

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 453/2009
(22) Anmeldetag: 20.07.2009
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2010
(45) Ausgabetag: 15.08.2010

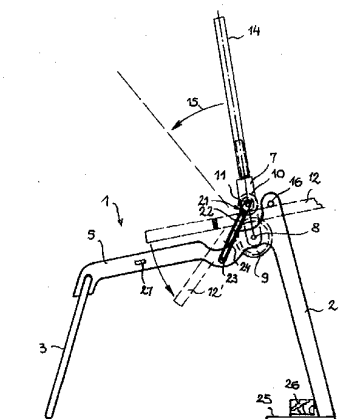
(51) Int. Cl.⁸: **B21D 5/08** (2006.01)
B21D 7/02 (2006.01)
B21D 7/022 (2006.01)
E04D 13/072 (2006.01)
B21D 53/36 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
JONAS CHRISTIAN
A-3150 WILHELMSBURG (AT)

(54) BIEGEVORRICHTUNG FÜR DACHRINNENHAKEN

(57) Eine Biegevorrichtung für Dachrinnenhaken (13) aus einem Flachprofil (12, 20) weist ein Gestell (1) auf, in dem ein Hebel (7) schwenkbar gelagert ist. Auf der Schwenkachse (8) sitzt eine Dornrolle (9) und dieser gegenüber auf dem Hebel (7) eine Biegerolle (10), beide mit Vertiefungen entsprechend der Schmalseite des Flachprofils (12, 20). Auf gleicher Achse (11) ist mit seitlichem Abstand eine zweite Biegerolle (17) vorgesehen, deren Breite der Breite des Flachprofils (12, 20) entspricht. Dieser gegenüber ist starr auf dem Gestell (1) und etwa seitlich der Schwenkachse (8) des Hebels (7) ein axial geschlitzter zylindrischer Zapfen (18) vorgesehen, in den ein Dachrinnenhaken (13) mit seinem Flachprofil (12, 20) einsteckbar ist. Um diesen Zapfen (18) kann das Flachprofil (12, 20) bei Hebelbewegung durch die Biegerolle (17) gebogen werden.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Biegevorrichtung für Dachrinnenhaken oder dergleichen, aus einem Flachprofil zum Abwinkeln der Hakenschenkel entsprechend einer Dachneigung mit mindestens einer Biegerolle, die gegenüber einem ortsfesten Biegedorn auf einem Hebel konzentrisch zum Biegedorn schwenkbar ist.

[0002] Dachrinnenhaken werden zumeist mit Hakenschenkel ausgeliefert, die radial zu den kreisbogenförmigen Rinnenträgern orientiert sind. Um die Dachrinnen im Querschnitt waagrecht zu positionieren, müssen die Hakenschenkel entsprechend der Dachneigung abgewinkelt werden. Wenn die Montage seitlich an den Dachbalken erfolgt, dann muss ein Rechteckprofil hochkantig gebogen werden, also um die kürzere Seite eines Rechteckquerschnitts. Dazu werden zumeist Biegemaschinen in der Werkstätte des Spenglerbetriebs herangezogen und die entsprechend zugerichteten Dachrinnenhaken auf die Baustelle mitgenommen.

