



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 412 488 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90115108.4**

51 Int. Cl.⁵: **B26B 5/00**

22 Anmeldetag: **06.08.90**

30 Priorität: **05.08.89 DE 3926014**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.91 Patentblatt 91/07

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB GR IT LI SE

71 Anmelder: **A. BÖRNER GMBH**
Industriegebiet
D-5565 Niederkail(DE)

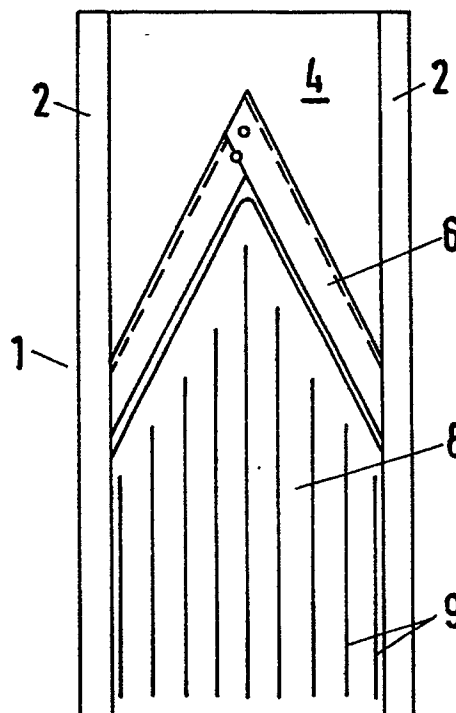
72 Erfinder: **Börner, Jürgen**
Neustrasse
D-5565 Niederkail(DE)

74 Vertreter: **Goddar, Heinz J., Dr. et al**
FORRESTER & BOEHMERT
Widenmayerstrasse 4/I
D-8000 München 22(DE)

54 **Vorrichtung zum Schneiden von Obst, Gemüse oder dergleichen in Scheiben.**

57 Vorrichtung zum Schneiden von Obst, Gemüse oder dergleichen in Schreiben, mit einer Messerhalteplatte, an deren Vorderkante ein V-förmiges Schneidmesser angeordnet ist, welches aus zwei Messerklingen besteht; zwei im wesentlichen parallel angeordneten Rahmenleisten, die durch die Messerhalteplatte und mindestens einen weiteren Quersteg miteinander verbunden sind; und einer an den Rahmenleisten geführten parallel zur Messerhalteplatte einschiebbaren Schieberplatte, wobei zwischen dem hinteren Abschnitt der Schieberplatte und dem Schneidmesser ein schmaler Spalt verbleibt. Erfindungsgemäß wird der Umfangsrand der Messerklingen zumindest in ihrem hinteren an die V-Spitze des Schneidmessers angrenzenden Bereich formschlüssig von angespritzten Kunststoffsträngen in Form eines liegenden U-Profiles gehalten.

Fig.1



EP 0 412 488 A2

VORRICHTUNG ZUM SCHNEIDEN VON OBST, GEMÜSE ODER DERGLEICHEN IN SCHEIBEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von Obst, Gemüse oder dergleichen in Scheiben, mit einer Messerhalteplatte, an deren Vorderkante ein V-förmiges Schneidmesser angeordnet ist, welches aus zwei Messerklingen besteht; zwei im wesentlichen parallel angeordneten Rahmenleisten, die durch die Messerhalteplatte und mindestens einen weiteren Quersteg miteinander verbunden sind; und einer an den Rahmenleisten geführten, parallel zur Messerhalteplatte einschiebbaren Schieberplatte, wobei zwischen der hinteren Kante der Schieberplatte und dem Schneidmesser ein schmaler Spalt verbleibt.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der EP 0 306 017 A2 bekannt, wobei allerdings das dort verwendete V-förmige Schneidmesser einstückig ausgebildet ist, was insbesondere fertigungstechnisch ungünstig ist.

