



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 159 665
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **85104673.0**

Int. Cl. 4: **B 68 G 1/00**

Anmeldetag: **17.04.85**

Priorität: **25.04.84 DE 3415377**

Anmelder: **Paul Stoessel GmbH & Co KG, Meerbuscher Strasse 64, D-4005 Meerbusch 2-Osterath (DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.10.85**
Patentblatt 85/44

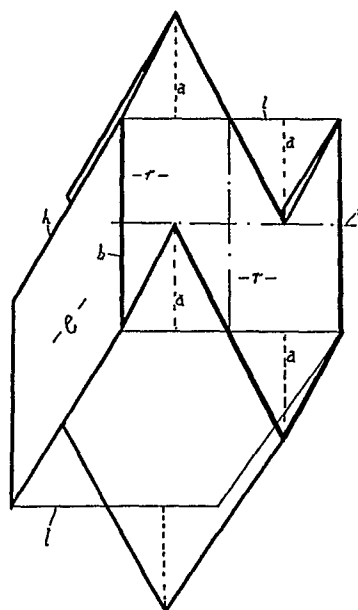
Erfinder: **Buchholz, Horst, Am Nierster Pfad 23, D-4005 Meerbusch 3 (DE)**

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI NL SE**

Vertreter: **Kühnemann, Klaus et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. Klaus Kühnemann Dr.-Ing. Karl-Ernst Müller Sonderburgstrasse 36, D-4000 Düsseldorf 11 (DE)**

Polsterfüllstoffkörper.

Bei einem Polsterfüllstoffkörper aus Kunststoffweichschaum, beispielsweise Polyäther, dessen sämtliche Seitenflächen Schnittflächen bilden und der in einer Vielzahl zusammengefasst als Füllgut für z.B. Sitzpolster dient, besteht das Problem der Verklumpungsneigung und damit des schwierigen Ausfüllens von Ecken und Kanten im Sitzpolster bei der Fabrikation. Gemäss der Erfindung wird die Aufgabe, nicht oder kaum klumpende und leicht zu verarbeitende Körper zu schaffen, dadurch gelöst, dass der Körper in den Ebenen seiner durch Länge (l) und Breite (b) und/oder in den Ebenen seiner durch Länge (l) und Höhe (h) definierten Seiten in Form wenigstens zweier gegenläufig aneinander angeschlossenen Rückkehrlinien gestaltet ist, so dass sich wenigstens ein Mäander ergibt, dessen grösstes Höhenmass (a) quer zur jeweiligen äusseren Längsgrundlinie des Körpers wenigstens ein Fünftel der Breite (b) des Körpers ausmacht, wobei die die Breite (b) definierenden Endseitenflächen (e) im wesentlichen rechtwinklig zur Mittellängsachse (m) des Polsterfüllstoffkörpers stehen.



EP 0 159 665 A2

Dipl.-Ing. Klaus Kühnemann
Dr.-Ing. Karl-Ernst Müller
Sonderburgstraße 36
4000 Düsseldorf 11
Telefon (02 11) 57 55 55
Postgirokonto: Köln 794 14-501

Düsseldorf, den 16. April 1985
KM/ka 6

0159665

-1-

Paul Stoessel
GmbH + Co Kommanditgesellschaft
Meerbuscher Straße 64
4005 Meerbusch 2 - Osterath

B e s c h r e i b u n g

Polsterfüllstoffkörper

Die Erfindung betrifft einen Polsterfüllstoffkörper aus Kunststoffweichschaum, beispielsweise Polyäther, mit einem Raumgewicht oberhalb 15 kg pro m³, dessen sämtliche Seitenflächen Schnittflächen bilden und der in einer Vielzahl zusammengefaßt als Füllgut für z. B. Sitzkissen, Sitzmöbel oder Sitze dient, wobei seine Länge nicht mehr als das Fünffache seiner Breite beträgt.

Ein bekannter Polsterfüllstoffkörper dieser Gattung (DE-PS 29 20 358) ist als gerader Vierkantstab aus einem Schaumstoffvorrat ausgeschnitten; seine Höhe h ist kleiner als seine Breite b , und seine Länge l unterschreitet nicht das 1,2-fache und

5 überschreitet nicht das 5-fache der Breite, wobei
die Breite b nicht größer als 10 mm ist. Bei den
praktisch benutzten Körpern dieses Typs beträgt
die Breite wenig mehr als 2 mm, so daß es sich
also um vergleichsweise sehr kleine Vierkantstäbe
von weniger als halber Streichholzgröße handelt,
die in der Vielzahl eine Art klumpiger Masse bilden,
10 indem die Stäbchen mit ihren Schnittflächen an-
einander haften, wenngleich die Klumpen auch durch
Aufschütteln gelockert und ein Teil der Stäbchen
wieder voneinander getrennt werden können. Bevorzugt
haben die bekannten Stäbchen in wenigstens einer
15 Ebene einen parallelogrammförmigen Querschnitt.

