



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 628 188 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.04.2020 Patentblatt 2020/14

(51) Int Cl.:
A47B 13/08 (2006.01) **A47B 77/02** (2006.01)
A47B 96/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 19184594.0

(22) Anmeldetag: 05.07.2019

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 28.09.2018 DE 102018216818

(71) Anmelder: **Schott AG**
55122 Mainz (DE)

(72) Erfinder:
• **Sadowsky, Thomas**
55435 Gau-Algesheim (DE)
• **Dudek, Roland**
55545 Bad Kreuznach (DE)

(74) Vertreter: **Patent- und Rechtsanwälte Ullrich & Naumann PartG mbB**
Schneidmühlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)

(54) ARBEITSPLATTE SOWIE EIN ARBEITSTISCH UMFASSEND EINE ARBEITSPLATTE

(57) Eine Arbeitsplatte für einen Arbeitstisch umfassend eine Deckplatte (1) aus Glas und/oder Glaskeramik mit einer Oberseite und einer Unterseite (2), wobei die Deckplatte (1) eine Dicke (17) von weniger als 20 mm und eine Fläche (18) größer als 0,5 m² aufweist, ist dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein von der

Deckplatte (1) separates Versteifungselement (3, 3') an der Unterseite (2) der Deckplatte (1) angeordnet ist und sich zumindest über einen Teil der Fläche (18) der Unterseite (2) hinweg erstreckt. Des Weiteren umfasst Ein Arbeitstisch eine solche Arbeitsplatte und einen Unterbau (11).

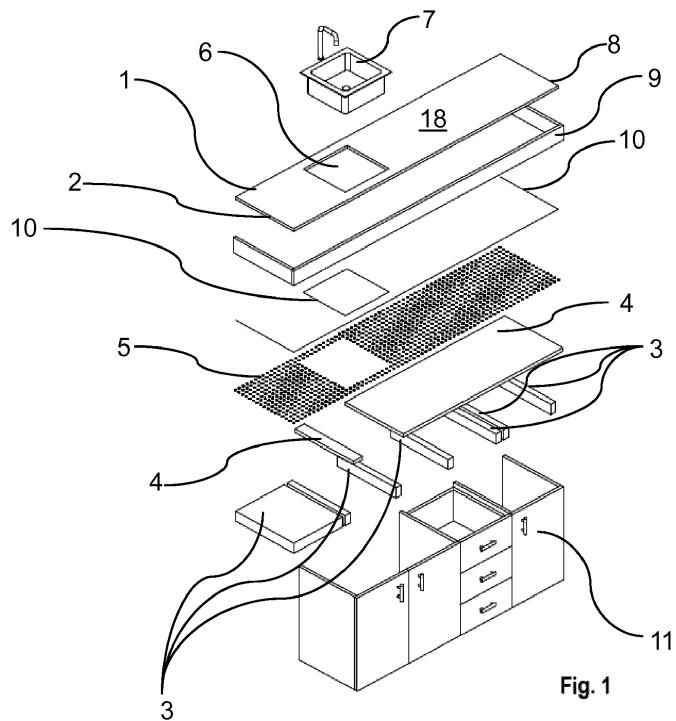


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Arbeitsplatte für einen Arbeitstisch umfassend eine Deckplatte aus Glas und/oder Glaskeramik mit einer Oberseite und einer Unterseite, wobei die Deckplatte eine Dicke von weniger als 20 mm und eine Fläche größer als 0,5 m² aufweist. Des Weiteren betrifft die Erfindung einen Arbeitstisch umfassend eine Arbeitsplatte.

[0002] Die hier in Rede stehenden Arbeitstische, umfassend eine Arbeitsplatte mit einer Deckplatte aus Glas und/oder Glaskeramik, können für unterschiedlichste Einsatzbereiche dienen. Unter anderem werden entsprechende Arbeitsplatten als Oberflächen für Küchen verwendet, nämlich aufgrund der besonders ansprechenden Optik und der einfachen Handhabung und Reinigung. Des Weiteren bieten diese Werkstoffe den Vorteil einer hohen Durchlässigkeit für Wärmestrahlung sowie eines äußerst geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten und einer geringen Wärmeleitfähigkeit.

[0003] Um eine optimale Funktionalität solcher Arbeitstische zu verwirklichen, weisen diese oftmals unterschiedliche Funktionselemente unterhalb der Arbeitsplatte auf. Hierbei handelt es sich insbesondere um Heizelemente zur Realisierung eines Kochfeldes und um Leuchtmittel, die als Leuchtanzeige dienen sowie um Berührungs- bzw. IR-Sensoren zur Steuerung des Kochfeldes.

[0004] Zur Gewährleistung einer guten Performance der Funktionselemente, insbesondere der Heizeinrichtung besteht ein Bedürfnis, die Deckplatte möglichst dünn auszustalten. Beispielsweise beträgt die Ankochzeit für 2 Liter Wasser (H₂O) mittels eines Induktionsheizelements bei einer 6 mm dicken Glaskeramikplatte 5,53 Minuten, bei einer 3 mm dicken Glaskeramikplatte hingegen lediglich 5,03 Minuten. Den voranstehenden Zeitangaben liegt das sog. 100-System zugrunde, in dem die Nachkommastelle im Dezimalsystem angegeben wird, so dass 5,5 Minuten beispielsweise 5 Minuten und 30 Sekunden entsprechen.

[0005] Auch für die weiteren Funktionselemente wie zum Beispiel Leuchtmittel, Berührungssensoren etc., sollte eine gewisse Dicke der Deckplatte nicht überschritten werden. Insbesondere ist bei einem kapazitiven Sensor (Berührungssensor), bei dem die Kapazität C zwischen der aktiven Elektrode und dem elektrischen Erdpotential gemessen wird, die Kapazität abhängig von der Dicke der Deckplatte.

[0006] Einer solch dünnen Ausgestaltung der Deckplatte bzw. Arbeitsplatte steht entgegen, dass diese eine ausreichende mechanische Stabilität aufweisen muss. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass sich die Deckplatte bei einer Gewichtsbelastung auf ihrer Oberfläche möglichst wenig durchbiegt, um die meist nur wenige Millimeter unterhalb der Deckplatte angeordneten Funktionselemente nicht zu beschädigen. Beispielsweise sollte in der Praxis gewährleistet sein, dass die Funktionselemente aufgrund des Durchbiegens nicht beschädigt wer-

den, wenn eine durchschnittlich schwere Person auf der Deckplatte steht, insbesondere bei einer Reinigung weiterer Küchenelemente. Beispielsweise wird eine 4 mm dicke Deckplatte aus Glaskeramik, die eine Länge von 3,2 m und eine Breite von 0,685 m aufweist, um 5 mm durchgebogen, wenn über eine elliptische Belastungsfläche von 7.540 mm² (dies entspricht in etwa der Fläche einer durchschnittlichen Fußsohle) eine Belastung von 100 kg ausgeübt wird. Sofern eine solche Deckplatte eine Dicke von 4 mm, eine Länge von 1,48 m und eine Breite von 1,48 m aufweist, erfolgt eine Durchbiegung von 24 mm, wenn über eine elliptische Belastungsfläche von 7.540 mm² eine Belastung von 100 kg ausgeübt wird. Eine zu starke Durchbiegung der Deckplatte kann auch zu einem Bruch derselben führen.

[0007] Des Weiteren besteht die Gefahr, dass die Deckplatte bricht, wenn sie aufgrund einer plötzlichen mechanischen Belastung ihrer Oberfläche gegen die darunter angeordneten Funktionselemente schlägt.

[0008] Aufgrund dieser notwendigen mechanischen Stabilität sind der Geometrie und Fläche der Deckplatte unter Berücksichtigung der maximalen Dicke der Deckplatte daher äußerst enge Grenzen gesetzt.

[0009] Das Dokument EP 2 827 064 A1 beschreibt ein Kochgerät mit einer aus Glas- oder Glaskeramik bestehenden Kochfläche. Unterhalb der Kochfläche sind wenigstens ein Heizelement und wenigstens ein Leuchtelement angeordnet. Das Heizelement und das Leuchtelement sind auf einem gemeinsamen Stützabschnitt angeordnet und werden über ein oder mehrere Federelemente an die Unterseite der Kochfläche gedrückt. Die Konstruktion ist dabei derart ausgebildet, dass das Heizelement und das Leuchtelement bei einem Durchbiegen der Kochfläche gemeinsam mit dieser ausgelenkt werden. Dadurch wird die Bruchgefahr der Kochfläche aufgrund eines Anschlagens an die Funktionselemente reduziert und damit auch die Funktionselemente von Beschädigungen geschützt.

