



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 062 153
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 82101168.1

⑤① Int. Cl.³: **F 25 D 23/08, E 06 B 7/22**

㉔ Anmeldetag: 17.02.82

③① Priorität: 26.03.81 DE 3111924

⑤① Anmelder: **Rehau Plastiks AG + Co, Rheniumhaus,
D-8673 Rehau (DE)**

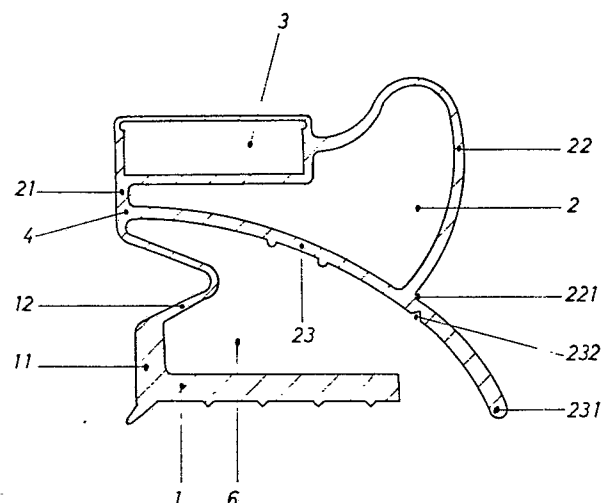
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.10.82
Patentblatt 82/41

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **FR GB IT SE**

⑤② Erfinder: **Bittel, Günther, Zeissstrasse 7,
D-8520 Erlangen (DE)**

⑤④ **Rahmenprofil aus Kunststoff zur Herstellung von Türdichtungsrahmen für Kühlschränke.**

⑤⑦ Bei einem Dichtungsteil, das einen rechteckförmigen, ein Magnetband aufnehmenden Rohrquerschnitt gegenüber der Anschlagfläche und einen etwa trapezförmigen Balgquerschnitt aufweist, der unter Einbeziehung des Rohrquerschnitts durch weitere Balgwände gebildet ist, und ein winkelförmiges Halteteil besitzt, das einen Befestigungsschenkel und einen zur Anschlagfläche vorstehenden Haltesteg aufweist, wobei eine Rohrwand und die kurze Balgwand sowie der Haltesteg auf einer Seite der Dichtung liegen und an dieser Seite ein Wandteil mit einer Soll-Knickstelle vorgesehen ist, liegt der Wandteil mit der Sollknickstelle zwischen dem Haltesteg und der kurzen Balgwand.



EP 0 062 153 A1

-1-

Rahmenprofil aus Kunststoff zur Herstellung von Türdichtungsrahmen für Kühlschränke

Die Erfindung betrifft ein Rahmenprofil aus Kunststoff zur Herstellung von Türdichtungsrahmen für Kühlschränke und dergleichen, bestehend aus einem wandverstärkten, U-förmigen Profilfuß mit einem einseitig am freien Schenkel des Profilfußes angeformten hohlen Dichtungsbalg, dessen untere Begrenzung der freie Schenkel des Profilfußes bildet, dessen seitliche und teilweise obere Begrenzungen von wandverschwächten, in definierten Bereichen mit Soll-Knick-Stellen ausgestatteten Verbindungsstegen gebildet sind, und dessen obere Begrenzung wenigstens zum Teil von einem definierten Hohlraum für die Aufnahme eines Magnetbandes gebildet ist.

Rahmenprofile dieser Art sind seit langer Zeit und in großem Umfang bekannt. Nur beispielsweise wird hier auf die Profilausbildung der DE-AS 15 09 238 verwiesen. Das dort geschützte Profil besitzt neben dem Profilfuß in U-förmiger Ausbildung zwei ohrenartige, nach außen ragende, wandverschwächte Verbindungsstege, die zwischen sich eine Hohlkammer bilden und im oberen Bereich im Abstand vom freien Schenkel des Profilfußes eine in sich abgeschlossene Aufnahmekammer für ein Magnetband tragen. Weitere Ausführungsformen dieser Art ergeben sich aus der US-Patentschrift 3,378,956.

Diese bekannten Rahmenprofile mit magnetischer Einlage haben die Aufgabe, bestehende Luftspalte zwischen Tür bzw. Deckel und dem zugeordneten Korpusgehäuse bei Kühlschränken, Kühlmöbeln, Kühltruhen usw. abzudichten. Zum Ausgleich vorhandener Bautoleranzen im Türanschlagbereich wie auch zum Ausgleich sich bildender Türdurchbiegungen aufgrund des Temperaturgefälles zwischen Kühlmöbelinnenraum und Außentemperatur sind an solche Dichtungen die Forderungen gestellt, sowohl Toleranzen im Plusbereich als auch Verdrückungen im Minusbereich aufzufangen.

