleiste ist diese endwertig auf in der Stützplatte versenkbaren Stiften aufgesetzt. Bevorzugt sind diese Stifte kleine Kolbenstangen von Pneumatikzylinder, so dass die Stifte durch Betätigen der Pneumatikzylinder eingezogen werden können. Ferner ist den Stiften bzw. den Pneumatikzylindern jeweils ein Sensor zugeordnet, über den die Lage der Klemmleiste erkannt werden kann. Ein Siegelvorgang wird über die Maschinensteuerung erst dann freigegeben, wenn die Sensoren der Maschinensteuerung signalisieren, dass die Klemmleiste auf der Oberfläche der Stützplatte unter Zwischenlagerung einer glatten Beutelfläche aufliegt. Drückt dagegen die Klemmleiste beispielsweise auf ein zu versiegelndes Produkt, so kann ein Siegelvorgang nicht eingeleitet werden.

[0012] Auf oder an der Stützplatte befinden sich auch die oben erwähnten Düsen zum Begasen des Beutels, wobei der Beutel eine Öffnung aufweist, die ein leichtes Einführen der Düsen ermöglicht.

[0013] In anderen Fällen ist es wünschenswert, dass die Beutel vakuumisiert werden. Zu diesem Zweck ist das Werkzeugteil mit einer Vakuumquelle verbunden. Gerade bei medizinischen Gerätschaften oder zu versiegelnden Implantaten wird gewünscht, dass sich diese in den Transportbeutel nicht bewegen. Durch das Vakuum werden diese Gegenstände so festgelegt, dass ein Bewegen nicht mehr möglich ist.

[0014] Bevorzugt soll der Klemmleiste eine Schiebeleiste zugeordnet sein. Diese Schiebeleiste dient ebenfalls dazu, die zu versiegelnden Beutel auf dem Werkzeugteil zu halten. Vor allem soll damit auch ein gleicher Abstand zu einer oberen Randkante des Werkzeugteils hergestellt werden, so dass es der Bedienpersonen einfach gemacht wird, einen Beutel zwischen dieser Schiebeleiste und der oberen Randkante anzuordnen. Die Schiebeleiste wird bevorzugt mit Hilfe von Nutensteinen in Nuten geführt, so dass ihre Handhabung erleichtert wird. Damit unterschiedlichen Beutelformen Rechnung getragen werden kann, sollten die Nuten in eine austauschbare Einsatzplatte eingeformt sein, so dass mit der Schiebeleiste jede gewünschte Stellung erreicht werden kann.

[0015] Mit der vorliegenden Erfindung wird eine Heissriegelmaschine geschaffen, die sehr leicht zu bedienen ist, und deren Siegelwerkzeuge sehr flexibel und schnell auf ein zu versiegelndes Produkt angepasst werden können.

Figurenbeschreibung

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zum Versiegeln von Gegenständen;

Figur 2 eine teilweise dargestellte Seitenansicht der Vorrichtung gemäss Figur 1 mit teilweise ausgeschwenkter Schwenkeinheit;

Figur 3 eine Draufsicht auf eine Siegelplatte;

Figur 4 eine Draufsicht auf eine Mulde zur Aufnahme eines Einsatzes bzw. Werkzeugteils;

Figur 5 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemässes Werkzeugteil;

Figur 6 eine Seitenansicht des Werkzeugteils gemäss Figur 5;

Figur 7 einen vergrössert dargestellten Teilquerschnitt des Werkzeugteils gemäss Figur 6.

[0017] Eine erfindungsgemässe Vorrichtung P zum Versiegeln von Gegenständen steht gemäss Figur 1 mit Füßen 1 auf einem Rollwagen 2 auf. Dieser Rollwagen 2 besitzt bevorzugt Schubfächer 3, in denen Werkzeug, Werkzeugplatten oder Siegelplatten untergebracht werden können.

[0018] Die Vorrichtung P zum Versiegeln von Gegenständen besitzt einen Grundrahmen 4, von dem ein Tragrahmen 5 aufragt. Zwischen Seitenwangen 6 des Tragrahmens 5 ist eine Schwenkeinheit 7 angeordnet, welche unter anderem eine in Figur 2 nur gestrichelt angedeutete Siegelplatte 8 beinhaltet, die einer Heizplatte 10 anliegt.

[0019] Auf der Frontseite 11 der Schwenkeinheit 7 ist ein Display 12 erkennbar, auf welchem die Funktionen, Stellungen der Funktionsteile usw. der Vorrichtung dargestellt werden. Dieser Display ist bevorzugt als Touchscreen ausgebildet, so dass über ihn auch eine Ansteuerung der Vorrichtung vorgenommen werden kann.

