



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 444 255 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90122909.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 75/44**

(22) Anmeldetag: **30.11.90**

(30) Priorität: **26.02.90 DE 4005787**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.91 Patentblatt 91/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR IT LI

(71) Anmelder: **HABEGGER MASCHINENFABRIK
AG THUN
Mittlere Strasse 66
CH-3600 Thun(CH)**

(72) Erfinder: **Rikli, Christian
Riedstrasse 50A
CH-3626 Hünibach(CH)**

(74) Vertreter: **Honke, Manfred, Dr. et al
Patentanwälte Andrejewski, Honke & Partner
Theaterplatz 3 Postfach 10 02 54
W-4300 Essen 1(DE)**

(54) **Lagergestell für einen Seilhaspel zum Handhaben, Lagern und Transportieren von Seilen, insbesondere Drahtseilen.**

(57) Es handelt sich um ein Lagergestell für Seilhaspel (1) mit einer Lagerachse (3) für den jeweiligen Seilhaspel (1). Die Lagerachse (3) weist eine drehbar gelagerte Zwischennabe (5) auf. Die Zwischennabe (5) ist unter Zwischenschaltung eines Gesperres (6) mit Freilauf im Aufwickelsinn und mit Reibungsschluß zwischen Gesperre (6) und Zwischennabe (5) sowie daraus resultierender Bremswirkung im Abwickelsinn auf dem Lagerzapfen (4) gelagert. In Wickelrichtung ist eine ortsfeste Seilbremse (7) für das betreffende Seil (2) vorgesehen. Auf diese Weise ist stets ein einwandfreies Auf- und Abwickeln von Seilen (2) und insbesondere Drahtseilen gewährleistet. Selbständige Lockerungen des Seiles (2) sind ausgeschlossen.

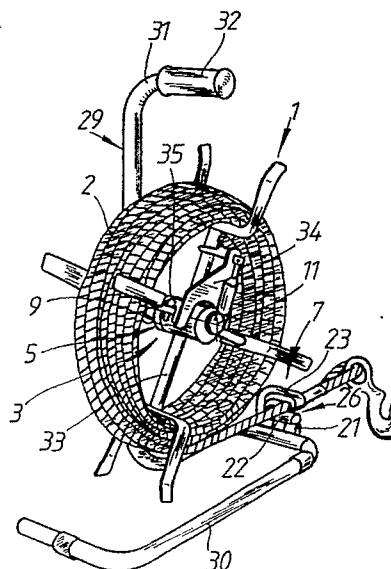


Fig. 2

EP 0 444 255 A1

Die Erfindung betrifft ein Lagergestell für Seilhaspel zum Handhaben, Lagern und Transportieren von Seilen, insbesondere Drahtseilen, mit einer Lagerachse für die Seilhaspel.

Zum Handhaben, Lagern und Transportieren von Drahtseilen wie sie für Seilflaschen, Seilzuggeräte, Motorseilzüge oder dergleichen Verwendung finden, werden regelmäßig einfache Seilhaspel eingesetzt. Zum Aufwickeln und Abwickeln der Drahtseile werden solche Seilhaspel auf einer behelfsmäßigen Achse - z. B. Rohr- oder Rundprofil - gelagert. Die Drahtseile haben infolge ihrer Steifigkeit und Eigenspannung die Tendenz, sich von ihrer Wickellage abzuheben und aufzudrehen, sofern das Seilende nicht verankert ist. Daraus entstehen lose Seilschlaufen, die geordnetes Abwickeln behindern. Daraus wiederum resultieren Seilverhedderungen und -beschädigungen, insbesondere Betriebsstörungen, außerdem Verletzungsgefahren. - Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Lagergestell für einen Seilhaspel der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welches ein stets kontrolliertes und einwandfreies Aufwickeln, Abwickeln, Lagern und Transportieren von Seilen, insbesondere Drahtseilen, in einfacher und funktionsgerechter Weise ermöglicht.

Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Lagergestell dadurch, daß die Lagerachse von einem Lagerzapfen und einer auf dem Lagerzapfen drehbar gelagerten Zwischennabe für den Seilhaspel gebildet ist, daß die Zwischennabe unter Zwischenschaltung eines Gesperres mit Freilauf im Aufwicksinn und mit Reibungsschluß zwischen Gesperre und Zwischennabe sowie daraus resultierender Bremswirkung im Abwicksinn auf dem Lagerzapfen gelagert ist, und daß in Wickelrichtung eine ortsfeste Seilbremse für das aufzuwickelnde, aufgewickelte oder abzuwickelnde Seil vorgesehen ist. - Im Rahmen der Erfindung ermöglicht die Zwischennabe die einwandfreie Lagerung von Seilhaspeln verschiedener Ausführungsform. Das Gesperre gewährleistet Freilauf im Zuge des Aufwickelns und sperrt im Zuge des Abwickelns ohne jedoch zu blockieren. Denn im Zuge des Abwickelns kommt der Reibungsschluß zwischen Gesperre und Zwischennabe zum Tragen, d. h. die Zwischennabe kann sich auch in Abwickelrichtung auf der Lagerachse drehen, jedoch unter Bremswirkung. Diese Bremswirkung resultiert aus der Reibung zwischen der Zwischennabe und dem Gesperre. Um auch Bremswirkung in Aufwickelrichtung zu erreichen und die Bremswirkung in beiden Wickelrichtungen verändern zu können, also leichten oder schweren Seilen anpassen zu können, ist nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung dem Gesperre eine Nabenbremse für beide Drehrichtungen zugeordnet. Da-