Zu diesem Zweck sind die die Magnettasche tragenden Verbindungsstege so ausgebildet, daß sie sich faltenbalgartig dehnen und drücken lassen. Zusammen mit der unteren Abschlußwand der Magnettasche, den Verbindungsstegen und dem freien Ende des U-förmigen Profilfußes bildet sich bei den bekannten Dichtungen nach dem Stand der Technik eine geschlossene Hohlkammer. Diese Hohlkammer legt sich im geschlossenen Zustand in den Türspalt bei mehr oder weniger Ausgleichung der vorhandenen Bautoleranzen. Gleichzeitig wird das Dichtungsprofil durch das Magnetband im Bereich der Magnettasche an den Korpus des Kühlmöbels gedrückt, so daß im großen und ganzen eine ausreichende Abdichtung zwischen Kühlmöbelinnenraum und Außenatmosphäre geschaffen wird.

Bei Gefrierschränken mit ihren niedrigeren Temperaturen wird das Rahmenprofil zusätzlich derart ausgestaltet, daß der innere Dichtungsbalg über das Niveau der obersten Kante der Magnettasche um einen definierten Abstand hinausragt, um beim Schließvorgang durch den damit zu erzielenden Preßdruck in diesem Bereich eine zusätzliche Dichtwirkung zu erreichen.

Der Nachteil der bekannten Rahmenprofile ist darin zu sehen, daß mit diesen Profilformen auftretende Toleranzen nur in begrenztem Rahmen überbrückt werden können. Die begrenzte Flexibilität dieser Profilformen führt dazu, daß in bestimmten Gebrauchssituationen ein Abheben der beim Schließvorgang anliegenden Dichtungsteile von den Dichtflächen nicht zu verhindern ist. Dies geschieht insbesondere dort, wo die Wechselwirkungen zwischen kaltem Innenraum des Kühlgerätes und der Außenatmosphäre dazu führen, daß stärkere Durchbiegungen der beweglichen Elemente wie Tür, Abdeckung usw. auftreten.

Es kann jedoch bei diesen Profilformen auch vorkommen, daß aufgrund größerer Bautoleranzen auch beim Schließen der Tür die Dichtung nicht überall an den Dichtflächen anliegt. Hebt beispielsweise bei einer Ausführung der Art, daß der innere Verbindungssteg über das Niveau der innersten Kante der Magnettasche um einen Abstand hinausragt und damit eine Preßdichtung erzielt wird, der Dichtungsbalg aufgrund eines Temperaturgefälles von seinem Preßsitz ab und gibt dadurch einen Spalt zwischen Dichtung und Korpusrahmen frei, kann die Kälte ungehindert bis zur Magnettasche vordringen. Bei großen Temperaturunterschieden reicht die Magnettasche allein nicht aus, die Kälte zurückzuhalten, sodaß diese nach außen abströmt und damit einen erheblichen Energieverlust verursacht.

Das gleiche passiert, wenn die Preßdichtung unten im Bereich des Profilfußes aufgrund solcher äußeren Bewegungen im Dichtungsbereich abhebt. In diesen Fällen ist der Kälteverlust noch gravierender, da dann einer Auswanderung nur noch der Querschnitt der Basis des Profilfußes entgegensteht.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, diese Nachteile zu vermeiden und eine Profilform für ein solches Rahmenprofil anzugeben, welche eine optimale Anlage der dichtenden Bereiche des Rahmenprofils an die zugeordneten Korpusteile auch dann gewährleistet, wenn extreme Einflußnahmen durch hohes Temperaturgefälle oder durch große Bauteiltoleranzen zu überwinden sind. Erfindungsgemäß wird dazu vorgeschlagen, daß die Basis des Profilfußes nach oben verlängert und mit wenigstens einer, außerhalb des Dichtungsbalges angeordneten Soll-Knickstelle ausgebildet ist, und daß der Dichtungsbalg mit seinen begrenzten Wandteilen oberhalb des Bereichs dieser Soll-Knickstelle derart angeformt ist, daß der in Verlängerung der Soll-Knickstelle den definierten Hohlraum tragende Verbindungssteg im Verhältnis zu dem gegenüberliegenden Verbindungssteg kurz gehalten ist.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung wird darin gesehen, daß die Soll-Knickstelle aus dem Bereich des Dichtungsbalges in die Basis des Profilfußes hineinverlegt ist. Dadurch wird der wesentliche Vorteil erzielt, daß die hauptsächlichliche Bewegung des Profiles nur noch in den durch die Soll-Knickstelle gebildeten Dehnungselementen stattfindet. Die anderen Bereiche des Dichtungsbalges mit seinen Begrenzungswänden bleiben demgegenüber unbewegt. Dies ist als erheblicher Vorteil gegenüber dem bisher bekannten Stand der Technik anzusehen, weil dadurch auch bei maximaler Inanspruchnahme der Dehnfähigkeit die Magnettasche mit der zusätzlichen Luftkammerdichtung unverändert in ihrem Anlagebereich verharret, während die auftretenden Bewegungskräfte durch die Soll-Knickstelle in der Basis des Profilfußes aufgefangen werden.

