



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 684 993 A5

⑤ Int. Cl.⁶: A 47 J 37/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 1326/93

⑦ Inhaber:
Erwin Weber, Dussnang

⑳ Anmeldungsdatum: 30.04.1993

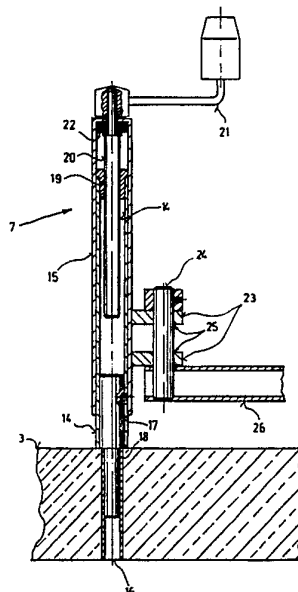
㉔ Patent erteilt: 28.02.1995

㉕ Patentschrift
veröffentlicht: 28.02.1995

㉗ Erfinder:
Weber, Erwin, Dussnang

⑤4 **Höhenverstellbarer Grillhalter.**

⑤7 Ein höhenverstellbaren Grillhalter umfasst eine Höhenverstell-Vorrichtung (7), die aus mindestens einer Antriebsvorrichtung (19, 20) und einer dazugehörigen Geradföhrung (14, 15) besteht. Die Höhenverstellung (7) besteht aus zwei verschiebbar miteinander verbundenen Teilen (14, 15), wovon ein erster (14) an einer Auflagefläche (3), auf der auch die Hitzequelle angeordnet ist, befestigt wird und ein zweiter (15) durch eine Antriebsvorrichtung (19, 20) im wesentlichen vertikal bewegbar ist. Die Antriebsvorrichtung umfasst eine Spindel (20) und eine auf der Spindel (20) sitzende Hülse (19) mit an die Spindel (20) passendem Anschlussstück. Die Spindel (20) und die Hülse (19) sind jeweils an unterschiedlichen, gegeneinander bewegbaren Teilen (14, 15) befestigt. Dabei ist entweder die Spindel (20) oder die Hülse (19) drehbar am entsprechenden Teil befestigt und mit einem Antrieb (21) verbunden. Es sind sowohl manuelle Antriebe, wie etwa eine Kurbel (21), als auch motorische Antriebe einsetzbar.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung nach dem Anspruch 1.

Beim Grillieren über dem Feuer, bzw. über einer 5
Glut oder einer anderen Hitzequelle, wie etwa Gasflammen oder elektrische Wärmestrahler, muss das Grillgut auf einer Unterlage oder an einer Grillgut-Halterung im richtigen Abstand von der Hitzequelle gehalten werden. Als Unterlage werden Roste, Metall- oder Steinplatten, Pfannen und dergleichen eingesetzt. Mögliche Halterungen sind Spiesse, insbesondere Drehspiesse, oder auch Halterungen, wie sie etwa von Raclette-Öfen zum Halten von Käse bekannt sind. Abhängig vom Grillvorgang und von der Änderung der abgestrahlten Hitze muss die Höhenlage der Grillunterlage, bzw. der Grillgut-Halterung, auch während des Grillierens 10
verstellt werden können.

Eine Grillvorrichtung gemäss der Schweizer Patentschrift CH 609 855 sieht eine Höhenverstellung eines Grillrostes mit Stiel mittels eines vertikal an einem Arm befestigten Profilstabes und einer Öffnung im Stiel des Rostes sowie einer am Stiel befestigten Lasche vor. Der Profilstab führt so 15
durch die Öffnung und die Lasche, dass der Stiel bei horizontal ausgerichtetem Rost am Profilstab festgeklemmt, und bei geneigtem Rost entlang des Profilstabes verschiebbar ist.

Es hat sich nun gezeigt, dass Grillgut, das auf dem Rost rollen kann, insbesondere Würste, beim Verstellen der Rosthöhe häufig vom Rost in das Feuer rollt. Dies geschieht, weil die Höhenverstellung nur bei geneigtem Rost erfolgen kann. Der Rost wird beim Verstellen am Stielende und somit weit vom Schwerpunkt des beladenen Rostes entfernt gehalten, sodass grosse Hebelkräfte entstehen. Schwächere oder ungeübte Personen können die nötigen Kräfte nicht richtig aufbringen, was zu einem unsicheren und zuweilen ruckartigen Verstellen führt. Unsicheres Hantieren vor dem Feuer ist immer mit Gefahren für das Grillgut und auch für die hantierende Person verbunden. Zudem kann bei einer unsicheren Handhabung kaum die gewünschte Höhe eingestellt werden. 20
25
30
35
40

Weitere Nachteile der beschriebenen Grillvorrichtung bestehen darin, dass der Profilstab durch Verschmutzung seinen Querschnitt stellenweise so vergrössert, dass der Stiel nicht mehr über die Verschmutzung geschoben werden kann, oder dass durch Abnutzung der Querschnitt so verkleinert wird, dass die nötige Klemmkraft nicht erreicht wird, und der Grillrost gegebenenfalls aufgrund von, vom Feuer oder von Personen ausgehenden, Erschütterungen am Profilstab nach unten rutscht. Auch andere Oberflächenveränderungen am Profilstab und an der Haltevorrichtung des Stiels können dieses Abrutschen begünstigen. Durch das Vorsehen eines Einrastmechanismus kann das Abrutschen wohl verhindert werden, die Höhenverstellung wird dadurch aber auf vorgegebene Höhen eingeschränkt. 45
50

Der zur Höhenverstellung dienende Profilstab ist gemäss der Schrift CH 609 855 drehbar am feuer- 55
nahen Ende eines Schwenkarmes mit zwei Schwenkgelenken und zwei Armteilen befestigt. Mit-

tels des Schwenkarmes kann der Rost über das Feuer und vom Feuer weg geschwenkt werden. Die Bewegung über das Feuer und vom Feuer weg, ist für das Be- und Entladen des Rostes, sowie gegebenenfalls für das Würzen des Grillgutes wichtig. In der Kombination mit dem zur Höhenverstellung vorgesehenen Profilstab ist die Schwenkvorrichtung aber problematisch. Der horizontal schwenkbare Profilstab kann beispielsweise bei un gelenkten Höhenverstellungs-Bewegungen horizontal ausschwenken, sodass der Rost gegebenenfalls gegen eine das Feuer umgebende Wand stösst und dabei das Grillgut abwirft.

