



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2012 Patentblatt 2012/31

(51) Int Cl.:
B26F 1/38 (2006.01) **B41G 7/00** (2006.01)
B26D 7/26 (2006.01) **B26F 1/44** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000274.6**

(22) Anmeldetag: **18.01.2012**

(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

(30) Priorität: **26.01.2011 DE 102011009523**

(71) Anmelder: **Cito-System GmbH**
90571 Schwaig bei Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Kellermann, Oliver**
90518 Altdorf (DE)
• **Croci, Roberto**
91126 Kammerstein (DE)

(74) Vertreter: **Liebl, Thomas**
NEUBAUER - LIEBL - BIERSCHEIDER
Münchener Strasse 49
85051 Ingolstadt (DE)

(54) **Werkzeugträgeranordnung an einem Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung sowie Werkzeugträger**

(57) Die Erfindung betrifft eine Werkzeugträgeranordnung an einem Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung, mit einem Werkzeugträger, auf dem wenigstens ein Werkzeug mit einem vorgegebenen Muster angeordnet ist, wobei der Werkzeugträger mittels einer vom Magnetzylinder ausgehenden Magnetkraft in einer Anlageverbindung auf dem Magnetzylinder gehalten ist. Erfindungsgemäß ist der Werkzeugträger durch eine Standfolie (1) aus einem Kunststoffmaterial gebildet, die im auf dem Magnetzylinder (9) aufgespannten Zustand auf ihrer Sichtseite ein definiertes Positioniermuster für Werkzeuge, insbesondere eine Gitterlinienstruktur, aufweist, anhand dem das wenigstens eine Werkzeug (8) positionsgenau auf der Standfolie (1) anordenbar und lösbar befestigbar ist, wobei die Standfolie (1) in wenigstens einem definierten Standfolienbereich mit einem vom Magnetzylinder (9) magnetisch anziehbaren Material, insbesondere mit einem ferromagnetischen Material, versehen ist, das die Standfolie (1) in einer Anlageverbindung am Magnetzylinder (9) hält.

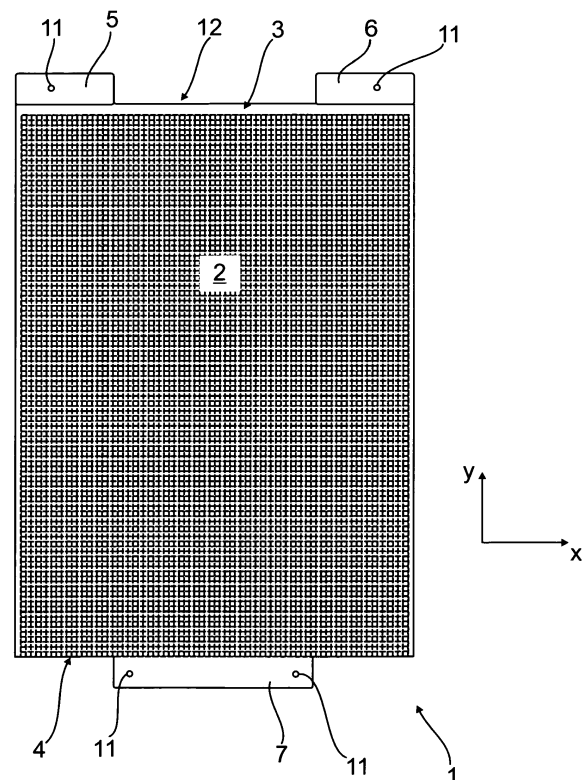


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Werkzeugträgeranordnung an einem Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung einen Werkzeugträger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 10.

[0002] In Verbindung mit Rotationsstanzeinrichtungen bzw. Rotationsstanzenmaschinen ist es allgemein bekannt, auf den dortigen Magnetzylindern "magnetische" Stanzbleche zu verwenden, die aus einem ferromagnetischen Material hergestellt sind, so dass diese Magnet-Stanzbleche auf dem Magnetzylinder durch die vom Magnetzylinder ausgehende Magnetkraft gehalten werden. Bei diesen Magnet-Stanzblechen ist das Trägermaterial einstückig und materialeinheitlich mit dem Werkzeug verbunden. Einzelne Werkzeuge können daher nach Herstellung des Magnet-Stanzbleches nicht mehr hinzugefügt werden. Derartige Magnet-Stanzbleche verfügen an einer in Zylinderumfangsrichtung gesehenen Randkante über Lochaussparungen, mittels denen die Magnet-Stanzbleche in entsprechend zugeordnete Positionier- bzw. Passstifte des Magnetzylinders eingehängt werden. Dadurch wird eine positionsgenaue Ausrichtung der Magnet-Stanzbleche am Magnetzylinder erzielt. Die in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegende Randkante des Magnet-Stanzbleches liegt dagegen ohne eine derartige Positionierstift- bzw. Passstiftenanordnung auf dem Magnetzylinder auf.

[0003] Ein Beispiel für eine derartige Werkzeugträgeranordnung ist aus der DE 298 05 004 U1 bekannt, bei der der Magnetzylinder zudem eine Mehrzahl von Nuten aufweist, in die Magnete eingesetzt bzw. eingeklebt werden und zwar dergestalt, dass sie mit der Zylindermantelfläche bündig abschließen.

[0004] Eine derartige Werkzeugträgeranordnung bzw. ein derartiges System ist in Verbindung mit den vorgefertigten Magnet-Stanzblechen relativ unflexibel und teuer, da für jeden Einsatzfall stets ein separates Magnet-Stanzblech gefertigt werden muss, was ersichtlich teuer und aufwändig ist.

