



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 962 385 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(51) Int. Cl.⁶: B65B 9/04

(21) Anmeldenummer: 99109571.2

(22) Anmeldetag: 14.05.1999

(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:
• Thomas, Ulrich
35236 Breidenbach-Oberdieten (DE)
• Blöcher, Rolf
35236 Breidenbach (DE)
• Inverardi, Celestino
25030 Corzano (Bs) (IT)

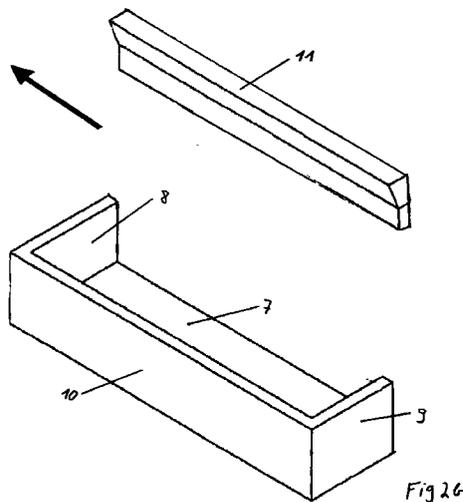
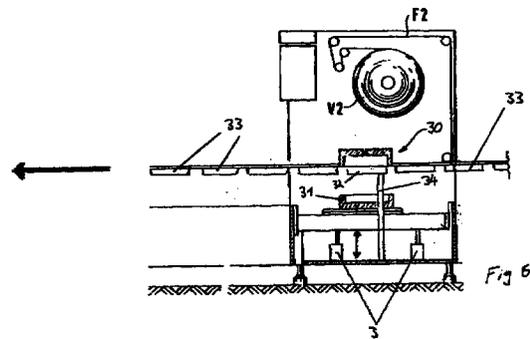
(30) Priorität: 02.06.1998 DE 19824589

(71) Anmelder:
Tiromat Krämer + Grebe GmbH & Co. KG
35216 Biedenkopf-Wallau (DE)

(74) Vertreter:
Kutzenberger, Helga, Dr. et al
Kutzenberger & Wolff,
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(54) **Siegelwerkzeug und Verfahren zum Siegeln von Verpackungen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Siegelwerkzeug (6) zum Siegeln einer Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie, das aus einem Unterteil (7), Seitenteilen (8,9), die quer und Seitenteilen (10,11), die parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, besteht, wobei mindestens ein parallel zur Transportrichtung ausgerichtetes Seitenteil (11) in seiner räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert ist, während die anderen Teile (7,8,9,10) der Matrize vertikal nach unten verschiebbar sind.



EP 0 962 385 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Siegelwerkzeug zum Siegeln einer Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie.

[0002] Verpackungen, insbesondere für Lebensmittel, spielen in der heutigen Zeit eine immer größere Rolle, um Lebensmittel haltbar zu machen. Die Lebensmittel werden zum Verpacken in eine sogenannte Verpackungsmulde gelegt und die Verpackungsmulde wird dann mit einer Deckelfolie gasdicht verschlossen, indem die Deckelfolie auf den Rand der Verpackungsmulde gesiegelt wird.

[0003] Die Verpackungsmulden werden in der Regel semikontinuierlich in sogenannten Siegelstationen mit einer Deckelfolie gesiegelt. Dafür werden zunächst die mit dem Verpackungsgut gefüllte Verpackungsmulde und die Deckelfolie in die Siegelstation transportiert. Sobald sich die Verpackungsmulde in der Siegelstation befindet, wird von unten ein erstes unteres Siegelwerkzeug vertikal angehoben und gegen ein zweites oberes, über der Deckelfolie angeordnetes, beheiztes Siegelwerkzeug gepreßt. Durch den Druck und die Temperatur werden die Deckelfolie und der Rand der Verpackungsmulde, die sich zwischen den Siegelwerkzeugen befinden, gesiegelt. Um eine gasdichte Siegelnaht zu erhalten, ist es wichtig, daß die Siegelnaht eine gewisse Breite aufweist und daß sich die Siegelnaht im Wesentlichen in der Mitte des Randes der Verpackungsmulde befindet. Nach dem Siegeln wird das erste Siegelwerkzeug wieder unterhalb die gerade gesiegelte Verpackungsmulde abgesenkt und die gesiegelte Verpackungsmulde zur Schneidestation weitertransportiert.

[0004] Obwohl sich diese Art der Siegelstation seit vielen Jahren im Einsatz befindet, weist sie dennoch einige Nachteile auf. So können Verpackungsmulden mit einem Hinterschnitt, mit einem solchen Siegelwerkzeug nicht gesiegelt werden, weil das erste Siegelwerkzeuge beim Anheben bzw. Absenken gegen diesen Hinterschnitt stößt und diesen zerstört. Aber auch bei Verpackungen ohne Hinterschnitt kommt es beim Siegeln von schwer beladenen Verpackungsmulden immer wieder zu Problemen, weil die Verpackungsmulden durchhängen. Durch dieses Durchhängen stellen sich die Verpackungsmulden schräg und das hochfahrende erste Siegelwerkzeug stößt gegen deren Ecken und zerstört oder deformiert diese.

[0005] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit der eine Verpackungsmulde mit einem Hinterschnitt gesiegelt werden kann und die die anderen Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Bereitstellung eines unteren Siegelwerkzeuges zum Siegeln einer Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie gelöst, das aus einem Unterteil, Seitenteilen, die quer und Seitenteilen, die parallel zur Transportrichtung der

Verpackungsmulden ausgerichtet sind, besteht, wobei mindestens ein parallel zur Transportrichtung ausgerichtetes Seitenteil in seiner räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert ist, während die anderen Teile der Matrize vertikal nach unten verschiebbar sind.

[0007] In seiner räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert bedeutet im Sinne der Erfindung nicht, daß das Teil völlig starr angeordnet sein muß. Es kann sich durchaus um einige Millimeter bewegen.

[0008] Vorzugsweise sind beide parallel zur Transportrichtung ausgerichteten Seitenteile in ihrer räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Seitenteile, die in ihrer Lage gegenüber dem Maschinenrahmen unverändert bleiben, an ihrer Oberseite eine Oberfläche mit einem geringen Reibkoeffizienten auf. Diese Oberfläche kann entweder poliert oder mit Teflon oder ähnlichem beschichtet sein.