[0020] Zum Schwenken der Schwenkeinheit um eine Schwenkachse 13 dient ein Handgriff 14. Die Festlegung der Schwenkeinheit 7 in Siegellage, wie in Figur 1 dargestellt, erfolgt über einen Stift 15, der durch die Seitenwange 6 eingesetzt wird und in eine entsprechende Aufnahme 16 in der Schwenkeinheit 7 eindringt. Wird die Schwenkeinheit

um 90° um die Schwenkachse 13 geschwenkt, so wird die Siegelplatte 8 zugänglich und kann beispielsweise ausgetauscht werden. In dieser Austauschlage wird die Schwenkeinheit 7 durch den Stift 15 gehalten, der allerdings dann in eine Aufnahme 17 eingesetzt ist. In beiden Aufnahmen 16 und 17 befinden sich Sensoren, welche der Maschinensteuerung übermitteln, in welcher Lage sich die Schwenkeinheit 7 befindet. Befindet sich die Schwenkeinheit 7 in der in Figur 1 gezeigten Siegellage, kann ein Siegelvorgang vorgenommen werden. Befindet sich dagegen die Schwenkeinheit 7 in der Austauschlage, wird die Erwärmung der Heizplatte 10 unterbrochen und ein Siegelvorgang ist nicht möglich.

[0021] Unter der Schwenkeinheit 7 befindet sich gemäss Figur 1 eine Mulde 18, in die ein Einsatz 19 eingesetzt ist. Dieser Einsatz 19 besitzt Ausnehmungen 20 zur Aufnahme von entsprechend geformten Behälter. Um die Ausnehmungen laufen Silikondichtungen 9, auf denen Behälterränder aufliegen. Diese Silikondichtungen 9 sind so eingesetzt, dass sie bei einer Beschädigung leicht ausgewechselt werden können.

[0022] Auf diese Behälter wird beispielsweise eine Siegelfolie aufgelegt und die Mulde 18, geführt an Schienen 21, unter die Schwenkeinheit 7 gefahren. Danach wird die Siegelplatte 8 auf den Einsatz 19 bzw. die sich in den Ausnehmungen 20 befindenden Behälter abgesenkt und die Folie auf die Behälterränder aufgesiegelt.

[0023] Eine erfindungsgemässe Siegelplatte 8 ist in Draufsicht in Figur 3 dargestellt. Dabei wird die Siegelplatte 8 von entsprechend angeordneten Zentrierstiften 22.1 und 22.2, die von der Heizplatte 10 abragen, zentriert. Ferner liegt die Siegelplatte 8 möglichst weitgehend der Heizplatte 10 an, was durch entsprechende Schrauben 23 gewährleistet wird, wobei die Siegelplatte 8 ein derartiges Schraubenmuster aufweist, dass es weitgehend der Heizplatte 10 angepresst wird, ohne dass Spalten im bestimmen Bereich vorkommen, die eine Wärmeübertragung verschlechtern.

[0024] Randseitig ist auf der Siegelplatte 8 eine L-förmige Siegelleiste 24 erkennbar, welche in Gebrauchslage auf beispielsweise einen in Figur 5 dargestellten Beutel 25 drückt und diesen versiegelt. Der Vorgang wird später beschrieben.

[0025] In die Siegelplatte 8 sind im übrigen Bohrungen eingeformt, in welche wärmeisolierte Handgriffe 29.1 und 29.2 eingeschraubt werden können. Diese dienen dazu, nach Lösen der Schrauben 23 die Siegelplatte 8 von den Zentrierstiften 22.1 und 22.2 abziehen und eine andere Siegelplatte aufzustecken.

[0026] Gemäss Figur 4 besitzt eine Mulde 18 einen Innenraum 26 zur Aufnahme eines Einsatzes 19 zum Siegeln von Behälter bzw. zur Aufnahme eines Werkzeugteils 27 zum Versiegeln von Beutel, wie dies in Figur 5 und 6 dargestellt ist. In dem Innenraum 26 ist eine Steckkontakt 28 erkennbar, über den ein Einsatz 19 bzw. ein Werkzeugteil 27 an eine Maschinensteuerung angeschlossen wird, wodurch die Maschinensteuerung erkennt, ob es sich um einen Einsatz 19 zum Siegeln von Behälter oder um ein Werkzeugteil 27 zum Siegeln von Beutel handelt.

[0027] Neben dem Steckkontakt 28 sind ein Anschluss 30 an eine Gasquelle und ein Anschluss 31 an eine Vakuumquelle erkennbar. Der Steckkontakt 28 wirkt mit einem Stecker 32 (siehe Figur 6) und die Anschlüsse 30 und 31 mit Gegenanschlüssen 33 und 34 an dem Werkzeugteil 27 zusammen.

