

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 010 501 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.06.2000 Patentblatt 2000/25**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B26D 7/01, B26D 7/06**

(21) Anmeldenummer: **99123675.3**

(22) Anmeldetag: **29.11.1999**

(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**

(30) Priorität: **14.12.1998 DE 29822282 U**

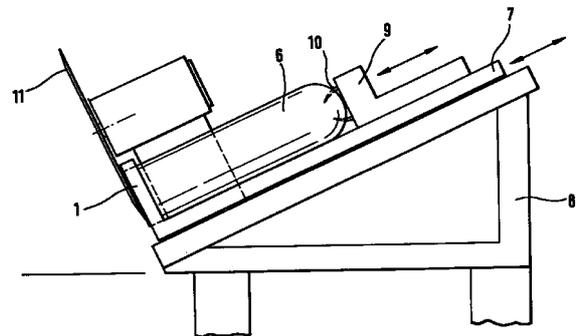
(71) Anmelder:  
**Dixie-Union GmbH & Co. KG  
87437 Kempten (DE)**

(72) Erfinder: **Krauss, Dieter  
87733 Markt Rettenbach (DE)**

(74) Vertreter:  
**Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.  
Pfister & Pfister,  
Patentanwälte,  
Herrenstrasse 11  
87700 Memmingen (DE)**

### (54) **Schneidmaschine zum Aufschneiden von Lebensmitteln**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schneidmaschine zum Aufschneiden von Lebensmitteln (6), insbesondere Wurst, Schinken, Speck, Fleisch, Käse und dergleichen, mit einem auf einem Grundgestell (8) angeordneten Schneidkopf sowie einer Produktzuführeinheit mit Schneidgutführung (7) und Vorschubeinrichtung (9), wobei am Schneidende des Schneidgutes (6) eine Halterung (1) vorgesehen ist, die das Lebensmittel (6) fixiert und formt und die zur Vermeidung von Schnitzelbildung bei Leerhüben mit der Schneidgutführung (7) vom Messer (11) zurückziehbar ist.



**Fig. 5**

**EP 1 010 501 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schneidmaschine zum Aufschneiden von Lebensmitteln, insbesondere Wurst, Schinken, Speck, Fleisch, Käse und dergleichen, mit einem auf einem Grundgestell angeordneten Schneidkopf sowie einer Produktzuführeinheit mit Schneidgutführung und Vorschubeinrichtung.

**[0002]** Schneidmaschinen zum Aufschneiden von Lebensmitteln sind in vielen Varianten bereits bekannt. Dabei werden ein oder mehrere Schneidgutstücke auf eine Produktionszuführeinheit gelegt und unter einem gewissen Anpressdruck gegen das Schneidmesser gedrückt und in Scheiben geschnitten. Das wesentliche dabei ist, daß die Scheiben eine gleichmäßige Dicke aufweisen sollen und bei Leerhüben, die zur Portionierung der Scheiben notwendig sind, Schnitzelbildung vermieden werden soll.

**[0003]** Um dies zu erreichen, ist aus dem Stand der Technik bereits bekannt, das Lebensmittel soweit zu kühlen, daß es an der Schneidfläche durch den dort entstehenden Anpressdruck nicht mehr verformt werden kann, oder die Lebensmittelstücke sind von Manschetten geführt, die verhindern, daß sich die relativ weiche Masse an der Schnittebene verformt.

**[0004]** Dies ist insbesondere in der DE 39 26 588 beschrieben, bei der die in axiale Richtung auf die Würste wirkende Vorschubkraft die Lebensmittelstücke stauchen und eine elastische Manschette der radial nach außen entstehenden Druckkraft eine radial nach innen gerichtete Kraft entgegensetzen, so daß ein Ausweichen des Lebensmittelgutes über einen vorgebbaren Rahmen hinaus ausgeschlossen ist. Ist bei dem Radialdruck ein Maximum erreicht, dient der Axialdruck ausschließlich dazu, die Wurst weiter zu transportieren ohne diese weiter zu verformen.