[0003] Aus der DD 133042 B ist ein Biegeformstück für Betonstahlbiegemaschinen bekannt, mit dem mehrere Krümmungsdurchmesser gebogen werden können. Bei üblichen Vorrichtungen ist ein Biegedorn ortsfest vorgesehen und eine Biegerolle kann auf einem Radius relativ zum Biegedorn bewegt werden. Bei der geoffenbarten Ausführung nimmt ein Kreissegment mit einem stumpfwinkligen Ausschnitt ein Ende eines Bewehrungsstabes auf und kann auf einen Biegeteller aufgesetzt werden. Eine ähnliche Ausführung zeigt die DE 1 527 388 A1. Auch hier wird ein Formstück auf einem Biegeteller aufgesetzt und ein Betonstahlstab an den Enden u-förmig umgebogen. Das Problem des Umbiegens behandelt auch die DE 2626202 C2. Ein Rohrstück soll gebogen werden, dazu ist eine Biegeschablone auf einem Biegetisch vorgesehen, die mit einer Spannbacke ausgestattet ist. Die Einspannung dreht sich beim Biegevorgang mit der Schablone mit. Schließlich betrifft das DE 9419647.8U eine Biege- und Abkantzange für Flacheisen. Mit Hilfe von zwei Hebeln in Form von Handgriffen werden eine Greifbacke und eine Biegebacke relativ zueinander bewegt. Ein Flacheisen kann um eine spitzwinkelige Kante der Greifbacke längs der Flachseite gebogen werden.

[0004] Die Erfindung zielt darauf ab, eine Vorrichtung für Dachdecker, Spengler und Zimmerleute zur Verfügung zu stellen, die das Anpassen von Dachrinnenhaken an eine Dachneigung vor Ort ermöglicht, und die das Biegen sowohl um die Flachseite als auch um die Schmalseite des aus einem Flachprofil hergestellten Dachrinnenhakens wesentlich erleichtert. Dies wird dadurch erreicht, dass bei einer Biegevorrichtung der eingangs beschriebenen Art mindestens zwei Biegerollen, insbesondere auf gleicher Achse auf dem Hebel und im Abstand zur Schwenkachse des Hebels angeordnet sind, von welchen die eine, schmale Biegerolle eine Auflagefläche in der Breite der Schmalseite des Flachprofils und die andere, breite Biegerolle eine Auflagefläche in der Breite der Flachseite des Flachprofils aufweist und dass als Biegeform für die schmale Biegerolle eine ebenso schmale Dornrolle auf der Schwenkachse des Hebels gelagert und in einem radialen Abstand zur Dornrolle ein über das Flachprofil schiebbares Gegenlager, vorzugsweise ein Steckbolzen, im Gestell vorgesehen ist. Es wird davon ausgegangen, dass die Dachrinnenhaken aus genormten Flachprofilen aus Stahl, Aluminium, Kupfer oder dergleichen industriell gefertigt sind und die Hakenschenkel vorerst radial zu den kreisbogenförmigen Rinnenträgern ausgerichtet sind. Die Vorrichtung ermöglicht das Hochkantbiegen sowie das Flachbiegen eines Flachprofils ("Flacheisens") ohne Umstecken von Werkzeugen.

[0005] Dies ist auf der Baustelle besonders wichtig und insbesondere dann, wenn die Biegevorrichtung hoch oben auf einem Dach zum Einsatz kommt. Im Hinblick auf eine kompakte Bauweise ist es zweckmäßig wenn das Gestell als Bock aus zwei im Abstand zueinander gehaltenen Trägern auf Stützfüßen gebildet ist, wobei zwischen den Trägern die Schwenkachse vorgesehen und der Hebel um die Schwenkachse in Richtung auf eine zwischen den Trägern eingebettete Transportstellung schwenkbar ist.

[0006] Eine besondere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende einer der Stützfüße eine Bodenplatte angeschweißt ist, die einerseits als Trittfläche beim Biegen und andererseits als Hakenfläche zum Einhaken der Vorrichtung insbesondere in die Dach-

lattung auf einer Baustelle vorgesehen ist. Dadurch wird die Arbeit auf einer Dachschräge erleichtert. Die Transportfähigkeit der Biegevorrichtung wird dadurch verbessert, dass an einem der Träger ein Tragegriff vorgesehen ist und dass die Stützfüße gegen die Träger und der Hebel zwischen die Träger einklappbar sind. Somit kann die Vorrichtung für den Transport auf ein Minimum reduziert werden.

