



(11)

EP 2 572 830 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.06.2014 Patentblatt 2014/23

(51) Int Cl.:
B24D 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11182793.7**

(22) Anmeldetag: **26.09.2011**

(54) **Schleifblock, Kit enthaltend einen Schleifblock und Verwendung eines Schleifblocks**

Grinding block, kit containing a grinding block and use of a grinding block

Bloc de ponçage, kit comprenant un bloc de ponçage et utilisation d'un bloc de ponçage

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.2013 Patentblatt 2013/13

(73) Patentinhaber: **sia Abrasives Industries AG
8501 Frauenfeld (CH)**

(72) Erfinder:
• **Eggenberger, Peter
9215 Schönenberg (CH)**

• **Zäch, Roman
9517 Mettlen (CH)**

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 919 337 EP-A1- 2 283 970
DE-C1- 4 210 819 DE-U1- 20 000 301
US-A- 5 007 206 US-A- 5 700 187
US-A1- 2002 025 770**

EP 2 572 830 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schleifblock insbesondere zur manuellen Anwendung und insbesondere als Werkzeug zum Schleifen von Oberflächen nach den Merkmalen des Oberbegriffs des unabhängigen Patentanspruchs 1 und ein Kit enthaltend den Schleifblock und mindestens ein Schleifelement.

[0002] Schleifen ist als Oberflächenbehandlung von Produkten beziehungsweise Objekten in diversen industriellen Bereichen wie Schreinereien sowie der Automobilindustrie bekannt. Schleifen kann verschiedenen Zwecken dienen, wie Polieren, Glätten, Formen von Oberflächen, Reparaturen oder für spezielle Anwendungen eingesetzt werden, wie das Abtragen einer Farbschicht oder Planschliff von Spachtel von einer Karosserie.

[0003] Werkzeuge zum Schleifen zeichnen sich grundlegend durch das Vorhandensein einer schleifend ausgestalteten, mit Abrasivstoffen versehenen Oberfläche aus, welche mit der zu behandelnden Oberfläche in Kontakt gebracht wird, die dadurch gespannt wird. Dies kann manuell oder maschinell erfolgen. Im Weiteren weist ein Werkzeug zum manuellen Schleifen in der Regel eine Oberfläche zum Greifen des Werkzeugs auf.

[0004] Die Oberflächen der zu behandelnden Objekte können planar beziehungsweise unterschiedlich konkav oder konvex ausgestaltet sein.

[0005] Aus dem Stand der Technik sind bereits Schleifwerkzeuge bekannt, welche an die Form der Oberfläche des zu behandelnden Objekts angepasst sind.

[0006] Aus EP 2 283 970 A1 sind ein Schleifwerkzeug für den manuellen Gebrauch sowie insbesondere ein Kit aus diesem Schleifwerkzeug und verschiedene austauschbare und am Schleifwerkzeug anbringbare Aufsätze mit einer schleifenden Oberfläche bekannt. Konkave, konvexe sowie planare Formen der schleifenden Oberflächen der Platten werden in diesem Dokument beschrieben.

[0007] Das Schleifwerkzeug aus EP 2 283 970 A1 und insbesondere dessen austauschbare Aufsätze mit schleifender Oberfläche haben den Nachteil, dass die konvexe oder konkave Krümmung der zu bearbeitenden Oberflächen nur selten derjenigen einer der Aufsätze entsprechen kann. Allenfalls verändert sich dadurch sogar die Oberflächenstruktur des zu behandelnden Objekts.

[0008] Ein weiterer Nachteil liegt in der erschwerten Handhabung, da diese Aufsätze je nach Komplexität des zu schleifenden Objekts mehrmals ausgetauscht werden müssen.

[0009] Das Dokument US 5700187, welches die Basis für den Oberbegriff des unabhängigen Anspruch 1 bildet, offenbart einen Schleifblock, der mittels Einstellmittel an die Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstücks angepasst werden kann.

[0010] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schleifwerkzeug bereitzustellen, welches die beschriebenen Nachteile des Standes der Technik über-

windet. Insbesondere soll ein Schleifwerkzeug bereitgestellt werden, welches eine vereinfachte Handhabung bei Objekten mit komplexer Struktur und sich stets ändernden Formen ermöglicht.

5 **[0011]** Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch einen Schleifblock mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst.

[0012] Der erfindungsgemässe Schleifblock insbesondere zum Schleifen von Oberflächen umfasst zumindest
10 eine Grundplatte zum Schleifen und / oder zum Halten eines Schleifelements sowie mindestens zwei Schleifblockelemente, vorzugsweise genau zwei Schleifblockelemente. Insbesondere dient der Schleifblock zur manuellen Anwendung.

15 **[0013]** Die Grundplatte kann zur Aufnahme eines Schleifelements ausgebildet sein oder selbst mindestens eine abrasive Oberfläche aufweisen, vergleichbar mit einem Metallhobel.

20 **[0014]** Hierbei ist die Grundplatte biegbar ausgestaltet. Eine Biegebarkeit der Grundplatte ist notwendig, um die konvexen beziehungsweise konkaven Krümmungen zu erreichen, welche der Oberflächenstruktur des behandelten Objekts entsprechen.

25 **[0015]** Mindestens zwei Schleifblockelemente, insbesondere genau zwei Schleifblockelemente, sind mit der Grundplatte verbunden und / oder verbindbar und die Schleifblockelemente sind relativ zueinander bewegbar, insbesondere verkippar.

30 **[0016]** Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist unter einer relativen Bewegbarkeit und insbesondere einem Verkippen der Schleifblockelemente zueinander zu verstehen, dass die mit der biegbaren Grundplatte verbundenen beziehungsweise verbindbaren Schleifblockelemente nicht starr, sondern insbesondere an dessen der
35 Grundplatte abgewandten Enden zueinander bewegbar und insbesondere verkippar sind. Zueinander bewegbar beziehungsweise verkippar bedeutet, dass die Schleifblockelemente an dessen der Grundplatte abgewandten Enden sowohl aufeinander zu wie auch voneinander weg bewegbar beziehungsweise verkippar sind. Durch dieses Verkippen wird ermöglicht, dass die Schleifblockelemente vorteilhaft als Hebel zur konvexen beziehungsweise konkaven Krümmung der flexiblen Grundplatte wirken können.

40 **[0017]** Vorzugsweise bilden die Schleifblockelemente selbst starre Körper. Im Sinne der vorliegenden Erfindung soll unter einem starren Körper ein Körper mit einer derartigen Steifigkeit verstanden werden, dass beim händigen Greifen beziehungsweise bestimmungsgemässen Gebrauch der Schleifblockelemente keine Verformung der Schleifblockelemente auftritt. Das Verhindern einer Verformung der Schleifblockelemente hat den Vorteil, dass ein gleichmässiges Verkippen der Schleifblockelemente beziehungsweise eine regelmässige
45 Krümmung der Grundplatte erwirkt wird.

[0018] Erfindungsgemäss weist der Schleifblock Einstellmittel auf, mittels welcher die Schleifblockelemente relativ zueinander bewegbar oder feststellbar sind.

[0019] Es wurde gefunden, dass solche Einstellmittel besonders vorteilhaft sind, da die Form der Grundplatte vor der Behandlung der Oberfläche eines Objekts auf dessen Oberflächenstruktur eingestellt werden und kontinuierlich der sich ändernden Oberflächenstruktur angepasst werden kann und dadurch die ursprüngliche Oberflächenstruktur erhalten bleibt. Insbesondere ist eine Feineinstellung an die Oberflächenstruktur möglich. Als weiterer Vorteil ermöglicht ein solches Einstellmittel eine reproduzierbare Behandlung für gleiche Oberflächenstrukturen.

[0020] Bevorzugt ist zwischen der Grundplatte und den zwei Schleifblockelementen ein Dichtelement angeordnet.

[0021] Im Sinne der vorliegenden Erfindung dichtet das Dichtelement einen Hohlraum im Innern des Schleifblocks an den Übergängen zwischen den Schleifblockelementen sowie der Grundplatte zur Umgebung hin ab. Vorzugsweise besteht das Dichtelement aus einem elastischen, gummiartigen Material.

[0022] Ein solches elastisch ausgestaltetes Dichtelement erleichtert das Absaugen von Schleifstaub.

[0023] Vorzugsweise weist die Grundplatte und / oder das Dichtelement insbesondere im Wesentlichen entlang einer Längsrichtung des Schleifblocks verlaufend einen Krümmerspalt auf, welcher den Verlauf eines Spaltes auf der Grundplatte beim Krümmen vorgibt, wenn die Schleifblockelemente relativ zueinander bewegt und insbesondere verkippt werden. Der Krümmerspalt stellt hierbei eine Achse des Verkippens der Schleifblockelemente dar. Im Weiteren vermag der Krümmerspalt während des Verkippens der Schleifblockelemente zueinander das zusätzliche Volumen an dieser Stelle zu kompensieren und Materialverformungen zu verringern.

Die Vorgabe eines Krümmerspals verhindert die Bildung eines Spalts oder Knickes beim Verkippen der Schleifblockelemente in einer unerwünschten Richtung, welche nicht im Wesentlichen in Längsrichtung des Schleifblocks verläuft.

[0024] Der Schleifblock kann mehrere Einstellmittel entlang der Längsrichtung der Schleifblockelemente enthalten. Hierdurch erhält der Schleifblock zusätzliche Stabilität, falls es erwünscht ist, dass weitere Drehachsen als die durch den Krümmerspalt vorgegebene Achse zum Verkippen der Schleifblockelemente verhindert werden.

[0025] Erfindungsgemäß umfassen die Einstellmittel mindestens eine Einstellschraube mit zwei Gewinden mit insbesondere entgegen gesetzten Drehrichtungen sowie mindestens zwei entgegen gesetzt angeordnete, an jeweils einem Schleifblockelement angeordnete Gegengewinde, relativ zu welchen die Einstellschraube mittels Drehung verschiebbar ist. Unter entgegen gesetzten Drehrichtungen wird verstanden, dass ein Gewinde der Einstellschraube linksgängig ist und das andere rechtsgängig. Bevorzugt enthält die Einstellschraube zwei Schraubenbolzen, die jeweils eines der Gewinde enthalten.

[0026] Alternativ kann die Einstellschraube zwei Ge-

winde mit gleichen Drehrichtungen umfassen (also beispielsweise zwei Rechtsgewinde), wobei die zwei Gewinde der Einstellschraube verschiedene Gewindesteigungen aufweisen.

