

(19)



(11)

EP 1 901 885 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.05.2010 Patentblatt 2010/18

(51) Int Cl.:
B26D 3/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06724441.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/003599

(22) Anmeldetag: **20.04.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/136222 (28.12.2006 Gazette 2006/52)

(54) **SCHNEIDVORRICHTUNG**

CUTTING DEVICE

DISPOSITIF DE COUPE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **17.06.2005 DE 202005009548 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(73) Patentinhaber: **Ihlow Stanz- und Kunststofftechnik GmbH**
31188 Holle (DE)

(72) Erfinder:
• **IHLOW, Kerstin**
31188 Holle (DE)
• **PETER, Jörg**
31188 Holle (DE)

(74) Vertreter: **Sobisch, Peter et al**
Sobisch & Callies
Odastrasse 4a
37581 Bad Gandersheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1- 20 318 619 US-A- 2 480 717
US-A1- 2002 174 754

EP 1 901 885 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schneidvorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem DE-GM-203 18 619 ist eine solche Schneidvorrichtung bekannt. Diese besteht aus einem plattenartigen Grundkörper, der oberseitig eine Gleitbahn für das zu schneidende Gut bildet, wobei ein Teil dieser Gleitbahn als aus deren Ebene elastisch auslenkbare Federzunge ausgebildet ist, deren freies Ende mit einem feststehenden Messerelement einen Schneidspalt bildet. Quer zu der Gleitbahn, und zwar unterhalb der Federzunge erstreckt sich eine, mit Scheibenmessern bestückte Welle, wobei sich die Scheibenmesser durch Schlitze der Federzunge hindurcherstrecken und oberseitig aus der Gleitbahn herausragen. Die Welle trägt mehrere Anordnungen von Scheibenmessern, die sich hinsichtlich der Dichte ihrer axialen Staffelung unterscheiden, so dass durch Drehung dieser Welle unterschiedliche Messeranordnungen in der Gleitbahn zur Wirkung gebracht werden können und dementsprechend Schnittgutformen unterschiedlicher Streifenbreite herstellbar sind. Unterhalb des Grundkörpers befindet sich ein Rahmengestell, welches in Längsrichtung der Vorrichtung verschiebbar angeordnet ist, welches aus zwei langgestreckten Führungsprofilen besteht, auf denen die Federzunge unter elastischer Vorspannung aufliegt. Die Führungsprofile weisen unterseitig rampenartige Führungsabschnitte auf, über welche sie auf der genannten Welle aufliegen während deren, sich parallel zu der Grundebene der Federzunge erstreckende jeweilige Oberseiten die Auflage der Federzunge bilden. Das Rahmengestell steht mit einem Spindelgetriebe in Antriebsverbindung, welches mit einem in dem Handgriff gelagerten, um eine sich in Längsrichtung der Vorrichtung erstreckende Achse drehbaren Stellknopf in Wirkverbindung steht, über welchen eine Verschiebung des Rahmengestells und in Verbindung mit den rampenartigen Führungsabschnitten eine elastische Auslenkung der Federzunge senkrecht zu deren Grundebene ermöglicht wird.

[0003] Die Einstellung der Federzunge und damit die wirksame Höhe des Schneidspaltes kann somit unabhängig von der Einstellung einer bestimmten Messeranordnung bzw. einer Schnittbreite erfolgen.

[0004] Diese bekannte Schneidvorrichtung ermöglicht nach Maßgabe der Einstellung der Messeranordnung sowie des Schneidspaltes die Herstellung eines scheiben- oder streifenartigen Schnittgutes von einstellbarer Dicke. Infolge der Verwendung eines Spindelantriebs zur Einstellung des Schneidspaltes, jedoch auch durch die Unterbringung eines Stellknopfes innerhalb des Handgriffs ergibt sich jedoch ein vergleichsweise komplizierter Aufbau. Dieser kann in einzelnen Fällen auch hygienische Probleme mit sich bringen, da dessen Reinigung sich verhältnismäßig aufwändig gestaltet.

[0005] Es ist vor diesem Hintergrund die Aufgabe der

Erfindung, eine Schneidvorrichtung der eingangs bezeichneten Art mit Hinblick auf einen einfacheren konstruktiven Aufbau sowie eine verbesserte Handhabbarkeit, insbesondere auch mit Hinblick auf Reinigungsmöglichkeiten hin auszugestalten. Gelöst ist diese Aufgabe bei einer solchen Schneidvorrichtung durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1.

[0006] Erfindungswesentlich ist hiernach, dass das zur Auslenkung der Federzunge bestimmte Rahmengestell mit einer solchen Welle in Antriebsverbindung steht, die sich parallel zu der die Messeranordnung tragenden Welle erstreckt. Diese Anordnung eröffnet eine im Vergleich zu dem eingangs dargelegten Stand der Technik wesentlich bessere Zugänglichkeit und hiermit verbunden verbesserte und vereinfachte Reinigungsmöglichkeiten. Sie eröffnet ferner eine einfachere konstruktive Ausbildung einer Antriebsverbindung zwischen der Drehbewegung der Welle und der Verschiebewegung des Rahmengestells.

[0007] Die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 sind auf unterschiedliche Ausgestaltungen der Führung des Rahmengestells gerichtet, welche beide darauf abzielen, eine Auslenkbewegung auf die Federzunge senkrecht zu deren Grundebene auszuüben. So können rampenartige Führungsflächen, auf denen das Rahmengestell gleitfähig angeordnet ist, im Bereich der Führungselemente der Seitenwandungen, baulich in diese integriert oder im Bereich der Anlageflächen zwischen dem Rahmengestell und den Führungsprofilen vorgesehen sein. Rampenartige Führungsflächen können jedoch auch sowohl im Bereich der genannten Führungselemente als auch im Bereich der genannten Anlageflächen - in diesem Fall einander in ihrer Auslenkwirkung verstärkend - vorgesehen sein. In jedem Fall sollte die Federzunge unter einer elastischen Vorspannung an diesen Führungs- bzw. Anlageflächen anliegen und es sollte darüber hinaus der jeweilige Neigungswinkel selbsthemmend angelegt sein. Auch sonstige Techniken zur Lagefixierung einer einmal eingestellten Verschiebeposition des Rahmengestells wie z.B. die Beeinflussung der Reibungsverhältnisse im Bereich der Führungsflächen durch entsprechende Wahl der werkstofflichen Paarungen, eine Oberflächenstrukturierung dieser Flächen usw. kommen in Betracht.

