



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 215 656 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2023 Patentblatt 2023/30

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D01H 13/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 23150239.4

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D01H 13/14

(22) Anmeldetag: 04.01.2023

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
BA

Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 19.01.2022 DE 102022101155

(71) Anmelder: **Maschinenfabrik Rieter AG
8406 Winterthur (CH)**

(72) Erfinder: **BAHLMANN, Bernd
86529 Schrobenhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Canzler & Bergmeier Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Despag-Straße 6
85055 Ingolstadt (DE)**

(54) VERFAHREN AN EINER SPINNMASCHINE SOWIE SPINNMASCHINE

(57) Bei einem Verfahren an einer Spinnmaschine (1) und einer Spinnmaschine (1) mit einer Vielzahl von Spinnstellen (2), an denen unterschiedliche Garnpartien (I - V) gesponnen werden, wird eine Hülse (8) mit einer Transportvorrichtung (9) aus einem von mehreren Hülsenmagazinen (6) an die Spinnstelle (2) transportiert. Dort wird aus einem in einer Kanne (12) abgelegten Faserband (11) ein Garn (13) gesponnen und anschließend

auf die Hülse (8) aufgewickelt. Jedes der Hülsenmagazine (6) und zumindest die Hülse (8) in dem Hülsenmagazin (6), eine Anzeigevorrichtung an der Spinnstelle (2), ein Monitor (5) an einer Maschinensteuerung (4), die Kanne (12) an der Spinnstelle (2) und/oder eine Serviceeinrichtung (15) werden mit einer gleichartigen, auf die Garnpartie (I - V) bezogenen Markierung (16) versehen.

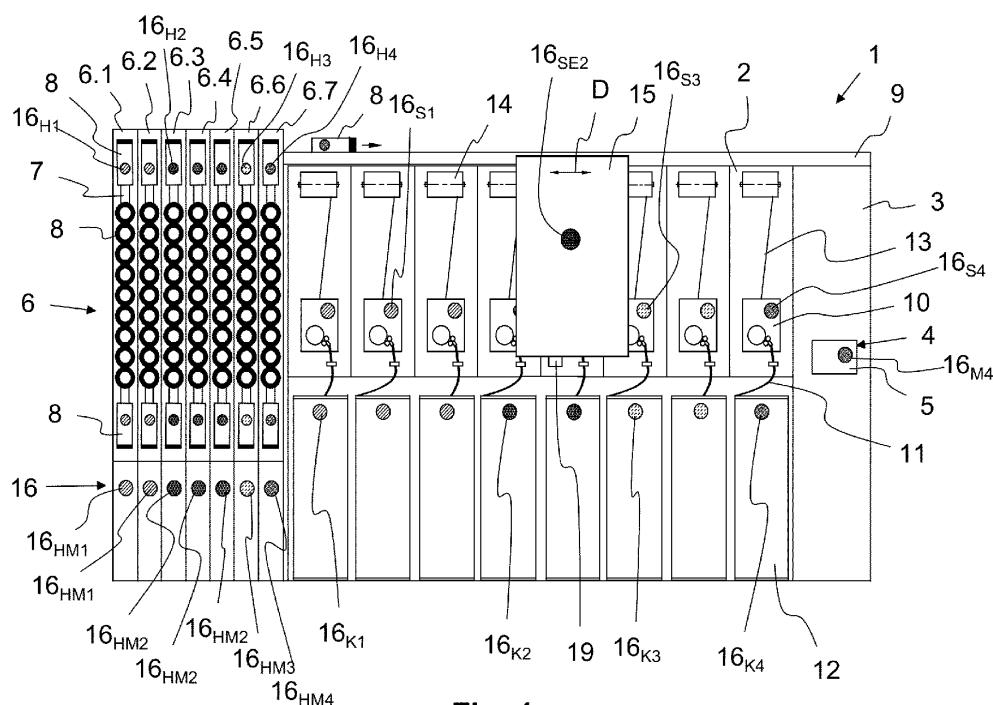


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren an einer Spinnmaschine mit einer Vielzahl von Spinnstellen, an denen unterschiedliche Garnpartien gesponnen werden, wobei eine Hülse mit einer Transportvorrichtung aus einem von mehreren Hülsenmagazinen an die Spinnstelle transportiert wird und dort aus einem in einer Kanne abgelegten Faserband ein Garn gesponnen und anschließend auf eine Hülse aufgewickelt wird, sowie eine Spinnmaschine mit einer Vielzahl von Spinnstellen, an denen unterschiedliche Garnpartien gesponnen werden, mit mehreren Hülsenmagazinen und mit einer Transportvorrichtung, um eine Hülse aus einem von mehreren Hülsenmagazinen an die Spinnstelle zu transportieren und mit einer Kanne und einem darin abgelegten Faserband, um daraus an der Spinnstelle ein Garn zu spinnen und anschließend auf eine Hülse aufzuwickeln.

[0002] Aus der EP 0 916 614 A2 ist ein Zentralmagazin für eine Hülsenvorlageeinrichtung einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine bekannt, welche eine Speichereinrichtung zum Aufnehmen einer Vielzahl von Hülsen und eine Hülsenübergabeeinrichtung zum Überführen der Hülsen an eine maschinenlange Transporteinrichtung aufweist. In der Speichereinrichtung sind mehrere Hülsenmagazine als Speicherkolumnen angeordnet, die durch unterschiedliche Farbgebung gekennzeichnet sind. Sie sind damit auch für Textilmaschinen, die in einem Mehrpartiebetrieb arbeiten, geeignet. Das Risiko, dass die Speicherkolumnen der Speichereinheit durch das Bedienpersonal irrtümlich mit falschen Leerhülsen beladen werden, wird dabei zusätzlich dadurch minimiert, dass oberhalb jeder Speicherkolumne eine Lagereinrichtung angeordnet ist, an der ein Muster der in der betreffenden Speicherkolumne benötigten Hülse hinterlegt ist.