Mit den bekannten Stäbchen kann zwar der sogenannte
Spaghetti-Effekt vermieden und der sogenannte Ent-
mischungseffekt aufgehoben werden, und sie sollen
20 sich wie ein Granulat zum Füllen von Kammern oder
Pfeifen in Kissen und dergleichen Polsterungen
gut eignen, aber die Verklumpungsneigung aufgrund
der besonders stark hervorgerufenen Haftungskräfte,
die wiederum auf die kleine gerade Stäbchenform
25 zurückzuführen sind, ist ein Hindernis bei der
Sitzkissenfabrikation, insbesondere beim Füllen
und gleichmäßigen Verteilen der Körper in der Kammer
zur Erzielung einer ganz bestimmten äußeren Kissen-
gestalt.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen
Polsterfüllstoffkörper zu schaffen, der im wesent-
lichen die gleichen Vorteile hat wie die bekannten
kleinen Stäbchen, aber weniger klumpt und sich
35 leichter und schneller verarbeiten läßt.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabenstellung
ergibt sich einschließlich vorteilhafter Abwand-

lungen und Weiterbildungen aus dem Inhalt der Patent-
ansprüche, welche dieser Beschreibung vorangestellt
5 sind.

Vereinfacht ausgedrückt sind die erfindungsgemäßen
Körper wie Zickzacks, Locken oder Hörnchen gestaltet,
wodurch einerseits wenigstens vier Flächen pro
10 Raumeinheit wesentlich vergrößert und damit die
Zahl der offenen Poren entsprechend erhöht und
hiermit wiederum das Rückstellvermögen und die
Sprungeigenschaften gesteigert werden, während
andererseits die Möglichkeit zum Flächenkontakt
15 der Körper untereinander um wenigstens etwa 33 %
verringert wird. Dies bringt den Vorteil einer
von sich selbst her besseren Schüttele mit sich,
d. h. die Körper lösen sich leichter voneinander,
so daß die formgebende Handarbeit beim Polstern
20 auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden kann. Die
Folge ist nicht nur eine Zeitersparnis im Fabrikations-
gang, sondern auch eine erhöhte Gewährleistung
gleichmäßiger Produkte. Darüber hinaus kann - wie
sich herausgestellt hat - mit einer geringeren
25 Dosierung bzw. Füllmenge gerechnet werden, so daß
der Polsterfüllstoffkörper auch für Steppdecken,
Steppkleidung, Schlafsäcke u. ä. in Betracht kommt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung
30 ist vorgesehen, daß der in einer Breitseite in
Erscheinung tretende Mäander mittenlängsachengleich
oder mittenlängsachsenparallel rechtwinklig von
einem im wesentlichen kongruenten Mäander räumlich
durchsetzt ist.

35 Die hierbei vorgesehene Durchdringung zweier Mäander,
die man vereinfacht auch als räumliches Doppel-

hörnchen bezeichnen kann, verringert die Möglichkeit zum Flächenkontakt unter den Teilchen nicht nur um ein weiteres Drittel, sondern wegen des großen Anteils der Breitseiten an der Gesamtoberfläche jeden Teilchens um bis zu 80 %. Dies bedeutet ein Maximum an Schüttele und damit ein Mindestmaß an Aufwand bei der Sitzkissenfabrikation.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Körper bietet keine Schwierigkeiten und verursacht auch keinen besonderen Aufwand. In einer Schneidmaschine können vorprofilierte Schaumstoffblöcke durch umlaufende Werkzeuge leicht derart abgemessert werden, daß bei jedem Umlauf beispielsweise eine Hunderterserie Hörnchen abfällt.

In der Zeichnung sind drei Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben werden. Es zeigen:

Fig. 1 einen Zickzack-Polsterfüllstoffkörper mit seiner Raster-Grundform in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 2 ein Hörnchen in Aufsicht, Seitenansicht und Stirnansicht,

Fig. 3 ein Doppelhörnchen in Aufsicht, Seitenansicht und Stirnansicht.