[0008] Die genannten Führungsflächen sind entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 4 im Bereich des freien Endes der Federzunge angeordnet und zwar symmetrisch einer vertikalen Längsmittlebene der Federzunge. Dies sichert eine gleichförmige Kraftausübung auf die Federzunge, und zwar insbesondere im Bereich des Schneidspaltes. Auf diese Weise ist eine genaue Schneidspaltgeometrie über den gesamten Verstellbereich gegeben.

[0009] Eine Querstrebe oder dergleichen im Sinne der Merkmale des Anspruchs 5 übt eine mechanisch stabilisierende Wirkung auf die Gestalt des Schneidspaltes aus, und zwar über den gesamten Verstellbereich der Schneidspalthöhe. Dies ist von Vorteil für ein gleichförmiges, reproduzierbares Schneidergebnis.

[0010] Entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 6 ist das Messerelement in an sich bekannter Weise unter einem Winkel zu der Vorschubrichtung für das Gut orientiert. Insbesondere in diesem Fall ist eine symmetrische Anordnung der Führungsflächen für das Rahmengestell von großer Bedeutung, da eine exakte Schneidspaltgeometrie auch auf diesem Wege gesichert ist.

[0011] Eine Antriebsverbindung zwischen dem Rahmengestell und der eingangs genannten Welle kann in besonders einfacher Weise entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 7 über ein einfaches Mitnehmerelement bewirkt werden, welches mit der genannten Welle in dreh schlüssiger Verbindung steht und beispielsweise als Hebel, Nocken oder dergleichen ausgebildet ist. Dieses Mitnehmerelement steht mit einer einfachen Ausnehmung des Rahmengestells in formschlüssiger Verbindung, welche mit der Maßgabe angelegt ist, eine Drehbewegung des Mitnehmerelements in eine Vorschubbewegung des Rahmengestelles umzusetzen.

[0012] Dadurch, dass entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 8 die Stellknöpfe für die Einstellung der Höhe des Schneidspaltes einerseits und der Messeranordnung andererseits auf einander gegenüberliegenden Seiten der Schneidvorrichtung angeordnet sind, ist eine bequeme Betätigung derselben eingerichtet.

[0013] Man erkennt anhand der vorstehenden Ausführungen, dass in der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung ein insbesondere im Küchenbereich vorteilhaft einsetzbares, einfach zu handhabbares Gerät zur Verfügung gestellt ist. Dessen einzelne Komponenten sind vorteilhafter Weise zu Reinigungszwecken demontierbar und montierbar, ohne dass ein Spezialwerkzeug benötigt wird.

[0014] Die Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf das in den Zeichnungen schematisch wiedergegebene Ausführungsbeispiel einer Schneidvorrichtung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung in einer Draufsicht gemäß Pfeil 1 der Fig. 2;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Schneidvorrichtung entsprechend Pfeil II der Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer unterseitigen Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Schneidvorrichtung;

Fig. 4 eine perspektivische rechtsseitige Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Schneidvorrichtung;

Fig. 5 eine perspektivische linksseitige Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Schneidvorrichtung;

Fig. 6 eine perspektivische Schnittdarstellung der Schneidvorrichtung entsprechend einer Ebenen VI-VI der Fig. 1.

[0015] Mit 1 ist in Fig. 1 der plattenartige Grundkörper der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung bezeichnet, der oberseitig eine Gleitbahn 2 für das zu schneidende Gut bildet und an dessen in der Zeichnungsfigur linksseitigem Ende 3 ein Handgriff 4 angeformt ist.

[0016] Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, erstreckt sich der Handgriff 4 unter einem spitzen Winkel zu der Grundebene der Gleitbahn 2.

[0017] Mit 5, 6 sind Seitenwandungen bezeichnet, die sich senkrecht zu der Gleitbahn 2 erstrecken und diese seitlich einfassen. Diese Seitenwandungen 5, 6 üben zusammen mit einer streifenartigen Oberflächenprofilierung 7 der Gleitbahn 2 eine Führungswirkung auf das zu behandelnde Gut während dessen Vorschubbewegung parallel zu den Richtungen des Pfeiles 8 aus.

[0018] Die Seitenwandungen 5, 6 ragen auch auf der Unterseite der Schneidvorrichtung über die Ebene der Gleitbahn 2 hinaus, wie beispielsweise Fig. 3 zeigt.

[0019] Die Gleitbahn 2 umfasst an ihrem in der Zeichnungsfigur 1 linksseitigen Ende eine senkrecht zu ihrer Ebene auslenkbare Federzunge 9, so dass sich zwischen dieser und den Seitenwandungen 5, 6 jeweils ein Spalt 9', 9'' befindet. Diese Spalte 9', 9'' enden an ihren, in der Zeichnungsfigur 1 linksseitigen Enden jeweils an den Punkten 10, 10', wobei sich das rechtsseitige freie Ende 11 der Federzunge 9 unterhalb eines feststehenden Messerelementes 12 befindet, dessen Schneide 13 sich unter einem Winkel zu den Pfeilen 8 erstreckt, insbesondere parallel zu einer Verbindungslinie 14 zwischen den die Enden der Spalte 9', 9'' beschreibenden Punkten 10, 10'. Entlang dieser Verbindungslinie 14 steht die Federzunge 9 somit in fester Verbindung mit dem Grundkörper 1.