**[0005]** Bei dieser Vorrichtung zum Schneiden von Lebensmitteln ist nicht vorgesehen, die Wurstscheiben zu portionieren, indem das Schneidmesser Leerhübe ausführt und zum Neuportionieren beim Schneiden wieder neu ansetzen muß. In diesem Fall wäre mit einer derartigen Vorrichtung eine gleichmäßige Scheibendicke auch nicht garantiert, da durch den kontinuierlichen axialen Druck auf das Lebensmittelgut die jeweils erste Wurstscheibe dicker wäre und durch Zurückziehen des Lebensmittelstücks durch die Befestigungskralen wäre der gewünschte Effekt, einen kontinuierlichen radialen Maximaldruck an der Schnittebene aufrechtzuerhalten, auch zunichte gemacht. In der EP-PS 289 765 ist beschrieben, das Schneidgut zum Erzeugen der Leerhübe von der Schneidebene zurückzuziehen.

**[0006]** Um diese Erfahrungen besser nutzen zu können, wird vorgeschlagen, eine Schneidmaschine der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß am Schneidende des Schneidgutes eine Halterung vorgesehen ist, die das Lebensmittel fixiert und formt und die zur Vermeidung von Schnitzelbildung bei Leerhüben mit der Schneidgutführung vom Messer

zurückziehbar ist.

**[0007]** Diese Halterung ist beispielsweise mit der Schneidgutführung fest verbunden, so daß sie sich bei der Rückzugsbewegung für die Leerhübe ebenfalls zurückzieht. Sie ist also mit den anderen Einrichtungen der Schneidmaschine gekoppelt. Nun kann das Lebensmittel an seinem von der Schneidebene abgewandten Ende von einer Krallen gehalten sein, die bei Vorschub das Lebensmittel in Richtung der Schneidebene fixiert und bei der Rückzugsbewegung der Schneidgutführung zusammen mit der Halterung eine zusätzliche Rückzugsbewegung ausführt, um das Lebensmittelgut von dem axialen Druck zu entlasten. So wird während der Leerhübe keine Vorschubbewegung auf das Schneidgut ausgeübt.

**[0008]** Für den Antrieb der Halterung ist ein Hebelgestänge vorgesehen, das auf beiden Seiten wirksam ist. Die Halterung ist an beiden Seiten mit zwei übereinander angeordneten Befestigungsöffnungen versehen, die der Verbindung mit der Schneidgutführung dienen. Die Schneidgutführung hat auf beiden Seite je eine Gleitstange und am Maschinengehäuse ist die zugehörige Führung vorgesehen. Am Schlitten sind beiderseits je ein Winkelhebel bzw. ein doppelarmiger Hebel angeordnet, der an einem Antriebshebel angelenkt ist. Der Antriebshebel wird je durch einen Exzenter angetrieben. Auf dem Exzenter wirkt ein nicht näher dargestellter Motor ein. Im Augenblick des Rückzugs der Halterung verdreht der Antriebsmotor die Exzenterwelle, der Hebel wirkt schiebend auf den Winkelhebel, so daß die Schneidgutführung eine Hubbewegung durchführen kann, wobei die damit fest verbundene Halterung mitgenommen wird.

**[0009]** In der erfindungsgemäßen Ausführung besteht die das Lebensmittel fixierende und formende Halterung aus insbesondere einer aus elastischem Kunststoff bestehenden Manschette und weist vor teilhafterweise wenigstens eine trichterförmige Öffnung auf, in die das Lebensmittel passgenau einführbar ist. Die Manschette umschließt das Schneidgut in seinem Umfang vollständig. Nun ist aber gewünscht, daß das Schneidgut in radialer Richtung bis zu einem gewissen Grad ausweichen kann bzw. geringfügige Unebenheiten auf dem Schneidgut vorhanden sein dürfen, ohne daß es in der Manschette stecken bleibt. Zur Erreichung des Anpressdruckes wird erfindungsgemäß die Elastizität des Materials der Manschette ausgenutzt. Dies wird dadurch erreicht, daß zirkulär um die Manschettenöffnung herum Hinterschnidungen vorgesehen sind, wodurch die bestehenbleibenden Stege federnd wirken. Es ist nun möglich, die Hinterschnidungen mit der Öffnung zu verbinden, wodurch die Stege wie federnde Laschen auf dem Schneidgut liegen oder sie haben keine Verbindung zur Öffnung, wodurch eine geringere Elastizität vorhanden ist. Die Manschette ist vorteilhafterweise in Vorschubrichtung steif.