Der Stand der Technik, von dem die vorliegende Erfindung ausgeht, ist in den Zeichnungen anhand der Figuren 1 und 2 aufgezeigt, wobei Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 zeigt, wie sie von der Anmelderin bereits seit einiger Zeit vertrieben wird. Fig. 2 zeigt in vergrößerter Darstellung die entsprechende Anordnung der Messerklingen in der Vorrichtung nach Fig. 1.

Wie in Fig. 1 dargestellt, umfaßt die bekannte Vorrichtung 1 zwei Rahmenleisten 2, die in ihrem hinteren Teil von einer Messerhalteplatte 4 und in ihrem vorderen Teil von zwei an der Unterseite der Vorrichtung 1 angeordneten und in der Zeichnung nicht dargestellten Querstegen zusammengehalten sind. Im vorderen Teil der Vorrichtung 1 ist eine parallel zur Messerhalteplatte 4 einschiebbare Schieberplatte 8 angeordnet, die in einer seitlichen Nut in den Rahmenleisten 2 geführt wird und in eingerastetem Zustand so angeordnet ist, daß zwischen dem hinteren Abschnitt der Schieberplatte 8 und einem Schneidmesser 6, das am vorderen Rand der Messerhalteplatte 4 befestigt ist, ein schmaler Spalt verbleibt. Die Schieberplatte 8, auf der das Schneidgut geführt wird, weist zusätzlich für diesen Zweck vorgesehene Längsrillen 9 auf.

In Fig. 2 ist die Anordnung von Messerklingen 10 und 12 des Schneidmessers 6 der bekannten Vorrichtung 1 in vergrößerter Darstellung gezeigt. Die gestrichelten Linien geben dabei jeweils eine Profilstufe 16 der Messerklingen 10 und 12 an, wobei die zu Schneidkanten 11 und 13 hin liegenden Bereiche der Messerklingen 10 und 12 höher liegen als die an die Umfangsränder 14 und 15 angrenzenden Bereiche. Die Profilstufen 16 bestehen dabei normalerweise aus Abschrägungen, wobei die durch diese Abschrägungen verbundenen

Bereiche der Messerklingen parallel zueinander verlaufen.

Bei der bekannten Vorrichtung wird eine V-Spitze 19 des Schneidmessers 6 dadurch gebildet, daß die beiden Messerklingen 12 und 13 bündig aneinanderstoßen, wobei ihre Halterung in der Messerhalteplatte 4 durch nietenartige, entsprechende Bohrungen 17 der beiden Messerklingen 10 und 12 durchsetzende Kunststoffnoppen erfolgt. Die Kunststoffnoppen werden im Spritzgußverfahren hergestellt.

Die bekannte Vorrichtung ist insofern nachteilig, als es sehr schwierig ist, die beiden Messerklingen genau auf einer Schneidebene zu halten, so daß beim Überschreiten bestimmter Schneidkräfte, z. B. beim Schneiden verhältnismäßig harter Gegenstände, ein Aufheben der Messerklingen unausweichlich ist. Eine entsprechende Verschiebung der beiden Messerklingen gegeneinander verstärkt sich dann im Laufe der Zeit immer mehr und führt schließlich zu einem Unbrauchbarwerden der gesamten Vorrichtung.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die bekannte Vorrichtung dahingehend weiterzubilden, daß eine zuverlässige Halterung der Messerklingen zu gewährleisten, um so die Funktionsfähigkeit und Lebensdauer der Vorrichtung insgesamt zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Umfangsrand der Messerklingen zumindest in ihrem hinteren, an die V-Spitze des Schneidmessers angrenzenden Bereich form-schlüssig von angespritzten Kunststoffsträngen in Form eines liegenden U-Profils gehalten wird. Durch diese Ausgestaltung der Halterung der Messerklingen in der Messerhalteplatte können das bisher auf Dauer unvermeidliche Aufheben der Klingen und daraus entstehende Fehlstellen in der gemeinsamen Schnittebene zuverlässig vermieden werden.