[0005] Darüber hinaus ist aus der WO 99/51440 A1 eine Vorrichtung zum Perforieren, Rillen oder Stanzen für Mehrfarben-Bogenrotationsdruckmaschinen bekannt, bei der eine rechteckige Basisplatte aus einem flexiblem Material anstelle eines Gummituchs auf einen Gummituchzylinder der Bogenrotationsdruckmaschine mittels der dortigen Tuchhalteeinrichtung eingespannt wird. An dieser Basisplatte sind zwei in Umfangsrichtung des Gummituchzylinders beabstandet angebrachte Befestigungsleisten angeordnet, mittels denen eine rechteckige Standfolie aus einem dünnen Kunststoffmaterial mit gegenüberliegenden Randbereichen lösbar befestigt werden kann. Diese Befestigungsleisten sind gegenüber der Basisplatte innerhalb von Einstellbereichen in Umfangsrichtung des zugeordneten Gummituchzylinders verschiebbar und fixierbar befestigt, wobei die Standfolie lösbar und ortsfest mit der Befestigungsleiste verbunden

ist. Für eine weitere Einstellbarkeit ist weiter vorgesehen, an den Randbereichen der Standfolie Halteleisten anzubringen, mit denen die Standfolie mit den zugeordneten Befestigungsleisten innerhalb von Einstellbereichen verschiebbar und fixierbar befestigt ist. Mit einer derartig lösbar auf einer Basisplatte befestigten Standfolie sollen insbesondere Lagekorrekturen zwischen der Basisplatte und der Standfolie und damit auch Lagekorrekturen gegenüber einem in der Druckmaschine zu bearbeitenden Bogen einfach und schnell durchgeführt werden können, ohne dass die auf die Standfolie aufgetragenen Werkzeuge verändert bzw. umgesetzt werden müssen. Durch die lösbare Befestigung der Standfolie besteht ferner die Möglichkeit, die aufgetragenen Werkzeugformen für spätere Druckaufträge zu archivieren.

[0006] Ersichtlich ist ein derartiges Standfoliensystem für Rotationsdruckmaschinen jedoch nicht für den Einsatz in Rotationsstanzeinrichtungen bzw. Rotationsstanzenmaschinen mit einem Magnetzylinder geeignet, da dieses dort nicht mittels der vom Magnetzylinder ausgehenden Magnetkraft funktionssicher und zuverlässig auf dem Magnetzylinder gehalten und angeordnet werden kann.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Werkzeugträgeranordnung an einem Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung zur Verfügung zu stellen, mittels der eine Vielzahl von unterschiedlichen Arbeitsaufträgen auf einfache, preiswerte und funktions-sichere Weise mit kurzen Rüstzeiten durchgeführt werden kann. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird im Bereitstellen eines geeigneten Werkzeugträgers gesehen.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Gemäß Anspruch 1 ist eine Werkzeugträgeranordnung an einem Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung vorgesehen, die einen Werkzeugträger aufweist, auf dem wenigstens ein Werkzeug mit einem vorgegebenen Muster angeordnet ist, wobei der Werkzeugträger mittels einer vom Magnetzylinder ausgehenden Magnetkraft in einer Anlageverbindung auf dem Magnetzylinder gehalten ist. Erfindungsgemäß ist der Werkzeugträger durch eine Standfolie aus einem Kunststoffmaterial gebildet, die im auf dem Magnetzylinder angespannten Zustand auf ihrer Sichtseite ein definiertes Positioniermuster für Werkzeuge, insbesondere eine Gitterlinienstruktur, aufweist, anhand dem das wenigstens ein Werkzeug positionsgenau auf der Standfolie anordenbar und dort vorzugsweise lösbar befestigbar ist. Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Standfolie in wenigstens einem definierten Standfolienbereich mit einem vom Magnetzylinder magnetisch anziehbaren Material, insbesondere mit einem ferromagnetischen Material, versehen ist, das die Standfolie in einer Anlageverbindung am Magnetzylinder hält.

[0010] Mit einer derartigen erfindungsgemäßen Standfolie aus einem Kunststoffmaterial, die mittels Ma-

gnetkraft funktionssicher und zuverlässig auf einem Magnetzylinder gehalten werden kann, ergibt sich eine Reihe von Vorteilen: So können auf einer derartigen Standfolie neben Stanzprofilen bzw. Stanzwerkzeugen alternativ oder zusätzlich auch Anstanz-, Perforier- und/oder Rillwerkzeuge oder dergleichen Linien lage- und positionsgenau aufgebracht werden. Im Unterschied zu den herkömmlichen Magnet-Stanzblechen können hier somit wahl- bzw. wechselweise Perforations-, Schneid- und Rillwerkzeuge bzw. -linien eingesetzt werden, was einen flexibleren Einsatz des Systems ermöglicht. Die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Werkzeugformen bzw. Werkzeugmuster zum Perforieren, Stanzen, Anstanzen und/oder Rillen können somit vom Anwender selbst schnell und kostengünstig auf der Standfolie aufgebaut werden. Lange Lieferzeiten für Magnet-Stanzbleche können daher entfallen, ebenso wie die Erstellung einer für die Herstellung des Magnet-Stanzbleches benötigten Vorlagendatei entfällt. Dadurch können die Produktionskosten enorm reduziert werden. Des Weiteren kann die Standfolie aus einem Kunststoffmaterial einfach und preiswert hergestellt werden, so dass sich gegenüber den herkömmlichen Magnet-Stanzblechen aus einem Blechvollmaterial erhebliche Kostenvorteile ergeben.

[0011] Ein weiterer wesentlicher Vorteil, ist der, dass sich die Standfolien einfach mittels einer sogenannten Hängeregistratur archivieren lassen.