[0010] Vorzugsweise verjüngen sich die Seitenteile, die in ihrer räumlichen Lage fixiert sind von oben nach unten, so daß mit ihnen Verpackungsmulden gesiegelt werden können, die einen oder mehrere parallel zur Transportrichtung der Verpackung ausgerichtete Hinterschnitt(e) aufweisen.

[0011] Ein erfindungsgemäßes Siegelwerkzeug dient vorzugsweise zum Siegeln von mindestens zwei nebeneinander angeordneten Verpackungsmulden. Eine solches Siegelwerkzeug weist neben dem Unterteil, den Seitenteilen, die quer und den Seitenteilen, die parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, zusätzlich vorzugsweise mindestens ein Mittelteil auf, das gegenüber dem Maschinenrahmen in seiner räumlichen Lage fixiert ist.

[0012] Vorzugsweise sind auch die Seitenteile eines solchen Siegelwerkzeuges gegenüber dem Maschinenrahmen in seiner räumlichen Lage fixiert.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Mittelteile und die Seitenteile, die in ihrer Lage gegenüber dem Maschinenrahmen unverändert bleiben, an ihrer Oberseite eine Oberfläche mit einem geringen Reibkoeffizienten auf. Diese Oberfläche kann entweder poliert oder mit Teflon oder ähnlichem beschichtet sein. Vorzugsweise verjüngen sich das Mittelteil und/oder die Seitenteile, die in ihrer räumlichen Lage fixiert sind von oben nach unten, so daß mit ihnen Verpackungsmulden gesiegelt werden können, die einen oder mehrere parallel zur Transportrichtung der Verpackung ausgerichtete Hinterschnitt(e) aufweisen.

[0014] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Siegeln von Verpackungsmulden zur Verfügung zu stellen, das die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

[0015] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Bereitstellung eines Verfahrens zum Siegeln einer Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie unter Verwen-

dung des erfindungsgemäßen Siegelwerkzeugs gelöst, wobei

- die Deckelfolie und die Verpackungsmulde in die Siegelstation transportiert und gegebenenfalls fixiert und zwischen das untere Siegelwerkzeug und das obere Siegelwerkzeug gepreßt, erhitzt und dabei gesiegelt werden,
- die vertikal verschiebbaren Teile des unteren Siegelwerkzeuges vertikal abgesenkt werden und
- die fertiggestellte Verpackung weitertransportiert wird.

[0016] Die vorliegende Erfindung hat den Vorteil, daß eine Verpackungsmulde mit einer oder mehreren parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulde ausgerichteten Hinterschnitten mit einer Deckelfolie gesiegelt werden kann. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß schwer beladende Verpackungsmulden durch das in seiner Lage räumlich fixierte Seiten- und/oder Mittelteil unterstützt wird und damit nicht mehr durchhängt, so daß das Siegelwerkzeug die Verpackungsmulde beim Hoch- und Runterfahren nicht mehr zerstört.

[0017] Die Erfindung wird im folgenden anhand der **Figuren 1-6** erläutert. Diese Erläuterung ist lediglich beispielhaft und schränkt somit die Erfindung nicht ein.

Die **Figur 1a und 1b** zeigen eine Verpackung mit Hinterschnitt.

Die **Figuren 2a und 2b** zeigen ein erfindungsgemäßes Siegelwerkzeug zum Siegeln von einer Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie.

Die **Figuren 3a und 3b** zeigen eine erfindungsgemäße zum Siegeln von zwei Verpackungsmulden mit einer Deckelfolie.

Figur 4 zeigt einen Querschnitt des erfindungsgemäßen Siegelwerkzeuges zum Siegeln von drei Verpackungsmulden.

Figur 5 zeigt den Absenkmekanismus für das Siegelwerkzeug.

Figur 6 zeigt eine Siegelstation mit dem erfindungsgemäßen Siegelwerkzeug.

[0018] Die **Figur 1a** zeigt eine Verpackung mit Hinterschnitten. Die Verpackung 1 besteht aus einer Verpackungsmulde 2 und einer Deckelfolie 3. Bei der dargestellten Verpackung handelt es sich um eine sogenannte Stand-up Verpackung, die mit ihrer schmalen Seite auf der gezeigten Fläche steht. Die Stand-up Verpackung weist Hinterschnitte 5 auf, um die Verpackung in ihrer aufgestellten Lage zu stabilisieren.

[0019] **Figur 1b** zeigt die Verpackung gemäß **Figur 1a** in Draufsicht. An einer Seite der Verpackungsmulde 2 befinden sich die Hinterschnitte 5. Der dunkel dargestellte Bereich ist der horizontale Rand der Verpackungsmulde auf den die Deckelfolie gesiegelt wird.

[0020] In **Figur 2a** ist das erfindungsgemäße Siegel-

werkzeug 6 zum Siegeln einer Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie dargestellt. Das Siegelwerkzeug weist ein Unterteil 7, Seitenteile 8, 9, die quer und Seitenteile 10, 11, die parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, auf. Der Pfeil zeigt die Transportrichtung der gesiegelten Verpackungsmulden an. Das Seitenteil 11 ist am oberen Ende dicker als am unteren Ende, so daß mit diesem Siegelwerkzeug Verpackungsmulden mit einem Hinterschnitt auf der dem Seitenteil 11 zugewandten Seite gesiegelt werden können. Wenn eine Verpackungsmulde mit zwei Hinterschnitten gesiegelt werden soll, so kann auch das Seitenteil 10 entsprechend dem Seitenteil 11 ausgebildet sein.

[0021] In **Figur 2b** ist das Siegelwerkzeug gemäß **Figur 2a** nach dem Absenken dargestellt. Nach dem Siegeln werden die Teile 7, 8, 9, 10 des Siegelwerkzeuges abgesenkt, während das Seitenteil 11 in seiner räumlichen Lage fixiert bleibt, damit der dem Seitenteil 11 zugewandte Hinterschnitt nicht beschädigt wird. Die gesiegelte Verpackungsmulde kann dann in Richtung des dargestellten Pfeiles, parallel zum Seitenteil 11 weitertransportiert werden, ohne daß der Hinterschnitt Schaden nimmt.