[0007] Hinsichtlich der Kräfteeinleitung über den Hebel ist es zweckmäßig, wenn die schmale Biegerolle und die Dornrolle zwischen den Trägern und die breite Biegerolle sowie der Biegedorn der breiten Biegerolle außen an einem der beiden Träger vorgesehen sind. Diese Ausführungsform berücksichtigt, dass das Biegen um die Schmalseite des Flachprofils höhere Kräfte erfordert, die bei der Vorrichtung exakt zentrisch am Werkstück angreifen.

[0008] Hinsichtlich des Biegens des Hakenschenkels um die Flachseite des Flachprofils ist die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Biegedorn zu der breiten Biegerolle als starrer zylindrischer Zapfen etwa in Verlängerung der Schwenkachse des Hebels außen am Gestell angeordnet ist und dass der Zapfen axial geschlitzt ist, wobei die Länge und die Breite des an der Stirnseite des Zapfens offenen Schlitzes mindestens den Abmessungen des Flachprofilquerschnittes entspricht. Der Hakenschenkel wird an der gewünschten Biegestelle in den Schlitz des Biegedorns gesteckt und dann wird mittels des Hebels und der Biegerolle die Biegekraft aufgebracht.

[0009] Dabei ist es zweckmäßig, wenn zur Begrenzung des Schwenkwinkels des Hebels beim Biegevorgang ein Arm mit Längsschlitz am Hebel angelenkt ist, dessen Längsschlitz auf dem Gestell geführt ist und wenn der Längsschlitz einen verstellbaren Anschlag aufweist. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass alle Dachrinnenhaken auf die gleiche Dachneigung eingestellt sind. Eine gute Führung beim Biegen ergibt sich dadurch, dass die Biegerollen und die Dornrolle als Flanschrollen mit beiderseits der Auflageflächen hochgezogenen Rollenkränzen ausgebildet sind.

[0010] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Steckbolzen in der Transportstellung der Vorrichtung zur Lagefixierung des zwischen die Träger eingeklappten Hebels vorgesehen und im Abstand zu Schwenkachse durch die Träger und durch eine fluchtende Bohrung in dem Hebel durchsteckbar und gegebenenfalls arretierbar ist.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Biegevorrichtung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt die Biegevorrichtung von der Seite, Fig. 2 von vorne und Fig. 3 zeigt einen Dachrinnenhaken vor und nach einem Biegevorgang. Gemäß Fig. 1 und 2 umfasst eine erfindungsgemäße Biegevorrichtung ein Gestell 1 als Dreibein mit einen vorderen Stützfuß 2 und mit zwei gespreizten Füßen 3, 4 am anderen Ende. Die Füße 2 und 3, 4 halten zwei parallele Träger 5, 6, zwischen welchen ein Hebel 7 um eine Achse 8 schwenkbar angeordnet ist.

[0012] Der Hebel 7 ist im Bereich der Achse 8 gabelförmig ausgebildet. Auf der Achse 8 sitzt eine Dornrolle 9. Im Abstand dazu ist eine Biegerolle 10 innerhalb des gabelförmigen Endes des Hebels 7 auf einer Achse 11 drehbar gelagert.

[0013] Der Abstand der Laufflächen der Rollen 9 und 10 entspricht der Profilbreite eines Flachprofils 12, aus welchem die Dachrinnenhaken 13 (Fig. 3) hergestellt sind. Die Rollen 9 und 10 sind als Flanschspulen mit vertieften Laufflächen ausgebildet, deren Breite der Höhe des Flachprofils 12 entspricht. Wie Fig. 1 zeigt, wird der Hebel 7, der durch ein Rohrstück 14 verlängert ist, in Richtung des Pfeils 15 betätigt. Dabei wird das Flachprofil 12 in die Position 12' gebogen, da es sich an einem Steckbolzen 16 als Gegenlager abstützt. Der Steckbolzen 16 ist in Fig. 2 herausgezogen dargestellt.