[0010] Die in dem Dokument EP 2 827 064 A1 beschriebene Konstruktion verhindert bei einer Durchbiegung der Deckplatte, dass diese an darunter angeordnete Funktionselemente schlägt, wodurch die Deckplatte und/oder die Funktionselemente beschädigt werden können. Die mechanische Stabilität als solche, d.h. die Verringerung der Durchbiegung der Deckplatte bei einer Gewichtsbelastung, wird bei dieser Konstruktion jedoch nicht verbessert.

[0011] Des Weiteren zeigt das Dokument DE 20 2015 006 354 U1 einen Arbeitstisch umfassend eine monolithische Platte aus einem Glaskeramiksubstrat und ein Heizelement zur Bildung einer Kochfläche. Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Platte an ihrer Oberseite glatt ausgebildet ist und an der Unterseite mit Zähnchen versehen ist, um die mechanische Festigkeit zu erhöhen. Die Platte kann dabei eine Dicke von 4 mm und eine Fläche von 2,2 m² aufweisen. Aufgrund der besonderen Eigenschaften von Glaskeramik, wie z.B. eine Schlagsprödigkeit, ist die Erzeugung der Zähnchen an

der Unterseite der Platte nur mit größerem Aufwand möglich, insbesondere wenn eine Deckplatte mit einer solch großen Fläche zu bearbeiten ist. Dies führt dazu, dass die Deckplatte und somit der gesamte Arbeitstisch teuer in der Herstellung ist.

[0012] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Arbeitsplatte und einen Arbeitstisch derart auszustalten und weiterzubilden, dass mit konstruktiv einfachen Mitteln und somit kostengünstig eine erhöhte mechanische Stabilität auch bei Deckplatten mit großen Flächen realisierbar ist. Eine weitere Aufgabe liegt darin, eine alternative Arbeitsplatte und einen alternativen Arbeitstisch anzugeben.

[0013] Die voranstehenden Aufgaben werden in Bezug auf die Arbeitsplatte durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Danach ist die in Rede stehende Arbeitsplatte für einen Arbeitstisch umfassend eine Deckplatte aus Glas und/oder Glaskeramik mit einer Oberseite und einer Unterseite, wobei die Deckplatte eine Dicke von weniger als 8 mm und eine Fläche größer als 0,5 m² aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein von der Deckplatte separates Versteifungselement an der Unterseite der Deckplatte angeordnet ist und sich zumindest über einen Teil der Fläche der Unterseite hinweg erstreckt.

[0014] Dabei ist erkannt worden, dass die mechanische Stabilität einer aus Glas und/oder Glaskeramik bestehenden Deckplatte auf besonders einfache Weise erhöht werden kann, indem mindestens ein von der Deckplatte unabhängiges Versteifungselement an der Unterseite der Deckplatte angeordnet wird. Somit ist es nicht notwendig, die Deckplatte als solche zu bearbeiten, um eine erhöhte mechanische Stabilität zu erzielen. Vielmehr kann das mindestens eine Versteifungselement als separates Bauteil erzeugt und an der Deckplatte angeordnet werden. Dabei muss das Versteifungselement nicht zwangsläufig unmittelbar mit der Deckplatte verbunden sein, vielmehr kann mindestens ein Zwischenelement zwischen der Deckplatte und dem mindestens einen Versteifungselement angeordnet sein. Wesentlich ist, dass das Versteifungselement derart mit der Deckplatte zusammen wirkt, dass eine ausreichende Erhöhung der mechanischen Stabilität gegeben ist. Die Deckplatte kann bei der beanspruchten Arbeitsplatte eine nahezu beliebige Geometrie, Fläche und Dicke aufweisen, da das Versteifungselement darauf entsprechend abgestimmt werden kann, so dass die benötigte mechanische Stabilität gegeben ist. Insbesondere kann die Dicke der Deckplatte derart gering gewählt werden, dass ein optimaler Betrieb von ggf. unter der Deckplatte angeordneten Funktionselementen möglich ist.

[0015] In vorteilhafter Weise kann die Deckplatte eine Dicke von weniger als 10 mm, beispielsweise von weniger als 8 mm, insbesondere von weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von weniger als 4 mm aufweisen. Insbesondere bei einer Dicke von weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von kleiner oder gleich 4 mm, kann ein besonders effektiver Betrieb eines Kochfeldes erreicht wer-

den, das durch ein unterhalb der Deckplatte angeordnetes Heizelement realisierbar ist.

[0016] In weiter vorteilhafter Weise kann die Deckplatte eine Fläche größer als 0,5 m², vorzugsweise größer als 0,7 m², aufweisen. Entsprechend große Deckplatten, insbesondere mit einer Fläche größer als 0,7 m², weisen eine besonders ansprechende Ästhetik auf und bieten die Möglichkeit, eine Vielzahl von Funktionselementen unterhalb der Deckplatte anzuordnen. Dadurch kann die Arbeitsplatte als Teil eines multifunktionalen Möbels, beispielsweise eines Kochtisches bzw. Kochgeräts, verwendet werden.

[0017] Weiterhin ist denkbar, dass das Versteifungselement derart auf die Dicke und Gesamtfläche der Deckplatte abgestimmt ist, dass die maximale Durchbiegung der Deckplatte bei einer Belastung von 100 kg auf einer, vorzugsweise elliptischen Belastungsfläche von 7.000 mm² bis 8.000 mm², vorzugsweise von 7.450 mm² bis 7.550 mm², maximal 4,5 mm, vorzugsweise maximal 4,0 mm, beträgt. Die elliptische Belastungsfläche kann dabei eine erste Halbachse rx von 40 mm und eine zweite Halbdachse ry von 60 mm aufweisen und vorzugsweise zentral auf der Deckplatte positioniert sein. Sofern Funktionselemente unterhalb der Deckplatte angeordnet sind, können diese äußerst nah an der Deckplatte angeordnet werden, so dass bei einem entsprechend abgestimmten Versteifungselement gewährleistet ist, dass die Deckplatte bei üblicher Belastung nicht gegen die Funktionselemente schlägt. Des Weiteren ist durch die räumliche Nähe des Funktionselements zu der Deckplatte ein effektiver Betrieb des Funktionselements möglich.

[0018] Es wird darauf hingewiesen, dass das Versteifungselement bzw. die Versteifungselemente eine beliebige Geometrie aufweisen können und einen beliebigen Flächenanteil der Unterseite der Deckplatte abdecken können. Wesentlich ist, dass das Versteifungselement bzw. die Versteifungselemente die Deckplatte derart unterstützen, dass eine ausreichende stabile Konstruktion geschaffen ist. Je nachdem, ob die Deckplatte dreieckig, quadratisch, rechteckig etc. ausgebildet ist, wird sich die Ausgestaltung des Versteifungselementes bzw. der Versteifungselemente unterscheiden bzw. daran angepasst sein. Ein besonders einfach herzustellendes Versteifungselement ist beispielsweise quaderförmig ausgebildet und ist derart an der Unterseite der Deckplatte angeordnet, dass die benötigte mechanische Stabilität gegeben ist. Je nach Dimensionierung der Deckplatte können mehrere, insbesondere quaderförmige Versteifungselemente angeordnet sein. Es können auch an unterschiedlichen Bereichen der Deckplatte unterschiedlich ausgebildete Versteifungselemente angeordnet sein. Sind eine Vielzahl von Versteifungselementen angeordnet und alle gleich ausgebildet, ist eine besonders kostengünstige Herstellung möglich.

[0019] In weiter vorteilhafter Weise kann das Versteifungselement aus einem biegesteifen und/oder temperaturstabilen Material hergestellt sein. In weiter vorteilhafter Weise kann das biegesteife Material ein Elastizi-

tätsmodul E von 1 kN/mm² bis 10 kN/mm² aufweisen und/oder der Schwelpunkt des temperaturstabilen Materials bei über 80°C, insbesondere bei über 100°C liegen. Ein biegesteifes Material hat den Vorteil, dass es die mechanische Stabilität der gesamten Konstruktion erheblich verbessert, wobei durch ein temperaturstables Material ein Versteifungselement realisierbar ist, das beispielsweise auch im Bereich eines Heizelements bzw. Kochfeldes einsetzbar ist.

[0020] Im Konkreten kann das Versteifungselement aus einem Duroplast und/oder aus einem Metall und/oder aus einem Glas und/oder aus einem Gestein und/oder aus einem Verbundstoff und/oder aus einem Gewebe und/oder aus einer Keramik und/oder aus einem Holz bestehen. Das Versteifungselement kann des Weiteren eine zwischen dem Versteifungselement und der Deckplatte angeordnete Verbindungsschicht umfassen, wobei die Verbindungsschicht beispielsweise als Klebeschicht und/oder Laminierfolie ausgebildet ist und/oder aus Silikon besteht.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung kann das Versteifungselement als Aufnahme für mindestens ein Funktionselement ausgebildet sein. Das Versteifungselement kann somit als Träger für ein Funktionselement dienen, wodurch sich die gesamte Konstruktion erheblich vereinfacht. Alternativ oder zusätzlich kann das Versteifungselement eine Aussparung für ein Funktionselement aufweisen. Somit ist es möglich, das Funktionselement unabhängig von dem Versteifungselement anzutragen.