Bei der erfindungsgemäßen Profilform werden die auftretenden Kräfte beim Einsatz der Dichtung auch deswegen optimal auf die Soll-Knickstelle in der Basis des Profilfußes übertragen, weil der oberhalb der Soll-Knickstelle angeformte Verbindungssteg, der den definierten Hohlraum für das Magnetband trägt, kurz gehalten ist, während der gegenüberliegende Verbindungssteg demgegenüber erheblich länger ausgebildet ist. Diese unterschiedliche Gestaltung der Verbindungsstege führt dazu, daß wegen der kurzen Anbindung im Bereich der Soll-Knickstelle die Bewegungen der Dichtung, die im Fachbereich als "Atmung" bezeichnet werden, direkt auf den Bereich der Soll-Knickstelle übertragen werden. So wird die zwischen den Verbindungsstege der Aufnahmetasche für das Magnetband und dem unteren Abschluß gebildete Hohlraum erst dann in seiner Form verändert, wenn entweder die Soll-Knickstelle durch Zugkräfte in gestrecktem Zustand vorliegt oder die Soll-Knickstelle durch Druckkräfte zusammengedrückt ist, sodaß sich die Druckkräfte anschließend auf den beschriebenen Hohlraum übertragen. Dadurch wird die ganze Bandbreite der Bewegungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Rahmenprofilform deutlich.

Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, daß der Bereich der Soll-Knickstelle, also die Basis des Profilfußes, bereits wandverschwächt ist, wobei diese Wandverschwächung beispielsweise die Wanddicken der die Magnettasche tragenden Verbindungsstege haben kann. Auch der freie Schenkel des Profilfußes, der den unteren Abschluß des durch die Verbindungsstege und die Magnettasche gebildeten Hohlraums bildet, kann die gleiche Wanddicke aufweisen wie die Soll-Knickstelle und die Verbindungsstege. Weiterhin erscheint es zweckmäßig, daß die untere Begrenzung des Dichtungsbalges aus dem Verbindungsbereich zwischen dem oberen Ende der Soll-Knickstelle und dem kurzgehaltenen Verbindungssteg schräg nach unten zur Halterung des Profilfußes verlaufend ausgebildet ist. Dadurch wird das Volumen der Luftkammer entsprechend erhöht und die Dichtwirkung damit optimiert. Diese Luftkammer kann als allseits geschlossener Hohlraum bezeichnet werden, da die erfindungsgemäßen Rahmenprofile zu vielseitigen Rahmen verschweißt werden, wobei durch die Luftkammern eine Verbindung auch über die verschweißten Endbereiche gehalten wird.

Das Verschweißen der erfindungsgemäßen Rahmenprofile in den Eckbereichen zu einsatzfähigen Dichtungsrahmen ergibt einen weiteren Vorteil gegenüber dem bisher bekannten Stand der Technik. Dadurch nämlich, daß die Knickstellen bei den bekannten Dichtungsprofilen in den Bereich des Dichtungsbalges verlegt waren, konnte bei der Verschweißung in den Eckbereichen der hergestellten Rahmen durch abgeschmolzenes Kunststoffmaterial eine derartige Verhärtung eintreten, daß dort eine "Atmung" des Profils im Dichteinsatz nicht mehr gewährleistet war. Diese Kunststoff-Materialansammlungen in den Eckbereichen konnten auch nachträglich nicht entfernt werden, da die Dichtungsbalge eine geschlossene Einheit bilden müssen und nicht verletzt werden dürfen. Derartige Rahmen mit solchen verhärteten Eckbereichen waren Ausschuß und konnten nicht mehr benutzt werden.

Bei den Profilen nach der Erfindung können beim Eckverschweißen die entstehenden Schweißwulste definiert beeinflusst werden, insbesondere im Bereich der hier besonders gefährdeten Soll-Knickstelle. Dadurch können mit den erfindungsgemäßen Profilquerschnitten elastische und vollatmungsfähige Schweißbecken hergestellt werden, die geeignet sind, auch die denkbar extremen Anforderungen beim Einsatz als Kühlgerätdichtung zu erfüllen.

Vorteilhaft ist die in der Basis des Profilfußes angeordnete Soll-Knickstelle winkelförmig in den Innenraum der von der unteren Begrenzung des Dichtungsbalges und der Halterung des Profilfußes zusätzlich gebildeten Luftkammer hineinragend ausgebildet. Selbstverständlich kann die Soll-Knickstelle auch nach außen gerichtet sein. Hier wird ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Dichtprofiles deutlich. Neben der durch die Verbindungsstege, durch die Magnettasche und die untere Begrenzung des Dichtungsbalges gebildeten, als Luftkammerdichtung wirkenden Hohlkammer ist durch die Schrägstellung der unteren Begrenzung des Dichtungsbalges, der als Soll-Knickstelle ausgebildeten Basis des Profilfußes und der Halterung des Profilfußes eine zusätzliche Luftkammer gebildet, da das freie Ende der unteren Begrenzung des Dichtungsbalges sich auf der Halterung des Profilfußes abstützt. Die Halterung des Profilfußes kann hierbei eine Begrenzungsplatte für das zugeordnete Bauteil sein, unter welche der halternde Teil des Profilfußes eingeschoben und verrastet, verklemmt, verschraubt usw. wird. Die dadurch gebildete zusätzliche Luftkammer bewirkt eine weitere Optimierung des Dichtungseffektes von mit den erfindungsgemäßen Rahmenprofilen hergestellten Dichtungsrahmen.