[0012] Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Standfolie mit wenigstens einem Bereich zu versehen, der mit einem magnetisch anziehbaren Material, insbesondere mit einem ferromagnetischen Material versehen ist. Beispielsweise wäre es grundsätzlich möglich, die Standfolie außenumfangsseitig, wenigstens in Teilbereichen mit einem entsprechenden magnetisch anziehbaren Material, insbesondere mit einem ferromagnetischen Material zu versehen. Besonders bevorzugt ist jedoch eine Ausgestaltung, bei der die Standfolie wenigstens an ihren in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkantenbereichen jeweils mit wenigstens einem Band aus einem magnetisch anziehbaren, insbesondere ferromagnetischem Material versehen ist. Bevorzugt handelt es sich bei dem Band um ein streifenartiges Stahlband, das auf einfache Weise mit der Standfolie verbunden werden kann, zum Beispiel durch eine Klebeverbindung stoffschlüssig verbunden werden kann. Die Klebeverbindung kann dabei zum Beispiel durch eine Klebefolie, ein Klebeband und/oder einen Flüssigkleber hergestellt werden. Als Material für ein derartiges Stahlband eignet sich insbesondere Federstahl, der im Vergleich zu vielen anderen Stählen eine höhere Festigkeit besitzt. Zudem besitzt ein derartiger Federstahl eine erhöhte Elastizität, was insbesondere in Verbindung mit dem Aufspannen der Standfolie auf den zylindrischen Außenumfang des Magnetzylinders von Vorteil ist, da hierdurch auf einfache Weise eine funktions-sichere und zuverlässige Anlageverbindung am Mantel des Magnetzylinders möglich ist.

[0013] An dieser Stelle sei ausdrücklich erwähnt, dass die Begrifflichkeit "Band" hier ausdrücklich in einem weiten Sinne zu verstehen ist und jedwede zur Festlegung der Standfolie am Magnetzylinder geeignete flächige Ausformung bzw. Ausgestaltung umfassen soll.

[0014] Der Begriff "Folie" ist ebenfalls in einem umfassenderen Sinne zu verstehen und soll ausdrücklich jedwede zur Aufspannung auf einem Magnetzylinder geeignete Standfolienausgestaltung umfassen, also ausdrücklich auch mehr plattenartige Standfolienausgestaltungen mit größerer Wandstärke, sofern diese ausreichend flexibel sind, um auf einem Magnetzylinder in einer Anlageverbindung aufgespannt zu werden. Dies hängt wesentlich von dem Außendurchmesser der Magnetzylinder ab.

[0015] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten konkreten Ausgestaltung ist erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die an in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkantenbereichen angeordneten Bänder, insbesondere Stahlbänder jeweils wenigstens eine lochartige Ausnehmung aufweisen, mittels denen die Standfolie an zylinderseitigen Positionier- und/oder Passstiften jeweils positions- bzw. lagegenau eingehängt werden kann. Mit einer derartigen bevorzugten erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird somit auf einfache Weise sichergestellt, dass die erfindungsgemäße Standfolie an den beiden in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkanten (Vorder- und Hinterkante) am Zylinder eingehängt werden kann, wodurch eine besonders vorteilhafte registergenaue Montage der Standfolie auf dem Magnetzylinder ermöglicht wird. Zudem ist dadurch sichergestellt, dass die Standfolie in ausreichender Weise funktionssicher in einer Anlageverbindung auf dem Magnetzylinder gehalten wird.

[0016] Besonders bevorzugt ist in diesem Zusammenhang eine Ausgestaltung, bei der die Positionier- und/oder Passstifte bezogen auf die Zylinderumfangsrichtung in etwa auf gleicher Höhe am Magnetzylinder angeordnet und dort in Zylinderachsrichtung voneinander beabstandet sind, so dass die an den in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkantenbereichen angeordneten und sich dort jeweils lediglich über einen Teilbereich der Standfolie erstreckenden Bänder bzw. Stahlbänder an unterschiedlichen Positionier- und/oder Passstiften eingehängt sind und zur Ausbildung eines in Zylinderachsrichtung im Wesentlichen durchgehenden streifenartigen Bandbereiches formschlüssig ineinandergreifen. Mit einer derartigen, in Zylinderachsrichtung gesehen im Wesentlichen durchgehenden Magnetbandausbildung bzw. Magnetbandausgestaltung wird sichergestellt, dass die Standfolie über den gesamten Zylinderumfangsbereich straff und in einer gewünschten Anlageverbindung am Magnetzylinder gehalten wird.

[0017] Gemäß einer konkreten Ausgestaltung hierzu wird vorgeschlagen, an einer ersten Randkante der Standfolie zwei in Zylinderachsrichtung voneinander beabstandete Bänder anzuordnen, insbesondere an den in

Zylinderachsrichtung gegenüberliegenden Randkantenendbereichen anzuordnen, während an einer der ersten Randkante der Standfolienzylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden zweiten Randkante der Standfolie (dort in einem mittleren Bereich) ein Band angeordnet ist, das im auf dem Magnetzylinder aufgespannten Zustand formschlüssig zwischen den beiden an der ersten Randkante der Standfolie angeordneten Bändern eingreift und dort angeordnet ist. Ein derartiger Aufbau ist auf einfache und preiswerte Weise herstellbar und erfüllt die zuvor beschriebenen Anforderungen an die Lage- und positionsgenaue Anordnung der Standfolie auf dem Magnetzylinder.

[0018] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Standfolie selbst durch eine wenigstens in Zylinderumfangsrichtung flexible Kunststoffolie gebildet, die zum Beispiel eine Materialstärke zwischen 0,1 bis 2,0 mm aufweist. Eine derartige Standfolie ist einfach und preiswert in der Herstellung.