Die erfindungsgemässe Aufgabe besteht nun darin, einen höhenverstellbaren Grillhalter, zu beschreiben, der eine Höhenverstellung auf eine beliebige Höhe zwischen einer minimalen und einer maximalen Höhe so gewährleistet, dass die oben beschriebenen Bedienungsprobleme nicht auftreten. 15

Die erfinderische Lösung für einen höhenverstellbaren Grillhalter besteht darin, dass eine Höhenverstell-Vorrichtung vorgesehen ist, die mindestens eine Antriebsvorrichtung und eine dazugehörige Geradföhrung umfasst. Vorzugsweise besteht die Höhenverstellung aus mindestens zwei verschiebbar miteinander verbundenen Teilen, wovon mindestens ein erster an einer Grundplatte, auf der auch die Hitzequelle angeordnet ist, befestigt wird und mindestens ein zweiter durch eine Antriebsvorrichtung im wesentlichen vertikal bewegbar ist. Die Antriebsvorrichtung umfasst vorzugsweise mindestens eine Spindel und mindestens eine auf der Spindel sitzende Hülse mit an die Spindel passendem Anschluss- 20
25
30
35
40
teil, insbesondere einem passenden Innengewinde. Die Spindel und die Hülse sind jeweils an unterschiedlichen, gegeneinander bewegbaren Teilen befestigt. Dabei ist entweder die Spindel oder die Hülse drehbar am entsprechenden Teil befestigt und mit einem Antrieb verbunden. Es sind sowohl manuelle Antriebe, wie etwa eine Kurbel, als auch motorische Antriebe einsetzbar.

Eine bevorzugte Ausführung sieht beispielsweise einen ersten an der Grundplatte befestigten Teil vor, an dem eine Hülse befestigt ist. Eine Spindel ist am zweiten Teil, der durch eine Geradföhrung mit dem ersten Teil verbunden ist, drehbar und durch die Hülse föhrend befestigt. Die Drehachse der Spindel und die Richtung der Geradföhrung sind parallel ausgerichtet. Um den zweiten relativ zum ersten Teil zu verschieben, muss die Spindel durch einen Antrieb, vorzugsweise eine von Hand betätigbare Kurbel gedreht werden. Die Drehbewegung der Spindel in der einen bzw. anderen Drehrichtung, föhrt aufgrund der um die Spindel angeordneten, fest mit dem ersten Teil verbundenen, Hülse zu einer Aufwärts- bzw. Abwärtsbewegung des zweiten Teiles. 45
50
55

Am zweiten Teil wird vorzugsweise über einen Schwenkarm und einen, an dem der Höhenverstell-Vorrichtung abgewandten Ende des Schwenkarmes angeordneten, Anschluss- 60
teil eine Grill-Unterlage, beispielsweise ein Rost, oder eine Grillgut-Halterung, beispielsweise ein Spieß, befestigt. Der aus der Höhenverstellvorrichtung, dem Schwenkarm und dem Anschluss- 65
teil bestehende Grillhalter er-

möglichst eine bedienungsfreundliche Höhenverstellung des Grillgutes. Dank der im wesentlichen vertikal kraftschlüssigen Verbindung von der Kurbel zum Anschlussstück kann das Grillgut durch einfaches Drehen der Kurbel kontinuierlich auf jede beliebige Höhe zwischen einem unteren und einem oberen Anschlag verstellt werden. Das Verstellen geht mit minimalem Kraftaufwand und der Grillrost bleibt beim Verstellen immer in der gleichen horizontalen Ausrichtung. Die Gefahr von ruckartigen Vertikalbewegungen besteht nicht.

Nebst den bereits aufgeführten Vorteilen der erfinderischen Lösung werden nachfolgend weitere Vorteile aufgeführt. Die Antriebsvorrichtung mit der Spindel und der Hülse wird durch eine entsprechende Wahl des Spindelganges und der Spindellagerung, sowie der Geradföhrung, zu einer selbsthemmenden Vorrichtung, die bei freier Kurbel eine Abwärtsbewegung des beladenen Grillrostes verhindert. Des weiteren kann beispielsweise der erste und der zweite Teil so aus geschlossenen Rund- oder Kastenprofilen aufgebaut werden, dass der obere zweite Teil formschlüssig über den unteren ersten Teil geführt ist und sich Spindel und Hülse in einem geschlossenen gegen Witterungseinflüsse geschützten Innenraum befinden. Bei einer derartigen Ausführung ergeben sich keine Funktionsstörungen aufgrund von Verschmutzung. Die Höhenverstellvorrichtung besteht im wesentlichen vorzugsweise aus Metall, insbesondere aus rostfreiem Stahl. Sie kann aber gegebenenfalls auch teilweise oder ganz aus wärmebeständigem Kunststoff hergestellt werden. Des weiteren können auch Aluminiumbeschichtungen vorgesehen werden.