In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung gehen die angespritzten Kunststoffstränge vollständig in die Kunststoffmasse der Messerhalteplatte über und durchsetzen gleichzeitig den hinteren Bereich der Messerklingen an mindestens einer Stelle. Dabei ist es besonders bevorzugt, daß im hinteren Bereich jeder Messerklinge entweder mindestens eine separate Bohrung vorgesehen ist oder jeweils eine Randaussparung, wobei die Randaussparungen nach Zusammenbau der Messerklingen zum Schneidmesser zusammen die Form einer einzigen länglichen Bohrung aufweisen. Die Kunststoffstränge verhindern dadurch sowohl ein Ausweiten des U-Profils und damit ein Lockern des Formschlusses, gewährleisten darüber hinaus aber auch

noch eine exakte Sicherung der Messerklingen gegen eine Verschiebung in der Ebene der Schneidfläche.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung schlägt vor, daß die Messerklingen so angeordnet sind, daß wenigstens ein Ansatz der einen Messerklinge zumindest teilweise unter der anderen Messerklinge liegt, wobei besagter Ansatz gegenüber dem Hauptteil der einen Messerklinge abgelenkt, abgeschrägt, als Stufe ausgebildet oder in ähnlicher Weise ausgeformt ist. Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme wird einer Aufweitung der Messerklingen im Bereich der Messerspitze zusätzlich wirkungsvoll entgegengewirkt, wobei durch die entsprechende Abknickung, Stufenausbildung oder Abschrägung der unten liegenden Messerklinge gewährleistet ist, daß die Schneidflächen der Messerklingen tatsächlich exakt in einer Ebene liegen und dort auch zuverlässig verbleiben.

Die Erfindung sieht weiterhin vor, daß die Messerklingen ein Profil mit einer Stufe aufweisen, das im hinteren, an die Messerspitze angrenzenden Bereich der Messerklingen so abgerundet ist, daß sich bei zusammengesetzten Messerklingen eine nahezu halbkreisförmige Profilverformung ergibt. Durch diese besondere Ausgestaltung des hinteren Bereichs der Messerklingen wird eine besonders feste Halterung derselben durch die angespritzten Kunststoffstränge im besonderen sensiblen Bereich der V-Spitze des Schneidmessers möglich, da der gesamte Umfangsrand formschlüssig umgriffen werden kann.

Erfindungsgemäß wird somit eine gattungsgemäße Vorrichtung zur Verfügung gestellt, deren Messerklingen besonders sicher und fest in der Messerhalteplatte gehalten werden und bei der selbst bei hohen mechanischen und thermischen Belastungen sichergestellt ist, daß die Schneidflächen der Messerklingen zuverlässig in einer Ebene verbleiben. Zusätzlich ist anzumerken, daß die erfindungsgemäß zur Anwendung kommenden Spritzgußtechniken besonders leicht zu führen sind, da kein Kernzug zum Entformen notwendig ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden Ausführungsbeispiel, das anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert wird. Dabei zeigt:

Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung in schematischer Darstellung;

Fig. 4 die Anordnung und Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Messerklingen in vergrößerter Darstellung; und

Fig. 5 eine andere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Messerklingen.

Fig. 3 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 1. Ein wesentlicher Unterschied zwischen der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß Fig. 3 und der Vorrichtung nach dem Stand der Technik gemäß

Fig. 1 besteht in der unterschiedlichen Führung des Stufenprofils, das in beiden Zeichnungen mit den gestrichelten Linien auf den Messerklingen angedeutet ist. Bei der Vorrichtung nach dem Stand der Technik verlaufen diese Profilstufen geradlinig von einem Ende der Messerklinge zum anderen. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung endet das jeweilige Profil an einer vorderen Seitenkante der Messerklinge vor der Rahmenleiste 2, während es am anderen Ende in einer Rundung ausläuft, so daß sich bei zusammengesetzten Messerklingen ein nahezu halbkreisförmiges Auslaufen des Stufenprofils am oberen Ende des V-förmigen Messers 6 ergibt.

