



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:
B27G 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20164278.2**

(22) Anmeldetag: **25.04.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **22.05.2017 DE 102017111070**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
18169284.9 / 3 424 656

(71) Anmelder: **Festool GmbH**
73240 Wendlingen am Neckar (DE)

(72) Erfinder: **Fiferna, Jaroslav**
47001 Ceska Lipa (CZ)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bregenzer und Reule Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Neckarstraße 47
73728 Esslingen (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 19-03-2020 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **SCHUTZABDECKUNG FÜR EINE SÄGE UND DAMIT AUSGESTATTETE SÄGE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schutzabdeckung (60) für eine Tischkreissäge (10), die einen Antriebsmotor (26) sowie ein durch den Antriebsmotor (26) antreibbares Sägeblatt (25) aufweist, wobei das Sägeblatt (25) mit einem Abschnitt vor eine Werkstückanlagefläche (22) der Tischkreissäge (10) vorsteht, wobei das Sägeblatt und das Werkstück (W), wenn es an der Werkstückanlagefläche (22) anliegt, relativ zueinander führbar sind, sodass das Sägeblatt entlang einer Arbeitsrichtung (A1, A2) in das Werkstück (W) einschneidet, wobei die Schutzabdeckung (60) eine Oberseiten-Schutteinrichtung (61) aufweist, welche anhand einer Halteeinrichtung (45) an der Tischkreissäge ortsfest befestigbar oder befestigt ist und im an der Tischkreissäge montierten Zustand einen Scheitelbereich (41) des vor die Werkstückanlagefläche der Tischkreissäge vorstehenden Sägeblatts bis zu einem bezüglich der Arbeitsrichtung (A1, A2) vorderen, zum Einschneiden in das Werkstück vorgesehenen Schneideabschnitt (32) des Sägeblatts abdeckt, wobei die Oberseiten-Schutteinrichtung (61) das Sägeblatt nur teilweise abdeckt, sodass ein zum Eindringen des Sägeblatts in das Werkstück vorgesehener Eindringbereich (44) des Sägeblatts (25), insbesondere zumindest ein Teilbereich des vorderen Schneideabschnitts (32) des Sägeblatts, frei bleibt. Die Schutzabdeckung weist eine Verstell-Schutzkörperanordnung (180) mit mindestens einem anhand mindestens einer Verstellvorrichtung (90, 190) bezüglich der Oberseiten-Schutteinrichtung (61) zwischen einer den Eindringbereich des Sägeblatts zumindest teilweise verdeckenden Abdeckstellung (V) und einer den Eindringbereich (44) des Sä-

geblatts (25) in einem gegenüber der Abdeckstellung (V) größeren Umfang freigebenden Freigabestellung (F) verstellbaren Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) auf.

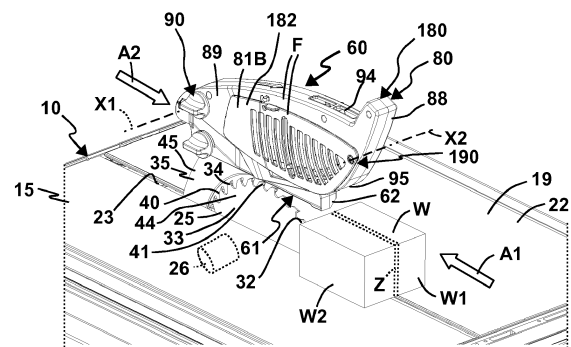


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzabdeckung für eine Tischkreissäge, die einen Antriebsmotor sowie ein durch den Antriebsmotor antreibbares Sägeblatt aufweist, wobei das Sägeblatt mit einem Abschnitt vor eine Werkstückanlagefläche der Tischkreissäge vorsteht, wobei das Sägeblatt und das Werkstück, wenn es an der Werkstückanlagefläche anliegt, relativ zueinander führbar sind, sodass das Sägeblatt entlang einer Arbeitsrichtung in das Werkstück einschneidet, wobei die Schutzabdeckung eine Oberseiten-Schutzeinrichtung aufweist, welche anhand einer Halteeinrichtung an der Tischkreissäge ortsfest befestigbar oder befestigt ist und im an der Tischkreissäge montierten Zustand einen Scheitelbereich des vor die Werkstückanlagefläche der Tischkreissäge vorstehenden Sägeblatts bis zu einem bezüglich der Arbeitsrichtung vorderen, zum Einschneiden in das Werkstück vorgesehenen Schneideabschnitt des Sägeblatts abdeckt, wobei die Oberseiten-Schutzeinrichtung das Sägeblatt nur teilweise abdeckt, sodass ein zum Eindringen des Sägeblatts in das Werkstück vorgesehener Eindringbereich des Sägeblatts, insbesondere zumindest ein Teilbereich des vorderen Schneideabschnitts des Sägeblatts, frei bleibt.

[0002] Eine derartige Schutzabdeckung ist beispielsweise bei der Festool-Tischkreissäge des Typs CS50 in der Art einer Abdeckhaube und Absaughaube bekannt. Die Schutzabdeckung deckt den oberen Scheitelbereich des Sägeblatts ab. Die Schutzabdeckung steht in der Regel in Arbeitsrichtung vor das Sägeblatt vor, so dass der Bediener gegenüber Verletzungen geschützt ist. Bereiche des Sägeblatts bleiben allerdings frei, so dass dieses zum Einschneiden in das Werkstück freisteht oder zumindest partiell freisteht.

[0003] Ausgehend davon ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schutzabdeckung mit verbesserter Schutzwirkung bereitzustellen.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe ist bei einer Schutzabdeckung der eingangs genannten Art vorgesehen, dass sie eine Verstell-Schutzkörperanordnung mit mindestens einem anhand mindestens einer Verstelleinrichtung bezüglich der Oberseiten-Schutzeinrichtung zwischen einer den Eindringbereich des Sägeblatts zumindest teilweise verdeckenden Abdeckstellung und einer den Eindringbereich des Sägeblatts in einem gegenüber der Abdeckstellung größeren Umfang freigebenden Freigabestellung verstellbaren Verstell-Schutzkörper aufweist.

[0005] Es ist ein Grundgedanke der vorliegenden Erfindung, dass die Schutzabdeckung einen oder mehrere Verstell-Schutzkörper aufweist, also eine Verstell-Schutzkörperanordnung. Die Verstell-Schutzkörper können relativ zu der Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder der Werkstückanlagefläche verstellt werden, so dass sie in einer Abdeckstellung den Eindringbereich des Sägeblatts in einem größeren Umfang verdecken als in einer Freigabestellung. In der Abdeckstellung können Teile des Eindringbereichs ganz oder im Wesentli-

chen abgedeckt sein. In der Abdeckstellung sind diese Eindringbereiche freistehend, so dass das Sägeblatt frei in das Werkstück einsägen kann.

[0006] Die Verstelleinrichtung kann beispielsweise Schiebelager, Schwenklager oder beides umfassen.

[0007] Zwischen dem Antriebsmotor und dem Sägeblatt kann ein Getriebe vorgesehen sein.

[0008] Die Tischkreissäge weist vorzugsweise ein Sägeaggregat auf, an dem das Sägeblatt und vorzugsweise der Antriebsmotor angeordnet ist.

[0009] Das Sägeaggregat ist vorzugsweise bezüglich der Werkstückanlagefläche in Arbeitsrichtung ortsfest oder linear verfahrbar. Zweckmäßigerweise handelt es sich bei der Tischkreissäge um eine sogenannte Zugsäge.

[0010] Das Sägeblatt, insbesondere ein das Sägeblatt tragendes Sägeaggregat der Tischkreissäge, ist zweckmäßigerweise um eine parallel zur Arbeitsrichtung verlaufende Schwenkachse bezüglich der Werkstückanlagefläche schwenkbar.

[0011] Bevorzugt steht das Sägeblatt in einer Mittellage oder Normallage rechtwinkelig vor die Werkstückanlagefläche vor.

[0012] Eine Flachseite des Sägeblatts und die Werkstückanlagefläche stehen vorzugsweise in einer Mittellage oder Normallage in einem rechten Winkel zu einander.

[0013] Bevorzugt ist es, wenn sich die Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper von dem Schneideabschnitt des Sägeblatts bis zu einem zu dem Schneideabschnitt in Arbeitsrichtung entgegengesetzten Abschnitt des Sägeblatts erstrecken.

[0014] In einer der Arbeitsrichtung entsprechenden Längsrichtung des Sägeblatts erstrecken sich die Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper vorteilhaft von einem in Arbeitsrichtung vorderen bis zu einem in Arbeitsrichtung hinteren Bereich des Sägeblatts.

[0015] Der Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper haben vorzugsweise eine lang gestreckte Gestalt.

[0016] Die Oberseiten-Schutzeinrichtung kann eine stabförmige und/oder stangenartige und/oder gabelförmige Ausgestaltung haben. Mithin kann die Oberseiten-Schutzeinrichtung einen Stabkörper, einen Stangenkörper oder einen Gabelkörper aufweisen oder dadurch gebildet sein.

[0017] Der mindestens eine Verstell-Schutzkörper hat zweckmäßigerweise eine plattenartige oder wandartige Gestalt und/oder weist einen Plattenkörper oder Wandkörper auf. Der mindestens eine Verstell-Schutzkörper kann auch ein Schutzgitter oder einen Gitterkörper umfassen oder dadurch gebildet sein.

[0018] Bevorzugt ist der mindestens eine Verstell-Schutzkörper in der Abdeckstellung zu einem eine Flachseite des Sägeblatts zumindest nahe bei dem Schneideabschnitt, bevorzugt im Wesentlichen vollständig abde-

ckende Stellung verstellbar.

[0019] Bevorzugt ist mindestens eine Verstelleinrichtung oder die mindestens eine Verstelleinrichtung zwischen der Oberseiten-Schutzeinrichtung und dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper angeordnet, so dass der Verstell-Schutzkörper an der Oberseiten-Schutzeinrichtung verstellbar gelagert ist. Wenn also beispielsweise die Oberseiten-Schutzeinrichtung von der Tischkreissäge abgenommen wird, wird auf diesem Wege gleichzeitig die Verstell-Schutzkörperanordnung mit von der Säge entfernt. Auch wenn die Oberseiten-Schutzeinrichtung ihrerseits relativ zu dem Sägeblatt oder der Werkstückanlagefläche verstellbar, insbesondere verschwenkbar, gelagert ist, macht die Verstell-Schutzkörperanordnung diese Bewegung mit. Beispielsweise ist die Oberseiten-Schutzeinrichtung mit einem das Sägeblatt antreibenden Sägeaggregat verbunden oder an einem Sägeaggregat angeordnet, welches relativ zur Werkstückanlagefläche verstellbar ist, beispielsweise in eine Schrägstelllager und/oder entlang einer Längsachse. Die an der Oberseiten-Schutzeinrichtung angeordnete Verstell-Stützkörperanordnung bewegt sich dann sozusagen simultan mit dem Sägeaggregat. Es ist bei dieser Ausgestaltung möglich, dass die Oberseiten-Schutzeinrichtung bezüglich des Sägeblatts ortsfest und nicht verstellbar ist. Möglich ist aber auch, dass die Oberseiten-Schutzeinrichtung relativ zum Sägeblatt verstellbar ist und die daran angeordnete Verstell-Stützkörperanordnung die Verstellung der Oberseiten-Schutzeinrichtung sozusagen mitmacht.

[0020] Eine andere, auch in Kombination mit der vorgenannten Maßnahme vorgesehene Maßnahme kann sein, dass die mindestens eine Verstelleinrichtung zwischen der Halteeinrichtung und dem Verstell-Schutzkörper angeordnet ist und der Verstell-Schutzkörper bezüglich der Halteeinrichtung verstellbar gelagert ist. Diese Anordnung ermöglicht insbesondere, dass der Verstell-Schutzkörper unabhängig von der Oberseiten-Schutzeinrichtung beweglich gelagert sein kann. Selbstverständlich können mehrere Verstell-Schutzkörper vorgesehen sein, von denen einer an der Oberseiten-Schutzeinrichtung anhand einer Verstelleinrichtung verstellbar gelagert ist, während ein anderer Verstell-Schutzkörper an der Halteeinrichtung angeordnet ist und anhand einer an der Halteeinrichtung angeordneten Verstelleinrichtung bezüglich der Halteeinrichtung verstellbar gelagert ist.

[0021] Es ist auch möglich, dass Verstell-Schutzkörper aneinander beweglich gelagert sind. So sieht eine Variante der Erfindung beispielsweise vor, dass die Verstell-Schutzkörperanordnung einen ersten Verstell-Schutzkörper aufweist, der mit einer ersten Verstelleinrichtung an der Halteeinrichtung oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung verstellbar gelagert ist, und mindestens einen zweiten Verstell-Schutzkörper aufweist, der seinerseits wiederum an dem ersten Verstell-Schutzkörper anhand einer zweiten Verstelleinrichtung verstellbar gelagert ist. So kann beispielsweise der erste Verstell-Schutzkörper

schwenkbar und/oder beweglich an der Halteeinrichtung gelagert sein, so dass der zweite Schutzkörper eine Bewegung des ersten Schutzkörpers mitmacht, wenn dieser relativ zur Halteeinrichtung oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung verstellbar wird. Der zweite Verstell-Schutzkörper ist beispielsweise schwenkbeweglich, linearbeweglich oder beides an dem ersten Verstell-Schutzkörper gelagert. Durch die verschiedenen Verstelleinrichtungen ist es möglich, die Verstell-Schutzkörper optimal relativ zu dem Eindringbereich bzw. dem Sägeblatt zu platzieren oder zu positionieren.