Die erfindungsgemässe Höhenverstellvorrichtung kann so ausgeführt werden, dass sie an jeder Grundplatte einer Feuerstelle und an jedem Kamin, bzw. Kamin und auch an anderen Grillvorrichtungen befestigt und sinnvoll eingesetzt werden kann. Zur Befestigung können beispielsweise bestehende vertikale Löcher, die für Grillhalter gemäss dem oben erwähnten Stande der Technik angebracht wurden, verwendet werden, indem am unteren Ende des unteren bzw. ersten Teiles ein Bolzen mit einem dem Loch entsprechenden Durchmesser befestigt wird. An einem vorzugsweise mit einem Loch versehenen Anschlussstück des oberen bzw. zweiten Teiles können bekannte Schwenkarme einfach befestigt werden. Gegebenenfalls wird der Lochdurchmesser durch eine einlegbare Hülse an den Durchmesser des Befestigungsbolzens des Schwenkarmes angepasst. Der am freien Ende des Schwenkarmes, gemäss der eingangs beschriebenen Vorrichtung nach dem Stand der Technik, zur Höhenverstellung vorgesehene Profilstab kann auf eine minimale Länge verkürzt werden, da die Höhenverstellung mittels der erfindungsgemässen Lösung erfolgt. Die Höhenverstellvorrichtung kann gegebenenfalls auch an einem an der Grundplatte festklemmbaren Halteteil befestigt werden. Es ist ein wichtiger Vorteil der Erfindung, dass die meisten handelsüblichen Grillhalter durch das Einsetzen der Höhenverstell-Vorrichtung zu einem erfindungsgemässen Grillhalter ergänzt werden können.

Ebenfalls vorteilhaft ist die Möglichkeit zur Spindeldrehung einen Antriebsmotor vorzusehen. Wird beispielsweise ein Schrittmotor mit der nötigen Ansteuerung, eingesetzt und werden Messwerte, wie etwa die Temperatur an mindestens einer Stelle im Bereich des Rostes und/oder an der Oberfläche des Grillgutes und/oder im Zentrum desselben erfasst, so kann eine Steuerungsvorrichtung, vorzugsweise zusammen mit einer Speichervorrichtung für gewünschte Grillierabläufe und/oder -vorgaben, das Grillgut jederzeit in die für das Grillieren optimale Höhe verstellen. Gegebenenfalls ist auch ein Nullstellungs-Geber vorgesehen, sodass Nulllagenbestimmungen durchgeführt werden können. Dabei wird der verschiebbare Teil der Verstellvorrichtung gegen den Nullstellungsgeber bewegt bis die Nullstellung erreicht ist. Die Verstellvorrichtung wird danach von einer definierten Lage aus bewegt.

Die erfindungsgemässe Höhenverstell-Vorrichtung kann bei entsprechender Ausrichtung zur Bewegung des Grillgutes in einer beliebigen Richtung verwendet werden. Beispielsweise kann die, gemäss dem Stande der Technik durch einen Schwenkarm erreichte, Bewegungsmöglichkeit, über das Feuer und vom Feuer weg, durch eine, der Höhenverstellung entsprechende, im wesentlichen horizontal ausgerichtete Verstell-Vorrichtung mit einer Antriebsvorrichtung und einer Geradföhrung erhalten werden. Besonders vorteilhaft ist insbesondere eine Kombination mindestens je einer Höhen- und einer Horizontalverstell-Vorrichtung, da dadurch eine in allen Richtungen kraftschlüssige Verbindung zwischen den zwei Antrieben, vorzugsweise zwei Kurbeln, und dem Anschlussstück für die Grillunterlage oder die Grillgut-Halterung entsteht. Die Horizontalverstell-Vorrichtung wird dabei vorzugsweise am oberen zweiten Teil der Höhenverstell-Vorrichtung befestigt und ist entlang einer Seite der Hitzequelle ausgerichtet. Gegebenenfalls ist zur Horizontalverstellung lediglich mindestens eine an der Höhenverstell-Vorrichtung befestigte Geradföhrung ohne Antriebsvorrichtung vorgesehen.

Bei Anwendungsbeispielen, wie etwa grossen Gasgrillen mit ungenügend regulierbaren Gasflammen, oder Backöfen mit beispielsweise oben angeordnetem Grill, die lediglich das Verschieben des Grillgutes in einer Richtung, nämlich gegen die Hitzequelle und von der Hitzequelle weg, benötigen, ist das Vorsehen einer einzigen erfindungsgemässen Verstellvorrichtung in der entsprechenden Richtung genügend. Es wird kein daran anschliessender Schwenkarm oder eine weitere Führungsvorrichtung benötigt. Bei Raclettöfen ist vorzugsweise nebst einer erfindungsgemässen Verstellvorrichtung noch eine Führungs- oder Kippvorrichtung vorgesehen, mit der der Käse zum Abstreifen von der Hitzequelle weggeführt werden kann.

Eine erfindungsgemässe Antriebsvorrichtung kann anstelle der Spindel beispielsweise eine Zahnstange und entsprechend anstelle der Hülse ein in die Verzahnung der Zahnstange greifendes Zahnrad vorsehen. Die Verstellvorrichtung besteht dann aus mindestens einem ersten und einem zweiten Teil, die über eine Geradföhrung miteinander verbunden sind und jeweils mindestens eine

Zahnstange oder mindestens ein Zahnrad umfassen. Anstelle der Zahnstange kann auch ein Zahnriemen und mindestens ein zweites Zahnrad vorgesehen werden.

Die Zeichnungen erläutern die Erfindung anhand von schematisch dargestellten Ausführungsformen.