Der Verlauf dieses Profils läßt sich noch einmal besonders deutlich in der vergrößerten Darstellung von Fig. 4 erkennen. Die Profilstufen 16 enden hier kurz vor Erreichen der Seitenkanten 20 der Messerklingen 10 und 12, wobei die den Schneidkanten 11 und 13 zugewandten Bereiche der Messerklingen höher liegen als die dem Umfangsrand 14, 15 zugewandten Bereiche. Dadurch wird eine weitere Entlastung der sensiblen V-Spitze 19 des Messers 6 gegen Schiebekräfte in der Schneidfläche erreicht, da die nicht von den Profilstufen 16 durchsetzten vorderen Seitenkanten 20 der Messerklingen 10, 12 sich nunmehr frei in den entsprechenden Schlitten in den Rahmenleisten 2 verschieben können. Hierdurch wird das Auftreten von Schubkräften bei Temperaturschwankungen, zunächst beim Ausformen, später aber auch bei Reinigungsvorgängen mit heißem Wasser usw. zuverlässig vermieden, da durch die profilmfreien Kanten 20 ein thermischer Ausgleich bei Schwindungen von Kunststoff und Metall möglich wird. Die formschlüssige Halterung der Messerklingen 10 und 12 des Schneidmessers 6 erfolgt in der angegebenen Weise zumindest im Bereich der V-Spitze 19 des Schneidmessers 6. Dabei ist in diesem Bereich ein Ansatz 18 der linken Messerklinge 12 vorgesehen, der gegenüber dem Hauptteil der Messerklinge 12 abgelenkt, abgeschrägt oder als Stufe ausgebildet ist, so daß er unter den dort befindlichen Abschnitt der rechten Messerklinge 10 zu liegen kommt. Zur weiteren Verbesserung der Halterung in diesem Bereich sind mindestens zwei Bohrungen 17 vorgesehen, von denen jeweils eine in einer der beiden Messerklingen 10 und 12 angeordnet ist. Die formschlüssig angespritzten Kunststoffstränge überlappen zumindest diesen Bereich der Messerklingen formschlüssig von beiden Seiten und durchgreifen dabei gleichzeitig die Bohrungen 17.

Wie in Fig. 5 dargestellt, können alternativ auch in jeder Messerklinge 10, 12 Randaussparungen 21, 22 vorgesehen sein, die zusammen die Form einer einzigen länglichen Bohrung annehmen, welche dann von den Kunststoffträgern durchsetzt werden kann.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

BEZUGSZEICHENLISTE (LIST OF REFERENCE NUMERALS)

- 1 gattungsgemäße Vorrichtung
- 2 Rahmenleisten
- 3
- 4 Messerhalteplatte
- 5
- 6 Schneidmesser
- 7
- 8 Schieberplatte
- 9 Längsrillen
- 10 Messerklinge
- 11 Schneidkante von 10
- 12 Messerklinge
- 13 Schneidkante von 12
- 14 Umfangsrand von 10
- 15 Umfangsrand von 12
- 16 Profilstufe
- 17 Bohrung
- 18 Ansatz
- 19 V-Spitze
- 20 vordere Seitenkante von 10, 12
- 21 Randaussparung
- 22 Randaussparung
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von Obst, Gemüse oder dergleichen in Scheiben, mit einer Messerhalteplatte, an deren Vorderkante ein V-förmiges Schneidmesser angeordnet ist, welches aus zwei Messerklingen besteht; zwei im wesentlichen parallel angeordneten Rahmenleisten, die durch die Messerhalteplatte und mindestens einen weiteren Quersteg miteinander verbunden sind; und einer an den Rahmenleisten geführten, parallel zur Messerhalteplatte einschiebbaren Schieberplatte, wobei zwischen der hinteren Kante der Schieberplatte und dem Schneidmesser ein schmaler Spalt ver-

