



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
B41F 16/00 (2006.01) B41F 19/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11162551.3**

(22) Anmeldetag: **15.04.2011**

(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

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen AG**
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder: **Weber, Alexander**
69469 Weinheim (DE)

(30) Priorität: **11.05.2010 DE 102010020250**

(54) **Folientaktung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Folientransfervorrichtung, bei der die Transferfolie (2) wenigstens teilweise um den Transferzylinder (5) geführt ist und der Transferzylinder (5) einen Kanal (20) aufweist.

Durch ein Mitreißen der Transferfolie (2) beim Taktung durch den Randbereich (114) des Kanals (20) kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bahnspannung, weshalb die Taktungsgeschwindigkeit reduziert werden muss, um keine Schäden in der Folie (2) zu verursachen.

Zur Erhöhung der Taktfrequenz ist in einem Bereich, d. h. genauer, in einem Randbereich (114) des Kanals (20) des Transferzylinders (5) eine Beschichtung (206) vorgesehen ist, welche so beschaffen ist, dass sie die Haftung der Transferfolienrückseite an diesem Randbereich (114) des Kanals (20), d. h. hier an dem Transferzylinder (5), zumindest verringert. Auf diese Weise gleitet die Folie (2) besser am Randbereich (114) des Kanals (20) ab und eine höhere Taktungsgeschwindigkeit kann erreicht werden,

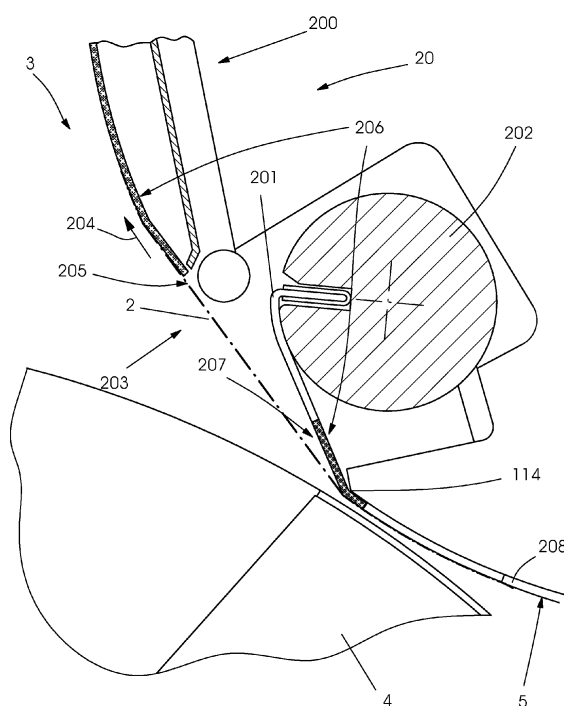


Fig.3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Folien-
transfervorrichtung umfassend ein Auftragswerk zum
wenigstens bereichsmäßigen Beaufschlagen eines
durch das Auftragswerk hindurchgeführten Bedruckstoff-
fles mit einem Kleber, einem dem Auftragswerk nachge-
lagerten Transferwerk mit einem Transferspalt zum we-
nigstens bereichsmäßigen Übertragen einer Transfer-
schicht von einer Trägerfolie, die zusammen eine Trans-
ferfolie bilden, auf den Bedruckstoff, wobei der Trans-
ferspalt durch einen Transferzylinder und einen Gegen-
druckzylinder gebildet wird, die Transferfolie wenigstens
teilweise um den Transferzylinder geführt ist und der
Transferzylinder einen Kanal aufweist.

[0002] Gattungsgemäße Folienübertragungsvorrich-
tungen werden in der Veredelung von Druckprodukten
verwendet, beispielsweise um Glanzeffekte zu erzeu-
gen. Die Maschinen lassen sich in Heißprägefolienma-
schinen und Kaltfolienprägemaschinen unterteilen. Bei
letzteren wird die Übertragungsschicht auf das flächige
Material, d. h. auf einen Bedruckstoff wie einen Bogen
lediglich unter Druck, nicht aber zusätzlich unter Einwir-
kung von Wärme übertragen. In der Regel wird bei Kalt-
folienübertragungsvorrichtung, d. h. Kaltfolienprägeein-
richtungen mit einem Druckwerk, das der Transfervor-
richtung vorgelagert ist, Klebstoff verdruckt, so dass auf
dem Bogen ein Druckbild aus Klebstoff verbleibt, wel-
ches innerhalb eines Folientransferwerkes eine entspre-
chende Transferschicht von der verwendeten Transfer-
folie abziehen kann, so dass diese Transferschicht be-
reichsweise auf dem Bogen anhaftet. Dabei kann die
Transferschicht im Transferspalt unter Druckeinwirkung
im Wesentlichen in den mit Kleber beaufschlagten Be-
reichen partiell übertragen werden.

[0003] Problematisch bei dieser Folienübertragungs-
technik ist, dass die Transferfolie mit der gleichen Ge-
schwindigkeit wie der Bedruckstoff bei der Übertragung
bewegt werden muss und dass in der Regel nur kleine
Bereiche auf dem Bedruckstoff mit der Transferschicht
bedeckt werden sollen. Insbesondere weist ein an dem
Transferspalt beteiligter Transferzylinder häufig einen
sogenannten Kanal auf, in welchem ein Drucktuch befe-
stigt sein kann. Im Bereich dieses Kanals kann keine
Übertragung mittels Druck von der Transferschicht erfol-
gen. Daher soll möglichst immer so geregelt werden,
dass der Bedruckstoff in den Transferspalt zwischen dem
Transferzylinder und einen Gegendruckzylinder ein-
taucht wenn der Kanal nicht im Bereich des Bedruckstoff-
fles sein kann. Andere Bereiche, an welchen Transferfolie
ungenutzt durch den Transferspalt transportiert wird sind
Bereiche, in denen keine Transferschicht auf dem Be-
druckstoff transferiert werden soll.