[0028] Der Innenraum 26 wird von einer Auflageschulter 35 umlaufen und letztere von einem Wandstreifen 36, dessen obere Randkante mit einem Dichtstreifen 37 belegt ist. Auf diesen Dichtstreifen drückt in Gebrauchslage die Siegelplatte 8 gemäss Figur 3, so dass hierdurch eine Abdichtung entsteht, die gewährleistet, dass im Inneren zwischen der Siegelplatte 8 und dem Werkzeugteil 27 ein Vakuum erzeugt werden kann. Das Werkzeugteil 27 besteht gemäss Figur 5 aus einer Stützplatte 38 und einer Einsatzplatte 39, die, wie in Figur 6 gestrichelt angedeutet, in die Stützplatte 38 bzw. eine entsprechende Ausnehmung eingesetzt ist. Der Entnahme der Einsatzplatte 39 aus der Stützplatte 38 dienen Fingerlöcher 40, in welche entsprechende Finger der menschlichen Hand eingesetzt werden können.

[0029] In der Einsatzplatte 39 sind Nuten 41.1 und 41.2 erkennbar, die zu den jeweiligen Rändern der Einsatzplatte 39 hin offen sind. In diese Nuten 41.1 und 41.2 können entsprechende, nicht näher gezeigte Nutensteine eingeschoben werden, mit denen eine Schiebeleiste 42 auf der Einsatzplatte 39 so positioniert werden kann, dass ein Beutel 25 gegen einen Rand 43 hin gedrückt wird. Der Festlegung der Schiebeleiste 42 dienen entsprechende Rändelschrauben 44.1 und 44.2.

[0030] Teilweise um die Einsatzplatte 39 herum verläuft eine L-förmige Klemmleiste 45. Diese wird von versenkbaren Stiften 46.1, 46.2 und 46.3 in Abstand von der Stützplatte 38 gehalten. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind diese Stifte 46.1 bis 46.3 Kolbenstangen, die aus jeweils einem Pneumatikzylinder 47 herausragen. Werden die Stifte 46.1 bis 46.3 in die Pneumatikzylinder 47 eingezogen, verringert sich der Abstand zwischen Klemmleiste 45 und Oberfläche der Stützplatte 38, so dass beispielsweise ein dazwischenliegender Beutel 25 eingeklemmt wird. Auf diese Weise wird für einen nachfolgenden Siegelvorgang dieser obere Bereich des Beutels 25 geglättet.

[0031] Nahe dem Bereich des Randes 43 sind Düsen 48 vorgesehen, welche mit dem entsprechenden Gasanschluss 30 in Verbindung stehen.

[0032] Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

[0033] Sollen beispielsweise Behälter, insbesondere Blister mit einem gewünschten Inhalt versiegelt werden, findet eine Vorrichtung Anwendung, wie sie in Figur 1 gezeigt ist. Dabei befindet sich der Einsatz 19 mit den Ausnehmungen 20 zur Aufnahme der Behälter in der Mulde 18. Die gefüllten Behälter werden mit einer Siegelfolie überdeckt und die Mulde 18 unter die Siegelplatte 8 geschoben. Nunmehr wird die Siegelplatte 8 abgesenkt und schweisst die Siegelfolie auf die Ränder der Behälter. Die Mulde 18 kann wieder in die in Figur 1 gezeigte Ausgangsposition geschoben und die

versiegelten Behälter entnommen werden.

[0034] Sollen nun in einem anderem Arbeitsvorgang Beutel versiegelt werden, die beispielsweise eine in Figur 5 angedeutete Spritze zum Inhalt haben, muss das Werkzeugteil in der Mulde 18 gewechselt werden. Zur Herausnahme des Einsatzes 19 werden die Handgriffe 29.1 und 29.2 in entsprechende Gewindebohrungen in dem Einsatz 19 eingeschraubt und der Einsatz 19 aus der Mulde 18 entnommen. Hierbei wird auch ein möglicher Stecker 32 aus dem Steckkontakt 28 gezogen oder auch ein Vakuumanschluss gelöst, sofern in dem Behälter ein Vakuum erzeugt worden ist.

[0035] Mittels des Handgriffs 14 wird ferner die Schwenkeinheit 7 nach Lösen des Stiftes 15 um 90° geschwenkt und durch Einsetzen des Stiftes 15 in die Aufnahme 17 in dieser Position festgelegt. Die Handgriffe 29.1 und 29.2 werden von dem Einsatz 19 gelöst und in entsprechende Gewindebohrungen in der Siegelplatte 8 eingeschraubt. Nach Lösen der Schrauben 23 kann die Siegelplatte 8 von der Heizplatte 10 abgezogen und durch eine Siegelplatte 8 ersetzt werden, wie diese in Figur 3 gezeigt ist, bei der die Siegelleiste 24 dem Versiegeln eines Behälters 25 dient. Die Siegelplatte 8 wird über die Schrauben 23 auf der Heizplatte 19 festgelegt.