[0003] Nachteilig hierbei ist es, dass eine doppelte Kennzeichnung der Speicherkolumnen erforderlich ist und es dennoch für die Bediener nicht klar ist, zu welcher Partie und zu welcher Spinnstelle die Hülsen gehören. Fehlerhafte Zuordnungen der Hülsen zu einzelnen Partien können demnach trotzdem erfolgen und zu großen Verlusten durch nicht akzeptable Qualitäten beim Spinnprozess führen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile zu beseitigen, insbesondere die Bedienung der Maschine zu erleichtern und die Qualität der erzeugten Garnpartien zu verbessern.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren und eine Spinnmaschine mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche.

[0006] Vorgeschlagen wird ein Verfahren an einer Spinnmaschine mit einer Vielzahl von Spinnstellen, an denen unterschiedliche Garnpartien gesponnen werden, wobei eine Hülse mit einer Transportvorrichtung aus einem von mehreren Hülsenmagazinen an die Spinnstelle

transportiert wird und dort aus einem in einer Kanne abgelegten Faserband ein Garn gesponnen und anschließend auf eine Hülse aufgewickelt wird. Erfindungsgemäß werden die Hülsenmagazine und zumindest eines oder mehrere der folgenden Elemente: Hülsen in dem Magazin, Anzeigevorrichtung an der Spinnstelle, Monitor an einer Maschinensteuerung, Kanne an der Spinnstelle, Serviceeinrichtung mit einer gleichartigen, auf die Garnpartie bezogenen Markierung versehen.

[0007] Wird jedes der Hülsenmagazine mit einer entsprechenden Markierung versehen und darüber hinaus auch noch ein weiteres typisches Bauelement der Spinnmaschine mit derselben Markierung versehen, so ist eine schnelle automatische oder visuelle Überprüfung der Spinnmaschine in Bezug auf die richtige Zuordnung der Hülsen zu diesem weiteren Bauelement sehr einfach und schnell durchzuführen. Sofern festgestellt wird, dass die Markierungen voneinander abweichen, ist dies ein Hinweis darauf, dass beispielsweise an der Spinnstelle falsche Hülsen angeliefert wurden oder eine falsche Kanne vorhanden ist und der Spinnvorgang ist unverzüglich zu unterbrechen.

[0008] Das weitere Bauelement kann beispielsweise die Hülse in dem Magazin sein. Die Markierung dieser Hülse muss identisch sein mit der Markierung des Hülsenmagazins. Hierdurch ist die Befüllung des Hülsenmagazins auch für den Bediener deutlich vereinfacht. Er kann sich an den selben Markierungen orientieren und die Hülsenmagazine entsprechend befüllen. Durch eine Anzeige der Markierung an einer Anzeigevorrichtung an der Spinnstelle kann überprüft werden, ob sich die richtige Hülse an der Spinnstelle befindet, wenn auch die Hülse diese Markierung aufweist bzw. wenn es sich dabei um die Hülse handelt, welche aus einem Hülsenmagazin mit derselben Markierung kommt.

[0009] Andererseits kann bei einer identischen Markierung an der Kanne und der Anzeige an der Spinnstelle überprüft werden, ob sich die richtige Kanne mit dem richtigen Fasermaterial an der Spinnstelle befindet.

[0010] Befindet sich die Markierung an einem Monitor der Maschinensteuerung, so ist es auch hier möglich, dass eine Zuordnung einer bestimmten Garnpartie zu dem Hülsenmagazin erfolgen kann. Hierdurch kann die Eingabe bestimmter Parameter, welche für das Erzeugen der Garnpartie notwendig sind, sehr einfach und ohne Verwechslung mit einer anderen Garnpartie vorgenommen werden.

[0011] Bei einer entsprechenden Markierung der Serviceeinrichtung kann auch sehr schnell und einfach überprüft werden, ob die Serviceeinrichtung die für die Garnpartie erforderlichen Einstellungen hat und dementsprechend korrekte Servicearbeiten, wie beispielsweise Reinigung der Spinnstelle oder Wechsel der fertig zu einer Spule aufgewickelten Hülse oder Austausch dieser vollen Hülse mit einer neuen, leeren Hülse, durchführen kann. Bei einer Spinnmaschine, auf welcher unterschiedliche Garnpartien gleichzeitig gesponnen werden und dementsprechend die Serviceeinrichtung unterschiedlich

che Einstellungen benötigt, kann hier die Überprüfung, ob die Einstellung an der gerade bearbeiteten Spinnstelle richtig ist, zuverlässig erfolgen.

[0012] Durch alle diese Überprüfungsmöglichkeiten, die entweder durch Sensoren oder durch die Bediener erfolgen, wird sichergestellt, dass die Garnpartien nicht vermischt werden und somit sortenrein hergestellt werden können.

[0013] Vorteile bringt es mit sich, wenn die Markierung mit einer Änderung der Garnpartie verändert wird. Die Markierung entspricht vorzugsweise einer bestimmten Garnpartie. Wird die Garnpartie an der Spinnstelle oder an dem Hülsenmagazin geändert, weist auch eine Änderung der Markierung auf diese Änderung hin und trägt dazu bei, Verwechslungen zu vermeiden.