Fig. 1: Perspektivische Darstellung einer Feuerstelle mit einem erfindungsgemässen Grillhalter

Fig. 2: Schnitt durch eine Verstellvorrichtung mit einer Spindel im verschiebbaren Teil

Fig. 3: Schnitt durch eine Verstellvorrichtung mit einer Hülse am verschiebbaren Teil

Fig. 4: Ansicht einer Verstellvorrichtung mit einer Zahnstange und einem Zahnrad

Fig. 5: Perspektivische Darstellung zweier aneinander befestigter Verstellvorrichtungen

Fig. 1 zeigt eine Feuerstelle die im wesentlichen aus einem Sockel 1, einer auf dem Sockel aufliegenden Grundplatte 2 mit einer nach oben gerichteten Auflagefläche 3, auf der drei die Feuerstelle begrenzende Seitenwände 4 aufgebaut sind. Im für das Feuer vorgesehenen Bereich ist entlang den Wänden 4 und auf der Auflagefläche 3 eine Schamottauskleidung 5 angebracht. Ein erfindungsgemässer Grillhalter 6 ist an der Auflagefläche 3 befestigt und führt über eine im wesentlichen vertikale Verstellvorrichtung 7 und einen im wesentlichen horizontalen Schwenkarm 8 zu einem Anschlussteil 9. Der Schwenkarm 8 hat vorzugsweise ein erstes Schwenkgelenk 10 bei der Befestigung des Armes 8 an der Verstellvorrichtung 7. Der Arm 8 besteht vorzugsweise aus zwei Armteilen 8a, 8b zwischen denen ein zweites Schwenkgelenk 11 angeordnet ist. Um die nötige Beweglichkeit einer am Anschlussteil 9 befestigten Grillier-Unterlage, insbesondere einem Rost 12, oder einer anderen Grillgut-Halterung, etwa einem Spieß, zu erreichen, ist der Anschlussteil drehbar am Arm 8 befestigt.

Zur Verstellung der Höhenlage des Rostes 12 muss lediglich der als Kurbel 13 ausgebildete Antrieb der Verstellvorrichtung 7 betätigt werden. Der Rost 12 kann dabei stufenlos auf jede gewünschte Höhe zwischen einer unteren und einer oberen Endlage parallel verschoben werden. Die Verbindung zwischen dem Rost 12, bzw. dem Anschlussteil 9 und der Kurbel 13 ist in vertikaler Richtung kraftschlüssig. Der Kurbel-Hebelarm ist so gewählt, dass zur Betätigung keine grossen Kräfte nötig sind. Da die Verstellvorrichtung 7 vorzugsweise selbsthemmend ist, muss zum Halten einer eingestellten Höhe keine Arretiervorrichtung vorgesehen werden. Die Kurbel 13 kann nach dem Betätigen losgelassen werden und der Rost 12 bleibt auf der eingestellten Höhe.

Die Verstellvorrichtung 7 gemäss Fig. 2 umfasst einen ersten, mit seinem unteren Ende an der Auflagefläche 3 befestigten, Teil 14, und einen am ersten Teil 14 vertikal verschiebbar befestigten zweiten Teil 15. Zur Befestigung des ersten Teils 14 an der vorzugsweise mit einem Halterungsloch 16 versehenen Auflagefläche 3 ist ein, vorzugsweise mit einer Befestigungsschraube 17 am ersten Teil 14 gehaltener, Bolzen 18 vorgesehen, dessen freies

Ende formschlüssig in das Halterungsloch 16 passt. Um die Befestigung an allen üblichen Halteflächen und Anschlussstellen zu ermöglichen, muss nur der Bolzen 18 durch ein passendes Stück ersetzt werden.

Am oberen Ende des ersten Teiles 14 ist eine Hülse 19 zur Aufnahme einer Spindel 20 befestigt, wobei zumindest ein Anschlussstück der Hülse 19 schlüssig in die Spindel eingreift. Die Spindel 16 ist, vorzugsweise mittels eines Drehlagers 22, drehbar im zweiten Teil befestigt. Gegebenenfalls ist zur Drehführung lediglich eine wärmebeständige Unterlagsscheibe, oder eine Führungshülse vorgesehen. Um die Spindel 20 zu drehen, ist ein Antrieb, vorzugsweise eine Kurbel 21, gegebenenfalls aber auch ein Motor mit der nötigen Übertragungsvorrichtung, vorgesehen. Beim Drehen wird die Spindel, und mit ihr der zweite Teil, relativ zum ersten Teil, und somit relativ zur Auflagefläche, entlang der Spindelachse verschoben.

Der erste Teil 14 und der zweite Teil 15 sind vorzugsweise im wesentlichen in ihrer ganzen Länge, gegebenenfalls auch nur abschnittsweise als Kastenprofile aufgebaut. Das Profil des zweiten Teils ist dabei formschlüssig und verschiebbar über dem Profil des ersten Teils angeordnet. Durch das Drehen der Kurbel 21 kann somit der zweite Teil 15 über dem ersten Teil 14 hinauf oder hinunter bewegt werden. Die vertikale Geradführung ist dabei im wesentlichen durch die übereinander angeordneten Kastenprofile gegeben. Dabei muss natürlich die Achse der Geradführung parallel zur Drehachse der Spindel liegen.

Am zweiten Teil 15 ist eine Verbindungsvorrichtung, vorzugsweise ein seitlich angebrachter Fortsatz 23 mit mindestens einem zur Aufnahme eines Verbindungsbolzens 24 vorgesehenen Loch 25, angebracht. Vom Verbindungsbolzen 24 führt ein Arm 26 zum Anschlussstück für einen Rost oder eine andere Unterlage, bzw. Halterung.

Die Ausführung gemäss Fig. 3 sieht einen ersten Teil 14a vor, der vorzugsweise als Flach-, gegebenenfalls aber als Winkel-, U-, oder zumindest auf einer Seite schlitzförmig offenes Kastenprofil ausgebildet ist. Zur Befestigung an der Auflagefläche 3 ist ein Befestigungsteil 18a vorgesehen. Am oberen und unteren Ende des ersten Teiles 14a ist die Spindel 20 in Drehlagern 27 gelagert. Der zweite Teil 15a umfasst im wesentlichen eine auf die Spindel 20 passende Hülse 19 und ein daran befestigtes Anschluss- und Führungsteil 28, das an mindestens einer Führungsfläche 28a verdrehungsfrei entlang mindestens einer Kontaktfläche 14a' des ersten Teils 14a geführt wird. Der Teil 28 weist auch eine Anschlussmöglichkeit, wie etwa ein Loch 28b, zur Befestigung eines Armes auf. Gegebenenfalls können auf der Spindel auch weitere Teile 15a vorgesehen werden, sodass von der gleichen Verstellvorrichtung mehrere Anschlussstücke parallel verschoben werden können.