[0022] In **Figur 3a** ist ein erfindungsgemäßes Siegelwerkzeug zum Siegeln von zwei Verpackungsmulden mit Deckelfolien dargestellt. Neben der Unterseite 12, den Seitenteilen 13, 14, die quer und Seitenteile 15, 16, die parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, weist diese Matrize die Mittelteile 17, 17a auf. Das Mittelteil 17 verjüngt sich auf beiden Seiten von oben nach unten, so daß mit diesem Siegelwerkzeug Verpackungsmulden gesiegelt werden können, die Hinterschnitte aufweisen, die dem Mittelteil 17, 17a zugewandt sind. Das Mittelteil 17a weist einen konstanten Querschnitt auf. Der Fachmann erkennt sofort, daß die Mittelteile 17 und 17a auch als ein Teil gefertigt werden können. Ferner erkennt der Fachmann, daß das Mittelteil auch insgesamt einen konstanten Querschnitt aufweisen kann. In diesem Fall könnten keine Verpackungen mit einem Hinterschnitt gesiegelt werden. Das Mittelteil würde dann lediglich zur Unterstützung der Folie zwischen den Verpackungsmulden dienen, damit diese nicht durchhängt. Selbstverständlich können sich auch die Seitenteile 15 und 16 von oben nach unten verjüngen, so daß mit diesem Siegelwerkzeug Verpackungsmulden gesiegelt werden können, die Hinterschnitte aufweisen, die den Seitenteilen 15, 16 zugewandt sind.

[0023] In **Figur 3b** ist das Siegelwerkzeug gemäß **Figur 3a** nach dem Absenken dargestellt. Nach dem Siegeln werden die Teile 12, 13, 14, 15, 16 und 17a des Siegelwerkzeuges abgesenkt, während das Seitenteil 17 nicht abgesenkt wird sondern in seiner räumlichen Lage fixiert bleibt, damit die mit den Mittelteilen 17 und 17a zugewandten Hinterschnitte nicht beschädigt werden. Die gesiegelten Verpackungsmulden können dann in Richtung des dargestellten Pfeiles, parallel zum Mit-

telteil 17 weitertransportiert werden, ohne daß die Hinterschnitte der Verpackungsmulden Schaden nehmen.

[0024] In **Figur 4** ist ein Schnitt des erfindungsgemäßen Siegelwerkzeugs dargestellt, wobei das Unterteil und die Seitenteile, die quer zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, abgesenkt worden sind, während die Seitenteile 15, 16 und die zwei Mittelteile 17 in ihrer räumlichen Lage fixiert sind. Die Verpackungsmulden 19, 20, 21 werden insbesondere durch die Mittelteile 17 von unten unterstützt, so daß sie nicht durchhängen.

[0025] **Figur 5** zeigt das erfindungsgemäße Siegelwerkzeug zum Siegeln von zwei Verpackungsmulden mit dem dazugehörigen Absenkmechanismus. Von dem Siegelwerkzeug sind das Unterteil 24 und die quer zur Transportrichtung der Verpackungsmulden stehenden Seitenteile 25 und 26 zu sehen. Ferner ist das Mittelteil des Siegelwerkzeugs zu sehen, das aus zwei Teilen 22 und 23 besteht. Während das Teil 22 einen konstanten Querschnitt aufweist, verjüngt sich das Teil 23 von oben nach unten, so daß mit dem Mittelteil Verpackungsmulden mit einem Hinterschnitte gesiegelt werden können. Das Teil 23 ist auf das Teil 22 geschraubt, so daß die Form des Hinterschnittes ohne großen Montageaufwand verändert werden kann. Das Mittelteil ist an einer Stange 28 befestigt, die ihrerseits fest mit dem Maschinenrahmen (nicht dargestellt) verbunden ist, so daß das Mittelteil insgesamt in seiner räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert ist. Das Unterteil des Siegelwerkzeugs 24 ist auf einer Platte 29 montiert, die über einen Antrieb (nicht dargestellt) verfügt, mit dem sie, wie durch den Doppelpfeil angedeutet, vertikal hoch und runter bewegt wird. Die Platte 29 weist eine Bohrung auf durch die die Stange 28 geführt wird.

[0026] Falls auch die parallel zur Transportrichtung stehenden Seitenteile in ihrer Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert sein sollen werden diese ebenfalls mit Stangen gehalten. Der Fachmann erkennt, daß das Mittelteil auch auf jede andere Weise fixiert werden kann.

[0027] **Figur 6** zeigt eine Siegelstation mit der erfindungsgemäßen Siegelwerkzeug. Die mit Verpackungsgut gefüllten Verpackungsmulden 33 und die Deckfolie F2, die von der Rolle V2 abgerollt wird, werden in die Siegelstation transportiert und dort fixiert. Sobald die Verpackungsmulde und die Deckfolie fixiert sind, werden die abgesenkten Teile 31 des erfindungsgemäßen Siegelwerkzeugs und gegen das beheizte obere Siegelwerkzeug 30 gepreßt. Die Deckfolie und der Rand der Verpackungsmulde, die sich zwischen dem erfindungsgemäßen Siegelwerkzeug 31, 32 und dem Siegelwerkzeug 30 befinden, werden erhitzt und somit gesiegelt. Nach dem Siegeln werden die vertikal verschiebbaren Teile 31 des Siegelwerkzeugs durch die Antriebe 35 wieder abgesenkt. Das Mittelteil 32 wird mit einer Stange 34 in seiner Lage räumlich fixiert. Nach dem Absenken der vertikal verschiebbaren