[0014] Ebenso bringt es Vorteile mit sich, wenn eine Vorgabe der Markierung für die Garnpartie an der Maschinensteuerung erfolgt. An der Maschinensteuerung kann die Vorgabe der Markierung zentral vorgenommen werden. Es kann damit auch festgelegt werden, an welcher Spinnstelle und welches Hülsenmagazin für die entsprechende Garnpartie vorgesehen ist.

[0015] Vorteilhaft ist es, wenn die Markierung an dem Hülsenmagazin, an der Serviceeinrichtung und/oder an der Spinnstelle ausgewählt wird. Die Einstellung der richtigen Markierung kann einfach und fehlerfrei vorgenommen werden, wenn diese unmittelbar an dem Hülsenmagazin, an der Serviceeinrichtung und/oder an der Spinnstelle, beispielsweise durch Betätigung eines Tasters oder Schalters, erfolgt.

[0016] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Zuordnung der Spinnstellen zu einer Garnpartie an der Maschinensteuerung und/oder direkt an der Spinnstelle durchgeführt wird. Insbesondere ist die Zuordnung der Spinnstelle zu einer Garnpartie an der Maschinensteuerung vorteilhaft, weil hier ein besonders guter Überblick über die bereits zugeordneten Spinnstellen und die noch frei verfügbaren Spinnstellen an der Spinnmaschine vorliegt und dementsprechend eine optimale Verteilung der Garnpartie auf bestimmte Spinnstellen erfolgen kann.

[0017] Ebenso bringt es Vorteile mit sich, wenn die Zuordnung der Hülsenmagazine zu einer Garnpartie an der Maschinensteuerung und/oder direkt an dem Hülsenmagazin durchgeführt wird. Auch diese Zuordnung der Hülsenmagazine zu einer bestimmten Garnpartie erfolgt vorzugsweise an der Maschinensteuerung oder direkt an dem Hülsenmagazin. Dabei besteht insbesondere ein Überblick über zur Verfügung stehende und noch nicht durch andere Garnpartien belegte Hülsenmagazine.

[0018] Vorteile bringt es zudem mit sich, wenn die Zuordnung der Hülsenmagazine zu einer Garnpartie, insbesondere die Festlegung der Anzahl der benötigten Hülsenmagazine für die Garnpartie, durch die Maschinensteuerung erfolgt. An der Maschinensteuerung liegt die Information über den Umfang der Garnpartie vor, so dass dort die Anzahl der benötigten Hülsenmagazine am einfachsten erfolgen kann.

[0019] Eine erfindungsgemäße Spinnmaschine weist

eine Vielzahl von Spinnstellen auf, an denen unterschiedliche Garnpartien gesponnen werden. Außerdem sind mehrere Hülsenmagazine und eine Transportvorrichtung vorhanden, um eine Hülse aus einem von den mehreren Hülsenmagazinen an die Spinnstelle zu transportieren. In einer Kanne ist ein Faserband abgelegt, um daraus an der Spinnstelle ein Garn zu spinnen und anschließend auf eine Hülse zu einer Spule aufzuwickeln. Jedes der Hülsenmagazine und die Hülse in dem Magazin, eine Anzeigevorrichtung an der Spinnstelle, ein Monitor an einer Maschinensteuerung, die Kanne an der Spinnstelle und/oder eine Serviceeinrichtung sind mit einer gleichartigen, mit einer auf die Garnpartie bezogenen Markierung versehen.

[0020] Eine derartige Spinnmaschine weist den Vorteil auf, dass die Bedienung der Maschine erleichtert und damit die Qualität der erzeugten Garnpartien verbessert werden kann. Häufig auftretende Fehler, bei welchen zum Beispiel falsche Hülsen an die Spinnstelle transportiert oder die Hülsenmagazine mit falschen Hülsen bestückt werden, können hierdurch vermieden werden. Es kann leicht überprüft werden, ob die richtigen Hülsen, die richtigen Kannen oder die richtigen Parameter der Serviceeinrichtung verwendet werden, um eine bestimmte Garnpartie zu produzieren. Insbesondere bei Spinnmaschinen, bei welchen eine Vielzahl von Garnpartien gleichzeitig gesponnen werden können, ist diese übereinstimmende Markierung äußerst hilfreich. Die Kontrolle der Übereinstimmung der Markierungen kann sowohl von Bedienern erfolgen, als auch von Sensoren, welche an der Spinnmaschine angeordnet sind und die Gleichartigkeit der Markierungen überwachen.

[0021] Vorteile bringt es zudem mit sich, wenn die Markierung eine Farbe, ein Symbol, ein Muster, eine Zahl und/oder ein Text ist. So ist es zum Beispiel möglich, dass die einzelnen, unterschiedlichen Garnpartien mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet sind. Dabei können die Taster, Schalter, Lampen, Anzeigevorrichtungen oder Monitore, welche für eine bestimmte Garnpartie vorgesehen sind, in derselben Farbe leuchten. Auch ist es möglich, dass an der Kanne eine Lampe angeordnet ist, welche diese Farbe der entsprechenden Garnpartie aufweist. Alternativ ist es auch möglich, dass beispielsweise die Kanne ein farbiges Gummiband aufweist, welches entsprechend der Farbe der Garnpartie an der Kanne angebracht ist. Ebenso kann zur Markierung der Elemente der Garnpartie anstelle der unterschiedlichen Farben auch ein Symbol, ein Muster, eine Zahl oder ein Text verwendet werden. Dies kann zwei- oder dreidimensional ausgeführt sein. Wesentlich ist in jedem Falle, dass diese Markierung derselben Garnpartie zuordenbar ist.

