



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.04.2020 Patentblatt 2020/14

(51) Int Cl.:
B24D 15/04 (2006.01) B24D 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19191952.1**

(22) Anmeldetag: **15.08.2019**

(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

• **Hogrefe, Stefan**
27333 Schweringen (DE)

(72) Erfinder:
• **Hotau, Bernd**
30926 Seelze (DE)
• **Hogrefe, Stefan**
27333 Schweringen (DE)

(30) Priorität: **18.08.2018 DE 202018104802 U**

(74) Vertreter: **Horak, Michael**
horak. Rechtsanwälte Partnerschaft
Georgstrasse 48
30159 Hannover (DE)

(71) Anmelder:
• **Hotau, Bernd**
30926 Seelze (DE)

(54) **SCHLEIFWERKZEUG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein manuelles Schleifwerkzeug bzw. einen Halter für ein abrasives Medium zur Bearbeitung von unterschiedlichen Materialien und Bereichen.

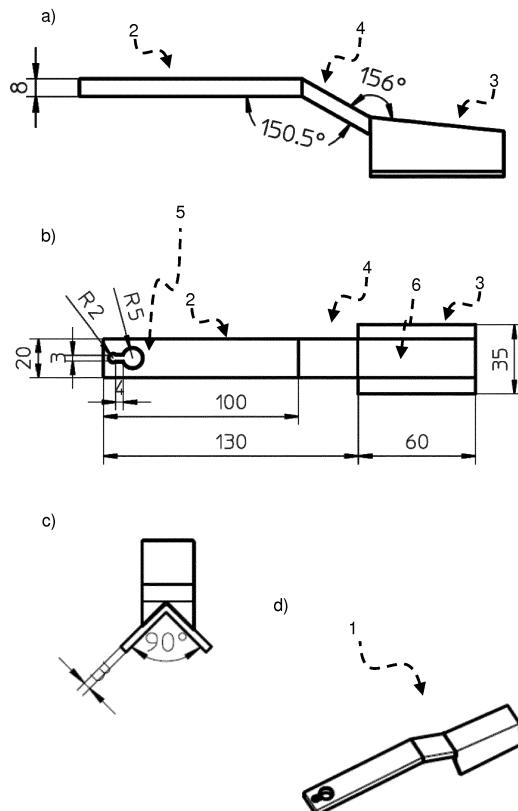


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein manuelles Schleifwerkzeug bzw. einen Halter für ein abrasives Medium zur Bearbeitung von unterschiedlichen Materialien und Bereichen.

[0002] Zum Bearbeiten von Oberflächen werden Schleifwerkzeuge regelmäßig zur Nachbearbeitung verwendet, um Unebenheiten in Flächen oder Kanten zu entfernen und diese zu glätten und auszubessern.

[0003] Schleifwerkzeuge sind im Stand der Technik allgemein bekannt und weisen übliche Bauformen sowie Maße auf, wie beispielsweise in der CH 257 128 A1 beschrieben. Hierbei sind scheibenförmige oder ringförmige Festkörper bekannt, welche an einem elektrischen oder pneumatischen Motor, oftmals einen rotatorischen Antrieb befestigt sind, als auch Schleifpapier, das auf Klötzen fixiert werden kann. Bei den angetriebenen Schleifwerkzeugen, wird das abrasive Medium, das eine Scheibe bildet oder auf einer Fläche angeordnet ist, mechanisch bewegt wird und mit dem zu behandelten Material wechselwirken kann.

[0004] Weiterhin sind manuelle Feilen bekannt, die aus einem Werkzeugstahl gearbeitet sind und auf mindestens an einer Seite eine Zahnung aufweisen, welche als Feilenblatt bezeichnet wird. Bekannte Feilen weisen zumeist eine relativ grobe Zahnung auf, wodurch die Werkstücke mit einem Schleifpapier nachgearbeitet werden müssen, um Unebenheiten zu entfernen.

[0005] Der Nachteil der bekannten Schleifwerkzeuge, die zumeist im Innenausbau verwendet werden ist, dass diese durch den elektrischen oder pneumatischen Motor relativ schwer sind. In einigen Fällen, ist es jedoch nicht erforderlich, dass diese großen, schweren und sperrigen Gerätschaften verwendet werden. Weiterhin ist zumeist eine umständliche Koppelung von dem abrasiven Medium mit dem Schleifwerkzeug, die in einigen Fällen auch spezielles Werkzeug benötigt, vorgesehen, um eine Ablösung des Schleifmittels zu vermeiden. Der elektrische Motor, der ggf. auch noch kabelgebunden ist sowie die Kopplungsmechanismen erschweren die Handhabung der meisten Schleifwerkzeuge. Die manuellen Feilen hingegen sind zumeist zu grobzahlig und vom Gewicht relativ schwer, da diese aus Werkzeugstahl geschmiedet werden.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher ein verbessertes Schleifwerkzeug zur Verfügung zu stellen, welches die Nachteile des Standes der Technik überwindet und ein leicht handhabbares, leichtes und variables Schleifwerkzeug bereitstellt.

[0007] Die Aufgabe wird durch das ein manuelles Schleifwerkzeug bzw. einen Halter für ein abrasives Medium zur Bearbeitung von unterschiedlichen Materialien und Bereichen gelöst.

[0008] Die Erfindung betrifft daher ein Schleifwerkzeug zur manuellen Bearbeitung von Werkstücken umfassend einen Haltegriff an dem ein Kopfstück angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Kopfstück ein ab-

rasives Medium lösbar angeordnet ist. In einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich bei der lösbaren Verbindung zwischen dem abrasiven Medium und dem Kopfstück um eine Klettverbindungen, eine magnetische Verbindung und/oder eine Knopfverbindung.

[0009] In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Haltegriff die Form eines gradlinigen Quaders auf. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Haltegriff eine Länge von 100 mm bis 130 mm, eine Breite von 15 mm bis 25 mm und eine Dicke von 6 mm bis 10 mm auf. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform besteht der Haltegriff aus Holz, Metall, Kunststoff und/oder Glas, vorzugsweise ist dieser jedoch aus Metall oder Kunststoff geformt.

[0010] Das Kopfstück der vorliegenden Erfindung weist in einer Ausführungsform an einer Seite ein Profil auf, dass

- a) einen zweischenkligen Aufbau mit einem 90° Außenschleifwinkel aufweist, welcher zum Schleifen von außenliegenden Winkeln geeignet ist;
- b) einen dreieckigen Aufbau für einen 90° Innenschleifwinkel aufweist;
- c) einen zweischenkligen Aufbau mit einem 120° Außenschleifwinkel aufweist;
- d) eine halbrunde Ausbildung zum Schleifen von runden Vertiefungen aufweist;
- e) eine Schildform aufweist, die an den Seiten eine Biegung aufweisen und spitz zulaufend sind;
- f) eine flache rechteckigen Scheibe aufweist, welche zum Schleifen von Ecken geeignet ist;
- g) ein C-förmiges Profil aufweist, dessen Öffnung vom Griff weg zeigt;
- h) ein rechteckiges flaches Profil aufweisen, an dessen einem schmalen Ende sich eine Abrundung befindet, vorzugsweise wobei der Kopf dabei eine Breite von 35 bis 60 mm aufweist und der Radius des im vorderen Bereich des Kopfstückes angeordneten Halbkreises zwischen 17 und 30 mm beträgt;
- i) ein rechteckiges flaches Profil aufweisen, an dessen einem schmalen Ende sich einen dreieckförmigen Abschluss aufweist; oder
- j) einer rechteckigen Fläche besteht, an welche an der schmalen Seite im Randbereich das Handstück angeordnet ist.

[0011] In einer weiteren Ausführungsform ist an dem Haltegriff ein Übergangsstück fest oder lösbar mit diesem verbunden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Übergangsstück Teil des Haltegriffs.

[0012] Das Übergangsstück besteht in einer Ausführungsform aus einem quaderförmigen oder einem prismaförmigen Element, welches zwischen dem Haltegriff und dem Kopfstück angeordnet ist. Vorzugsweise weist das Übergangsstück eine Länge von 30 mm, eine Breite 15 mm bis 25 mm und eine Dicke von 6 mm bis 10 mm auf. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Übergangsstück in der Prismenform einen

Winkel von 148° bis 155°, besonders bevorzugt von 150° bis 152° zwischen dem einen Haltegriff und dem Übergangsstück auf.

[0013] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist zwischen dem abrasiven Medium und dem Kopfstück eine flexible Halterung angeordnet.

[0014] Weiterhin ist in einer Ausführungsform am Kopfstück ein Stabilisierungselement angeordnet. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Stabilisierungselement an der dem Kopfstückprofil entgegengesetzten Seite angeordnet.

[0015] Diese und andere Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden in der Beschreibung und den Beispielen offenbart und sind durch diese umfasst. Weitere Literatur über eine bekannte der Materialien, Verfahren und Anwendungen die in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung verwendet werden können, können aus öffentlichen Bibliotheken und Datenbanken, beispielsweise unter Verwendung elektronischer Geräte aufgerufen werden. Ein vollständigeres Verständnis der Erfindung kann durch Bezugnahme auf die Figuren erhalten werden, die zum Zweck der Illustration bereitgestellt wurden und den Umfang der Erfindung nicht beschränken sollen.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0016]

- Fig. 1 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges mit einem 90° Außenschleifwinkel. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht.
- Fig. 2 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges mit einem 90° Innenschleifwinkel.. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht.
- Fig. 3 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges mit einem 120° Außenschleifwinkel.. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht.
- Fig. 4 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als Bogenschleifer groß ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.
- Fig. 5 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als Dreieckflächenschleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.
- Fig. 6 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als Eckflächen-

schleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.