Teile 31 des Siegelwerkzeugs, wird die Folie und damit die gerade gesiegelten Verpackungsmulden 33 zur Schneidstation weitertransportiert und danach werden die vertikal verschiebbaren Teile des Siegelwerkzeugs wieder nach oben bewegt und der Siegelvorgang der Verpackungsmulde kann erneut durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Siegelwerkzeug (6) zum Siegeln einer Verpackungsmulde mit einer Deckfolie bestehend aus einem Unterteil (7), Seitenteilen (8, 9), die quer und Seitenteilen (10, 11), die parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein parallel zur Transportrichtung ausgerichtetes Seitenteil (11) in seiner räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert ist, während die anderen Teile (7, 8, 9, 10) der Matrize vertikal nach unten verschiebbar sind.
2. Siegelwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichteten Seitenteile (10, 11) in ihrer räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert sind, während die anderen Teile (7, 8, 9) der Matrize vertikal nach unten verschiebbar sind.
3. Siegelwerkzeug nach einem der Ansprüche 1-2 dadurch gekennzeichnet, daß das/die Seitenteil(e) (10,11), auf seiner/ihrer Oberseite eine reibungsarme Oberfläche aufweist(aufweisen).
4. Siegelwerkzeug nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß sich das/die Seitenteil(e) (10, 11) vom oberen Ende des Siegelwerkzeugs nach unten hin verjüngen.
5. Siegelwerkzeug zum Versiegeln mehrerer Verpackungsmulden mit Deckfolien, bestehend aus einem Unterteil (12), Seitenteilen (13, 14), die quer und Seitenteilen (15, 16), die parallel zur Transportrichtung der Verpackungsmulden ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich mindestens ein Mittelteil (17) aufweist, das gegenüber dem Maschinenrahmen in seiner räumlichen Lage fixiert ist, während die anderen Teile (12, 13, 14, 15, 16) der Matrize vertikal nach unten verschiebbar sind.
6. Siegelwerkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß auch das Seitenteil (15) und/oder das Seitenteil (16) in ihrer räumlichen Lage gegenüber dem Maschinenrahmen fixiert sind.
7. Siegelwerkzeug nach Anspruch 6, dadurch

gekennzeichnet, daß sich das Seitenteil (15) und/oder das Seitenteil (16) auf der nach innen gerichteten Seite vom oberen Ende der Matrize in Richtung zur Unterseite hin verjüngen.

5

8. Siegelwerkzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Mittelteil (17) vorzugsweise auf beiden Seiten vom oberen Ende der Matrize in Richtung zur Unterseite hin verjüngt.

10

9. Siegelwerkzeug nach einem der Ansprüche 5-8, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (17) und gegebenenfalls die Seitenteile (15, 16) eine reibungsarme Oberfläche aufweisen.

15

10. Verfahren zum Siegel einer Verpackungmulde mit einer Deckelfolie mit einem Siegelwerkzeug nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß:

20

- die Deckelfolie und die Verpackungmulde in die Siegelstation transportiert und gegebenenfalls fixiert und zwischen das obere Siegelwerkzeug (30) und das untere Siegelwerkzeug (31, 32) gepreßt, erhitzt und dabei gesiegelt werden,
- die vertikal verschiebbaren Teile (31) des unteren Siegelwerkzeuges vertikal abgesenkt werden und
- die fertiggestellte Verpackung weitertransportiert wird.