[0022] Vorteile bringt es mit sich, wenn die Markierung durch einen Monitor bzw. ein Display, insbesondere einen Farbmonitor, eine Lampe, insbesondere eine Multi-colour-LED, einen Schalter, insbesondere einen Drehschalter mit mehreren Positionen, einen Taster, insbesondere mit Farbcodes, und/oder ein Etikett erzeugt ist.

Je nach der Art des Elements, welches markiert werden soll, kann ein geeignetes Markierungsmittel verwendet werden. So bietet es sich an, dass beispielsweise an der Spinnstelle und an der Maschinensteuerung ein Monitor die entsprechende Markierung anzeigt. An dem Hüsenlader kann es vorteilhaft sein, dass ein Drehschalter angeordnet ist, welcher auf die entsprechende Position der Garnpartie eingestellt wird oder einen Taster, welcher in der Farbe der Garnpartie beleuchtet ist. Ein entsprechend markiertes Etikett kann im Gegensatz dazu von Vorteil sein zur Markierung der Hülsen.

[0023] Vorteilhafterweise sind an der Spinnmaschine Sensoren angeordnet zur Überprüfung der Markierungen. Wenn durch die Sensoren festgestellt wird, dass die Markierungen nicht übereinstimmen, kann beispielsweise ein Signal an eine Steuerung ausgegeben werden, mit welcher die Fortsetzung der Arbeiten an der Garnpartie eingestellt wird. Erst wenn der Fehler behoben wurde, werden die Arbeiten wieder fortgesetzt.

[0024] Die Vorrichtung ist gemäß der vorangegangenen Beschreibung ausgebildet, wobei die genannten Merkmale einzeln oder in beliebiger Kombination vorhanden sein können.

[0025] Weitere Vorteile der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine Vorderansicht einer Spinnmaschine

Figur 2 einen Drehschalter,

Figur 3 einen beleuchteten Tippschalter und

Figur 4 ein Monitor der Maschinensteuerung.

[0026] Bei der nachfolgenden Beschreibung der dargestellten Ausführungsbeispiele werden für Merkmale, die in ihrer Ausgestaltung und/oder Wirkweise identisch und/oder zumindest vergleichbar sind, gleiche Bezugzeichen verwendet, auch wenn sie in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen gezeigt sind. Sofern diese nicht nochmals detailliert erläutert werden, entspricht deren Ausgestaltung und/oder Wirkweise der Ausgestaltung und Wirkweise der vorstehend bereits beschriebenen Merkmale.

[0027] Figur 1 zeigt eine Vorderansicht einer Spinnmaschine 1, welche eine Vielzahl von Spinnstellen 2 aufweist. An einem Ende der Spinnmaschine 1 ist ein Endgestell 3 angeordnet, in welchem sich eine Maschinensteuerung 4 befindet. Die Maschinensteuerung 4 umfasst einen Monitor 5, über welchen Zustände der Spinnmaschine 1 angezeigt und abgefragt werden können. Außerdem können über den Monitor 5 Einstellungen der Spinnmaschine 1, insbesondere in Bezug auf verschiedene Garnpartien, durchgeführt werden.

[0028] Am anderen Ende der Spinnmaschine 1 ist eine Vielzahl von Hülsenmagazinen 6.1 bis 6.7 angeordnet. Jedes Hülsenmagazin 6.1 bis 6.7 umfasst in diesem Ausführungsbeispiel eine Kette 7, welche eine Vielzahl von

Hülsen 8 speichert. Die Kette 7 ist angetrieben und kann eine Hülse 8 an eine nicht dargestellte Ausgabestelle bewegen, an welcher die Hülse 8 aus der Kette 7 entnommen wird und auf ein Transportband 9 gelegt wird, um die Hülse 8 an eine vorbestimmte Spinnstelle 2 zu transportieren. Eine derartige Hülse 8 auf dem Transportband 9 ist exemplarisch dargestellt und wird in Pfeilrichtung zusammen mit dem Transportband 9 bewegt.

[0029] An jeder Spinnstelle 2 ist eine Spinnbox 10 angeordnet. Ein Faserband 11, welches in einer Kanne 12 an der Spinnstelle 2 abgelegt ist, wird der Spinnbox 10 zugeführt und dort zu einem Garn 13 gesponnen. Anschließend wird das Garn 13 auf eine Spule 14 aufgewickelt. Sobald die Spule 14 eine vorbestimmte Größe aufweist, wird sie von einer Serviceeinrichtung 15 aus der Spinnstelle 2 entnommen und gegen eine durch das Transportband 9 angelieferte leere Hülse 8 ausgetauscht. Auf der leeren Hülse 8 wird anschließend wieder Garn 13 aufgewickelt. Nachdem die Spule 14 gegen eine leere Hülse 8 gewechselt wurde und gegebenenfalls weitere Wartungsarbeiten durchgeführt wurden, wird die Serviceeinrichtung 15 in Richtung des Doppelpfeils D entlang der Spinnmaschine 1 zu einer anderen Spinnstelle 2 bewegt, an welcher Wartungsbedarf besteht.