- 5 Fig. 7 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als Flexschleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.
- 10 Fig. 8 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als kleiner Bogenschleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.

- 15 Fig. 9 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als großer Rundflächenschleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.

- 20 Fig. 10 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als kleiner Rundflächenschleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.

- 25 Fig. 11 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als Spitzenschleifer ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.

- 30 Fig. 12 Schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges als Universalschleifer groß ausgebildet. a) Seitliche Ansicht; b) Ansicht von Oben; c) Ansicht von Vorne; d) Perspektivische Ansicht; Winkeldarstellungen = °Grad; Längendarstellungen = mm.

Bezugszeichenliste

[0017]

- 1 Schleifwerkzeug
2 Haltegriff
3 Kopfstück mit Profil
4 Übergangsstück
5 Loch
6 Stabilisierungselement

Detaillierte Beschreibung

- 55 **[0018]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein manuelles Schleifwerkzeug (1), welches ein abrasives Medium aufweist, das lösbar an einem Kopf (3) an einem ersten Abschnitt (2) befestigt ist.

[0019] Manuell beschreibt dabei eine händische Betätigung des Schleifwerkzeuges (1) ohne einen anderweitigen Antrieb, wie beispielsweise einen elektrischen Motor. Das Schleifwerkzeug (1) wird dabei lediglich mit der Hand betätigt und erlaubt eine Werkstückabtragung durch die reine Handbewegung bzw. Werkzeugbewegung.

[0020] Ein erstes Element (2) des Schleifwerkzeuges (1) bildet einen Haltegriff (2), durch den das Schleifwerkzeug gefasst werden kann. Der Haltegriff (2) kann jede bekannte Form bekannter Griffstücke aufweisen. In einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich bei dem Griff (2) jedoch um einen gradlinigen Quader. Wie in den Fig. 1-12 dargestellt weist der erste Haltegriff (2) in einer besonders bevorzugten Ausführungsform eine Länge von 100 mm bis 130 mm, eine Breite von 15 mm bis 25 mm und eine Dicke von 6 mm bis 10 mm auf. Der Handgriff (2) kann aus unterschiedlichen Materialien gebildet sein, wie beispielsweise Holz, Metall, Kunststoff und/oder Glas, wobei es sich vorzugsweise um Metall oder Kunststoff handelt. Im Handgriff (2) kann ein Loch (5) an einem der beiden Enden vorhanden sein, durch dieses eine Aufhängung für das Schleifwerkzeug generiert wird. Das Loch (5) im Handgriff (2) liegt vorzugsweise an dem, dem Kopfstück (3) gegenüberliegenden, Ende des Handgriffs (2). Das Loch (5) besteht dabei besonders bevorzugt aus zwei zusammenhängenden Löchern, welche einen Radius von 2 mm und 5 mm aufweisen.

[0021] An dem einen ersten Element ist in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ein Übergangsstück (4) angeordnet. Das Übergangsstück (4) kann mit dem einen ersten Element fest oder lösbar verbunden sein. Bei einer festen Verbindung kann das Übergangsstück (4) Teil des ersten Elements sein oder an dieses durch eine nicht lösbare Verbindung angeordnet sein. Unter nicht lösbaren festen Verbindungen werden hierbei Verbindungen verstanden, die durch Zerstörung der Verbindungsmittel und/oder der beiden verbundenen Teile getrennt werden können. Diese umfassen, sind jedoch nicht begrenzt auf, Klebeverbindungen, Lötverbindungen und/oder Schweißverbindungen. Das Übergangsstück (4) kann jedoch auch mithilfe einer lösbaren Verbindung und somit auswechselbar an dem ersten Element angeordnet sein. Mögliche lösbare Verbindungen umfassen, hierbei vorzugsweise Schnapp-Rastverbindungen, Steckverbindungen und/oder Klemmverbindungen. Das Übergangsstück (4) besteht in einer Ausführungsform aus einem Quader, wie in der Fig. 5 und 12, oder einem Prisma, wie den Fig. 1-4, 6-11 zu entnehmen ist. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Übergangsstück (4) eine Länge von 30 mm eine Breite 15 mm bis 25 mm und eine Dicke von 6 mm bis 10 mm auf. In der Prismenform, führt das Übergangsstück (4) zu einem Winkel von 148° bis 155°, besonders bevorzugt von 150° bis 152° zwischen dem einen ersten Element und dem Übergangsstück.

[0022] An dem Griff (2) oder dem Übergangsstück (4) ist ein zweites Element (3) fest oder lösbar angeordnet,

dass das Kopfstück (3) des Schleifwerkzeuges (1) darstellt. Lösbare und feste Verbindungen entsprechen den zuvor genannten Verbindungen. Bei den festen Verbindungen handelt es sich Klebeverbindungen, Lötverbindungen und/oder Schweißverbindungen. Lösbare Verbindungen umfassen hingegen, Schnapp-Rastverbindungen, Steckverbindungen und/oder Klemmverbindungen. Das Kopfstück (3) kann je nach Anwendungsgebiet unterschiedliche Formgebungen aufweisen, wie beispielsweise in den Fig. 1 bis 12 ersichtlich. In der Fig. 1 ist beispielsweise ein Kopfstück (3) dargestellt, das einen 90° Außenschleifwinkel aufweist, welcher zum Schleifen von außenliegenden Winkeln geeignet ist. In Fig. 2 ist ein Kopfstück mit 90° Innenschleifwinkel dargestellt, der zum Schleifen von innen liegenden Winkeln geeignet ist. Hierbei besteht das Kopfstück (3) aus einem dreieckigen Aufbau. Eine Form zum Schleifen von außenliegenden Winkeln ist das in Fig. 3 dargestellte Kopfstück (3) mit einem 120° Außenschleifwinkel geeignet. Zum Schleifen von runden Vertiefungen ist der Bogenschleifer geeignet, der in unterschiedlichen Größenvariationen vorkommen kann, wie beispielsweise der Fig. 4 und 8 dargestellt. Die Bogenschleifer weisen hierbei eine halbrunde Ausbildung auf. In Fig. 5 ist ein Dreieckflächenschleifer dargestellt, dessen Kopfstück (3) derart ausgebildet ist, dass dieses zum Schleifen von spitz zulaufenden Flächen geeignet ist. Eine weitere Möglichkeit bietet der Eckflächenschleifer, der in Fig. 6 aufgezeigt ist. Dieser besteht aus einer flachen rechteckigen Scheibe, welche das Schleifen von Ecken erlaubt. Das in Fig. 7 dargestellte Flexschleifer-Kopfstück (3) zum Schleifen von unterschiedlichen Radien weist ein C-förmiges Profil auf, dessen Öffnung vom Griff weg zeigt. Die in den Fig. 9 und 10 dargestellten Rundflächenschleifer zum Schleifen von runden Oberflächen im Verlauf weisen ein rechteckiges flaches Profil auf, an dessen einen schmalen Ende sich eine Abrundung befindet. Je nach Einsatzgebiet weist der Kopf (3) dabei eine Breite von 35 bis 60 mm auf, wobei der Radius des im vorderen Bereich des Kopfstückes angeordneten Halbkreises zwischen 17 und 30 mm beträgt. In Fig. 11 ist ein Spitzflächenschleifer zum Schleifen von schwer erreichbaren Ecken und Kanten dargestellt, der anstatt eines halbrunden Abschlusses, wie in den Fig. 9 und 10 dargestellt, einen dreieckförmigen Abschluss aufweist. Weiterhin kann als Kopfstück (3) auch ein Universalstück vorgesehen sein, dass aus einem rechteckigen Fläche besteht, an welches an der schmalen Seite im Randbereich dieser das Handstück montiert ist, wie der Fig. 12 zu entnehmen ist. Dieser Universalkopf dient dem Schleifen von schwer erreichbaren Vertiefungen.

[0023] Auf dem Kopfstück (3) wird abrasives Medium lösbar angebracht. Abrasives Medium der vorliegenden Erfindung umfasst insbesondere Schleifmittel auf einer Unterlage, wie Schleifpapier, Schleifgewebe sowie Schleiffiber, die mit unterschiedlichen Schleifmitteln bestückt sind, um einen Werkstoffabtrag zu erzielen. Abhängig von dem Einsatzgebiet, beispielsweise Holz-,

Metall-, Kunststoff-, oder Mineralbearbeitung, wie Gipsmaterialien, können natürliche Körnungen und/oder synthetische Körnungen auf als Schleifmittel Verwendung finden. Die lösbare Anbringung des abrasiven Mediums auf dem Kopfstück (3) erfolgt mithilfe von Klettverbindungen, magnetischer Verbindungen und/oder Knopfverbindungen. Hierbei ist eine erste Seite der Verbindung an dem Kopfstück (3) angeordnet und eine zweite Seite der Verbindung befindet sich auf dem abrasiven Medium, sodass bei Zusammenfügen der einen ersten Seite und der einen zweiten Seite der Verbindung, die als Verschlussmittel agiert, eine Anhaftung des beispielsweise Schleifpapiers an das Kopfstück (3) erfolgt. Die beiden Teile der lösbaren Verbindung wirken miteinander und ergänzen sich, wodurch ein Verschluss bzw. eine Anhaftung des abrasiven Mittels erfolgt. Bei einer Klettverbindung besteht eine Seite aus einem Band mit Widerhaken oder aus Pilzkopfband und die damit wirkende andere Seite aus einem Band mit kleinen Schlaufen, wie Flauchband, Veloursband, und/oder Pilzkopfband. Alle Kopfstücke weisen entsprechende lösbare Verbindungen auf der wirkenden Seite auf, um Schleifpapier in beliebiger Art und Stärke befestigen und wechseln zu können. Als wirkende Seite wird dabei die Seite bezeichnet, die auf das zu bearbeitende Werkstück wirken soll, d.h. die Seite die beim Schleifen Verwendung findet.