25

30

35

40

45

50

55

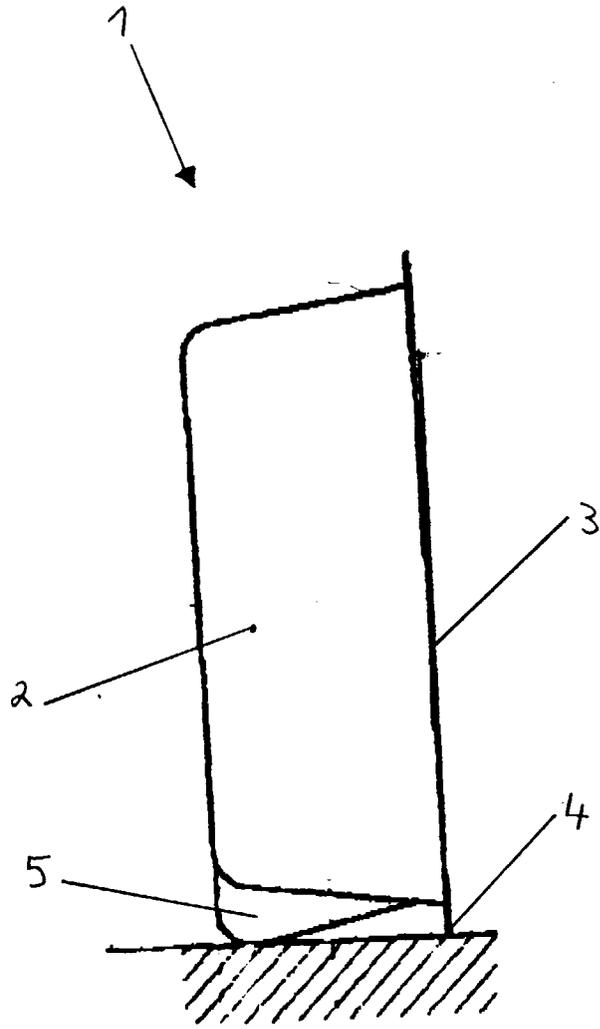


Fig 1a

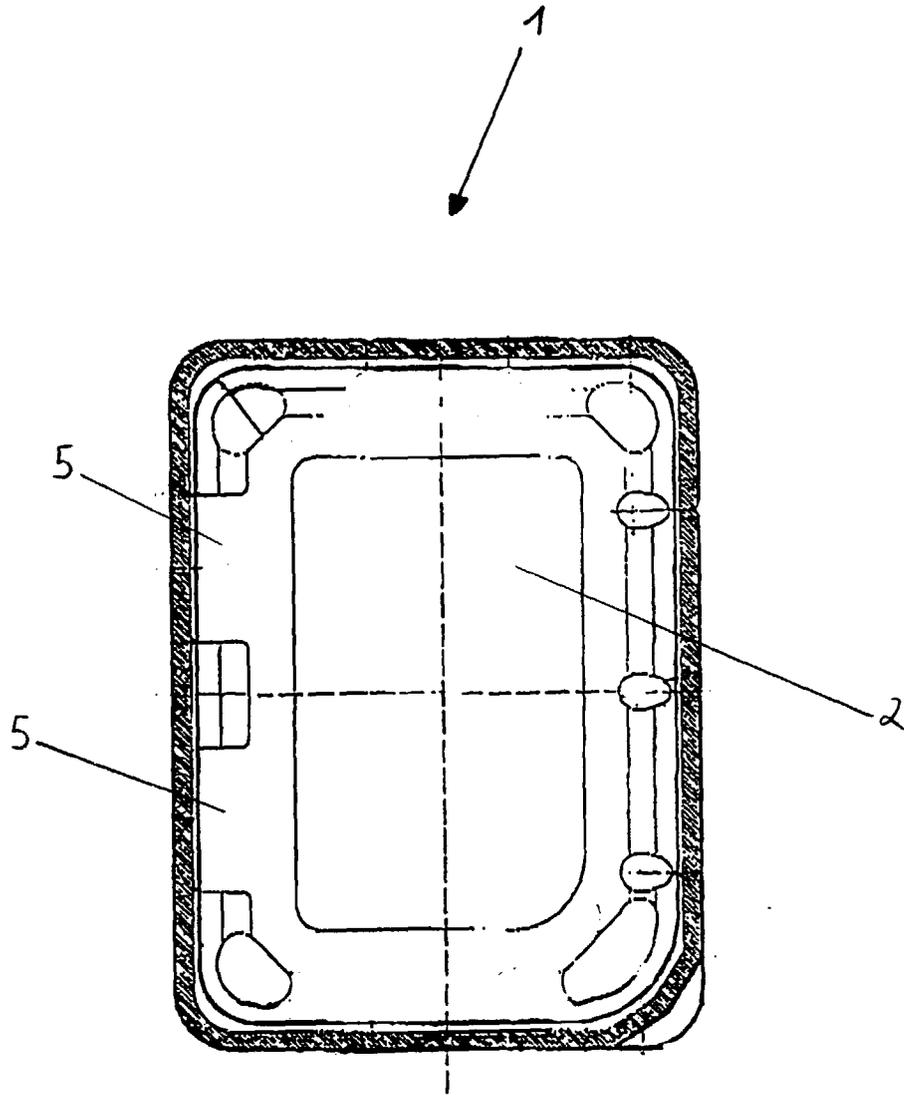


Fig 16

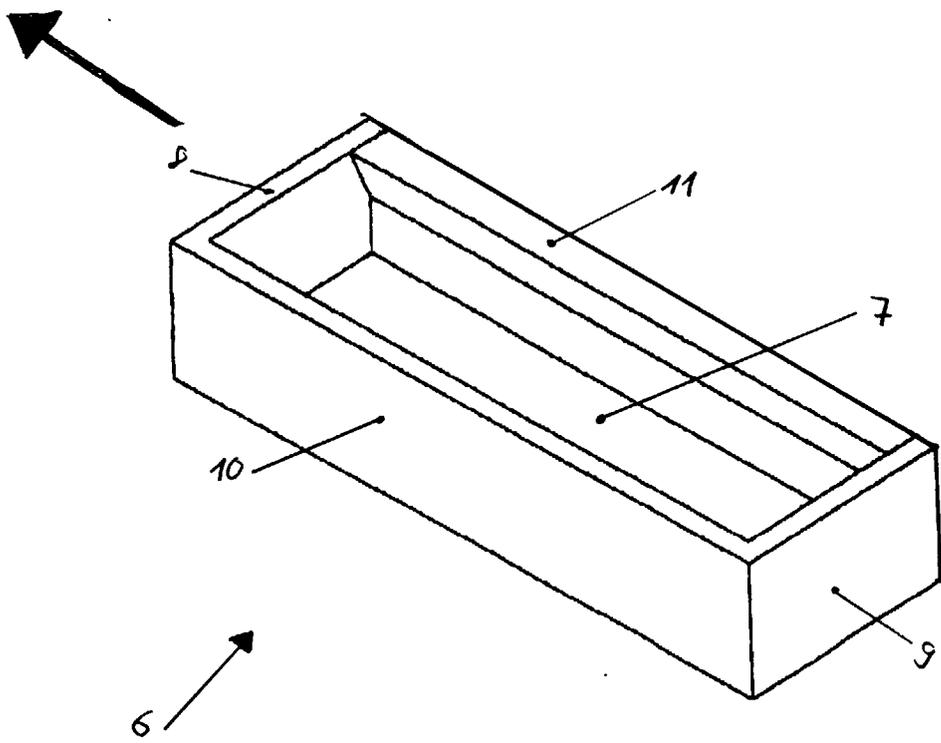


Fig 2a

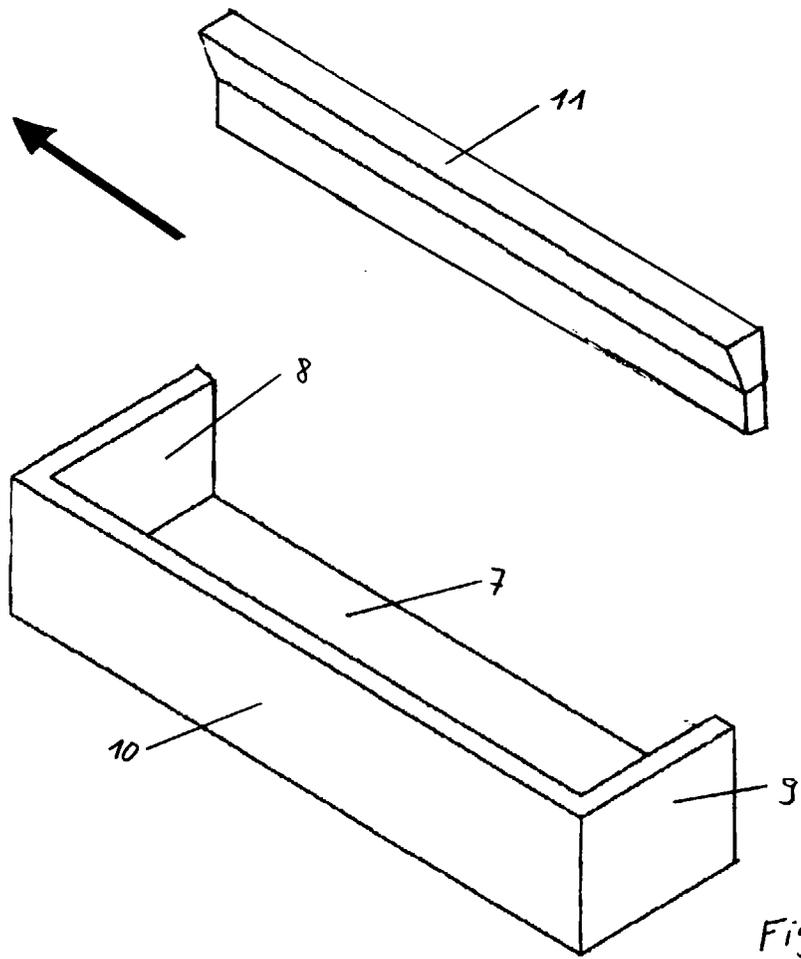


Fig 26

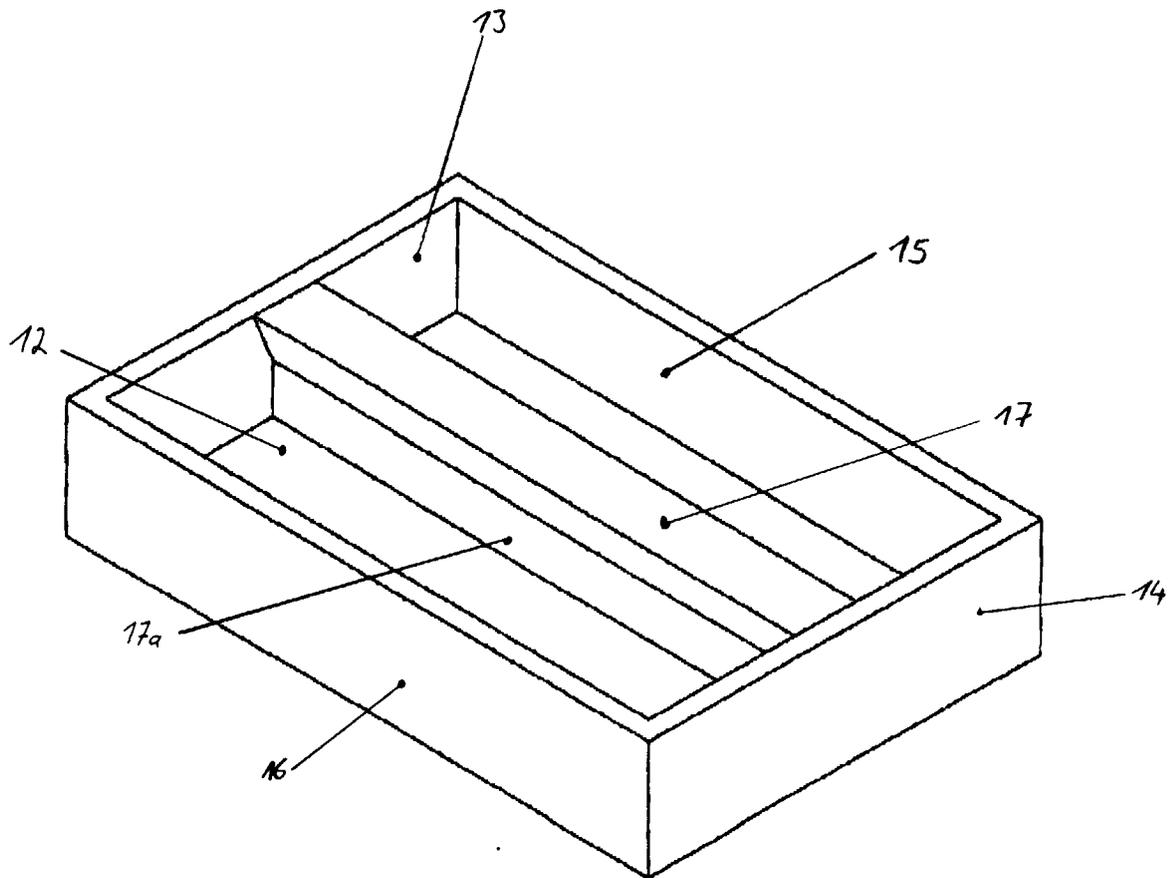


Fig 3a

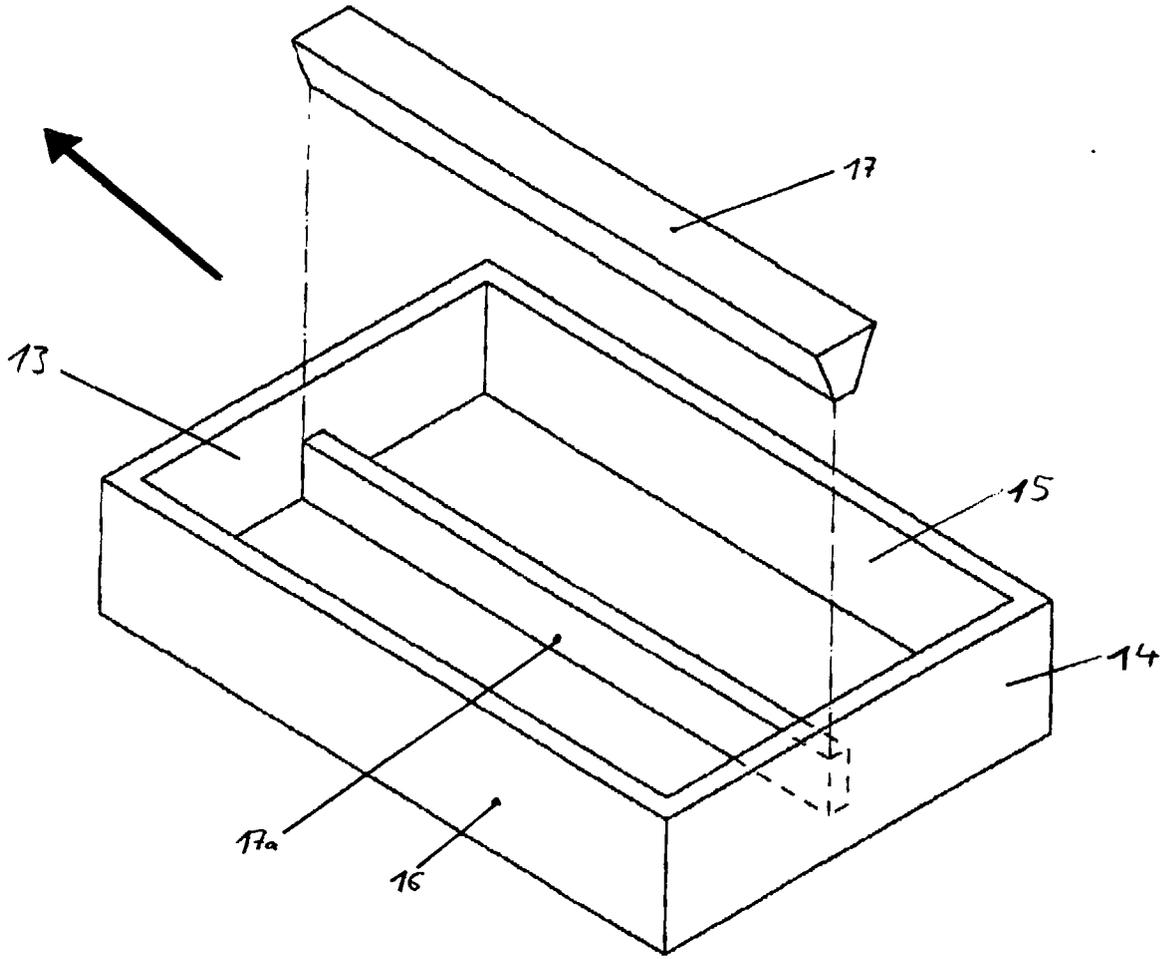
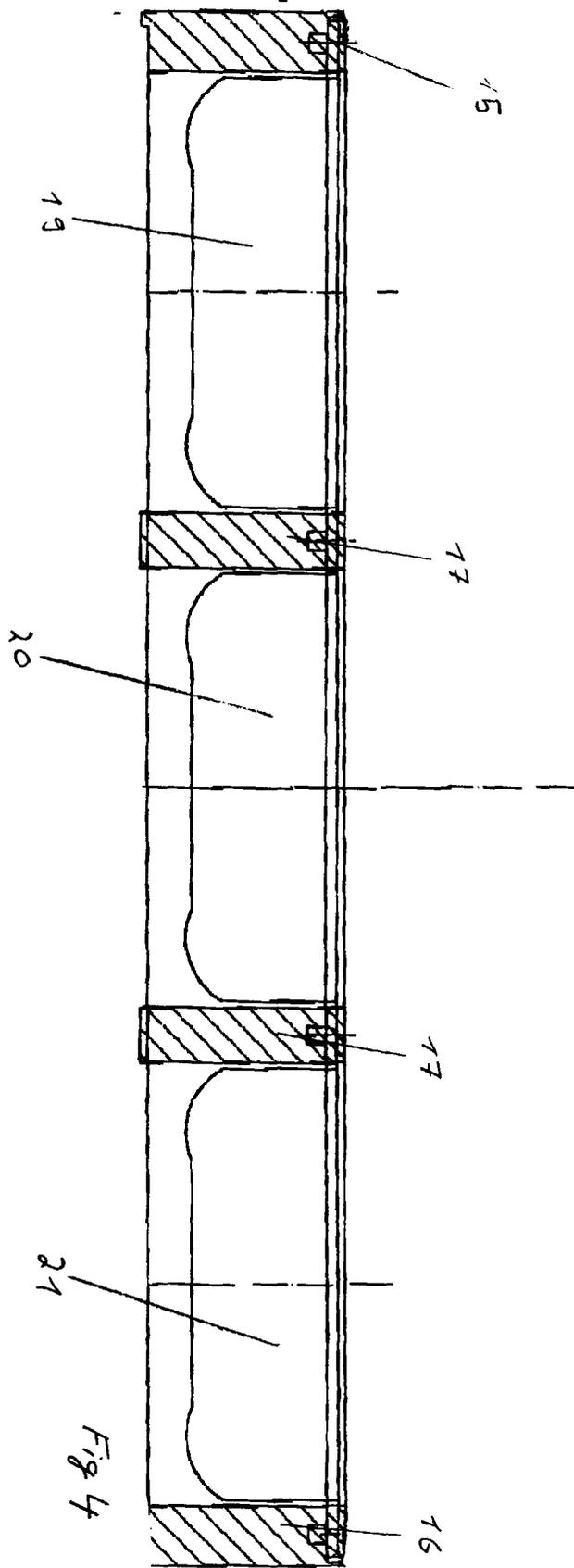
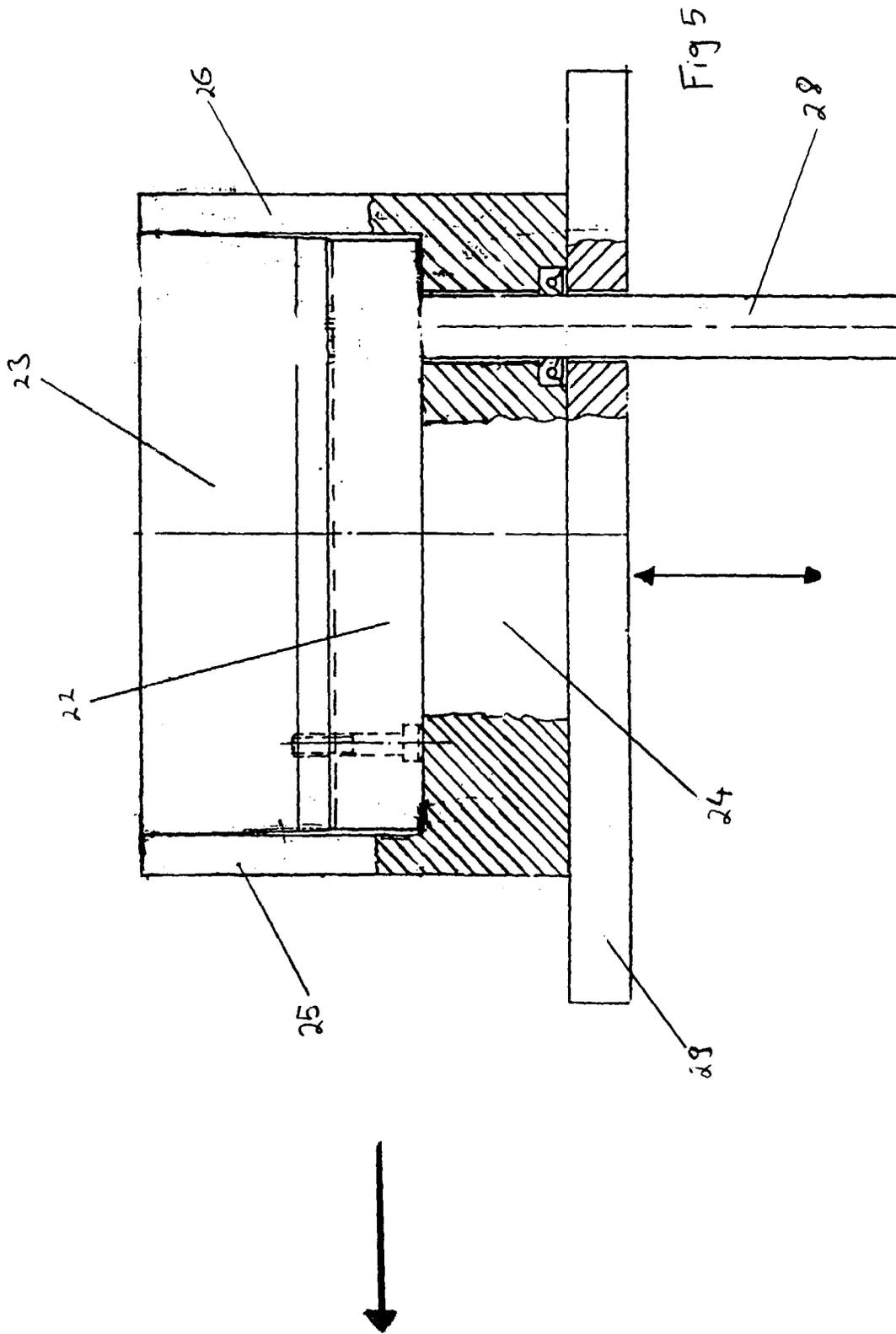