Die Flexibilität der erfindungsgemäßen Dichtprofile wird noch dadurch erhöht, daß die untere Begrenzung des Dichtungsbalges im Bereich ihres freien Endes eine zur Halterung des Profilfußes gerichtete Wandverschwächung aufweist.

Diese Wandverschwächung bewirkt, daß bei zunehmendem Dichtdruck das freie Ende der unteren Begrenzung des Dichtungsbalges einknickt, ohne von der Halterung des Profilfußes abzuheben. Die Wandverschwächung hat damit die Aufgabe, auch bei zunehmendem Druck auf die Soll-Knickstelle eine Veränderung des Querschnitts der oberen Luftkammer zu verhindern und löst diese Aufgabe dadurch, daß das freie Ende der unteren Begrenzung knickfähig ausgestaltet ist. Nach dem Ende der Belastung stellt sich die Einknickung aufgrund der dem verwendeten Kunststoffmaterial immanenten Elastizität wieder zurück, sodaß beim Ansetzen von Zugkräften auf die Dichtung ein Abheben des freien Endes der unteren Begrenzung von der Halterung des Profilfußes so lange wie möglich verhindert wird.

Die dadurch gegebene Bewegungsmöglichkeit wird noch verstärkt durch die vorteilhafte Ausgestaltung, daß der gegenüber der Wandverschwächung angeordnete Verbindungssteg mit seiner Wurzel vom freien Ende der Begrenzung des Dichtungsbalges leicht versetzt hinter der Wandverschwächung angeformt ist.

Insgesamt gesehen bringt die erfindungsgemäße Profilform erhebliche Vorteile in der dichtenden Aufnahme von Bewegungskräften wie auch in der Überbrückung vorhandener Bautoleranzen. Einer der Vorteile wird insbesondere darin gesehen, daß die Bewegungsfähigkeit gerade in den sensiblen Eckbereichen der erfindungsgemäßen Profilform voll erhalten bleiben kann.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Profilformen schematisch dargestellt; es zeigen:

Figur 1) den Querschnitt einer erfindungsgemäßen Profilform.

Figur 2) verschiedene Profilformen unter Verwendung der erfindungsgemäßen Eigenschaften.

Figur 3) die Gegenüberstellung der Öffnungsvorgänge bei einem erfindungsgemäßen und einem herkömmlichen Dichtungsprofil.

Figur 1 zeigt den Querschnitt einer erfindungsgemäßen Profilform mit dem Profilfuß 1 und seiner Basis 11. Die Basis 11 ist in der Verlängerung nach oben wandverschwächt dargestellt und bildet in diesem wandverschwächten Bereich die Soll-Knickstelle 12, die vollumfänglich außerhalb des Dichtungsbalges 2 angeordnet ist. Die Soll-Knickstelle 12 geht an ihrem oberen Ende über den Verbindungsbereich 4 in den kurz gehaltenen Verbindungssteg 21 über, der seinerseits in diesem Bereich als definierten Hohlraum 3 die Magnettasche trägt. Der in diesen definierten Hohlraum 3 einzuschiebende Magnet ist in der Zeichnung nicht dargestellt.

Der definierte Hohlraum 3 ist auf der anderen Seite durch den längeren, gekrümmt gehaltenen Verbindungssteg 22 abgestützt und gehalten. Der Verbindungssteg 22 stößt in seinem unteren Bereich auf die untere Begrenzung 23 und ist mit dieser einstückig verbunden. Aus dem Verbindungsbereich 4 zwischen dem oberen Ende der Soll-Knickstelle 12 und dem kurz gehaltenen Verbindungssteg 21 verläuft die untere Begrenzung 23 des Dichtungsbalges 2 schräg nach unten zur in der Zeichnung nicht dargestellten Halterung 5 des Profilfußes 1. Im Bereich des freien Endes 231 der unteren Begrenzung 23 ist die Wandverschwächung 232 eingeformt. Gegenüber dieser Wandverschwächung 232 ist der Verbindungssteg 22 angelenkt und zwar derart, daß er mit seiner Wurzel 221 vom freien Ende 231 der Begrenzung 23 leicht versetzt angeordnet ist.