[0022] In weiter vorteilhafter Weise kann sich das Versteifungselement über die gesamte Fläche der Unterseite der Deckplatte hinweg erstrecken. Sofern notwendig, kann das Versteifungselement Ausnehmungen bzw. Aussparungen für ggf. vorhandene Funktionselemente aufweisen. Ein über die gesamte Fläche der Unterseite der Deckplatte verlaufendes Versteifungselement ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Herstellung der Arbeitsplatte und eine gleichmäßige Stabilität über einen großen Bereich hinweg.

[0023] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann zwischen der Deckplatte und dem Versteifungselement mindestens ein Zwischenelement angeordnet sein. Das Zwischenelement kann beispielsweise zum Schutz und/oder zur Abschirmung der Deckplatte gegenüber einer darunter angeordneten Einrichtung, insbesondere einem Ofen oder einem Geschirrspülgerät, dienen. Sofern das Zwischenelement aus einem zumindest geringfügig flexiblen Material besteht, kann es Bewegungen der Deckplatte abfedern. Das Zwischenelement kann aus einem Metall, insbesondere aus (Edel-)Stahl oder aus Aluminium, oder aus einem Holz oder aus einem Gewebe hergestellt sein.

[0024] Weiterhin ist es denkbar, dass das Versteifungselement mit der Deckplatte adhäsiv verbunden ist. Somit ist eine exakte Positionierung zwischen Deckplatte und Versteifungselement möglich. Des Weiteren kann ein zwischen der Deckplatte und dem Versteifungsele-

ment angeordneter Haftvermittler als Dämpfung dienen, so dass ein Schlag auf die Oberseite der Deckplatte durch die Haftvermittlerschicht abgedämpft wird. Der Haftvermittler kann punktweise, beispielsweise in einem gitterförmigen Muster, aufgebracht sein. Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass das Versteifungselement nicht zwangsweise mit der Deckplatte verbunden bzw. verklebt sein muss. Es ist auch möglich, dass zwischen der Deckplatte und dem Versteifungselement ein Zwischen-element angeordnet ist, das beispielsweise auf einer Seite einen Haftvermittler aufweist. Bei dem Haftvermittler kann es sich insbesondere um Silikon oder Montagekleber handeln.

[0025] In weiter zweckmäßiger Weise kann das Versteifungselement auf die Deckplatte laminiert sein oder über einen Fügeprozess mit der Deckplatte verbunden sein. Der Vorteil dieser Verbindungsverfahren liegt in ihrer erreichbaren hohen Ausführungsgenauigkeit und Einstellbarkeit der Schichtdicke, sowie der Lichtdurchlässigkeit und Anpassungsmöglichkeit des Brechungsexponenten. Beispielsweise kann eine Lamination mittels der Heißlamination innerhalb eines Autoklaven erfolgen. Dabei kann der Aufbau aus einer Glaskeramikplatte und einem oder mehreren Unterbauten bzw. Versteifungsmaßnahmen sowie einer dazwischen liegenden Kunststoffschicht bestehen. Die Kunststoffschicht kann insbesondere als Laminierfolie, beispielsweise aus thermoplastischen Polyurethan und/oder Polyvinylbutyral (PVB), ausgebildet sein. Die eigentliche Lamination erfolgt innerhalb eines Autoklaven unter Sauerstoffauschluss sowie unter Zufuhr von Druck und Wärme. Beispielsweise können Temperaturen bis zu 150 °C und ein Arbeitsdruck von bis zu 15 bar Verwendung finden. Gemäß einer alternativen Ausgestaltung kann eine Kaltlamination bzw. ein Klebeverfahren durchgeführt werden. Dabei kann ein Aufbau bestehend aus einer Glaskeramikplatte und einem oder mehreren Unterbauten bzw. Versteifungsmaßnahmen sowie einer dazwischen liegenden Klebeschicht realisiert werden. Das Fügen kann mit Aufbringung von Druck im quasi kalten Zustand (RT) erfolgen. Alternativ kann eine Rollenlamination mit leicht erhöhten Temperaturen durchgeführt werden.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist es denkbar, dass das Versteifungselement lösbar mit der Deckplatte verbunden ist. Insbesondere kann das Versteifungselement mit der Deckplatte form- und/oder kraftschlüssig verbunden sein, beispielsweise mit der Deckplatte verschraubt oder verklemt werden. Eine solche Ausgestaltung hat den Vorteil, dass das Versteifungselement bei einer Reparatur von dieser abgenommen werden kann. Auch bei dieser Ausführungsform kann zwischen der Deckplatte und dem Versteifungselement ein Zwischenelement angeordnet sein.

[0026] In weiter zweckmäßiger Weise kann eine an die Oberseite und/oder die Unterseite der Deckplatte angrenzende Kante zumindest bereichsweise abgerundet sein und/oder zumindest einfach gebrochen ausgebildet sein. Durch eine entsprechende Ausgestaltung der Kan-

te kann ein Gegenstand, beispielsweise ein Kochtopf, über die Kante hinwegrutschen, wenn er an diese geschlagen wird. Somit wird auf einfache Weise eine Beschädigung der Deckplatte im Kantenbereich vermieden. Dabei ist unter einer einfach gebrochenen Kante eine angefaste Kante zu verstehen.

[0027] Alternativ oder zusätzlich kann an einer an die Oberseite und/oder die Unterseite angrenzenden Kante der Deckplatte zumindest bereichsweise ein Schutzmittel ausgebildet sein. Dieses Schutzmittel dient ebenfalls als Schutz gegen Schläge. Das Schutzmittel kann aus einem dämpfenden, biegesteifen schlag- und/oder temperaturstabilen Material hergestellt sein. Beispielsweise kann das Schutzmittel aus Silikon hergestellt sein und/oder aus einem Kunststoff, beispielsweise einem Thermoplast, und/oder aus einem Holz, beispielsweise einem Hartholz, und/oder aus einem Duroplast und/oder aus einem Metall, beispielsweise Edelstahl oder Aluminium, und/oder aus einem Glas, beispielsweise Kalk-Natron-Glas, Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), Borosilikatglas oder Glaskeramik, und/oder aus einem Verbundstoff und/oder aus einem Gewebe, beispielsweise Glasfasergewebe oder Kohlefasergewebe, und/oder aus einer Keramik und/oder aus einem Gestein, beispielsweise Granit oder Marmor, hergestellt sein.

[0028] Im Konkreten ist es möglich, dass das Schutzmittel mit der Deckplatte form- und/oder kraftschlüssig und/oder adhäsiv verbunden ist. Eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung, beispielsweise eine Schraubverbindung oder eine Klemmverbindung, hat den Vorteil, dass sich das Schutzmittel bei Bedarf abnehmen lässt. Eine adhäsive Verbindung weist den Vorteil auf, dass der Haftvermittlung als Dämpfungsschicht wirken kann, so dass die Kante noch effektiver geschützt ist.

[0029] In weiter vorteilhafter Weise kann die Deckplatte zumindest im Bereich einer an die Oberseite und/oder die Unterseite angrenzenden Kante mittels Ionenaustausch und/oder mittels eines Oberflächenpoliturverfahrens und/oder mittels chemischen Ätzen und/oder mittels Schmelzen und/oder mittels einer Feuerpoliturverfahrens verfestigt ausgebildet sein, um das Schutzmittel zu realisieren. Dabei ist denkbar, dass der derart ausgebildete Bereich einen Rand der Deckplatte definiert, wobei sich der Rand weniger als 200 mm, insbesondere weniger als 100 mm, vorzugsweise weniger als 10 mm in Richtung der Mitte der Deckplatte erstreckt.