[0027] In einem nicht erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel können solche Einstellmittel mittels eines insbesondere lösbaren Einrastmechanismus ausgestaltet sein. Beispielsweise können anstelle des Gewindes Rasterelemente vorhanden sein, welche anstelle des Gegengewindes durch Federelemente lösbar gehalten werden.

[0028] In einem weiteren nicht erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel können solche Einstellmittel durch ein Oval ausgestaltet sein, wobei mittels Drehung des Oval die Schleifblockelemente relativ zueinander bewegbar oder feststellbar sind.

[0029] Im Sinne der Erfindung wird unter einem entgegen gesetzt angeordneten Gegengewinde an jeweils einem Schleifblockelement verstanden, dass die Gegengewinde auf der der Einstellschraube zugewandten Seite der Schleifblockelemente angebracht sind beziehungsweise die Gegengewinde in Richtung der Gewinde der Einstellschraube angeordnet sind.

[0030] Das Anbringen eines Einstellmittels, welche als Einstellschraube und Gegengewinde ausgestaltet ist, stellt eine einfache Realisierung sowie einfach zu bedienende Führung für den erfindungsgemäßen Schleifblock dar.

[0031] Im Weiteren besitzt die Einstellschraube vorzugsweise ein Drehrad, insbesondere mit geriffelter oder aufgerauter Oberfläche, womit sich die Einstellschraube erleichtert drehen lässt.

[0032] Die zwei Schraubenbolzen erstrecken sich bevorzugt in entgegen gesetzten Richtungen von dem Drehrad.

[0033] Besonders bevorzugt ist eine Anzeigeeinrichtung zwischen den Schleifblockelementen anbringbar, welche eine Aussage zur Position des Verkippens der Schleifblockelemente beziehungsweise der Krümmung der Grundplatte gibt. Die Anzeigeeinrichtung kann durch eine Anzeigeplatte mit einer Öse an einem Schleifblockelement in Kombination mit einem in der Öse fahrbaren Bolzen an einem anderen Schleifblockelement ausgestaltet sein. Vorzugsweise ist die Anzeigeeinrichtung mit einer Skala versehen, wobei die Position des Bolzens in der Öse eine Aussage zur Position des Verkippens der Schleifblockelemente zueinander gibt.

[0034] Zudem kann alternativ eine Skala am Drehrad angeordnet sein.

[0035] Erfindungsgemäß umfasst der Schleifblock einen Einsatz, welcher das Gegengewinde enthält und welcher relativ zum Schleifblockelement bewegbar, insbesondere schwenkbar, ist.

[0036] Die relative Beweglichkeit und insbesondere Schwenkbarkeit des Einsatzes zum Schleifblockelement erlaubt es, die Änderung des Winkels des Schraubenbolzens zu einem Schleifblockelement beim Verkippen der Schleifblockelemente zu kompensieren. Insbeson-

dere weist der Einsatz vorzugsweise mindestens ein Drehgelenk auf. Vorzugsweise ist der Schleifblock derart ausgebildet, dass die Grundplatte in zumindest einer Einstellung derart gekrümmt ist, dass der Winkel α zwischen zwei Randbereichen mindestens -30 bis $+30^\circ$, bevorzugt mindestens -20 bis $+20^\circ$ beträgt beziehungsweise der Radius des durch die zwei Randbereiche der konkav oder konvex gekrümmten Grundplatte aufgespannten Kreissektors bevorzugt 60 bis 180 mm, noch bevorzugter 100 bis 165 mm, am meisten bevorzugt 110 bis 165 mm beträgt.

[0037] Im Weiteren weist vorzugsweise mindestens ein Schleifblockelement eine Aussparung zur Aufnahme einer Halterung auf, welche den Einsatz bewegbar hält. Insbesondere wird der Einsatz von der Halterung bevorzugt schwenkbar gehalten.

[0038] Eine zusätzliche Halterung für den Einsatz hat den Vorteil, dass eine Reparatur erleichtert wird, indem die Halterung beziehungsweise der Einsatz als Einzelteile leichter ersetzt werden können.

[0039] Vorzugsweise ist die Halterung in der Aussparung eines Schleifblockelements verleimt. Alternativ kann die Halterung auch mittels einer Schnappverbindung in der Aussparung eines Schleifelements fixiert sein.

[0040] Bevorzugt weist mindestens ein Schleifblockelement eine, insbesondere in Längsrichtung verlaufende und insbesondere konkav ausgestaltete, Aussparung zur zumindest teilweisen Aufnahme der Grundplatte auf.

[0041] Vorzugsweise weist mindestens ein Schleifblockelement einen Griff und / oder mindestens eine Greiffläche auf.

[0042] Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird unter den vorzugsweise zwei Greifflächen mindestens eine Aussparung und / oder Ausstülpung an jeweils einem Schleifblockelement verstanden. Solche Aussparungen und / oder Ausstülpungen befinden sich vorzugsweise an den voneinander abgewandten Aussenflächen der Schleifblockelemente und erleichtern die Griffbarkeit des Schleifblocks bei der manuellen Anwendung.

[0043] Bevorzugt weist die Grundplatte mindestens eine Öffnung, insbesondere zum Absaugen von Schleifstaub, auf.

[0044] Im Weiteren weist der Schleifblock, d.h. insbesondere die Grundplatte und / oder das Dichtelement und / oder mindestens ein Schleifblockelement, vorzugsweise eine Leitung zum Absaugen von Schleifstaub auf, die insbesondere mit der mindestens einen Öffnung der Grundplatte verbunden und / oder verbindbar ist.

[0045] Vorzugsweise definiert und umschliesst das Dichtelement einen Hohlraum und bildet damit eine Leitung zum Absaugen von Schleifstaub, wobei mittels mindestens einer Öffnung der Grundplatte auf der dem behandelten Objekt zugewandten Seite der Schleifstaub direkt aus dem Hohlraum abgesaugt werden kann.

[0046] Alternativ kann die Leitung zum Absaugen von Schleifstaub durch einen Hohlraum in der Grundplatte gebildet werden, wobei mittels mindestens einer Öffnung

der Grundplatte auf der dem behandelten Objekt zugewandten Seite der Schleifstaub direkt aus dem Hohlraum der Grundplatte abgesaugt werden kann. Die Öffnung der Grundplatte steht hierbei in direkter Verbindung mit dem Hohlraum der Grundplatte.

[0047] Im Weiteren kann die Leitung zum Absaugen von Schleifstaub einen Hohlraum in mindestens einem Schleifblockelement aufweisen, wobei der Schleifstaub mittels einer Öffnung der Grundplatte von der dem behandelten Objekt zugewandten Seite direkt über einen Hohlraum in der Grundplatte oder indirekt über den durch das Dichtelement definierten Hohlraum aus dem Hohlraum mindestens eines Schleifblockelements abgesaugt werden kann. Die Öffnung der Grundplatte steht hierbei in direkter Verbindung mit dem Hohlraum eines Schleifblockelements.

[0048] Das Anbringen einer Absaugleitung in der Grundplatte, im Dichtelement beziehungsweise mindestens einem Schleifblockelement insbesondere mittels eines Hohlraums derselben erlaubt ein einfaches und praktikables Absaugen von Schleifstaub.

[0049] Bevorzugt weist der Schleifblock, d.h. insbesondere mindestens ein Schleifblockelement und / oder die Grundplatte, eine Einrichtung zum Absaugen von Schleifstaub auf, wobei die Einrichtung zum Absaugen insbesondere mit der Leitung zum Absaugen verbunden ist. Vorzugsweise ist die Einrichtung zum Absaugen als Absaugöffnung und / oder Absaugstutzen ausgebildet. Dadurch kann ein dichtend zur Umgebung ausgestaltetes Absaugen von Schleifstaub erleichtert realisiert werden.

[0050] Um ein Anbringen der Einrichtung zum Absaugen von Schleifstaub an nur einem Schleifblockelement zu ermöglichen, weist der Schleifblock zwischen den Schleifblockelementen vorzugsweise mindestens einen Verbindungskanal zueinander auf. Besonders bevorzugt weist das Dichtelement mindestens einen Verbindungskanal zur Verbindung der Schleifblockelemente auf.

[0051] Ein Verbindungskanal zwischen den Schleifblockelementen hat den Vorteil, dass nur an einem Schleifblockelement ein Absaugstutzen angebracht werden muss.

[0052] Im Weiteren enthält die Grundplatte vorzugsweise Kunststoff, Stahl, insbesondere Federstahl, und / oder beliebige Kombinationen davon oder besteht daraus. Die Grundplatte weist bei reinem Kunststoff eine Dicke von bevorzugt $0,5$ bis 5 mm, noch bevorzugter 1 bis 4 mm, am meisten bevorzugt $1,5$ bis $2,5$ mm auf und bei reinem Federstahl eine Dicke von bevorzugt $0,2$ bis 1 mm, noch bevorzugter $0,3$ bis $0,8$ mm, am meisten bevorzugt $0,4$ bis $0,6$ mm auf. Derartige Materialien und Dicken erlauben die Krümmung der Grundplatte.

[0053] Vorzugsweise ist die Grundplatte des erfindungsgemässen Schleifblocks im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und weist ein Längenmass von bevorzugt 1 bis 450 mm, noch bevorzugter 50 bis 450 mm, am meisten bevorzugt 100 bis 450 mm sowie ein Breitenmass von bevorzugt 1 bis 200 mm, noch bevorzugter 20

bis 150 mm, am meisten bevorzugt 50 bis 120 mm auf.

[0054] Ein weiterer Aspekt der Erfindung bezieht sich auf ein Kit enthaltend mindestens einen erfindungsgemässen Schleifblock und mindestens ein Schleifelement, welches von der Grundplatte des Schleifblocks haltbar ausgestaltet ist.

[0055] Im Sinne der vorliegenden Offenbarung wird unter einem entsprechend ausgestalteten Schleifelement, um haltbar von der Grundplatte zu sein, verstanden, dass eine trennbare Verbindung zwischen Grundplatte und Schleifelement besteht. Bei dem Schleifelement kann es sich um ein an sich übliches Schleifpapier handeln.

[0056] Eine solche trennbare Verbindung ist vorzugsweise durch mindestens eine Steckverbindung ausgestaltet. Besonders bevorzugt handelt es sich um eine Klettverbindung.

[0057] Alternativ kann eine trennbare Verbindung zwischen Grundplatte und Schleifelement mittels Herstellung eines Vakuums oder einer elektrostatischen Ladung geschaffen werden. Im Weiteren kann das Schleifelement eine selbstklebende Oberfläche aufweisen.