In Figur 2 sind beispielsweise einige Profilformen mit verschiedenen Ausbildungen der Verbindungsstege 21, 22 und verschiedene Lösungen für Verankerungen des Profilfußes dargestellt. Durch diese gezeigten Möglichkeiten wird keine Beschränkung auf die speziellen Darstellungsformen herbeigeführt. Es sind vielmehr alle weiteren denkbaren Profilformen hier erfaßt, sofern sie die besonderen Eigenschaften und Vorteile der erfindungsgemäßen Profilform aufweisen.

In Figur 3 ist auf der linken Seite der Bewegungsvorgang eines Profils der erfindungsgemäßen Ausführungsform dargestellt, während auf der rechten Seite ein solcher Bewegungsvorgang mit einem Profil nach dem bekannten Stand der Technik gezeigt ist.

Auf der linken Seite der unteren Darstellung ist das erfindungsgemäße Dichtungsprofil in der Festlegung an der Tür 7 gezeigt. Die Tür 7 ist lediglich angedeutet. Das erfindungsgemäße Dichtungsprofil ist durch die Halterung 5 mit dem Profilfuß 1 an der Tür 7 festgelegt. Das freie Ende 231 der unteren Begrenzung 23 liegt auf der Halterung 5 des Profilfußes 1 auf. Die Soll-Knickstelle 12 ist nahezu in gestrecktem Zustand dargestellt. Der als Magnettasche ausgebildete definierte Hohlraum 3 liegt über die Zugkraft des Magneten an der dafür vorgesehenen metallischen Abdeckung 81 des angedeuteten Kühlmöbel-Korpus 8 dichtend an. Das gleiche gilt für den oberen Bereich des Verbindungssteiges 22, der in Form einer Preßdichtung mit dem zugeordneten Korpusteil verbunden ist. Die dargestellte Profilform zeigt deutlich, daß der Dichtungsbalg 2 mit seinem Luftpolster genauso als Dichtelement zwischen dem Inneren des Kühlgerätes und der Außenatmosphäre liegt, wie auch die Luftkammer 6, die durch die besondere Ausbildung der unteren Begrenzung 23 mit ihrem freien Ende 231 und den anderen Begrenzungsteilen gebildet ist.

Demgegenüber zeigt die rechts gegenübergestellte Zeichnung mit einem Profil der bekannten Raumform, daß das freie Ende des Profifußes einerseits und der obere Bereich des rechten Verbindungssteges von den zugeordneten Wandflächen der Tür und des Kühlmöbel-Korpus abgehoben haben. Die Kälte kann nunmehr unmittelbar im oberen Bereich bis zur Magnettasche und im unteren Bereich bis zur Basis des Profifußes vordringen. Die Nachteile dieser Ausführungsform werden ohne weiteres bei der vergleichenden Betrachtung dieser beiden Darstellungen deutlich.

Die mittlere Zeichnungsgegenüberstellung zeigt auf der linken Seite das Profil der Erfindung mit beginnendem Andruck. Dies wird deutlich dadurch, daß die Soll-Knickstelle 12 gegenüber der unteren Darstellung mehr nach innen eingedrückt ist. Ferner hat sich die Stellung des freien Endes 231 der unteren Begrenzung 23 gegenüber der unteren Darstellung in abknickender Weise verändert. Der Dichtungsbalg 2 ist mit seinen Begrenzungswänden im Querschnitt unverändert geblieben. Die Luftkammer 6 ist beibehalten.

Die dieser Darstellung gegenübergestellte Zeichnung auf der rechten Seite zeigt, daß hier bereits der obere Bereich des rechten Verbindungssteges von der zugeordneten Fläche des Kühlgerät-Korpus abgehoben hat. Auch das freie Ende des Profifußes befindet sich nicht mehr in der Anlage an der Tür. Die Nachteile der unteren Zeichnung treten also schon bei dieser Stellung voll in Erscheinung. Die durch den linken Verbindungssteg eingebrachte Soll-Knickstelle ist gegenüber der unteren Darstellung mehr nach außen gedrückt.

Die linke obere Zeichnung zeigt schließlich das erfindungsgemäße Profil bei erhöhtem Druck. Die Soll-Knickstelle 12 ist noch weiter nach innen gedrückt, der freie Schenkel 231 der unteren Abdeckung 23 ist weiter nach oben verschoben.

Aus dieser Darstellung wird deutlich, daß der Dichtungsbalg 2 mit seinen Begrenzungswänden im Querschnitt unverändert geblieben ist. Die Luftkammer 6 ist zwar im Querschnitt verändert, jedoch als zusätzlich dichtende Luftkammer erhalten geblieben.

Die demgegenübergestellte rechte Zeichnung mit dem Profil nach dem Stand der Technik zeigt nur in dieser Stellung im oberen Bereich des rechten Verbindungssteiges ein Anliegen an den zugeordneten Korpusflächen und im unteren Bereich am freien Ende des Profilfußes ein Anliegen an den zugeordneten Türflächen. Nur bei dieser Stellung kann bei dem Profil nach dem Stand der Technik von einer optimalen Abdichtung gesprochen werden.