[0024] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Kopfstück (3) eine flexible Verbindung zwischen dem abrasiven Medium und dem Kopfstück (3) auf. Diese flexible Verbindung ist insbesondere für Kopfstücke (3) vorgesehen, die im inneren Bereich eine Öffnung aufweisen, wie beispielsweise in Fig. 1 3 und 7 dargestellt. Die in Fig. 1, 3 und 7 dargestellten Kopfstücke (3) sind für bestimmte Winkelanordnungen ausgebildet und bilden daher selbst einen entsprechenden innenliegenden Winkel. Durch eine solche Öffnung und den innenliegenden Winkel ist eine Anbringung eines abrasiven Mediums nur schwer durchführbar. Aus diesem Grund ist an dem Kopfstück (3) eine flexible Halterung angebracht, auf welchem sich eine wie zuvor beschriebene lösbare Verbindung befindet auf diese das abrasive Medium angebracht werden kann. Durch die Flexibilität der Halterung und der darauf angeordneten lösbaren Verbindung wird bei der Bearbeitung eines Werkstücks, das abrasive Medium durch die flexible Anbringung in die jeweiligen Ecken des Kopfstücks (3) gedrückt. Hierdurch nimmt das abrasive Medium die Form des Kopfstücks (3) an und eine entsprechende Bearbeitung des Werkstückes kann erfolgen.

[0025] An dem Kopfstück (3) ist in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges (1) ein Stabilisierungselement (6) vorgesehen, dass das Kopfstück (3) zusätzlich stützt. Das Stabilisierungselement (6) ist vorzugsweise an der dem Kopfstückprofil (3) entgegengesetzten Seite angeordnet, sodass auch bei Druck auf das Profilelement, wie beispielsweise den 90° Außenschleifwinkelkopf, das Kopfstück (3) gestützt wird.

[0026] Diese und andere Ausführungsformen der vor-

liegenden Erfindung werden in der Beschreibung und den Figuren offenbart und sind durch diese umfasst. Die in der vorstehenden Beschreibung und in den Ansprüchen genannten Merkmale sind weiterhin in einer beliebigen Auswahl kombinierbar und die im Rahmen der Erfindung sinnvollen Merkmalskombinationen als offenbart zu betrachten. Weitere Literatur über eine bekannte der Materialien, Verfahren und Anwendungen, die in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung verwendet werden können, können aus öffentlichen Bibliotheken und Datenbanken, beispielsweise unter Verwendung elektronischer Geräte aufgerufen werden. Ein vollständigeres Verständnis der Erfindung kann durch Bezugnahme auf die Figuren erhalten werden, die zum Zweck der Illustration bereitgestellt wurden und den Umfang der Erfindung nicht beschränken sollen.

Patentansprüche

1. Schleifwerkzeug (1) zur manuellen Bearbeitung von Werkstücken umfassend einen Haltegriff (2) an dem ein Kopfstück (3) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kopfstück (3) ein abrasives Medium lösbar angeordnet ist.
2. Schleifwerkzeug (1) nach Anspruch 1, wobei die lösbare Verbindung zwischen dem abrasiven Medium und dem Kopfstück (3) eine Klettverbindungen, eine magnetische Verbindung und/oder eine Knopfverbindung ist.
3. Schleifwerkzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Haltegriff (2) die Form eines gradlinigen Quaders aufweist, vorzugsweise wobei der Haltegriff (2) eine Länge von 100 mm bis 130 mm, eine Breite von 15 mm bis 25 mm und eine Dicke von 6 mm bis 10 mm aufweist.
4. Schleifwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Haltegriff (2) aus Holz, Metall, Kunststoff und/oder Glas ausgebildet ist, vorzugsweise wobei der Haltegriff (2) aus Metall oder Kunststoff geformt ist.
5. Schleifwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Kopfstück (3) an einer Seite ein Kopfstückprofil aufweist, dass
 - k) einen zweischenkligen Aufbau mit einem 90° Außenschleifwinkel aufweist, welcher zum Schleifen von außenliegenden Winkeln geeignet ist;
 - l) einen dreieckigen Aufbau für einen 90° Innenschleifwinkel aufweist;
 - m) einen zweischenkligen Aufbau mit einem 120° Außenschleifwinkel aufweist;
 - n) eine halbrunde Ausbildung zum Schleifen von

- runden Vertiefungen aufweist;
 o) eine Schildform aufweist, die an den Seiten eine Biegung aufweisen und spitz zulaufend sind;
 p) eine flache rechteckigen Scheibe aufweist, 5
 welche zum Schleifen von Ecken geeignet ist;
 q) ein C-förmiges Profil aufweist, dessen Öffnung vom Griff weg zeigt;
 r) ein rechteckiges flaches Profil aufweisen, an dessen einem schmalen Ende sich eine Abrundung befindet, vorzugsweise wobei der Kopf dabei eine Breite von 35 bis 60 mm aufweist und der Radius des im vorderen Bereich des Kopfstückes angeordneten Halbkreises zwischen 17 und 30 mm beträgt; 10
 15
 s) ein rechteckiges flaches Profil aufweisen, an dessen einem schmalen Ende sich einen dreieckförmigen Abschluss aufweist;
 t) einer rechteckigen Fläche besteht, an welche an der schmalen Seite im Randbereich das Handstück angeordnet ist. 20
6. Schleifwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei an dem Haltegriff (2) ein Übergangsstück (4) fest oder lösbar mit diesem verbunden ist, 25
 vorzugsweise wobei das Übergangsstück (4) Teil des Haltegriffs (2) ist.
7. Schleifwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Übergangsstück (4) aus einem quaderförmigen oder einem prismaförmigen Element besteht, welches zwischen dem Haltegriff (2) und dem Kopfstück (3) angeordnet ist, vorzugsweise wobei das Übergangsstück (4) eine Länge von 30 mm, eine Breite 15 mm bis 25 mm und eine Dicke von 6 mm bis 10 mm aufweist. 30
 35
8. Schleifwerkzeug (1) nach Anspruch 7, wobei das Übergangsstück (4) in der Prismenform einen Winkel von 148° bis 155°, besonders bevorzugt von 150° bis 152° zwischen dem einen Haltegriff (2) und dem Übergangsstück (4) aufweist. 40
9. Schleifwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei zwischen dem abrasiven Medium und dem Kopfstück (3) eine flexible Halterung angeordnet ist. 45
10. Schleifwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei am Kopfstück (3) ein Stabilisierungselement (6) angeordnet ist, vorzugsweise wobei das Stabilisierungselement (6) an der dem Kopfstückprofil entgegengesetzten Seite angeordnet ist. 50