[0019] Die Gitterlinienstruktur selbst ist bevorzugt durch eine rechtwinklige Gitterlinienanordnung gebildet, und zwar insbesondere durch eine rechtwinklige Gitterlinienanordnung in Millimeteerteilung, die eine besonders position- und lagegenau Anordnung und Ausrichtung der jeweiligen Werkzeuge erlaubt. Die rechtwinklige Gitterlinienanordnung weist bevorzugt in Zylinderumfangsrichtung gesehen eine reduzierte Einteilung auf, bei der die in Zylinderumfangsrichtung beabstandeten Gitterlinien jeweils einen gleichen Abstand voneinander aufweisen, welcher Abstand aber geringer ist als der stets gleiche Abstand der in Zylinderachsrichtung nebeneinanderliegenden Gitterlinien, um den größeren Außendurchmesser der erhabenen Werkzeuge gegenüber dem kleineren Außendurchmesser der zylindrisch aufgespannten Standfolienoberfläche bei einer Anbringung der Werkzeuge bei planliegender Standfolie zu berücksichtigen.

[0020] Grundsätzlich kann die Gitterlinienstruktur auf eine durch eine Kunststoffolie gebildete Standfolie auf einfache Weise aufgebracht werden, zum Beispiel aufgedruckt werden.

[0021] Wie bereits zuvor ausführlich erläutert, kann das Werkzeug ein Stanz- und/oder Anstanz- und/oder ein Perforier- und/oder ein Rillwerkzeug sein, das lösbar auf der Standfolie befestigt, zum Beispiel aufgeklebt, ist.

[0022] Des Weiteren kann dem Magnetzylinder gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Rotationsstanzeinrichtung ein Gegendruckzylinder zugeordnet sein, auf dem ein Gegendruckschutzblech angeordnet ist.

[0023] Die Erfindung wird bezüglich des Werkzeugträgers gelöst mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Gemäß Anspruch 10 wird eine Standfolie als Werkzeugträger aus einem Kunststoffmaterial mit einem definierten Positioniermuster für Werkzeuge, insbesondere eine Gitterlinienstruktur, vorgeschlagen, die in wenigstens einem definierten Standfolienbereich mit einem magnetisch anziehbaren Material, insbesondere einem ferromagnetischen

Material, versehen ist. Die sich mit einer derartigen Standfolie als Werkzeugträger ergebenden Vorteile wurden bereits zuvor in Verbindung mit der Werkzeugträgeranordnung ausführlich erläutert. Insofern wird auf die zuvor gemachten Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

10 Fig. 1 schematisch eine Abwicklung einer erfindungsgemäßen Standfolie mit an den in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkanten angeordneten Federstahlbändern zur Befestigung der Standfolie auf einen mit Magneten ausgestatteten Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung,

15 Fig. 2 schematisch ein Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung mit aufgespannter Standfolie und zugeordnetem Gegendruckzylinder, und

20 Fig. 3 schematisch ein vergrößerter Detailschnitt entlang der Linie A-A der Fig. 2.

25 **[0026]** In der Fig. 1 ist schematisch und beispielhaft eine erfindungsgemäße Standfolie 1 aus einem Kunststoffmaterial (zum Beispiel 0,2 mm stark) gezeigt, die auf ihrer in der Bildebene der Fig. 1 gezeigten Sichtseite eine rechtwinklige Gitterlinienstruktur 2, bevorzugt eine Millimeteerteilung zeigt. In Verbindung mit der hier gezeigten rechtwinkligen Gitterlinienanordnung in Millimeteerteilung sind die in Zylinderumfangsrichtung y beabstandeten Gitterlinien so angeordnet, dass diese jeweils einen gleichen Abstand voneinander aufweisen, wobei dieser Abstand aber geringer ist als der stets gleiche 1-mm-Abstand der in Zylinderachsrichtung x liegenden Gitterlinien.

30 **[0027]** Die Standfolie ist in der Fig. 1 in ihrem abgewinkelten Zustand gezeigt, bei der an in Zylinderumfangsrichtung y gegenüberliegenden Randkanten 3, 4 Federstahlbänder 5, 6 und 7 aus einem ferromagnetischen Federstahlmaterial angeordnet sind.

35 **[0028]** Auf einer derartigen Standfolie 1, insbesondere auf der Gitterlinienstruktur 2 der Standfolie 1 können Lage- und positionsgenau Stanz- und/oder Anstanz- und/oder Perforier- und/oder Rillwerkzeuge oder dergleichen Linien 8 entsprechend einem vorgegebenen Werkzeugmuster angeordnet werden. Hierzu werden die Stanz- und/oder Anstanz- und/oder Perforier- und/oder Rillwerkzeuge entsprechend dem vorgegebenen Werkzeugmuster auf die Standfolie 1 aufgeklebt, was beispielhaft in Verbindung mit der Fig. 2 gezeigt ist, bei der ein Werkzeug 8 lediglich äußerst schematisch und beispielhaft auf der Standfolie 1 positioniert ist.

50 **[0029]** Die Fig. 2 zeigt äußerst schematisch und beispielhaft einen mit Magneten 15 versehenen Magnetzylinder 9 als Formzylinder, auf dem die in der Fig. 1 in der

Abwicklung gezeigte Standfolie 1 aufgespannt und in nachfolgend noch näher beschriebener Weise mittels Magnetkraft gehalten ist.

[0030] Zur positions- und lagegenauen Fixierung und Ausrichtung der Standfolie 1 auf dem Magnetzylinder 9 weist der Magnetzylinder 9, wie dies insbesondere auch aus der Fig. 3 ersichtlich ist, die eine vergrößerte Detaildarstellung des Schnitts entlang der Linie A-A zeigt, hier beispielhaft vier in Zylinderachsrichtung x voneinander beabstandete Positionier- bzw. Passstifte 10 auf, die bezogen auf die Zylinderumfangsrichtung y in etwa auf gleicher Höhe am Magnetzylinder 9 angeordnet sind.