bleibt, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangsrand (14, 15) der Messerklingen (10, 12) zumindest in ihrem hinteren, an die V-Spitze (19) des Schneidmessers (6) angrenzenden Bereich form-schlüssig von angespritzten Kunststoffsträngen in Form eines liegenden U-Profils gehalten wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die angespritzten Kunststoffstränge vollständig in die Kunststoffmasse der Messerhalteplatte (4) übergehen und gleichzeitig den hinteren Bereich der Messerklingen (10, 12) an mindestens einer Stelle durchsetzen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im hinteren Bereich jeder Messerklinge (10, 12) mindestens eine separate Bohrung (17) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im hinteren Bereich jeder Messerklinge (10, 12) jeweils eine Randaussparung (21, 22) vorgesehen ist, wobei die Randaussparungen nach Zusammenbau der Messerklingen zum Schneidmesser (6) zusammen die Form einer einzigen länglichen Bohrung aufweisen.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerklingen (10, 12) so angeordnet sind, daß wenigstens ein Ansatz (18) der einen Messerklinge (12) zumindest teilweise unter der anderen Messerklinge (10) liegt, wobei besagter Ansatz (18) gegenüber dem Hauptteil der einen Messerklinge (12) abgelenkt, abgeschrägt, als Stufe ausgebildet oder in ähnlicher Weise ausgeformt ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerklingen (10, 12) ein Profil mit einer Stufe (16) aufweisen, das im hinteren, an die Messerspitze (19) angrenzenden Bereich der Messerklingen (10, 12) so abgerundet ist, daß sich bei zusammengesetzten Messerklingen (10, 12) eine nahezu halbkreisförmige Profilführung ergibt.