[0022] Eine günstige Platzierbarkeit oder Positionierbarkeit von Verstell-Schutzkörpern relativ zu dem Eindringbereich des Sägeblatts ist beispielsweise durch die folgende Maßnahme gegeben:

Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Schutzabdeckung mindestens zwei Verstell-Schutzkörper aufweist, die anhand von Verstelleinrichtungen verstellbar gelagert sind, die an einander entgegengesetzten Endbereichen der Schutzabdeckung, beispielsweise der Oberseiten-Schutzeinrichtung, angeordnet sind. So ist beispielsweise die eine Verstelleinrichtung in Arbeitsrichtung vorn, die andere Verstelleinrichtung in Arbeitsrichtung hinten angeordnet. Bevorzugt ist jeweils eine Schwenklagerung. Die Schwenkachsen der Verstelleinrichtungen verlaufen zweckmäßigerweise parallel zu einer Drehachse des Sägeblatts und/oder rechtwinkelig zu der Arbeitsrichtung. Dabei muss es nicht sein, dass die Verstelleinrichtungen direkt an der Oberseiten-Schutzeinrichtung vorgesehen sind. Es ist beispielsweise möglich, dass die eine Verstelleinrichtung an der Halteeinrichtung oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung angeordnet ist, während die andere Verstelleinrichtung an dem Verstell-Schutzkörper angeordnet ist, der mit der ersten, vorgenannten Verstelleinrichtung bezüglich der Halteeinrichtung oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung beweglich gelagert ist.

[0023] Bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der die Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper als eine Abdeckhaube ausgestaltet sind oder eine Abdeckhaube aufweist. Eine Abdeckhaube kann beispielsweise Seitenflächen oder Flachseiten des Sägeblatts sowie einen Scheitelpunkt bzw. einen radialen Außenumfang abdecken.

[0024] Bevorzugt ist eine Anordnung sozusagen Haube-in-Haube. Eine Ausführungsform der Erfindung kann beispielsweise vorsehen, dass der mindestens eine Verstell-Schutzkörper eine Abdeckhaube mit einem Aufnahmeraum zur Aufnahme der Oberseiten-Schutzeinrichtung aufweist. Diese Oberseiten-Schutzeinrichtung kann auch als Abdeckhaube ausgestaltet sein, die in die Abdeckhaube des Verstell-Schutzkörpers eingreift. Weiterhin denkbar ist aber auch eine Ausführungsform, bei der die Oberseiten-Schutzeinrichtung eine Abdeckhaube aufweist, die einen Aufnahmeraum zur Aufnahme des mindestens einen Verstell-Schutzkörpers umfasst. Es ist möglich, dass in der Abdeckhaube bzw. dem Aufnahmeraum der Abdeckhaube ein plattenartiger Schutzkörper

oder eine plattenartige Schutzeinrichtung aufgenommen ist.

[0025] Der mindestens eine Verstell-Schutzkörper weist zweckmäßigerweise mindestens einen Seitenflächen-Schutzkörper zur Abdeckung einer Flachseite des Sägeblatts auf oder wird dadurch gebildet. Der Seitenflächen-Schutzkörper kann beispielsweise in der Art einer Abdeckwand oder Abdeckplatte ausgestaltet sein. Der Seitenflächen-Schutzkörper kann in der Art einer Abdeckscheibe ausgestaltet sein.

[0026] Der mindestens eine Verstell-Schutzkörper umfasst zweckmäßigerweise eine Abdeckhaube, an der mindestens ein Seitenflächen-Schutzkörper zur Abdeckung einer Flachseite des Sägeblatts, beispielsweise beweglich oder fest, angeordnet ist. Der Vorzug dieser Anordnung ist es, dass beispielsweise bei einer Schrägstellung des Sägeblatts relativ zur Werkstückanlagefläche, insbesondere für sogenannte Gehrungsschnitte, der mindestens eine derartige Seitenflächen-Schutzkörper günstig positionierbar ist. Insbesondere können die exponierteren Abschnitte des Sägeblatts günstig abgedeckt werden. Beispielsweise ist bei einer Schrägstellung oder Gehrungsstellung eine Flachseite des Sägeblatts oberseitig, die andere Flachseite unterseitig. Die unterseitige Flachseite braucht weniger Schutz. Die oberseitige Flachseite hingegen ist weit exponiert. Der Seitenflächen-Schutzkörper kann in Bezug auf diese oberseitige Flachseite verstellbar werden, so dass er insbesondere bis zur Werkstückanlagefläche reicht.

[0027] Die Seitenflächen-Schutzkörper sind oder der Seitenflächen-Schutzkörper ist insbesondere schwenkbeweglich an der Abdeckhaube gelagert, so dass sie oder er in eine zu der Werkstück-Anlagefläche hin geschwenkte und von der Werkstückanlagefläche weg geschwenkte Position verschwenkbar gelagert sind bzw. ist. Der mindestens eine ein Seitenflächen-Schutzkörper umfasst zweckmäßigerweise eine Platte oder einen Wandkörper, ein Gitter oder dergleichen.

[0028] Bevorzugt ist ein Seitenflächen-Schutzkörper zumindest an einer oder exakt an einer Flachseite des Sägeblatts vorgesehen. Vorteilhaft ist eine Anordnung an derjenigen Flachseite, die bei einer Gehrungslage oder Schrägstellung des Sägeblatts um eine zur Arbeitsrichtung oder Arbeitsachse schräge Achse eine obere Flachseite oder eine von der Werkstückanlagefläche abgewandte Flachseite bildet.

[0029] Möglich ist auch eine Konfiguration einer Abdeckhaube, die an einander gegenüberliegenden Haubenseiten jeweils einen derartigen Seitenflächen-Schutzkörper aufweist.

[0030] Bevorzugt ist es, wenn die Schutzabdeckung einander gegenüberliegende Seitenflächen-Schutzkörper, insbesondere plattenartige Schutzkörper, umfasst, zwischen denen ein Aufnahmeraum für das Sägeblatt vorgesehen ist. Die beiden Seitenflächen-Schutzkörper sind zweckmäßigerweise schwenkbeweglich oder linearbeweglich gelagert, so dass sie zu dem Sägeblatt vor und von dem Sägeblatt weg schwenkbar sind oder ver-

schiebbar sind.

[0031] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die Oberseiten-Schutzeinrichtung oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper als eine Absaughaube ausgestaltet ist oder eine Absaughaube aufweist. Die Funktion von Abdeckhaube und Absaughaube können identisch sein. Es ist möglich, dass nur eine der Schutzeinrichtungen eine Absaughaube aufweist oder als eine solche ausgestaltet ist.

[0032] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Schutzabdeckung eine zur Abdeckung eines oberen Scheitelbereichs des Sägeblatts ausgestaltete oder angeordnete Absaughaube oder Abdeckhaube aufweist. Die beiden vorgenannten Hauben, die Abdeckhaube oder Absaughaube, sind also vorzugsweise zur Anordnung am oberen Scheitelbereich des Sägeblatts vorgesehen oder ausgestaltet.

[0033] Weiterhin ist es zweckmäßig, wenn an der Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper ein Absauganschluss für eine Absaugereinrichtung angeordnet ist. Beispielsweise kann als Absauganschluss ein Absaugstutzen zum Anschluss eines Absaugrohrs vorgesehen sein.

[0034] Die eine Abdeckhaube kann als Führungseinrichtung oder Staubführungseinrichtung für die andere Abdeckhaube oder Absaughaube dienen.

[0035] Eine Luftströmung zur Absaughaube oder dem Absauganschluss kann durch folgende Maßnahme verbessert oder begünstigt sein. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Oberseitenschutzeinrichtung und/oder der Verstell-Schutzkörper mindestens eine Fremdluftöffnung, insbesondere eine Anordnung mehrerer Fremdluftöffnungen, zum Einströmen von Fremdluft in den Bereich des Sägeblatts aufweist. Beispielsweise ist eine gitterartige oder rippenartige Struktur mehrerer Fremdluftöffnungen vorgesehen. Die Fremdluftöffnung kann beispielsweise als ein Schlitz ausgestaltet sein oder einen Schlitz aufweisen. Eine Anordnung mehrerer schlitzartiger Fremdluftöffnungen ist bevorzugt.

[0036] Eine Aufgleitschräge verläuft bei der Schutzabdeckung gemäß der Erfindung vorzugsweise bogenförmig um eine jeweilige Schwenkachse eines Verstell-Schutzkörpers herum. Die Bogenform muss dabei nicht kreisbogenförmig sein.

[0037] Eine Schwenkachse eines Verstell-Schutzkörpers, um die dieser relativ zur Oberseiten-Schutzeinrichtung schwenkbar ist, verläuft zweckmäßigerweise quer, insbesondere rechtwinklig quer, zu der Arbeitsrichtung und/oder parallel zur Drehachse des Sägeblatts.

[0038] Ein Verstell-Schutzkörper, der in der Art einer Wand ausgestaltet ist, ist zweckmäßigerweise in der Art einer Finne konturiert. Die Finne bzw. der wandartige Verstell-Schutzkörper ist vorzugsweise am einen Endbereich schwenkbar gelagert. Insgesamt ist es vorteilhaft, wenn ein jeweiliger Verstell-Schutzkörper an seinem jeweiligen Endbereich schwenkbar gelagert ist, so dass ein möglichst großer Schwenkbereich vorhanden ist. An dieser Stelle sei erwähnt, dass Verstell-Schutz-

körper selbstverständlich auch schwenkbar der schwenkbar und verschieblich bezüglich der Halteeinrichtung oder der Werkstückanlagefläche gelagert sein können.

[0039] An der Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder an dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper ist zweckmäßigerweise eine Aufgleitschräge angeordnet oder vorgesehen, an der das Werkstück zum Verstellen der Oberseiten-Schutzeinrichtung oder des Verstell-Schutzkörpers von dem Sägeblatt weg entlanggleiten kann. Die Aufgleitschräge kann aber auch dazu dienen, dass bei einer Verstellung der Schutzabdeckung relativ zu der Werkstückanlagefläche die Werkstückanlagefläche die Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder den Verstell-Schutzkörper verstellt.

[0040] Weiterhin vorteilhaft ist eine Anordnung mindestens zweier Verstell-Schutzkörper die relativ zueinander, beispielsweise anhand einer Aufgleitschräge, betätigbar sind. Beispielsweise können die Verstell-Schutzkörper je nach Beaufschlagung oder in Abhängigkeit von der Beaufschlagung durch das Werkstück aus der Abdeckstellung oder ihrer jeweiligen Abdeckstellung in ihre jeweilige Freigabestellung verstellt werden. Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn die Verstell-Schutzkörper relativ zueinander anhand der Aufgleitschrägen verstellbar sind. Wenn also das Werkstück zunächst mit dem einen Verstell-Schutzkörper in Kontakt kommt, verstellt es diesen aus der Abdeckstellung in Richtung seiner Freigabestellung. Bei einer weiteren Relativverstellung von Sägeblatt und Werkstück zueinander wird auch der andere Verstell-Schutzkörper noch aus seiner jeweiligen Abdeckstellung in seine Freigabestellung verstellt.

[0041] An der Oberseiten-Schutzeinrichtung und/oder an dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper ist zweckmäßigerweise ein Fenster angeordnet, durch das das Sägeblatt, beispielsweise ein oberer oder dem Benutzer zugewandter Bereich des Sägeblatts, einsehbar ist. Wenn sowohl die Schutzeinrichtung als auch der Verstell-Schutzkörper jeweils einen Fenster aufweisen, sind diese zweckmäßigerweise miteinander fluchtend. Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn durch die Fensteranordnung, jedenfalls das mindestens eine Fenster, ein Einschneidebereich oder Einschnittbereich des Sägeblatts in das Werkstück einsehbar ist.

[0042] Prinzipiell denkbar ist es, dass die Schutzabdeckung von einer Halteeinrichtung gehalten ist, die beispielsweise in der Art eines Portals oder dergleichen ausgestaltet und angeordnet ist. So kann die Schutzabdeckung sozusagen von oben her oder an einer Oberseite gehalten sein und sich nach unten in Richtung des Sägeblatts erstrecken.

[0043] Bevorzugt ist jedoch eine Anordnung derart, dass die Halteeinrichtung einen Spaltkeil und/oder einen in Arbeitsrichtung hinter dem Sägeblatt angeordneten und in einen durch das Sägeblatt gesägten Sägeschlitz des Werkstücks passenden Stützkörper gebildet ist oder einen derartigen Stützkörper umfasst oder dadurch gebildet ist. Mithin kann als der Spaltkeil, der das bereits

auseinandergesägte Werkstück auseinanderhält, gleichzeitig als Stütze oder Halter für die Schutzabdeckung dienen. An dieser Stelle muss aber nicht unbedingt ein Spaltkeil vorgesehen sein. Jede andere Stütze, die in den Sägeschlitz passt, beispielsweise ein Stützstab oder eine Stützsange, eignet sich ebenfalls als Stützkörper oder Halteeinrichtung.