**[0010]** Die Halterung muß keine geschlossene Manschette sein, die das ganze Gut umfaßt. Es genügt,

wenn nur an mehreren Stellen Backen auf das Gut einwirken. Für die Presskraft können zwei Anordnungen vorgesehen sein - einerseits eine federnde Eindrückvorrichtung, andererseits kann das Anpressen der verschiedenen Halterungsteile auch durch einen Druckzylinder, insbesondere einen Ovalzylinder, erfolgen.

**[0011]** Diese Bauweise der Halterung kann nicht nur dann angewandt werden, wenn sie zusammen mit den üblichen Rückzugsbewegungen während der Leerhübe mitbewegt wird, sondern auch dann, wenn nur das Lebensmittel zurückgenommen wird oder auch wenn keine Rückzugsbewegung vorgesehen ist. Denn es ist auch möglich, das Schneidmesser vom Schneidgut wegzubewegen.

**[0012]** Im allgemeinen sind diese Halterungen vorzugsweise so gestaltet, daß zwei Lebensmittelstücke, insbesondere Wurst- oder Käseriegel, die nebeneinander liegen, gleichzeitig geschnitten werden. Jedoch werden die Vorteile derartiger Halterungen auch bei nur einem Lebensmittelstück oder auch bei mehr als zwei Lebensmittelstücken wirksam. Im folgenden wird die erfindungsgemäße Halterung für Lebensmittel in Schneidmaschinen anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine einteilige Halterung in Draufsicht;

Fig. 2 die Halterung nach Fig. 1 in geschnittener Seitenansicht;

Fig. 3 eine zweiteilige Halterung in Draufsicht;

Fig. 4 die Halterung nach Fig. 2 in geschnittener Seitenansicht;

Fig. 5 die schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Schneidmaschine.

**[0013]** Figur 1 zeigt eine Ausführung der erfindungsgemäßen Halterung 1, bei der vorteilhafterweise zwei Wurst- oder Käseriegel gleichzeitig geschnitten werden sollen. Die erfindungsgemäße Halterung 1 weist vorteilhafterweise zwei nebeneinander liegende Öffnungen 2, 2' zur Aufnahme von zwei Lebensmittelstücken auf. Die erfindungsgemäße Halterung 1 ist aus nur einem Stück, insbesondere aus Kunststoff, geformt. Die Lebensmittelstücke müssen deshalb über ihre gesamte Länge einen im wesentlichen gleichbleibenden Querschnitt aufweisen. Die Öffnungen 2, 2' sind trichterförmig (siehe Fig. 2) gestaltet, so daß die Würste bzw. Käseriegel leicht eingeführt werden können. Um die Öffnung 2, 2' herum ist die Halterung 1 jedoch zirkulär mit Hinterschneidungen 4 versehen, wodurch die dadurch entstandenen Laschen 5 federnd auf das Schneidgut drücken. Je nach gewünschtem Anpressdruck weisen die Hinterschneidungen 4 eine Verbindung zur Öffnung 2, 2' auf oder

auch nicht. Geringfügige Unebenheiten des Lebensmittelguts können somit ausgeglichen werden und es bleibt ein gleichmäßiger Anpressdruck auf das Lebensmittelgut erhalten.

**[0014]** Die in Figur 3 dargestellte Halterung 1 für Lebensmittel besteht insbesondere aus zwei Backen 3, 3', die zwischen sich das Lebensmittel aufnehmen. Es können jedoch auch mehrere Backen vorgesehen sein, die ermöglichen, den Anpressdruck auf das Lebensmittelgut gleichmäßig zu verteilen. Die Backen 3, 3' wirken elastisch auf das Schneidgut, somit ist ein Weiterschieben des Schneidgutes in Richtung Schneideebene leicht möglich und trotzdem ist es ausreichend geformt. Die für die Backen 3, 3' notwendige Presskraft kann durch eine federnde Eindrückvorrichtung verursacht werden oder durch einen Druckzylinder. Diese Ausführung einer Halterung 1 ermöglicht, auch Lebensmittel mit unregelmäßiger Außenkontur, wie Speck, Schinken oder Fleisch, zu halten. In Figur 4 ist die Halterung nach Figur 3 in geschnittener Seitenansicht dargestellt.