[0030] Eine Verfestigung mittels Ionenaustausch kann nur im Bereich der Kante oder für die gesamte Deckplatte erfolgen. Dieses Verfahren zur Festigkeitserhöhung ist auch unter dem Begriff "chemisches Vorspannen" bekannt. Dabei wird eine Druckspannungszone an der Oberfläche des Glases erzeugt. Diese wird durch einen Ionenaustausch erreicht, der beispielsweise in einem Bad aus geschmolzenem Salz zwischen der Glasoberfläche und dem Salzbad stattfinden kann. Hierbei werden bspw. Natriumionen gegen Kaliumionen ausgetauscht. Da die Kaliumionen ca. 30% größer sind als die Natri-

umionen, entsteht in der Glasoberfläche eine Druckspannungszone. Die Ausprägung dieser Druckspannungszone ist von der verwendeten Glasart und den Vorspannparametern abhängig. Das Verfahren zum Ionenaustausch kann in vorteilhafter Weise derart ausgeführt sein, dass die Tiefe der Ionenaustauschzone (von der Materialoberseite in das Material hinein gesehen), größer als 20 µm, insbesondere größer als 50 µm, vorzugsweise größer als 70 µm ist. Durch eine Oberflächenpolitur können unterschiedliche Güten der Kantschliffstrukturen angeglichen werden, so dass eine Verfestigung der Deckplatte in dem behandelten Bereich erfolgt. Durch chemisches Ätzen können V-förmige Kerbgründe von an der Oberfläche der Deckplatte befindlichen Miniaturkratzern abgerundet werden. Nach dem chemischen Ätzen weisen die Miniaturkratzer somit im Wesentlichen U-förmige Kerbgründe auf, so dass die Wahrscheinlichkeit einer Rissbildung bei einer Krafteinwirkung von außen reduziert wird. Das chemische Ätzen kann beispielsweise durch den Auftrag von Flusssäure und/oder Salzsäure und/oder Schwefelsäure erfolgen. Die Verfestigung durch Schmelzen hat beim Erstarren des flüssigen Glasbades eine sich natürlich ausbildende Kantengeometrie und Güte zur Folge, wobei die Kante während dieses Prozesses idealer Weise keinen mechanischen Kontakt erfährt, so dass sich eine "ungestörte" Oberfläche ausbildet. Bei der Feuerpolitur erfolgt ein lokales, oberflächennahes Aufschmelzen der Kantengeometrie mittels Wärmeeinbringung, beispielsweise mittels einer Gasflamme oder eines Lasers, wodurch Oberflächendefekte der Deckplatte geschlossen werden.

[0031] In weiter vorteilhafter Weise kann durch das Oberflächenpoliturverfahren und/oder durch das chemische Ätzen und/oder durch das Schmelzen und/oder durch das Feuerpoliturverfahren ein Glätten der Oberflächenrauigkeit erreicht werden, so dass ein Mittenrauwert Ra kleiner als 0,2 µm, insbesondere kleiner als 0,1 µm, vorzugsweise von kleiner als 0,09 µm erreicht wird. Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann durch das chemische Ätzen ein Glätten der Oberflächenrauigkeit erreicht werden, so dass ein Mittenrauwert Ra von kleiner als 0,9 µm, insbesondere von kleiner 0,5 µm, vorzugsweise von kleiner als 0,3 µm, erreicht wird.

[0032] Das Schutzmittel kann ausdrücklich als Kombination aus einem auf die Kante aufgebrachten Material und einer Verfestigung der Deckplatte durch Ionenaustausch, Oberflächenpolitur, chemischen Ätzen, Schmelzen oder einem Feuerpoliturverfahren realisiert sein.

[0033] Die beanspruchte Arbeitsplatte kann als Küchenarbeitsplatte, Laborarbeitsplatte, Tischarbeitsplatte oder Werkbankarbeitsplatte ausgebildet sein. Sofern die Arbeitsplatte als Küchenarbeitsplatte, beispielsweise für einen Kochtisch dient, kann die Deckplatte mindestens einen Ausschnitt aufweisen, insbesondere für ein Display, ein Spülbecken, einen Bedienknopf, ein Meßsystem oder einen Luftabzug. Alternativ oder zusätzlich kann an bzw. in der Deckplatte eine Ablagmulde und/oder eine Ausbuchtung für ein Kochgerät, beispiels-

weise einen Wok, ausgebildet sein.

[0034] Die zugrundeliegenden Aufgaben werden in Bezug auf den Arbeitstisch durch den nebengeordneten Anspruch 17 gelöst. Danach ist ein Arbeitstisch umfassend eine Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 16 und einen Unterbau beansprucht.

[0035] Dabei ist erkannt worden, dass sich die beanspruchte Arbeitsplatte in Kombination mit einem Unterbau zur Realisierung eines Arbeitstisches eignet. Durch das mindestens eine Versteifungselement kann ein Arbeitstisch mit nahezu beliebiger Größe und Geometrie realisiert werden, der sich aufgrund der ansprechenden Ästhetik und besonderen Eigenschaften von Glas und Glaskeramik für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche eignet, insbesondere als Labortisch, Kochtisch oder Werktafel.

[0036] In vorteilhafter Weise kann an der Unterseite der Arbeitsplatte mindestens ein Funktionselement angeordnet sein. Somit ist ein funktionaler Arbeitstisch realisierbar, beispielsweise ein Kochtisch bzw. ein Kochgerät. Das mindestens eine Funktionselement kann als eine Leuchtanzeige und/oder als ein Heizelement, beispielsweise als eine Induktionsspule, Strahlungsheizkörper oder Gasbrenner, ausgebildet sein. Des Weiteren kann das Funktionselement als Energieübertragungselement, insbesondere als induktive Ladestelle, und/oder als Sensorelement, insbesondere als kapazitiver Bediensensor oder IR-Bediensensor, ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich kann das Funktionselement als Lüftungseinrichtung, insbesondere Entlüftungs- oder Belüftungseinrichtung, und/oder als Informationsübertragungselement realisiert sein. Weiterhin ist denkbar, dass das Funktionselement als Sensor, insbesondere Kommunikationssensor, beispielsweise IR-Sensor zur Interaktion mit Abzugshauben, oder als Temperatursensor, beispielsweise IR-Halbleitersensor zur Temperaturmessung von Topfböden, oder als Helligkeitssensor zur Ermittlung der Raumhelligkeit ausgebildet sein. Entsprechende Sensoren können als Teil einer elektronischen Steuerung ausgebildet sein. Die voranstehend genannten Funktionselemente ermöglichen insbesondere die Realisierung eines multifunktionalen Arbeitstisches.

[0037] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Figuren, und aus dazugehöriger Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0038] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0039] Bevorzugte Ausführungen und Ausführungsformen der Erfindung sind in den Figuren dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile oder Elemente beziehen. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 in einer schematischen Explosionsdarstellung ein Ausführungsbeispiel eines Arbeitstisches,

5 Fig. 2 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung den Arbeitstisch aus Fig. 1,

10 Fig. 3 in einer schematischen Darstellung eine Ansicht auf eine Deckplatte einer beanspruchten Arbeitsplatte,

15 Fig. 4 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte,

Fig. 5 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte,

20 Fig. 6 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte,

25 Fig. 7 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte,

30 Fig. 8 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte,

35 Fig. 9 in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel der Kantengestaltung der Deckplatte einer beanspruchten Arbeitsplatte,

40 Fig. 10 in einer schematischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel der Kantengestaltung der Deckplatte einer beanspruchten Arbeitsplatte,

45 Fig. 11 in einer schematischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel der Kantengestaltung der Deckplatte einer beanspruchten Arbeitsplatte, und

50 Fig. 12 in einer schematischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel der Kantengestaltung der Deckplatte einer beanspruchten Arbeitsplatte.

[0040] Die Fig. 1 und 2 zeigen in unterschiedlichen Darstellungen ein Ausführungsbeispiel eines beanspruchten Arbeitstisches. Der Arbeitstisch ist in diesem Ausführungsbeispiel als Küchenzeile realisiert und weist eine Arbeitsplatte auf. Die Arbeitsplatte umfasst eine Deckplatte 1, die an der Unterseite 2 der Deckplatte 1 angeordnete Versteifungselemente 3 aufweist. Zwi-

schen der Deckplatte 1 und den Versteifungselementen 3 sind Zwischenelemente 4 vorgesehen, die zum Schutz der Unterseite 2 der Deckplatte 1 angeordnet sind. Die Zwischenelemente 4 können beispielsweise aus Aluminium, (Edel-)Stahl, Holz oder einem Gewebe bestehen. Die Deckplatte 1 ist über einen Haftvermittler 5 mit den Zwischenelementen 4 adhäsiv verbunden. Der Haftvermittler 5 ist dabei punktförmig als gitterartiges Muster ausgebildet.

[0041] In der Deckplatte 1 ist ein Ausschnitt 6 zur Aufnahme eines Spülbeckens 7 ausgebildet. Um die Deckplatte 1 im Bereich ihrer oberen Kante 8 und unteren Kante 8' vor seitlichen Schlägen zu schützen, ist ein Schutzmittel 9 vorgesehen. Das Schutzmittel 9 ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel als Umrandung, beispielsweise aus einem biegesteifen sowie schlag- und temperaturstabilen Material ausgebildet. Des Weiteren ist ein Verbindungsmittel 10, beispielsweise eine Silikonfuge vorgesehen, um bestehende Spalte zwischen der Deckplatte 1, dem Spülbecken 7 sowie dem Schutzmittel 9 auszufüllen. Die derart gebildete Arbeitsplatte 1 liegt auf einem Unterbau 11 auf, so dass insgesamt ein als Küchenzeile dienender Arbeitstisch realisiert ist.