[0044] Die Halteeinrichtung umfasst zweckmäßigerweise mindestens einen Haken und/oder eine Hakenaufnahme zum Verhaken mit der Oberseiten-Schutzeinrichtung. Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn die Halteeinrichtung eine Halteschraube oder einen Riegel oder eine Bolzen umfasst, mit dem die Schutzabdeckung relativ zur Halteeinrichtung bzw. relativ zur Tischkreissäge verriegelbar ist. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die Halteeinrichtung eine Hakenanordnung umfasst, mit der beispielsweise der Spaltkeil oder der Stützkörper und die Schutzabdeckung miteinander verhakbar sind, wobei anhand eines Riegels, insbesondere einer Schraube, diese Hakenverbindung gegen ein Lösen verriegelbar ist. Somit können der Haken und die Hakenaufnahme der Hakenanordnung nicht außer Eingriff gelangen. Wenn die Hakenanordnung, d.h. Haken und Hakenaufnahme, in Eingriff miteinander sind, kann der Riegel in Eingriff mit der Halteeinrichtung und der Oberseiten-Schutzeinrichtung gebracht werden.

[0045] An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Halteeinrichtung einen Bestandteil der Schutzabdeckung oder der Tischkreissäge bilden kann.

[0046] Bevorzugt ist weiterhin eine Fixiereinrichtung zum Fixieren des mindestens einen Verstell-Schutzkörpers in der Abdeckstellung und/oder der Freigabestellung vorgesehen. Die Fixiereinrichtung kann beispielsweise eine Rasteinrichtung mit mindestens einer Raste und/oder eine Klemmeinrichtung mit mindestens einer Klemme, umfassen.

[0047] Weiterhin bevorzugt ist eine Führungseinrichtung zum Führen des Verstell-Schutzkörpers oder der Verstell-Schutzkörper zwischen der Freigabestellung und der Abdeckstellung. Die Führungseinrichtung kann beispielsweise einen Führungsvorsprung umfassen, der in eine Führungsaufnahme eingreift. Der Führungsvorsprung kann beispielsweise in eine Fremdluftöffnung eingreifen.

[0048] Die Verstelleinrichtung umfasst zweckmäßigerweise mindestens ein Schwenklager und/oder ein Schiebelager.

[0049] Eine Tischkreissäge gemäß der Erfindung hat einen Antriebsmotor sowie ein durch den Antriebsmotor antreibbares Sägeblatt, wobei das Sägeblatt in Gebrauchslage der Tischkreissäge nach oben vor eine Durchtrittsöffnung einer Werkstückanlagefläche, beispielsweise einen Sägetisch, vorsteht. Das Sägeblatt und das Werkstück, welches an der Werkstückanlagefläche anliegt, sind relativ zueinander führbar. Beispielsweise kann das Sägeblatt relativ zum Werkstück bewegt werden oder das Werkstück relativ zum Sägeblatt, so dass jedenfalls das Sägeblatt entlang einer Arbeitsrich-

tung in das Werkstück einschneidet. Beispielsweise handelt es sich bei der Tischkreissäge um eine sogenannte Zugsäge, d.h. dass das Sägeblatt an einem Sägeaggregat angeordnet ist, welches anhand einer Führungseinrichtung entlang der Werkstückanlagefläche, beispielsweise dem Sägetisch, gezogen werden kann.

[0050] Das Sägeblatt ist durch eine Schutzabdeckung gemäß der Erfindung abgedeckt.

[0051] Alternativ und im Prinzip eine eigenständige Erfindung darstellend ist vorgesehen, dass an der Durchtrittsöffnung eine seitlich neben mindestens einer Flachseite des Sägeblatts eine bezüglich des Sägeblatts und der Werkstückanlagefläche beweglich gelagerte Verschlusseinrichtung zum zumindest partiellen Verschließen der Durchtrittsöffnungen angeordnet ist. Die Verschlusseinrichtung umfasst beispielsweise einen Plattenkörper oder Verstellkörper oder Verschlusskörper, der sozusagen die Durchtrittsöffnung verschließt. Durch die Verschlusseinrichtung ist beispielsweise der Zwischenraum zwischen dem Sägeblatt und dem Sägetisch weiter verschlossen oder besser verschlossen als ohne die Verschlusseinrichtung. Dadurch wird verhindert, dass ein Finger eines Bedieners oder ein sonstiger Gegenstand in den Zwischenraum zwischen Sägeblatt und Sägetisch, jedenfalls in die Durchtrittsöffnung, hinein gelangt. Selbstverständlich ist es vorteilhaft, wenn die Verschlusseinrichtung ein Bewegungsspiel des Sägeblatts zulässt, d.h. dass die Verschlusseinrichtung nicht an dem Sägeblatt anliegt, auch wenn es in eine die Durchtrittsöffnung verschließende Schutzstellung verstellt ist.

[0052] In diese Schutzstellung ist die Schutzverschlusseinrichtung zweckmäßigerweise durch eine Federanordnung belastet. Somit wird die Verschlusseinrichtung sozusagen automatisch in die Schutzstellung verstellt.

[0053] Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn die Schutzeinrichtung sich entlang der gesamten Längslänge des Sägeblatts und/oder der Durchtrittsöffnung erstreckt.

[0054] Das Sägeblatt kann zweckmäßigerweise um eine zur Arbeitsrichtung parallele Schwenkachse schrägstellbar gelagert sein. Besonders bevorzugt ist es, wenn die Verschlusseinrichtung eine Schwenkbewegung des Sägeblatts um die Schwenkachse mitmacht oder durch eine entsprechende Mitnahme mitgenommen wird. Bevorzugt ist es, wenn die Verschlusseinrichtung an einem Sägeaggregat der Tischkreissäge angeordnet ist, welches relativ zu der Werkstückanlagefläche beweglich, beispielsweise schrägstellbar und/oder entlang der Arbeitsrichtung verstellbar, gelagert ist. Beispielsweise ist das Sägeaggregat in der Art eines Wagens oder eines Schlittens an einem Gestell oder Gehäuse der Tischkreissäge längsbeweglich entlang der Arbeitsrichtung gelagert. Die Verschlusseinrichtung ist zweckmäßigerweise an einem derartigen Schlitten oder Wagen angeordnet und/oder bildet ein Bestandteil des Sägeaggregates.

[0055] Jedenfalls ist es vorteilhaft, wenn das Sägeblatt entlang der Arbeitsrichtung bezüglich der Werkstückanlagefläche linear verschieblich gelagert ist.

[0056] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- | | | |
|----|----------|--|
| 5 | Figur 1 | eine perspektivische Schrägansicht einer Tischkreissäge, |
| 10 | Figur 2 | eine perspektivische Schrägansicht einer Schutzabdeckung der Tischkreissäge sowie einer Halteeinrichtung dafür, |
| 15 | Figur 3 | eine perspektivische Detailansicht der Tischkreissäge gemäß Figur 1 mit der Schutzabdeckung gemäß Figur 2, |
| 20 | Figur 4 | eine Ansicht ähnlich wie Figur 3, wobei die Schutzabdeckung teilweise in eine Freigabestellung verstellt ist, |
| 25 | Figur 5 | eine Detailansicht ähnlich wie Figuren 3 und 4, wobei das Sägeblatt in eine Gehrungslage schräg verstellt ist und die Schutzabdeckung in eine das Sägeblatt abdeckende Abdeckung verstellt ist, |
| 30 | Figur 6 | eine Seitenansicht des Details gemäß Figur 5, |
| 35 | Figur 7 | eine Seitenansicht der Schutzabdeckung ähnlich einem Teilschnitt entlang einer Schnittrlinie A-A in Figur 2, wobei Teile der Schutzabdeckung abgenommen sind, |
| 40 | Figur 8 | die anzeigt etwa entsprechend Figur 7, wobei eine Oberseiten-Schutzeinrichtung der Schutzabdeckung an der Halteeinrichtung montiert ist, |
| 45 | Figur 9 | ein Detail D1 aus Figur 8 während der Montage der Oberseiten-Schutzeinrichtung an der Halteeinrichtung, |
| 50 | Figur 10 | eine Querschnittsansicht der Tischsäge gemäß Figur 1, etwa entlang einer Schnittrlinie B-B,, wobei jedoch die Schutzabdeckung seitlich neben einem Gehäuse der Tischkreissäge in einer Aufbewahrungsposition angeordnet ist, |
| 55 | Figur 11 | ein Detail D2 aus Figur 10 mit einer Prüfsonde, und |
| | Figur 12 | eine Detailansicht etwa entsprechend Figur 11, wobei das Sägeblatt in eine den Figuren 5 oder 6 entsprechende Gehrungslage schräg geschwenkt ist. |

[0057] Eine Tischsäge 10 ist zum Sägen eines Werkstücks W, beispielsweise eines Holz-Werkstücks, geeig-

net. An einem Gestell 11 der Tischsäge 10, welches Füße 12 aufweist, ist ein Sägenoberteil 15 angeordnet. Die Füße 12 können beispielsweise mit zusätzlichen Stützen 13 an einem Untergrund abgestützt werden. Die Stützen 13 sind beispielsweise mit Klemmschrauben oder dergleichen anderen Befestigungsmitteln an den Füßen 12 befestigt und können in eine in Figur 1 dargestellte Spreizstellung oder Stützstellung verstellt werden, wo sie zusätzlich zu den freien Endbereichen der Füße 12 auf dem Untergrund abgestützt sind. Die Füße 12 können durch Querstreben 12A miteinander verbunden sein.

[0058] Das Sägenoberteil 15 könnte an sich mit eigenen Stützelementen 17, nämlich Stützfüßen oder dergleichen, direkt auf einem Untergrund aufgestellt werden. Die Stützelemente 17 sind kürzer als die Füße 12, so dass das direkt auf dem Untergrund abgestellte Sägenoberteil 15 näher beim Untergrund ist als im auf dem Gestell 11 montierten Zustand.

[0059] Die Stützelemente 17 sind mit den Füßen 12 anhand von Befestigungsmitteln 14, insbesondere Klemmschrauben, Riegeln oder dergleichen, verbunden. Somit kann das Gestell 11 vom Sägenoberteil 15 bequem gelöst werden.

[0060] Das Sägenoberteil 15 weist ein Gehäuse 16 auf, von dem die Stützelemente 17 abstehen. Zwischen Seitenwänden 18 des Gehäuses 16 ist ein Sägeaggregat 24 mit einem Antriebsmotor 26 sowie einem durch den Antriebsmotor 26 angetriebenen oder antreibbaren Sägeblatt 25 beweglich gelagert.

[0061] Das Sägeaggregat 24 ist unterhalb einer Führungsplatte 19 des Sägenoberteils 15 angeordnet. Die Führungsplatte 19 weist auf ihrer Oberseite eine Werkstückanlagefläche oder Führungsfläche 22 auf, auf der das Werkstück W führbar ist oder auf die das Werkstück W auflegbar ist, um einen Sägeschnitt anhand des Sägeblatts 25 in das Werkstück W einzubringen.

[0062] Das Sägeaggregat 24 ist anhand einer Schrägstellvorrichtung 20 um eine Schwenkachse S schrägstellbar. Das Sägeaggregat 24 ist in Figur 1 nur schematisch angedeutet, in Figur 10 jedoch im Schnitt sichtbar. Die Schrägstellvorrichtung 20 umfasst eine bogenförmige Führung 27, in der ein in der Zeichnung nicht sichtbarer Führungsfolger oder Kulissenfolger, zum Beispiel ein Stellrad, insbesondere ein Zahnrad, gleitet oder läuft. Wenn ein Stellrad oder Zahnrad vorgesehen ist, ist dieses zweckmäßigerweise anhand einer Stellhandhabe 21, insbesondere eines Handgriffs, verdrehbar.

[0063] Die jeweilige Schwenklage des Sägeblatts 25 bzw. des Sägeaggregats 24 bezüglich des Gehäuses 16 oder der Führungsplatte 19 ist anhand einer Fixiereinrichtung fixierbar, beispielsweise einer Klemmeinrichtung, Riegeleinrichtung oder dergleichen. Die Fixiereinrichtung oder dergleichen. Die Fixiereinrichtung ist anhand einer Betätigungshandhabe 28 betätigbar.

[0064] Weiterhin ist eine Höhe, mit der das Sägeblatt 25 vor die Werkstückanlagefläche 22 vorsteht, anhand einer Höhenverstelleinrichtung 29 verstellbar, von der in Figur 1 lediglich ein Handrad oder eine sonstige Betäti-

gungshandhabe sichtbar ist. Mithin ist also die Orientierung des Sägeblatts 25 zu der Werkstückanlagefläche 22 nicht nur in Bezug auf die Schräglage oder Gehrungslage, also eine Schwenkstellung um die Schwenkachse S, sondern auch in Bezug auf eine Höhe H, mit der das Sägeblatt 25 vor die Werkstückanlagefläche 22 nach oben vorsteht, einstellbar.

[0065] Zudem kann noch die Lage des Sägeblatts 25 in Bezug auf eine Längsachse L verstellt werden, weil das Sägeaggregat 24 und somit auch das Sägeblatt 25 entlang der Längsachse L verschieblich bezüglich des Sägenoberteils 25 oder der Werkstückanlagefläche 22 an einer Längsverstelleinrichtung 30 gelagert ist/sind. Die Längsverstelleinrichtung 30 ist nur teilweise in der Zeichnung sichtbar. Jedenfalls ist das Sägeaggregat 24 anhand einer Betätigungshandhabe 31, beispielsweise einem Handgriff, bezüglich der Führungsplatte 19 verschiebbar, so dass das Sägeblatt 25 in der Durchtrittsöffnung 23 entlang fährt und dabei in das Werkstück W einschneiden kann. Man erkennt also, dass einerseits das Werkstück W relativ zum Sägeblatt 25 an der Werkstückanlagefläche 22 entlang einer Arbeitsrichtung A1 oder das Sägeblatt 25 relativ zum Werkstück W anhand der Längsverstelleinrichtung 30 entlang einer Arbeitsrichtung A2 verstellbar sind.