**[0015]** Figur 5 zeigt die schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Schneidmaschine. Die in diesem Fall aufzuschneidende Wurst 6 liegt auf einer Schneidgutführung 7 auf, die gegenüber der horizontalen Ebene schräg gestellt ist. Die Schneidgutführung 7 ist verschiebbar auf dem Maschinengestell 8 angeordnet. Auf der Schneidgutführung 7 ist ein weiterer Schlitten 9 vorgesehen mit einer Krallen 10 zur Halterung des Lebensmittelgutes 6. Dieser Schlitten 9 ist gegenüber der Schneidgutführung 7 in axialer Richtung des Schneidgutes 6 ebenfalls verschiebbar. In der Schneidgutebene ist die Wurst 6 von der erfindungsgemäßen Halterung 1 geführt, die mit der Schneidgutführung 7 verbunden ist. Mit 11 ist das Schneidmesser bezeichnet, das die Wurst 6 in gleichmäßig dicke Scheiben schneiden soll. Durch sein Eigengewicht wird nun die Schneidgutführung 7 zusammen mit dem Lebensmittel 6 gegen das Schneidmesser 11 geschoben. Zur Erzeugung von Leerhüben wird die Schneidgutführung 7 zusammen mit der Halterung 1 von der Schneidebene zurückgezogen, wodurch das Lebensmittelgut 6 von der Halterung 1 weiter formend gehalten wird. Um ein Ausweichen des Lebensmittels 6 in axialer Richtung zu vermeiden, kann der Schlitten 9 zusätzlich zur Rückzugsbewegung der Schneidgutführung 7 eine weitere Rückzugsbewegung ausführen, so daß das Lebensmittelgut 6 von dem Druck in axialer Richtung entlastet wird.

**[0016]** Die beschriebenen Halterungen 1 eignen sich gut für Schneidmaschinen, bei denen während der Leerhübe zur Vermeidung von Schnitzelbildung das Schneidgut mit samt der Halterung von der Schneidebene zurückgezogen wird. Es ist jedoch auch denkbar, das Schneidmesser von der Schneidebene wegzuziehen unter Beibehaltung der Lage des Schneidgutes und der Halterung. Auf diese Anordnung wird jedoch in der vorliegende Anmeldung nicht näher eingegangen.

**[0017]** Die jetzt mit der Anmeldung und später ein-

gereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

**[0018]** Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

**[0019]** Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

### Patentansprüche

1. Schneidmaschine zum Aufschneiden von Lebensmitteln, insbesondere Wurst, Schinken, Speck, Fleisch, Käse und dergleichen, mit einem auf einem Grundgestell angeordneten Schneidkopf sowie einer Produktzuführeinheit mit Schneidgutführung und Vorschubeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Schneidende des Schneidgutes eine Halterung (1) vorgesehen ist, die das Lebensmittel (6) fixiert und formt und die zur Vermeidung von Schnitzelbildung bei Leerhüben mit der Schneidgutführung (7) vom Messer (11) zurückziehbar ist. 20
2. Schneidmaschine, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (1) einstückig aus Kunststoff geformt ist. 35
3. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (1) aus wenigstens zwei Backen (3, 3') besteht, die auf das Schneidgut (6) einwirken. 40
4. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (1) zumindest eine trichterförmige Öffnung (2) zur Aufnahme des Schneidgutes (6) aufweist. 45
5. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (1) zwei nebeneinander angeordnete Öffnungen (2, 2') zur Aufnahme des Schneidgutes (6) aufweist. 50
6. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (1) in Teilen nachgiebig ist. 55
7. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (1) im Berührungsbereich mit dem Schneidgut (6) mit Hinterschneidungen (4) versehen ist, die ermöglichen, diesen Bereich federnd zu gestalten, wodurch das Schneidgut (6) klemmend gehalten ist. 5
8. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hinterschneidungen (4) zur Öffnung (2, 2') der Halterung (1) hin eine Verbindung haben. 10
9. Schneidmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hinterschneidungen (4) zur Öffnung der Halterung (1) hin verschlossen sind. 15