[0030] An der Spinnmaschine 1 können unterschiedliche Garnpartien, zum Beispiel gemäß Figur 4 fünf verschiedene Garnpartien I bis V, mit unterschiedlichen Garnen 13 hergestellt werden. Grundsätzlich ist es möglich, dass an jeder Spinnstelle 2 ein anderes Garn 13 produziert wird. Die unterschiedlichen Garne 13 werden, um sie anschließend identifizieren zu können, auf unterschiedliche Hülsen 8 aufgewickelt. Anhand der Art der Hülse 8 kann später erkannt werden, um welche Garnpartie es sich bei der Hülse 8 bzw. der Spule 14 handelt. Wird ein bestimmtes Garn 13 versehentlich auf eine falsche Hülse 8 aufgewickelt, so würde dieses Garn 13 später einer falschen Garnpartie zugeordnet werden. Dieses Garn 13 wäre somit Ausschuss. Das gleiche Problem würde bestehen, wenn eine falsche Kanne 12 an einer Spinnstelle 2 positioniert wird. In diesem Falle würde ein falsches Faserband 11 in der Spinnstelle 2 zu einem Garn 13 versponnen werden, welches ebenfalls nicht der Vorgabe dieser Garnpartie entspricht. Auch hierbei würde es sich um Ausschuss handeln. Ebenso ist es für die Serviceeinrichtung 15 wichtig zu wissen, an welcher Spinnstelle 2 sie sich befindet, welche Garnpartie gesponnen wird und dementsprechend welche Parameterstellungen in der Serviceeinrichtung 15 gültig sein müssen, um beispielsweise das entsprechende Garn 13 ansetzen zu können.

[0031] Um sicherstellen zu können, dass die richtigen Hülsen 8 im Hülsenmagazin 6 angeordnet sind, dass ebenso die richtigen Kannen 12 an den entsprechenden Spinnstellen 2 vorhanden sind und dass auch die Serviceeinrichtung 15 mit den richtigen Parametern an der Spinnstelle 2 die Wartungsarbeiten durchführt und schließlich, dass in der Maschinensteuerung 4 die Festlegung der einzelnen Garnpartien erfolgen kann, ist vor-

gesehen korrespondierende Markierungen 16 zu verwenden. So ist an jedem der Hülsenmagazine 6.1 bis 6.7 eine Markierung 16_{HM} (hier 16_{HM1} bis 16_{HM4} für vier unterschiedliche Garnpartien I bis IV) angeordnet. Diese Markierung 16_{HM} stimmt überein mit der Markierung 16_H (hier 16_{H1} bis 16_{H4}) an den Hülsen 8 in dem jeweiligen Hülsenmagazin 6.1 bis 6.7. Auch die Kannen 12 weisen Markierungen 16_K (hier 16_{K1} bis 16_{K4}) auf, welche mit einer Markierung 16_S (hier 16_{S1} bis 16_{S4}) an der Spinnstelle 2 korrespondieren müssen. Je nachdem, an welcher Spinnstelle 2 sich die Serviceeinrichtung 15 für ihre Arbeiten befindet, weist in diesem Ausführungsbeispiel auch die Serviceeinrichtung 15 eine entsprechende Markierung 16_{SE} auf, welche mit der Spinnstelle 2 und deren Markierung 16_S an einer Anzeigeeinrichtung der Spinnstelle 2 bzw. der Markierung 16_K an der Kanne 12 korrespondiert. Zur Konfiguration der einzelnen Garnpartien weist auch die Maschinensteuerung 4 bzw. deren Monitor 5 eine Markierung 16_M (hier 16_{M4}) auf. An der Maschinensteuerung 4 kann die Markierung 16_M einer bestimmten Garnpartie zugeordnet werden und Parameter, wie zum Beispiel Spinngeschwindigkeit, Garnnummer, Garnmenge usw., dieser Garnpartie festgelegt werden.

[0032] Zur Unterscheidung der einzelnen Garnpartien sind unterschiedliche Markierungen 16 vorgesehen, die jeweils einer bestimmten Garnpartie zugeordnet sind. Symbolisch ist in Figur 1 jeweils ein Kreis mit einem entsprechenden Füllmuster als Markierung 16 dargestellt. Es kann aber ebenso eine Lampe, beispielsweise eine LED sein, welche in einer bestimmten Farbe leuchtet. Ebenso ist es möglich, dass die Markierung 16 ein bestimmter Text, ein Strichcode, ein farbiges oder gemustertes Gummiband um die Kanne o. ä. ist. Die Art der Markierung kann sich auch unterscheiden, wichtig ist nur, dass sie ein eindeutiges gemeinsames Merkmal, wie zum Beispiel dieselbe Farbe aufweisen. Markierungen 16 an den Hülsen 8 sind vorzugsweise so angebracht, dass sie auch noch nach der Bewicklung mit Garn 13 erkennbar sind und damit gleichzeitig die Spule 14 kennzeichnen. Wie aus Figur 1 weiterhin ersichtlich ist, sind die beiden linken Hülsenmagazine 6.1 und 6.2 mit derselben Markierung 16_{HM1} versehen und gehören somit zu derselben Garnpartie I. Gleicher gilt für die drei mittleren Hülsenmagazine 6.3 bis 6.5. Auch diese sind mit denselben Markierungen 16_{HM2} gekennzeichnet und deuten dementsprechend auf eine weitere Garnpartie II hin. Die Hülsenmagazine 6.6 und 6.7 sind unterschiedlichen Garnpartien III und IV zugeteilt und weisen dementsprechend Markierungen 16_{HM3} und 16_{HM4} auf. An den Hülsen 8 in den Hülsenmagazinen 6 sind entsprechende Markierungen 16_{H1}, 16_{H2}, 16_{H3} und 16_{H4} angebracht. Korrespondierende Markierungen 16 finden sich wieder an den entsprechenden Kannen 12 und Spinnstellen 2. Nachdem die Serviceeinrichtung 15 aktuell an einer Spinnstelle 2 mit der Kanne-Markierung 16_{K2} arbeitet, ist die Serviceeinrichtung 15 ebenfalls mit der Markierung 16_{SE2} versehen.