durch wird bereits ein einwandfreies und funktionsgerechtes Auf- und Abwickeln des jeweiligen Seiles und insbesondere Drahtseiles erreicht. Stets ist dafür Sorge getragen, daß die Abwickelkraft den Bremswiderstand auf der Zwischennabe überwinden muß, d. h. die Haspeldrehzahl entspricht der Abzugsgeschwindigkeit des Seiles. Wird die Seilbewegung unterbrochen, wird die Haspeldrehung sofort abgebremst, so daß die restlichen Seilwicklungen auf dem Seilhaspel in ihrer Position verbleiben. Ein unkontrolliertes Abheben oder Aufspringen von Seilwicklungen wird dadurch verhindert. Diese Effekte werden durch die Seilbremse optimiert. Der belegte Seilhaspel wird auf die Lagerachse aufgesteckt und das Seilende in die Seilbremse eingelegt. Damit sind Drehbewegungen des Seilhaspels und ein selbständiges Abwickeln des Seiles infolge Eigenspannungen ausgeschlossen. Außerdem sind einwandfreie Lagerung und Transport des belegten Seilhaspels gewährleistet. Das Abwickeln des Seiles erfolgt gleitend durch die Seilbremse, durch deren Wirkung auch ein Zurückziehen des Seiles, insbesondere bei kurzen und leichten Seilen, zum Seilhaspel und damit auch ein Lockern der Seilwindungen im Stillstand verhindert wird. Stets wird das Seil durch die Seilbremse leicht vorgespannt und dadurch einerseits in satten Windungen aufgewickelt und andererseits in kontrollierter Weise und folglich ohne Auflockerungen abgewickelt. Im Ergebnis wird es einer einzigen Bedienungsperson ermöglicht, selbst lange Seile - länger als 100 m - drallfrei und kompakt aufzuwickeln bzw. abzuwickeln. Im Gegensatz dazu müssen die bekannten Leichtbauhaspeln von mindestens zwei Personen bedient werden. Dabei birgt der gesamte Auf- und Abwickelprozeß, insbesondere bei schweren Seilen und Handbremsung stets Verletzungsgefahren. Diese Nachteile werden bei Einsatz des erfindungsgemäßen Lagergestells vermieden. Das gilt auch für die sonst zu befürchtenden Seilbeschädigungen und auftretenden Gefahren. Das erfindungsgemäße Lagergestell zeichnet sich ferner durch erhöhte Einsatzbereitschaft aus, selbst unter Zeitdruck, in Dunkelheit und bei Bedienung durch laienhaftes Personal.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale sind im folgenden aufgeführt. So kann der Lagerzapfen als fliegender Zapfen ausgebildet sein, um das Aufstecken des Seilhaspels zu erleichtern. Als Seilhaspel kommen verschiedene Ausführungsformen in Frage. Bei Verwendung nur einer einzigen Haspelsorte pro Lagergestell kann der Seilhaspel mit der Zwischennabe fest verschraubt sein. Vorzugsweise weist die Zwischennabe jedoch einen vorgegebenen Profilquerschnitt, z. B. einen Mehrkantquerschnitt auf, und ist auf die Zwischennabe ein Seilhaspel mit einer entsprechend hohlen Haspelnabe drehfest aufsteckbar. Es besteht allerdings