[0042] Aufgrund der Versteifungselemente 3 kann die Deckplatte 1 eine Dicke von weniger als 20 mm und eine Fläche 18 größer als 0,5 m² aufweisen, so dass eine sehr große, ästhetisch ansprechende Arbeitsfläche realisiert ist. Die Versteifungselemente 3 können dabei insbesondere derart ausgebildet sein, dass die maximale Durchbiegung der Deckplatte 1 bei einer Belastung von 100 kg auf einer elliptischen Belastungsfläche von 7.000 mm² bis 8.000 mm² maximal 4,5 mm beträgt.

[0043] Fig. 3 zeigt in einer Aufsicht ein weiteres Ausführungsbeispiel der Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik einer beanspruchten Arbeitsplatte. Die Deckplatte 1 weist auf ihrer Unterseite 2 ein Heizelement 12 zur Realisierung eines Kochfeldes 13 auf. Des Weiteren ist ein Ausschnitt 6, beispielsweise als Lüftungseinlass für einen Unterbau-Dunstabzug, ausgebildet. Zusätzlich ist unterhalb der Deckplatte 1 ein Display 14 angeordnet.

[0044] Zur Steuerung des Kochfeldes 13 sowie etwaiger weiterer Funktionselemente sind mehrere Bedienelemente 15 angeordnet, die beispielsweise durch unterhalb der Deckplatte 1 angeordnete IR-Sensoren 16 realisiert sind.

[0045] Fig. 4 zeigt schematisch in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte mit einer Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik und an der Unterseite 2 der Deckplatte 1 als separate Bauteile ausgebildete Versteifungselemente 3, 3'.

[0046] Die Deckplatte 1 kann dabei eine Dicke 17 von weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von kleiner oder gleich 4 mm, und eine Fläche 18 größer als 0,7 m² aufweisen. In diesem Ausführungsbeispiel sind zwei Versteifungselemente 3, 3' angeordnet, die quaderförmig

ausgebildet sind und direktem Kontakt mit der Deckplatte 1 stehen. Im einfachsten Fall ist die Deckplatte 1 auf die Versteifungselemente 3, 3' aufgelegt. Die Versteifungselemente 3, 3' schließen in diesem Ausführungsbeispiel bündig mit den Kanten 8, 8' der Deckplatte 1 ab. Dadurch wird die untere Kante 8' durch die Versteifungselemente 3, 3' vor einer Krafteinwirkung von schräg unten geschützt, beispielsweise wenn ein Topf aus einem Unterschrank genommen und versehentlich gegen die Deckplatte 1 geschlagen wird.

[0047] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte. Diese umfasst ebenfalls eine Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik und zwei Versteifungselemente 3, 3', die an der Unterseite 2 der Deckplatte 1 angeordnet sind. Die Versteifungselemente 3, 3' sind als separate Bauteile ausgebildet und über einen Haftvermittler 5 mit der Deckplatte 1 verbunden. Bei dem Haftvermittler 5 kann es sich beispielsweise um einen Montagekleber oder um Silikon handeln. Die Deckplatte 1 kann eine Dicke 17 von weniger als 20 mm, insbesondere weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von kleiner oder gleich 4 mm, und eine Fläche 18 größer als 0,7 m² aufweisen.

[0048] Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass der Haftvermittler 5 bei einer mechanischen Belastung der Deckplatte 1 dämpfend wirkt, so dass die Gefahr des Bruchs der Deckplatte 1 verringert wird. Die quaderförmig ausgebildeten Versteifungselemente 3, 3' schließen ebenfalls bündig mit den Kanten 8, 8' der Deckplatte 1 ab.

[0049] Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte umfassend eine Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik und zwei Versteifungselemente 3, 3'. Die an der Unterseite 2 der Deckplatte 1 angeordneten Versteifungselemente 3, 3' sind quaderförmig ausgebildet, wobei das in Fig. 6 linke Versteifungselement 3 bündig mit der unteren Kante 8' der Deckplatte 1 abschließt. Das andere in Fig. 6 gezeigte Versteifungselement 3' ist hingegen nach innen versetzt zu der unteren Kante 8' angeordnet. Die Anordnung des Versteifungselementes 3' kann beispielsweise dazu dienen, eine besonders ansprechende Optik der Arbeitsplatte zu erhalten und/oder kann notwendig sein, damit die gewünschte mechanische Stabilität erreicht wird. Die Deckplatte 1 kann dabei eine Dicke 17 von weniger als 20 mm, insbesondere weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von kleiner oder gleich 4 mm, und eine Fläche 18 größer als 0,7 m² aufweisen.

[0050] Des Weiteren weist die obere Kante 8 der Deckplatte 1 eine Fase 19 auf, sie ist somit einfach gebrochen ausgebildet. Wenn beispielsweise ein Topf gegen die Kante 8 geschlagen wird, kann dieser über die Fase 19 gleiten, so dass die Gefahr eines Abschlags der Kante 8 im Gegensatz zu einen im Wesentlichen rechtwinkligen Verlauf der Kante 8 minimiert ist.

[0051] Fig. 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte. Dieses Ausführungsbeispiel entspricht der in Fig. 6 gezeigten Arbeitsplatte, mit dem Unterschied, dass auch die untere Kante 8' der

Deckplatte 1 eine Fase 19' aufweist, mithin einfach gebrochen ausgebildet ist. Dadurch ist auch hier an Abgleiten eines von unten gegen die Kante 8' geschlagenen Gegenstands möglich und wird eine besondere "Schwebeoptik" der Deckplatte 1 erzeugt.

[0052] In Fig. 8 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer beanspruchten Arbeitsplatte gezeigt. Diese umfasst eine Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik mit zwei separat davon ausgebildeten Versteifungselementen 3, 3' an der Unterseite 2 der Deckplatte 1. Das in Fig. 8 linke Versteifungselement 3 ist versetzt zu der unteren Kante 8' angeordnet, wobei die untere Kante 8' eine Fase 19' aufweist. Somit kann ein gegen die Kante 8' geschlagener Gegenstand über die Fase 19' abgleiten. Des Weiteren schließt das rechte Versteifungselement 3' bündig mit der Kante 8' bzw. der Fase 19' ab. Die Deckplatte 1 kann dabei eine Dicke 17 von weniger als 20 mm, insbesondere weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von kleiner oder gleich 4 mm, und eine Fläche 18 größer als 0,7 m² aufweisen.

[0053] Es wird darauf hingewiesen, dass die in den Fig. 6 bis 8 dargestellten Arbeitsplatten entsprechend dem Ausführungsbeispiel aus Fig. 2 einen Haftvermittler zwischen der Deckplatte 1 und den Versteifungselementen 3, 3' aufweisen können.

[0054] Weiterhin kann die Position der Versteifungselemente 3, 3' in Relation zu der unteren Kante 8' beliebig gewählt werden, sofern die Versteifungselemente 3, 3' die Deckplatte 1 derart stützen, dass die benötigte mechanische Stabilität erreicht wird. Des Weiteren können die Versteifungselemente 3, 3' eine beliebige, von einer Quaderform abweichende Geometrie aufweisen, beispielsweise im Querschnitt dreieckig, U-förmig oder trapezförmig, und auch die Anzahl der Versteifungselemente 3, 3' kann variiert werden. Wesentlich ist auch hier der Erhalt der mechanischen Stabilität. Des Weiteren kann alternativ oder zusätzlich zu einer gebrochenen Ausgestaltung der Kanten 8, 8' ein Schutzmittel vorgesehen sein, wie es in dem allgemeinen Teil der Beschreibung sowie den abhängigen Ansprüchen beschrieben ist.

[0055] Fig. 9 zeigt in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer einfach gebrochenen Kante 8 einer Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik, wodurch eine Fase 19 realisiert ist. Des Weiteren ist in Fig. 9 der Rand 20 dargestellt, der den Bereich definiert, in dem die Deckplatte 1 mittels Ionenaustausch und/oder mittels eines Oberflächenpoliturverfahrens und/oder mittels chemischen Ätzen und/oder mittels Schmelzen und/oder mittels einem Feuerpoliturverfahren verfestigt ausgebildet sein kann, um das Schutzmittel 9 zu realisieren.

[0056] Fig. 10 zeigt in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer abgerundeten Kante 8 einer Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik, die einen Rand 20 aufweist, der einen verfestigten Bereich definiert. Eine solche Ausgestaltung ermöglicht ebenfalls, dass ein gegen die Kante 8 geschlagener Gegenstand, beispielsweise ein Topf, leichter über die Kante 8

hinweggleiten kann und die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung reduziert wird.

[0057] Fig. 11 zeigt in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer doppelt gebrochenen Kante 8 einer Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik, die einen Rand 20 aufweist, der einen verfestigten Bereich definiert. Durch diese konstruktive Maßnahme wird im Gegensatz zu einer einfach gebrochenen Kante 8 (vgl. Fig. 9) noch effektiver bewirkt, dass ein Gegenstand über die Kante 8 hinwegrutschen kann.