[0033] Wie aus der Darstellung ebenfalls zu erkennen

ist, kann die Anzahl der den jeweiligen Garnpartien zugeordneten Hülsenmagazine 6 oder Spinnstellen 2 voneinander abweichen. Die Zuordnung kann über die Maschinensteuerung 4 gemacht werden und hängt beispielsweise von der Produktionsgeschwindigkeit der Spinnstellen 2 und der Größe der jeweiligen Garnpartie ab.

[0034] Mit einem Sensor 19, welcher hier beispielsweise an der Serviceeinrichtung 15 dargestellt ist, kann die Überprüfung der vorhandenen Markierungen 16 überprüft werden. Sollte ein Fehler festgestellt werden, so sendet der Sensor 19 ein entsprechendes Signal an eine Steuerung.

[0035] In Figur 2 ist symbolisch ein Drehschalter 17 dargestellt. Der Drehschalter 17 kann auf eine bestimmte Markierung 16.1-16.5 eingestellt werden. Ein derartiger Drehschalter 17 ist beispielsweise an dem Hülsenmagazin 6 angeordnet und bewirkt eine entsprechende Zuteilung des Hülsenmagazins 6 zu einer bestimmten Garnpartie. Durch die Einstellung des Drehschalters 17 kann ein Signal an die Maschinensteuerung 4 verbunden sein, wodurch festgelegt wird, dass das entsprechende Hülsenmagazin 6 genau dieser eingestellten Garnpartie zugewiesen ist und bei einer Anforderung einer Hülse 8 aus dieser Garnpartie das entsprechende Hülsenmagazin 6 zur Abgabe einer Hülse 8 angesteuert wird.

[0036] Figur 3 symbolisiert einen Taster 18. Der Taster 18 kann durch mehrmaliges Drücken unterschiedliche Markierungen 16, hier Markierung 16.3, aktivieren. Dabei ist es möglich, dass unterschiedliche Lampen leuchten oder dass der Taster 18 ein Multi-Colour-LED ansteuert und die entsprechende Farbe leuchtet. In diesem Ausführungsbeispiel sind acht verschiedene Partien möglich, so dass auch acht verschiedene Markierungen 16.1 bis 16.8 einstellbar sind.

[0037] In Figur 4 ist der Monitor 5 der Maschinensteuerung 4 schematisch dargestellt. Hier kann die Auswahl der Markierungen 16 und die Zuordnung dieser Markierungen 16 zu bestimmten Partien erfolgen. Auch kann bestimmt werden, für welche Partie, hier Partie IV, welche verstärkt dargestellt ist, die Parameter verändert werden sollen.

[0038] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche sind ebenso möglich wie eine Kombination der Merkmale, auch wenn diese in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt und beschrieben sind.

50 Bezeichnungsliste

[0039]

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Spinnmaschine |
| 2 | Spinnstelle |
| 3 | Endgestell |
| 4 | Maschinensteuerung |
| 5 | Monitor |

- 6 Hülsenmagazin
 7 Kette
 8 Hülse
 9 Transportband
 10 Spinnbox
 11 Faserband
 12 Kanne
 13 Garn
 14 Spule
 15 Serviceeinrichtung
 16 Markierung
 17 Drehschalter
 18 Taster
 19 Sensor