Das Prinzip der Formgebung des Polsterfüllstoffkörpers ergibt sich aus Figur 1. Dort ist perspektivisch ein würfelförmiger Quader mit der Länge l, der Breite b und der Höhe h dargestellt. Das Verhältnis von l : b : h kann gemäß Figur 1 wie 1 : 1 : 1

sein, aber auch beispielsweise $2 : 1 : 0,5$ oder
 $1,5 : 1 : 0,5$ oder $1,5 : 1 : 0,25$. Hierdurch werden
5 die Hauptabmessungen des Polsterfüllstoffkörpers
definiert, dessen Endseitenflächen e im wesentlichen
rechtwinklig zur Mittenlängsachse m stehen.

Ausgehend von diesem Schema weist der Körper eine
10 Mäanderform auf, die sich in der Breite b über
die Länge l als Zickzack- oder Wellenlinie darstellt.
Dabei kann der seitliche Ausschlag a des Mäanders
in beiden Richtungen quer zur Mittenlängsachse m
von verschiedener Größe sein, und zwar wiederum
15 im Verhältnis zu l , b und h . Zur Definition des
Ausschlagbetrages a dient im Schema gemäß Figur 1
jeweils eine gestrichelte Hilfslinie, die sich
von den Grundlinien der Länge l aus nach oben oder
unten erstreckt. Das Maß von a ist in Figur 1 gleich
20 $0,5 b$, so daß sich in Figur 1 das Verhältnis
 $l : b : h : a$ wie $1 : 1 : 1 : 0,5$ darstellt. Ein
anderes mögliches Verhältnis wäre $1,5 : 1 : 0,5 : 0,5$,
wodurch sich eine mehr gestreckte, flachere Mäander-
form ergäbe. Form und Maße einer Mäanderhälften-
25 Umgrenzungslinie lassen sich durch quadratische
Raster r bestimmen, in die die Seitenflächen des
Körpers unterteilt sind.

Die äußeren Begrenzungslinien der Mäanderform können,
30 wie aus Figur 1 ersichtlich, abschnittsweise gerade
und spitz zulaufend ausgeführt sein, oder sie können
abschnittsweise gekrümmt und im Bogen rückkehrend
verlaufen, vgl. Fig. 2. Es sind jedoch auch Zwischen-
formen möglich, z. B. in Figur 1 abgerundete oder
35 gebrochene Spitzen.

Figur 2 zeigt einen Polsterfüllstoffkörper, dessen
Gestalt hier als Hörnchen bezeichnet wird. Das
Verhältnis von $l : b : h : a$ ist hierbei wie
 $2 : 1 : 0,66 : 0,33$.

Figur 3 zeigt ein sogenanntes Doppelhörnchen, nämlich einen Körper, bei dem sich zwei gleichförmige Mäander durchdringen; diese Formgebung ist etwas schwerer vor- und darstellbar, aber ohne weiteres zu produzieren, wenn von einer mäanderförmig vorgeformten Platte ausgegangen wird, mit der dann - nach Durchführung von parallelen Längsschnitten - Körper in Hörnchenform abgemessert werden.

Das Verhältnis $l : b : h : a$ muß hier um ein weiteres Ausschlagmaß ergänzt werden, nämlich durch den Ausschlag des zweiten Mäanders, der den ersten Mäander durchdringt. Somit besteht hier ein Verhältnis $l : b : h : a_1 : a_2$, wobei a_1 und a_2 vorzugsweise die gleiche Größe haben. Im vorliegenden Beispiel beträgt das Verhältnis $l : b : h : a_1 : a_2 = 2 : 1 : 1 : 0,33 : 0,33$. Auf diese Weise ergibt sich ein Körper, der ein Minimum an ebenen Flächen aufweist, die sich mit anderen Flächen verhaften können, so daß ein Verklumpen praktisch ausgeschlossen ist.

Allgemein kann das Verhältnis Länge l zu Breite b zu Höhe h zu Mäander-Ausschlag a zwischen $1 : 1 : 0,25 : 0,25$ und $5 : 1 : 1 : 1$ liegen, wobei Zwischengrößen nicht linear abgeleitet zu sein brauchen.

Das Raumgewicht des Kunststoffweichschaumes für den Polsterfüllstoffkörper liegt insbesondere zwischen 15 und 80 kg pro m³.