[0004] Zur besseren Nutzung der Transferfolie und zur
Verringerung der Verbrauchsmaterialien ist es z. B. ge-
mäß der EP 932501 B1 vorgesehen, die Transferfolie
über ein Paar von Tänzerwalzen zu bewegen, welche
sich zyklisch gleichtaktig mit dem Kanal des Transferzy-

linders bewegen, so dass die Transferfolie im Bereich
des Kanals auf eine Geschwindigkeit von beispielsweise
Null abgebremst wird. Hierfür sind die beiden Tänzerwal-
zen so miteinander gekoppelt, dass Transferfolienbahn,
welche von der weiterhin bewegten Vorratsrolle von ei-
nem ersten vorderen Tänzer gespeichert wird, von einem
zweiten hinteren Tänzer gleichzeitig an die Sammelrolle
freigegeben wird. Auf diese Weise kann eine gewisse
Konstanz der Bahnspannung im Bereich der Vorrats- und
Sammelrolle gewährleistet werden. Hierfür werden zum
Einsparen der Transferfolie beide Tänzer gekoppelt in
eine Bremsrichtung bewegt. Die Folie kann dabei insbe-
sondere auch aus dem Transferspalt zurückgezogen
werden.

[0005] Problematisch bei solchen Vorrichtungen mit
gleichlaufenden Tänzern ist es, wenn der Transferzylin-
der von der Transferfolie umschlossen wird und sich so-
weit gedreht hat, dass die Transferfolie vor dem Trans-
ferspalt schon in den Kanal eintauchen kann während die
Transferfolie hinter dem Transferspalt noch vollständig
an den Transferzylinder angestellt ist und diesen um-
schlingt. Eine Tänzerwalze welche dem Transferspalt
nachgeordnet ist sieht durch die Einstellung des Trans-
ferzylinders an den Gegendruckzylinder nichts von dem
bereits auf die Folie einwirkenden Kanal. Eine Tänzer-
walze welche vor den Transferspalt vorgesehen ist "be-
merkt" allerdings schon den vorhandenen Kanal. Die vor-
dere und hintere Tänzerwalze sind durch den Trans-
ferspalt im Wesentlichen voneinander entkoppelt. Während
die Bahnspannung im Bereich der hinteren Tänzerwalze
konstant bleibt, nimmt sie auf Seiten der vorderen Tän-
zerwalze bereits ab.

[0006] Ähnliche Effekte treten auch auf, wenn der Ka-
nal mit seiner hinteren Kante bereits an den Gegendruck-
zylinder angestellt ist.

[0007] Immer wenn die vordere und hintere Tänzer-
walze voneinander entkoppelt sind, kommt es daher zu
unterschiedlichen Bahnspannungen auf beiden Seiten.
Außerdem kommt es zu einem generellen Einbruch der
Bahnspannung auf beiden Seiten wenn sich der Kanal
im Bereich des Transferspaltes befindet.

[0008] Um dieses Problem der sich ändernden Bahn-
spannung in den Griff zu bekommen, ist in der DE 10
2009 020 106 A1 vorgeschlagen worden, die Tänzerwel-
len voneinander zu entkoppeln und asynchron zueinander
zu bewegen, um so die unterschiedlichen Bahnspan-
nungsänderungen vor und hinter dem Kanal auszuglei-
chen.

[0009] Problematisch bleibt es aber immer noch, dass
es wenigstens zu kurzzeitigen Änderungen der Position
und der Spannung der Folie im Kanal selber kommt. Hier-
durch ist insbesondere dann wenn die Folie während der
Taktung entgegen der Vortriebsrichtung des Bogens zu-
rückgezogen werden soll, die Geschwindigkeit mit der
Folie auf einen Druckbogen übertragen werden kann,
erheblich eingeschränkt. Dieses resultiert unter anderem
daher, dass insbesondere beim Zurückziehen der Folie
diese sich zumindest kurzzeitig um den Randbereich des

Kanals anlegt und so von diesem Kanal mitgerissen werden kann. Je nach Bewegungsrichtung der Folie passiert das auf allen Randbereichen des Zylinderkanals und auch auf den Oberflächen der Zylinderkanalabdeckung. Durch dieses Mitreißen der Transferfolie durch den Randbereich des Kanals kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bahnspannung selber. Um noch ein ordnungsgemäßes Funktionieren des Folientransfers zu gewährleisten, muss daher die Geschwindigkeit des Kanals, d. h. die Rotationsgeschwindigkeit des Gegendruckzylinders und des Gummituchzylinders verringert werden, um keine Schäden in der Folie zu verursachen.

[0010] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Folientransfervorrichtung aufzuzeigen, mit der eine höhere Taktungsgeschwindigkeit erreicht werden kann.