Diese Gegenüberstellung zeigt nochmals deutlich die Vorteile der erfindungsgemäßen Profilform. Die beiden Luftkammern 2 und 6 bleiben auch bei unterschiedlichen Druckverhältnissen voll erhalten, wobei die Abdichtungswirkung dieser Luftkammern dadurch gewährt wird, daß ihre höchsten Punkte bei allen drei dargestellten Bewegungsabläufen in ständiger Berührung mit den zugeordneten Flächen der Tür bzw. des Korpus stehen. Dies ist bei dem Profil nach dem Stand der Technik nur in der rechten oberen Stellung der Fall.

Das erfindungsgemäße Profil kann eingesetzt werden in Kühlmöbeln und Kühlzellen aller Art. Es ist jedoch mit den geschilderten Vorteilen auch einsetzbar an anderen Geräten, Einrichtungen und Vorrichtungen, bei denen eine Abdichtung gegen Staub, Hitze, Feuchtigkeit und Temperatur erforderlich ist. Hier kommen beispielsweise Trockenschränke, Computergehäuse, Temperschränke usw. in Betracht.

Patentansprüche

P A T E N T A N S P R Ü C H E

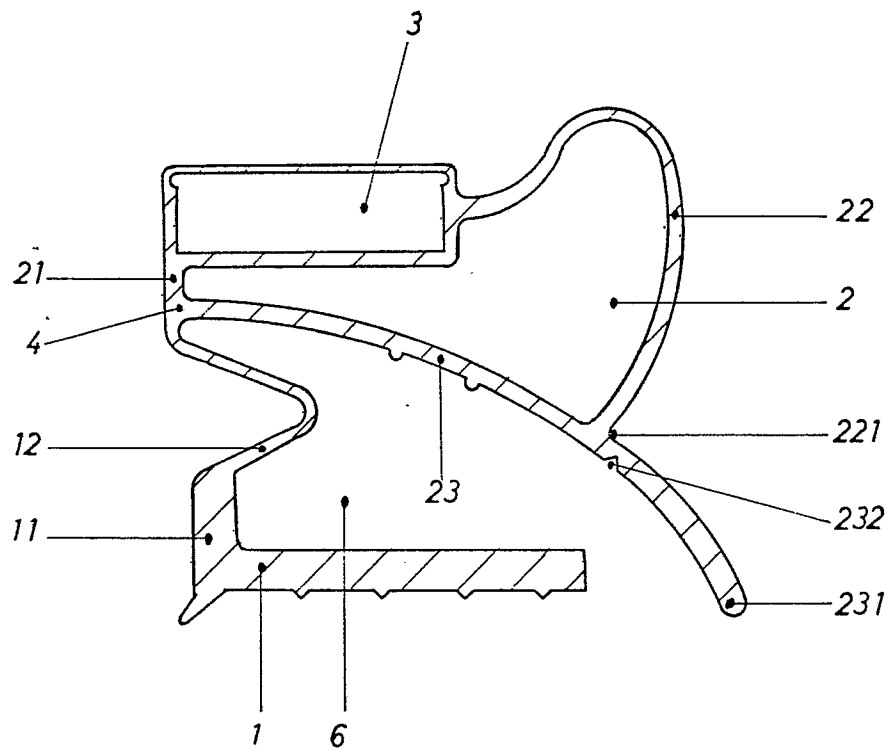
1. Rahmenprofil aus Kunststoff zur Herstellung von Türdichtungsrahmen für Kühlschränke und dergleichen, bestehend aus einem wandverstärkten Profilfuß mit einem einseitig am freien Schenkel des Profilfußes angeformten hohlen Dichtungsbalg, dessen untere Begrenzung der freie Schenkel des Profilfußes bildet, dessen seitliche und teilweise obere Begrenzungen von wandverschwächten, in definierten Bereichen mit Soll-Knickstellen ausgestatteten Verbindungsstegen gebildet sind und dessen obere Begrenzung wenigstens zum Teil von einem definierten Hohlraum für die Aufnahme eines Magnetbandes gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis (11) des Profilfußes (1) nach oben verlängert und mit wenigstens einer, außerhalb des Dichtungsbalges (2) angeordneten Soll-Knickstelle (12) ausgebildet ist, und daß der Dichtungsbalg (2) mit seinen begrenzenden Wandteilen oberhalb des Bereichs dieser Soll-Knickstelle (12) derart angeformt ist, daß der in Verlängerung der Soll-Knickstelle (12) den definierten Hohlraum (3) tragende Verbindungssteg (21) im Verhältnis zu dem gegenüberliegenden Verbindungssteg (22) kurz gehalten ist.
2. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich der Soll-Knickstelle (12) wandverschwächt ist.
3. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Begrenzung (23) des Dichtungsbalges (2) aus dem Verbindungsbereich (4) zwischen dem oberen Ende der Soll-Knickstelle (12) und dem kurzgehaltenen Verbindungssteg (21) schräg nach unten zur Halterung (5) des Profilfußes (1) verlaufend ausgebildet ist.
4. Rahmenprofil nach Ansprüchen 1, 2 und 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Soll-Knickstelle (12) winkelförmig in den Innenraum der von der unteren Begrenzung (23) des Dichtungsbalges (2) und der Halterung (5) des Profilfußes (1) zusätzlich gebildeten Luftkammer (6) hineinragt.