auch die Möglichkeit, auf der Zwischennabe eine Haspelaufnahme zu befestigen, z. B. eine Scheibe, die zum Anschluß eines Ringhaspels ohne Haspelnabe geeignet ist. Für die Ausführungsform mit Haspelnabe lehrt die Erfindung, daß die Zwischennabe als Spannvorrichtung für Haspelnaben mit unterschiedlichen Innendurchmessern ausgebildet ist, damit eine einwandfreie Übertragung der Bremswirkung von der Zwischennabe auf den Seilhaspel erreicht wird. Nach einem Vorschlag der Erfindung, dem selbständige Bedeutung zukommt, ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, daß die Zwischennabe zwei Spannkonus aufweist, von denen der eine Spannkonus auf dem Lagerzapfen in Richtung auf den anderen Spannkonus axial abgestützt ist und der andere Spannkonus mittels einer Spannmutter, z. B. Rändelmutter, auf einem in dem einen Spannkonus befestigten und mit dem Lagerzapfen in dessen Verlängerung fluchtenden Gewindebolzen gegen den einen Spannkonus verstellbar ist, daß beide Spannkonus jeweils von zumindest einem elastischen bzw. aufweitbaren Sprengring und eine die beiden Sprengringe auf vorgegebene Distanz haltende Distanzhülse umgeben sind, und daß die jeweilige Haspelnabe durch die Verstellung des anderen Spannkonus mittels der sich auf den axial bewegenden Konusflächen beider Spannkonus radial aufweitenden Sprengringe auf der Zwischennabe festspannbar ist. Durch bloße Betätigung der Spann- bzw. Rändelmutter wird also der jeweilige Seilhaspel auf der Zwischennabe festgespannt. Das Gesperre ist zweckmäßigerweise als Kugellagerfreilauf ausgebildet, dessen Innenring auf dem Lagerzapfen befestigt ist und dessen Außenring unter Bildung von Reibflächen für den Reibungsschluß in den axial abgestützten Spannkonus eingreift. Weiter lehrt die Erfindung, daß die Nabenbremse als eine den Lagerzapfen umgebende Druckfeder ausgebildet ist, und daß die Druckfeder einerseits gegen einen lösbaren Innenbund des axial abgestützten Spannkonus, andererseits unter Zwischenschaltung eines oder mehrerer Distanzringe zur Veränderung der Bremswirkung gegen den Kugellagerfreilauf bzw. dessen Außenring abgestützt ist. Die einsetzbaren Distanzringe dienen also zur Verstellung der Federkraft, damit die Bremswirkung in Anpassung an das jeweilige Seil beeinflusst werden kann.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung mit selbständiger Bedeutung ist vorgesehen, daß die Seilbremse einen zwischen zwei Lagerwangen mit vorgegebener Exzentrizität gegen das aufzuwickelnde, aufgewickelte oder abzuwickelnde Seil schwenkbar gelagerten Bremskloben und eine den Bremskloben übergreifende Bremsklaue aufweist, daß der Bremskloben auf der seiner Lagerachse abgewandten Seite nach Maßgabe der Exzentrizität eine Federabstützung aufweist, daß die Bremsklaue

mit einer Lagerwange einen Seileinführungsschlitz bildet, der bei gegen die Federabstützung niedergedrücktem Bremskloben geöffnet ist, wobei die Bremsfläche des Bremskloben so ausgebildet ist, daß sich der Bremsflächenabstand zwischen Bremskloben und Bremsklaue bei in Aufwickelrichtung durchlaufendem Seil verkleinert und bei in Abwickelrichtung durchlaufendem Seil vergrößert und stets geringer als der Seildurchmesser ist. Auf diese Weise wird eine verringerte Bremswirkung im Zuge des Aufwickelns und eine erhöhte Bremswirkung im Zuge des Abwickelns erreicht. Darüber hinaus bleibt Bremswirkung zur einwandfreien Lagerung und für den Transport des auf den Seilhaspel aufgewickelten Seiles stets erhalten, um das betreffende Seil zu sichern. Der Bremskloben besteht zweckmäßigerweise aus Kunststoff und weist eine dachfirstartige Bremsfläche mit einerseits einem balligen Schenkel und andererseits einem sich keilartig verjüngendem Schenkel auf. Der ballige Schenkel verengt den Bremsflächenabstand im Zuge des Aufwickelns des betreffenden Seiles aufgrund der schwenkbaren Lagerung des Bremsklobens in zunehmendem Maße, so daß eine progressive Bremskraft erreicht wird. Umgekehrt sorgt der keilförmige Schenkel im Zuge des Abwickelns des Seiles für einen sich in zunehmendem Maße öffnenden Bremsflächenabstand, wobei der Bremsflächenabstand jedoch kleiner als der Seildurchmesser bleibt. Die Bremsklaue kann als U-förmige Abwicklung der einen Lagerwange ausgebildet sein und ist zur Bildung ihrer Bremsfläche ebenfalls mit Kunststoff ausgelegt.

Das Lagergestell ist gekennzeichnet durch ein Traggestell mit horizontalem Fußrahmen und vertikalem Tragprofil, wobei das Tragprofil eine endseitige Abwinkelung mit Handgriff und zwischen Handgriff und Fußrahmen den rechtwinkelig angeordneten Lagerzapfen mit Zwischennabe aufweist und auf dem Fußrahmen in Wickelrichtung die Seilbremse angeordnet ist. Insoweit handelt es sich um eine besonders zweckmäßige Bauform, die dann entfallen kann, wenn der Lagerzapfen mit der Zwischennabe und die Seilbremse in bestehende Geräteraahmen integriert werden. Das Traggestell kann aus einem Rohrprofil bzw. Hohlprofil gebildet sein. Dadurch wird ein für Transportzwecke besonders leichtes Traggestell verwirklicht. - Endlich sieht die Erfindung vor, daß auf die jeweiligen Seilhaspel bzw. deren Speichen und Naben eine ausklappbare Handkurbel mit entsprechenden Krallen und Klemmeinrichtungen aufsetzbar ist. Die Handkurbel ermöglicht eine einfache Betätigung des betreffenden Seilhaspels. Wird der Kurbelgriff losgelassen, schwenkt dieser automatisch ein, um Verletzungsgefahren zu reduzieren.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden

Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Lagergestell in der Ausführungsform eines Traggestells in perspektivischer Darstellung ohne Seilhaspel,
- Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 mit auf die Lagerachse aufgestecktem und belegtem Seilhaspel,
- Fig. 3 einen teilweisen Axialschnitt durch die Lagerachse,
- Fig. 4 die Seilbremse in perspektivischer Darstellung, geöffnet,
- Fig. 5 den Gegenstand nach Fig. 4, geschlossen,
- Fig. 6 einen schematischen Vertikalschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 5,
- Fig. 7 eine Handkurbel für den Gegenstand nach Fig. 1.

In den Figuren ist ein Lagergestell für Seilhaspel 1 zum Handhaben, Lagern und Transportieren von Seilen 2, insbesondere Drahtseilen, mit einer Lagerachse 3 für den Seilhaspel 1 dargestellt. Die Lagerachse ist von einem Lagerzapfen 4 und einer auf dem Lagerzapfen 4 drehbar gelagerten Zwischennabe 5 für den Seilhaspel 1 gebildet. Die Zwischennabe 5 ist unter Zwischenschaltung eines Gesperres 6 mit Freilauf im Aufwicksinn und mit Reibungsschluß zwischen Gesperre 6 und Zwischennabe 5 sowie daraus resultierender Bremswirkung im Abwicksinn auf dem Lagerzapfen 4 gelagert. In Wickelrichtung ist eine ortsfeste Seilbremse 7 für das aufzuwickelnde, aufgewickelte oder abzuwickelnde Seil 2 vorgesehen. Dem Gesperre 6 ist eine Nabenbremse 8 zugeordnet. Der Lagerzapfen 4 ist als fliegender Zapfen ausgebildet. Die Zwischennabe 5 ist als Spannvorrichtung für hohle Haspelnaben 9 mit unterschiedlichen Innendurchmessern ausgebildet.

Im einzelnen weist die Zwischennabe 5 zwei Spannkonus 10a, 10b auf, von denen der eine Spannkonus 10a auf dem Lagerzapfen 4 in Richtung auf den anderen Spannkonus 10b axial abgestützt ist und der andere Spannkonus 10b mittels einer Spannmutter 11, z. B. Rändelmutter, auf einem in dem einen Spannkonus 10a befestigten und mit dem Lagerzapfen 4 fluchtenden Gewindebolzen 12 gegen den einen Spannkonus 10a verstellbar ist. Beide Spannkonus 10a, 10b sind jeweils von zumindest einem elastischen bzw. aufweitbaren Sprengring 13 und eine die beiden Sprengringe 13 auf vorgegebene Distanz haltende Distanzhülse 14 umgeben. Die jeweilige Haspelnabe 9 ist durch die Verstellung des anderen Spannkonus 10b mittels der sich auf den axial bewegenden Konusflächen beider Spannkonus radial aufweitenden Sprengringe 13 auf der Zwischennabe 5 festspannbar. - Das Gesperre 6 ist als Kugellagerfreilauf ausgebildet, dessen Innenring 15 auf dem Lagerzapfen 4 be-

stigt ist und dessen Außenring 16 unter Bildung von Reibflächen 17 für den Reibungsschluß in den axial abgestützten Spannkonus 10a eingreift. Die Nabenbremse 8 weist eine den Lagerzapfen 4 umgebende Druckfeder 18 auf und wirkt nach dem Ausführungsbeispiel lediglich in Abwickelrichtung, nimmt also Einfluß auf die aus dem Reibungsschluß zwischen Gesperre und Zwischennabe resultierende Bremswirkung. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, daß die Druckfeder 18 einerseits gegen einen lösbaren Innenbund 19 des axial abgestützten Spannkonus 10a, andererseits unter Zwischenschaltung eines oder mehrerer Distanzringe 20 zur Veränderung der Bremswirkung gegen den Kugellagerfreilauf bzw. dessen Außenring 16 abgestützt ist.