[0011] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch eine Folientransfervorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 gelöst, bei der in einem Bereich, d. h. genauer, in einem Randbereich des Kanals des Transferzylinders eine Beschichtung vorgesehen ist, welche so beschaffen ist, dass sie die Haftung der Transferfolienrückseite an diesem Randbereich des Kanals, d. h. hier an dem Transferzylinder, zumindest verringert. Auf diese Weise gleitet die Folie besser am Randbereich des Kanals ab und eine höhere Taktungsgeschwindigkeit kann erreicht werden, da der Eingriff des Randbereichs des Kanals in die Folie verringert wird. Die Einwirkungen auf die Spannung der Transferfolie werden dadurch soweit reduziert, dass auch bei höheren Taktungsgeschwindigkeiten keine Beschädigung der Transferfolie selber zu erwarten ist.

[0012] In weiteren Ausgestaltungen der Folientransfervorrichtung ist es vorgesehen, dass diese Beschichtung sowohl auf den Kanten des Kanals als auch zusätzlich oder alternativ auf der Oberseite einer Kanalabdeckung des Kanals bereitgestellt sein kann. Insbesondere kann sie dabei immer nur in den Randbereichen der Kanalabdeckung und des Kanals bereitgestellt sein. Die Beschichtung ist dafür axial zur Achse des Transferzylinders besonders bevorzugt über die gesamte Breite oder zumindest in den Bereichen, in denen die Transferfolie den Transferzylinder kontaktiert, vorgesehen.

[0013] Es kann sich dabei insbesondere um einen Streifen handeln, der auch nachträglich auf der Kante und / oder auf der Kanalabdeckung aufgeklebt werden kann.

[0014] Als mögliche Klebestreifen, die man auf die Kanalabdeckung und / oder auf die Kante des Kanals aufklebt, können insbesondere Krepppapier oder ein Antihaftpapier vorgesehen sein. Es kann sich dabei auch um eine Oberfläche des Drucktuchs des Transferzylinders selber handeln. Der Transferzylinder soll dabei insbesondere eine im Wesentlichen glatte Oberfläche aufweisen und ausschließlich in den Bereichen des Kanals eine hiervon abweichende Oberflächenstruktur haben, welche eine entsprechende Beschichtung zur Verringerung der Reibung mit der Transferfolie aufweist. Es kann sich

bei den Materialien des Antihaftpapiers oder der Oberfläche des Drucktuchs z. B. um Silikon oder PTFE handeln.

[0015] Da es durch solche Beschichtungen des Drucktuchs zu Einwirkungen auf den Folientransfer selber kommen kann, welche allerdings unerwünscht sind, da sie im Druckbild erkennbar sind, ist es besonders vorteilhafterweise vorgesehen, diese Beschichtung oder den Streifen, welcher auf den Transferzylinder aufgeklebt oder anders aufgebracht wird, in Umfangsrichtung, d. h. in seiner Breite, im Wesentlichen auf einen Bereich der Kante des Kanals, welcher nicht mit einem Bereich des Bedruckstoffs in Kontakt kommen kann, der beschichtet oder bedruckt werden sollte, soll oder wurde. Auf diese Weise ist die Einwirkung dieser Beschichtung oder dieses Streifens auf den Bedruckstoff in einem resultierenden Druckbild nicht erkennbar.

[0016] Dieser erfindungsgemäße Streifen kann dabei vorteilhafterweise als Klebstreifen ausgebildet sein aber auch andere Haltemöglichkeiten, wie z. B. magnetische oder elektrostatische Verfahren, sind hierbei denkbar.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich auch weitere erfinderische Merkmale ergeben können auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist, ist in den folgenden Zeichnungen gezeigt. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Skizze des Aufbau eines Folientransferwerks mit Taktung,

Figur 2 eine Folientransfervorrichtung mit einem entsprechenden Folientransferwerk und

Figur 3 eine Darstellung eines Randbereichs eines Transferzylinderkanals.

[0018] In der Figur 1 ist ein Folientransferwerk 1 dargestellt, bei welchem eine Transferfolie 2 durch einen Transferspalt 3 hindurchgeführt wird.

[0019] Der Transferspalt 3 wird durch einen Transferzylinder 5 und einen Gegendruckzylinder 4 gebildet. Die Transferfolie 2 wird von einer Vorratsrolle 7 abgewickelt und von einem vorderen Vorzug 9 in Richtung des Transferspaltes 3 gezogen. Die Vorratsrolle 7 befindet sich dabei auf einer hier nicht dargestellten Friktionswelle und wird mit einer Geschwindigkeit angetrieben, welche geringer als die Geschwindigkeit des Bedruckstoffes 21 ist. Der Antrieb der Vorratsrolle 7 erfolgt über die Friktionswelle. Die Transferfolie 2 wird durch den vorderen Vorzug 9 von der Vorratsrolle 7 abgezogen, wobei die Rollen des vorderen Vorzugs 9 mit einer höheren Geschwindigkeit angetrieben werden, als die Friktionswelle der Vorratsrolle 7. Der vordere Vorzug 9 wird allerdings immer noch mit einer geringeren Geschwindigkeit betrieben als die Geschwindigkeit des Bedruckstoffes 21.