-13-

5. Rahmenprofil nach Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Begrenzung (23) des Dichtungsbalges (2) mit ihrem freien Ende (231) auf der Halterung (5) des Profilfußes (1) aufliegt.
6. Rahmenprofil nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Begrenzung (23) des Dichtungsbalges (2) im Bereich ihres freien Endes (231) eine zur Halterung (5) des Profilfußes (1) gerichtete Wandverschwächung (232) aufweist.
7. Rahmenprofil nach Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der gegenüber der Wandverschwächung (232) angelenkte Verbindungssteg (22) mit seiner Wurzel (221) vom freien Ende (231) der Begrenzung (23) leicht versetzt hinter der Wandverschwächung (232) angeformt ist.

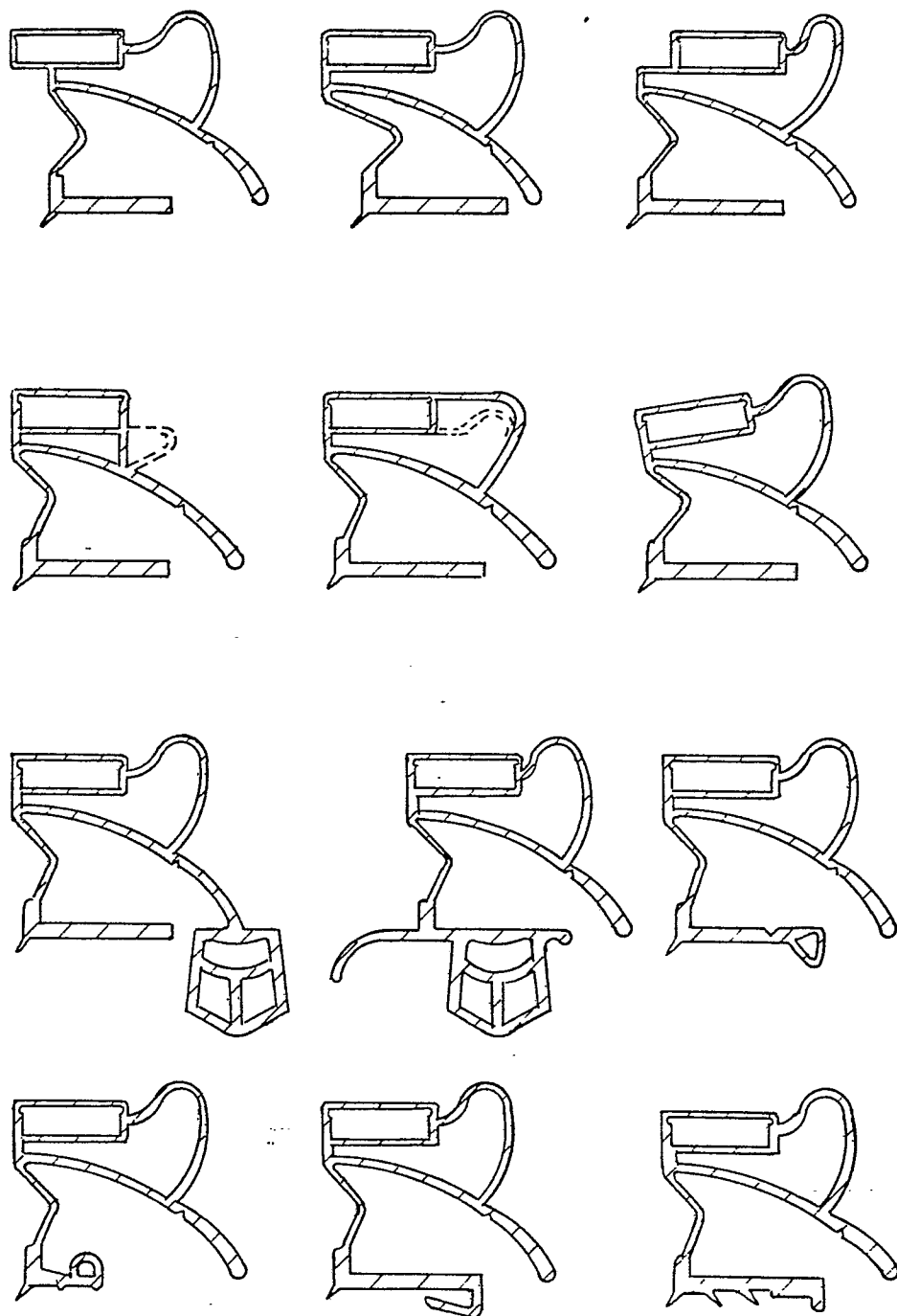
113

Fig. 1



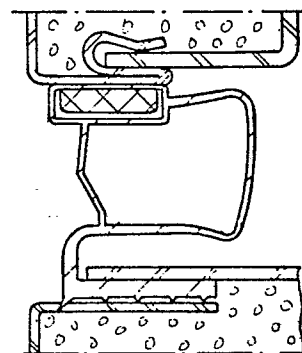
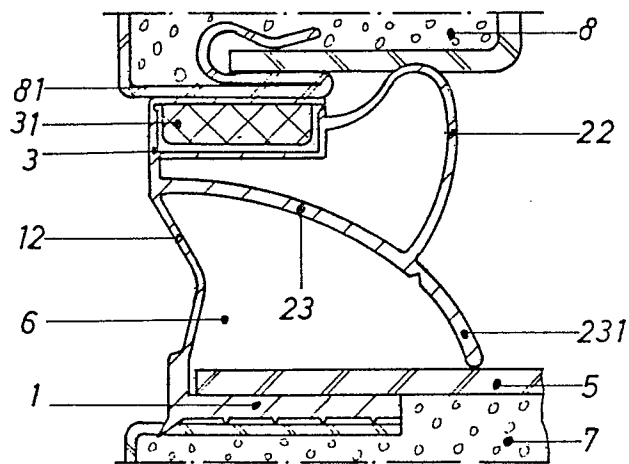
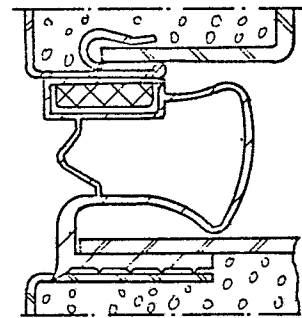
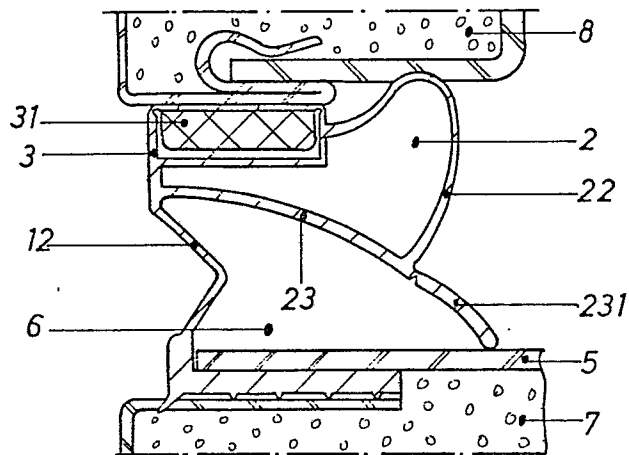
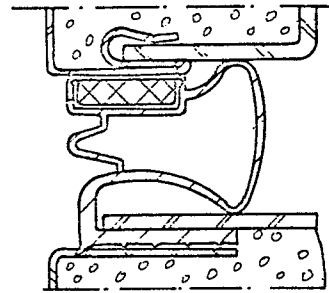