[0058] Die Ausgestaltung eines von der Grundplatte des Schleifblocks haltbaren Schleifelements hat den Vorteil, dass ein schnelles Auswechseln der Schleifelemente bei Abnutzung der schleifend ausgestalteten Oberfläche möglich ist.

[0059] Vorzugsweise weist die Grundplatte und / oder das Schleifelement mindestens eine Öffnung, vorzugsweise mehrere Öffnungen auf, welche insbesondere dem Absaugen von Schleifstaub dienen.

[0060] Im Sinne der vorliegenden Anmeldung dienen die Öffnungen eines Schleifelements dem Absaugen von Schleifstaub, indem diese insbesondere mit mindestens einer Öffnung der Grundplatte insbesondere deckungsgleich verbunden sind. Damit ist gemeint, dass die Grundplatte und das Schleifelement im Wesentlichen dasselbe Lochbild aufweisen. Im Weiteren weisen vorzugsweise die Öffnungen der Grundplatte und des Schleifelements im Wesentlichen dieselben Dimensionen auf. Dadurch ist ein direkter und durchgehender Weg zum Absaugen des Schleifstaubs realisiert.

[0061] Im Weiteren weist die Grundplatte und / oder das Schleifelement in im Wesentlichen regelmässigen Abständen Öffnungen auf, welche insbesondere über die gesamte Fläche des Schleifelements verteilt sind.

[0062] Im Sinne der vorliegenden Offenbarung wird unter im Wesentlichen regelmässigen Abständen zwischen den Öffnungen des Schleifelements verstanden, dass die Abstände jeweils benachbarter Öffnungen im Wesentlichen gleich sind.

[0063] Regelmässige Abstände zwischen den Öffnungen erleichtern ein effizientes Absaugen des Schleifstaubs, während Bereiche mit schleifend ausgestalteter Oberfläche weitgehend zusammenhängend bleiben und dadurch das Schleifelement der mechanischen Beanspruchung beim Schleifen besser standhält.

[0064] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der

Zeichnungen näher erläutert, ohne die Erfindung auf diese zu beschränken. Es zeigen:

- | | | |
|----|-----------|--|
| 5 | Figur 1: | eine perspektivische Frontansicht eines erfindungsgemässen Schleifblocks ohne Schleifelement |
| 10 | Figur 2: | eine skizzierte Darstellung der Rückseite des erfindungsgemässen Schleifblocks mit einer Anzeigeeinrichtung zur Position des Verklippens der Schleifblockelemente; |
| 15 | Figur 3: | eine skizzierte Darstellung des erfindungsgemässen Schleifblocks in einer Frontansicht mit verklippten Schleifblockelementen; |
| 20 | Figur 4: | eine perspektivische Darstellung der Schleifblockelemente des erfindungsgemässen Schleifblocks ohne Dichtelement, Grundplatte und Einstellmittel; |
| 25 | Figur 5: | eine skizzierte Darstellung der Rückseite der Schleifblockelemente des erfindungsgemässen Schleifblocks einschliesslich der Einrichtung zum Absaugen; |
| 30 | Figur 6: | eine skizzierte Darstellung der Halterungen für die Einsätze des erfindungsgemässen Schleifblocks; |
| 35 | Figur 7: | eine skizzierte Darstellung eines Einsatzes des erfindungsgemässen Schleifblocks; |
| 40 | Figur 8: | eine skizzierte Darstellung einer Einstellschraube des erfindungsgemässen Schleifblocks mit zwei Aussengewinden mit entgegengesetzten Drehrichtungen; |
| 45 | Figur 9: | eine skizzierte Darstellung einer Einstellschraube des erfindungsgemässen Schleifblocks mit zwei Aussengewinden mit gleichen Drehrichtungen; |
| 50 | Figur 10: | eine skizzierte Darstellung eines Dichtelements des erfindungsgemässen Schleifblocks von der den Schleifblockelementen zugewandten Seite; |
| 55 | Figur 11: | ein skizzierte Darstellung des Dichtelements und zweier Schleifblockelemente des erfindungsgemässen Schleifblocks von der der Grundplatte zugewandten Seite; |
| | Figur 12: | eine skizzierte Darstellung einer Grundplatte; |
| | Figur 13: | eine skizzierte Darstellung eines bevorzugten Lochbildes eines Schleifelements; |

Figur 14: eine skizzierte Darstellung eines weiteren bevorzugten Lochbildes eines Schleifelements.

[0065] Figur 1 zeigt eine perspektivische Frontansicht des erfindungsgemässen Schleifblocks 1 ohne Schleifelement mit zwei Schleifblockelementen 2, die planar eingestellt sind. Im Weiteren zeigt Figur 1 eine Grundplatte 3. Zwischen der Grundplatte 3 und den beiden Schleifblockelementen 2 ist ein Dichtelement 13 ersichtlich. Im Weiteren ist in Figur 1 ersichtlich, wie das Dichtelement 13 parallel zu einer Längsrichtung 9 der Schleifblockelemente 2 einen Krümmspalt 4 aufweist. Zudem zeigt Figur 1 eine Einstellschraube 5, welche in Interaktion mit einem Gegengewinde (siehe Figur 7) als Einstellmittel zum Bewegen der Schleifblockelemente 2 fungiert. Weiters sind in Figur 1 Halterungen 8 gezeigt, durch welche Einsätze mit den Gegengewinden (siehe Figur 7) bewegbar gehalten werden. Figur 1 zeigt im Weiteren Greifflächen 15 der Schleifblockelemente 2, welche das Greifen der Schleifblockelemente 2 mit der Hand und damit die manuelle Anwendung des Schleifblocks 1 erleichtern. Zudem ist ein Absaugstutzen 19 als Einrichtung zum Absaugen von Schleifstaub auf der Rückseite eines Schleifblockelementes 1 erkennbar.

[0066] Von hier an und im Folgenden bezeichnen gleiche Referenzzeichen gleiche Komponenten in den Figuren.

[0067] Figur 2 zeigt eine skizzierte Darstellung der Rückseite des erfindungsgemässen Schleifblocks 1, wobei zwischen zwei Schleifblockelementen 2 eine Anzeigeeinrichtung zur Position des Verkippens der Schleifblockelemente 2 gebildet ist. Die Anzeigeeinrichtung ist zweiteilig ausgestaltet, wobei der Absaugstutzen 19 am einen Schleifblockelement 2 als Halterung für eine Anzeigeplatte 10 mit einer als Führungsschiene ausgestalteten Öse 30 fungiert. Im Weiteren zeigt Figur 2 einen Bolzen 29, welcher am zweiten Schleifblockelement 2 angebracht ist und durch seine Position in der Öse 30 die Position des Verkippens der Schleifblockelemente 2 beziehungsweise der Krümmung der Grundplatte 3 anzeigt. Entlang der Bewegungsrichtung des Bolzens 29 in der Öse 30 kann eine Skala angebracht sein. Im Weiteren zeigt Figur 2 die Einstellschraube 5, welche einen Schraubenbolzen 24 sowie ein Drehrad 26 umfasst.

[0068] Figur 3 zeigt eine skizzierte Darstellung des erfindungsgemässen Schleifblocks 1 in einer Frontansicht, wobei die Schleifblockelemente 2 voneinander weg gekippt sind. Im Weiteren wird gemäss Figur 3 zwischen einem Randbereich der Grundplatte 3 und der Drehachse des Schraubenbolzens 24 ein Winkel α aufgespannt. Im Weiteren zeigt Figur 3 einen Radius r des Kreissektors, welcher zwischen den beiden Randbereichen der gekrümmten Grundplatte gebildet wird.

[0069] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung der Schleifblockelemente 2 des erfindungsgemässen Schleifblocks ohne Grundplatte und Einstellmittel zum Bewegen der Schleifblockelemente relativ zueinander.

Zwei Aussparungen 7 der Schleifblockelemente 2 sind in Figur 4 ersichtlich, in welche die Halterungen 8 (siehe Figur 6) aufgenommen werden. Die Halterungen werden in den Aussparungen der Schleifblockelemente gehalten und zusätzlich verleimt. Im Weiteren zeigt Figur 4 auf der der Grundplatte 3 zugewandten Seite der Schleifblockelemente 2 Buchsen 21, welche je Schleifblockelement 2 mit neun Steckverbindern an der Grundplatte (siehe Figur 12) eine Steckverbindung bilden, mittels welcher die Schleifblockelemente 2 bis zur Grundplatte 3 (siehe Figur 12) verbindbar sowie zusätzlich verleimt sind. Auch das in Figur 2 hinten dargestellte Schleifblockelement 2 enthält drei Steckverbinder (nicht ersichtlich in Figur 2). Im Weiteren zeigt Figur 4 die Greifflächen 15 an den Schleifblockelementen 2.

[0070] Figur 5 zeigt eine skizzierte Darstellung einer Rückansicht der Schleifblockelemente 2 des erfindungsgemässen Schleifblocks mit einer Absaugöffnung 18 zum Anbringen eines Absaugstutzens (siehe Figur 1). Im Weiteren ist in Figur 5 ein Hohlraum 17 in einem der Schleifblockelemente 2 ersichtlich, welcher eine Leitung zum Absaugen von Schleifstaub bildet. Zudem zeigt Figur 5 die Buchsen 21, welche mit Steckverbindern der Grundplatte (siehe Figur 12) eine Steckverbindung bilden.

[0071] Figur 6 zeigt eine skizzierte Darstellung der Halterungen 8 für die Einsätze (nicht ersichtlich in Figur 6) des erfindungsgemässen Schleifblocks. Im Weiteren sind in Figur 6 kreisbogenförmig ausgestaltete Aufnahmeeinrichtungen 11 der Halterungen 8 gezeigt, welche jeweils ein Halteelement eines Einsatzes (siehe Figur 7) bewegbar beziehungsweise schwenkbar halten. Wie in Figur 6 ersichtlich stellt die Aufnahmeeinrichtung 11 eine Aussparung der Halterung 8 dar zur Aufnahme eines zylinderrörmigen Elements.

[0072] Figur 7 zeigt eine skizzierte Darstellung eines Einsatzes 20 des erfindungsgemässen Schleifblocks, welcher zwei Halteelemente 12 mit jeweils einer teilweise als Zylindermantel ausgestalteten Oberfläche aufweist. Anhand der beiden Halteelemente 12 wird der Einsatz 8 in der Aufnahmeeinrichtung der Halterung (siehe Figur 6) schwenkbar gehalten. Die als Zylindermantel ausgestaltete Oberfläche der Halteelemente 12 ist derart ausgebildet, dass diese direkt an die Aussparung der Aufnahmeeinrichtung anliegt. Im Weiteren ist in Figur 7 ein als Innengewinde ausgebildetes Gegengewinde 6 ersichtlich, in welches ein Gewinde der Einstellschraube (siehe Figur 8) einsetzbar ist.