[0036] Nunmehr wird der Stift 15 aus der Aufnahme 17 gezogen und die Schwenkeinheit 7 wieder in Siegellage zurückgeschwenkt. Nach Einsetzen des Stiftes 15 in die ursprüngliche Aufnahme wird der Maschinensteuerung signalisiert, dass sich die Schwenkeinheit 7 in Siegellage befindet.

[0037] Vor dem Zurückschwenken der Schwenkeinheit 7 sind selbstverständlich die Handgriffe 29.1 und 29.2 von der Siegelplatte 8 abgenommen worden. Sie werden jetzt dazu verwendet, die Stützplatte 38 in die Mulde 18 bzw. deren Innenraum 26 einzusetzen. Hierzu werden die Handgriffe 29.1 und 29.2 in entsprechende, gestrichelt in Figur 5 angedeuteten Bohrungen 49.1 und 49.2 eingeschraubt. Die Stützplatte 35 wird mit dem Steckkontakt 28 und den Gas- bzw. Vakuumanschlüssen 30 und 31 verbunden. Die Handgriffe 29.1 und 29.2 werden aus den Bohrungen 49.1 und 49.2 ausgeschraubt und die Einsatzplatte 39 in die Stützplatte 38 eingesetzt.

[0038] Entsprechend der Länge des Beutels 25 wird die Schiebeleiste 42 positioniert, was dadurch geschieht, dass der Beutel 25 mit seiner offenen Kante an den Rand 43 anstösst, während er in seinem Bodenbereich auf der Schiebeleiste 42 aufliegt. Soll der Beutel begast werden, wird er seitlich so bewegt, dass sein offener Rand die Düse 48 einfängt. Nach dem Positionieren der Schiebeleiste 42 wird der hintere Randbereich des Beutels 25 nach unten gedrückt, so dass er, wie in Figur 7 gezeigt, von der Schiebeleiste 42 übergriffen wird.

[0039] Nunmehr wird die Klemmleiste 45 durch Betätigen der Pneumatikzylinder 47 abgesenkt. Befindet sich beispielsweise das zu verpackende Produkt im Bereich dieser Klemmleiste 45, so kann sie nicht gänzlich abgesenkt werden. Dies wird durch entsprechende Sensoren in den Pneumatikzylindern 47 festgestellt und ein entsprechendes Alarmsignal erzeugt.

[0040] Das Absenken der Klemmleiste 45 hat zur Folge, dass die Beutel 25 gegen die Stützplatte 38 gedrückt und dadurch der vordere Bereich geglättet wird.

[0041] Nunmehr wird die Mulde 18 mit dem Werkzeugteil 27 wieder unter die Schwenkeinheit 7 geschoben und die Siegelplatte 8 abgesenkt. Die Siegelleiste 24 drückt zwischen den Düsen 48 und der Klemmleiste 45 auf den oberen Bereich des Beutels 25 und versiegelt ihn. Davor kann der Beutel 25 über die Düsen 48 begast oder aber das gesamte Siegelwerkzeug unter Vakuum gesetzt werden, so dass die Gegenstände in dem Beutel festliegen.

[0042] Nunmehr wird die Siegelplatte 8 angehoben und die Mulde 18 aus dem Bereich der Schwenkeinheit 7 nach vorne gezogen. Die Klemmleiste 45 wird angehoben und die Beutel 45 können entnommen werden.

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Fuss	34	Gegenanschluss	67	
2	Rollwagen	35	Auflageschulter	68	
3	Schubfach	36	Wandstreifen	69	
4	Grundrahmen	37	Dichtstreifen	70	
5	Tragrahmen	38	Stützplatte	71	
6	Seitenwange	39	Einsatzplatte	72	
7	Schwenkeinheit	40	Fingerloch	73	
8	Siegelplatte	41	Nut	74	
9	Silikondichtung	42	Schiebeleiste	75	
10	Heizplatte	43	Rand	76	

(fortgesetzt)