Da der Polsterfüllstoffkörper aus Schaummaterial besteht, sind geringe Abweichungen von exakten Formen, wie z. B. Quadraten, möglich, ohne daß dadurch aber Wirkungsänderungen hervorgerufen werden.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentan-
sprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung
offenbarten Merkmale und Einzelheiten des Gegen-
standes dieser Unterlagen können sowohl einzeln
als auch in beliebigen Kombinationen untereinander
für die Verwirklichung der Erfindung in ihren ver-
schiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Polsterfüllstoffkörper aus Kunststoffweichschaum, beispielsweise Polyäther, mit einem Raumgewicht oberhalb 15 kg pro m³, dessen sämtliche Seitenflächen Schnittflächen bilden und der in einer Vielzahl zusammengefaßt als Füllgut für z. B. Sitzkissen, Sitzmöbel oder Sitze dient, wobei seine Länge nicht mehr als das Fünffache seiner Breite beträgt, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper in den Ebenen seiner durch Länge (l) und Breite (b) und/oder in den Ebenen seiner durch Länge (l) und Höhe (h) definierten Seiten in Form wenigstens zweier gegenläufig aneinander angeschlossenen Rückkehrlinien gestaltet ist, so daß sich wenigstens ein Mäander ergibt, dessen größtes Höhenmaß (a) quer zur und auf der jeweiligen

äußeren Längengrundlinie des Körpers wenigstens ein Fünftel der Breite (b) des Körpers ausmacht, wobei die die Breite (b) definierenden Endseitenflächen (e) im wesentlichen rechtwinklig zur Mittellängsachse (m) des Polsterfüllstoffkörpers stehen.

2. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in einer Breitseite in Erscheinung tretende Mäander mittellängsachsengleich oder mittellängsachsenparallel rechtwinklig von einem im wesentlichen kongruenten Mäander räumlich durchsetzt ist (Fig. 3).

3. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäanderhälften dreieckig zugespitzt geformt sind, so daß sich wenigstens ein Zickzack ergibt (Fig. 1).

4. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäanderhälften abgerundet geformt sind, so daß sich wenigstens eine S-Gestalt ergibt (Fig. 2).

5. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einander räumlich durchsetzenden Mäander gemäß den Ansprüchen 3 und 4 gleich oder verschieden geformt sind.

6. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Länge (l) und Breite (b) bzw. Breite (b) und Höhe (h) im wesentlichen gleich groß sind, so daß sich jeweils die Grundform eines Quadrates ergibt, welches in vier gleiche quadratische Raster (r) aufgeteilt ist, die Form und Maße einer Mäanderhälften-Umgrenzungslinie bestimmen.

7. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge (l) ein Vielfaches der Raster (r) beträgt, so daß der oder die Mäander entsprechend gestreckt sind.
8. Polsterfüllstoffkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis Länge (l) zu Breite (b) zu Höhe (h) zu Mäander-Ausschlag (a) zwischen 1 : 1 : 0,25 : 0,25 und 5 : 1 : 1 : 1 liegt, wobei Zwischengrößen nicht linear abgeleitet zu sein brauchen.
9. Polsterfüllstoffkörper nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffweichschaum ein Raumgewicht zwischen 15 und 80 kg pro m³ hat.