[0073] Weiter zeigt Figur 8 eine skizzierte Darstellung einer Einstellschraube 5 mit zwei entgegengesetzt angeordneten Schraubenbolzen 24 des erfindungsgemässen Schleifblocks. Im Weiteren sind Aussengewinde 25 an jeweils einem Schraubenbolzen 24 ersichtlich. Wie in Figur 8 ersichtlich, besitzen die beiden Aussengewinde 25 entgegen gesetzte Drehrichtungen und im Wesentlichen identische Gewindesteigungen. Zudem zeigt Figur 8, dass die Einstellschraube 5 mittig das Drehrad 26 mit einer Riffelung aufweist. Auf der Mantelfläche des zylind-

derförmigen Drehrads 26 kann eine Skala angebracht sein, welche eine Aussage zur Position des Verkippen der Schleifblockelemente beziehungsweise der Krümmung der Grundplatte gibt.

[0074] Figur 9 zeigt eine skizzierte Darstellung einer Einstellschraube 5 mit zwei entgegengesetzt angeordneten Schraubenbolzen 24 des erfindungsgemässen Schleifblocks. Die Aussengewinde 25 gemäss Figur 9 besitzen die gleiche Drehrichtung, wobei die Gewindesteigungen der Aussengewinde 25 in Figur 9 verschieden sind.

[0075] Figur 10 zeigt eine skizzierte Darstellung des Dichtelements 13 des erfindungsgemässen Schleifblocks. Zudem sind in Figur 10 drei Öffnungen 22 ersichtlich, welche einen Durchgang für die Steckverbinder der Schleifblockelemente (nicht ersichtlich in Figur 10) bilden. Im Weiteren zeigt Figur 10 zwei Hohlräume 16 im Dichtelement 13 zum Absaugen von Schleifstaub. Zudem ist in Figur 10 der Krümmspalt 4 ersichtlich. Figur 10 zeigt zudem Verbindungskanäle 28 des Dichtelements 13 zur Bildung einer Leitung zum Absaugen von Schleifstaub zwischen den Schleifblockelementen 2. Damit kann über den Absaugstutzen nur eines Schleifblockelementes (wie in den Figuren 1 und 2 ersichtlich) der Schleifstaub abgesaugt werden.

[0076] Figur 11 zeigt eine skizzierte Darstellung des Dichtelements 13 in Kontakt mit zwei Schleifblockelementen 2 des erfindungsgemässen Schleifblocks von der der Grundplatte zugewandten Seite. Im Weiteren zeigt Figur 11 parallel zum Krümmspalt 4 (nicht ersichtlich in Figur 11) zwei Reihen von Verbindungskanälen 28 zur Bildung einer Leitung zum Absaugen von Schleifstaub zwischen den Schleifblockelementen 2.

[0077] Figur 12 zeigt eine skizzierte Darstellung der Grundplatte 3 des erfindungsgemässen Schleifblocks. Im Weiteren sind in Figur 12 Öffnungen 14 zum Absaugen von Schleifstaub ersichtlich. Im Weiteren zeigt Figur 12 Steckverbinder 23, welche mit Buchsen an den Schleifblockelementen (siehe Figuren 4 und 5) eine Steckverbindung bilden.

[0078] Figur 13 zeigt eine skizzierte Darstellung eines bevorzugten Lochbildes eines Schleifelements 31, wobei die Öffnungen in im Wesentlichen regelmässigen Abständen sternförmig über die Fläche verteilt sind. Hierbei ersichtlich ist, dass dessen Anordnung der Öffnungen 14' derjenigen der Öffnungen der Grundplatte (siehe Figur 12) entspricht. Im Weiteren ist in Figur 13 angedeutet, dass die Dimensionen der Öffnungen 14' denjenigen der Öffnungen der Grundplatte (siehe Figur 13) im Wesentlichen entsprechen.

[0079] Figur 14 zeigt eine skizzierte Darstellung eines weiteren bezugten Lochbildes eines Schleifelements, welches sich vom Lochbild der Figur 13 durch eine unterschiedliche Dimension der Öffnungen 14' der beiden äussersten Reihen unterscheidet.

[0080] In bevorzugten Ausführungsformen weist der erfindungsgemässe Schleifblock 1 die Standardmasse eines Handschleifblocks auf, wobei die Breiten- und Län-

gemasse der Grundplatte 70 mm auf 125 mm oder 70 mm auf 198 mm oder 115 mm auf 228 mm oder 70 mm auf 400 mm entsprechen.

Eine Grundplatte aus Kunststoff weist eine Dicke von 2 mm auf; wird die Grundplatte aus Federstahl hergestellt, so weist diese eine Dicke von 0,5 mm auf. Für die Grundplatte werden Kunststoffe auf Basis von Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) verwendet, beispielsweise Terluran® GP-35 der Firma BASF.

Die Schleifblockelemente, Halterungen für die Einsätze sowie die Einsätze mit den Gegengewinden bestehen aus Kunststoff und werden mittels Spritzgussverfahren hergestellt.

Patentansprüche

1. Schleifblock (1), insbesondere zur manuellen Anwendung und insbesondere zum Schleifen von Oberflächen, umfassend zumindest eine Grundplatte (3) zum Schleifen und / oder zum Halten eines Schleifelements (31) sowie mindestens zwei Schleifblockelemente (2), vorzugsweise genau zwei Schleifblockelemente (2), wobei die Grundplatte (3) biegsam ausgestaltet ist, wobei mindestens zwei Schleifblockelemente (2), mit der Grundplatte (3) verbunden und / oder verbindbar sind, wobei die Schleifblockelemente (2) relativ zueinander bewegbar, insbesondere verkippsbar, sind, wobei der Schleifblock (1) Einstellmittel aufweist, mittels welcher die Schleifblockelemente (2) relativ zueinander bewegbar oder feststellbar sind, wobei die Einstellmittel mindestens eine Einstellschraube (5) mit zwei Gewinden mit insbesondere entgegengesetzten Drehrichtungen sowie mindestens zwei entgegengesetzt angeordnete, an jeweils einem Schleifblockelement (2) angeordnete Gegengewinde (6) umfassen, relativ zu welchen die Einstellschraube (5) mittels Drehung verschiebbar ist, wobei der Schleifblock (1) einen Einsatz (20) umfasst, welcher das Gegengewinde (6) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (20) relativ zum Schleifblockelement (2) bewegbar, insbesondere schwenkbar, ist.
2. Schleifblock (1) gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Schleifblockelement (2) eine Aussparung (7) zur Aufnahme einer Halterung (8) aufweist, welche den Einsatz (20) bewegbar hält.
3. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Grundplatte (3) und den zwei Schleifblockelementen (2) ein Dichtelement (13) angeordnet ist.
4. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Schleifblockelement (2) einen Griff und / oder mindestens eine Greiffläche (15) aufweist.

5. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (3) mindestens eine Öffnung (14;14'), insbesondere zum Absaugen von Schleifstaub, aufweist. 5
6. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schleifblock (1), insbesondere die Grundplatte (3) und / oder mindestens ein Schleifblockelement (2), eine Leitung zum Absaugen von Schleifstaub aufweist, die insbesondere mit der mindestens einen Öffnung (14;14') verbunden oder verbindbar ist. 10
7. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schleifblock (1), insbesondere mindestens ein Schleifblockelement (2) und / oder die Grundplatte (3), eine Einrichtung zum Absaugen von Schleifstaub, insbesondere eine Absaugöffnung (18) und / oder ein Absaugstutzen (19), aufweist, wobei die Einrichtung zum Absaugen insbesondere mit der Leitung zum Absaugen von Schleifstaub verbunden ist. 15
8. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (3) Kunststoff, Stahl, insbesondere Federstahl, und / oder beliebige Kombinationen davon enthält oder daraus besteht. 20
9. Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Grundplatte (3) bestehend aus Kunststoff eine Dicke von bevorzugt 0,5 bis 5 mm, noch bevorzugter 1 bis 4 mm, am meisten bevorzugt 1,5 bis 2,5 mm aufweist und eine Grundplatte bestehend aus Federstahl eine Dicke von bevorzugt 0,2 bis 1 mm, noch bevorzugter 0,3 bis 0,8 mm, am meisten bevorzugt 0,4 bis 0,6 mm aufweist. 25
10. Kit enthaltend mindestens einen Schleifblock (1) gemäss einem der vorherigen Ansprüche und mindestens ein Schleifelement (31), welches von der Grundplatte (3) des Schleifblocks (1) haltbar ausgestaltet ist. 30
11. Kit gemäss Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (3) und / oder das Schleifelement (31) mindestens eine Öffnung (14; 14'), vorzugsweise mehrere Öffnungen (14;14'), insbesondere zum Absaugen von Schleifstaub, aufweist. 35
12. Kit gemäss Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass die Grundplatte (3) und / oder das Schleifelement (31) in im Wesentlichen regelmässigen Abständen Öffnungen (14;14') aufweist, welche insbesondere über die gesamte Fläche verteilt sind.

Claims

1. Sanding block (1), in particular for manual use and in particular for sanding surfaces, comprising at least one baseplate (3) for sanding and/or for holding a sanding element (31) and at least two sanding block elements (2), preferably exactly two sanding block elements (2), wherein the baseplate (3) is designed to be bendable, wherein at least two sanding block elements (2) are connected and/or can be connected to the baseplate (3), wherein the sanding block elements (2) can be moved, in particular tilted, relative to one another, wherein the sanding block (1) has adjusting means by way of which the sanding block elements (2) can be moved or fastened relative to one another, wherein the adjusting means comprise at least one adjusting screw (5) having two threads with, in particular, opposite directions of rotation and at least two oppositely arranged mating threads (6) which are arranged on a respective sanding block element (2) and relative to which the adjusting screw (5) can be displaced by means of rotation, wherein the sanding block (1) comprises an insert (20) which contains the mating thread (6), **characterized in that** the insert (20) can be moved, in particular pivoted, relative to the sanding block element (2). 40
2. Sanding block (1) according to Claim 1, **characterized in that** at least one sanding block element (2) has a recess (7) for receiving a holder (8) which holds the insert (20) in a movable manner. 45
3. Sanding block (1) according to either of the preceding claims, **characterized in that** a sealing element (13) is arranged between the baseplate (3) and the two sanding block elements (2). 50
4. Sanding block (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one sanding block element (2) has a grip and/or at least one gripping face (15). 55
5. Sanding block (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the baseplate (3) has at least one opening (14; 14'), in particular for sucking off sanding dust.
6. Sanding block (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sanding block (1), in particular the baseplate (3) and/or at least one sanding block element (2) has a conduit for sucking off sanding dust, which conduit is connected or can

be connected in particular to the at least one opening (14; 14').