Die Seilbremse 7 weist einen zwischen zwei Lagerwangen 21 mit vorgegebener Exzentrizität E gegen das aufzuwickelnde, aufgewickelte oder abzuwickelnde Seil 2 schwenkbar gelagerten Bremskloben 22 und eine den Bremskloben 22 übergreifende Bremsklau 23 auf. Der Bremskloben 22 besitzt auf der seiner Lagerachse 24 abgewandten Seite nach Maßgabe der Exzentrizität E eine Federabstützung 25 aus beispielsweise zwei Schraubenfedern auf. Die Bremsklau 23 bildet mit einer Lagerwange 21 einen Seileinführungsschlitz 26, der bei gegen die Federabstützung 25 niedergedrücktem Bremskloben 22 geöffnet ist und sonst durch den Bremskloben 22 geschlossen ist, wobei die Bremsfläche des Bremskloben 22 so ausgebildet ist, daß sich der Bremsflächenabstand zwischen Bremskloben 22 und Bremsklau 23 bei in Aufwickelrichtung durchlaufendem Seil 2 verkleinert und bei in Abwickelrichtung durchlaufendem Seil 2 vergrößert und stets geringer als der Seildurchmesser ist, um stets Bremswirkung aufrechtzuerhalten. Der Bremskloben 22 besteht aus Kunststoff und weist eine dachfirstartige Bremsfläche mit einerseits einem balligen Schenkel 27 und andererseits einem sich keilartig verjüngendem Schenkel 28 auf. Die Bremsklau 23 ist als U-förmige Abwinkelung der einen Lagerwange 21 ausgebildet.

Das Lagergestell ist gekennzeichnet durch ein Traggestell 29 mit horizontalem Fußrahmen 30 und vertikalem Tragprofil 31, wobei das Tragprofil 31 endseitig eine Abwinkelung mit Handgriff 32 und zwischen Handgriff 32 und Fußrahmen 30 den rechtwinkelig angeordneten Lagerzapfen 4 mit Zwischennabe 5 aufweist. Auf dem Fußrahmen 30 ist in Wickelrichtung die Seilbremse 7 angeordnet. Das Traggestell 29 ist aus einem Rohrprofil bzw. Hohlprofil gebildet. - Auf die Seilhaspel 1 bzw. deren Speichen 33 und Naben 9 ist eine ausklappbare Handkurbel 34 mit entsprechenden Krallen 35 und Klemmeinrichtungen 36 aufsetzbar.

Patentansprüche

1. Lagergestell für Seilhaspel zum Handhaben, Lagern und Transportieren von Seilen, insbesondere Drahtseilen, mit einer Lagerachse für die Seilhaspel, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerachse (3) von einem Lagerzapfen (4) und einer auf dem Lagerzapfen (4) drehbar gelagerten Zwischennabe (5) für die Seilhaspel (1) gebildet ist, daß die Zwischennabe (5) unter Zwischenschaltung eines Gesperres (6) mit Freilauf im Aufwicksinn und mit Reibungsschluß zwischen Gesperre (6) und Zwischennabe (5) sowie daraus resultierender Bremswirkung im Abwicksinn auf dem Lagerzapfen (4) gelagert ist, und daß in Wickelrichtung eine ortsfeste Seilbremse (7) für das auf- oder abzuwickelnde Seil (2) vorgesehen ist. 5
2. Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gesperre (6) eine Nabebremse (8) für eine oder beide Drehrichtungen zugeordnet ist. 10
3. Lagergestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (4) als fliegender Zapfen ausgebildet ist. 15
4. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischennabe (5) einen vorgegebenen Profilquerschnitt, z. B. einen Mehrkantquerschnitt, aufweist und auf die Zwischennabe (5) ein Seilhaspel (1) mit einer entsprechenden hohlen Haspelnabe (9) drehfest aufsteckbar ist. 20
5. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Zwischennabe (5) ein Ringhaspel unmittelbar oder eine Haspelaufnahme befestigt ist, z. B. eine Scheibe zum Anschluß eines Ringhaspels ohne Haspelnabe. 25
6. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischennabe (5) als Spannvorrichtung für Haspelnaben (9) mit unterschiedlichen Innendurchmessern ausgebildet ist. 30
7. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischennabe (5) zwei Spannkonus (10a, 10b) aufweist, von denen der eine Spannkonus (10a) auf dem Lagerzapfen (4) in Richtung auf den anderen Spannkonus (10b) axial abgestützt ist und der andere Spannkonus (10b) mittels einer Spannmutter (11), z. B. Rändelmutter, auf einem in dem einen Spannkonus (10a) befestigten und mit dem Lagerzapfen (4) fluchtenden Gewindebolzen (12) gegen den einen Spannkonus (10a) verstellbar ist, daß beide Spannkonus (10a, 10b) jeweils von zumindest einem elastischen bzw. aufweitbaren Sprengring (13) und eine die beiden Sprengringe (13) auf vorgegebene Distanz haltende Distanzhülse (14) umgeben sind, und daß die jeweilige Haspelnabe (9) durch die Verstellung des anderen Spannkonus (10b) mittels der sich auf den axial bewegenden Konusflächen beider Spannkonus (10a, 10b) radial aufweitenden Sprengringe (13) auf der Zwischennabe (5) festspannbar ist. 35
8. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gesperre (6) als Kugellagerfreilauf ausgebildet ist, dessen Innenring (15) auf dem Lagerzapfen (4) befestigt ist und dessen Außenring (16) unter Bildung von Reibflächen (17) für den Reibungsschluß in den axial abgestützten Spannkonus (10a) eingreift. 40
9. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Nabebremse (8) eine den Lagerzapfen (4) umgebende Druckfeder (18) aufweist, und daß die Druckfeder (18) einerseits gegen einen lösbaren Innenbund (19) des axial abgestützten Spannkonus (10a), andererseits unter Zwischenschaltung eines oder mehrerer Distanzringe (20) zur Veränderung der Bremswirkung gegen den Kugellagerfreilauf bzw. dessen Außenring (16) abgestützt ist. 45
10. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilbremse (7) einen zwischen zwei Lagerwangen (21) mit vorgegebener Exzentrizität (E) gegen das auf- oder abzuwickelnde Seil (2) schwenkbar gelagerten Bremskloben (22) und eine den Bremskloben (22) übergreifende Bremsklaue (23) aufweist, daß der Bremskloben (22) auf der seiner Lagerachse (24) abgewandten Seite nach Maßgabe der Exzentrizität (E) eine Federabstützung (25) aufweist, daß die Bremsklaue (23) mit seiner Lagerwange (21) einen Seileinführungsschlitz (26) bildet, der bei gegen die Federabstützung (25) niedergedrücktem Bremskloben (22) geöffnet ist, wobei die Bremsfläche des Bremskloben (22) so ausgebildet ist, daß sich der Bremsflächenabstand zwischen Bremskloben (22) und Bremsklaue (23) bei in Aufwickelrichtung durchlaufendem Seil (2) verkleinert und bei in Abwickelrichtung durchlaufendem Seil (2) vergrößert und stets geringer als der Seildurchmesser ist. 50
11. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilbremse (7) einen zwischen zwei Lagerwangen (21) mit vorgegebener Exzentrizität (E) gegen das auf- oder abzuwickelnde Seil (2) schwenkbar gelagerten Bremskloben (22) und eine den Bremskloben (22) übergreifende Bremsklaue (23) aufweist, daß der Bremskloben (22) auf der seiner Lagerachse (24) abgewandten Seite nach Maßgabe der Exzentrizität (E) eine Federabstützung (25) aufweist, daß die Bremsklaue (23) mit seiner Lagerwange (21) einen Seileinführungsschlitz (26) bildet, der bei gegen die Federabstützung (25) niedergedrücktem Bremskloben (22) geöffnet ist, wobei die Bremsfläche des Bremskloben (22) so ausgebildet ist, daß sich der Bremsflächenabstand zwischen Bremskloben (22) und Bremsklaue (23) bei in Aufwickelrichtung durchlaufendem Seil (2) verkleinert und bei in Abwickelrichtung durchlaufendem Seil (2) vergrößert und stets geringer als der Seildurchmesser ist. 55