[0031] An diesen Positionier- bzw. Passstiften sind die zuvor in Verbindung mit der Fig. 1 beschriebenen Federstahlbänder 5, 6 und 7 mit ihren in den Federstahlbändern 5, 6 und 7 ausgebildeten lochartigen Ausnehmungen einhängbar, zum Beispiel im Wesentlichen bzw. wenigstens teilweise formschlüssig einhängbar.

[0032] Konkret sind hier an der ersten Randkante 3 die beiden Federstahlbänder 5, 6 angeordnet, die in Zylinderachsrichtung x gesehen voneinander so beabstandet sind, dass diese an den in Zylinderachsrichtung x gegenüberliegenden Randkanteneck- bzw. -endbereichen angeordnet sind. Wie dies aus der Fig. 1 ersichtlich ist, sind die beiden Federstahlbänder 5, 6 im Wesentlichen gleich ausgebildet und definieren zwischen sich einen Freiraum 12.

[0033] Auf der in Zylinderumfangsrichtung y gegenüberliegenden zweiten Randkante 4 ist im Bereich des Freiraums 12 der ersten Randkante 3 und somit in einem mittleren Bereich der zweiten Randkante 4 das Federstahlband 7 angeordnet, das, wie dies insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich ist, im auf den Magnetzylinder 9 aufgespannten Zustand im Wesentlichen formschlüssig zwischen die beiden an der ersten Randkante 3 der Standfolie 1 angeordneten Federstahlbändern 5, 6 eingreift und im montierten Zustand dort angeordnet ist.

[0034] Dadurch wird, wie dies insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich ist, auf Höhe der Positionier- bzw. Passstifte 10 ein im Wesentlichen in Zylinderachsrichtung durchgehendes, streifenartiges Federstahlband aus den Federstahlbändern 5, 6 und 7 ausgebildet, das eine funktionssichere und stabile Aufspannung der Standfolie 1 in einer gewünschten Anlageverbindung der Standfolie 1 am Magnetzylinder 9 sicherstellt.

[0035] Es versteht sich, dass anstelle der hier lediglich beispielhaft vier Positionier- bzw. Passstifte 10 auch eine andere Anzahl von Positionier- bzw. Passstiften 10 vorgesehen sein kann, an denen die Federstahlbänder 5, 6 und 7 mit ihren lochartigen Ausnehmungen 11 eingehängt sein können.

[0036] Die Fig. 3 zeigt schematisch und beispielhaft eine vergrößerte Detailansicht eines Querschnitts entlang der Linie A-A der Fig. 2, aus welcher Schnittdarstellung ersichtlich ist, dass die Standfolie 1 mittels einer hier aus Übersichtlichkeitsgründen übertrieben dargestellten Kleberschicht 13 und somit mittels einer Klebeverbindung mit dem Federstahlband 5 verbunden ist. Die glei-

che Klebeverbindung kann in Verbindung mit den Federstahlbändern 6 und 7 vorgesehen sein.

[0037] Aus der Fig. 3 ist ferner lediglich beispielhaft und schematisch die lösbare Festlegung des Werkzeugs 8 auf der Standfolie 1 mittels einer Klebeverbindung gezeigt, beispielsweise mittels eines doppelseitigen Klebandes 14 als Kleberschicht.

[0038] Ferner ist in der Fig. 3 lediglich äußerst schematisch und beispielhaft die Anordnung eines Magneten 15 im Bereich der Mantelfläche 16 des Magnetzylinders 9 gezeigt, mittels dem die Magnetkraft auf die Federstahlbänder 5, 6 bzw. 7 aufgebracht werden kann. Dieser Magnet 15 ist beispielsweise oberflächenbündig in der Mantelfläche 16 des Magnetzylinders 9 eingesetzt und erstreckt sich bevorzugt über die gesamte Länge des Magnetzylinders 9 in Zylinderachsrichtung x gesehen. Alternativ zum Einsetzen eines Magnets 15 kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, das Magnetfeld hier auf andere Art und Weise zu erzeugen.

[0039] Wie dies weiter insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann, schließen sich in Zylinderachsrichtung x gesehen zu beiden Seiten des Magnetzylinders 9 Lauf- bzw. Schmitzringe 17 an, die mit entsprechend stirnseitig angeordneten Lauf- bzw. Schmitzringen 18 eines Gegendruckzylinders 19 einer Rotationsstanze 20 zusammenwirken, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass auf den Gegendruckzylinder 19 ein Gegendruckschutzblech 21 aufgespannt ist.

[0040] Sobald die Standfolie 1 außerhalb der Rotationsstanze 20 mit einem vorgegebenen Werkzeugmuster mit vorgegebenen Werkzeugen versehen worden ist, kann diese Standfolie in der zuvor beschriebenen Art und Weise am Magnetzylinder 9 aufgespannt werden und dann das hier nicht dargestellte, zum Beispiel zu stanzende bzw. zu rillende bzw. zu perforierende Stanzgut zwischen Magnetzylinder 9 und Gegendruckzylinder 19 in an sich bekannter Weise hindurchbewegt werden, wobei das Werkzeug 8 dieses Gut dann entsprechend stanzt bzw. rillt bzw. perforiert. Soll nach einem derartigen Arbeitsvorgang ein anderer Arbeitsvorgang mit anderem Werkzeugmuster und/oder mit anderen Werkzeugen durchgeführt werden, kann die Standfolie 1 auf einfache Weise vom Magnetzylinder 9 abgenommen werden. Anschließend werden dann beispielsweise die hier durch das Werkzeug 8 symbolisierten Werkzeuge von der Standfolie 1 abgenommen und ein neues Werkzeugmuster auf die Standfolie 1 aufgebracht. Alternativ dazu kann die Standfolie 1 zum Beispiel auch in einer Hängeregistratur abgelegt werden und der neuerliche Bearbeitungsauftrag mit einer gegebenenfalls vorhandenen mit Werkzeugen vorbestückten Standfolie aus dem Archiv der Hängeregistratur durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Werkzeugträgeranordnung an einem Magnetzylinder einer Rotationsstanzeinrichtung,