7. Sanding block (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sanding block (1), in particular at least one sanding block element (2) and/or the baseplate (3), has a device for sucking off sanding dust, in particular a suction opening (18) and/or a suction nozzle (19), wherein the sucking-off device is connected in particular to the conduit for sucking off sanding dust. 5 10
8. Sanding block (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the baseplate (3) contains or consists of plastic, steel, in particular spring steel, and/or any desired combinations thereof. 15
9. Sanding block (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a baseplate (3) consisting of plastic has a thickness of preferably 0.5 to 5 mm, more preferably 1 to 4 mm, most preferably 1.5 to 2.5 mm, and a baseplate consisting of spring steel has a thickness of preferably 0.2 to 1 mm, more preferably 0.3 to 0.8 mm, most preferably 0.4 to 0.6 mm. 20 25
10. Kit containing at least one sanding block (1) according to one of the preceding claims and at least one sanding element (31) which is designed such that it can be held by the baseplate (3) of the sanding block (1). 30
11. Kit according to Claim 10, **characterized in that** the baseplate (3) and/or the sanding element (31) has at least one opening (14; 14'), preferably a plurality of openings (14; 14'), in particular for sucking off sanding dust. 35
12. Kit according to Claim 11, **characterized in that** the baseplate (3) and/or the sanding element (31) has, at substantially uniform spacings, openings (14; 14') which are in particular distributed over the entire surface. 40

Revendications

1. Bloc de ponçage (1), en particulier pour l'utilisation manuelle et notamment pour le ponçage de surfaces, comprenant au moins une plaque de base (3) pour le ponçage et/ou pour la fixation d'un élément de ponçage (31) et au moins deux éléments de bloc de ponçage (2), de préférence exactement deux éléments de bloc de ponçage (2), la plaque de base (3) étant configurée de manière flexible, au moins deux éléments de bloc de ponçage (2) étant connectés et/ou pouvant être connectés à la plaque de base (3), 50

les éléments de bloc de ponçage (2) pouvant être déplacés l'un par rapport à l'autre, notamment pouvant être basculés l'un par rapport à l'autre, le bloc de ponçage (1) présentant des moyens d'ajustement, au moyen desquels les éléments de bloc de ponçage (2) peuvent être déplacés ou fixés l'un par rapport à l'autre, les moyens d'ajustement comprenant au moins une vis d'ajustement (5) avec deux filetages notamment de sens de rotation opposés et au moins deux filetages conjugués (6) disposés à l'opposé, disposés au niveau d'un élément de bloc de ponçage respectif (2), par rapport auxquels la vis d'ajustement (5) peut être déplacée par rotation, le bloc de ponçage (1) comprenant un insert (20) qui contient le filetage conjugué (6), **caractérisé en ce que** l'insert (20) peut être déplacé, notamment peut être pivoté, par rapport à l'élément de bloc de ponçage (2).

2. Bloc de ponçage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de bloc de ponçage (2) présente un évidement (7) pour recevoir une fixation (8) qui retient l'insert (20) de manière déplaçable.
3. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**entre la plaque de base (3) et les deux éléments de bloc de ponçage (2) est disposé un élément d'étanchéité (13).
4. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de bloc de ponçage (2) présente une poignée et/ou au moins une surface de préhension (15).
5. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque de base (3) présente au moins une ouverture (14 ; 14'), en particulier pour aspirer la poussière de ponçage.
6. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bloc de ponçage (1), en particulier la plaque de base (3) et/ou au moins un élément de bloc de ponçage (2), présente une conduite pour aspirer la poussière de ponçage, laquelle est connectée ou peut être connectée notamment à l'au moins une ouverture (14 ; 14'). 45
7. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bloc de ponçage (1), en particulier au moins un élément de bloc de ponçage (2) et/ou la plaque de base (3), présente un dispositif pour aspirer la pous- 55

sière de ponçage, en particulier une ouverture d'aspiration (18) et/ou une tubulure d'aspiration (19), le dispositif pour aspirer étant notamment connecté à la conduite pour aspirer la poussière de ponçage.

5

8. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque de base (3) contient ou est constituée de plastique, d'acier, en particulier d'acier à ressort, et/ou de combinaisons quelconques de ceux-ci. 10

9. Bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** plaque de base (3) constituée de plastique présente une épaisseur de préférence de 0,5 à 5 mm, plus préféablement de 1 à 4 mm, le plus préféablement de 1,5 à 2,5 mm et une plaque de base constituée d'acier à ressort présente une épaisseur de préférence de 0,2 à 1 mm, plus préféablement de 0,3 à 0,8 mm, le plus préféablement de 0,4 à 0,6 mm. 15 20

10. Kit contenant au moins un bloc de ponçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes et au moins un élément de ponçage (31) qui est configuré de manière à pouvoir être retenu par la plaque de base (3) du bloc de ponçage (1). 25

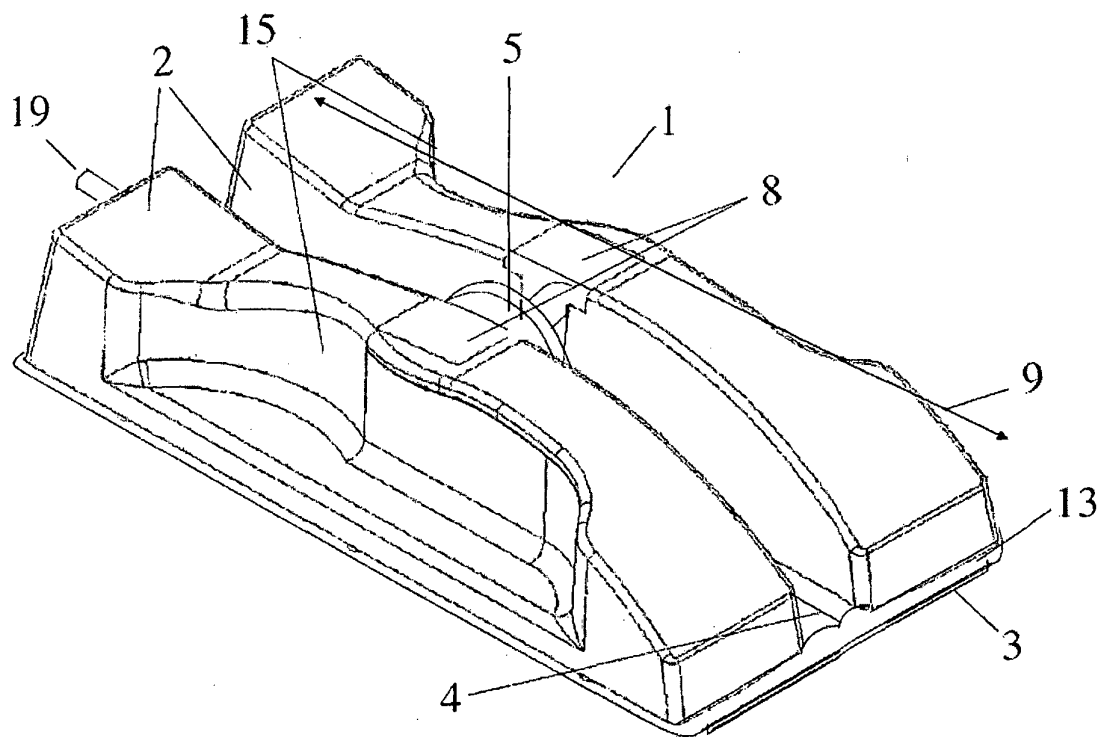
11. Kit selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la plaque de base (3) et/ou l'élément de ponçage (31) présentent au moins une ouverture (14 ; 14'), de préférence plusieurs ouvertures (14 ; 14'), en particulier pour aspirer la poussière de ponçage. 30

12. Kit selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la plaque de base (3) et/ou l'élément de ponçage (31) présentent à intervalles essentiellement réguliers des ouvertures (14 ; 14') qui sont notamment réparties sur toute la surface. 35 40