[0020] Die abgewickelte Transferfolie 2 wird über einen vorderen Tänzer 13 eines Taktungsmoduls 11 und über weitere Umlenkrollen 6 so durch den Transferspalt 3 geführt, dass sie einen Umschlingungswinkel α mit dem Transferzylinder 5 eingeht. Hinter dem Transferspalt 3

wird die Transferfolie 2 weiter über Umlenkrollen 6 gelenkt und einem hinteren Tänzer 12 zugeführt, welcher die Transferfolie 2 umlenkt und einem hinteren Vorzug 10 zuführt, welcher schneller ist als der vordere Vorzug 9. Durch den hinteren Vorzug 10 wird die Folie 2 auf die Sammelrolle 8 gelenkt. Auch die Sammelrolle 8 ist auf einer Friktionswelle gelagert, welche schneller angetrieben wird als der hintere Vorzug. Zumindest wird die Friktionswelle so angetrieben, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Sammelrolle 8 größer ist als die Geschwindigkeit des hinteren Vorzugs 10. Auf diese Weise kommt es zu einem Schlupf zwischen der Friktionswelle und der eigentlichen Sammelrolle 8. Gleiches gilt so für die Vorratsrolle 7.

[0021] Ein Bedruckstoff 21 wird über den Gegendruckzylinder 4 gemeinsam mit der Transferfolie 2 durch den Transferspalt 3 hindurchgeführt. Bei der Übertragung einer hier nicht dargestellten Transferschicht befinden sich Transferfolie 2 und Bedruckstoff 21 auf einer gleichen Geschwindigkeit.

[0022] Der Transferzylinder 5 weist ein Drucktuch, welches hier nicht weiter gezeigt ist auf, welches über einen Kanal 20 eingespannt ist, wobei der Kanal 20 auch vorgesehen ist um mögliche Greifer auf Seiten des Gegendruckzylinders 4 aufnehmen zu können.

[0023] Kommt die vordere Kante 113 des Kanals 20 in den Transferspalt 3, so bricht die Bahnspannung zwischen dem Tänzer 13 und dem Transferspalt 3 zusammen. Während der Übertragung einer Transferschicht auf den Bedruckstoff 21 ergibt die Summe der Geschwindigkeit des vorderen Vorzugs 9 und des vorderen Tänzers 13 die Geschwindigkeit des Bedruckstoffes 21. Hierfür wird der Tänzer 13, welcher entlang eines Weges, welcher durch den Doppelpfeil 16 gekennzeichnet ist in eine Beschleunigungsrichtung 18 bewegt. Durch das Kontaktieren der vorderen Kante 113 des Kanals 20 mit dem Gegendruckzylinder 4 wird der vordere 13 von dem hinteren Tänzer 12 abgekoppelt. Um die einbrechende Bahnspannung jetzt zu kompensieren ist es vorgesehen, dass der vordere Tänzer 13 über einen Motor 15 so angetrieben wird, dass er in Bremsrichtung 19 zunächst stark beschleunigt wird. Hierdurch wird eine konstante Bahnspannung in diesem Bereich erreicht. Hierfür wirkt eine Steuerungseinrichtung 22 entsprechend auf den Motor 15 des vorderen Tänzers 13 ein. Ist der Kanal 20 komplett im Bereich des Transferspaltes 3, so wird der Tänzer 13 mit einer geringeren Beschleunigung in Richtung der Bremsrichtung 19 bewegt, so dass die Transferfolie 2 zum Stillstand kommt bzw. zurückgezogen wird.

[0024] Wird der Kanal 20 erstmals von dem Tänzer 12 "gesehen" so wird der hintere Tänzer 12 zunächst mit einer geringeren Beschleunigung in Richtung der Bremsrichtung 19 beschleunigt um diesen Einbruch zu kompensieren und später mit einer höheren Geschwindigkeit beschleunigt, so dass ein Stillstand der Transferfolie 2 erreicht werden kann. Auch hierfür ist die Steuerungseinrichtung 22 mit dem Motor 14 des hinteren Tänzers verbunden.

[0025] Die Figur 2 zeigt einen Ausschnitt einer Folientransfervorrichtung 100. Solch eine Folientransfervorrichtung 100 kann innerhalb einer Druckmaschine aufgebaut sein. Ein Bogen 21 wird durch ein Auftragswerk 101, welches ein herkömmliches Druckwerk einer Druckmaschine ist durch einen Druckspalt 109 hindurch transportiert. In diesem Druckspalt 109 wird der Bedruckstoff 21 partiell mit Kleber beaufschlagt. Der Bogen 21 wird dann weiter durch das Folientransferwerk 1 hindurch transportiert. Wie beschrieben wird der Bogen 21 durch den Transferspalt 3 hindurch geführt, in welchem er die Transferschicht der Transferfolie 2 in den Bereichen von der Transferfolie 2 abnimmt, an welchen er selber mit Kleber beaufschlagt ist.

[0026] Der so behandelte Bogen 2 kann dann weiter durch die Druckmaschine, d. h. durch die Folientransfervorrichtung hindurch transportiert werden, dass er zu einem weiteren anschließenden Druckwerk 103 bewegt wird, welcher erneut ein Druckspalt 109 aufweist, welcher von einem Gummituchzylinder 110 und einem Gegendruckzylinder 111 gebildet wird. Das Druckwerk 103 weist außerdem ein Farbwerk 112 auf. Im Druckwerk 103 kann der mit Transferschicht beaufschlagte Bogen 21 dann herkömmlich überdruckt werden.