55

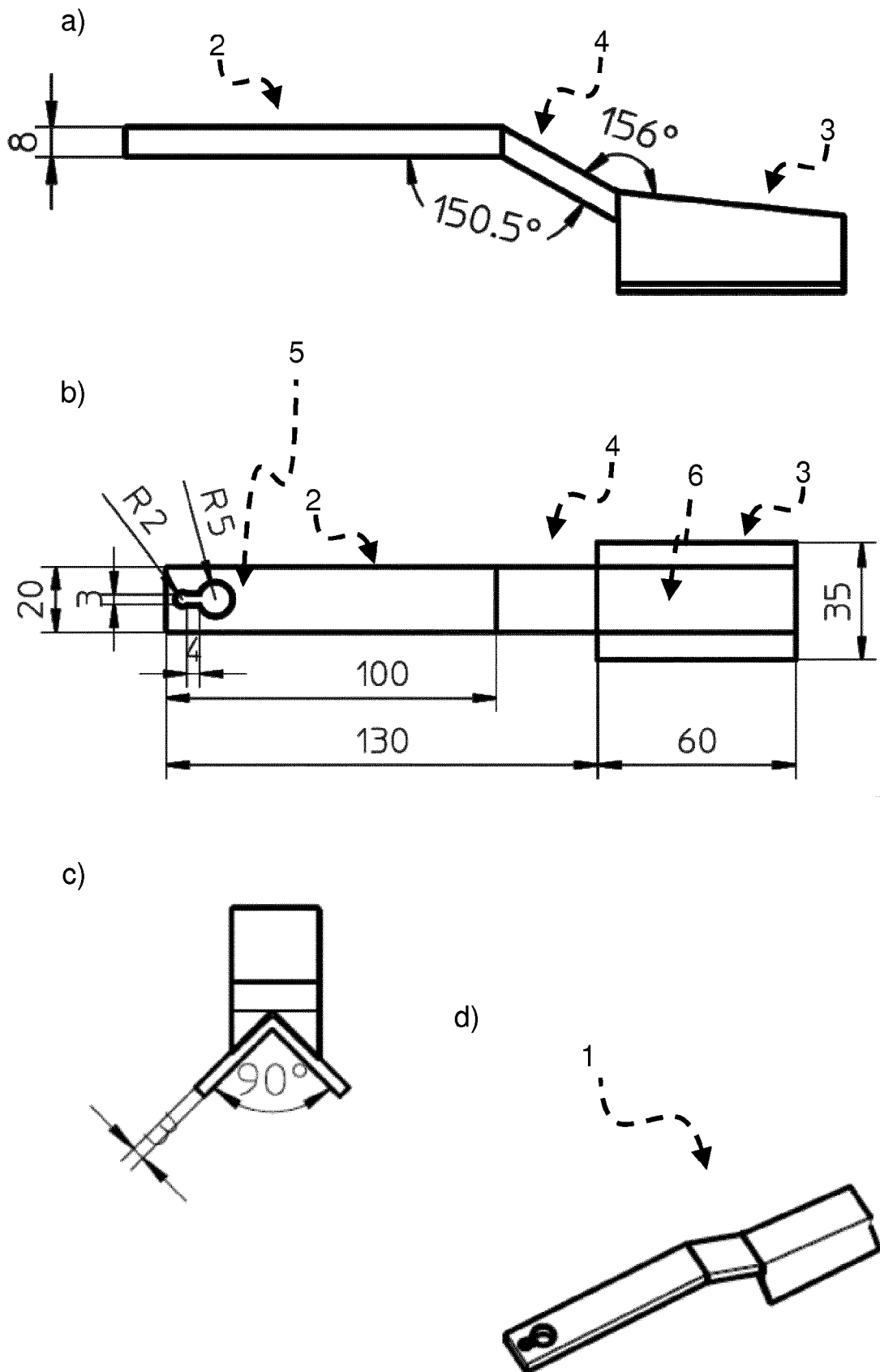


Fig. 1

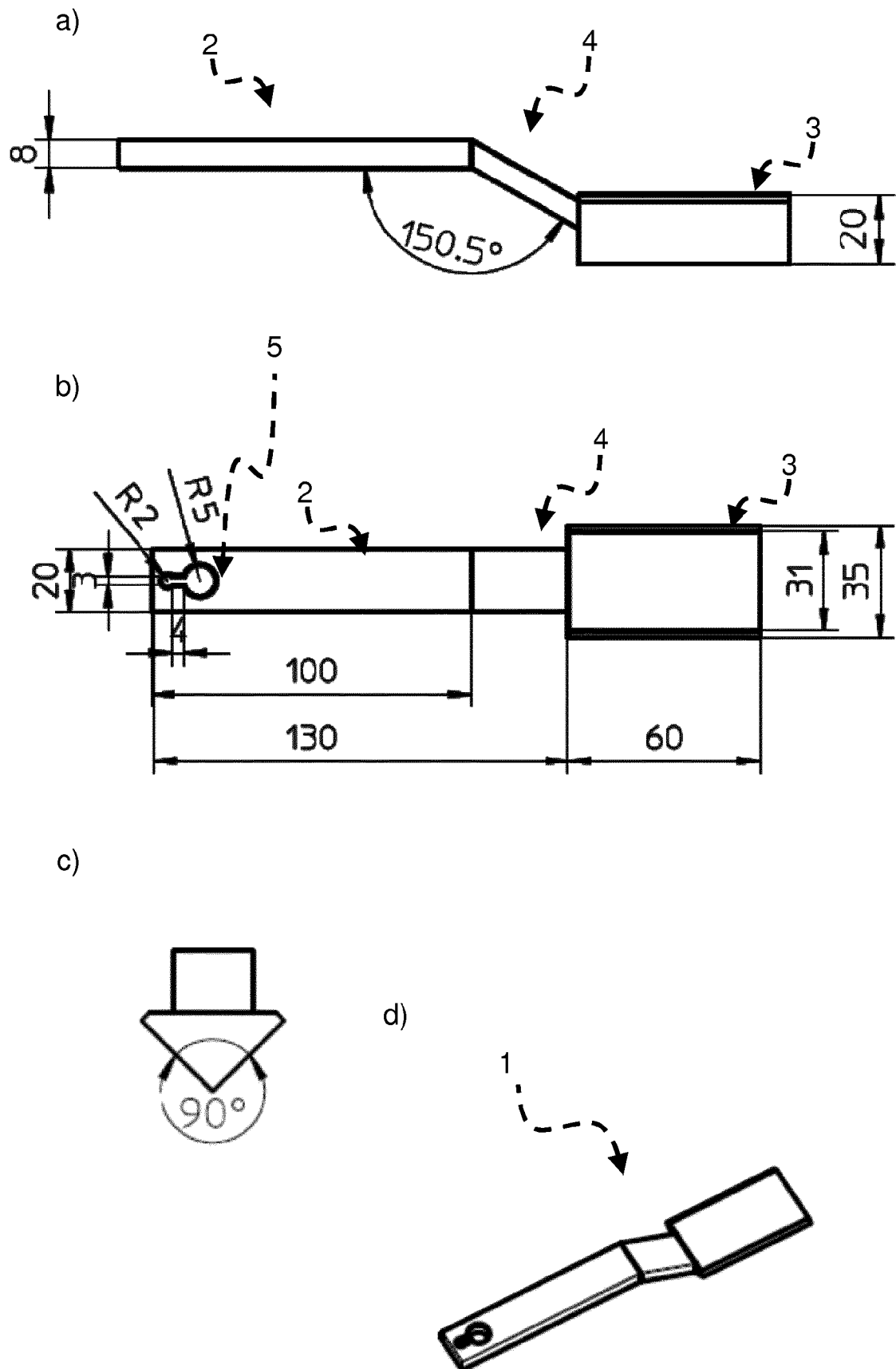


Fig. 2