[0066] Es ist auch eine Simultanbewegung des Werkstücks W entlang der Arbeitsrichtung A1 und des Sägeblatts 25 entlang der Arbeitsrichtung A2 möglich. In beiden Fällen schneidet ein in Arbeitsrichtung A1 oder A2 vorn liegender Schneideabschnitt 32 in das Werkstück W ein. An dem Schneideabschnitt 32 sind ebenso wie am gesamten Außenumfang des Sägeblatts 25 Sägezähne 34 angeordnet oder sonstige Schneidmittel, die in das Werkstück W einen Sägeschlitz einschneiden. Das Sägeblatt 25 dringt, teilweise auch mit seinen Flachseiten 33, in einen Sägeschlitz Z, den es in das Werkstück W einschneidet, ein und teilt das Werkstück W in Werkstückteile W1 und W2. Die Werkstückteile W1 und W2 werden durch einen Spaltkeil 35, der in Arbeitsrichtung A1, A2 hinter dem Sägeblatt 25 angeordnet ist, auseinander gehalten.

[0067] Der Spaltkeil 35 ist an dem Sägeaggregat 24 befestigt, so dass er die Positionierbewegungen des Sägeblatts 25 oder des Sägeaggregats 24 mitmacht, insbesondere die Schrägstellbewegungen um die Schwenkachse S oder die Höhenverstellung in Bezug auf die Höhe H. Der Spaltkeil 35 ist anhand von Befestigungsmitteln 36 mit dem Sägeaggregat 24 verbunden. Von den Befestigungsmitteln 36 sind Schrauböffnungen 37 am Spaltkeil 35 dargestellt, die von nicht dargestellten Schrauben, Bolzen oder dergleichen durchdrungen sind, wenn der Spaltkeil 35 mit dem Sägeaggregat 24 verbunden ist. Die Schrauben, Bolzen oder dergleichen sind mit einer bezüglich des Sägeaggregats 24 ortsfesten Komponente verbunden. Zudem greift zweckmäßigerweise ein nicht dargestellter Haltevorsprung des Sägeaggregats 24 in eine Halteaufnahme 38 am Spaltkeil 35 ein. Die Halteaufnahme 38 umfasst beispielsweise ein Lang-

loch oder einen Längsschlitz oder eine sonstige Durchtrittsöffnung.

[0068] Mithin ist also ein in Arbeitsrichtung A1 oder A2 hinterer Abschnitt 40 des Sägeblatts 25 durch den Spaltkeil 35 abgedeckt. Der Spaltkeil 35 weist nämlich eine Innenumfangskontur 39 auf, die kreisförmig ist und mit geringem Abstand am Außenumfang bzw. an den Sägezähnen 34 entlang verläuft. Somit ist jedenfalls das Sägeblatt 25 an seinem in Arbeitsrichtung A1 oder A2 rückwärtigen Abschnitt 40 sozusagen umfangsseitig abgedeckt, was ein Verletzungsrisiko verringert.

[0069] Der Spaltkeil 35 erstreckt sich von diesem vorgenannten hinteren Abschnitt 40 des Sägeblatts 25 ein Stück weit bis zu dessen Scheitelbereich 41 des Sägeblatts 25, der am weitesten vor die Werkstückanlagefläche 22 vorsteht. Wenn also das Sägeblatt 25 lediglich mit dem Spaltkeil 35 sozusagen geschützt ist, sind sowohl der vordere Schneideabschnitt 32 als auch der Scheitelbereich 41 freistehend, was zwar einerseits eine bequeme Nutzung der Tischsäge 10 und somit eine günstige Werkstückbearbeitung von Werkstücken in der Art des Werkstücks W ermöglicht, andererseits ein gewisses Sicherheitsrisiko beinhaltet.

[0070] Zudem ergeben sich gewisse Sicherheitsrisiken und Fehlbedienungsrisiken dahingehend, dass die Durchtrittsöffnung 23, also ein länglicher Schlitz an der Führungsplatte 19, relativ breit ist, um die Gehrungslage bzw. Schrägstelllage des Sägeaggregats 24 bezüglich der Schwenkachse S zu ermöglichen. Insbesondere ist es möglich, dass ein Bediener zwischen den Seitenwänden 18 in den Innenraum des Gehäuses 16 hineinfassen kann, so dass er in den Bereich des Sägeschlitzes oder der Durchtrittsöffnung 23 gelangt, auch in dem Bereich, wo sich das Sägeblatt 25 befindet. Allerdings ist ein Eingriff des Bedieners, dargestellt exemplarisch durch eine Prüfsonde F in Figur 5, von der Unterseite in den Bereich der Durchtrittsöffnung 23 durch eine Verschlusseinrichtung 50 verhindert. Die Verschlusseinrichtung 50 umfasst ein an einem Schwenklager 51, von dem eine Schwenkachse 52 dargestellt ist (z.B. ein Achskörper), beweglich gelagertes Verschlusselement 53. Das Verschlusselement 53 hat vorzugsweise eine langgestreckte Gestalt und erstreckt sich entlang einer der Flachseiten 33 des Sägeblatts 25. Das Verschlusselement 53, das man auch als Verschlusskörper bezeichnen könnte, ist durch eine Federanordnung 54 in eine die Durchtrittsöffnung 23 zumindest partiell verschließende Schlussstellung, dargestellt in den Figuren 10 und 11, federbelastet. An einem freien Endbereich des Verschlusselements 53 vorbei kann jedenfalls das Prüfelement oder die Prüfsonde F nicht in Richtung des Sägeblatts 25 gelangen, siehe dazu Figur 11. Das Prüfelement oder die Prüfsonde wirkt in diesem Fall sogar noch eher in eine das Verschlusselement 53 in Richtung der Verschlussstellung, also der die Durchtrittsöffnung 23 oder den Zugriff zum Sägeblatt 25 behindernde Stellung, betätigt.

[0071] Allerdings ist durch die bewegliche Lagerung anhand des Schwenklagers 51 (ein Schiebelager oder

Schwenk-/Schiebelager könnten auch vorgesehen sein) möglich, dass das Sägeblatt 25 dennoch frei bezüglich der Durchtrittsöffnung 23 positionierbar ist, ohne dass die Verschlusseinrichtung 50 im Wege ist. Das erkennt man beispielsweise an der Gehrungslage von ca. 45 Grad bezüglich der Schwenkachse S in Figur 12. Zudem ist das Sägeaggregat 24 in Bezug auf die Werkstückanlagefläche 22 am weitesten nach oben verstellt, so dass das auf der Unterseite der Führungsplatte 19 angeordnete Verschlusselement 53 dieser Verstellbewegung nachgeben muss. Das Verschlusselement 53 wird beispielsweise durch die Unterseite 42 der Führungsplatte 19 betätigt.

[0072] Die Federanordnung 54 umfasst eine Schenkelfeder 55, die einen am Verschlusselement 53 abgestützten Schenkel 56 und einen bezüglich des Sägeaggregats 25 abgestimmten Schenkel 57 aufweist. Die Schenkelfeder 55 ist von der Schwenkachse 53 durchgesetzt.

[0073] Den sozusagen oberseitigen Schutz bezüglich der Werkstückanlagefläche 22 leistet bei der Tischkreissäge 10 eine Schutzabdeckung 60.

[0074] Die Schutzabdeckung 60 umfasst eine Oberseiten-Schutzeinrichtung 61, welche an dem Spaltkeil 35 befestigt ist. Der Spaltkeil 35 bildet somit eine Halteeinrichtung 45. Die Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 ist anhand von Befestigungsmitteln 46 lösbar befestigbar. Der Spaltkeil 35 bildet einen Stützkörper 43. An einem freien Endbereich des Stützkörpers 43 oder des Spaltkeils 35 sind eine Hakenaufnahme 47 sowie eine Verriegelungsaufnahme 48 vorgesehen, mit denen die Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 ein Eingriff gebracht werden kann.

[0075] Die Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 ist haubenartig ausgestaltet oder bildet eine Abdeckhaube 62. Die Abdeckhaube 62 ist zweiteilig und weist beispielsweise zueinander passende Haubenteile 63A, 63B auf die anhand von Schrauben miteinander verschraubt sind. Dargestellt sind exemplarisch Schraubdomes 64. Die Abdeckhaube 62 weist eine Oberseitenwand 66 auf, von der sich Seitenwände 65 weg erstrecken. Am von der Oberseitenwand 66 abgewandten Bereich ist eine Eindringöffnung oder Eintrittsöffnung 67 vorgesehen, in die beispielsweise Absaugluft und/oder das Sägeblatt 25 eindringen können. Die Eintrittsöffnung 67 erstreckt sich von einem vorderen, freien Endbereich 68, der dem Schneideabschnitt 32 zugeordnet ist, bis zu einem in Arbeitsrichtung A1 oder A2 hinteren Endbereich 69 der Abdeckhaube 62 oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung 61, an dem die Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 an der Halteeinrichtung 45 festgelegt ist. Die Endbereiche 68, 69 erstrecken sich also von dem Schneideabschnitt 32 bis zum rückwärtigen Abschnitt 40 des Sägeblatts 25. Die Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 deckt somit den oberen, freien Scheitelbereich 41 des Sägeblatts 25 effektiv ab.

[0076] In dem Zwischenraum zwischen den Seitenwänden 65 der Abdeckhaube 62 kann Absaugluft bis zu dem hinteren Endbereich 69 strömen, wo ein Absaug-

anschluss 70 angeordnet ist. An den Absauganschluss 70 ist eine Absaugeinrichtung AS, insbesondere mit einem Saugrohr SR anschließbar. Der Absauganschluss 70 umfasst beispielsweise einen Absaugstutzen zum Anschluss eines insbesondere flexiblen Absaugrohrs SR.

[0077] An dem in Arbeitsrichtung A1, A2 hinteren Endbereich 69 der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 ist eine Aufnahme 72 für den Stützkörper 43 der Halteeinrichtung 45 vorhanden. Die Aufnahme 72 umfasst eine Stützfläche 74, an der eine Stützfläche 49 des Stützkörpers 43 abstützbar ist. Die Stützfläche 49 ist die freie Schmalseite des Stützkörpers 43. An dieser freien Stahlseite befindet sich auch die Hakenaufnahme 47 zum Eingriff in einen Hakenkörper 73, der beispielsweise in der Art eines Stiftes oder Bolzenkörpers ausgestaltet ist und beispielsweise vom Haubenteil 63A in Richtung des Haubenteils 63B vorsteht und/oder sich zwischen den Haubenteilen 63A und 63B erstreckt. Die Oberseiten-Schutteinrichtung 61 kann also mit dem Hakenkörper 73 in die Hakenaufnahme 47 eingehakt werden, was in Figur 9 angedeutet ist. Sodann kommt die Verriegelungsaufnahme 48, beispielsweise eine Durchtrittsöffnung, im Bereich eine Verriegelungsbolzens 75 der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 zu liegen und fluchtet mit diesem, so dass der Verriegelungsbolzen 75 durch die Verriegelungsaufnahme 48 durchsteckbar ist. Dadurch ist bereits ein formschlüssiger Halt der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 an der Halteeinrichtung 45 realisiert.

[0078] Der Verriegelungsbolzen 75 sowie die Verriegelungsaufnahme 48 bilden insgesamt eine Verriegelungseinrichtung 148. Durch Anziehen des Verriegelungsbolzens 75 im Sinne eines Verspannens kann die Verriegelungseinrichtung 148 nicht nur eine Verriegelung darstellen, sondern gleichzeitig auch eine Klemmeinrichtung bilden.

[0079] Zudem ist noch ein Klemmsitz vorteilhaft. Der Verriegelungsbolzen 75 kann nämlich anhand einer Betätigungshandhabe 76, beispielsweise einem Drehknopf, mit einer Schraubaufnahme der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 oder der Halteeinrichtung 45 verschraubt werden. Beispielsweise ist der Verriegelungsbolzen 75 in eine Schraubaufnahme am Haubenteil 63A einschraubbar, bis die Oberseiten-Schutteinrichtung 61 im Klemmsitz mit der Halteeinrichtung 45 ist bzw. mit der Halteeinrichtung 45 verklemmt ist.

[0080] Der vordere Endbereich 68 der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 steht vor den Schneideabschnitt 62 vor, siehe insbesondere Figur 4, so dass nur ein Werkstück mit einer vorbestimmten Höhe in den Zwischenraum zwischen der Werkstückanlagefläche 22 und der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 eingeschoben werden kann. Zudem wird dabei anfallendes Spanmaterial effektiv durch die Abdeckhaube 62 hindurch in Richtung des Absauganschlusses 70 gesaugt oder ist dorthin absaugbar, was ein bequemes und sicheres Arbeiten ermöglicht.

[0081] Bei der Schutzabdeckung 60 sind jedoch noch weitere Sicherheitsmaßnahmen getroffen, nämlich in

Gestalt eines Verstell-Schutzkörpers 80, an dem seinerseits wiederum Verstell-Schutzkörper 81A und 81B verstellbar gelagert sind. Die Verstell-Schutzkörper 80, 81A und 81B bilden eine Verstell-Schutzkörperanordnung 180.

[0082] Der Verstell-Schutzkörper 80 ist beispielsweise in der Art einer Abdeckhaube 82 ausgestaltet, in deren Innenraum die andere Abdeckhaube 62, nämlich die Oberseiten-Schutteinrichtung 61, zumindest partiell aufgenommen ist. Die Abdeckhaube 82 umfasst Haubenteile 83A, 83B, die miteinander verbunden sind. Exemplarisch dargestellt sind Schraubdome 84, in die Schrauben eingeschraubt sind. Selbstverständlich könnten die Abdeckhauben 62 und/oder 82 auch einteilige Komponenten sein, d.h. nicht aus zwei Teil-Abdeckhauben oder Haubenteilen bestehen.