[0058] Fig. 12 zeigt in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Kombination aus einer abgerundeten und einer einfach gebrochenen Kante 8 einer Deckplatte 1 aus Glas und/oder Glaskeramik, die einen Rand 20 aufweist, der einen verfestigten Bereich definiert. Diese Ausgestaltung reduziert das Risiko wieder, dass die Kante 8 versehentlich abgeschlagen wird.

[0059] Es wird darauf hingewiesen, dass die in den Fig. 9 bis 12 gezeigten Ausführungsbeispiele nicht zwangsweise einen Rand 20 aufweisen müssen, der einen verfestigt ausgebildeten Bereich definiert.

[0060] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der beanspruchten Gegenstände wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung sowie auf die beigefügten Ansprüche verwiesen.

[0061] Schließlich sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die voranstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele der beanspruchten Gegenstände lediglich zur Erörterung der beanspruchten Lehre dienen, diese jedoch nicht auf die Ausführungsbeispiele einschränken.

Bezugszeichenliste

35

[0062]

1	Deckplatte
2	Unterseite
3, 3'	Versteifungselement
4	Zwischenelement
5	Haftvermittler
6	Ausschnitt
7	Spülbecken
8, 8'	Kante
9	Schutzmittel
10	Verbindungsmitte
11	Unterbau
12	Heizelement
13	Kochfeld
14	Display
15	Bedienelement
16	IR-Sensor
17	Dicke
18	Fläche
19, 19'	Fase
20	Rand

Patentansprüche

1. Arbeitsplatte für einen Arbeitstisch umfassend eine Deckplatte (1) aus Glas und/oder Glaskeramik mit einer Oberseite und einer Unterseite (2), wobei die Deckplatte (1) eine Dicke (17) von weniger als 20 mm und eine Fläche (18) größer als 0,5 m² aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein von der Deckplatte (1) separates Versteifungselement (3, 3') an der Unterseite (2) der Deckplatte (1) angeordnet ist und sich zumindest über einen Teil der Fläche (18) der Unterseite (2) hinweg erstreckt. 5
2. Arbeitsplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (1) eine Dicke (17) von weniger als 10 mm, beispielsweise von weniger als 8 mm, insbesondere von weniger als 4,5 mm, vorzugsweise von weniger als 4 mm aufweist. 10
3. Arbeitsplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (1) eine Fläche (18) größer als 0,6 m², vorzugsweise größer als 0,7 m² aufweist. 15
4. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3, 3') derart auf die Dicke (17) und Fläche (18) der Deckplatte (1) abgestimmt ist, dass die maximale Durchbiegung der Deckplatte (1) bei einer Belastung von 100 kg auf einer Belastungsfläche von 7.000 mm² bis 8.000 mm², vorzugsweise von 7.450 mm² bis 7.550 mm², maximal 4,5 mm, vorzugsweise maximal 4 mm beträgt. 20
5. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3, 3') aus einem biegesteifen und/oder temperaturstabilen Material hergestellt ist. 25
6. Arbeitsplatte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3, 3') aus einem Duroplast und/oder aus einem Metall und/oder aus einem Glas und/oder aus einem Stein und/oder aus einem Verbundstoff und/oder aus einem Gewebe und/oder aus einer Keramik und/oder aus einem Holz besteht. 30
7. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3, 3') als Aufnahme für mindestens ein Funktionselement ausgebildet ist und/oder eine Aussparung für ein Funktionselement (12, 14, 16) aufweist. 35
8. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Versteifungselement (3, 3') über die gesamte Fläche (18) der Unterseite (2) der Deckplatte (1) hinweg erstreckt. 40
9. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Deckplatte (1) und dem Versteifungselement (3, 3') mindestens ein Zwischenelement (4) angeordnet ist. 45
10. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3, 3') mit der Deckplatte (1) adhäsiv und/oder form- und/oder kraftschlüssig verbunden ist. 50
11. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3, 3') lösbar mit der Deckplatte (1) verbunden ist. 55
12. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine an die Oberseite und/oder die Unterseite (2) angrenzende Kante (8, 8') der Deckplatte (1) zumindest bereichsweise abgerundet ist und/oder zumindest einfach gebrochen ausgebildet ist. 60
13. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer an die Oberseite und/oder die Unterseite (2) angrenzenden Kante (8, 8') der Deckplatte (1) zumindest bereichsweise ein Schutzmittel (9) ausgebildet ist. 65
14. Arbeitsplatte nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzmittel (9) aus Silikon und/oder aus einem Kunststoff und/oder aus einem Holz und/oder aus einem Duroplast und/oder aus einem Metall und/oder aus einem Glas und/oder aus einem Verbundstoff und/oder aus einem Gewebe und/oder aus einer Keramik und/oder aus einem Stein hergestellt ist. 70
15. Arbeitsplatte nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzmittel (9) mit der Deckplatte (1) form- und/oder kraftschlüssig und/oder adhäsiv verbunden ist. 75
16. Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (1) zumindest im Bereich einer an die Oberseite und/oder die Unterseite (2) angrenzenden Kante (8, 8') mittels Ionenaustausch und/oder mittels eines Oberflächenpoliturverfahrens und/oder mittels chemischen Ätzen und/oder mittels Schmelzen und/oder mittels einem Feuerpoliturverfahren verfestigt ausgebildet ist, um das Schutzmittel (9) zu realisieren. 80
17. Arbeitstisch umfassend eine Arbeitsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 16 und einen Unterbau (11). 85
18. Arbeitstisch nach Anspruch 17, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass an der Unterseite (2) der Arbeitsplatte mindestens ein Funktionselement (12, 14, 16) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