[0027] In der Figur 3 ist ein Ausschnitt eines Transferzylinders 5 dargestellt. Dieser Ausschnitt zeigt die hintere Kante 114 des Kanals 20 des Transferzylinders 5. Der hier dargestellte Transferzylinder 5 weist weiter eine Kanalabdeckung 200 auf. Diese Kanalabdeckung ist herkömmlicherweise bei Transferzylindern 5 und auch bei herkömmlichen Gummituchzylindern 110 in Druckwerken 103 oder Auftragswerken 101 vorgesehen, da hierdurch der Eingriffsbereich für Bediener verringert wird, so dass es hier zu weniger Schäden an Personen kommen kann, und des Weiteren werden durch diese Kanalabdeckung 200 auch schon die Schwankungen der Transferfolie 2 verringert.

[0028] Der Transferzylinder 5 weist hier eine Bespannung mit einem Drucktuch, d. h. einem Gummituch, 201 auf. Hierbei handelt es sich insbesondere um ein besonders glattes Gummituch, beispielsweise ein sogenanntes IrioblanketTM. Dieses Drucktuch 201 wird im Kanal 20 sowohl im Bereich der vorderen Kante 113 als auch der hinteren Kante 114 jeweils durch Spanneinrichtungen 202 gehalten.

[0029] Bei einer Taktung der Transferfolie 2 taucht diese zumindest in den Teilbereich 203 des Kanals 20 ein und kann sich dann hier insbesondere beim Zurückziehen der Transferfolie 2 um die hintere Kante 114 herumlegen. Wird die Transferfolie 2 relativ zum Transferzylinder in eine Vorschubbewegung in Richtung Pfeil 204 entgegengesetzt zum Rückzug bewegt, so kann es zu einem entsprechenden Umlegen der Transferfolie 2 um den Rand 205 der Kanalabdeckung 200 kommen. Der vordere Bereich des Kanals 20 im Bereich der vorderen Kante 113 ist symmetrisch zu dem hier dargestellten hinteren Bereich aufgebaut und somit bei einem Vorschub der Transferfolie 2 in Richtung des Pfeils 204 kommt es

hier entsprechend zu einer Umschlingung der vorderen Kante 113 des Kanals 20.

[0030] Wie hier dargestellt, ist sowohl die Kanalabdeckung 200 und die hintere Kante 114 und ebenso die hier nicht dargestellt vordere Kante 113 symmetrisch hierzu mit einem Streifen 206 beaufschlagt. Die Kanalabdeckung 200 ist dabei vollständig mit dem Streifen 206 belegt, während die hintere Kante 114 symmetrisch dazu die vordere Kante 113 so mit dem Streifen 206 beaufschlagt ist, dass das Drucktuch 201 nur in einem Teilbereich 207 mit dem Streifen 206 belegt ist. Der Streifen 206 soll dabei kurz hinter der hinteren Kante 114 bzw. der vorderen Kante 113 enden, so dass hier kein Streifen 206 mehr im Bereich des Druckanfangs 208 vorgesehen ist. Mit Druckanfang 208 ist hierbei der Bereich des Transferzylinders 5 gemeint, in dem eine Transferschicht von der Transferfolie 2 auf den Bogen 21 übertragen werden kann.

[0031] Bei dem Streifen 206 handelt es sich im hier vorgestellten Beispiel um Kreppband, welches eine Oberflächenbeschaffenheit aufweist, die die Reibung zwischen der hinteren Seite der Transferfolie 2 und dem Drucktuch 201 bzw. der Kanalabdeckung 200 verringert, so dass es zu keiner Anhaftung der Transferfolie 2 an der hinteren Kante 114 des Kanals 20, an der vorderen Kante 113 des Kanals 20 oder in einem Bereich 205 der Kanalabdeckung kommen kann, welche die Taktungsgeschwindigkeit der Folientransfereinrichtung bzw. des Folientransferwerks 1 begrenzt. Der Streifen 206 kann dabei insbesondere auch in das Drucktuch 201 eingearbeitet sein, ist aber aufgrund der Nachrüstbarkeit bevorzugt aufklebbar. Alternativ zu Kreppband kann auch ein Streifen verwendet werden, welcher aus PTFE, Silikon oder auch einem Antihaftpapier, wie es z. B. im Backofenbereich gebräuchlich ist, nachempfunden ist.

[0032] Durch dieses einfach auch nachträglich anbringbare Beschichtungselemente, d. h. durch den Streifen 206, kann eine erhebliche Steigerung der Taktungsgeschwindigkeit des Folientransferwerks 1 erreicht werden.

Bezugszeichenliste

[0033]

1	Folientransferwerk
2	Transferfolie
3	Transferspalt
4	Gegendruckzylinder
5	Transferzylinder
6	Umlenkrolle
α	Umschlingungswinkel

7	Vorratsrolle
8	Sammelrolle
5 9	vorderer Verzug
10	hinterer Verzug
11	Taktungsmodul
10 12	hinterer Tänzer
13	vorderer Tänzer
15 14, 15	Motoren
16, 17	Doppelpfeile
18	Beschleunigungspfeil
20 19	Bremspfeil
20	Kanal
25 21	Bogen
22	Steuerungseinrichtung
100	Folientransfervorrichtung
30 101	Auftragswerk
102	Transferwerk
35 103	Druckwerk
105	Transferspalt
106	Transferzylinder
40 107	Gegendruckzylinder
109	Druckspalt
45 110	Gummituchzylinder
111	Gegendruckzylinder
112	Farbwerk
50 113	vordere Kante
114	hintere Kante
55 200	Kanalabdeckung
201	Drucktuch

- 202 Spanneinrichtung
- 203 Teilbereich
- 204 Vorschubbewegung
- 205 Bereich der Kanalabdeckung
- 206 Streifen
- 207 Teilbereich
- 208 Druckumfang