[0083] Die Abdeckhaube 82 hat Seitenwände 25, die sich von einer Oberseitenwand 86 weg erstrecken. Die Oberseitenwand 86 und die Oberseitenwand 66 liegen einander gegenüber. Ebenso liegen sich die Seitenwände 65, 85 gegenüber und liegen insbesondere aneinander an, zumindest partiell.

[0084] Zwischen den Seitenwänden 85 ist eine Eintrittsöffnung 87 vorgesehen, in die das Sägeblatt 25 eindringen kann. Ein vorderer Endbereich 88 des Verstell-Schutzkörpers 80 steht vor den vorderen Endbereich 68 der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 in Arbeitsrichtung A1 oder A2 vor. An einem hinteren Endbereich 89 ist der Verstell-Schutzkörper 80 anhand einer Verstelleinrichtung 90 beweglich bezüglich der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 und/oder der Werkstückanlagefläche 22, insbesondere der Halteeinrichtung 45 gelagert. Die Verstelleinrichtung 90 umfasst beispielsweise einen Achskörper 91, insbesondere einen Schraubabschnitt einer Klemmschraube 92, der die Abdeckhauben 61, 82 durchsetzt. Die Klemmschraube 82 ist anhand einer Betätigungshandhabe 93 betätigbar. Wenn die Klemmschraube 92 zumindest partiell gelöst ist, kann der Verstell-Schutzkörper 80 um eine Schwenkachse X1 relativ zu der Oberseiten-Schutteinrichtung 61 schwenken. Ist die Klemmschraube 92 jedoch angespannt oder in einer Klemmstellung, ist es möglich, den Verstell-Schutzkörper 80 relativ zur Oberseiten-Schutteinrichtung 61 zu fixieren. Mithin bildet also die Klemmschraube 92 einen Bestandteil einer Klemmeinrichtung oder einer Fixiereinrichtung.

[0085] Wenn die Klemmschraube 92 jedoch gelöst ist, kann beispielsweise das Werkstück W die Abdeckhaube 82, mithin also den Verstell-Schutzkörper 80 aus einer beispielsweise in den Figuren 3 und 5 dargestellten Abdeckstellung V in Richtung einer in Figur 4 dargestellten Freigabestellung F verstellen. In der Abstellung V ist ein zu Einsägen in das Werkstück W vorgesehener Eindringbereich 44 des Sägeblatts 25 im Wesentlichen frei. Der Eindringbereich 44 ist hingegen in der Abdeckstellung V zumindest partiell durch den Verstell-Schutzkörper 80 abgedeckt. Insbesondere können die Seitenflächen oder Flachseiten 33 des Sägeblatts 25 nahe beim Schneideabschnitt 32 durch den Verstell-Schutzkörper 80 abge-

deckt werden.

[0086] Die Klemmschraube 92 bildet einen Bestandteil einer Klemmeinrichtung 392 oder einer Fixiereinrichtung 290.

[0087] Eine günstige Sicht auf den Einschnidebereich in das Werkstück W und/oder den Schneideabschnitt 32 ermöglichen die Fenster 77, 94, welche an der Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 und dem Verstell-Schutzkörper 80 angeordnet sind. Das Fenster 77 ist beispielsweise an der Oberseitenwand 66 vorgesehen. Das Fenster 94 ist beispielsweise an der Oberseitenwand 86 vorhanden. Somit kann der Bediener sozusagen durch beide Abdeckhauben 62, 82 hindurch in Richtung des Sägeblatts 25 blicken, was die Handhabung deutlich erleichtert.

[0088] Eine weitere Flexibilität hinsichtlich der Abdeckung des Sägeblatts 25 ermöglichen der Verstell-Schutzkörper 81B, ggf. auch der weitere Verstell-Schutzkörper 81A, die an einander entgegengesetzten Seiten der Oberseiten-Schutzeinrichtung 61, nämlich im Bereich der Flachseiten 33 des Sägeblatts 25 angeordnet sind. Die Verstell-Schutzkörper 81A, 81B umfassen beispielsweise Wandkörper 185, die parallel oder an den Seitenwänden 85 angeordnet sind. Die Wandkörper 185 sind plattenartig. Die Wandkörper 185 haben eine Flächenausdehnung derart, dass sie die Flachseiten 33 des Sägeblatts 25 im Wesentlichen abdecken können.

[0089] Die Verstell-Schutzkörper 81A, 81B sind anhand von Verstelleinrichtungen 190 verstellbar gelagert. Vorliegend sind die Verstelleinrichtungen 190 an dem Verstell-Schutzkörper 80 angeordnet. Die Verstelleinrichtungen 90, 190 sind an einander entgegengesetzten Endbereichen der Schutzabdeckung 60 vorgesehen. Während die Verstelleinrichtung 90 am hinteren Endbereich 89 des Verstell-Schutzkörpers 80 vorgesehen ist, so dass dieser sozusagen nach vorn unten (bezogen auf die Arbeitsrichtung A1 oder A2), jedenfalls nach vorn in Richtung des Schneideabschnitts 32 geschwenkt werden kann, sind die Verstelleinrichtungen 190 am vorderen Endbereich 88 vorgesehen. Somit können die Verstell-Schutzkörper 81A, 81B sozusagen in Arbeitsrichtung A1, A2 von vorn her in einen den hinteren Abschnitt bezogen auf die Arbeitsrichtung A1 oder A2 des Sägeblatts 25 abdeckende Abdeckstellung V verstellt werden.

[0090] In der Zeichnung sind mehrere Abdecksituationen dargestellt. Beispielsweise sind in Figur 4 die Verstell-Schutzkörper 80, 81A, 81B in die Freigabestellung F verstellt. Dadurch ist der vollständige zum Eindringen des Sägeblatts 25 in das Werkstück W vorgesehene Eindringbereich 44 freigegeben. Das Werkstück W kann an den Flachseiten 33 des Sägeblatts 25 entlang bewegt werden. Eine Sicherheit und ein Schutz sind jedoch dennoch gegeben, weil die Oberseiten-Schutzeinrichtung 61 den oberen Scheitelbereich 41 sowie den rückwärtigen Abschnitt 40 des Sägeblatts 25 abdeckt bzw. vor Zugriff schützt.

[0091] In Figur 3 ist der Verstell-Schutzkörper 80 in die Abdeckstellung V verstellt, während der oder die Verstell-

Schutzkörper 81 noch in der Freigabestellung F sind. Dadurch ist jedenfalls der Eindringbereich 44 in seinem vorderen Abschnitt, nahe beim Schneideabschnitt 32, abgedeckt. Der Bediener ist effektiv geschützt. Wenn nun das Werkstück W und das Sägeblatt 25 relativ zueinander hin in den Arbeitsrichtungen A1 oder A2 bewegt werden, kann das Werkstück W an der Aufgleitschräge 95 entlang gleiten und somit die bewegliche Abdeckung, nämlich den Verstell-Schutzkörper 80 vom Eindringbereich 44 und insbesondere vom Schneideabschnitt 32 weg bewegen, so dass das Werkstück W gesägt werden kann.

[0092] Wenn das Sägeblatt 25 senkrecht zur Werkstückanlagefläche 22 bzw. zur Führungsplatte 19 steht (Figuren 3, 4), wird der Bediener in der Regel kaum in Gefahr kommen, die Flachseiten 33 des Sägeblatts 25 zu berühren. Allerdings ist bei einer Gehrungslage, insbesondere bei einer stark geschwenkten Gehrungslage um die Schwenkachse S, des Sägeblatts 25 eine andere Gefahr gegeben. Eine der Flachseiten 33 ist dann eine obere Flachseite, so dass der Bediener vergleichsweise leicht in den Bereich der Sägezähne 34 greifen kann. In dieser Situation sind die Verstell-Schutzkörper 81A oder 81B hilfreich. An dieser Stelle sei bemerkt, dass beim konkreten Ausführungsbeispiel typischerweise der Verstell-Schutzkörper 81A vorhanden ist, weil die Verschwenkbarkeit um die Schwenkachse S nur in eine Richtung gegeben ist, bei Blickrichtung des Benutzers auf den Schneideabschnitt 32 beispielsweise in eine Schwenkrichtung nach rechts unten.

[0093] In den Figuren 5 und 6 ist eine derartige Schwenksituation gegeben, in der der Verstell-Schutzkörper 81B die dem Bediener zugewandte obere Flachseite 33 des Sägeblatts 25 in der Abdeckstellung V verdecken kann.

[0094] Die Verstelleinrichtung 190 umfasst dabei beispielsweise ein Schwenklager 191, welches durch einen Achskörper, beispielsweise einen Bolzen, eine Schraube oder dergleichen, bereitgestellt wird. Das Schwenklager 191 ist am in Arbeitsrichtung A1 oder A2 vorderen Endbereich 188 des Verstell-Schutzkörpers 81B angeordnet. Eine Schwenkachse X2 des Schwenklagers 191 bzw. der Verstelleinrichtung 190 und eine Schwenkachse X1 der Verstelleinrichtung 90 bzw. deren Achskörper 91, der ein Schwenklager bildet, sind zueinander parallel und verlaufen quer, insbesondere rechtwinkelig quer, zur Arbeitsrichtung A1, A2. Das Werkstück W kann die Verstell-Schutzkörper 81A, 81B aus der Abdeckstellung V in die Freigabestellung F betätigen, indem nämlich an beiden Verstell-Schutzkörpern 81A, 81B eine Aufgleitschräge 195 vorgesehen ist. Das Werkstück kann an der Aufgleitschräge 195 entlang gleiten und zudem auch an einem unteren Kantenbereich 194 des Wandkörpers 185, um diesen in Richtung der Freigabestellung F zu betätigen der dort zu halten.

[0095] Allerdings ist eine Fixierung des Verstell-Schutzkörpers 81A, 81B in der Freigabestellung F ohne weiteres möglich. Beispielsweise ist eine Verrastung ge-

geben, indem nämlich ein Rastvorsprung oder Rastelement 192 des Verstell-Schutzkörpers 81A, 81B in eine Rastaufnahme oder eine Gegenrastkontur 193 am Verstell-Schutzkörper 180 eingreift. Die Rastkonturen 192, 193 sind an den Seitenwänden 85 bzw. am Wandkörper 185 vorgesehen. Die Rastkonturen 192, 193 bilden insgesamt eine Rasteinrichtung 292. Selbstverständlich könnten auch mehrere Rastkonturen vorgesehen sein, um den Verstell-Schutzkörper 81A, 81B in beliebigen Positionen zwischen der Freigabestellung F und der Abdeckstellung V sowie dazwischenliegenden Positionen zu verrasten.

[0096] An dieser Stelle sei aber bemerkt, dass auch eine Verriegelung vorteilhaft und beim Ausführungsbeispiel vorgesehen ist, indem nämlich beispielsweise an dem Verstell-Schutzkörper 81A eine zum Beispiel als Hakenaufnahme oder Verriegelungsaufnahme ausgestaltete Verriegelungskontur 292 vorgesehen ist, welche in Eingriff mit einer Verriegelungskontur 293, zum Beispiel einem Hakenvorsprung oder Verriegelungsvorsprung, des Verstell-Schutzkörpers 80 bringbar ist. Die Verriegelungskonturen 292, 293 sind beispielsweise in der Freigabestellung F in Eingriff zu bringen. Ohne weiteres könnten weitere Verriegelungskonturen vorhanden sein, so dass beispielsweise der Verstell-Schutzkörper 81A, 81B nicht nur in der Freigabestellung F, sondern auch in der Abdeckstellung V oder auch Zwischenstellungen zwischen den vorgenannten Stellungen, bei denen der Eindringbereich 44 oder die Seitenfläche oder Flachseite 33 nur teilweise abgedeckt ist, verriegelbar ist.

[0097] Weiterhin ist jeder der Verstell-Schutzkörper 81A, 81 B zweckmäßigerweise anhand einer Führung an dem Verstell-Schutzkörper 80 geführt. Die Führung umfasst beispielsweise einen Führungsvorsprung 197, der in eine Führungsaufnahme 198, beispielsweise eine Führungskulisse, eingreift. Die Führungsaufnahme 198 ist zudem noch Bestandteil einer Anordnung mehrerer Fremdluftöffnungen 199, die der Verstell-Schutzkörper 81A, 81 B vorzugsweise aufweist. Die Abstände bzw. die Durchtrittsöffnungen der Fremdluftöffnungen 199 sind jedoch vergleichsweise klein oder schmal derart, dass ein Finger eines Bedieners nicht hindurchpasst, so dass er vor Verletzungen durch das Sägeblatt 25 geschützt ist.

[0098] Die Führung mit den Führungskonturen 197, 198 ist in einem radialen Abstand zur Schwenkachse X2 vorgesehen, so dass der Verstell-Schutzkörper 81A, 81 B in einem möglichst großen Abstand zum Schwenklager 191 geführt ist. Beispielsweise ist die Führungskontur oder der Führungsvorsprung 197 am Verstell-Schutzkörper 80 angeordnet, während die Führungsaufnahme oder Kulisse 198 am Verstell-Schutzkörper 81A, 81B vorgesehen ist.

[0099] Die Bedienung oder Handhabung der Verstell-Schutzkörper 80, 81A, 81 B wird durch Betätigungshandhaben oder Handgriffe 96, 196 erleichtert. Der Handgriff 96 steht beispielsweise in der Art einer Zunge oder eines Handgriffvorsprungs nach oben vor die Oberseitenwand 86 vor, so dass er als eine Bediennase ergreifbar ist. Die

Handgriffe 196 sind beispielsweise winkelig von den Wandkörpern 185 abstehende Handgriffelemente, Handgriffvorsprünge oder dergleichen.