11	Frontseite	44	Rändelschraube	77	
12	Display	45	Klemmleiste	78	
13	Schwenkachse	46	Stifte	79	
14	Handgriff	47	Pneumatikzylinder		
15	Stift	48	Düse		
16	Aufnahme	49	Bohrung		
17	Aufnahme	50			
18	Mulde	51			
19	Einsatz	52			
20	Ausnehmung	53			
21	Schiene	54			
22	Zentrierstift	55			
23	Schraube	56		P	Vorrichtung
24	Siegelleiste	57			
25	Beutel	58			
26	Innenraum	59			
27	Werkzeugteil	60			
28	Steckkontakt	61			
29	Handgriff	62			
30	Anschluss Gas	63			
31	Anschluss Vakuum	64			
32	Stecker	65			
33	Gegenanschluss	66			

Patentansprüche

- Verfahren zum Versiegeln von Gegenständen mit einem Siegelwerkzeug aus einer Siegelplatte (8) und einer Aufnahme (18) bzw. Halterung für einen austauschbaren Einsatz (19) zum Halten des zu versiegelnden Gegenstandes, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** ein Einsatz (19) zum Halten von Behälter gegen ein Werkzeugteil (27) zum Halten von Beutel (25) ausgetauscht wird.
- Verfahren zum Versiegeln von Gegenständen, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Siegelplatte (8) vor dem Austauschen des Einsatzes (19) um eine Achse (13) geschwenkt und gegebenenfalls ausgetauscht wird.
- Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Siegelplatte (8) in Siegellage und Austauschlage festgelegt wird, wobei eine Maschinensteuerung die jeweilige Lage erkennt und anzeigt.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zum Austauschen des Einsatzes (19) zumindest ein Handgriff (29.1, 29.2) mit dem Einsatz (19) verbunden wird.
- Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zumindest das Werkzeugteil (27) zum Halten von Beutel (25) mit einer Maschinensteuerung zum Erkennen des Werkzeugteils (27) lösbar verbunden wird.

6. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeugteil (27) zum Halten von Beutel (25) mit einer Gaszuleitung (30) und/oder einer Vakuumentleitung (31) verbunden wird.
- 5 7. Vorrichtung zum Versiegeln von Gegenständen, mit einem Siegelwerkzeug aus einer Siegelplatte (8) und einem Einsatz (19) zum Halten des zu versiegelnden Gegenstandes, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (19) gegen ein Werkzeugteil (27) zum Verschliessen von Beutel (25) austauschbar ist.
- 10 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelplatte (8) an einer Schwenkachse (13) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelplatte (8) an einem Tragrahmen (5) angeordnet ist, der Bohrungen (17) zur Aufnahme eines Stiftes (15) zum Festlegen der Siegelplatte (8) in einer Siegellage oder Austauschlage aufweist.
- 15 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Einsatz (19) bzw. Werkzeugteil (27) in einer Mulde (18) aufgenommen sind.
- 20 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mulde (18) unter die Siegelplatte (8) verfahrbar ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Einsatz (19) und/oder dem Werkzeugteil (27) zumindest ein, bevorzugt zwei Handgriffe (29.1, 29.2) zugeordnet ist/sind.
- 25 13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Siegelplatte (8) ein, bevorzugt zwei Handgriffe (29.1, 29.2) zugeordnet ist/sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handgriffe (29.1, 29.2) wärmeisoliert sind.
- 30 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handgriffe (29.1, 29.2) gleich ausgestaltet und untereinander austauschbar sind.
- 35 16. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in der Mulde (18) ein Steckkontakt (28) zum Anschliessen des Einsatzes (19) bzw. des Werkzeugteils (27) an einer Maschinensteuerung befindet.
17. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in der Mulde (18) eine Anschlussmöglichkeit an eine Vakuum- oder eine Gaszuführungseinrichtung (30, 31) befindet.
- 40 18. Siegelwerkzeug mit einer Siegelplatte (8) zum Versiegeln von Gegenständen, insbesondere von Behälter, Beutel od. dgl., im Zusammenwirken mit einem Einsatz (19) oder Werkzeugteil (27) zum Halten des zu versiegelnden Gegenstandes (25), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelplatte (8) austauschbar mit einer Heizplatte (10) verbunden ist, wobei von der Heizplatte (10) Zentrierstifte (22.1, 22.2) zum Zentrieren des Siegelpolsters (9) abragen oder umgekehrt.
- 45 19. Siegelwerkzeug mit einer Siegelplatte (8) zum Versiegeln von Gegenständen, insbesondere von Behälter, Beutel od. dgl., im Zusammenwirken mit einem Einsatz (19) oder Werkzeugteil (27) zum Halten des zu versiegelnden Gegenstandes (25), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelplatte (8) ein Schraubenmuster aufweist, welches einen innigen Kontakt zwischen einer Heizplatte (10) und der Siegelplatte (8) gewährleistet.
- 50 20. Werkzeugteil (27) zum Halten von Beutel (25) beim Versiegeln mittels einer Siegelplatte (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** von einer Stützplatte (38) zumindest eine Klemmleiste (45) aufragt, deren Abstand von der Oberfläche der Stützplatte (38) veränderbar ist.
- 55 21. Werkzeugteil nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmleiste (45) jeweils endwärtig in der Platte versenkbare Stifte (46.1-46.3) zugeordnet sind.
22. Werkzeugteil nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einem Stift (46.1-46.3) ein Sensor

zum Erkennen von dessen Lage zugeordnet ist.