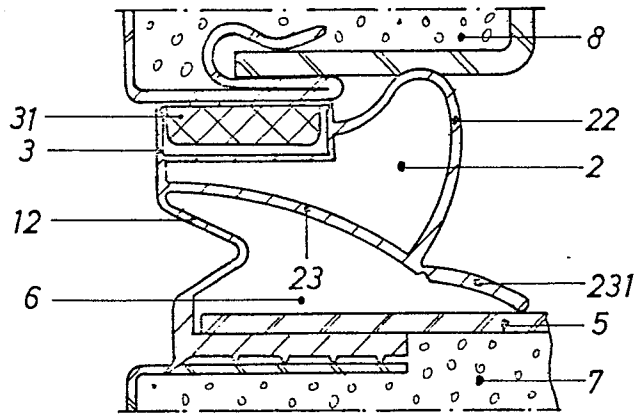
2/3

Fig. 2



3/3

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0062153
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1168.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	CH - A - 291 325 (GENERAL ELECTRIC CO.) * Fig. 7 *	1,2	F 25 D 23/08 E 06 B 7/22
A	DE - A1 - 2 846 629 (LICENTIA PATENT- VERWALTUNGS-GMBH) * Seite 3; Fig. *	1	
A	DE - U - 7 131 510 (BROWN, BOVERI & CIE AG) * Fig. 4 *	1,2,5	
D,A	DE - B - 1 509 238 (H.O. CANFIELD CO. INC.) * Fig. *	1	E 05 C 19/00 E 06 B 7/00 F 16 J 15/00 F 25 D 23/00
D,A	US - A - 3 378 956 (S.A. PARKS et al.) * Fig. 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			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 lie- gende Theorien oder Grund- sätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen ange- führtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Berlin	Abschlußdatum der Recherche	10-06-1982
		Prüfer	WUNDERLICH