1/3

Fig. 1

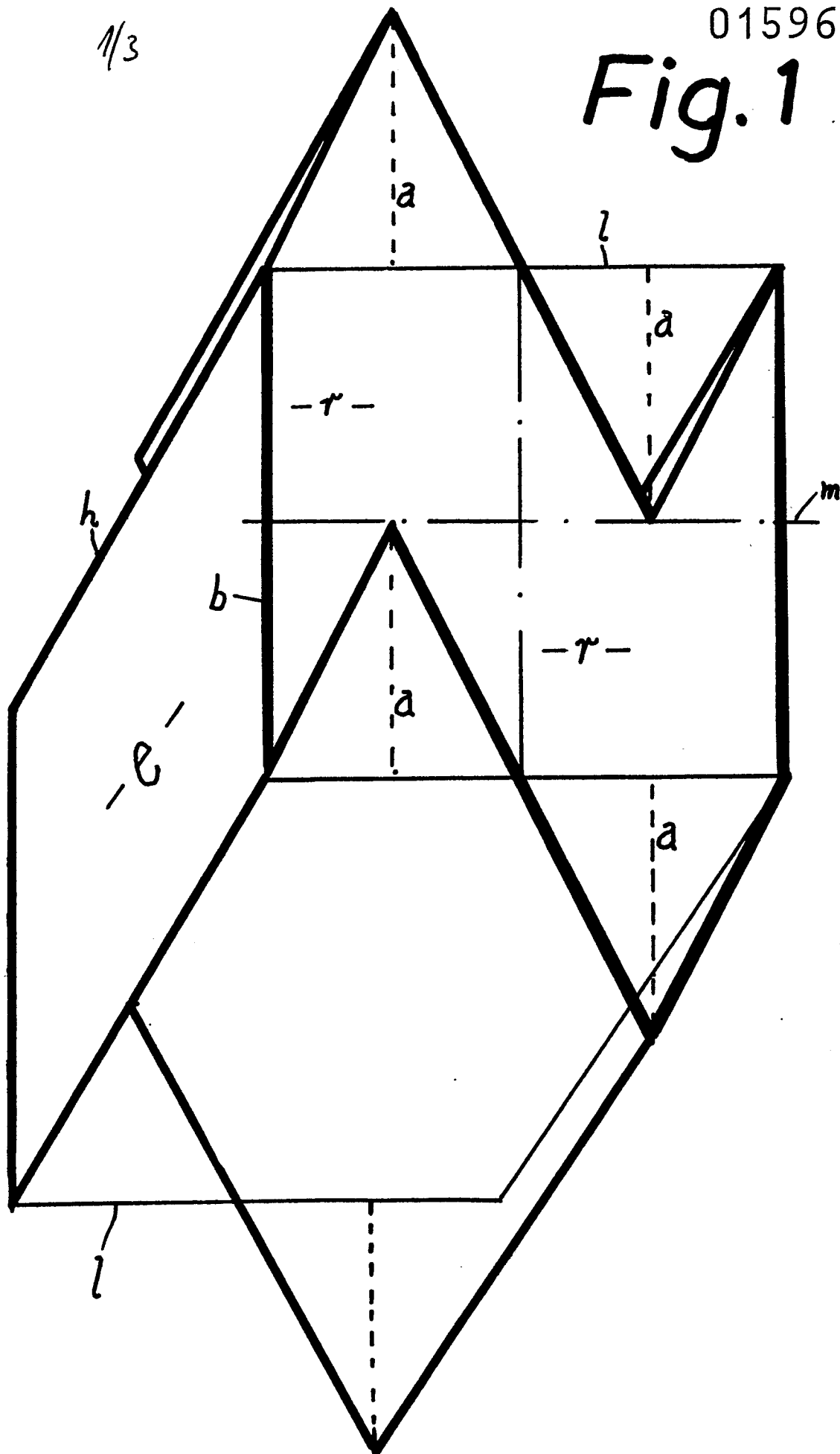
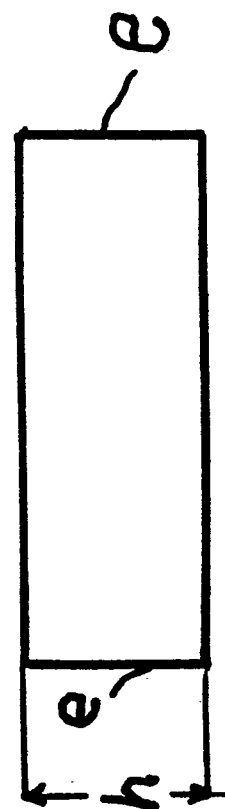
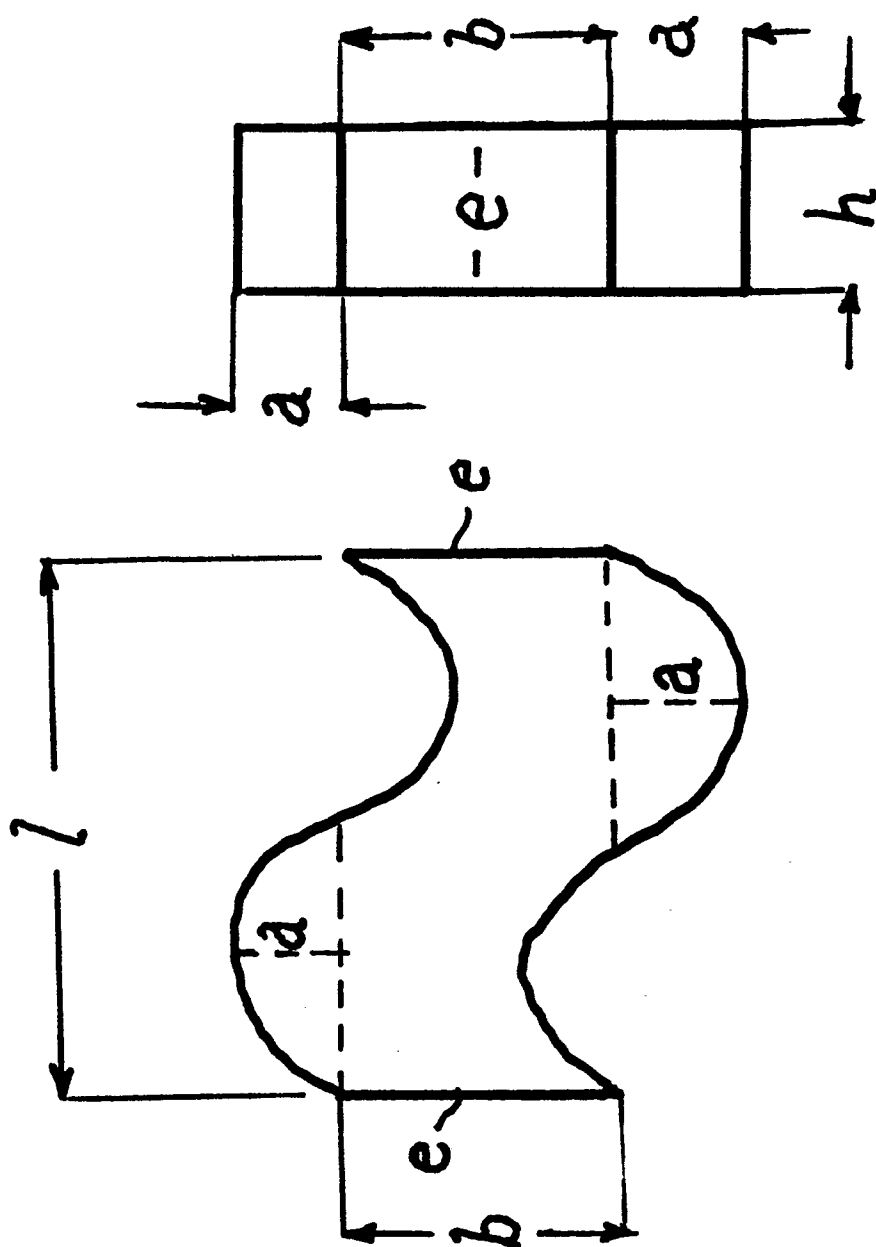