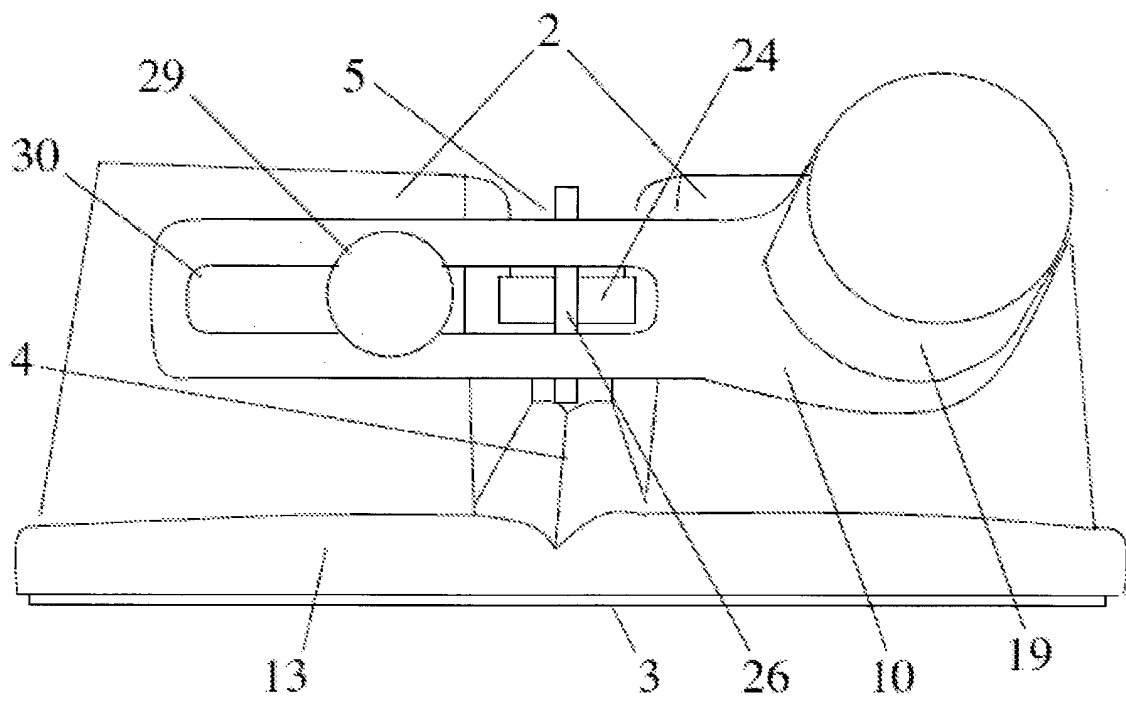
45

50

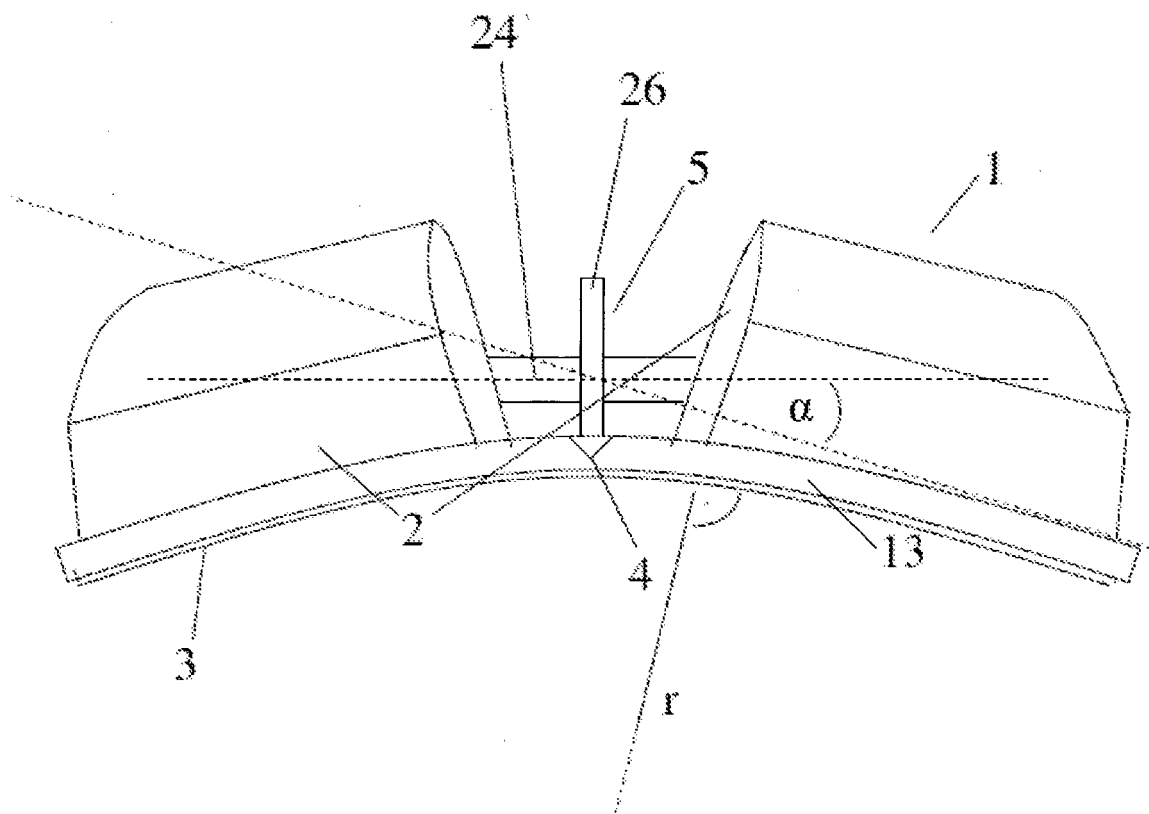
55



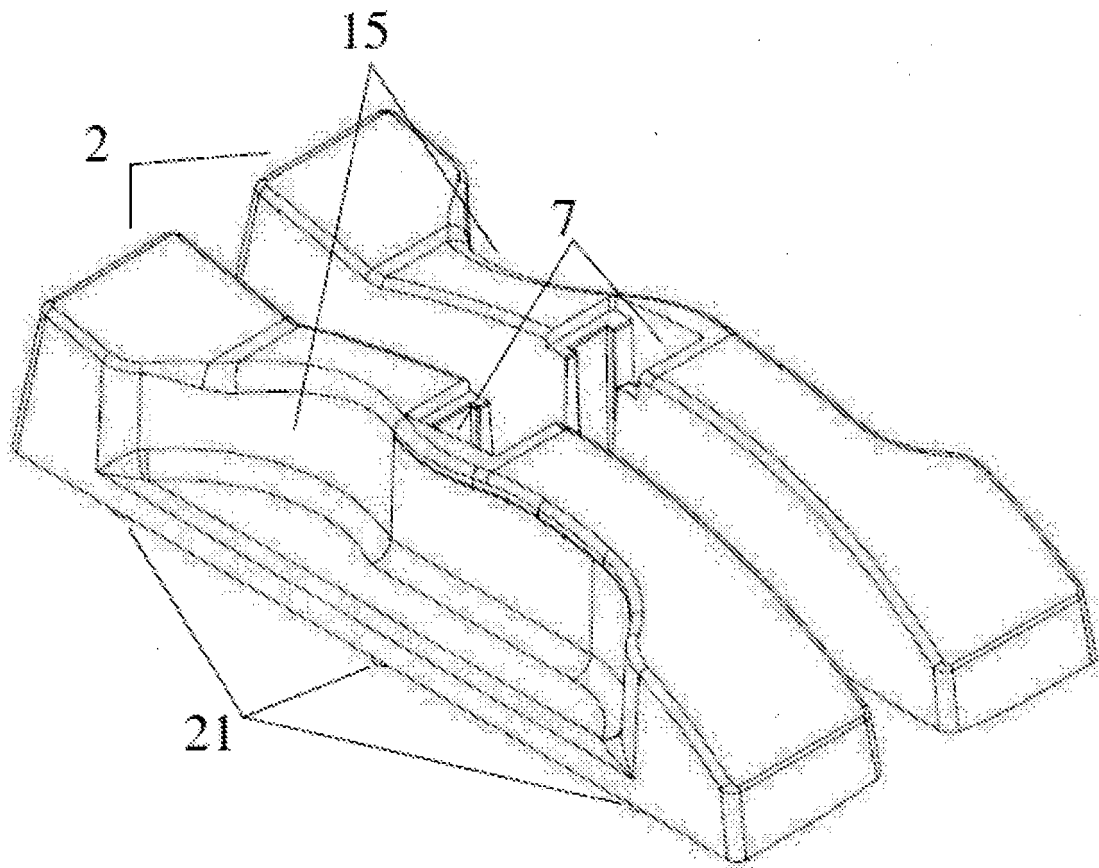
Figur 1



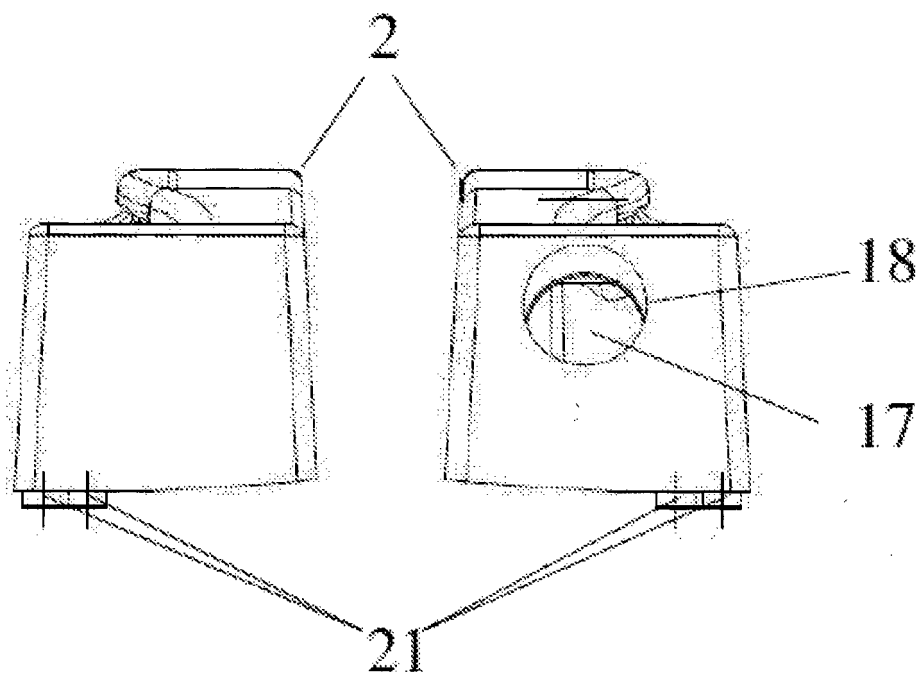
Figur 2



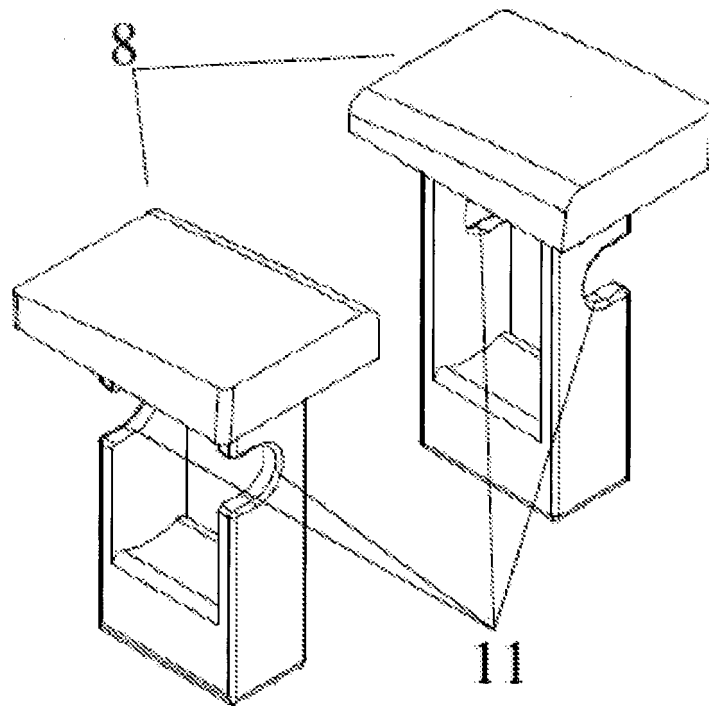
Figur 3