mit einem Werkzeugträger, auf dem wenigstens ein Werkzeug mit einem vorgegebenen Muster angeordnet ist, wobei der Werkzeugträger mittels einer vom Magnetzylinder ausgehenden Magnetkraft in einer Anlageverbindung auf dem Magnetzylinder gehalten ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Werkzeugträger durch eine Standfolie (1) aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist, die im auf dem Magnetzylinder (9) aufgespannten Zustand auf ihrer Sichtseite ein definiertes Positioniermuster für Werkzeuge, insbesondere eine Gitterlinienstruktur, aufweist, anhand dem das wenigstens eine Werkzeug (8) positionsgenau auf der Standfolie (1) anordenbar und lösbar befestigbar ist, und

dass die Standfolie (1) in wenigstens einem definierten Standfolienbereich mit einem vom Magnetzylinder (9) magnetisch anziehbaren Material, insbesondere mit einem ferromagnetischen Material, versehen ist, das die Standfolie (1) in einer Anlageverbindung am Magnetzylinder (9) hält.

2. Werkzeugträgeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Standfolie (1) wenigstens an ihren in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkantenbereichen (3, 4) jeweils mit wenigstens einem Band (5, 6, 7), bevorzugt wenigstens einem Stahlband, höchst bevorzugt wenigstens einem Federstahlband, aus einem magnetisch anziehbaren, insbesondere ferromagnetischen Material versehen ist.
3. Werkzeugträgeranordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bänder (5, 6, 7), insbesondere Stahlbänder, mit dem jeweils zugeordneten Randkantenbereich (3, 4) mittels einer Klebeverbindung (13) stoffschlüssig verbunden sind.
4. Werkzeugträgeranordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkantenbereichen (3, 4) angeordneten Bänder (5, 6, 7), insbesondere Stahlbänder, jeweils wenigstens eine lochartige Ausnehmung (11) aufweisen, mittels denen die Standfolie (1) an zylinderseitigen Positionier- und/oder Passstiften (10) einhängbar ist, insbesondere formschlüssig einhängbar ist.
5. Werkzeugträgeranordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionier- und/oder Passstifte (10) bezogen auf die Zylinderumfangsrichtung im Wesentlichen auf in etwa gleicher Höhe am Magnetzylinder (9) angeordnet und dort in Zylinderachsrichtung voneinander beabstandet sind dergestalt, dass die an den in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden Randkantenbereichen (3, 4) angeordneten und sich dort jeweils lediglich über einen Teilbereich der Standfolie (1) erstreckenden

Bänder, insbesondere Stahlbänder (5, 6, 7), an unterschiedlichen Positionier- und/oder Passstiften (10) eingehängt sind und zur Ausbildung eines in Zylinderachsrichtung im Wesentlichen durchgehenden streifenartigen Bandbereiches formschlüssig ineinandergreifen.

6. Werkzeugträgeranordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer ersten Randkante (3) der Standfolie (1) zwei in Zylinderachsrichtung voneinander beabstandete Bänder (5, 6) angeordnet sind, insbesondere an den in Zylinderachsrichtung gegenüberliegenden Randkantenendbereichen angeordnet sind, und dass an einer der ersten Randkante (3) der Standfolie (1) in Zylinderumfangsrichtung gegenüberliegenden zweiten Randkante (4) der Standfolie (1), dort in einem mittleren Bereich, ein Band (7) angeordnet ist, das im auf den Magnetzylinder (9) aufgespannten Zustand formschlüssig zwischen den beiden an der ersten Randkante (3) der Standfolie (1) angeordneten Bändern (5, 6) eingreift und zwischen diesen angeordnet ist.
7. Werkzeugträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Standfolie (1) durch eine wenigstens in Zylinderumfangsrichtung flexible Kunststoffolie gebildet ist, die vorzugsweise eine Materialstärke zwischen 0,1 bis 2,0mm aufweist.
8. Werkzeugträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Positioniermuster für Werkzeuge durch eine rechtwinklige Gitterlinienanordnung (2) gebildet ist, insbesondere durch eine rechtwinklige Gitterlinienanordnung in Millimetereinteilung gebildet ist, bei der die in Zylinderumfangsrichtung beabstandeten Gitterlinien jeweils einen gleichen Abstand voneinander aufweisen, welcher Abstand aber geringer ist als der stets gleiche Abstand der in Zylinderachsrichtung nebeneinander liegenden Gitterlinien.
9. Werkzeugträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug (8) ein Stanz- und/oder Anstanz- und/oder ein Perforier- und/oder ein Rillwerkzeug ist, das lösbar auf der Standfolie (1) befestigt, bevorzugt aufgeklebt ist.
10. Standfolie als Werkzeugträger aus einem Kunststoffmaterial mit einem definierten Positioniermuster für Werkzeuge, insbesondere einer Gitterlinienstruktur, die in wenigstens einem definierten Standfolienbereich mit einem magnetisch anziehbaren Material, insbesondere einem ferromagnetischen Material, versehen ist, insbesondere zur Verwendung in einer Werkzeugträgeranordnung nach ei-