[0020] Die Schneide 13 umgrenzt in Verbindung mit der Federzunge 9 sowie den Seitenwandungen 5, 6 einen Schneidspalt 23, der sich in einer Ebene senkrecht zu der Grundebene der Federzunge 9 sowie entsprechend der vorstehend dargelegten Anordnung der Schneide 13 unter einem Winkel zu den Pfeilen 8 erstreckt.

[0021] Das vorzugsweise austauschbar angeordnete Messerelement 12 ist an dem freien Ende einer die Seitenwandungen 5, 6 verbindenden, sich im Wesentlichen parallel zu der Grundebene der Gleitbahn 2 erstreckenden Bodenabschnitts 15 befestigt, der oberseitig wiederum eine zur Ausübung einer Führungswirkung auf das zu behandelnde Gut geeignete Profilierung 7' trägt. Dieser Bodenabschnitt 15 bildet die Fortsetzung der Gleitbahn 2 und ist von dieser durch den, eine stufe bildenden Schneidspalt 23 getrennt.

[0022] Sowohl das linksseitige Ende der Gleitbahn 2 als auch das rechtsseitige Ende des Bodenabschnitts 15 sind zur Unterseite der Schneidvorrichtung hin gekrümmt ausgebildet.

[0023] Mit 16 ist eine unterseitig bezüglich der Federzunge 9 in einem der Verbindungslinie 14 benachbarten Bereich in den Seitenwandungen 5, 6 gelagerte Welle bezeichnet, deren Achse 17 sich senkrecht zu den Sei-

tenwandungen 5, 6 erstreckt. Die Welle 16 steht auf ihren, den Seitenwandungen 5, 6 zugekehrten Enden jeweils mit Mitnehmerelementen 18 in drehfester Verbindung, die ihrerseits mit Aufnahmen 19 eines Rahmengestells 20 formschlüssig im Eingriff stehen. Der Formschluss ist mit der Maßgabe angelegt, dass mittels einer Drehung der Welle 16 auf das Rahmengestell 20 eine Kraft in Richtung der Pfeile 8 ausübbar ist.

[0024] Das Rahmengestell 20 besteht im Wesentlichen aus zwei, entlang der Innenseite der Seitenwandungen 5, 6 sich erstreckenden Führungsprofilen 20', 20'', die im Bereich ihrer bezüglich der Schneidvorrichtung vorderseitigen und rückseitigen Enden über Querstreben 20''', 20'''' untereinander in Verbindung stehen.

[0025] Das, dem Bodenabschnitt 15 zugekehrte Ende des Rahmengestells 20, insbesondere dessen beide Führungsprofile 20', 20'' liegen an rampenartigen Führungsflächen 21 an, die auf der Unterseite des Bodenabschnitts 15 angeformt sind. Sie liegen im Bereich der Querstrebe 20 gleichzeitig an der Unterseite der Federzunge 9 an. Man erkennt, dass über eine Drehung der Welle 16 über den formschlüssigen Eingriff der Mitnehmerelemente 18 in den Aufnahmen 19 das Rahmengestell 20 in Richtung der Pfeile 8 verschiebbar ist, wobei es aufgrund der Anlage an den rampenartigen Führungsflächen 21 zu einer dementsprechenden Auslenkung der Federzunge 9 senkrecht zu deren Grundebene kommt.

[0026] Das Rahmengestell 20 ist unter Mitwirkung mehrerer, an der Innenseite der Seitenwandungen 5, 6 angeformter Führungselemente in der Richtung der Pfeile 8 verschiebbar. In allen Auslenkungspositionen liegt die Federzunge 9 unter elastischer Vorspannung an den genannten Führungsprofilen des Rahmengestells 20 an.

[0027] Mit 22 ist ein mit der Welle 16 in dreh Schlüssiger Verbindung stehender Stellknopf bezeichnet, über welchen die Auslenkung der Federzunge 9 bewirkbar ist. Man erkennt insbesondere anhand der Darstellung gemäß Fig. 6, dass über ein Heben und Absenken der Federzunge 9 der sich zwischen dem Messerelement 12 und dem freien Ende 11 der Federzunge 9 erstreckende Schneidspalt 23 in seiner Höhe stufenlos verstellbar ist.

[0028] Mit 24 ist ein - in Längsrichtung der Federzunge 9 gesehen - sich zwischen der Achse 17 und dem Messerelement 12 befindlicher Abschnitt bezeichnet, der durch eine Anordnung von sich parallel zueinander erstreckenden Schlitzten gekennzeichnet ist, die sich in Längsrichtung der Federzunge 9 erstrecken, wobei diese Schlitzanordnung die Breite der Federzunge - senkrecht zu den Pfeilen 8 gesehen - nahezu vollständig ausfüllt.

[0029] Unterhalb dieses Abschnitts 24 erstreckt sich eine Welle 25, deren Achse 26 sich parallel zu der Achse 17 erstreckt. Die Welle 25 ist in den Seitenwandungen 5, 6 der Schneidvorrichtung gelagert und trägt eine Messeranordnung 27, deren einzelne Scheibenmesser sich senkrecht zu der Achse 26 erstrecken und voneinander dahingehend beabstandet sind, dass sie durch die einzelnen Schlitzte 24' des Abschnitts 24 hindurch und in die Ebene der Gleitbahn 2 hineinragen.

[0030] Jedes Scheibenmesser der Messeranordnung 27 weist - in radialer Richtung bezüglich der Achse 26 gesehen - in Umfangsrichtung sich ändernde Ausmaße auf, so dass nach Maßgabe der Drehung der Welle 25 die Scheibenmesser mehr oder weniger weit oberseitig aus den Schlitzten der Schlitzanordnung 24' herausragen.