[0100] Die Fremdluftöffnungen 199 bilden beispielsweise ein Gitter 299.

[0101] Durch die Fremdluftöffnungen 99, 199 kann die Staubluft SL von der Seite her zum Sägeblatt 25 strömen, so dass es anschließend durch die Eintrittsöffnung 87 und die Eintrittsöffnung 67 in den Innenraum der Schutzabdeckung 60 gelangt und letztlich durch den Absaugstutzen 71 oder Absauganschluss 70 abgesaugt werden kann. Das Strömungsverhalten bzw. Absaugverhalten ist dadurch optimiert. Es entsteht unterhalb der Schutzabdeckung 60 beim Absaugen am Absauganschluss 70 eine günstige Strömungssituation, bei der die Unterdruckverhältnisse optimal eingestellt sind.

[0102] Die Verstell-Schutzkörper 81A, 81B bilden Seitenflächen-Schutzkörper 182.

[0103] Möglich wäre aber auch, dass mindestens einer der Verstell-Schutzkörper 81A, 81B oder beide Verstell-Schutzkörper 81A, 81B unmittelbar an der Oberseiten-Schutteinrichtung 60 gelagert sind, was in der Zeichnung aber nicht dargestellt ist. Zum Beispiel könnte die Verstelleinrichtung 190, insbesondere deren Verschraubung oder Schraubbolzen oder Lagerbolzen, unmittelbar an der Abdeckhaube 62 angeordnet sein, insbesondere deren in Arbeitsrichtung A1 oder A2 vorderen Bereich.

[0104] Die Abdeckhauben 82, 62 sind sozusagen ineinander geschachtelt. Dies hat zum einen Vorteile hinsichtlich der Abdeckung des Sägeblatts 25, also hinsichtlich des Schutzes des Bedieners. Weiterhin ist die Absaugung optimal. Mithin bilden also die Abdeckhaube 62 und die Abdeckhaube 82 Absaughauben 78, 98.

Patentansprüche

1. Schutzabdeckung für eine Tischkreissäge (10), die einen Antriebsmotor (26) sowie ein durch den Antriebsmotor (26) antreibbares Sägeblatt (25) aufweist, wobei das Sägeblatt (25) mit einem Abschnitt vor eine Werkstückanlagefläche (22) der Tischkreissäge (10) vorsteht, wobei das Sägeblatt (25) und das Werkstück (W), wenn es an der Werkstückanlagefläche (22) anliegt, relativ zueinander führbar sind, sodass das Sägeblatt (25) entlang einer Arbeitsrichtung (A1, A2) in das Werkstück (W) einschneidet, wobei die Schutzabdeckung (60) eine Oberseiten-Schutteinrichtung (61) aufweist, welche anhand einer Halteeinrichtung (45) an der Tischkreissäge (10) ortsfest befestigbar oder befestigt ist und im an der Tischkreissäge (10) montierten Zustand einen Scheitelbereich (41) des vor die Werkstückanlagefläche (22) der Tischkreissäge (10) vorstehenden Sägeblatts (25) bis zu einem bezüglich der Arbeitsrichtung (A1, A2) vorderen, zum Einschneiden in das Werkstück (W) vorgesehenen Schneideabschnitt (32) des Sägeblatts (25) abdeckt,

- wobei die Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) das Sägeblatt (25) nur teilweise abdeckt, sodass ein zum Eindringen des Sägeblatts (25) in das Werkstück vorgesehener Eindringbereich (44) des Sägeblatts (25), insbesondere zumindest ein Teilbereich des vorderen Schneideabschnitts (32) des Sägeblatts (25), frei bleibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Verstell-Schutzkörperanordnung (180) mit mindestens einem anhand mindestens einer Verstell-einrichtung (90, 190) bezüglich der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) zwischen einer den Eindringbereich (44) des Sägeblatts (25) zumindest teilweise verdeckenden Abdeckstellung (V) und einer den Eindringbereich (44) des Sägeblatts (25) in einem gegenüber der Abdeckstellung (V) größeren Umfang freigebenden Freigabestellung (F) verstellbaren Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) aufweist.
2. Schutzabdeckung (60) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Verstell-einrichtung (90, 190) zwischen der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) angeordnet ist und der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) an der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) verstellbar gelagert ist oder dass die mindestens eine Verstell-einrichtung (90, 190) zwischen der Halteeinrichtung (45) und dem Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) angeordnet ist und der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) bezüglich der Halteeinrichtung (45) verstellbar gelagert ist.
 3. Schutzabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstell-Schutzkörperanordnung (180) einen ersten Verstell-Schutzkörper (80), der mit einer ersten Verstell-einrichtung (90) an der Halteeinrichtung (45) oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) verstellbar gelagert ist, und mindestens einen zweiten Verstell-Schutzkörper (81A, 81B) aufweist, der an dem ersten Verstell-Schutzkörper (80) anhand einer zweiten Verstell-einrichtung (190) verstellbar gelagert ist.
 4. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens zwei Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) aufweist, die anhand an einander entgegengesetzten Endbereichen (89, 88) der Schutzabdeckung (60), insbesondere der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61), angeordneter Verstell-einrichtungen (90, 190) verstellbar, insbesondere verschwenkbar, gelagert sind, und/oder dass die Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) als eine Abdeckhaube (62, 82) ausgestaltet ist oder eine Abdeckhaube (62, 82) aufweist.
 5. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Abdeckhaube (82) mit einem Aufnahmeraum zur Aufnahme des mindestens einen Verstell-Schutzkörpers (80, 81A, 81B) und/oder der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder einer weiteren Abdeckhaube (62, 82) aufweist.
 6. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) mindestens einen, insbesondere plattenartigen, Seitenflächen-Schutzkörper (182) zur Abdeckung einer Flachseite (33) des Sägeblatts (25) umfasst oder durch den mindestens einen Seitenflächen-Schutzkörper (182) gebildet ist und/oder dass der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) eine Abdeckhaube (62) umfasst, an der mindestens ein Seitenflächen-Schutzkörper (182) zur Abdeckung einer Flachseite (33) des Sägeblatts (25), insbesondere beweglich gelagert, angeordnet ist.
 7. Schutzabdeckung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einander gegenüberliegende Seitenflächen-Schutzkörper (182) umfasst, zwischen den ein Aufnahmeraum für das Sägeblatt (25) vorgesehen ist.
 8. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) als eine Absaughaube (78, 98) ausgestaltet ist oder eine Absaughaube (78, 98) aufweist und/oder dass sie eine zur Abdeckung eines oberen Scheitelsbereichs (41) des Sägeblatts (25) ausgestaltete und/oder angeordnete Absaughaube (78, 98) oder Abdeckhaube (62) aufweist.
 9. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) ein Absauganschluss (70) für eine Absaugeinrichtung (AS), insbesondere ein Absaugstutzen (71) zum Anschluss eines Absaugrohrs (SR), angeordnet ist.
 10. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder der mindestens eine Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) mindestens eine Fremdluftöffnung (99; 199), insbesondere eine Anordnung mehrerer Fremdluftöffnungen (99; 199) oder ein Gitter (299), zum Einströmen von Fremdluft in den Bereich des Sägeblatts (25) aufweist und/oder dass an der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder an dem min-

destens einen Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) eine Aufgleitschräge (78, 95) angeordnet ist, an der das Werkstück (W) zum Verstellen der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) oder des Verstell-Schutzkörpers (80, 81A, 81B) von dem Sägeblatt (25) weg entlang gleiten kann.

11. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens zwei Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) aufweist, die relativ zueinander, insbesondere anhand einer Aufgleitschräge (78, 95), insbesondere durch das Werkstück (W) betätigbar sind, und/oder dass an der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder an dem mindestens einen Verstell-Schutzkörper (80, 81A, 81B) ein Fenster (77, 94) angeordnet ist, durch das das Sägeblatt (25), insbesondere ein dem Benutzer zugewandter vorderer und/oder oberer Bereich des Sägeblatts (25), einsehbar ist.
12. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (45) einen Spaltkeil (35) und/oder einen in Arbeitsrichtung (A1, A2) hinter dem Sägeblatt (25) angeordneten und in einen durch das Sägeblatt (25) gesägten Sägeschlitz (ZS) des Werkstücks (W) passenden Stützkörper (43) umfasst oder dadurch gebildet ist und/oder dass die Halteeinrichtung (45) mindestens einen Hakenkörper (73) oder eine Hakenaufnahme (47) zum Verhaken mit der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) und/oder mindestens eine Verriegelungseinrichtung (148), insbesondere eine Schraube, zum Verriegeln der Oberseiten-Schutzeinrichtung (61) aufweist.
13. Schutzabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Fixiereinrichtung (290), insbesondere eine Rasteinrichtung (292) mit mindestens einer Raste (192) und/oder eine Klemmeinrichtung (392) mit mindestens einer Klemme, zum Fixieren, insbesondere Verasten, des mindestens einen Verstell-Schutzkörpers (80, 81A, 81B) in der Abdeckstellung (V) und/oder der Freigabestellung (F) aufweist und/oder dass die Verstelleinrichtung (90, 190) mindestens ein Schwenklager (191) umfasst oder dadurch gebildet ist.
14. Tischkreissäge (10) mit einem Antriebsmotor (26) sowie einem durch den Antriebsmotor (26) antreibbaren Sägeblatt (25), wobei das Sägeblatt (25) in Gebrauchslage der Tischkreissäge (10) nach oben durch eine Durchtrittsöffnung (23) einer Werkstückanlagefläche (22) vorsteht, wobei das Sägeblatt (25) und das Werkstück (W), wenn es an der Werkstückanlagefläche (22) anliegt, relativ zueinander führbar sind, sodass das Sägeblatt (25) entlang einer Ar-

beitsrichtung (A1, A2) in das Werkstück (W) einschneidet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sägeblatt (25) durch eine Schutzabdeckung (60) nach einem der vorhergehenden Ansprüche abgedeckt ist und/oder dass an der Durchtrittsöffnung (23) seitlich neben mindestens einer Flachseite (33) des Sägeblatts (25) eine bezüglich des Sägeblatts (25) und der Werkstückanlagefläche (22) beweglich gelagerte Verschlusseinrichtung zum zumindest partiellen Verschließen der Durchtrittsöffnung (23) angeordnet ist.

15. Tischkreissäge (10) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung in eine die Durchtrittsöffnung (23) verschließende Schutzstellung durch eine Federanordnung federbelastet ist und/oder zu dem Sägeblatt (25) stets einen Abstand aufweist und/oder dass die Verschlusseinrichtung sich entlang der gesamten Längslänge des Sägeblatts (25) und/oder der Durchtrittsöffnung (23) erstreckt und/oder dass das Sägeblatt (25) um eine zur Arbeitsrichtung (A1, A2) parallele Schwenkachse schrägstellbar gelagert ist und/oder dass das Sägeblatt (25) entlang der Arbeitsrichtung (A1, A2) bezüglich der Werkstückanlagefläche (22) linear verschieblich gelagert ist.