Patentansprüche

1. Verfahren an einer Spinnmaschine (1) mit einer Vielzahl von Spinnstellen (2), an denen unterschiedliche Garnpartien (I - V) gesponnen werden, wobei eine Hülse (8) mit einer Transportvorrichtung (9) aus einem von mehreren Hülsenmagazinen (6) an die Spinnstelle (2) transportiert wird und dort aus einem in einer Kanne (12) abgelegten Faserband (11) ein Garn (13) gesponnen und anschließend auf die Hülse (8) aufgewickelt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Hülsenmagazine (6) und die Hülse (8) in dem Hülsenmagazin (6), eine Anzeigevorrichtung an der Spinnstelle (2), ein Monitor (5) an einer Maschinensteuerung (4), die Kanne (12) an der Spinnstelle (2) und/oder eine Serviceeinrichtung (15) mit einer gleichartigen, auf die Garnpartie (I - V) bezogenen Markierung (16) versehen werden.
2. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (16) mit einer Änderung der Garnpartie (I - V) verändert wird.
3. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorgabe der Markierung (16) für die Garnpartie (I - V) an der Maschinensteuerung (4) erfolgt.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (16) an dem Hülsenmagazin (6), an der Serviceeinrichtung (15) und/oder an der Spinnstelle (2) ausgewählt wird.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuordnung der Spinnstellen (2) zu einer Garnpartie (I - V) an der Maschinensteuerung (4) und/oder direkt an der Spinnstelle (2) durchgeführt wird.
6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuordnung der Hülsenmagazine (6) zu einer Garnpartie (I - V) an der Maschinensteuerung (4) und/oder direkt an dem Hülsenmagazin (6) durchgeführt wird.
- 5 7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuordnung der Hülsenmagazine (6) zu einer Garnpartie (I - V), insbesondere die Festlegung der Anzahl der benötigten Hülsenmagazine (6) für die Garnpartie (I - V), durch die Maschinensteuerung (4) erfolgt.
- 10 8. Spinnmaschine mit einer Vielzahl von Spinnstellen (2), an denen unterschiedliche Garnpartien (I - V) gesponnen werden, mit mehreren Hülsenmagazinen (6) und mit einer Transportvorrichtung (9), um eine Hülse (8) aus einem von mehreren Hülsenmagazinen (6) an die Spinnstelle (2) zu transportieren und mit einer Kanne (12) und einem darin abgelegten Faserband (11), um daraus an der Spinnstelle (2) ein Garn (13) zu spinnen und anschließend auf die Hülse (8) aufzuwickeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Hülsenmagazine (6) und die Hülse (8) in dem Hülsenmagazin (6), eine Anzeigevorrichtung an der Spinnstelle (2), ein Monitor (5) an einer Maschinensteuerung (4), die Kanne (12) an der Spinnstelle (2) und/oder eine Serviceeinrichtung (15) mit einer gleichartigen, mit einer auf die Garnpartie (I - V) bezogenen Markierung (16) versehen sind.
- 15 9. Spinnmaschine nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (16) eine Farbe, ein Symbol, ein Muster, eine Zahl und/oder ein Text ist.
- 20 10. Spinnmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (16) durch ein Display, insbesondere ein Farbdisplay, eine Lampe, insbesondere eine Multicolour-LED, einen Schalter, insbesondere einen Drehschalter (17) mit mehreren Positionen, einen Taster (18), insbesondere mit Farbcodes, und/oder ein Etikett erzeugt ist.
- 25 11. Spinnmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Spinnmaschine (1) Sensoren (19) angeordnet sind zur Überprüfung der Markierungen (16).
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