[0031] Die vorstehend geschilderte Beschaffenheit der Messeranordnung 27 ist lediglich beispielhaft zu verstehen. So können die Scheibenmesser auch mit der Maßgabe auf der Welle 25 vorgesehen sein, dass infolge einer Drehung um die Achse 26 entweder alle Scheibenmesser, lediglich jedes zweite, jedes dritte usw. oberseitig aus der Schlitzanordnung des Abschnitts 24 heraustreten. In diesem Fall sind mehrere Scheibenmesseranordnungen auf der Welle 25 vorgesehen, die wahlweise zum Einsatz kommen und die sich hinsichtlich der Dichte der axialen Staffelung der Scheibenmesser voneinander unterscheiden. Auf diese Weise ist die Herstellung eines streifenartigen Schnittgutes nach Maßgabe unterschiedlicher Schnittbreiten möglich. Durch Drehung der Welle 25 ist somit sowohl die Schnittbreite als auch die Schnitthöhe der Messeranordnung 27 einstellbar.

[0032] Mit 28 ist wiederum ein Stellknopf bezeichnet, der mit der Welle 25 in drehfester Verbindung steht und der Einstellung der Messeranordnung 27 dient. Mit 28 sind zwei Halteblöcke bezeichnet, die unterseitig aus dem durch die Seitenwandungen 5, 6 seitlich umgrenzten Raum herausragen und an dem, dem Handgriff 4 abgekehrten Ende der Schneidvorrichtung angeordnet sind. Beide Halteblöcke 28 sind untereinander gleich beschaffen und mit einer zur Unterseite hin offenen, global U-förmigen Ausnehmung versehen, wobei sich die Ausnehmungen beider Halteblöcke 28 in einer zueinander fluchtenden Anordnung befinden. Der Zweck dieser Halteblöcke 28 besteht darin, die Schneidvorrichtung in einer auf der Berandung eines Gefäßes befindlichen Position in einfacher Weise an dieser Berandung halten zu können.

[0033] Zum Gebrauch der Schneidvorrichtung wird diese unter Benutzung der Halteblöcke 28 auf der Berandung eines Gefäßes fixiert, nachdem die Höhe des Schneidspaltes und die Messeranordnung jeweils unter Benutzung der Stellknöpfe 22, 28 entsprechend eingestellt worden sind. Mittels eines an sich bekannten Restehalters wird das zu schneidende Gut anschließend hin und her gehend in der Vorschubrichtung 8 über die Gleitbahn 2 geführt, wobei es infolge des Eingriffs mit den Scheibenmessern der Messeranordnung 27 sowie des Messerelementes 12 im Bereich des Schneidspaltes 23 zur Ausbildung eines Schnittgutes von definierter Streifenbreite sowie Streifenhöhe kommt, welches nach Passieren des Schneidspaltes 23 in dem genannten Gefäß gesammelt wird.

[0034] Die Schneidvorrichtung zeichnet sich durch einen besonders einfachen Aufbau aus. Insbesondere sind das Rahmengestell 20 sowie die genannten Wellen 16, 25 zwecks Reinigung in einfachster Weise demon-

tierbar und wieder montierbar, und zwar ohne die Notwendigkeit eines besonderen Werkzeugs.

[0035] In der Schneidvorrichtung steht somit ein bequem handhabbares, für zahlreiche Schneidvorgänge bei Lebensmitteln, insbesondere im Küchenbereich geeignetes Gerät zur Verfügung. Bis auf das Messerelement 12 sowie die Messeranordnung 27, bei denen es sich vorzugsweise um metallische Teile handelt, können alle übrigen Komponenten aus einem Kunststoff hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Schneidvorrichtung zum scheiben- und streifenartigen Schneiden von Lebensmitteln mit einer elastisch auslenkbaren, mit einer Schneide (13) eines feststehenden Messerelementes (12) einen hinsichtlich der Dicke des zu schneidenden Gutes einstellbaren Schneidspalt (23) begrenzenden Federzunge (9), die gleichzeitig eine Gleitbahn (2) für das Gut bildet, mit einer um eine sich quer zu der Gleitbahn (2) des Gutes erstreckende Achse (26) drehbar gelagerten, eine Messeranordnung (27) tragenden Welle (25), wobei die Messeranordnung (27) aus wenigstens einer Anordnung von Scheibenmessern besteht, die sich senkrecht zu der Achse (26) erstrecken, durch Schlitz (24) der Federzunge (9) hindurchgeführt und oberseitig aus dieser um ein die Schnitthöhe definierendes Maß in die Gleitbahn (2) hineinragen, wobei zumindest die Schnitthöhe nach Maßgabe der Drehwinkelstellung der Welle (25) einstellbar ist, wobei die Federzunge (9) auf einem im Wesentlichen in einer Vorschubrichtung (8) des Gutes und in Gegenrichtung verschiebbaren Rahmengestell (20) mit der Maßgabe aufgelagert ist, dass dessen Verschiebewegung in eine die Höhe des Schneidspaltes (23) ändernde Auslenkung der Federzunge (6) im Wesentlichen senkrecht zu deren Grundebene umsetzbar ist und wobei die Schnitthöhe der Scheibenmesser sowie die Höhe des Schneidspaltes (23) unabhängig voneinander einstellbar sind, **gekennzeichnet durch** eine sich parallel zu der Achse (26) erstreckende Welle (16), die mit dem Rahmengestell (20) mit Hinblick auf dessen genannte Verschiebewegung in Antriebsverbindung steht.
2. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmengestell (20) aus zwei sich parallel zueinander erstreckenden, in innenseitig angeordneten Führungselementen von Seitenwandungen (5, 6) in deren Längsrichtung verschiebbar angeordneten, untereinander in Verbindung stehenden Führungsprofilen (20', 20'') besteht, dass die Führungsprofile (20', 20'') örtlich gleitfähig in einer zur Ausübung einer Kraft senkrecht zu einer Berührungsfläche geeigneten Weise an der Federzunge (9) anliegen und dass die Führungselemente

rampenartige, mit Gegenflächen des Rahmengestells (20) zusammenwirkende Führungsflächen (21) aufweisen, so dass bei einer Verschiebung des Rahmengestells (20) nach Maßgabe der genannten Führungsflächen (21) eine Auslenkung der Federzunge (9) senkrecht zu ihrer Grundebene bewirkbar ist.

3. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmengestell (20) aus zwei sich parallel zueinander erstreckenden, in innenseitig angeordneten Führungselementen von Seitenwandungen (5, 6) in deren Längsrichtung verschiebbar angeordneten, untereinander in Verbindung stehenden Führungsprofilen (20', 20'') besteht, dass zwischen den Führungsprofilen (20', 20'') und der Federzunge (9) rampenartige Führungsflächen eingerichtet sind, dass die Führungsprofile (20', 20'') in den genannten Führungselementen der Seitenwandungen im Wesentlichen parallel zu der Vorschubrichtung für das Gut verschiebbar aufgenommen sind, so dass bei einer Verschiebung des Rahmengestells (20) nach Maßgabe der genannten Führungsflächen eine Auslenkung der Federzunge (9) senkrecht zu ihrer Grundebene bewirkbar ist.
4. Schneidvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Führungsflächen (21) dem freien Ende der Federzunge (9) benachbart angeordnet sind, und zwar symmetrisch beiderseits einer vertikalen Längsmittalebene der Federzunge (9).
5. Schneidvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmengestell (20) im Bereich des freien Endes der Federzunge (9) mit einer diese unterstützenden, die Führungsprofile (20', 20'') verbindenden Querstrebe (20''') versehen ist.
6. Schneidvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Messerelement (12) unter einem Winkel zu der Vorschubrichtung (8) für das Gut erstreckt.
7. Schneidvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Welle (25) zumindest ein Mitnehmerelement (18) in drehschlüssiger Verbindung steht, welches mit einer Ausnehmung des Rahmengestells (20) im Eingriff steht.
8. Schneidvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zur Einstellung der Messeranordnung (27) bestimmter, auf der Welle (25) angeordneter Stellknopf (28) und ein zur Einstellung der Höhe des Schneidspaltes (23) bestimmter, auf der Welle (16)

angeordneter Stellknopf (22) auf den jeweiligen Außenseiten der einander gegenüberliegenden Seitenwandungen (5,6) angeordnet sind.

Claims

1. A cutting device for the cutting of foodstuffs into slices and strips, having a resiliently deflectable flexible tongue (9) which defines with a cutting edge (13) of a fixed cutter element (12) a cutting gap (23) which is adjustable in terms of the thickness of the item to be cut, said tongue at the same time forming a slideway (2) for the item, having a shaft (25) which is mounted so as to be able to rotate about an axis (26) extending transversely with respect to the slideway (2) of the item and carries a cutter arrangement (27), wherein the cutter arrangement (27) consists of at least one arrangement of disk cutters which extend perpendicularly with respect to the axis (26), are guided through slots (24) in the flexible tongue (9) and project on their upper side from said tongue into the slideway (2) by an amount which defines the height of cut, wherein at least the height of cut can be adjusted according to the rotational angle position of the shaft (25), wherein the flexible tongue (9) is mounted on a frame (20) which can be displaced substantially in a feed direction (8) of the item and in the opposite direction provided that the displacement movement of said frame can be converted into a deflection, which changes the height of the cutting gap (23), of the flexible tongue (6) substantially perpendicularly with respect to the base plane thereof, and wherein the height of cut of the disk cutters and the height of the cutting gap (23) can be adjusted independently of each other, **characterised by** a shaft (16) which extends in parallel with the axis (26) and is drivingly connected to the frame (20) with regard to said displacement movement thereof.
2. Cutting device as claimed in claim 1, **characterised in that** the frame (20) consists of two interconnected guide profiles (20', 20'') which extend in parallel with each other and are disposed in internally disposed guide elements of sidewalls (5, 6) in such a manner as to be displaceable in the longitudinal direction thereof, **in that** the guide profiles (20', 20'') lie against the flexible tongue (9) so as to be able to slide locally in a manner suitable for exerting a force perpendicularly with respect to a contact face, and **in that** the guide elements comprise ramp-like guide surfaces (21) which cooperate with opposing surfaces of the frame (20), so that a displacement of the frame (20) in accordance with the aforementioned guide surfaces (21) can effect a deflection of the flexible tongue (9) perpendicular to the base plane thereof.
3. Cutting device as claimed in claim 1, **characterised**