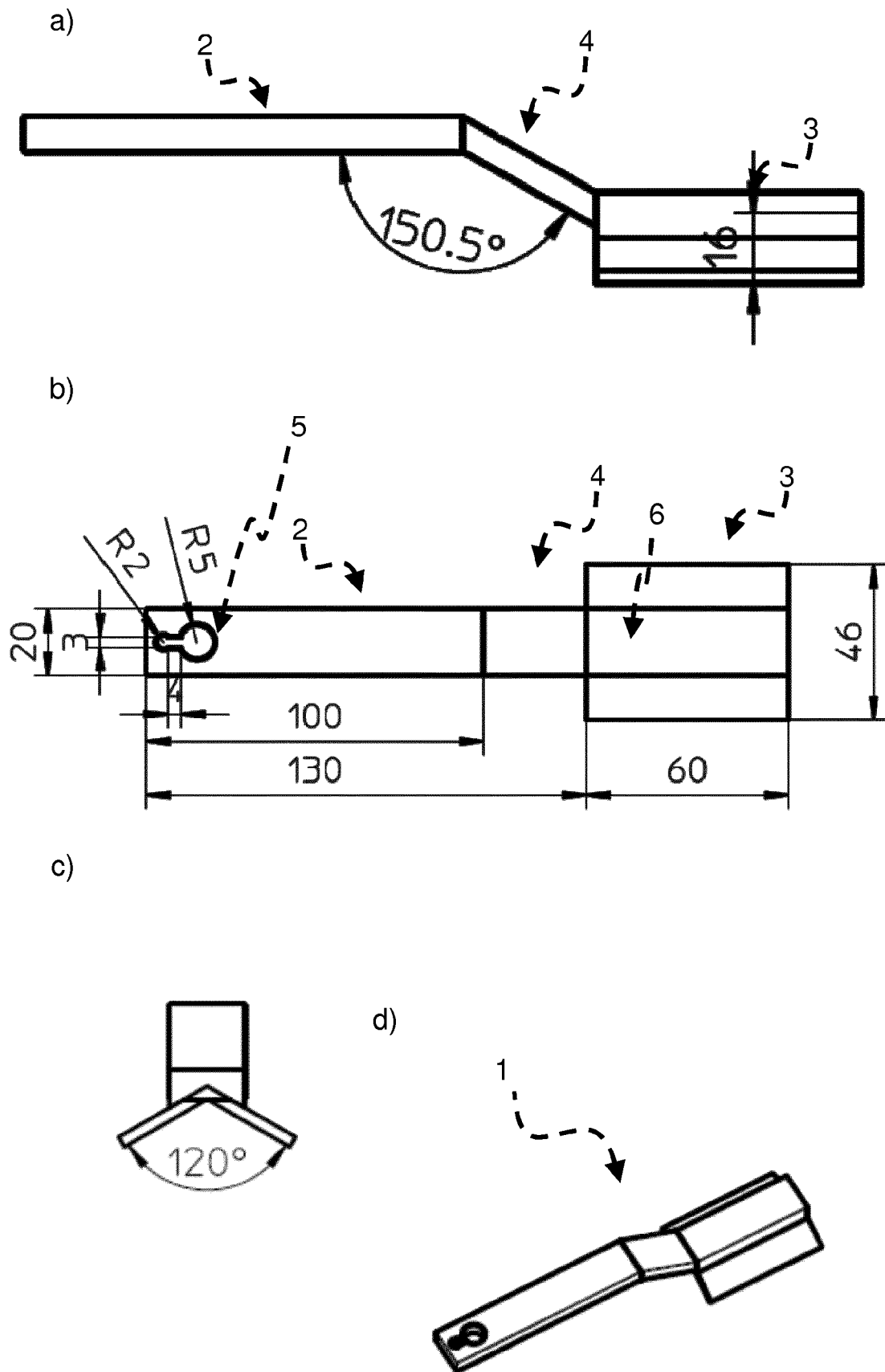


Fig. 3

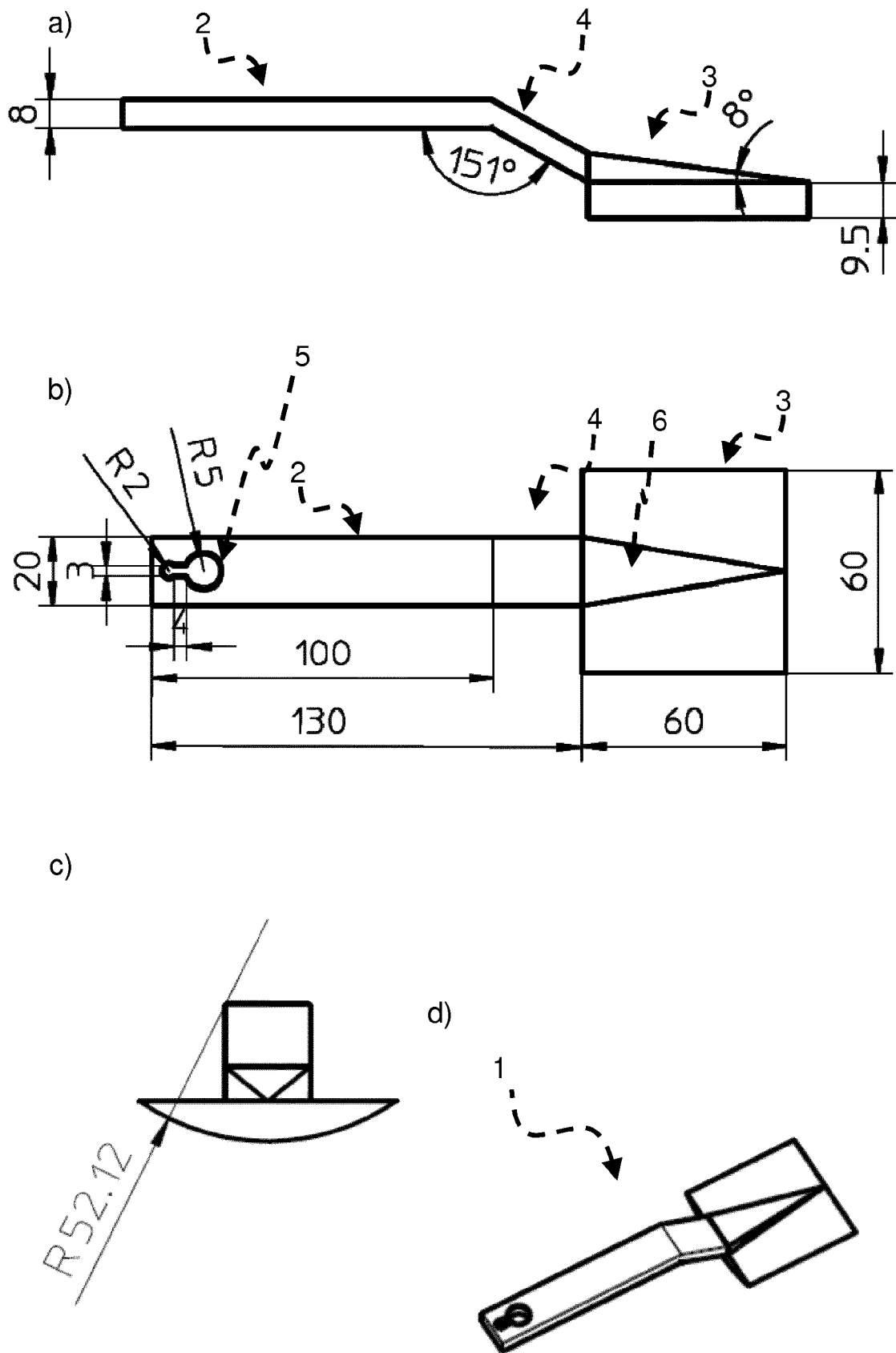
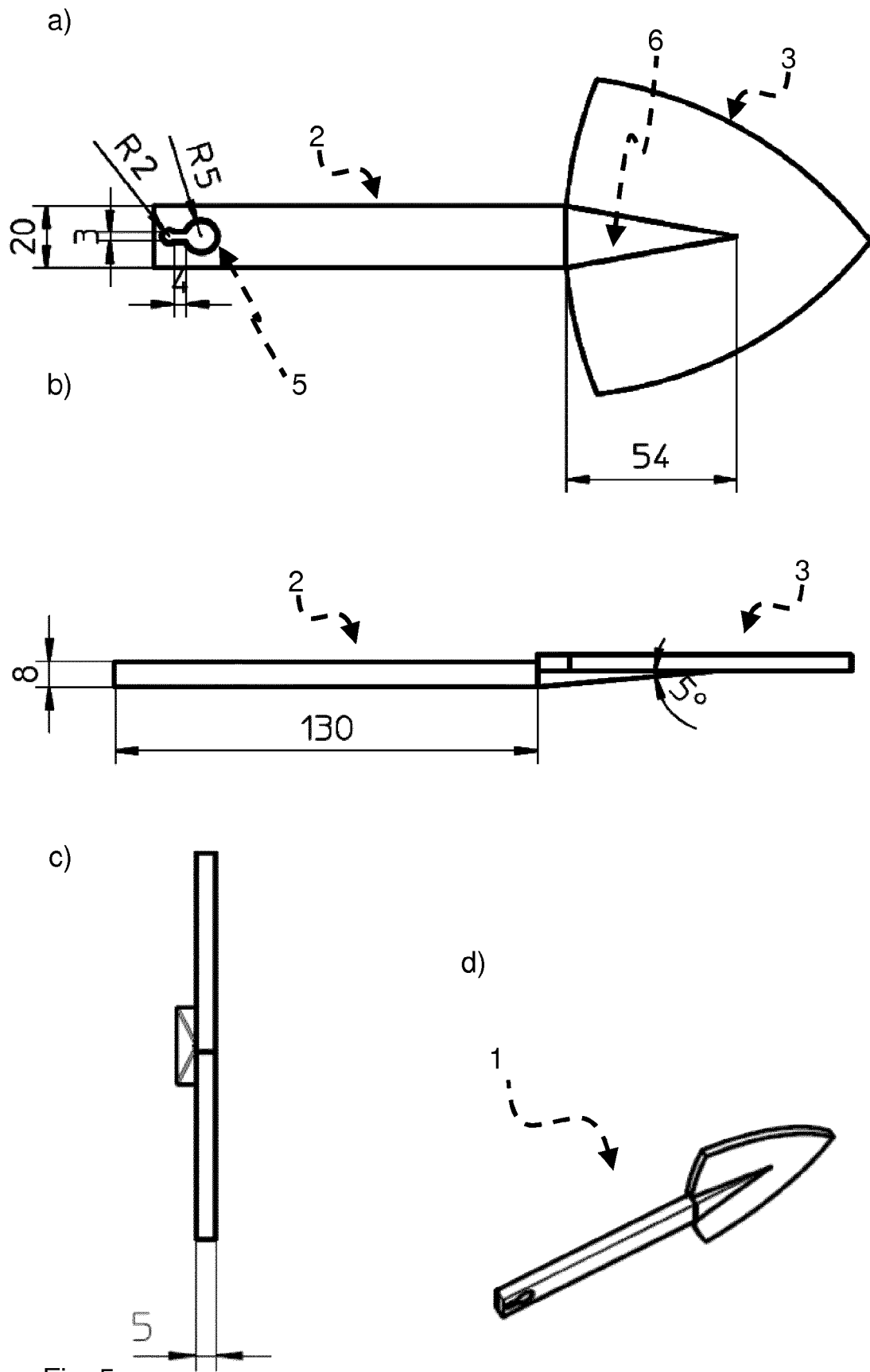