Die Spindel 20 wird vorzugsweise über eine Übertragungsvorrichtung 29 von einem Motor, vorzugsweise einem Schrittmotor 30, angetrieben. Zur Steuerung des Schrittmotors 30 ist eine Motoransteuerung 31 und eine Steuerung 32 vorgesehen.

Um gewünschte Grillvorgänge zu steuern, wird gegebenenfalls eine Programmierereinheit und/oder eine Speichervorrichtung vorgesehen. Der Grillvorgang kann etwa durch das Erfassen von Messwerten, wie etwa von mindestens einer Temperaturmessung mittels mindestens eines Sensors, optimiert werden. Dazu sind etwa Temperatursensoren 33 an mindestens einer Stelle im Bereich des Grillgutes, insbesondere an der Oberfläche und/oder im Innern des Grillgutes vorgesehen und an die Steuerung 32 angeschlossen.

Weitere Ausführungen sehen vor, dass die Steuerung von einer Fernbedienung aus bedient werden kann. Dazu sind alle möglichen bekannten Fernsteuerungen einsetzbar.

Die Ausführungsform gemäss Fig. 4 sieht eine Zahnstange 34 vor, die in einer Geradföhrung 35 geföhrt wird und durch eine Durchföhung 37 in der Auflagefläche 3 bewegt werden kann. Die Föhung 35 ist auf der Auflagefläche 3 befestigt und bildet zusammen mit einem Antrieb 30, der über ein Zahnrad 40 die Zahnstange 34 auf und ab bewegen kann, einen ersten Teil 14b der Verstellvorrichtung 7. Der zweite Teil 15b der Verstellvorrichtung 7 umfasst zumindest die Zahnstange 34 und eine daran anschliessende Verbindungsvorrichtung 36, an der ein weiterföhrender Grillarm befestigt werden kann. Anstelle der Zahnstange mit dem Zahnrad, können auch mindestens ein Zahnriemen, bzw. eine Kette, und mindestens zwei vom Zahnriemen, bzw. von der Kette, umspannte Zahnscheiben vorgesehen werden. Mindestens eine der Zahnscheiben wird dabei mit einem Antrieb verbunden.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 5 zeigt eine erste Verstellvorrichtung 38, die zur Vertikalverstellung vorgesehen ist, und eine zweite, an der ersten befestigte, Verstellvorrichtung 39, die zur Horizontalverstellung vorgesehen ist. Die Kombination der beiden Verstellvorrichtungen 38, 39 ermöglicht eine vollständig kraftschlüssige Bewegung eines an der zweiten Vorrichtung 39 angebrachten Anschlusssteiles 9a. Anstelle der zweiten Verstellvorrichtung 39 kann gegebenenfalls auch lediglich eine Geradföhung ohne Antriebsvorrichtung eingesetzt werden. Für spezielle Grillhalter könnte es auch denkbar sein, drei in verschiedene Richtungen angeordnete Verstellvorrichtungen vorzusehen.

Patentansprüche

1. Grillhalter mit einem, an einem ersten Ende des Grillhalters (6) angeordneten, Befestigungsteil (18) zum Befestigen des Grillhalters (6) an einer Haltefläche (3), mit mindestens einem, an einem zweiten Ende des Grillhalters (6) angeordneten, Anschlusssteil (9) zum Befestigen einer Grillgut-Haltevorrichtung (12) und mit mindestens einer Verstellvorrichtung (7) zum Verstellen der Lage des Grillgutes relativ zu einer Hitzequelle, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Verstellvorrichtung (7) mindestens eine Antriebsvorrichtung (19, 20) mit einer Geradföhung (14, 15) umfasst, wobei der Anschlusssteil (9) in der Richtung der mindestens einen Geradföhung (14, 15) durch die zugehörige Antriebsvorrichtung (19, 20) im wesentlichen

kraftschlüssig und stufenlos zwischen einem ersten und einem zweiten Anschlag verschiebbar ist.

2. Grillhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Verstellvorrichtung (7) mindestens einen ersten (14) und mindestens einen zweiten Teil (15) umfasst, wobei der erste Teil (14) über die mindestens eine Geradföhung (14, 15) verschiebbar mit dem zweiten Teil (15) verbunden ist, die Antriebsvorrichtung (19, 20) zum Verschieben der Teile (14, 15) gegeneinander mindestens eine Spindel (20) und mindestens eine auf einer Spindel (20) sitzende Hülse (19) mit einem passend in die Spindel (20) greifenden Hülseenteil umfasst, die zusammenwirkenden Spindeln (20) und Hülse (19) jeweils an unterschiedlichen, gegeneinander bewegbaren ersten und zweiten Teilen (14, 15) befestigt sind, entweder die Spindel (20) oder die Hülse (19) drehbar am entsprechenden Teil befestigt ist, mindestens ein Antrieb (13, 21, 30) mit der mindestens einen drehbaren Hülse oder der mindestens einen drehbaren Spindel (20) verbunden ist, und der mindestens einen Antrieb (13, 21, 30) vorzugsweise als manueller Antrieb (13, 21), insbesondere in der Form einer Kurbel, deren Drehachse gegebenenfalls durch das Vorsehen einer Übertragungsvorrichtung (29) quer zur Spindel-drehachse stehen kann, oder gegebenenfalls als motorischer Antrieb (30), insbesondere etwa in der Form eines Schrittmotors mit einer entsprechenden Übertragungsvorrichtung (29), ausgebildet ist.

3. Grillhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Teil (14) und der zweite Teil (15) zumindest über einen Teil ihrer Länge, vorzugsweise über die ganze Länge, einen vorzugsweise geschlossenen, gegebenenfalls aber seitlich teilweise offenen Profilstangenabschnitt, vorzugsweise ein Kastenprofil umfassen, ein äusserer Profilabschnitt des zweiten Teils im wesentlichen formschlüssig über einen inneren Profilabschnitt des ersten Teils passt und die beiden Profilabschnitte so die mindestens eine Geradföhung (14, 15) bilden, die Spindel (20) und die Hülse (19) zumindest teilweise, vorzugsweise aber ganz im Inneren des äusseren Profilabschnittes des zweiten Teiles angeordnet sind, die Hülse (19) am inneren Profilabschnitt (14) und die Spindel (20) drehbar am äusseren Profilabschnitt (15) befestigt sind.

4. Grillhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Teil (14) mindestens ein sich in Längsrichtung der Spindel (20) erstreckendes Flachprofil (14a) oder ein Winkelprofil, oder ein U-Profil, oder ein zumindest auf einer Seite schlitzförmig offenes Kastenprofil umfasst an den Endbereichen des Profils Befestigungsteile (27) zur drehbaren Lagerung der Spindel (20) angebracht sind, der zweite Teil (15) die Hülse (19) hält und so ausgebildet ist, dass er vom Profil (14a) des ersten Teiles (14) bei drehender Spindel verdrehungsfrei gerade entlang der Spindel (20) geföhrt wird, und gegebenenfalls mindestens ein weiterer dem zweiten Teil im wesentlichen entsprechender Teil auf der Spindel (20) angeordnet wird.

5. Grillhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Verstellvorrichtung (7) mindestens einen ersten (14b) und minde-

stens einen zweiten Teil (15b) umfasst, wobei der erste Teil (14b) über die mindestens eine Geradföhrung (34, 35) verschiebbar mit dem zweiten Teil (15b) verbunden ist, die Antriebsvorrichtung zum Verschieben der Teile gegeneinander mindestens eine Zahnstange (34) und mindestens ein in die Verzahnung der Zahnstange greifendes mit einem Antrieb (30) versehenes Zahnrad (40) oder mindestens einen Zahnriemen, bzw. eine Kette, und mindestens zwei vom Zahnriemen, bzw. von der Kette, umspannte Zahnscheiben, von welchen mindestens eine mit einem Antrieb verbunden ist, umfasst, und der Antrieb (30) vorzugsweise als manueller Antrieb, insbesondere in der Form einer Kurbel, oder gegebenenfalls als motorischer Antrieb (30), insbesondere etwa in der Form eines Schrittmotors mit einer entsprechenden Übertragungsvorrichtung, ausgebildet ist.

6. Grillhalter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Verstellvorrichtung (7) im wesentlichen vertikal ausgerichtet ist und am unteren Ende ihres ersten Teils (14) einen Befestigungsteil, vorzugsweise einen austauschbaren Bolzen (18), und an ihrem zweiten Teil (15) eine Verbindungsvorrichtung (23) zur Befestigung eines Armes (26), der zum Anschlusssteil (9) föhrt, umfasst.

7. Grillhalter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsvorrichtung ein am zweiten Teil (15) seitlich angebrachter Fortsatz (23) mit einem zur Aufnahme eines Verbindungsbolzens (24) versehenen Loch (25) ist und von der Verbindungsvorrichtung (23) zum, vorzugsweise um eine im wesentlichen vertikale Achse drehbaren, Anschlusssteil (9) ein Arm (8, 26) vorgesehen ist, der aus mindestens einem, vorzugsweise aber aus mindestens zwei, Armteilen (8a, 8b) besteht und in einer im wesentlichen horizontalen Ebene schwenkbar ist, indem mindestens ein erstes in der Verbindungsvorrichtung angeordnetes Schwenkgelenk (24, 25), vorzugsweise aber auch ein zweites, zwischen den Armteilen angeordnetes, Schwenkgelenk (11) vorgesehen ist.

8. Grillhalter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (8) mindestens eine zweite Verstellvorrichtung (39) umfasst, welche vorzugsweise fest mit der ersten Verstellvorrichtung (38) verbunden und im wesentlichen horizontal ausgerichtet ist, sodass der Anschlusssteil (9a) vertikal und horizontal kraftschlüssig verschoben werden kann.

9. Grillhalter nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Verstellvorrichtung (7) durch einen Motor, vorzugsweise durch einen, mit einer Motoransteuerung (31) versehenen, Schrittmotor (30), angetrieben wird und eine Steuerung (32), vorzugsweise zusammen mit einer Programmiereinheit und/oder einer Speichervorrichtung so mit der Motoransteuerung (31) und gegebenenfalls mit mindestens einem Temperatursensor (33) an mindestens einer Stelle im Bereich des Grillgutes, insbesondere an der Oberfläche des Grillgutes und oder im Inneren desselben, verbunden ist, dass das Grillgut abhängig von mindestens einer gemessenen Temperatur und/oder einem Grill-

lierprogramm jederzeit in die für das Grillieren optimale Höhe verstellt wird.

10. Grillhalter nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Verstellvorrichtung (7) durch einen Motor, vorzugsweise durch einen, mit einer Motoransteuerung versehenen, Schrittmotor (30), angetrieben wird und eine mit der Motoransteuerung (31) verbundene Steuerung (32) und mindestens eines der Merkmale

a) eine Fernbedienung zum Übermitteln von Steuersignalen an die Steuerung (32), sodass diese den Signalen entsprechend den Motor (30) steuert und so die Verstellvorrichtung (7) verstellt, oder

b) ein Nullstellungsgeber, gegen welchen der verschiebbare Teil der Verstellvorrichtung (7) bewegbar ist, sodass bei erreichter Nullstellung die Verstellvorrichtung, insbesondere der sie antreibende Motor (30), von einer definierten Lage ausgeht, vorgesehen ist.