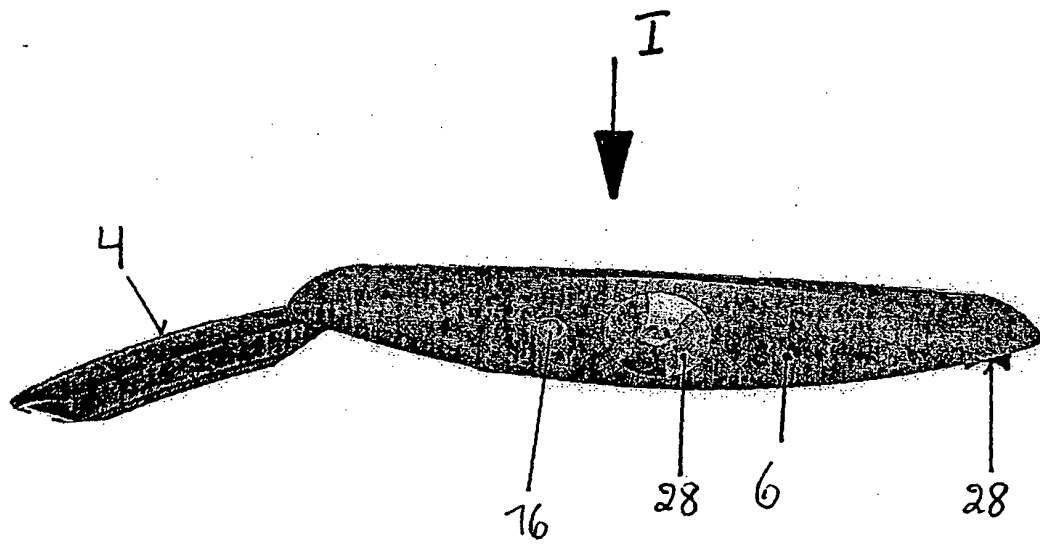
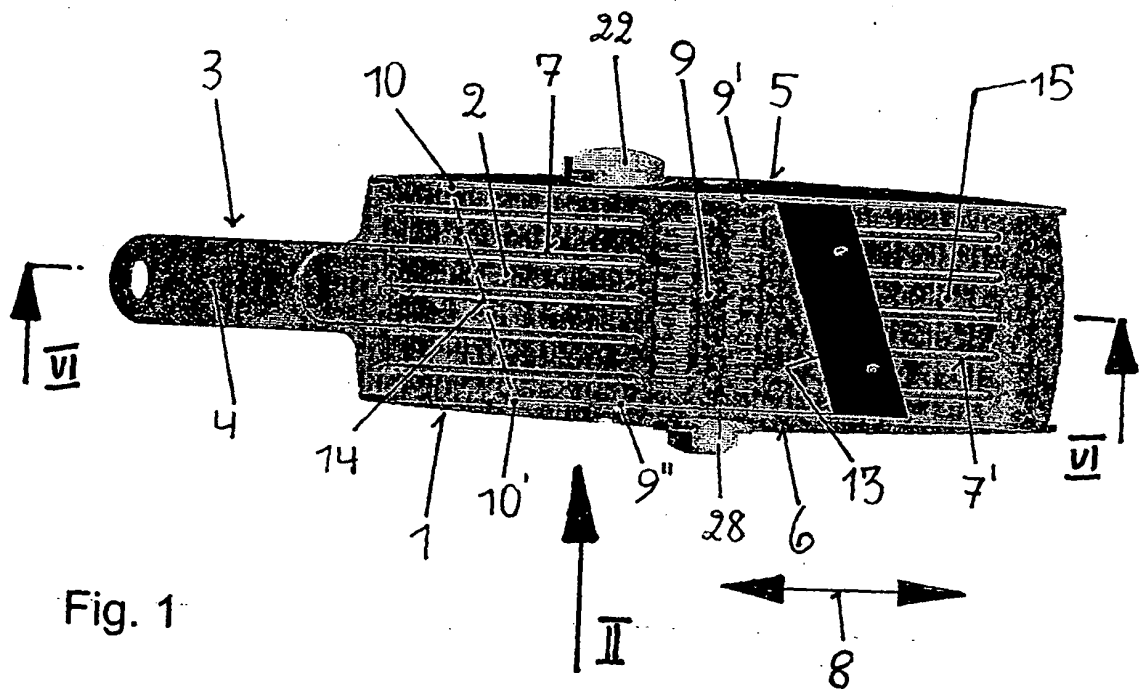
in that the frame (20) consists of two interconnected guide profiles (20', 20'') which extend in parallel with each other and are disposed in internally disposed guide elements of sidewalls (5, 6) in such a manner as to be displaceable in the longitudinal direction thereof, **in that** ramp-like guide surfaces are arranged between the guide profiles (20', 20'') and the flexible tongue (9), **in that** the guide profiles (20', 20'') are received in said guide elements of the sidewalls so as to be displaceable substantially in parallel with the feed direction for the item, so that a displacement of the frame (20) in accordance with said guide surfaces can effect a deflection of the flexible tongue (9) perpendicular to the base plane thereof.

4. Cutting device as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterised in that** said guide surfaces (21) are disposed adjacent to the free end of the flexible tongue (9), and furthermore symmetrically on both sides of a vertical longitudinal central plane of the flexible tongue (9).
5. Cutting device as claimed in any one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** the frame (20) is provided in the region of the free end of the flexible tongue (9) with a cross member (20''') which supports the flexible tongue and connects the guide profiles (20', 20'').
6. Cutting device as claimed in any one of the preceding claims 1 to 5, **characterised in that** the cutter element (12) extends at an angle with respect to the feed direction (8) for the item.
7. Cutting device as claimed in any one of the preceding claims 1 to 6, **characterised in that** at least one entrainment element (18) which is in engagement with a recess in the frame (20) is connected in a rotationally locked manner to the shaft (25).
8. Cutting device as claimed in any one of the preceding claims 1 to 7, **characterised in that** an adjusting knob (28) which is intended for the adjustment of the cutter arrangement (27) and is disposed on the shaft (25), and an adjusting knob (22) which is intended for the adjustment of the height of the cutting gap (23) and is disposed on the shaft (16) are disposed on the respective outer sides of the mutually opposite sidewalls (5, 6).

Revendications

1. Dispositif de coupe pour découpe en tranches et en bandes de produits alimentaires avec une lame flexible (9) pouvant être déviée de manière élastique et délimitant, avec un tranchant (13) d'un élément de couteau fixe (12), un intervalle de coupe (23) réglable.