[0014] An dem Hebel 7 ist außerhalb des gabelförmigen Endes auf der Achse 11 eine weitere Biegerolle 17 angeordnet. Dieser liegt ein zylindrischer starrer Zapfen 18 am Gestell 1 gegenüber, der mit einem Schlitz 19 ausgebildet ist, welcher das Flachprofil 20 in der Art von Backen aufnimmt. Wird der Hebel 7 in Richtung des Pfeils 15 betätigt, dann drückt die Biegerolle 17 auf die Flachseite des Flachprofils 20 und biegt es im Sinne der Darstellung in Fig. 3.

[0015] Um den Biegewinkel zu begrenzen, ist mit dem Hebel 7 ein Arm 21 gelenkig verbunden, der mit einem Längsschlitz 22 ausgebildet ist. Eine Kopfschraube 23 durchgreift den Längsschlitz 22 mit Spiel und ist in den Träger 5 eingeschraubt. Die wirksame Länge des Längsschlitzes 22 ist durch eine Klemmschraube 24 an dem Arm 21 einstellbar. Der Hebel 7 kann auf diese Weise nur bis zum Anschlagen der Klemmschraube 24 an der Kopfschraube 23 betätigt werden. Wird der Winkel einmal eingestellt, dann können alle Dachrinnenhaken um den gleichen Winkel entsprechend einer Dachneigung gebogen werden.

[0016] Am Stützfuß 2 ist ferner eine Bodenplatte 25 angeschweißt. Sie dient als Trittfläche am Boden zum Stabilisieren der Biegevorrichtung und auf einer Dachschräge vor dem Eindecken zum Einhaken der Biegevorrichtung unter einer Dachlatte 26. Erwähnt sei, dass der Hebel 7 zwischen die Träger 5, 6 einschwenkbar ist und dass die Stützfüße 2 und 3, 4 gegen die Träger 5, 6 einklappbar ausgebildet sein können. In dem Träger 5, 6 ist ferner noch ein Durchbruch 27 im Ausmaß des Normquerschnitts eines Flachprofils vorgesehen. Mit Hilfe des Rohrstückes 14 kann ein eingesetztes Flachprofil z.B. um 90° tordiert werden.

Ansprüche

1. Biegevorrichtung für Dachrinnenhaken oder dergleichen, aus einem Flachprofil, zum Abwinkeln der Hakenschenkel entsprechend einer Dachneigung, mit mindestens einer Biegerolle, die gegenüber einem ortsfesten Biegedorn auf einem Hebel konzentrisch zum Biegedorn schwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet** ist, dass mindestens zwei Biegerollen (10, 17), insbesondere auf gleicher Achse (11) auf dem Hebel (7) und im Abstand zur Schwenkachse (8) des Hebels (7) angeordnet sind, von welchen die eine, schmale Biegerolle (10) eine Auflagefläche in der Breite der Schmalseite des Flachprofils (12, 20) und die andere, breite Biegerolle (17) eine Auflagefläche in der Breite der Flachseite des Flachprofils (12, 20) aufweist und dass als Biegeform für die schmale Biegerolle (10) eine ebenso schmale Dornrolle (9) auf der Schwenkachse (8) des Hebels (7) gelagert und in einem radialen Abstand zur Dornrolle (9) ein über das Flachprofil (12, 20) schiebbares Gegenlager, vorzugsweise ein Steckbolzen (16), im Gestell (1) vorgesehen ist.
2. Biegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gestell (1) als Bock aus zwei im Abstand zueinander gehaltenen Trägern (5, 6) auf Stützfüßen (2, 3, 4) gebildet ist, wobei zwischen den Trägern (5, 6) die Schwenkachse (8) vorgesehen und der Hebel (7) um die Schwenkachse (8) in Richtung auf eine zwischen den Trägern (5, 6) eingebettete Transportstellung schwenkbar ist.
3. Biegevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass am freien Ende eines der Stützfüße (2, 3, 4) eine Bodenplatte (25) angeschweißt ist, die einerseits als Trittfläche beim Biegen und andererseits als Hakenfläche zum Einhaken der Vorrichtung, insbesondere in die Dachlattung (26) auf einer Baustelle, vorgesehen ist.
4. Biegevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem der Träger (5, 6) ein Tragegriff vorgesehen ist und dass die Stützfüße (2, 3, 4) gegen die Träger (5, 6) und der Hebel (7) zwischen die Träger (5, 6) einklappbar sind.
5. Biegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die schmale Biegerolle (10) und die Dornrolle (9) auf dem Hebel (7) zwischen den Trägern (5, 6) und die breite Biegerolle (17) sowie der Biegedorn der breiten Biegerolle (17) außen an einem der beiden Träger (5, 6) vorgesehen sind.
6. Biegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Biegedorn zu der breiten Biegerolle (17) als starrer zylindrischer Zapfen (18) etwa in Verlängerung der Schwenkachse (8) des Hebels (7) außen am Gestell (1) angeordnet ist und dass der Zapfen (18) axial geschlitzt ist, wobei die Länge und die Breite des an der Stirnseite des Zapfens (18) offenen Schlitzes (19) mindestens den Abmessungen des Flachprofilquerschnittes (12, 20) entspricht.

7. Biegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Begrenzung des Schwenkwinkels des Hebels (7) beim Biegevorgang ein Arm (21) mit Längsschlitz (22) am Hebel (7) angelenkt ist, dessen Längsschlitz (22) auf dem Gestell (1) geführt ist und dass der Längsschlitz (22) einen verstellbaren Anschlag (24) aufweist.
8. Biegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Biegerollen (10, 17) und die Dornrolle (9) als Flanschrollen mit beiderseits der Auflageflächen hochgezogenen Rollenkränzen ausgebildet sind.
9. Biegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckbolzen (16) in der Transportstellung der Vorrichtung zur Lagefixierung des zwischen die Träger (5, 6) eingeklappten Hebels (7) vorgesehen und im Abstand zu Schwenkachse (8) durch die Träger (5, 6) und durch eine fluchtende Bohrung in dem Hebel (7) durchsteckbar und gegebenenfalls arretierbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

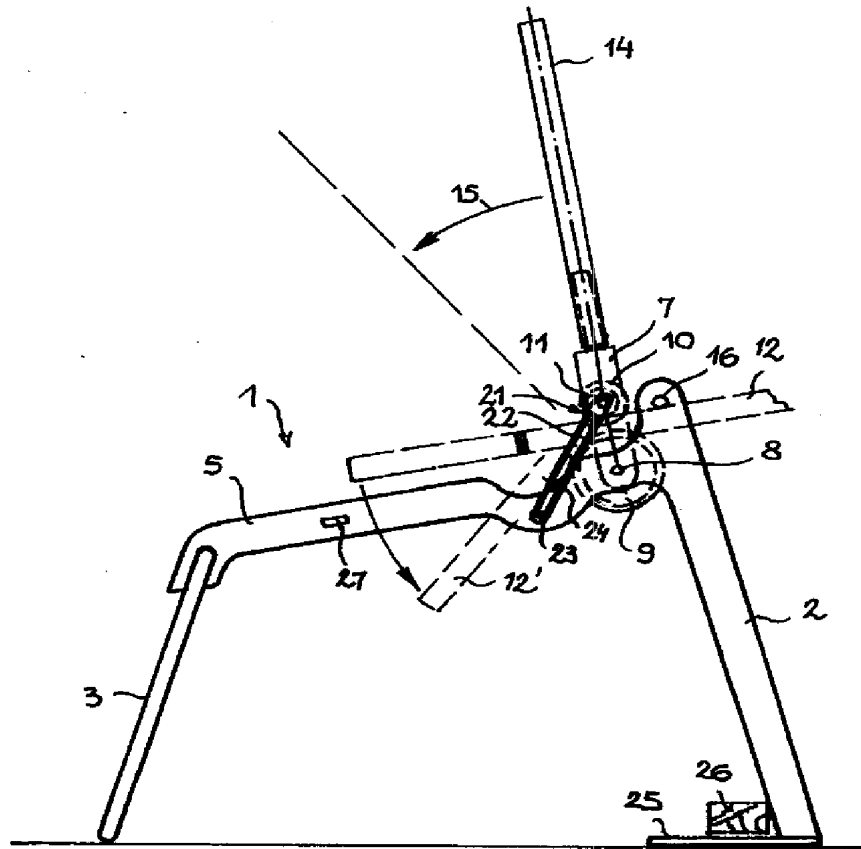


Fig. 2

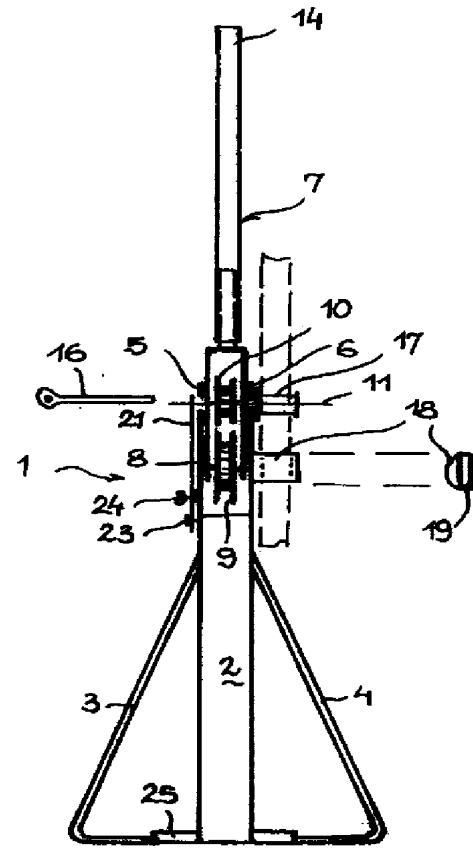
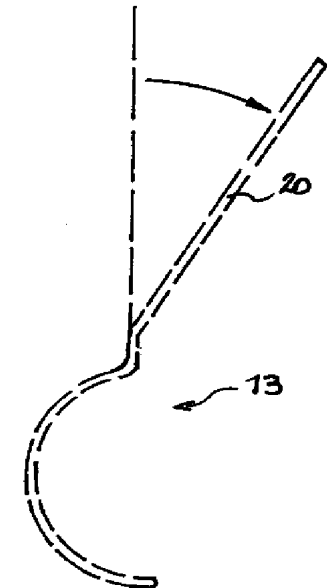


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B21D 5/08 (2006.01); B21D 7/02 (2006.01); B21D 7/022 (2006.01); E04D 13/072 (2006.01); B21D 53/36 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B21D 5/08, B21D 7/02, B21D 7/022, E04D 13/072B, E04D 13/072, B21D 53/36		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B21D, E04D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, CL TXT NN		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 20. Juli 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 295 05 533 U1 (GRUMBACH) 24. August 1995 (24.08.1995) Fig. 1-5	1-9
A	CH 108 974 A (BRUEHWILER) 16. Feber 1925 (16.02.1925) Fig. 1-2	1-9
A	EP 1 731 240 A1 (FRICKE GMBH & CO KG) 13. Dezember 2006 (13.12.2006) Abstract, Fig. 1	1-9
A	DE 103 25 963 A1 (KECKES) 23. Dezember 2004 (23.12.2004) Abstract, Fig. 1	1-9
A	FR 2 596 305 A1 (BARRET) 2. Oktober 1987 (02.10.1987) Fig. 1-2	1-9
A	US 2007095120 A1 (GORSKI ET AL) 3. Mai 2007 (03.05.2007) Abstract, Fig. 1-3	1-9
¹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 15. Jänner 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. BABUREK