Fig. 4



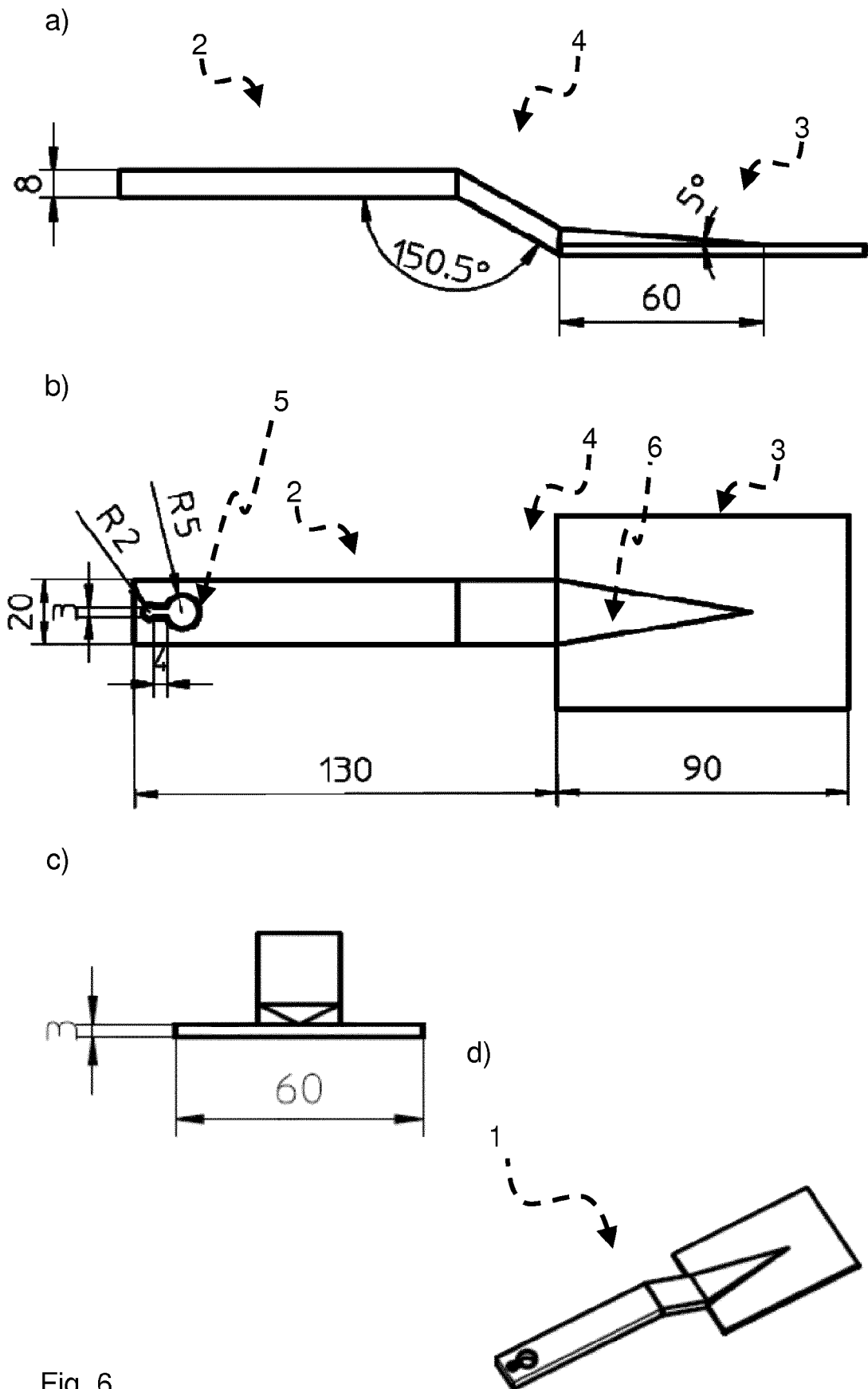


Fig. 6

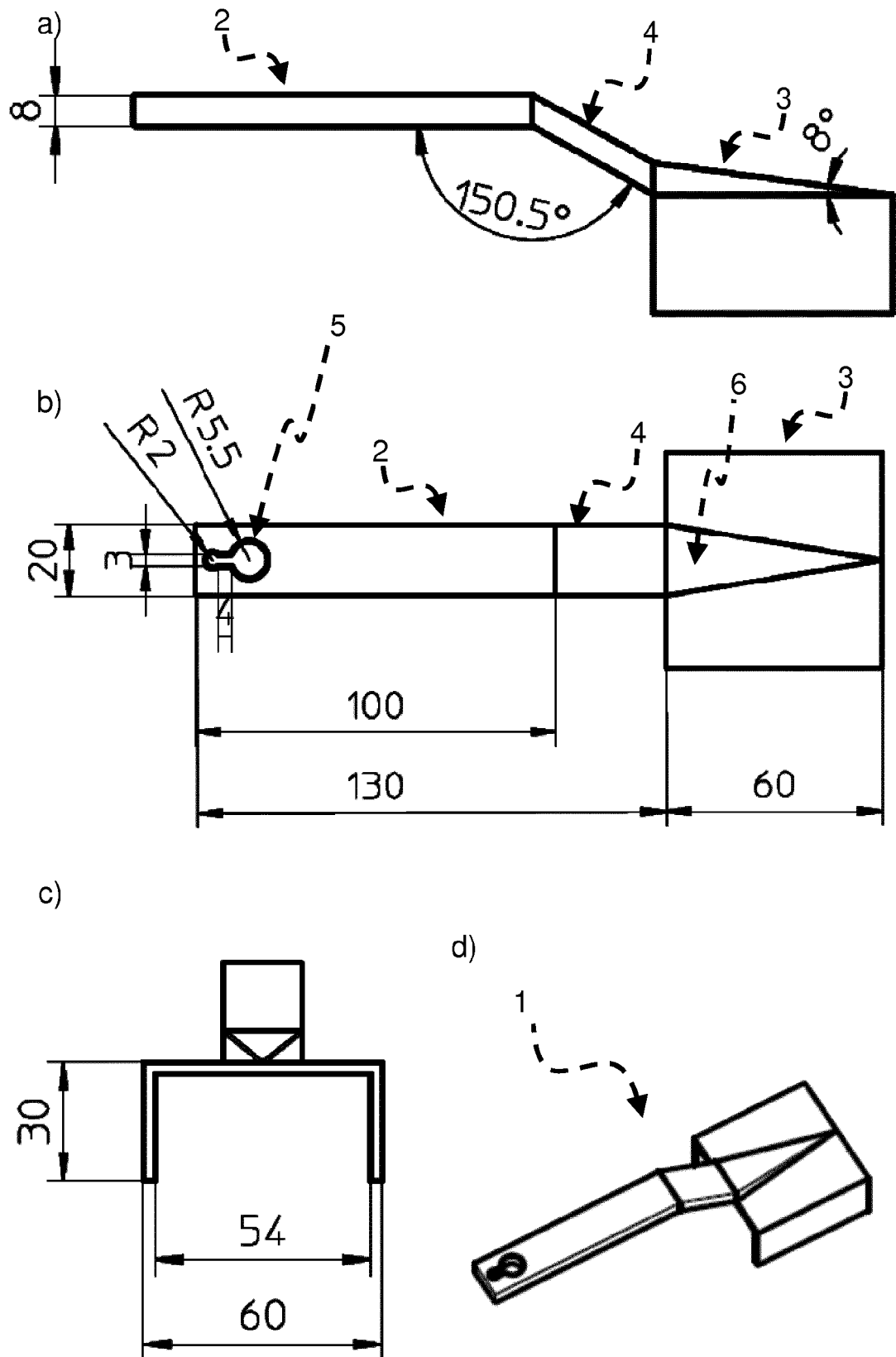


Fig. 7

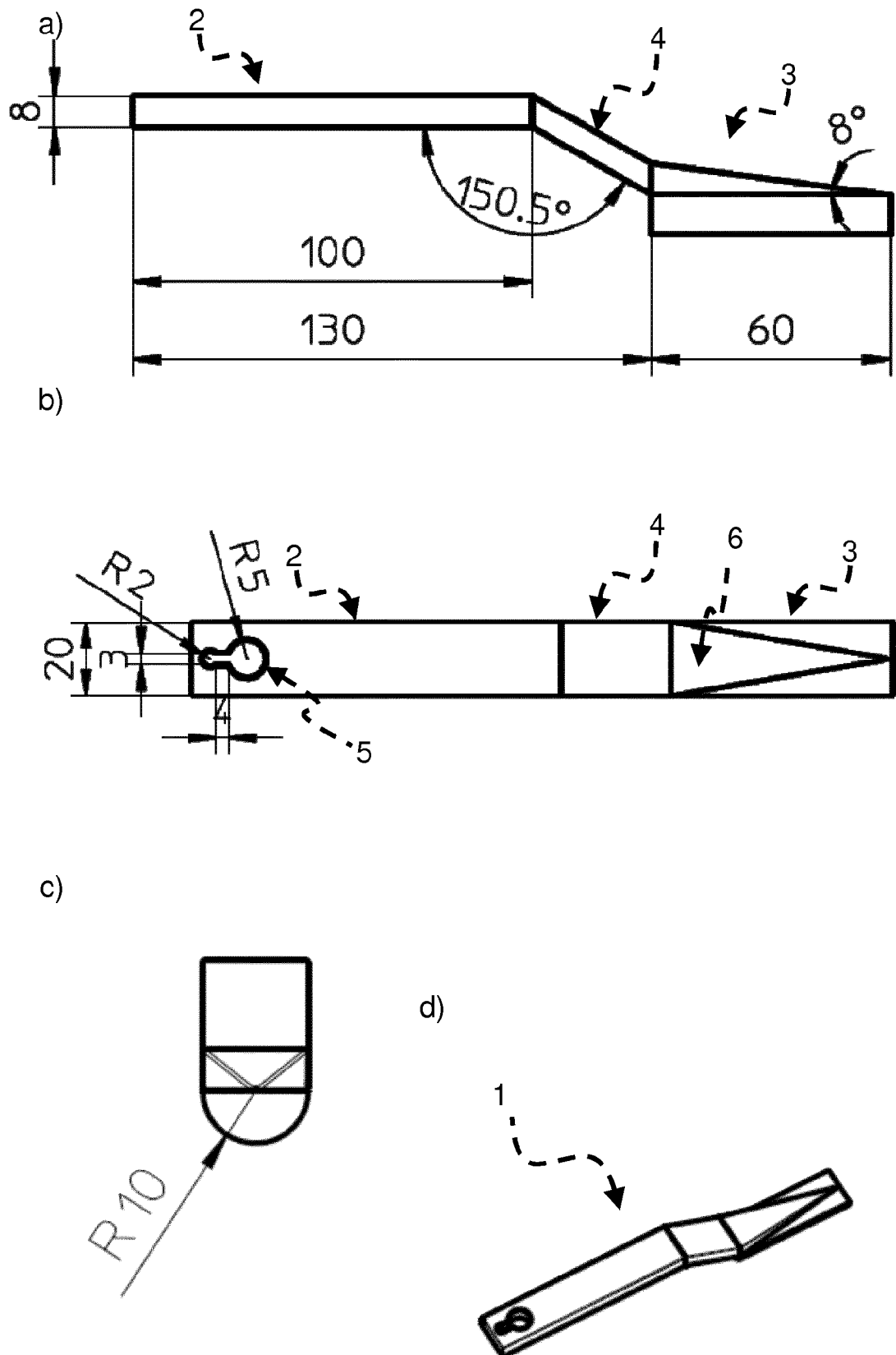


Fig. 8

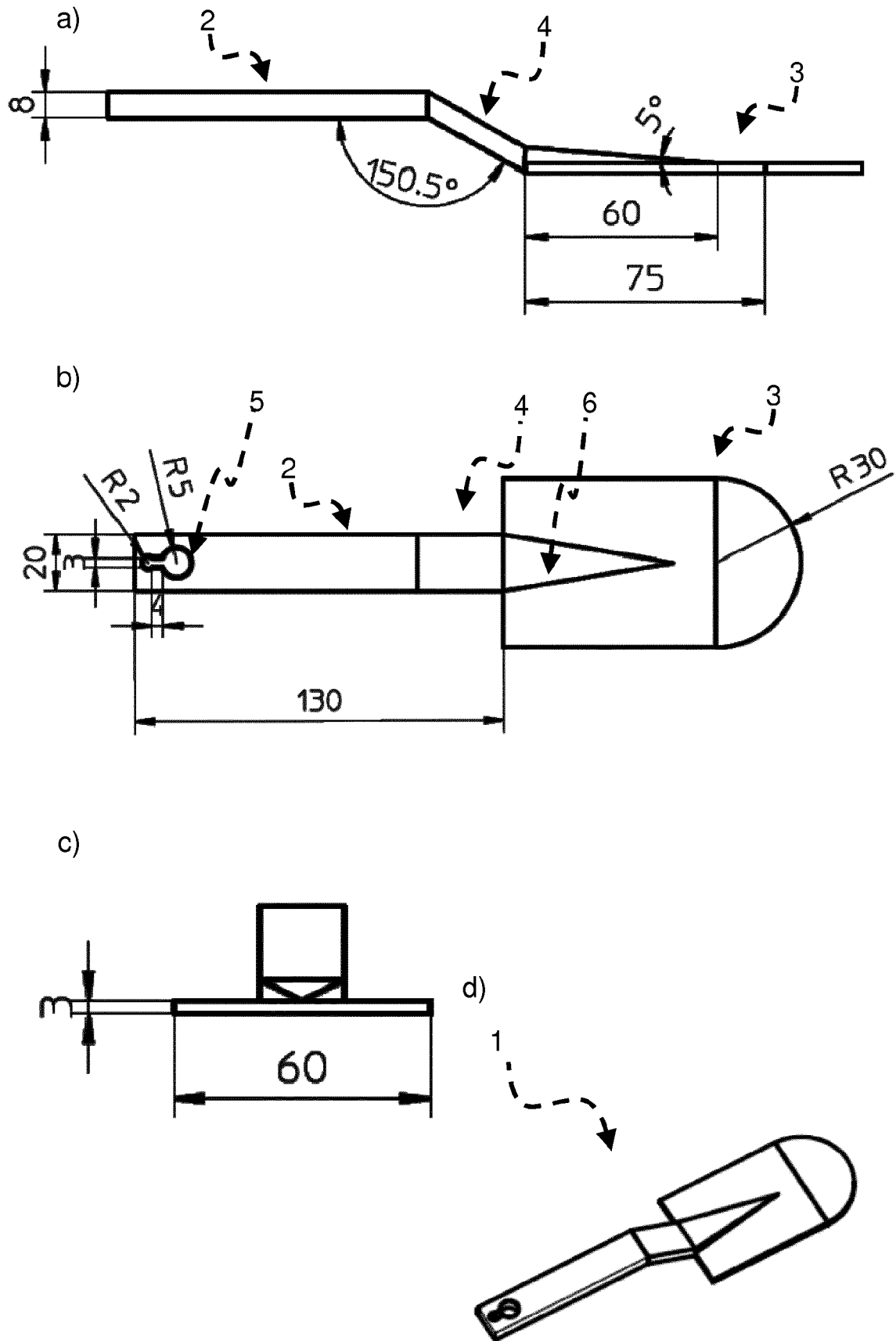


Fig. 9

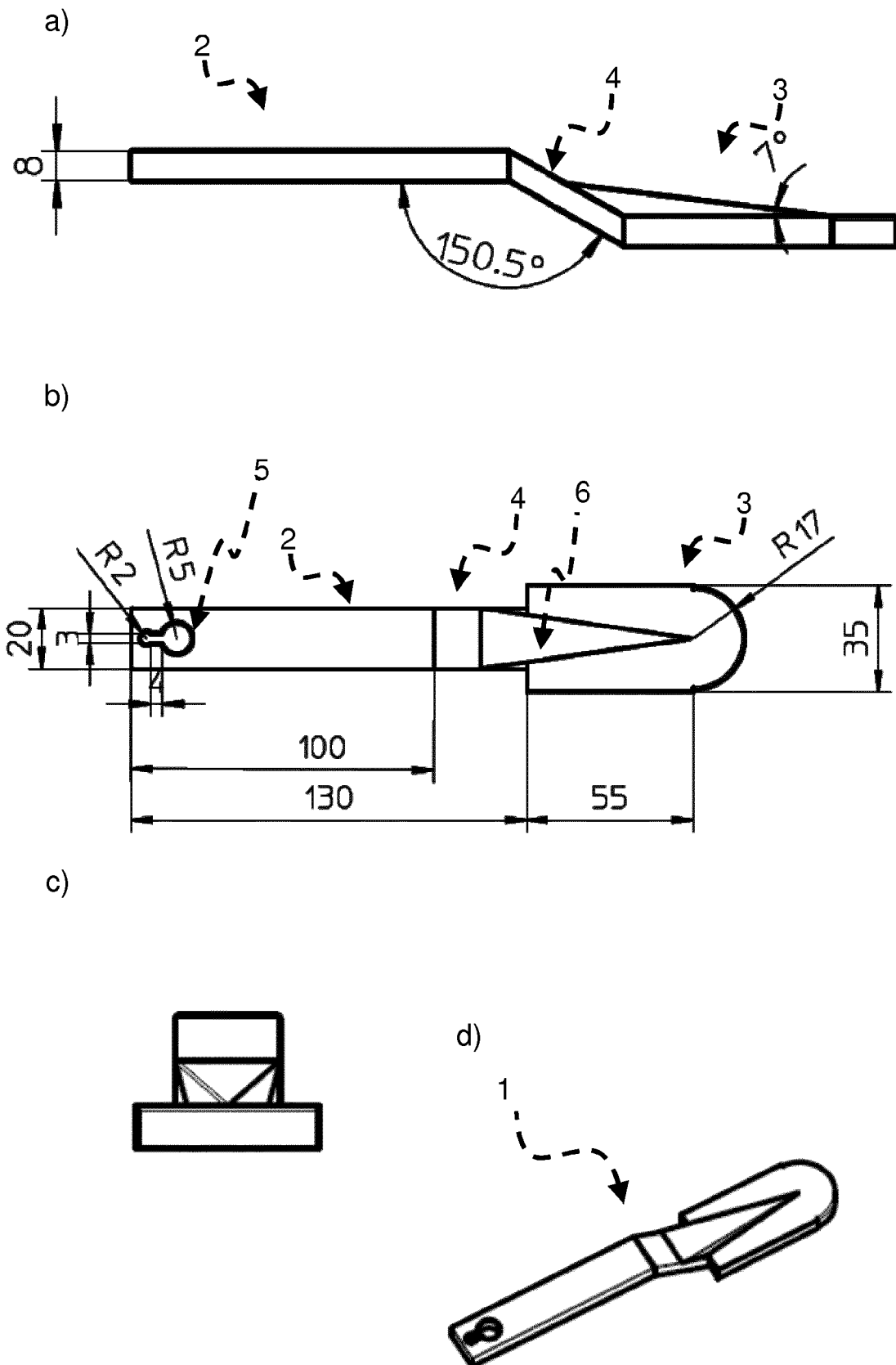


Fig. 10

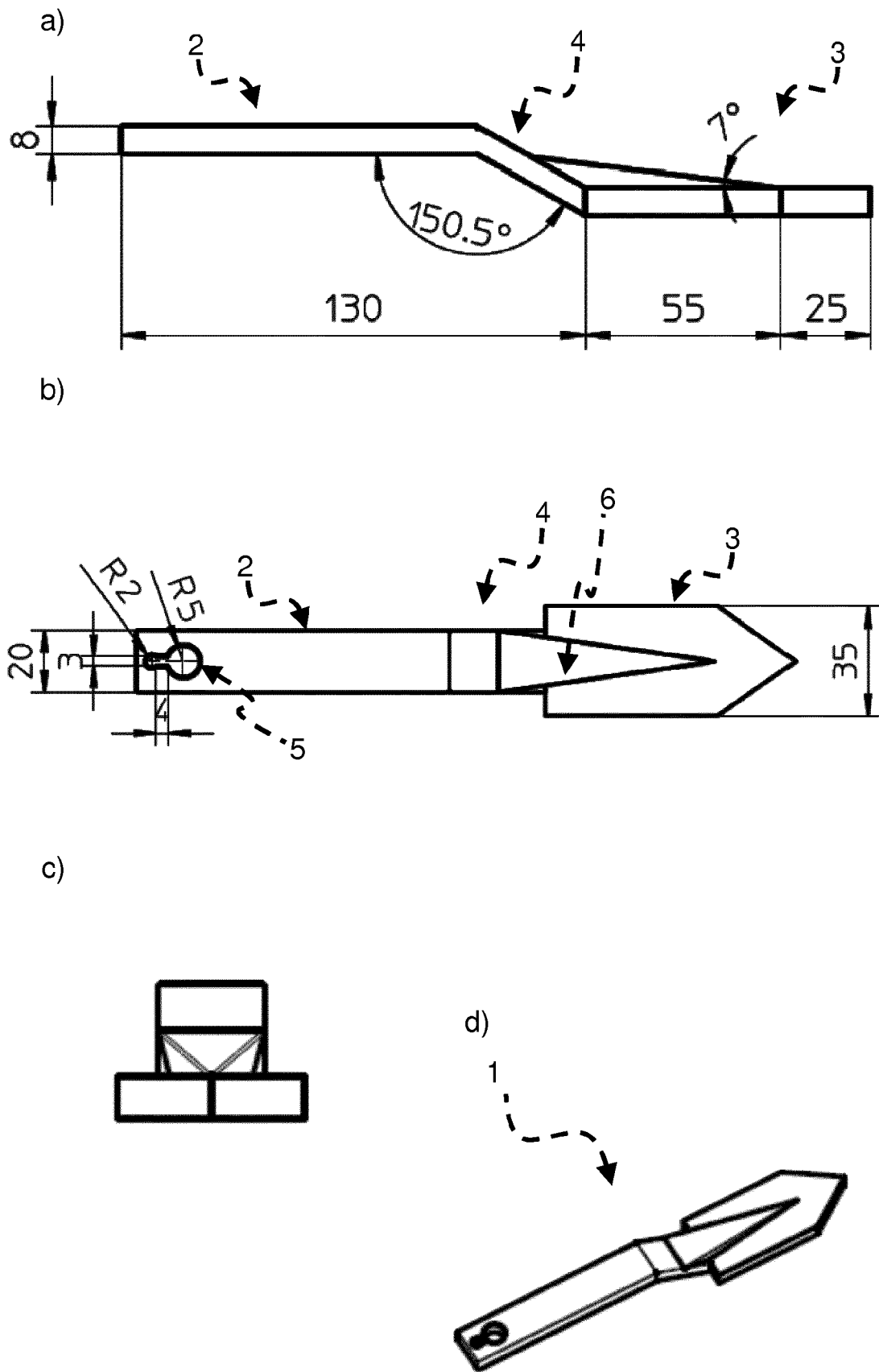


Fig. 11

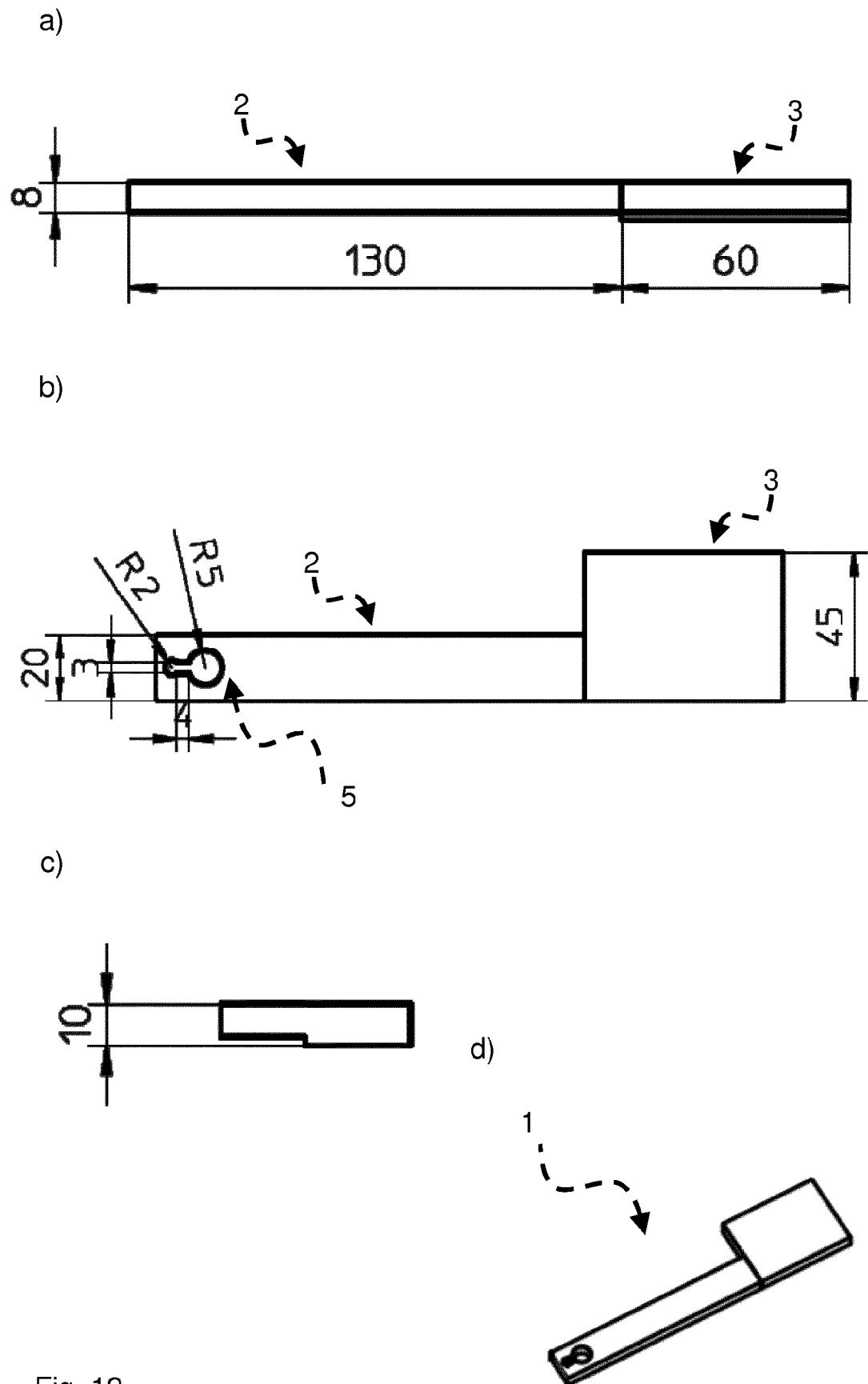


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 1952

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S57 202662 U (UNKNOWN) 23. Dezember 1982 (1982-12-23) * Abbildungen 1-7 *	1,3-10	INV. B24D15/04 B24D15/02
X	US 5 718 622 A (JONES JASON ROBERT [NZ]) 17. Februar 1998 (1998-02-17) * Ansprüche 1-10; Abbildungen 1,4 *	1,4-6,9,10	
X	EP 1 534 469 A1 (HOPE STEPHEN ROSS [NZ]) 1. Juni 2005 (2005-06-01) * Absätze [0029], [0034]; Abbildungen 4a-4c, 5a-5c *	1,5,9	
X	JP S54 126287 U (UNKNOWN) 3. September 1979 (1979-09-03) * Abbildung 1 *	1,5	