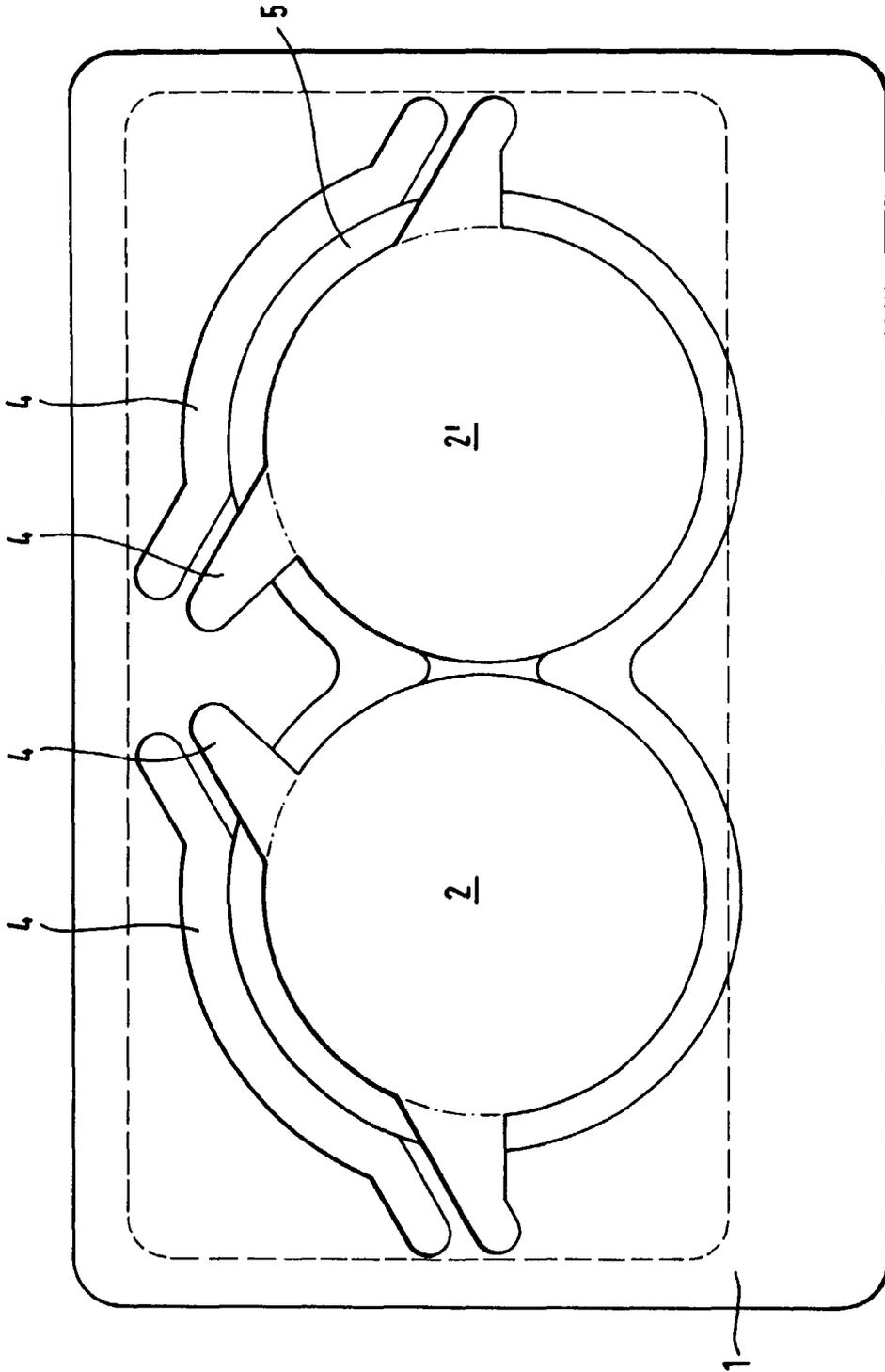


Fig. 1

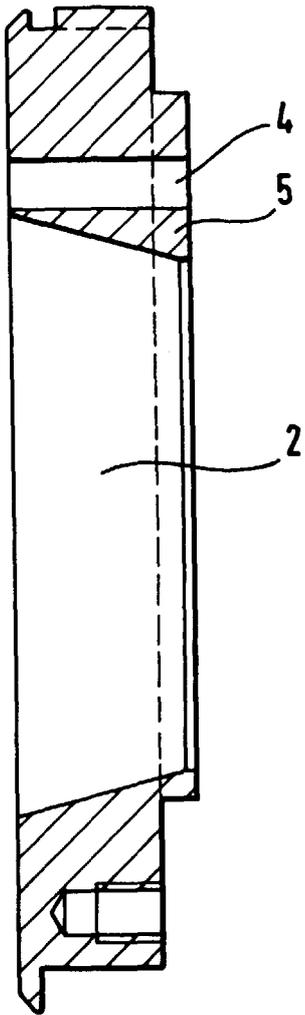