nem der Ansprüche 1 bis 9.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

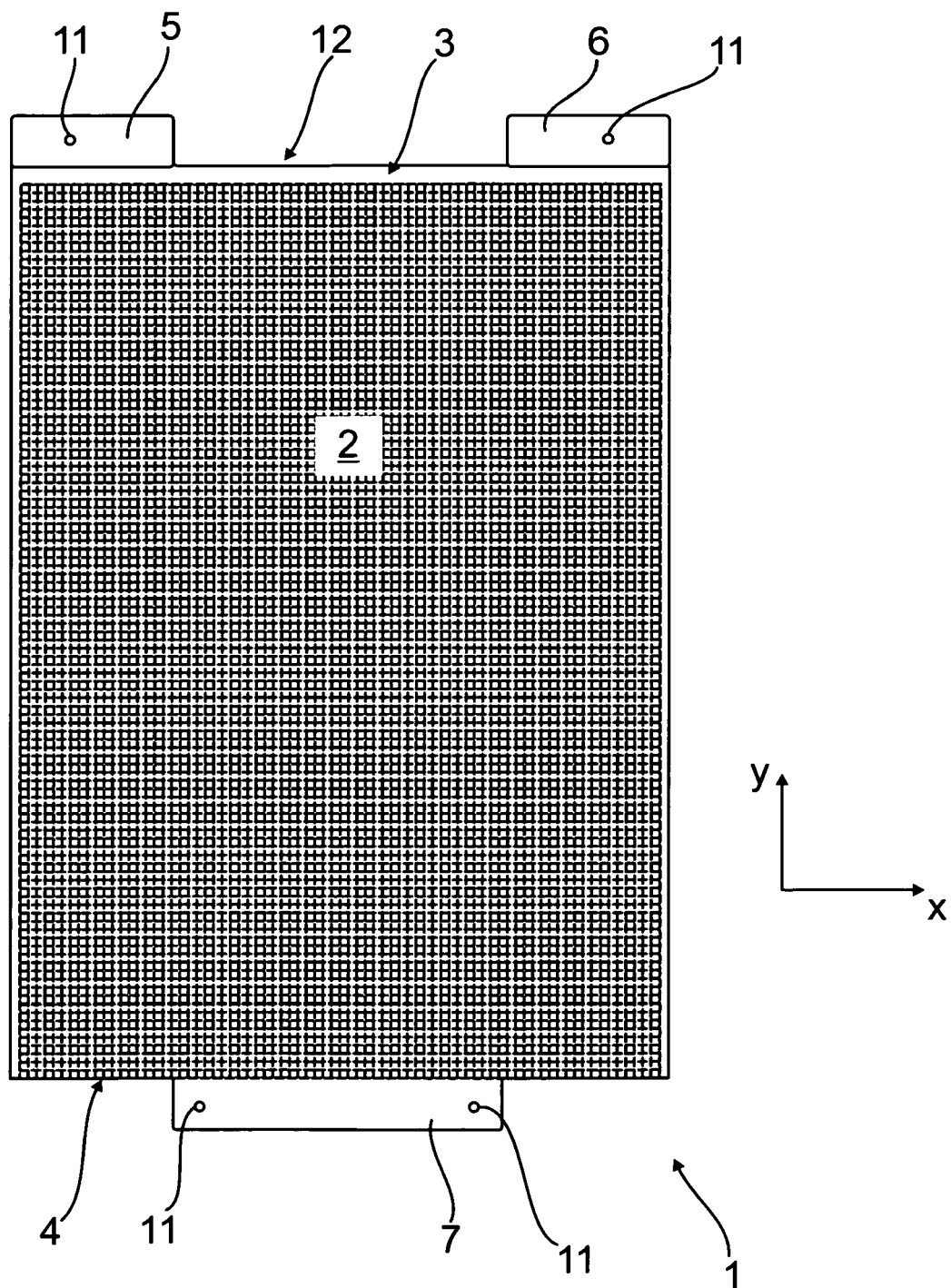
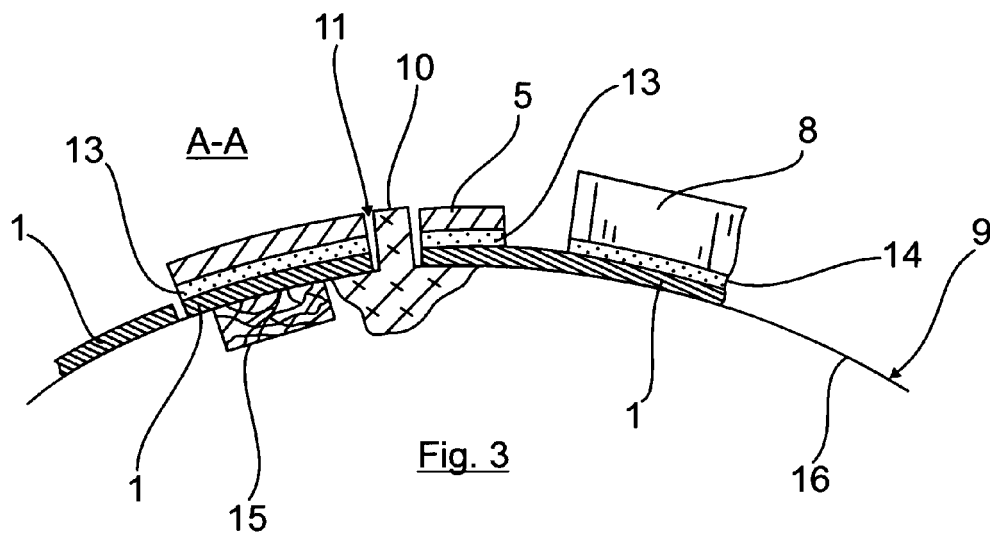
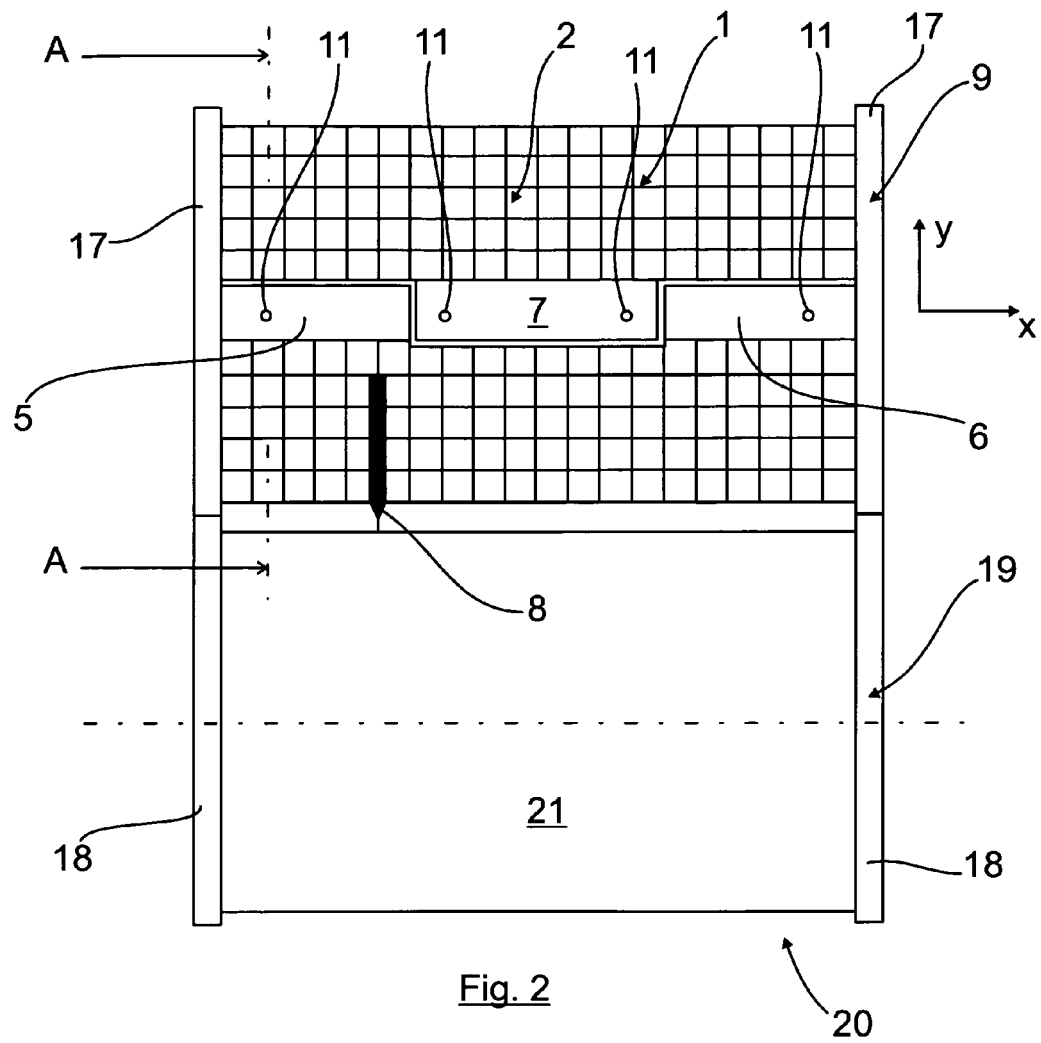