X	JP H03 19080 U (UNKNOWN) 25. Februar 1991 (1991-02-25) * Abbildungen 5-10 *	1,5,9	
X	EP 1 874 503 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]) 9. Januar 2008 (2008-01-09) * Abbildungen 1-4 *	1,5,6,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B24D
X	US 6 296 558 B1 (POOLE DANIEL L [US] ET AL) 2. Oktober 2001 (2001-10-02) * Abbildungen 1, 4-6 *	1,2,5-9	
X	US 2012/058715 A1 (ROZE GRAYSON DAY [US]) 8. März 2012 (2012-03-08) * Absatz [0021]; Abbildung 6 * * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-4,6-10	
X	US 5 690 547 A (HOLLAND JR WAYNE H [US] ET AL) 25. November 1997 (1997-11-25) * Abbildungen 1-3 *	1,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Februar 2020	Prüfer Arhire, Irina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 1952

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.

27-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S57202662 U	23-12-1982	JP S613583 Y2 JP S57202662 U	04-02-1986 23-12-1982
US 5718622 A	17-02-1998	AU 719970 B2 NZ 270287 A US 5718622 A	18-05-2000 26-06-1998 17-02-1998
EP 1534469 A1	01-06-2005	AU 2003258915 A1 CA 2492776 A1 CN 1675030 A EP 1534469 A1 JP 2005537142 A KR 20050033617 A NZ 519162 A US 2006154582 A1 US 2007082591 A1 WO 2004020151 A1 ZA 200500316 B	19-03-2004 11-03-2004 28-09-2005 01-06-2005 08-12-2005 12-04-2005 29-10-2004 13-07-2006 12-04-2007 11-03-2004 26-07-2006
JP S54126287 U	03-09-1979	KEINE	
JP H0319080 U	25-02-1991	JP H0319080 U JP H0621666 Y2	25-02-1991 08-06-1994
EP 1874503 A1	09-01-2008	AU 2006242620 A1 BR PI0610157 A2 CA 2605986 A1 CN 101208179 A EP 1874503 A1 JP 2008539094 A US 2006246826 A1 WO 2006118864 A1	09-11-2006 29-11-2016 09-11-2006 25-06-2008 09-01-2008 13-11-2008 02-11-2006 09-11-2006
US 6296558 B1	02-10-2001	KEINE	
US 2012058715 A1	08-03-2012	KEINE	
US 5690547 A	25-11-1997	KEINE	

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

- CH 257128 A1 [0003]