Fig. 2

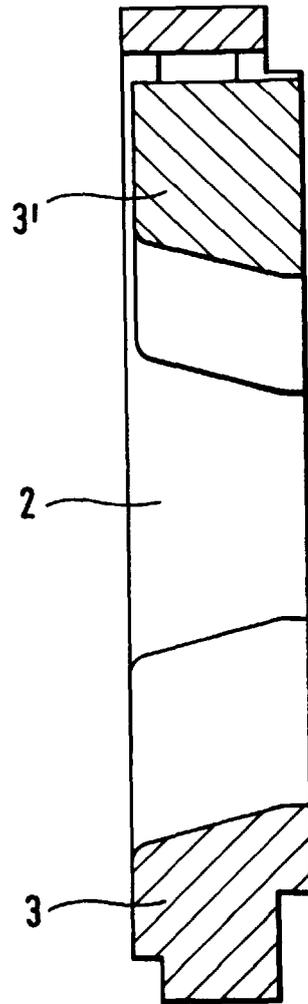


Fig. 4

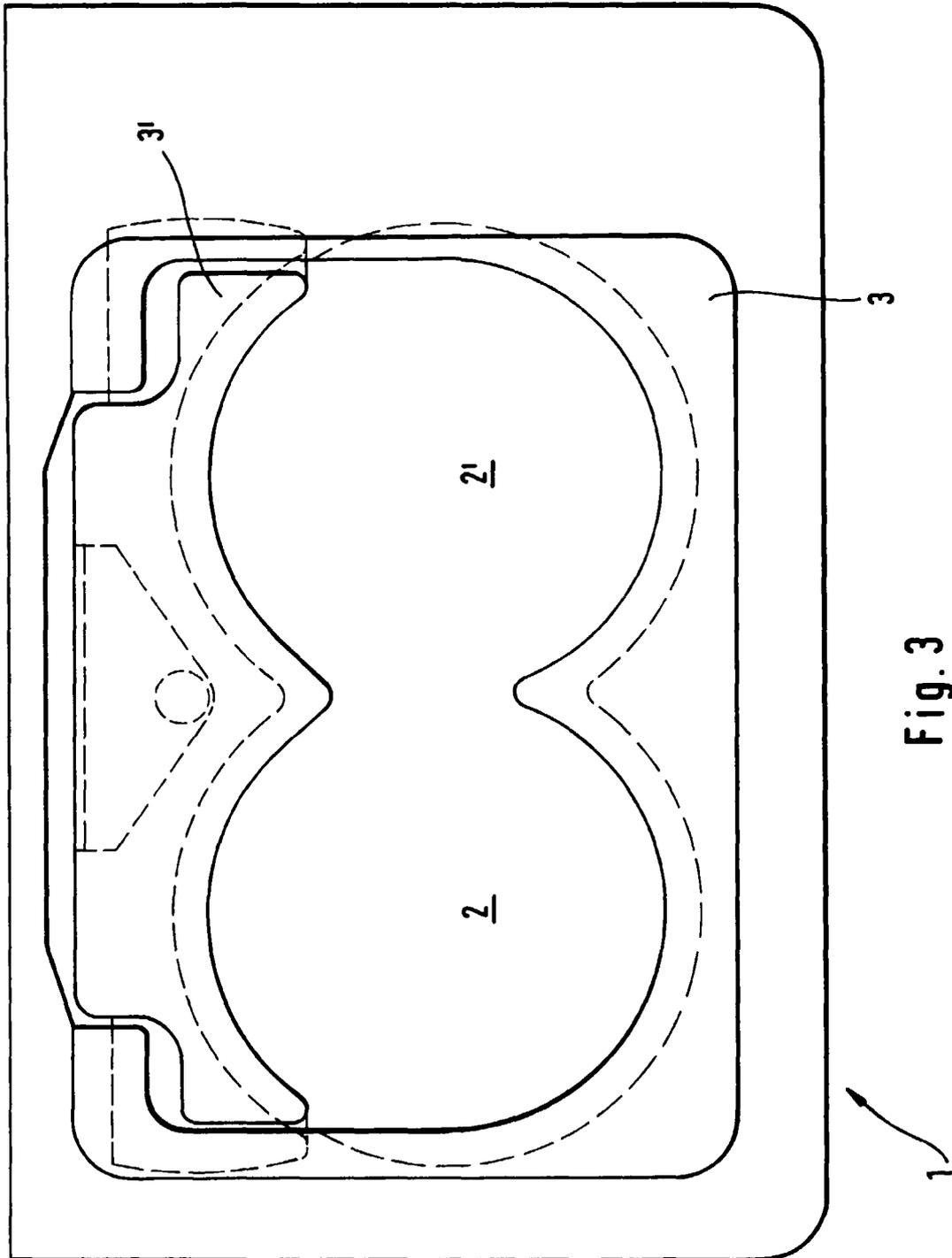


Fig. 3

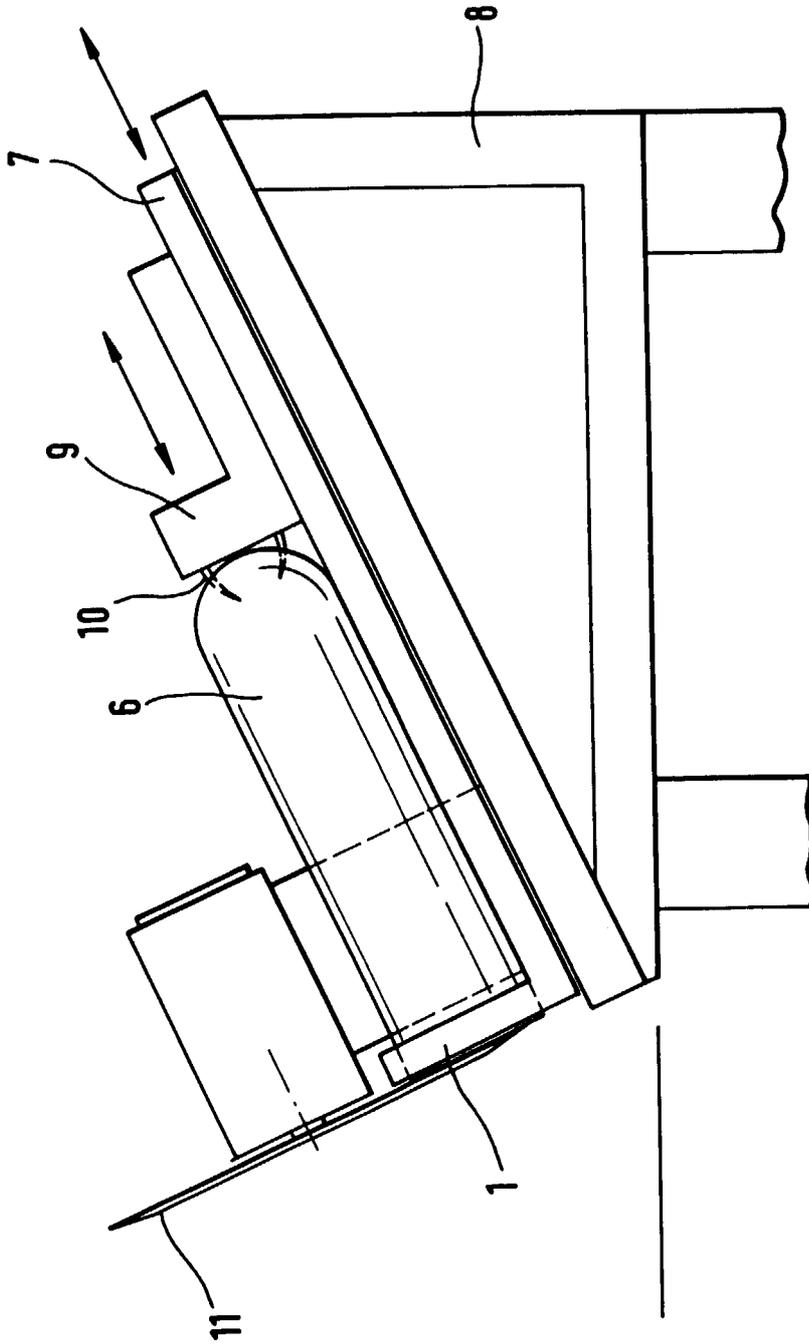


Fig. 5