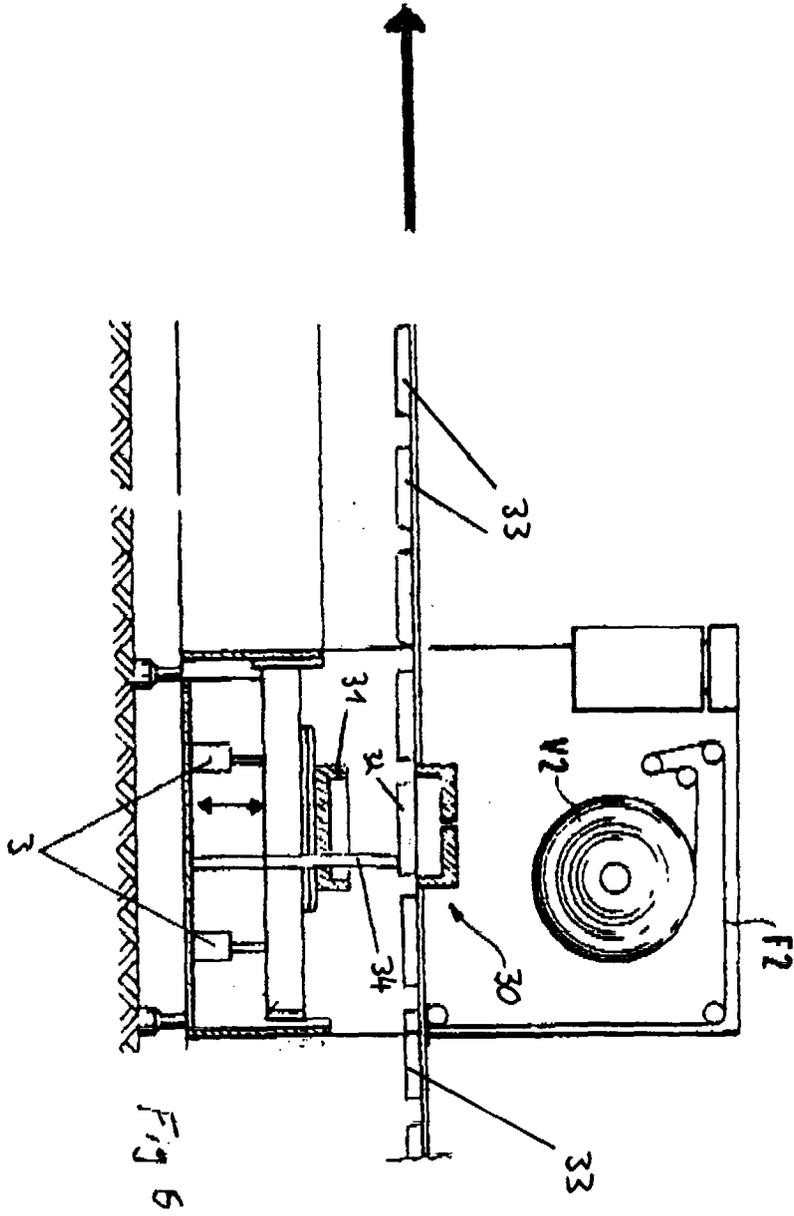


Fig 36









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Numer der Anmeldung
EP 99 10 9571

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR 2 528 386 A (ERCA HOLDING) 16. Dezember 1983 (1983-12-16) * Seite 17, Zeile 30 - Seite 19, Zeile 12; Abbildungen * ---	1,2,5,10	B65B9/04
A	GB 1 185 150 A (INSTITUT FÜR NAHRUNGSMITTEL-, GENUSSMITTEL- UND VERPACKUNGSMASCHINEN) 18. März 1970 (1970-03-18) * Seite 2, Zeile 81 - Seite 4, Zeile 37; Abbildung 5 * ---	1,5,10	
A	GB 886 531 A (K. OTT) 10. Januar 1962 (1962-01-10) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 13. September 1999	Prüfer Jagusiak, A
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 Patendokument, 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 99 10 9571

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.

13-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2528386 A	16-12-1983	CA 1225973 A	25-08-1987
		JP 59062403 A	09-04-1984
		US 4565052 A	21-01-1986

GB 1185150 A	18-03-1970	KEINE	

GB 886531 A		BE 567048 A	
		DE 1045779 B	
		FR 1204593 A	27-01-1960

EPO FORM P0461

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