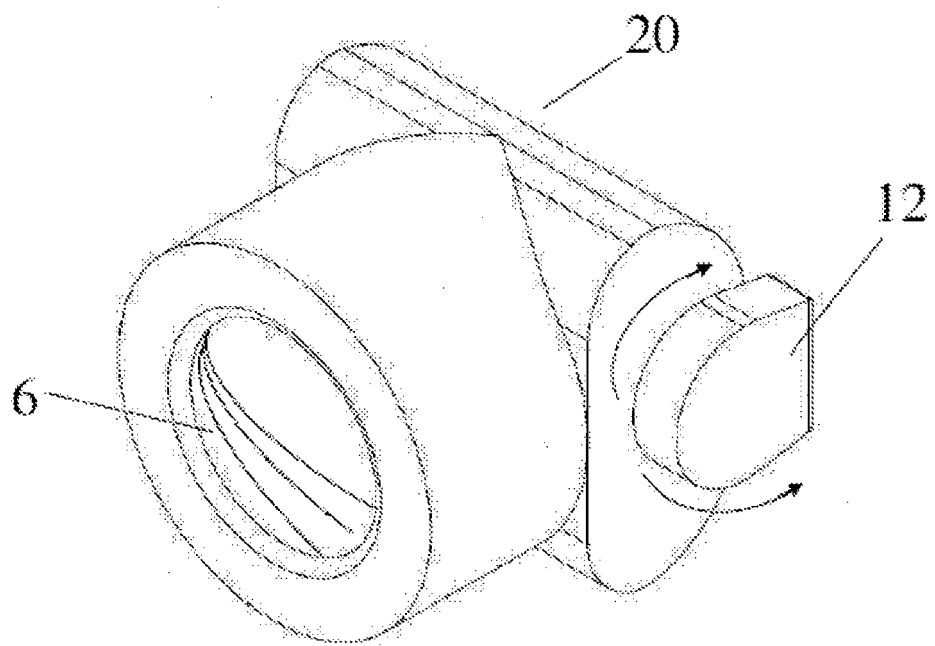
Figur 4



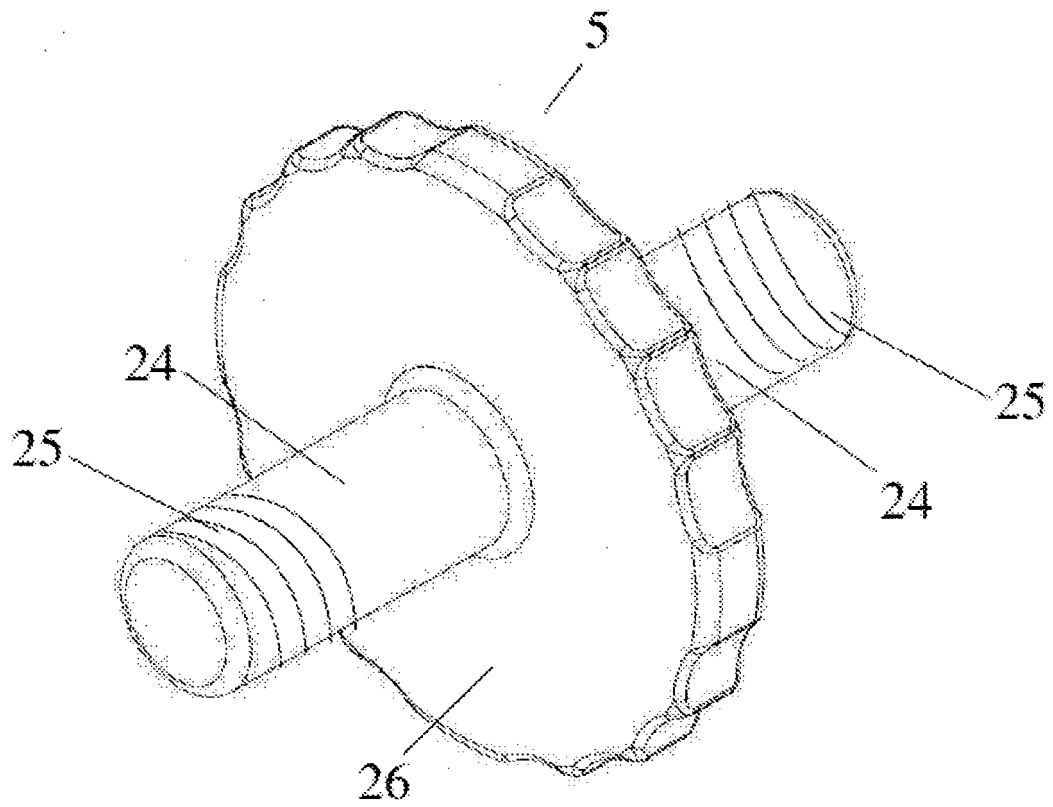
Figur 5



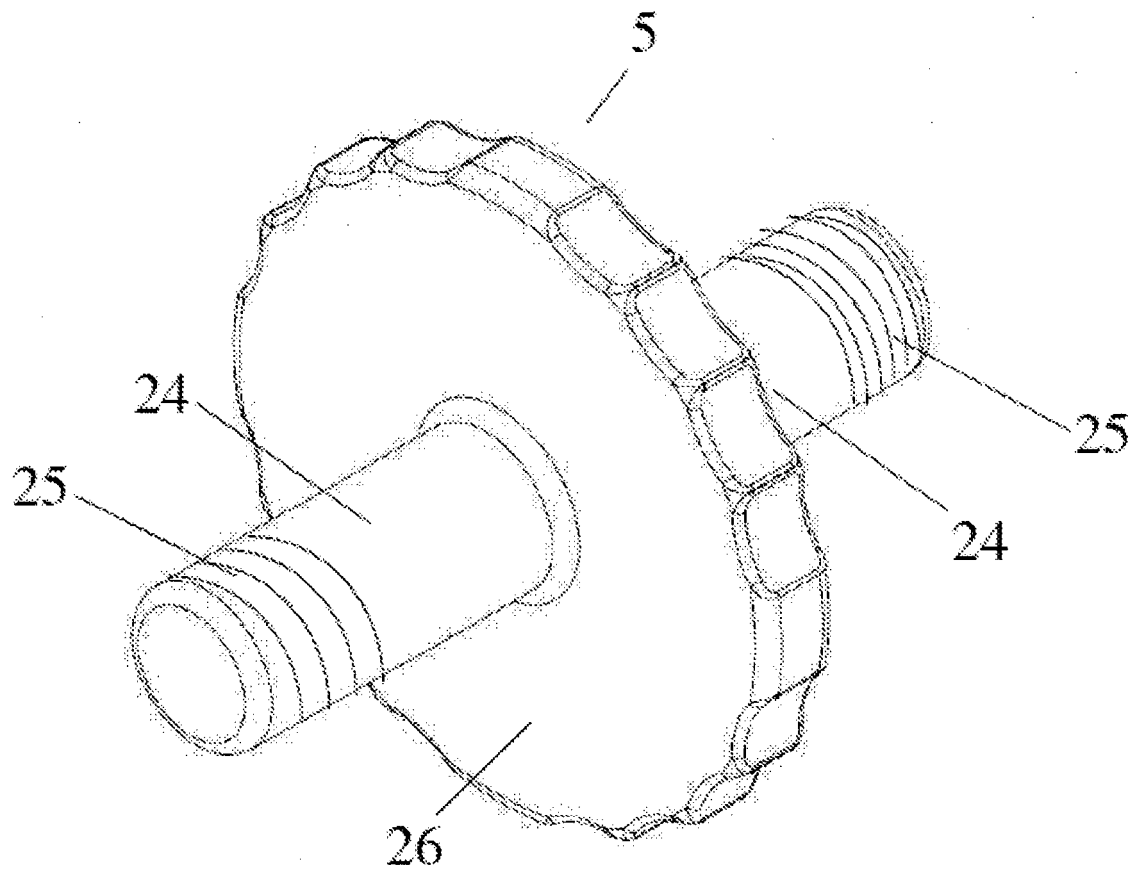
Figur 6



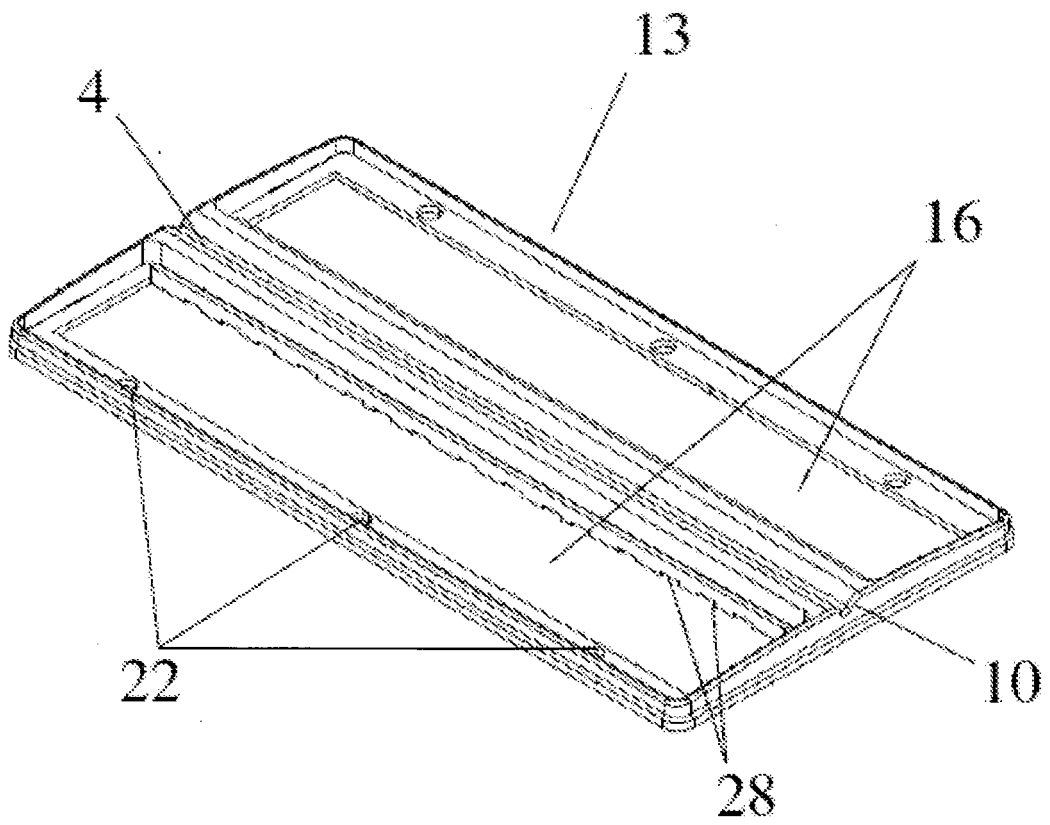
Figur 7



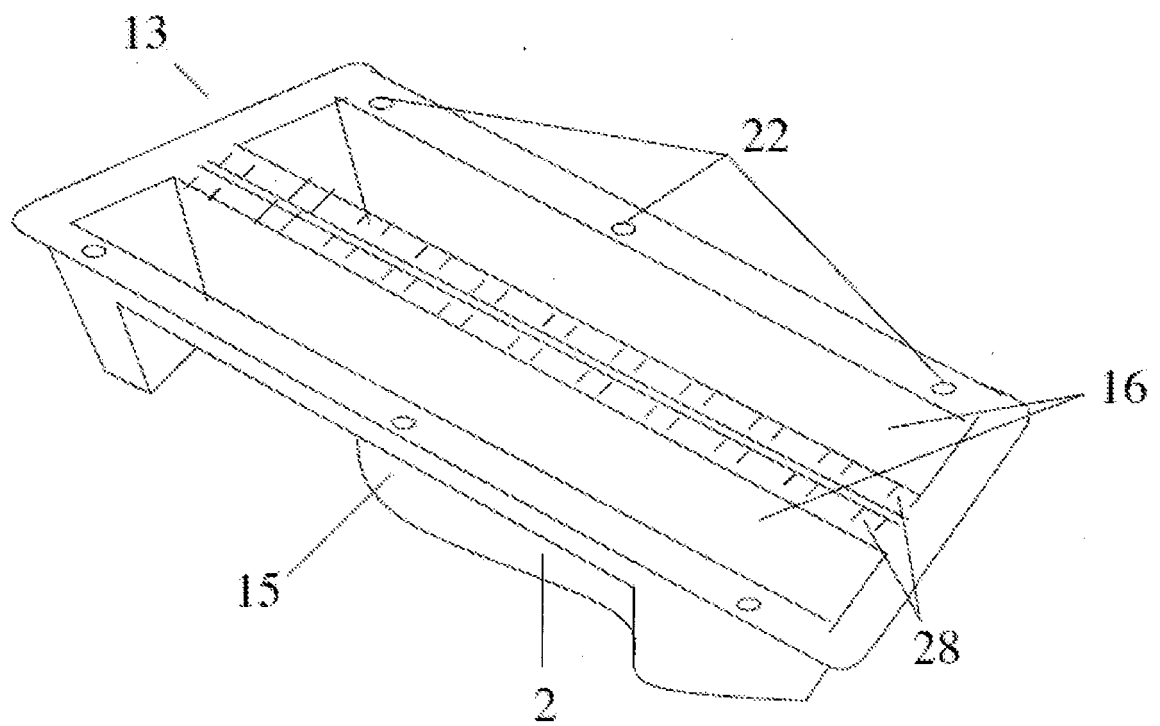
Figur 8



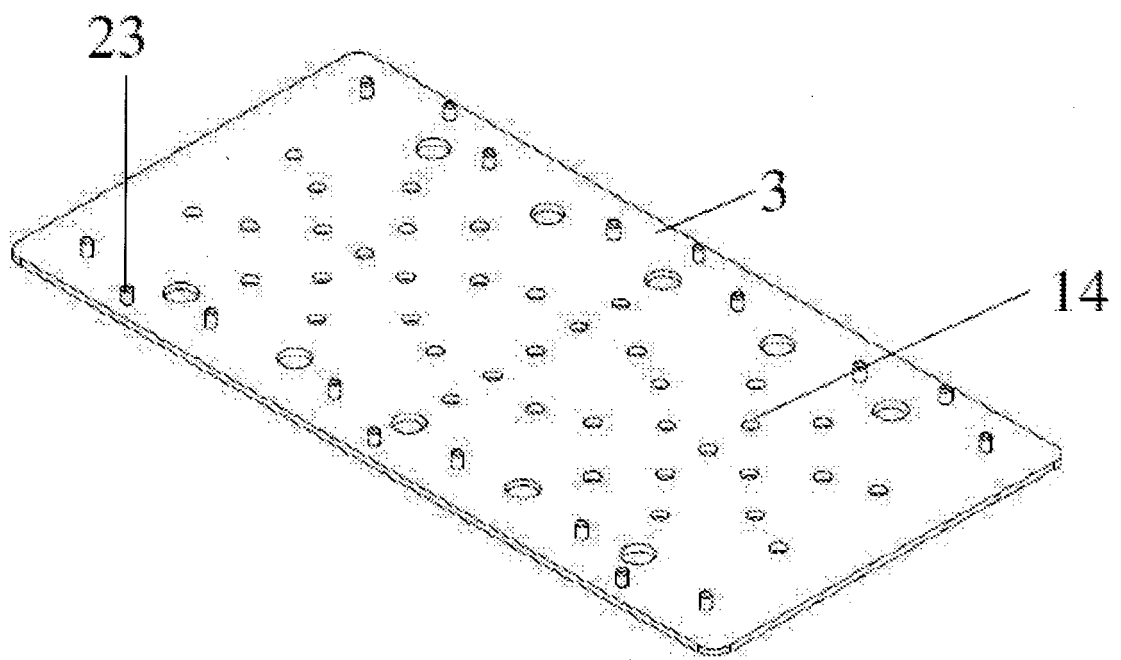