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 0274

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 14 966 A1 (EICHER F) 7. Oktober 1999 (1999-10-07)	10	INV. B26F1/38
A	* Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 5, Zeile 9 * * Spalte 6, Zeile 29 - Spalte 7, Zeile 56; Abbildungen 1-5 *	1-9	B41G7/00
X,D	WO 2008/055516 A1 (CITO PRINTLINE GMBH [DE]; METHFESSEL KONRAD [DE]; STENZEL PETER [DE]) 15. Mai 2008 (2008-05-15)	10	ADD. B26D7/26 B26F1/44
A	* Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 25; Abbildungen 1-5 * * Seite 10, Zeile 8 - Seite 13, Zeile 25; Abbildungen 1-5 *	1-9	
A	DE 200 19 097 U1 (WEGTER BERND [DE]) 22. Februar 2001 (2001-02-22) * Seite 5, Zeile 13 - Seite 7, Zeile 18; Abbildungen 1-4 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26F B41G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Mai 2012	Prüfer Maier, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 00 0274

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.

04-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19814966 A1	07-10-1999	AT 219728 T	15-07-2002
		CZ 20002485 A3	14-03-2001
		DE 19814966 A1	07-10-1999
		EP 1068077 A1	17-01-2001
		US 6651539 B1	25-11-2003
		WO 9951440 A1	14-10-1999

WO 2008055516 A1	15-05-2008	EP 2086764 A1	12-08-2009
		JP 2010508184 A	18-03-2010
		WO 2008055516 A1	15-05-2008

DE 20019097 U1	22-02-2001	AT 273789 T	15-09-2004
		AU 1233202 A	21-05-2002
		CZ 20031284 A3	17-09-2003
		DE 20019097 U1	22-02-2001
		EP 1335825 A1	20-08-2003
		ES 2222397 T3	01-02-2005
		JP 4216589 B2	28-01-2009
		JP 2004512973 A	30-04-2004
		JP 2007203456 A	16-08-2007
		US 2004016353 A1	29-01-2004
		WO 0238367 A1	16-05-2002

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

- DE 29805004 U1 [0003]
- WO 9951440 A1 [0005]