Patentansprüche

1. Folientransfervorrichtung, umfassend
ein Auftragswerk (101) zum wenigstens bereichs-
mäßigen Beaufschlagen eines durch das Auftrags-
werk (101) hindurchgeführten Bedruckstoffes (21)
mit einem Kleber, ein, dem Auftragswerk (101) nach-
gelagerten Transferwerk (1) mit einem Transferspalt
(3) zum wenigstens bereichsmäßigen Übertragen
einer Transferschicht von einer Trägerfolie, die zu-
sammen eine Transferfolie (2) bilden auf den Be-
druckstoff (21), wobei der Transferspalt (3) durch ei-
nen Transferzylinder (5) und einen Gegendruckzy-
linder (4) gebildet wird,
die Transferfolie (2) wenigstens teilweise um den
Transferzylinder (5) geführt ist, und der Transferzy-
linder (5) einen Kanal (20) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine die Haftung der Transferfolienrückseite an dem
Transferzylinder (5) wenigstens verringernde Be-
schichtung (206) im Bereich (113, 114, 205) des Ka-
nals (20) bereitgestellt ist.
2. Folientransfervorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beschichtung an (206) wenigstens einer Kante
(113, 114) des Kanals (20) und/oder auf der Ober-
seite (205) einer Kanalabdeckung zur Abdeckung
des Kanals (20) axial zur Achse des Transferzylin-
ders im Wesentlichen über die Breite der Transfer-
folie (2) bereitgestellt ist.
3. Folientransfervorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beschichtung in der Art eines Streifens (206) auf
der Kante (113, 114) und/oder der Kanalabdeckung
(200) vorgesehen ist.
4. Folientransfervorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Streifen (206) ein Krepppapier oder ein Antihaf-
papier ist oder eine Oberfläche aus einem der Ma-
terialien Silikon und PTFE umfasst.

5. Folientransfervorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beschichtung (206) oder der Streifen in der Breite
im Wesentlichen auf einen Bereich (207) der Kante
(113, 114) des Kanals (20), welcher nicht mit einem
Bereich (108) des Bedruckstoffes (21) in Kontakt
kommt, der in einem vorigen Werk (101) oder im
Transferwerk (1) beschichtet wurde beschränkt ist.
6. Folientransfervorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Transferzylinder (5) einen Bezug in Form eines
Drucktuchs (201) bzw. eines Gummituchs aufweist
und die Beschichtung oder der Streifen (206) im Be-
reich (207) der Kanalkanten (113, 114) auf die Ober-
fläche des Drucktuchs (201) bzw. des Gummituchs
angebracht wird.
7. Folientransfervorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Streifen (206) als Klebestreifen ausgebildet ist.