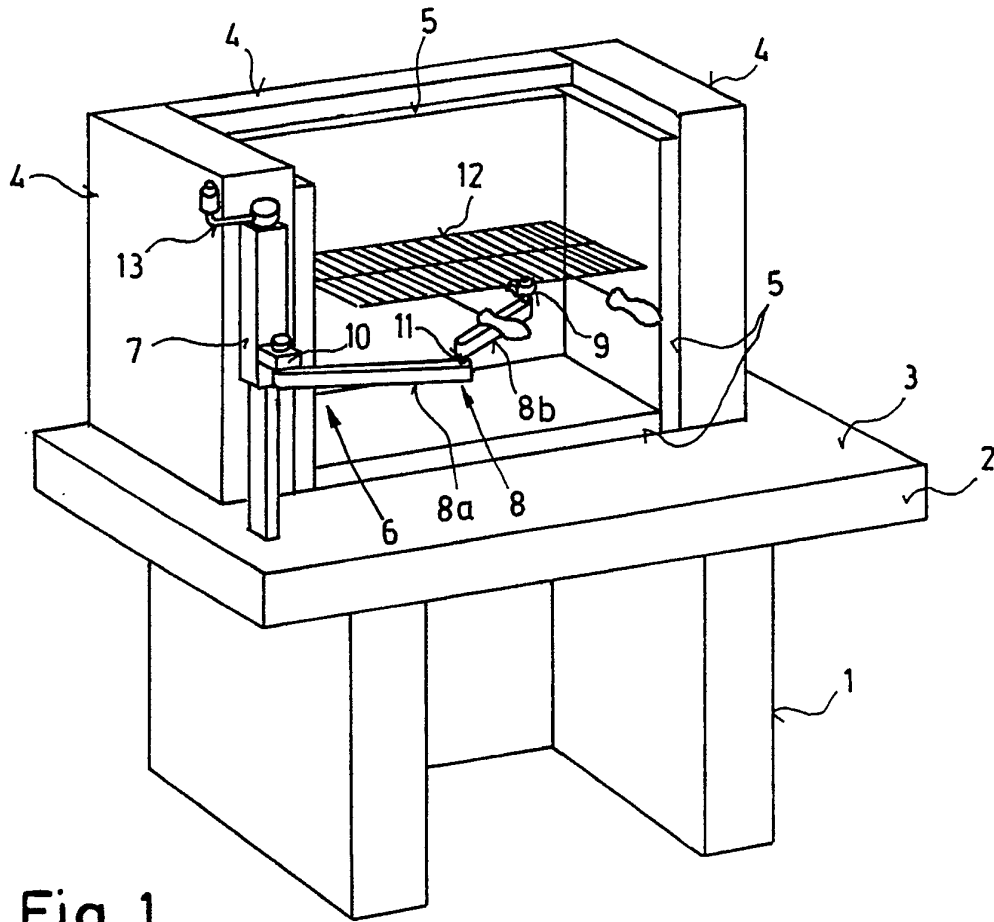


Fig. 1

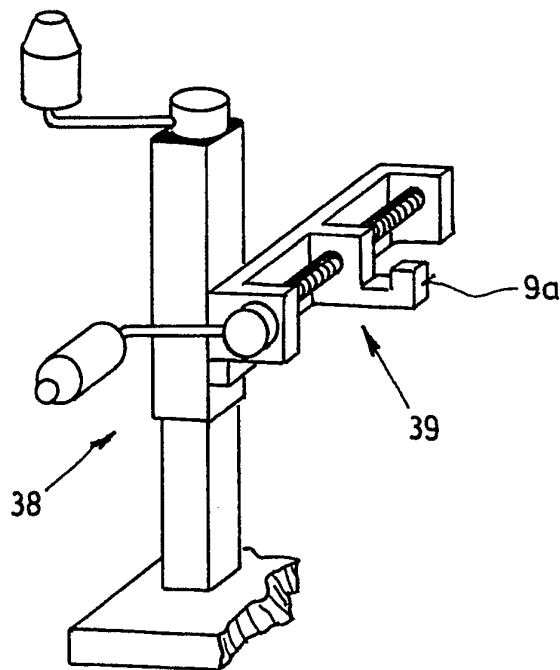


Fig. 5

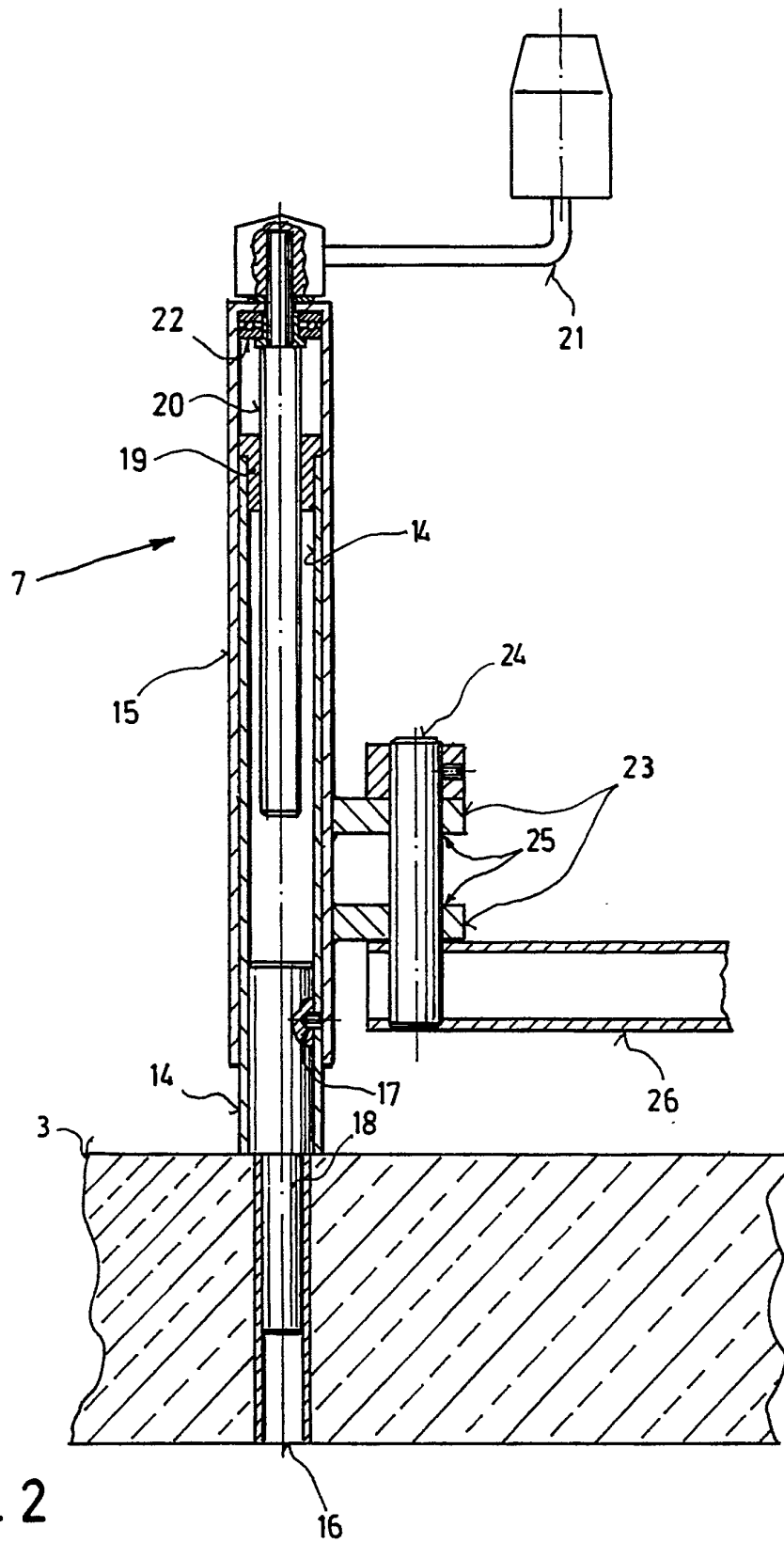