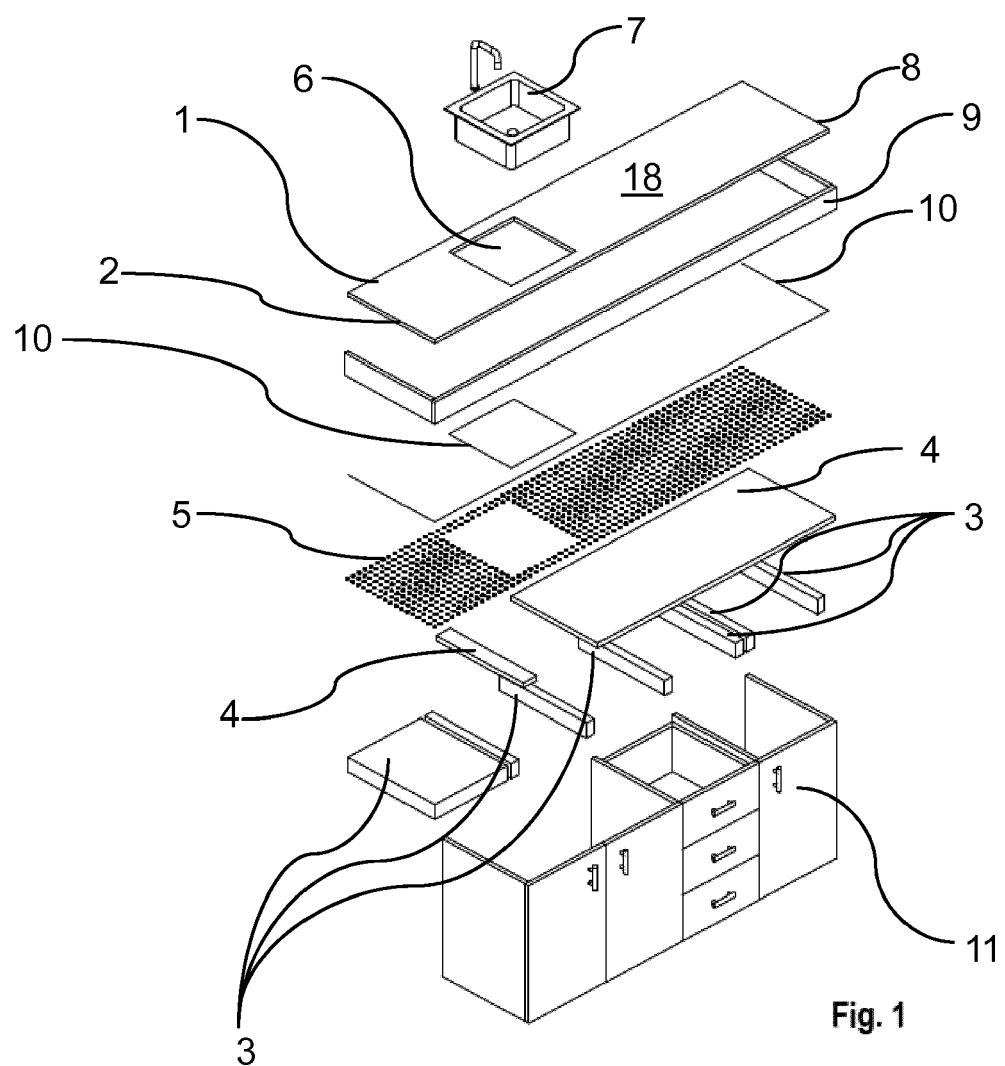


Fig. 1

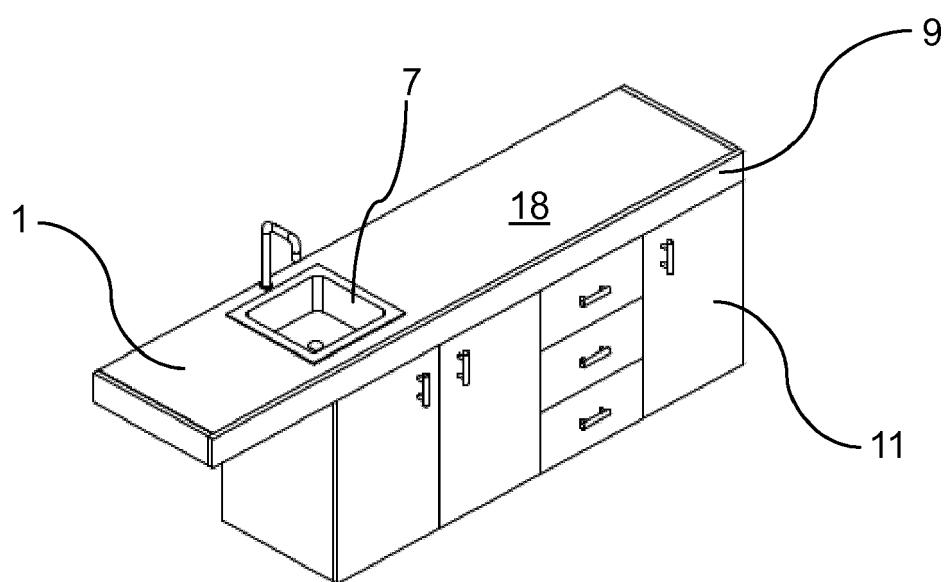


Fig. 2

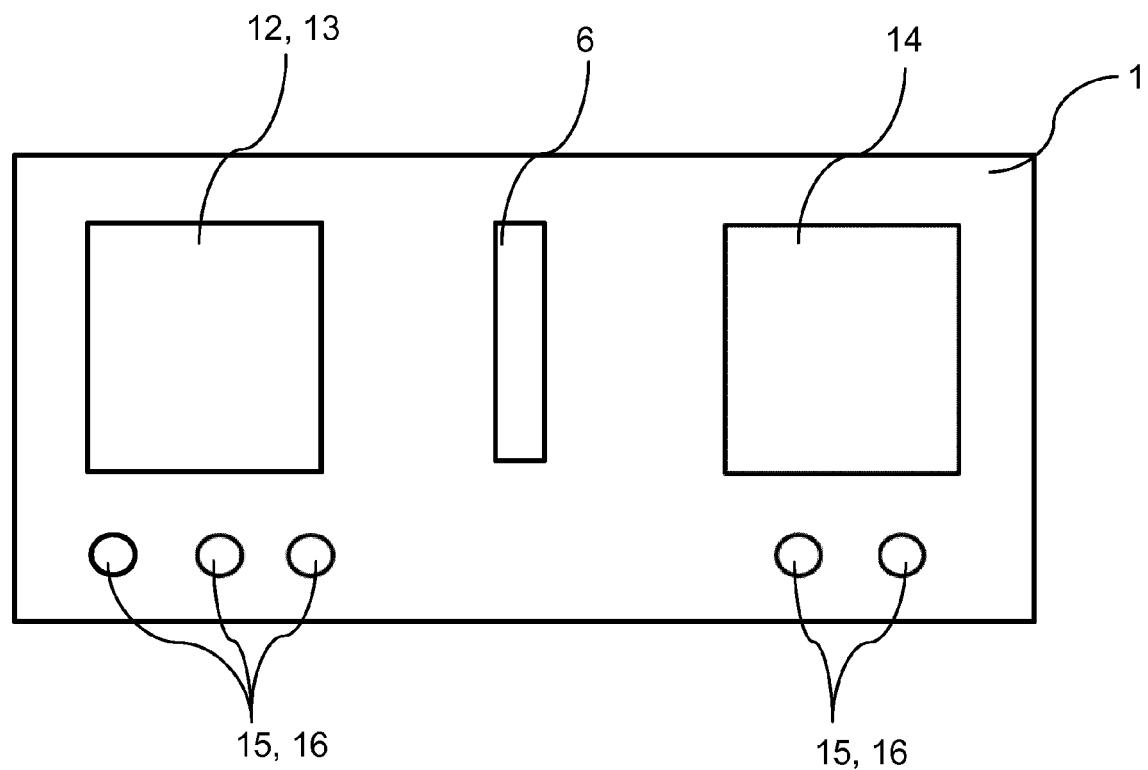


Fig. 3

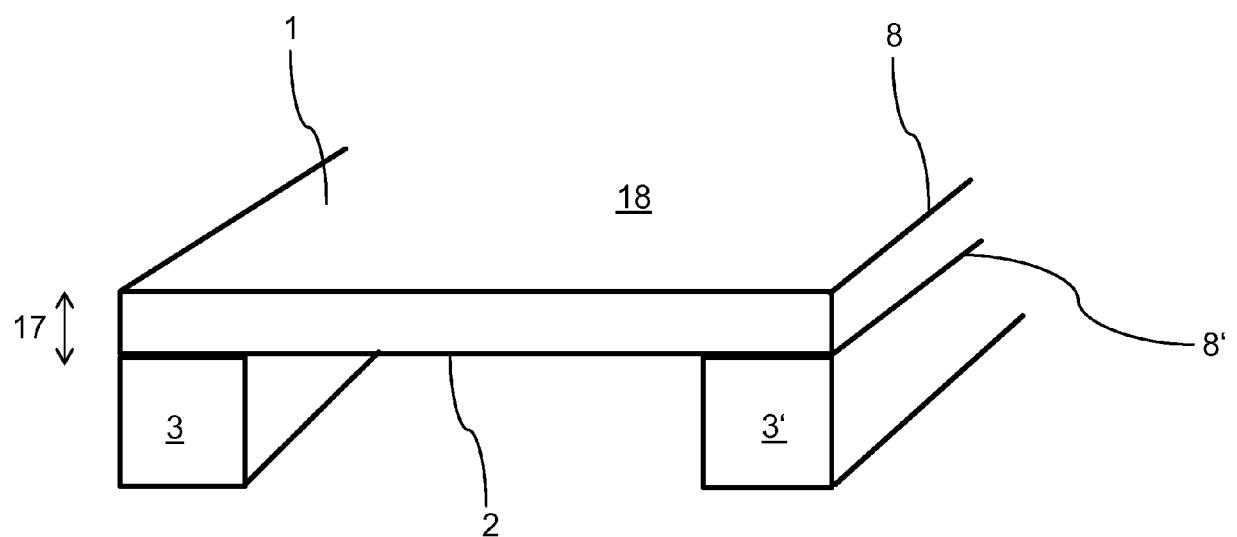


Fig. 4

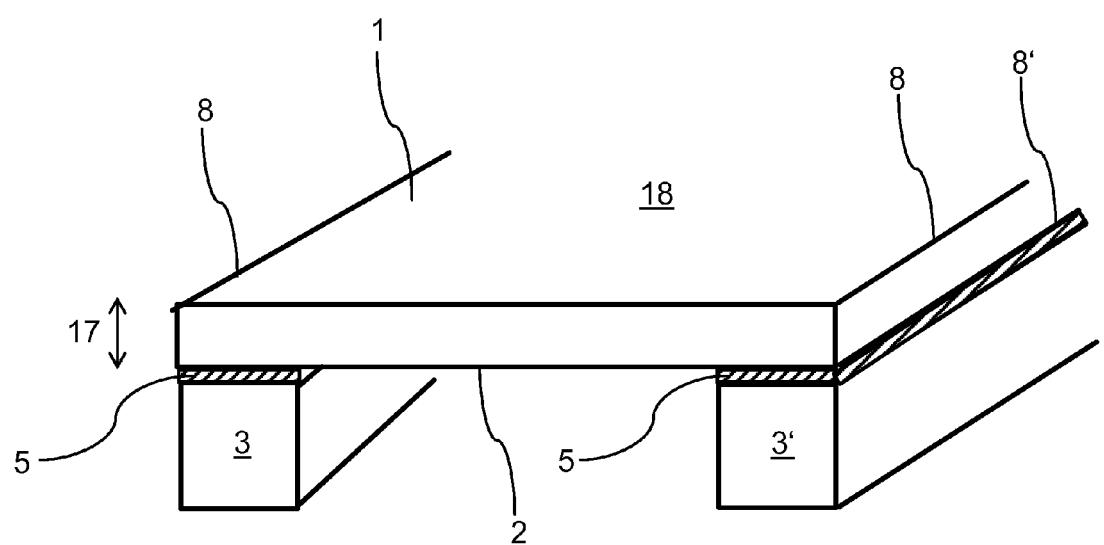


Fig. 5

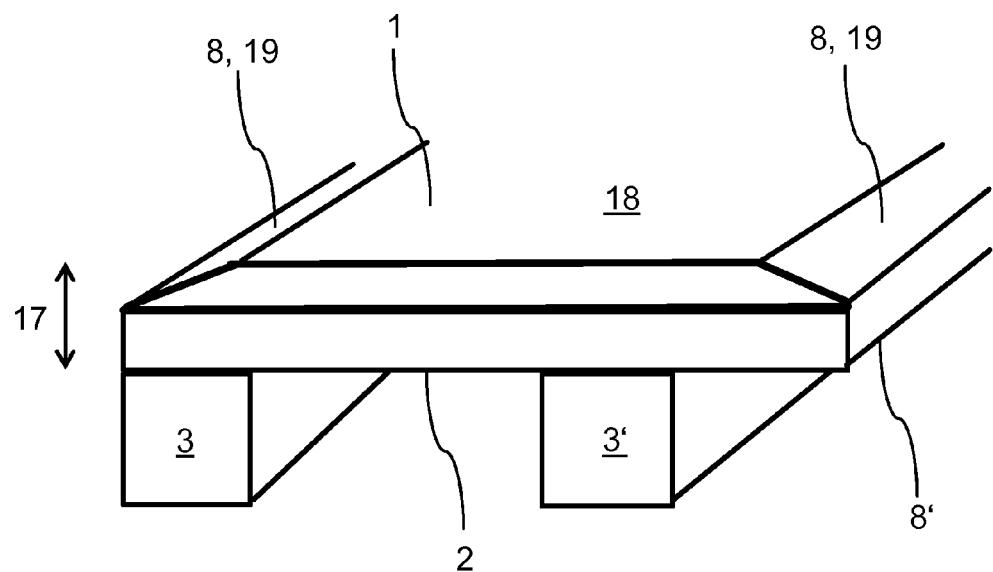


Fig. 6

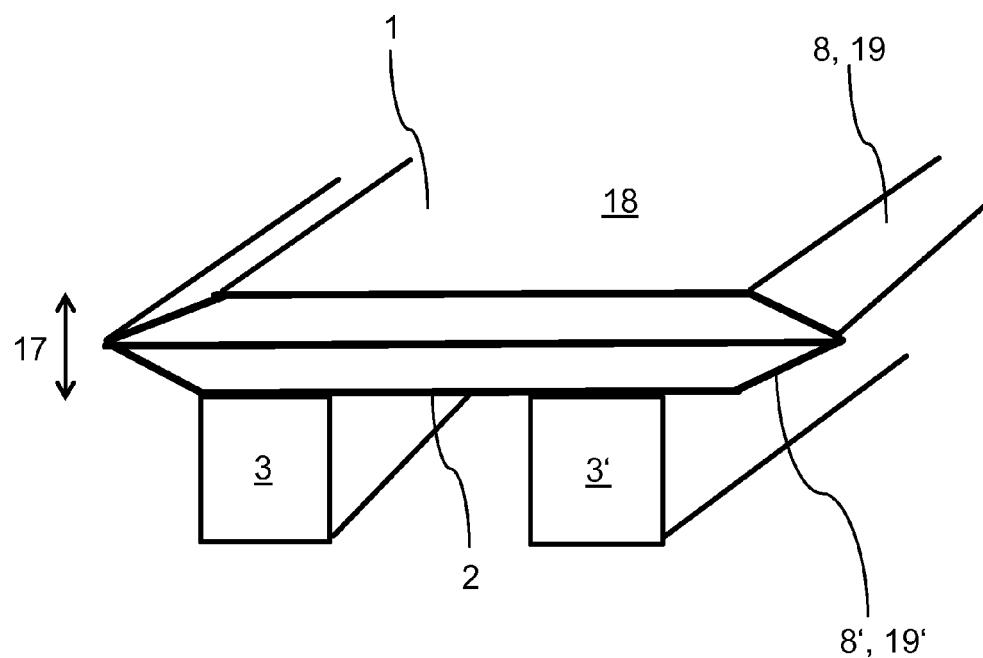


Fig. 7

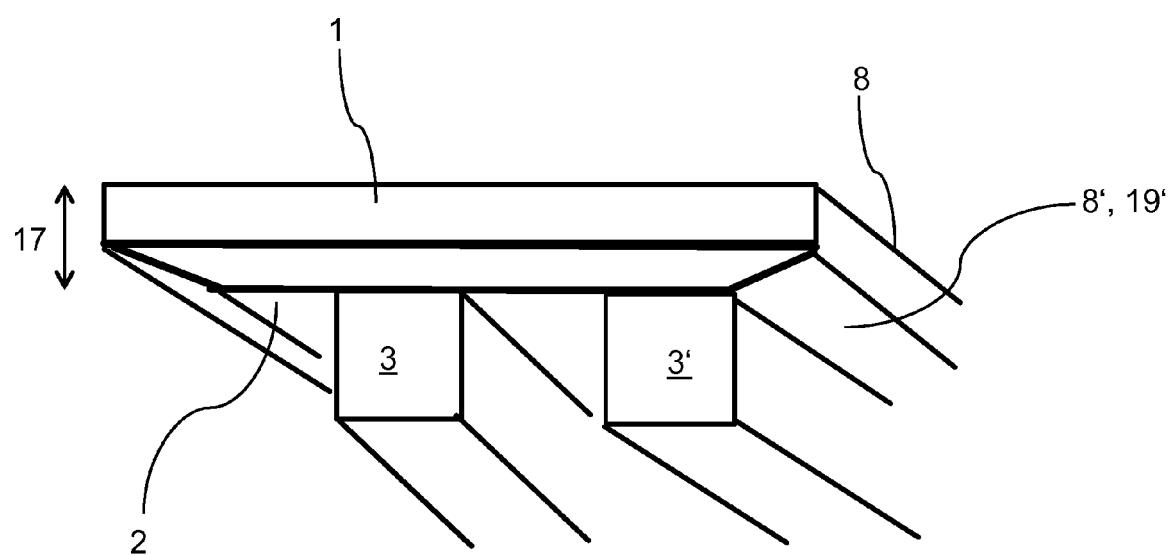


Fig. 8

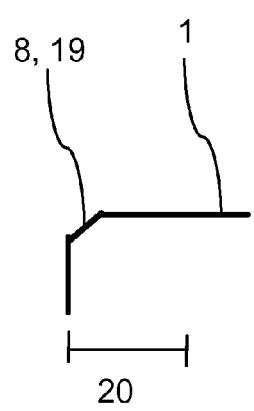


Fig. 9

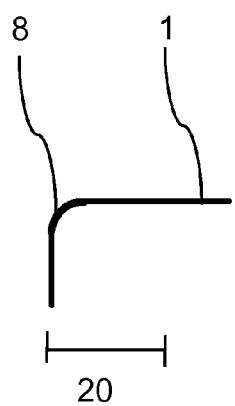


Fig. 10

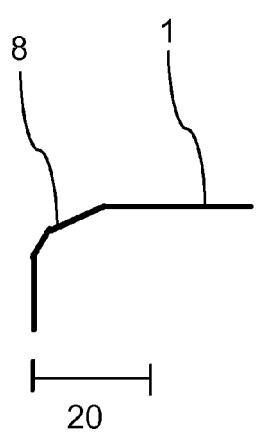


Fig. 11

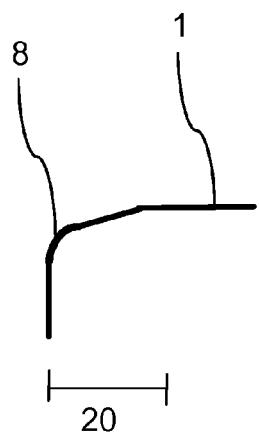


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 18 4594

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	DE 10 2004 063301 A1 (BULTHAUP GMBH & CO [DE]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * Abbildungen 1-22 *	1-18	INV. A47B13/08 A47B77/02 A47B96/18
15 X	DE 39 25 665 A1 (SCHOCK & CO GMBH [DE]) 7. Februar 1991 (1991-02-07) * Abbildung 1 *	1-18	
20			
25			
30			
35			
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 3. Oktober 2019	Prüfer Linden, Stefan
	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

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

EP 19 18 4594

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.

03-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102004063301 A1	13-07-2006	KEINE	
20	DE 3925665 A1	07-02-1991	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2827064 A1 [0009] [0010]
- DE 202015006354 U1 [0011]