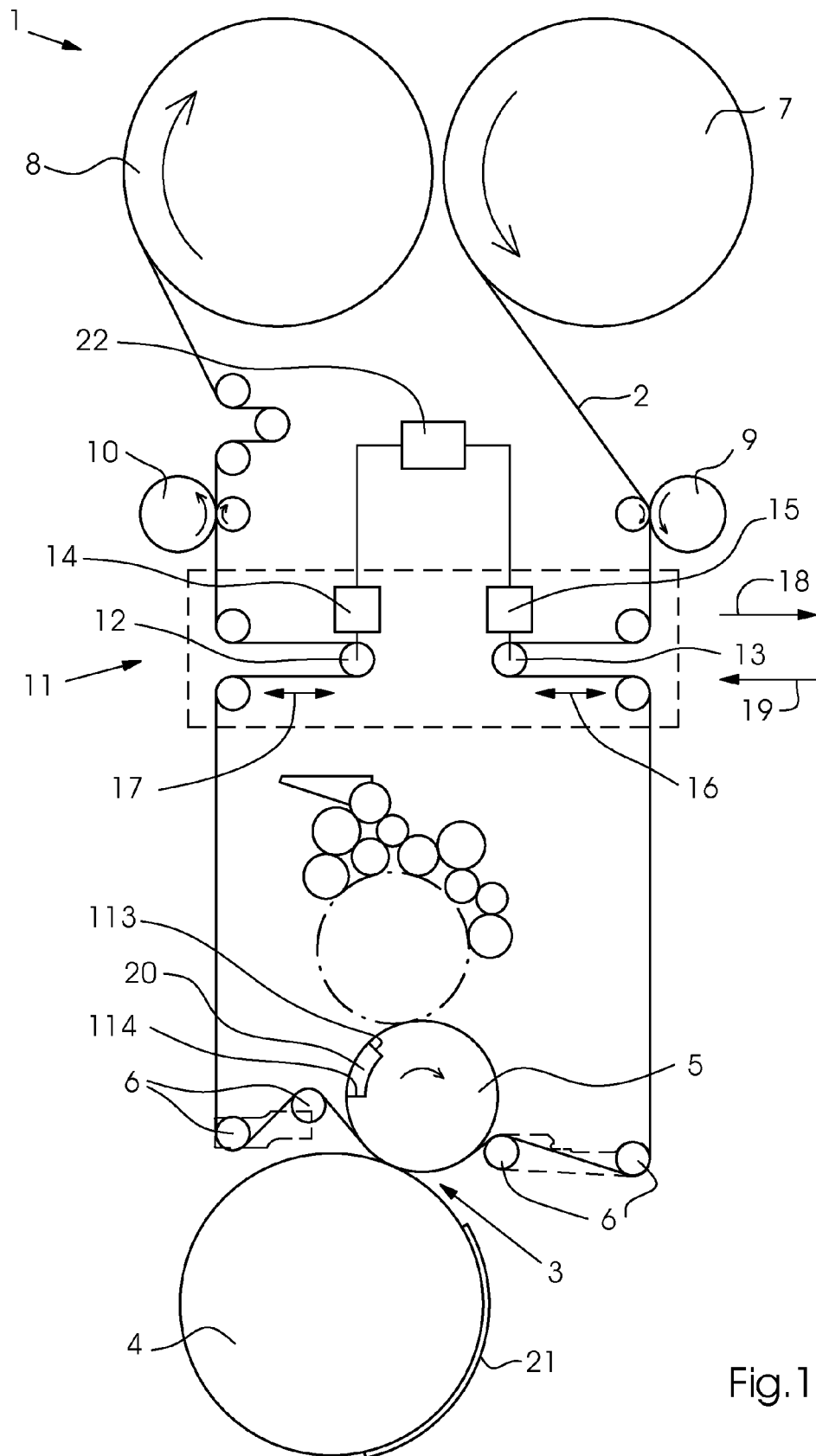


Fig.1

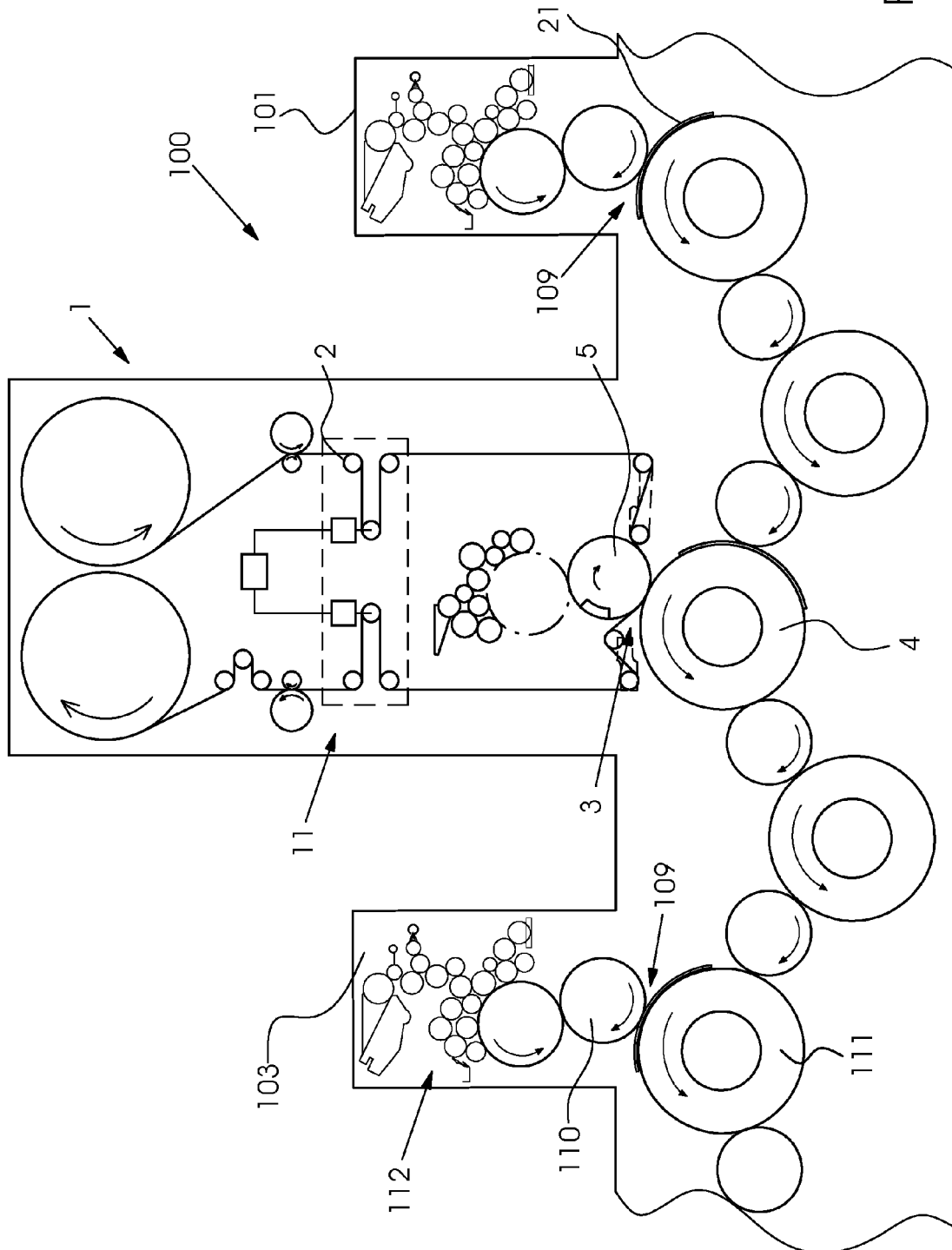


Fig.2

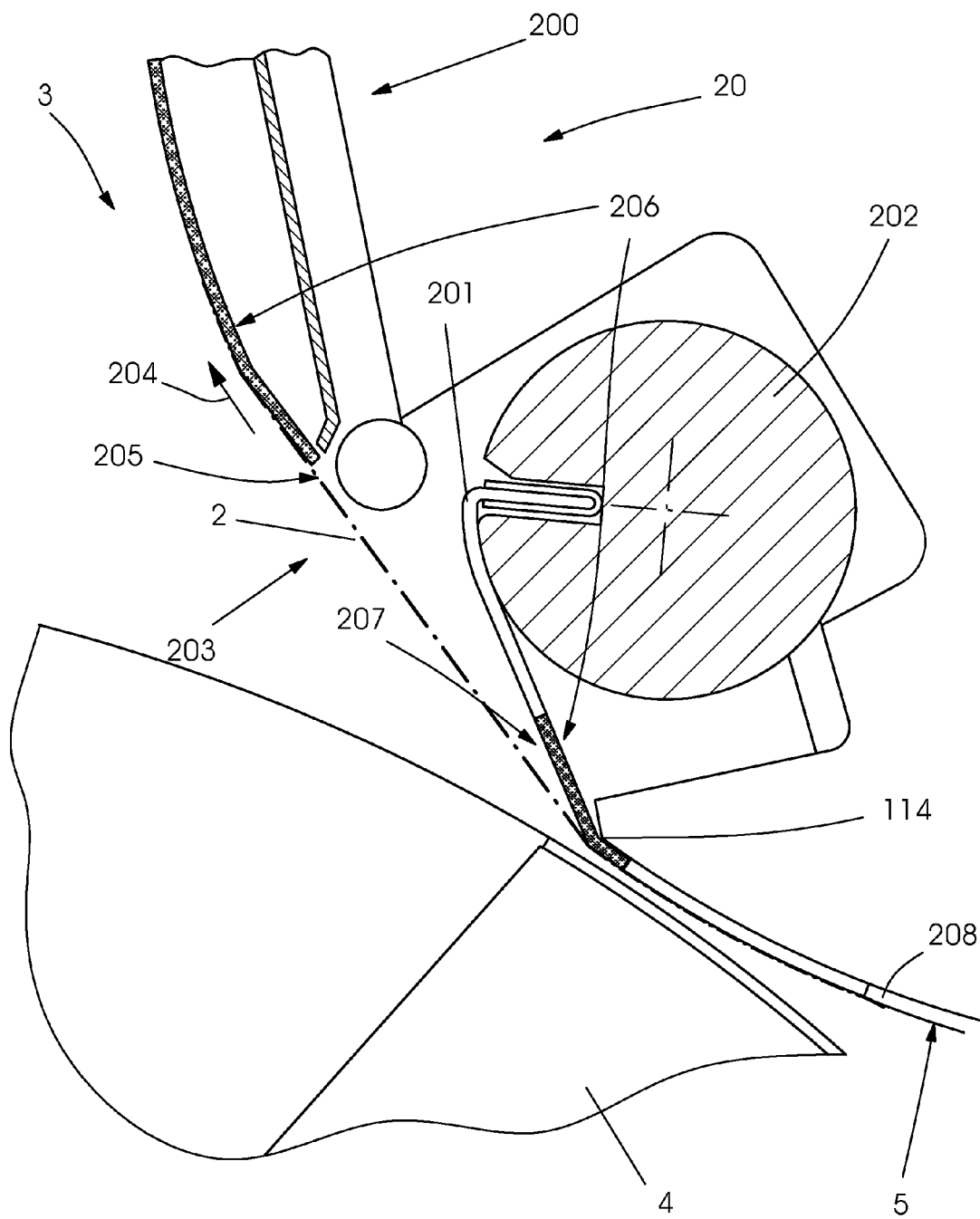


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 16 2551

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 737 659 B1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE] MANROLAND AG [DE]) 11. November 2009 (2009-11-11) * Absatz [0012] - Absatz [0038] * -----	1-3,5,6	INV. B41F16/00 B41F19/06
X	US 2008/271836 A1 (RICHTER FRANZ-PETER [DE] ET AL) 6. November 2008 (2008-11-06) * Absätze [0012], [0029] - Absatz [0031] *	1-3,5,6	
X	DE 10 2008 018753 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 13. November 2008 (2008-11-13) * Absätze [0001], [0029] - [0040] * -----	1-4	
X	EP 2 004 408 B1 (MANROLAND AG [DE]) 30. September 2009 (2009-09-30) * Absatz [0033] - Absatz [0036] * -----	1-3,5,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. September 2011	Prüfer Fox, Thomas
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 11 16 2551

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

02-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1737659	B1	11-11-2009	AT	448082 T	15-11-2009
			EP	1737659 A1	03-01-2007
			WO	2005100025 A1	27-10-2005
			ES	2332230 T3	29-01-2010
			JP	2007532353 A	15-11-2007
			US	2007163455 A1	19-07-2007

US 2008271836	A1	06-11-2008	AT	486720 T	15-11-2010
			DK	1737660 T3	21-02-2011

DE 102008018753	A1	13-11-2008	CN	101301829 A	12-11-2008
			JP	2008279769 A	20-11-2008
			US	2008277067 A1	13-11-2008

EP 2004408	B1	30-09-2009	AT	444167 T	15-10-2009
			CN	101415558 A	22-04-2009
			DE	102007010204 A1	04-10-2007
			DK	2004408 T3	04-01-2010
			EP	2004408 A2	24-12-2008
			WO	2007115642 A2	18-10-2007
			ES	2329951 T3	02-12-2009
			JP	2009532234 A	10-09-2009
			US	2010147168 A1	17-06-2010

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 932501 B1 [0004]
- DE 102009020106 A1 [0008]