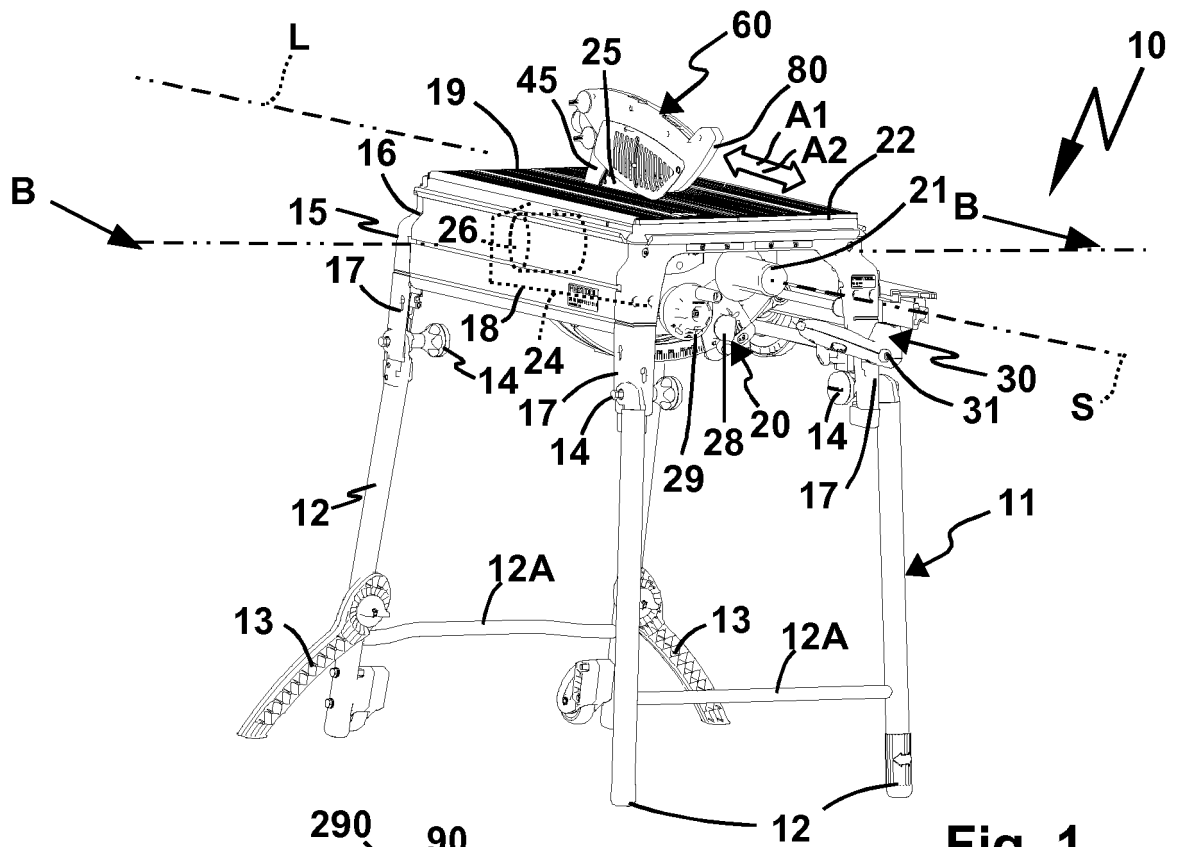


Fig. 1

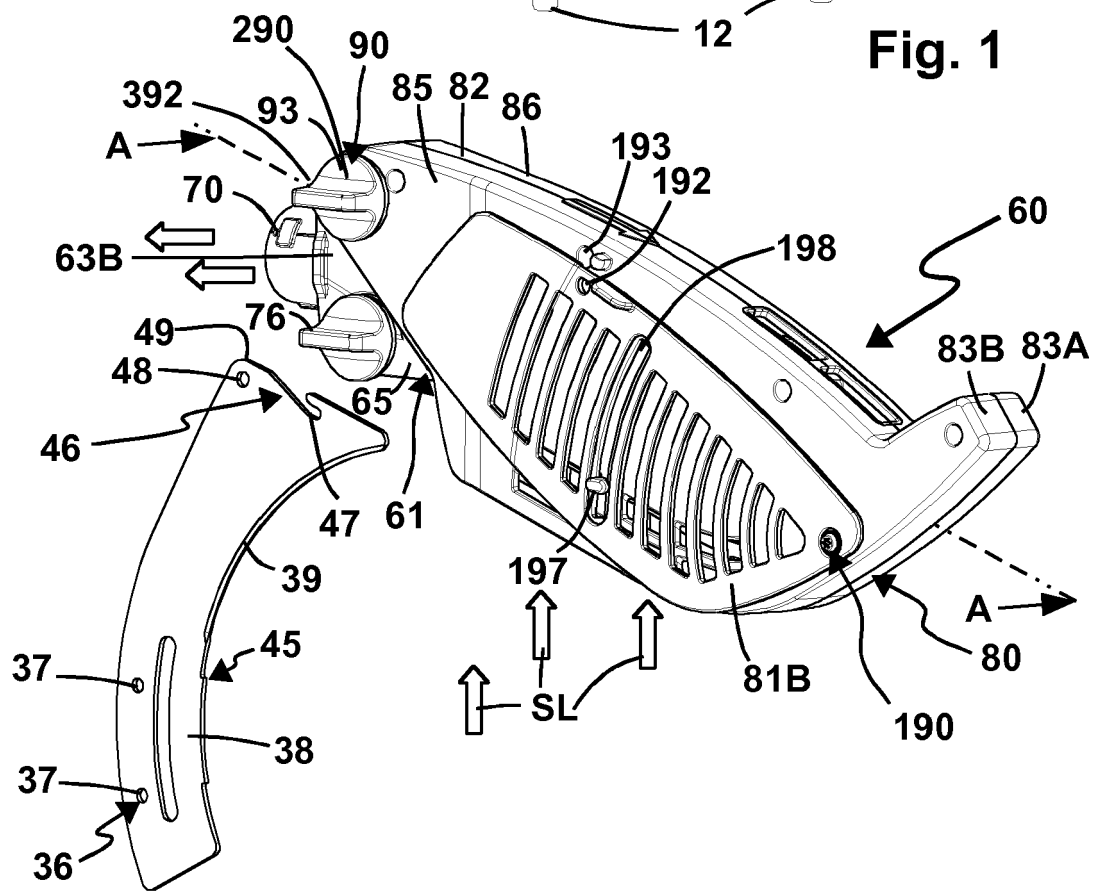


Fig. 2

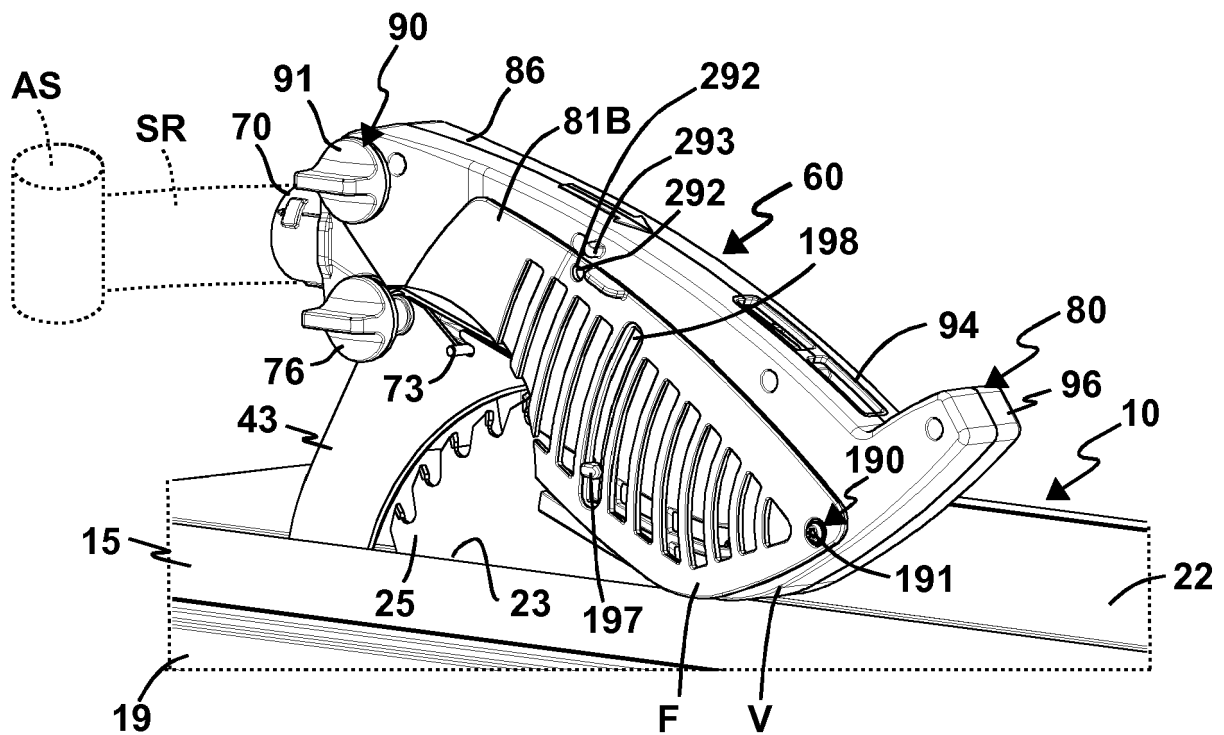


Fig. 3

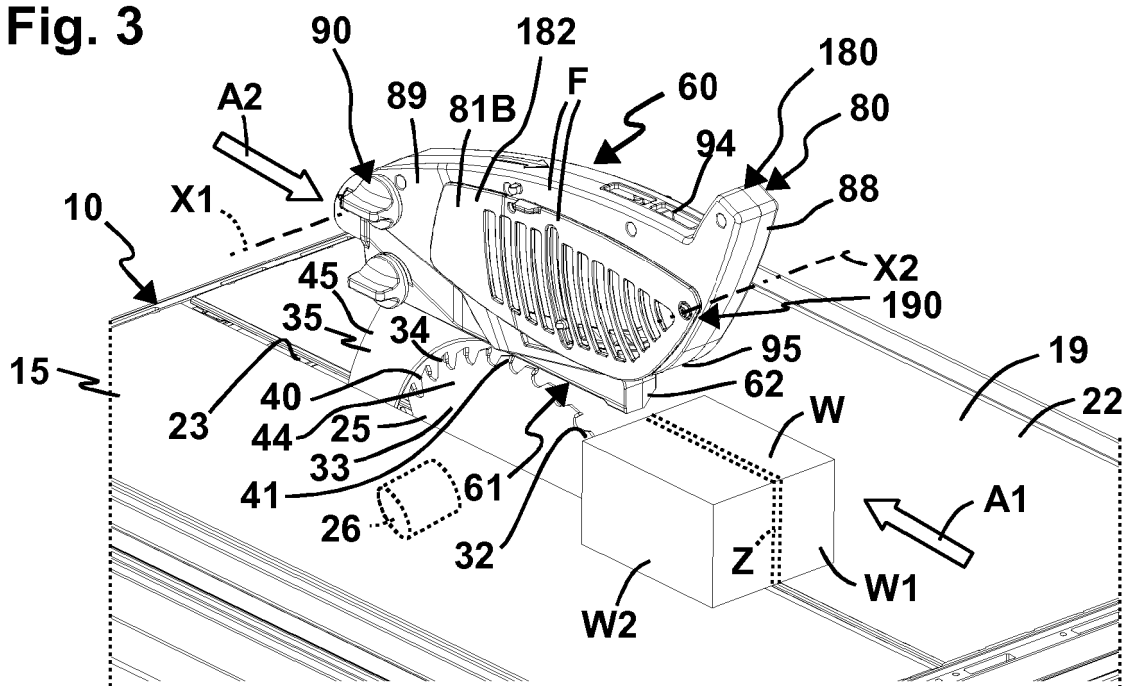


Fig. 4

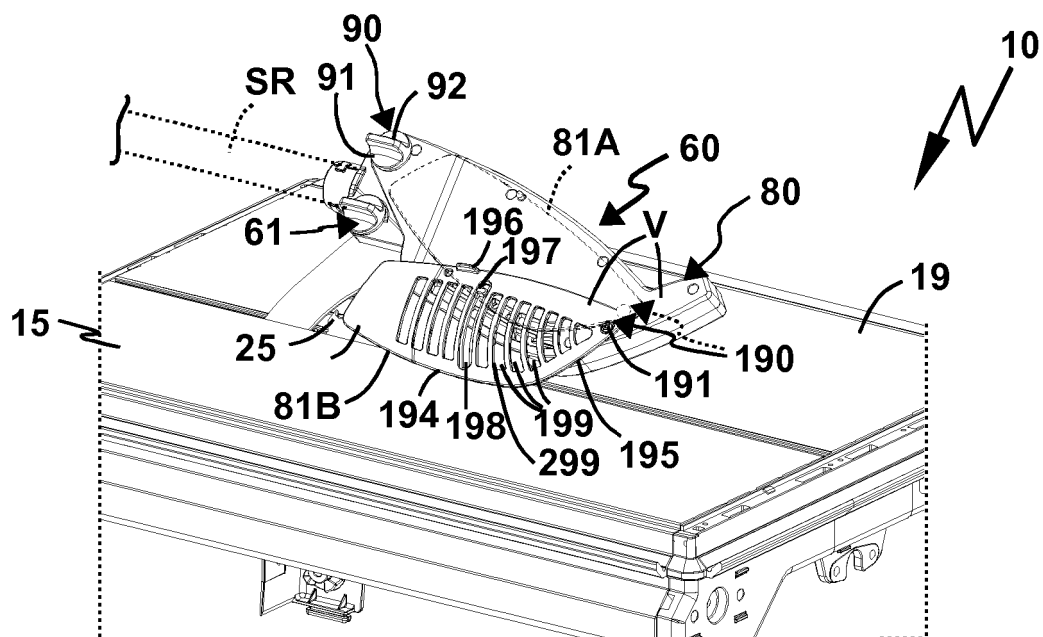


Fig. 5

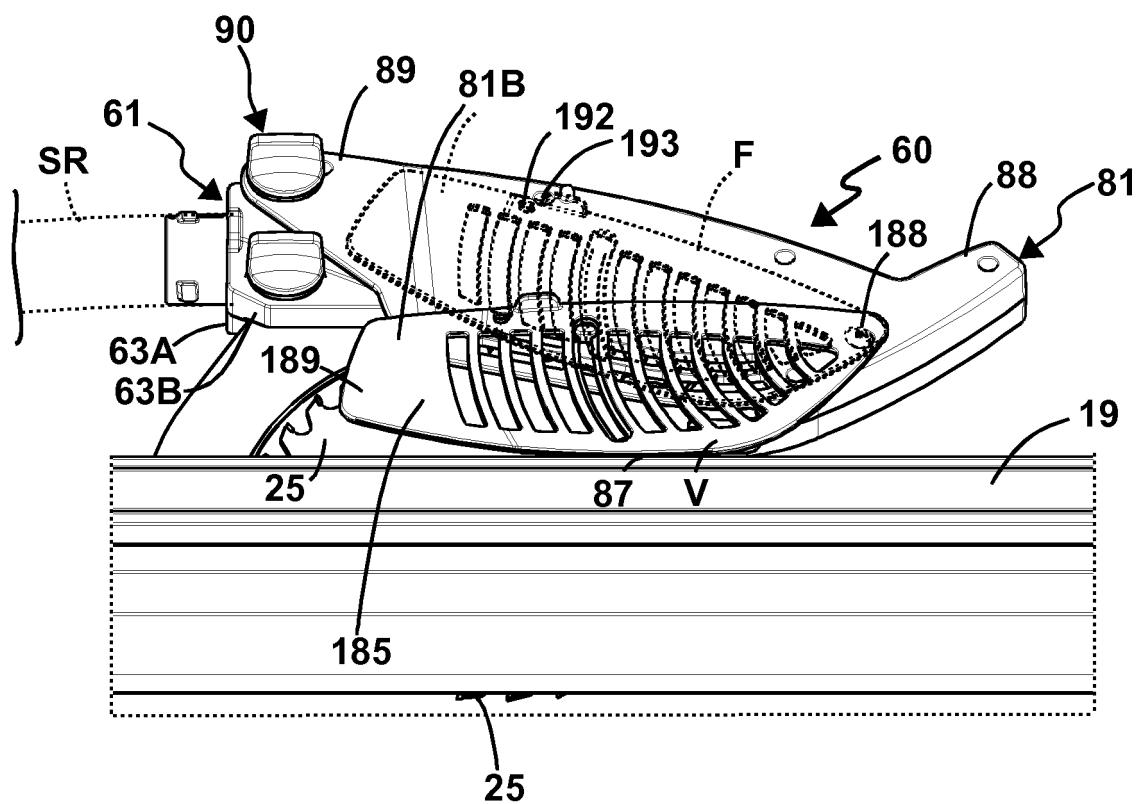
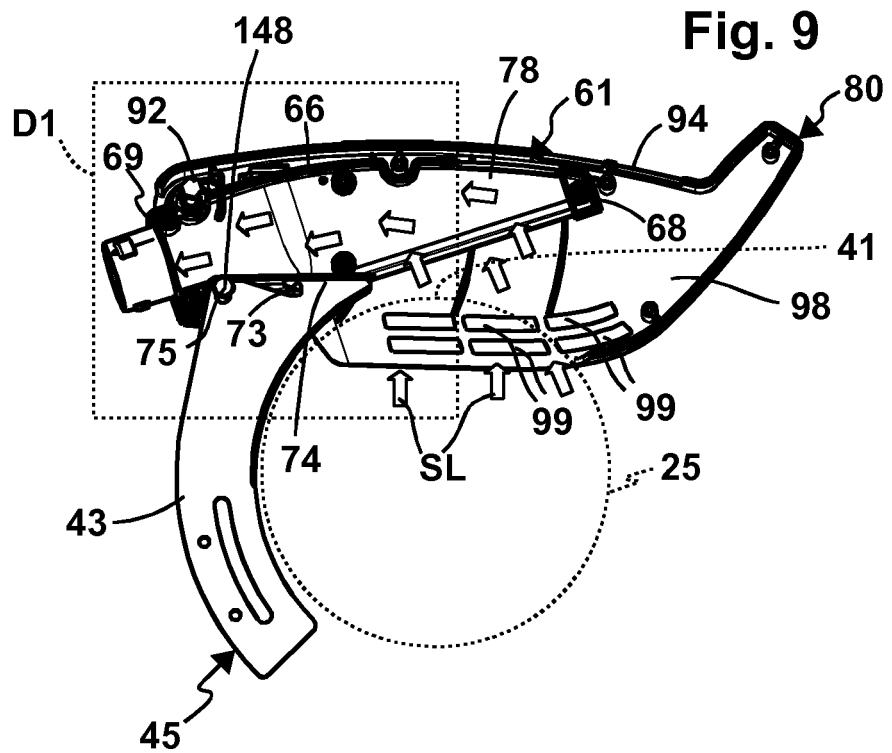
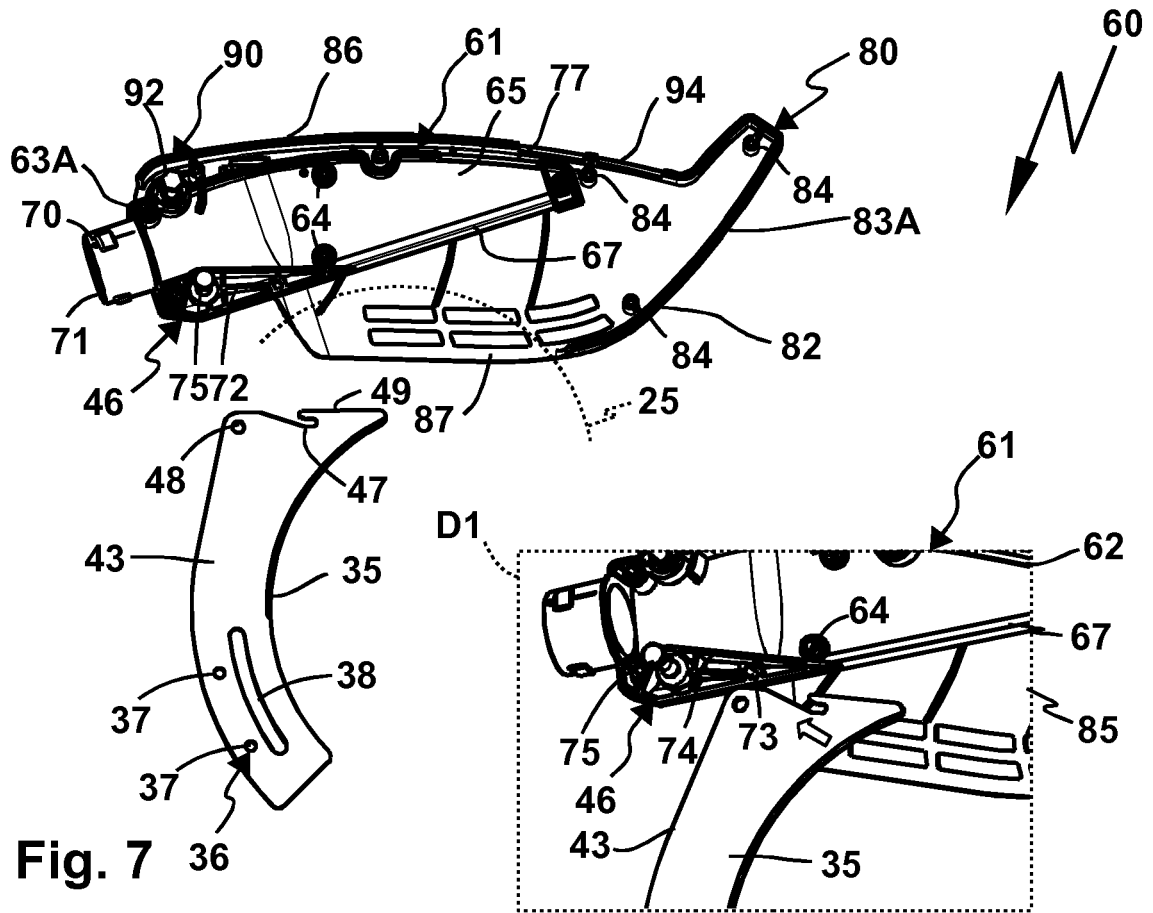


Fig. 6



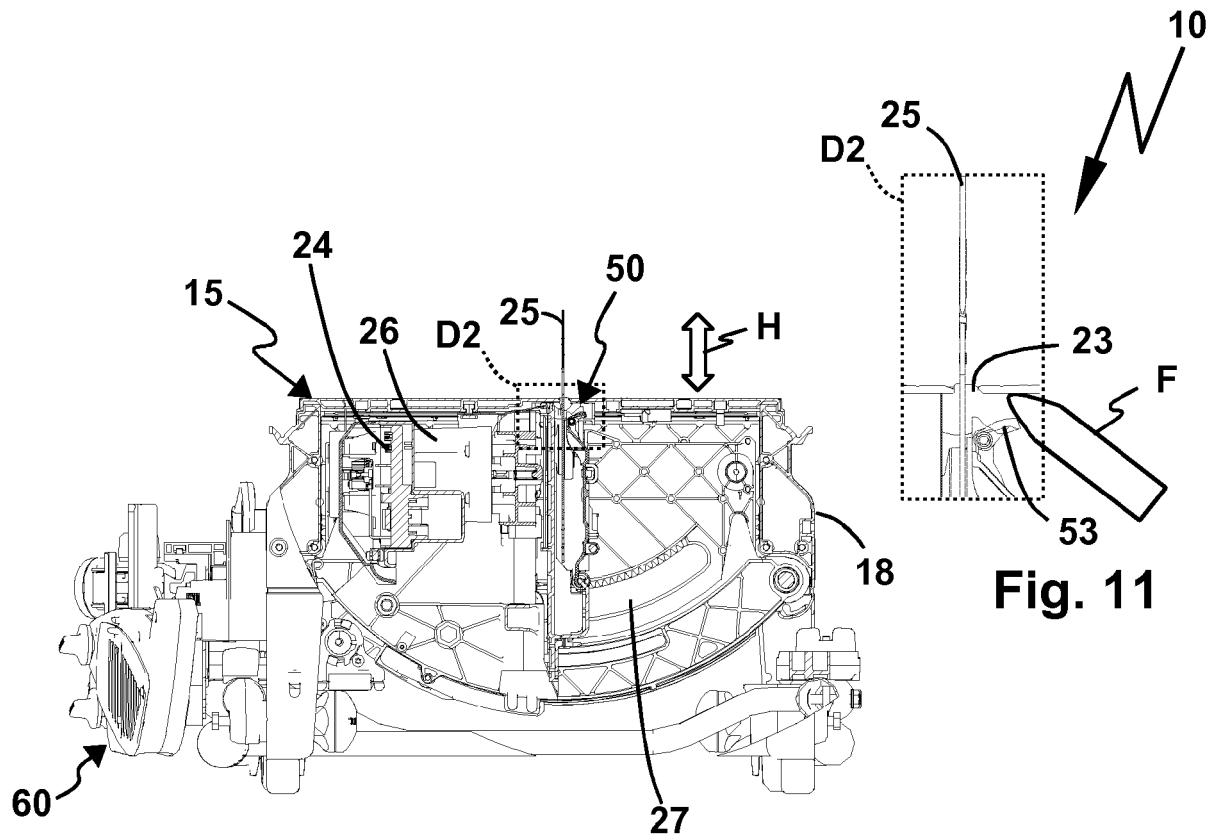


Fig. 10

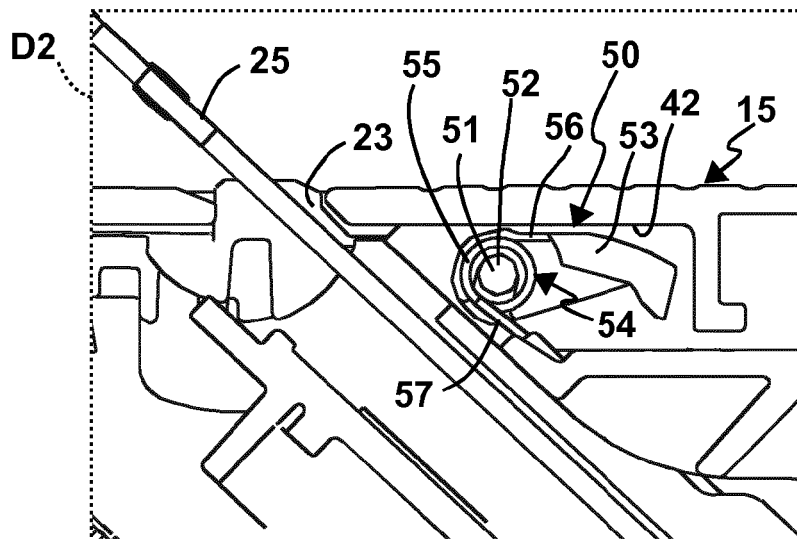


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 4278

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 249 134 A (VOGL ALEXANDER J ET AL) 3. Mai 1966 (1966-05-03)	1-7,13	INV. B27G19/02
A	* Zusammenfassung * * Ansprüche * * Abbildungen *	8-12,14,15	

X	US 2011/094625 A1 (YU MINGCAN [CN]) 28. April 2011 (2011-04-28)	1-7, 10-15	
A	* Absätze [0010], [0013], [0014], [0018], [0019], [0032] - [0037] * * Abbildungen *	8,9	

X	US 4 614 140 A (MACKSOUD ALBERT A [CA]) 30. September 1986 (1986-09-30)	1-3,12	
A	* Spalte 6, Zeile 60 - Spalte 7, Zeile 10 * * Abbildungen *	4-11, 13-15	