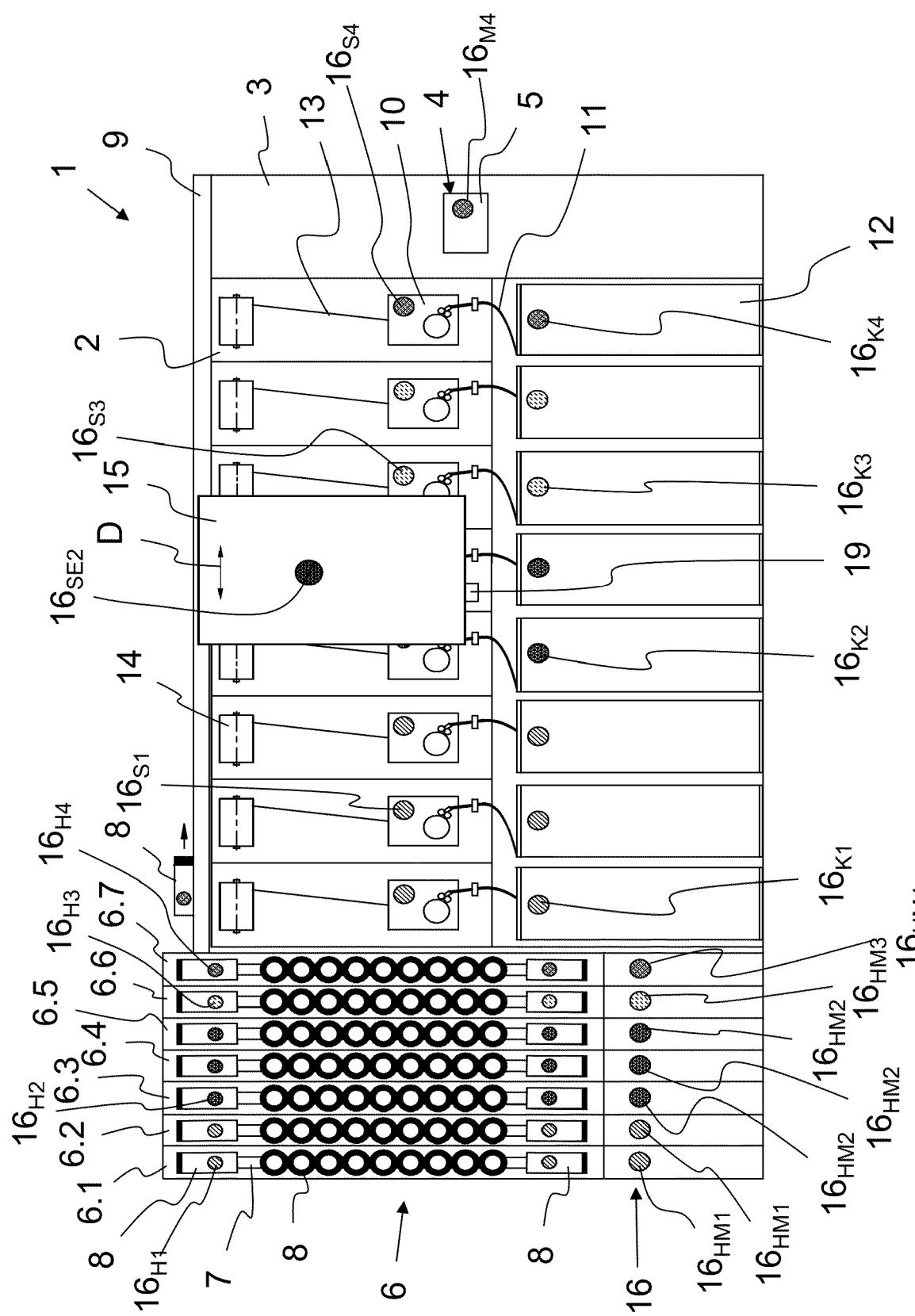


Fig. 1

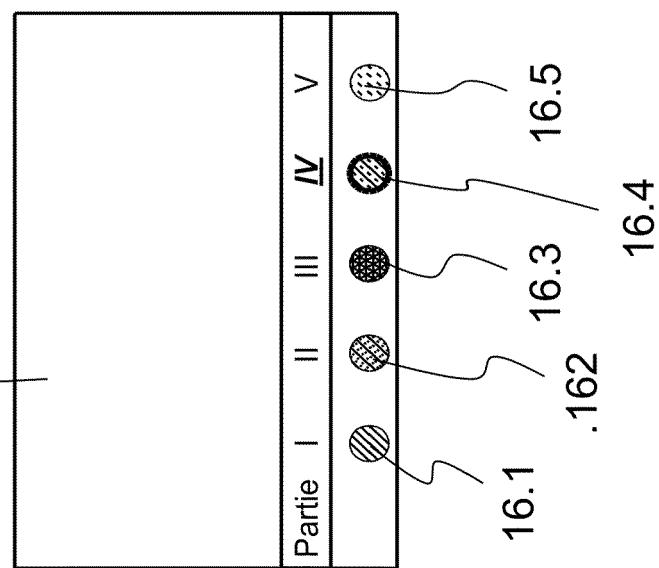


Fig. 4

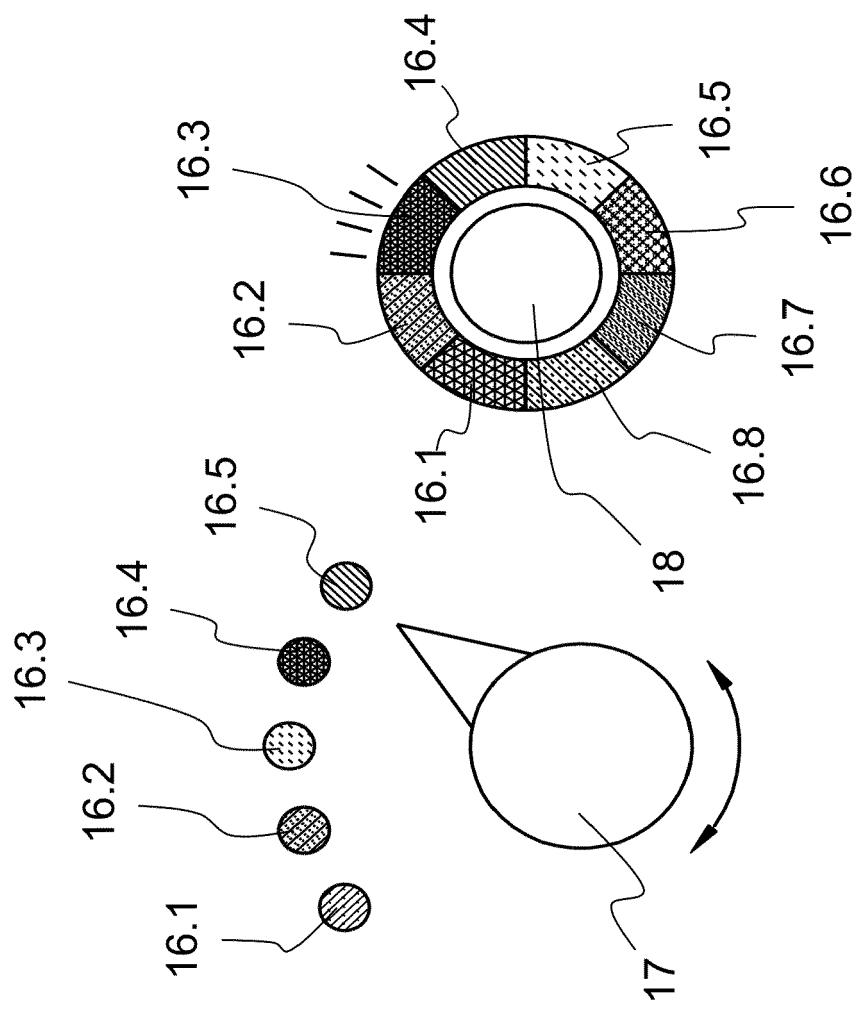


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 0239

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	Y	DE 42 44 123 A1 (SCHLAFHORST & CO W [DE]) 30. Juni 1994 (1994-06-30) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 46 * * Spalte 5, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 24 * * Spalte 9, Zeile 60 - Spalte 10, Zeile 16 * * Abbildung 1 * -----	1, 2, 4-11	INV. D01H13/14
15	Y	US 6 056 228 A (RESCH LUDWIG [DE]) 2. Mai 2000 (2000-05-02) * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 14 * * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 10 * * Abbildungen 1, 3 * -----	1, 2, 4-11	
20				
25				
30				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
				D01H B65H
35				
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 30. Mai 2023	Prüfer Humbert, Thomas
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
		X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
		Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist
		A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
		O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument
		P : Zwischenliteratur	
				& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

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

EP 23 15 0239

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.

30-05-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 4244123 A1	30-06-1994	KEINE	
15	US 6056228 A	02-05-2000	DE 19750859 A1 EP 0916614 A2 JP H11222358 A US 6056228 A	02-06-1999 19-05-1999 17-08-1999 02-05-2000
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 0916614 A2 [0002]