Figur 9



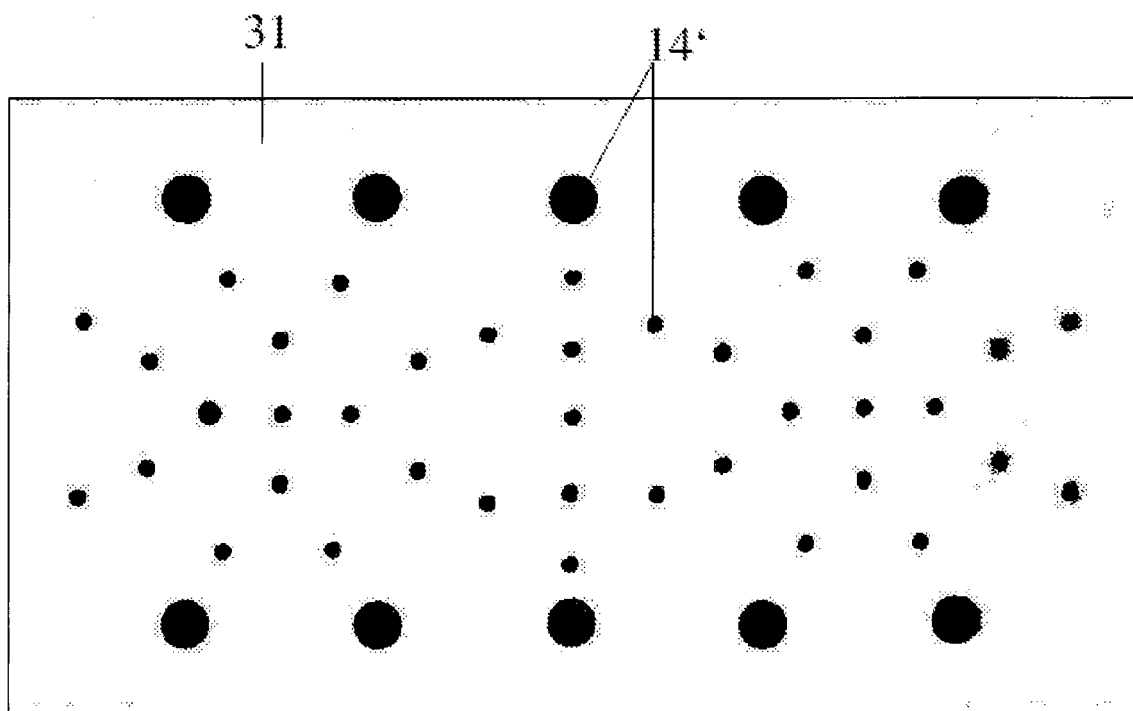
Figur 10



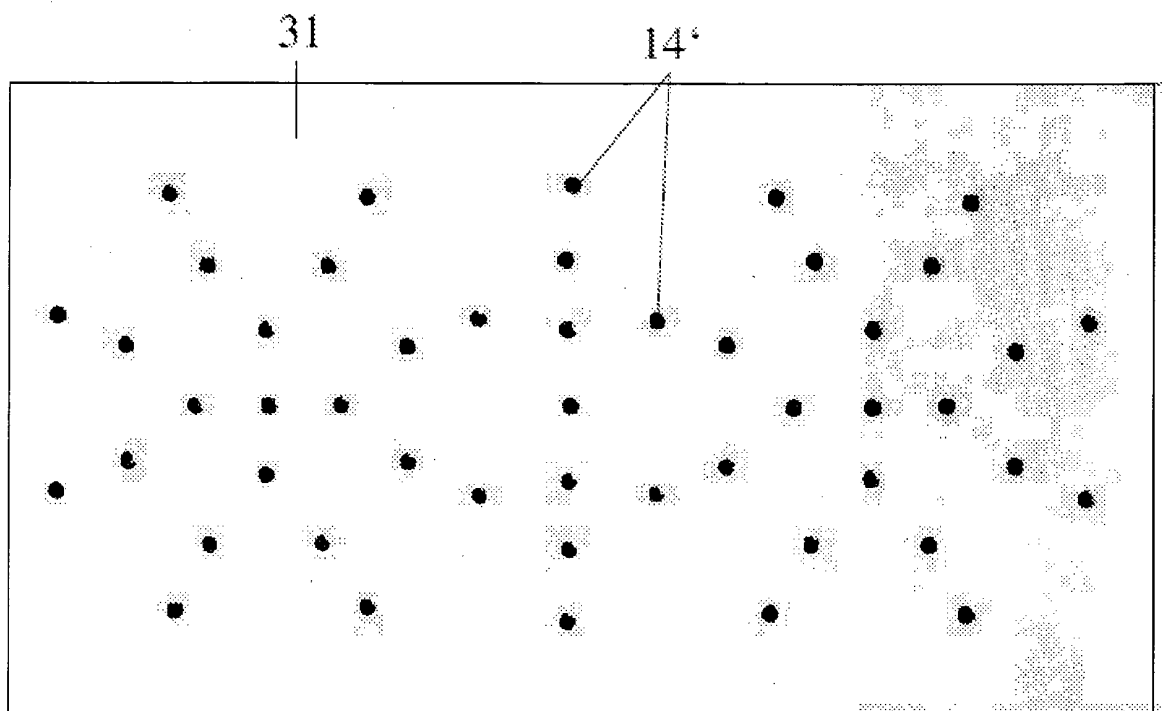
Figur 11



Figur 12



Figur 13



Figur 14

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 2283970 A1 [0006] [0007]
- US 5700187 A [0009]