X	CN 103 963 169 A (NANJING BOVON POWER TOOLS CO LTD) 6. August 2014 (2014-08-06)	1-3,12, 14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Zusammenfassung * * Abbildungen *	4-11,13	
	-----		B27G
X	DE 68 199 C (PAUL BERNER) 4. November 1892 (1892-11-04)	1-7, 10-15	
A	* das ganze Dokument *	8,9	

X	DE 10 2006 055018 B3 (METABOWERKE GMBH [DE]) 31. Oktober 2007 (2007-10-31)	1-9,12, 13	
A	* Zusammenfassung * * Absatz [0020] - Absatz [0021] * * Absatz [0024] - Absatz [0026] * * Anspruch 1 *	10,11, 14,15	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Juli 2020	Prüfer Hamel, Pascal
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 16 4278

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-07-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3249134	A	03-05-1966	KEINE	
15	US 2011094625	A1	28-04-2011	CA 2711706 A1 CN 201833435 U US 2011094625 A1	23-04-2011 18-05-2011 28-04-2011
	US 4614140	A	30-09-1986	CA 1205359 A US 4614140 A	03-06-1986 30-09-1986
20	CN 103963169	A	06-08-2014	KEINE	
	DE 68199	C	04-11-1892	KEINE	
25	DE 102006055018	B3	31-10-2007	DE 102006055018 B3 EP 1925388 A1	31-10-2007 28-05-2008
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82