Fig. 2

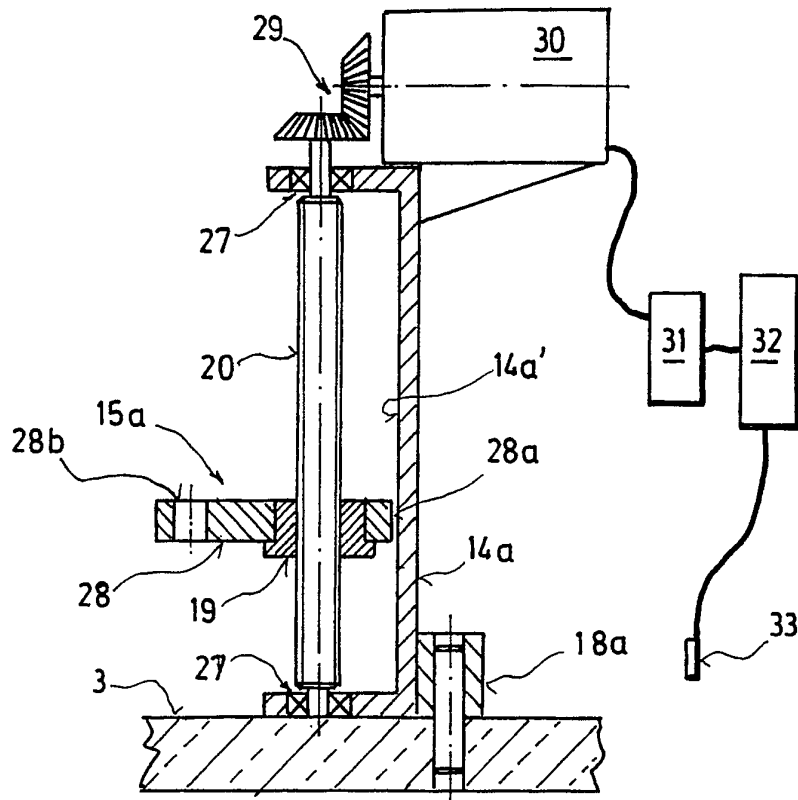


Fig. 3

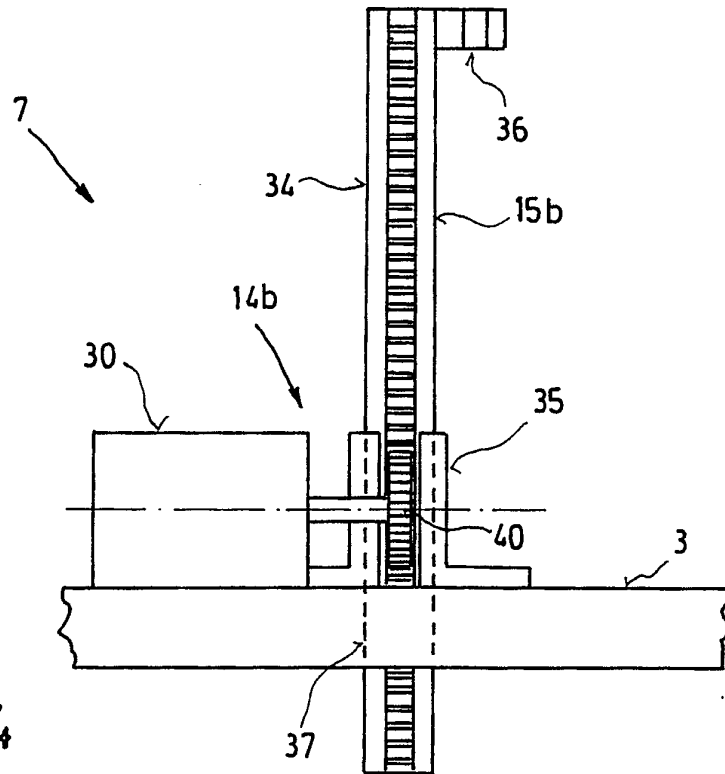


Fig. 4