Fig. 2



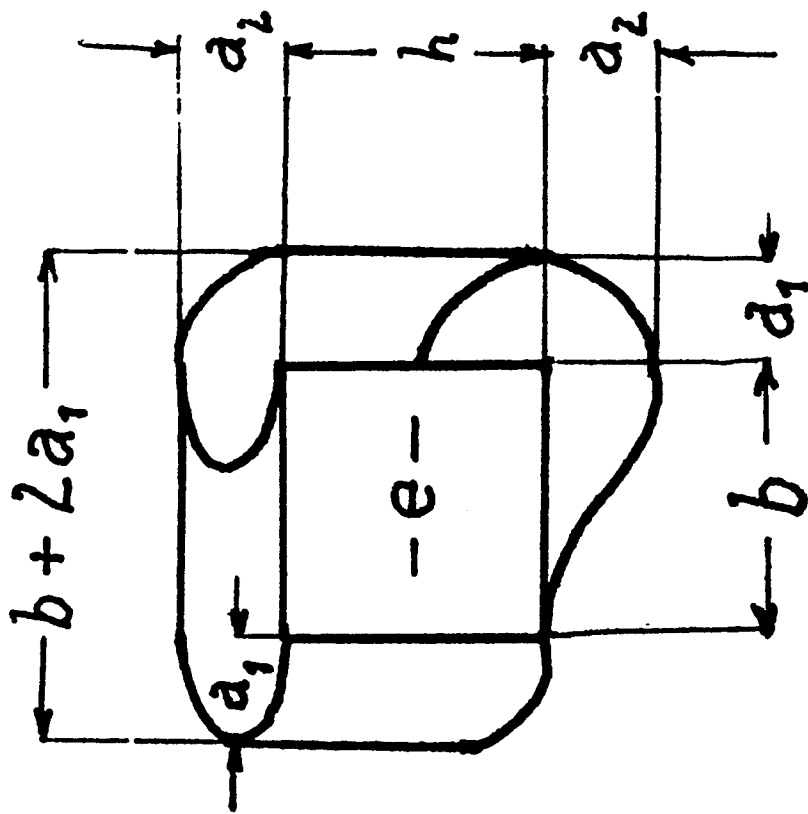


Fig. 3