- ble en fonction de l'épaisseur du produit à découper la lame flexible (9) formant en même temps une surface de glissement (2) pour le produit, avec un arbre (25) monté à rotation autour d'un axe (26) s'étendant transversalement à la surface de glissement (2) du produit et portant un aménagement de couteaux (27), dans lequel l'aménagement de couteaux (27) est constitué d'au moins un aménagement de couteaux circulaires, qui s'étendent perpendiculairement à l'axe (26), passent à travers des fentes (24) de la lame flexible (9) et dépassent de celle-ci, en haut, d'une mesure définissant la hauteur de coupe de la surface de glissement (2), dans lequel au moins la hauteur de coupe est réglable en fonction de la position d'angle de rotation de l'arbre (25), dans lequel la languette flexible (9) est supportée sur un châssis (20) sensiblement déplaçable dans un sens d'avancement (8) du produit et dans le sens opposé à condition que son déplacement soit convertible en une déviation de la lame flexible (6) modifiant la hauteur de l'intervalle de coupe (23) de manière sensiblement perpendiculaire à son plan de base et dans lequel la hauteur de coupe du couteau circulaire et la hauteur de l'intervalle de coupe (23) sont réglables indépendamment l'une de l'autre, **caractérisé par** un arbre (16) s'étendant parallèlement à l'axe (26), qui se trouve en liaison d'entraînement avec le châssis (20) en considération de son dit déplacement.
2. Dispositif de coupe selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le châssis (20) est constitué de deux profilés de guidage (20', 20'') s'étendant parallèlement l'un à l'autre, agencés dans des éléments de guidage de parois latérales (5, 6) aménagés intérieurement de manière à pouvoir coulisser dans leur direction longitudinale et se trouvant en liaison l'un avec l'autre, **en ce que** les profilés de guidage (20', 20'') s'appuient sur la lame flexible (9) localement de manière à pouvoir glisser de manière appropriée pour exercer une force perpendiculairement à une surface de contact et **en ce que** les éléments de guidage présentent des surfaces de guidage (21) en forme de rampe coopérant avec des surfaces opposées du châssis (20) afin de pouvoir assurer, lors d'un déplacement du châssis (20) conformément auxdites surfaces de guidage (21), une déviation de la lame flexible (9) perpendiculairement à son plan de base.
3. Dispositif de coupe selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le châssis (20) est constitué de deux profilés de guidage (20', 20'') s'étendant parallèlement l'un à l'autre, agencés dans des éléments de guidage de parois latérales (5, 6) aménagés intérieurement de manière à pouvoir coulisser dans leur direction longitudinale et se trouvant en liaison l'un avec l'autre, **en ce que** des surfaces de guidage en forme de rampe sont disposées entre les profilés
- de guidage (20', 20'') et la lame flexible (9), **en ce que** les profilés de guidage (20', 20'') sont reçus dans lesdits éléments de guidage des parois latérales de manière à pouvoir coulisser sensiblement parallèlement à la direction d'avancement pour le produit afin de pouvoir assurer, lors d'un déplacement du châssis (20) conformément auxdites surfaces de guidage, une déviation de la lame flexible (9) perpendiculairement à son plan de base.
4. Dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdites surfaces de guidage (21) sont aménagées de manière adjacente à l'extrémité libre de la lame flexible (9) et ce, symétriquement de part et d'autre d'un plan médian longitudinal vertical de la lame flexible (9).
5. Dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisé en ce que** le châssis (20) est pourvu, dans la zone de l'extrémité libre de la lame flexible (9), d'une traverse (20''') raccordant les profilés de guidage (20', 20'') et soutenant la lame flexible (9).
6. Dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de couteau (12) s'étend sous un certain angle par rapport à la direction d'avancement (8) pour le produit.
7. Dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément d'entraînement (18), se trouvant en prise avec un évidement du châssis (20), est en liaison par adaptation de rotation avec l'arbre (25).
8. Dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**un bouton de réglage (28) destiné au réglage de l'aménagement de couteaux (27) et aménagé sur l'arbre (25) et un bouton de réglage (22) destiné au réglage de la hauteur de l'intervalle de coupe (23) et aménagé sur l'arbre (16) sont agencés sur les côtés externes respectifs des parois latérales (5, 6) opposées l'une à l'autre.