23. Werkzeugteil nach wenigstens einem der Ansprüche 20 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf oder an der Stützplatte (38) zumindest eine Düse (48) zum Begasen des Beutels (25) vorgesehen ist.

5 24. Werkzeugteil nach wenigstens einem der Ansprüche 20-23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmleiste (45) eine Schiebeleiste (42) zugeordnet ist.

10 25. Werkzeugteil nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebeleiste (42) einen Schlitz zur Aufnahme einer unteren Beutelkante ausbildet.

26. Werkzeugteil nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebeleiste (42) mit Nutensteinen in Nuten (41.1, 41.2) geführt ist.

15 27. Werkzeugteil nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (41.1, 41.2) einer austauschbaren Einsatzplatte (39) eingeformt sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

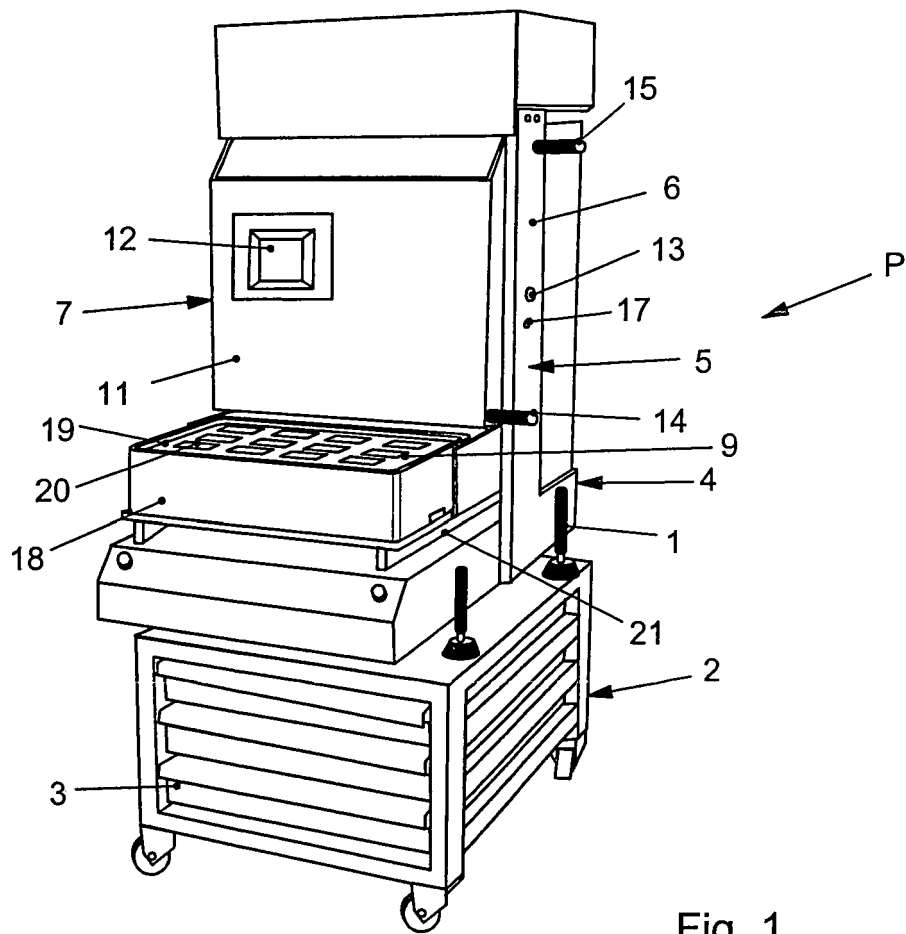


Fig. 1

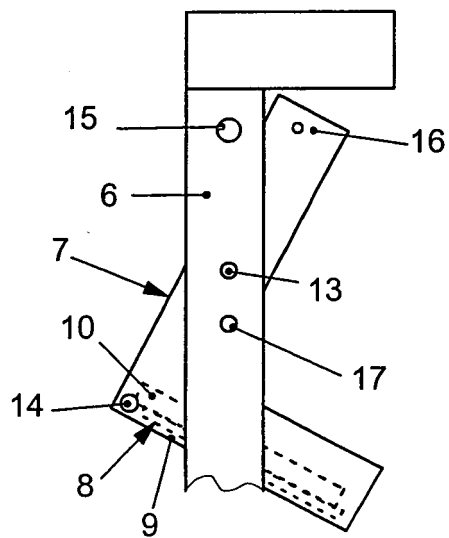


Fig. 2

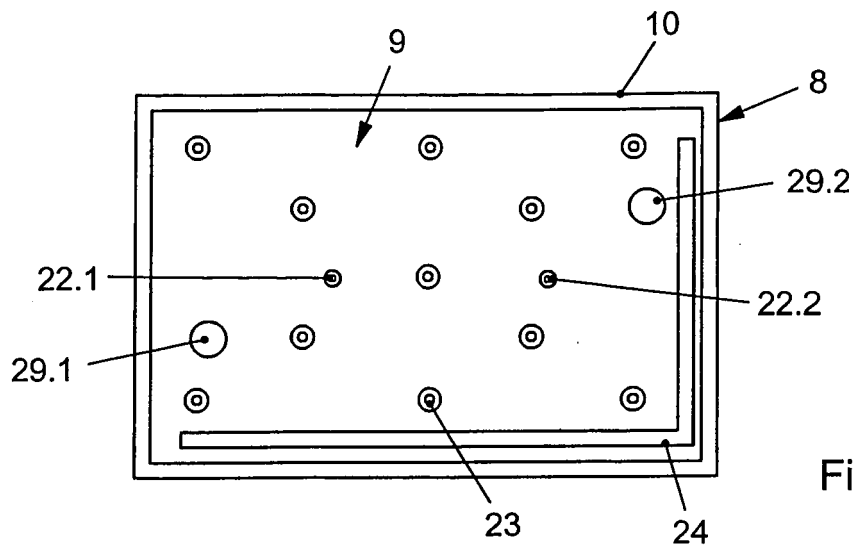


Fig. 3

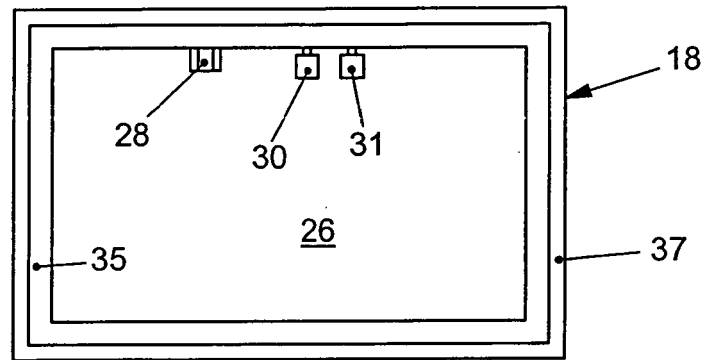


Fig. 4

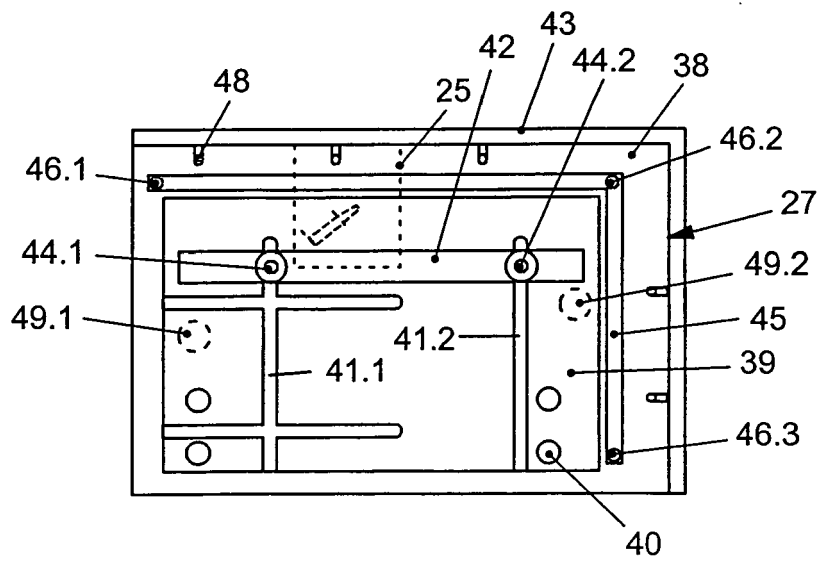
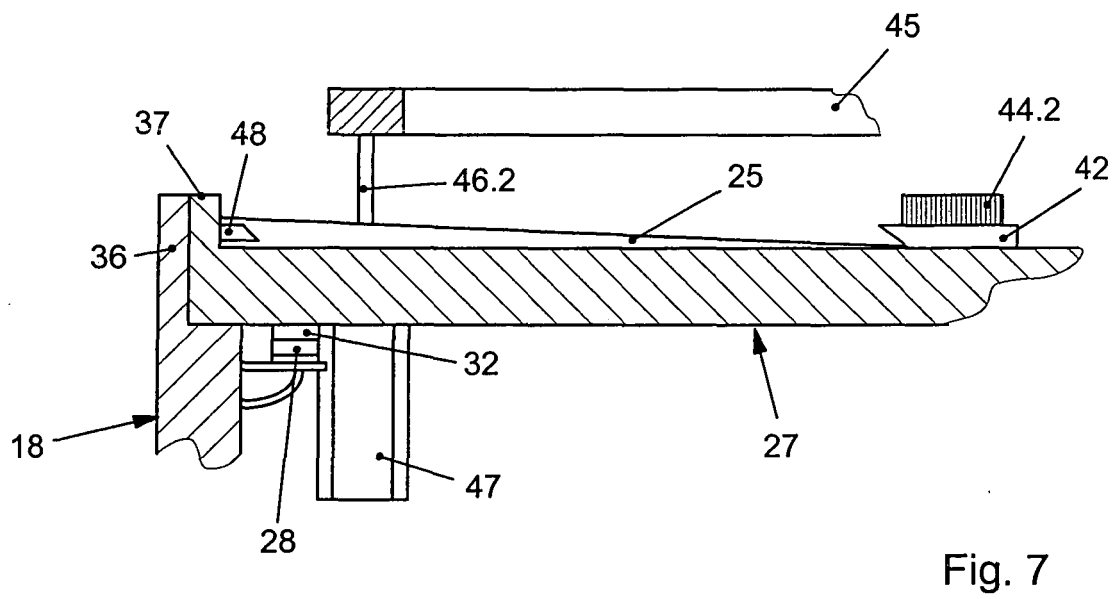
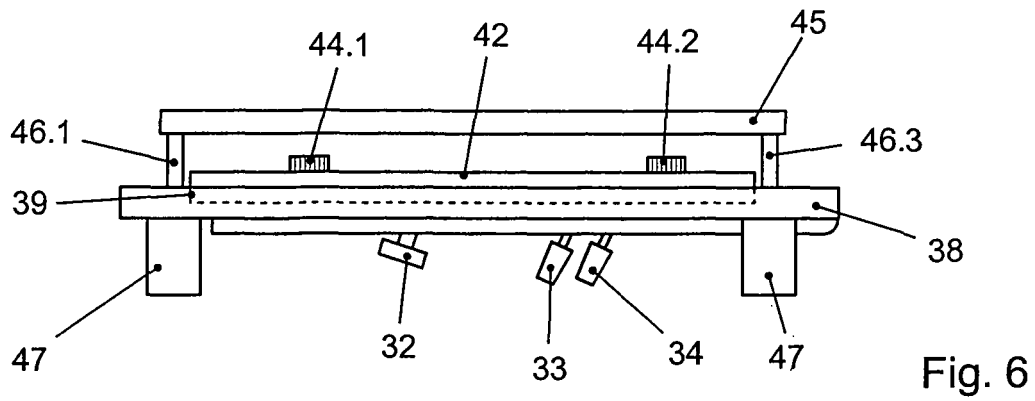


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 2632

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	EP 1 396 432 A (HAGMANN MASCHINENBAU AG) 10. März 2004 (2004-03-10) * das ganze Dokument *	1,7	INV. B65B59/04 B65B7/28 B65B51/14
A	EP 1 234 765 A (PS SYSTEMPACK GMBH) 28. August 2002 (2002-08-28) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. April 2006	Prüfer Grentzius, W
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-17



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 2632

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-17

Verfahren und Vorrichtung zum Versiegeln von Gegenständen,
wobei ein Einsatz gegen Werkzeugteil ausgetauscht wird.

2. Anspruch: 18

Siegelwerkzeug wobei die Siegelplatte austauschbar und
mittels Zentrierstiften zentrierbar mit einer Heizplatte
verbunden ist.

3. Anspruch: 19

Siegelwerkzeug mit einem Schraubenmuster zur Gewährleistung
eines innigen Kontakts mit der Heizplatte.

4. Ansprüche: 20-27

Werkzeugteil zum Halten von Beuteln mit einer beweglichen
Klemmleiste.

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

EP 06 00 2632

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.

11-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1396432	A	10-03-2004	DE	10241908 A1	11-03-2004
EP 1234765	A	28-08-2002	DE	10108163 A1	29-08-2002

EPO FORM P0461

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