Fig.1

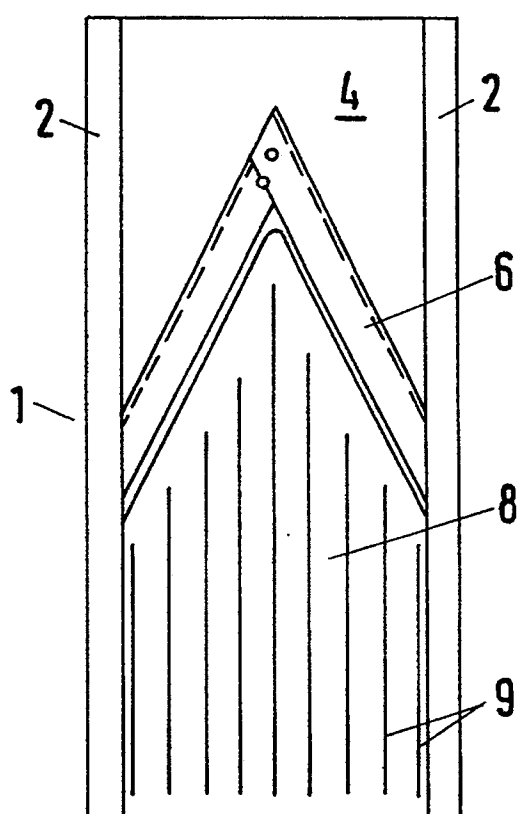


Fig.2

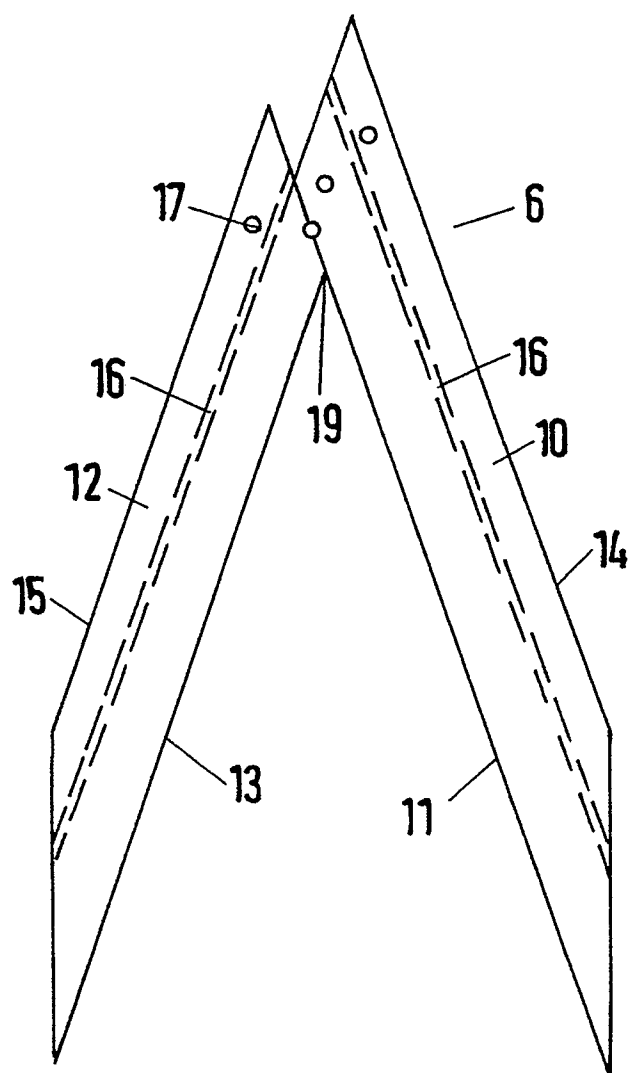


Fig.3

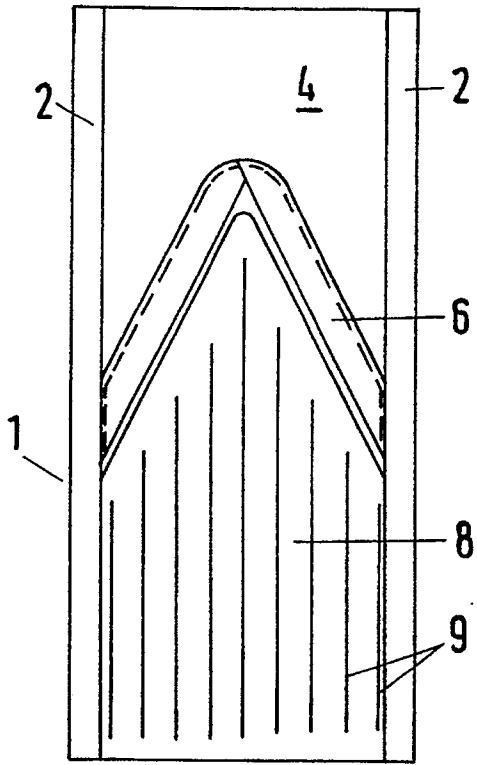


Fig.4

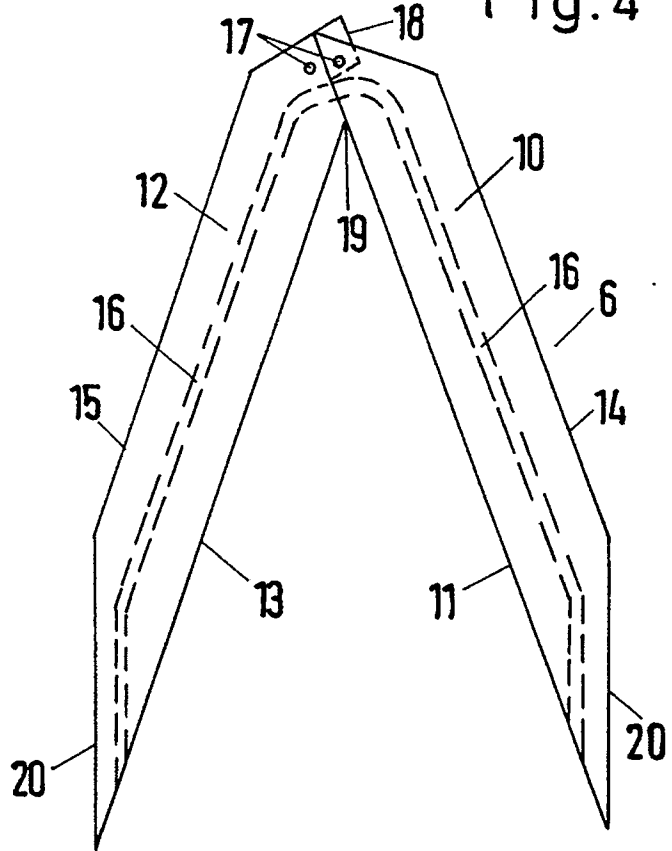


Fig. 5