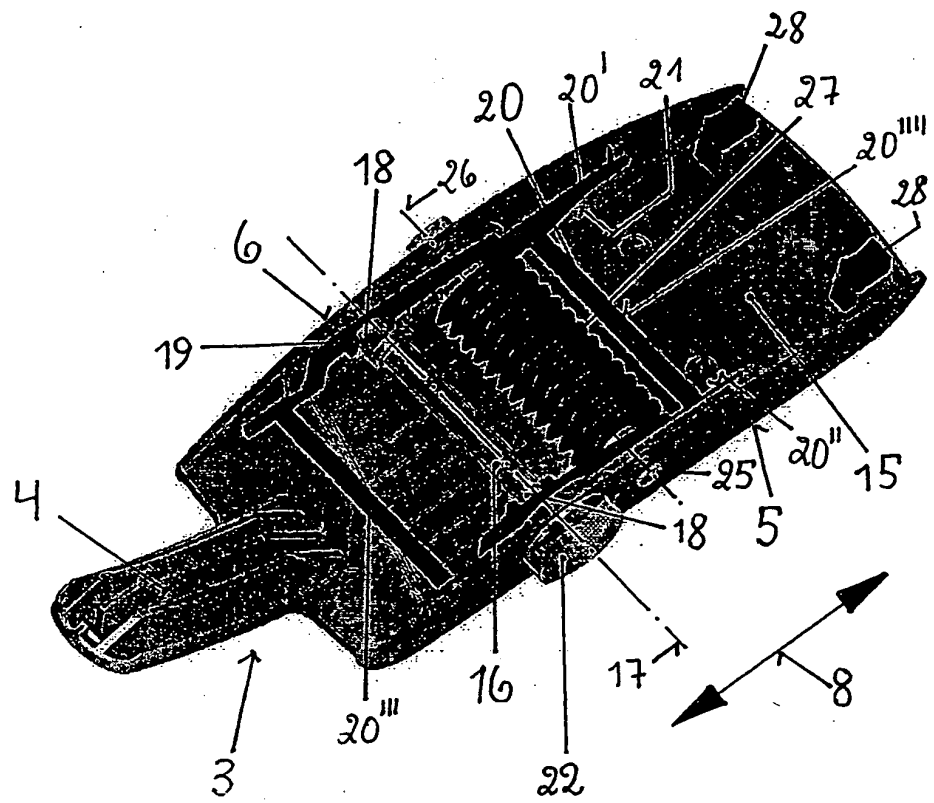


Fig. 3

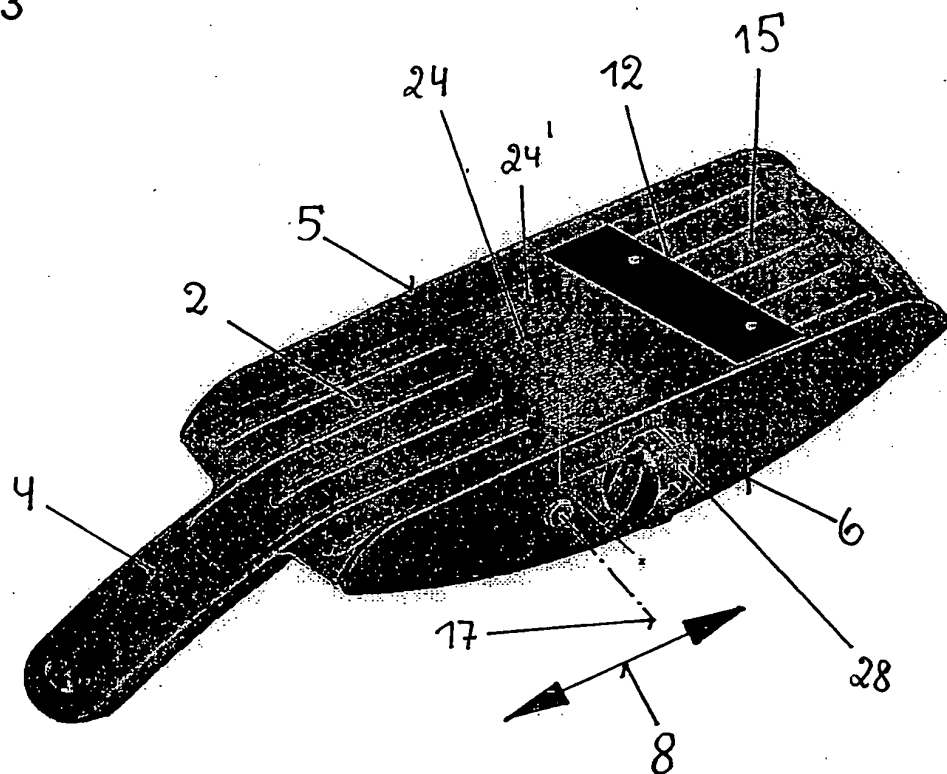


Fig. 4

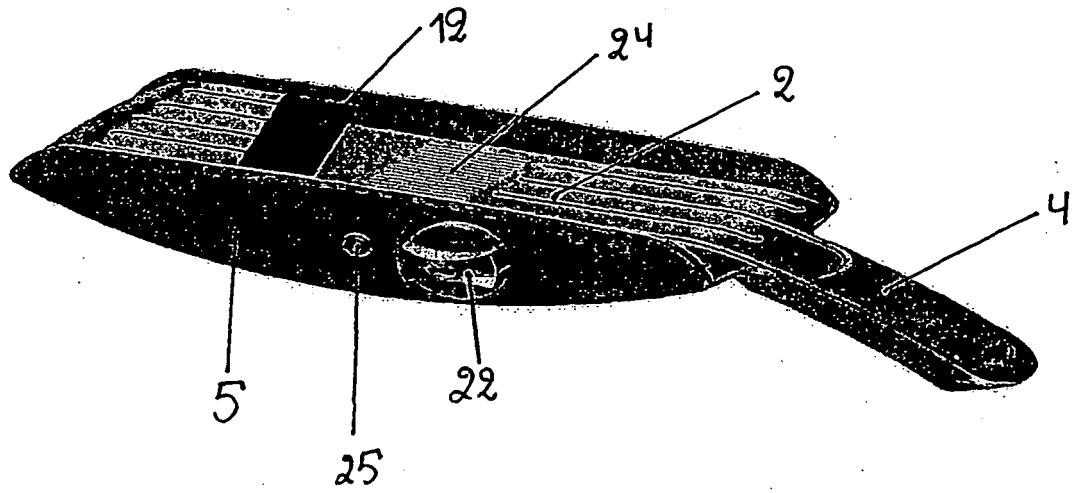


Fig. 5

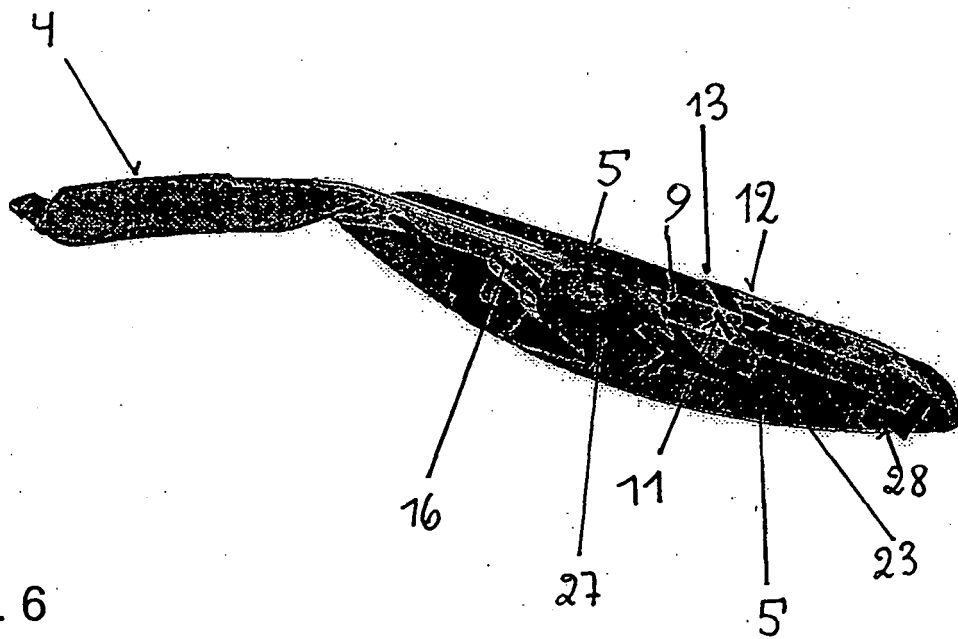


Fig. 6