- 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskloben (22) aus Kunststoff besteht und eine dachfirstartige Bremsfläche mit einerseits einem balligen Schenkel (27) und andererseits einem sich keilartig verjüngendem Schenkel (28) aufweist. 5
12. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsklaue (23) als U-förmige Abwinkelung der einen Lagerwange (21) ausgebildet ist. 10
13. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch ein Traggestell (29) mit horizontalem Fußrahmen (30) und vertikalem Tragprofil (31), wobei das Tragprofil (31) eine endseitige Abwinkelung mit Handgriff (32) und zwischen Handgriff (32) und Fußrahmen (30) den rechtwinkelig angeordneten Lagerzapfen (4) mit Zwischennabe (5) aufweist und auf dem Fußrahmen (30) in Wickelrichtung die Seilbremse (7) angeordnet ist. 15 20
14. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell (29) aus einem Rohrprofil bzw. Hohlprofil gebildet ist. 25
15. Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Seilhaspel (1) bzw. deren Speichen (33) und Naben (9) eine ausklappbare Handkurbel (34) mit entsprechenden Krallen (35) und Klemmeinrichtungen (36) aufsetzbar ist. 30 35

40

45

50

55

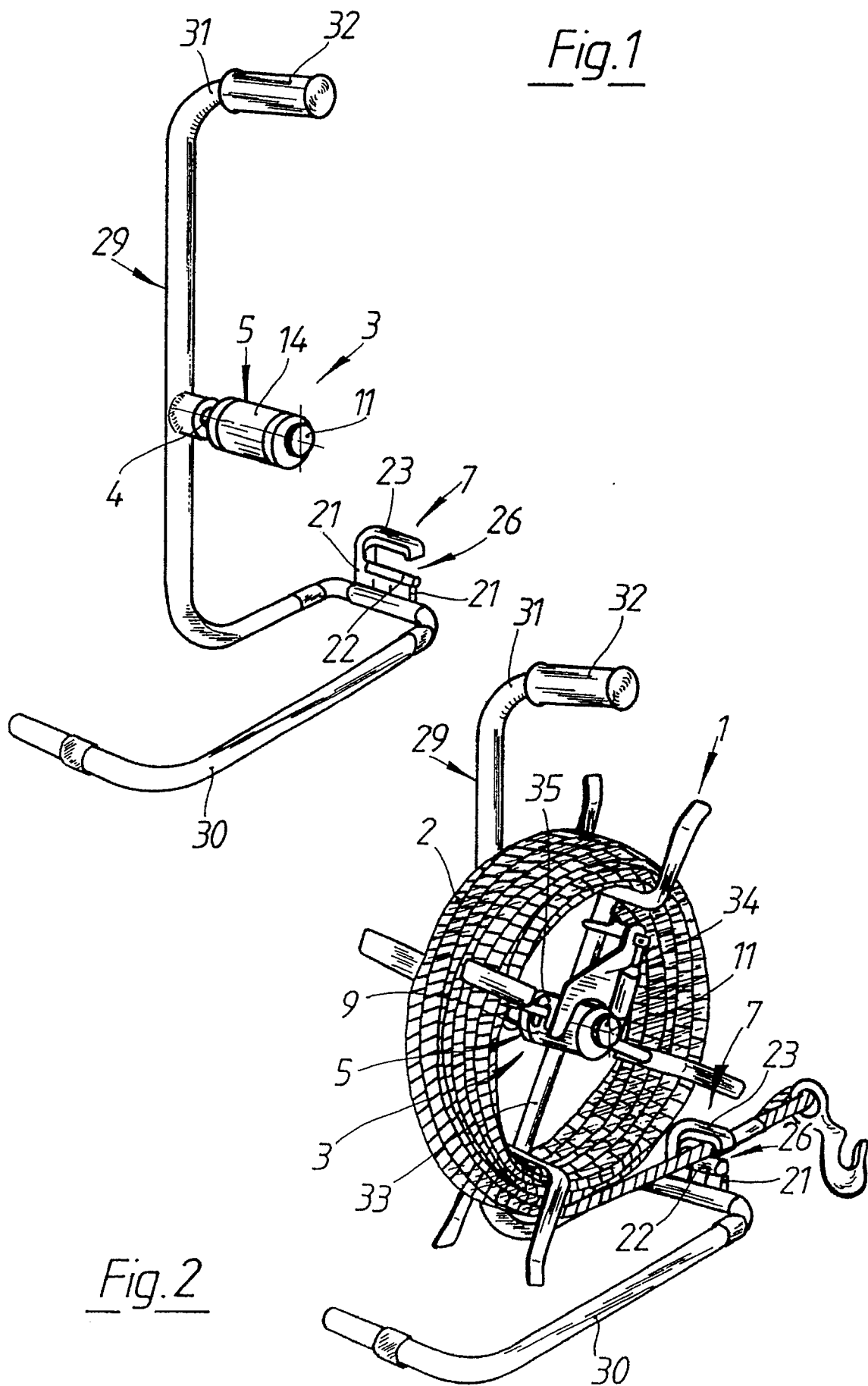
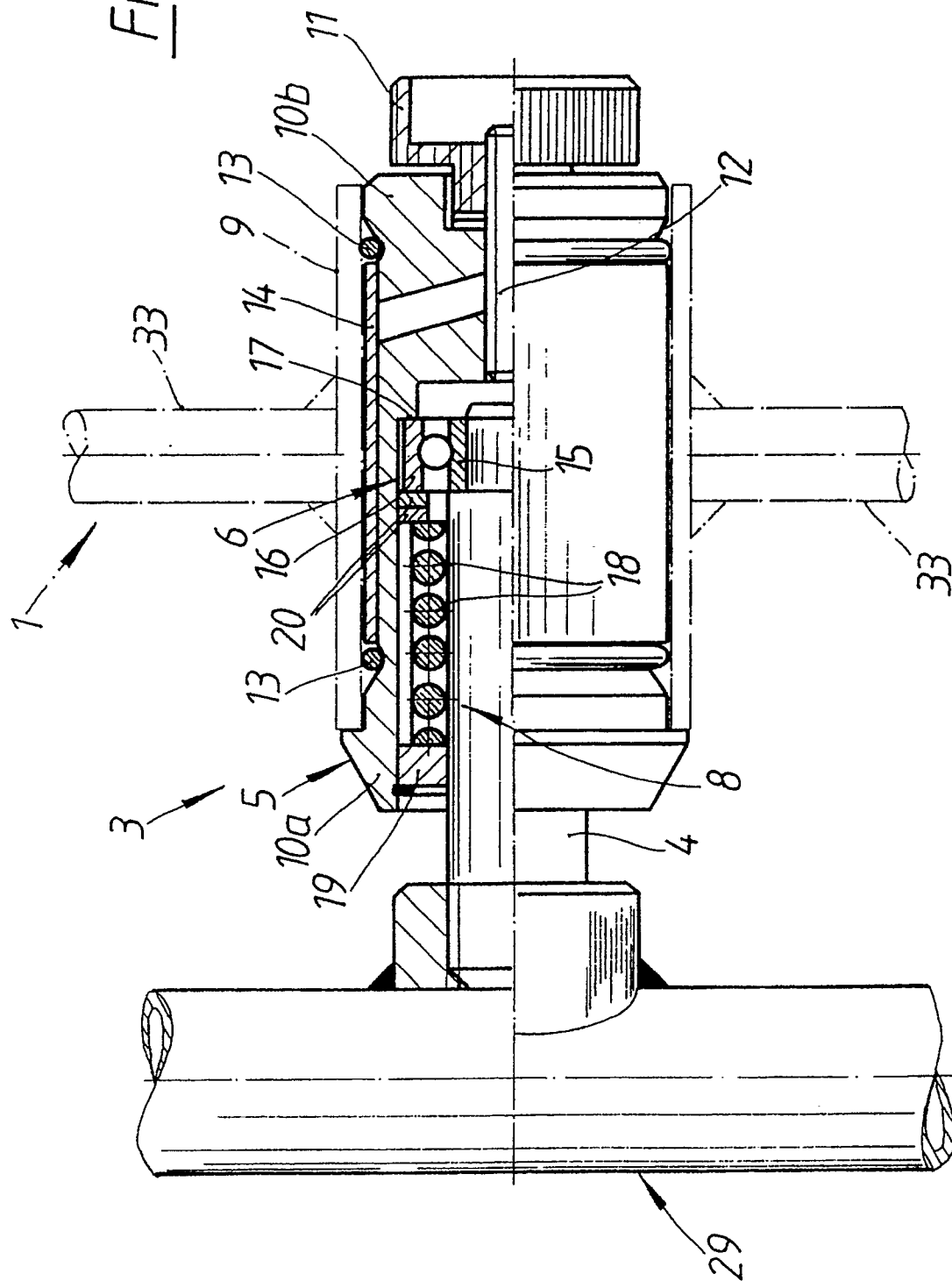
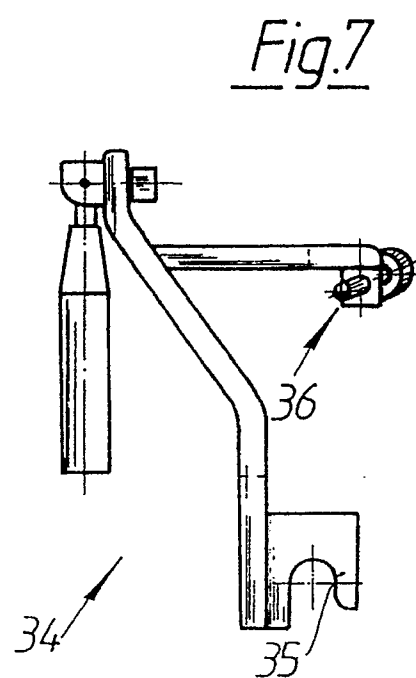
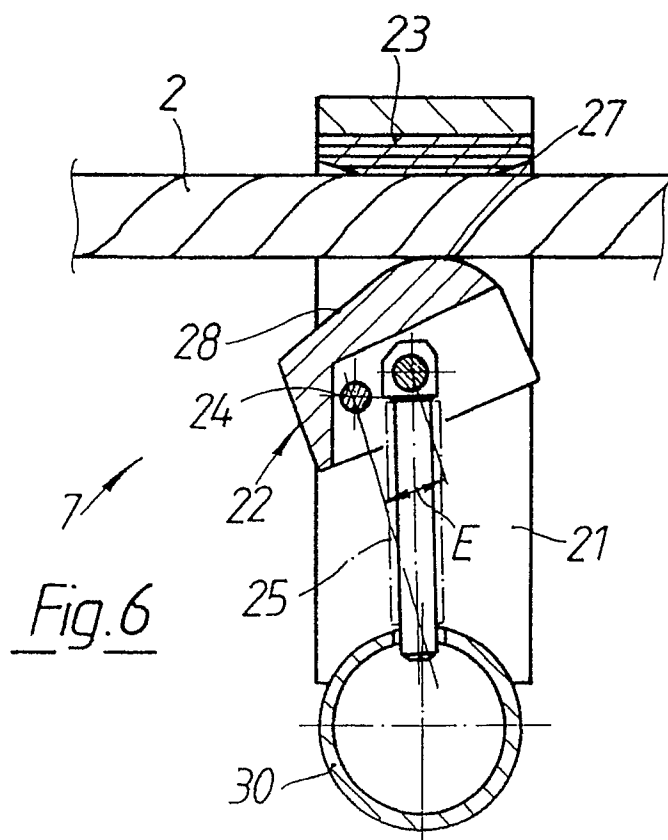
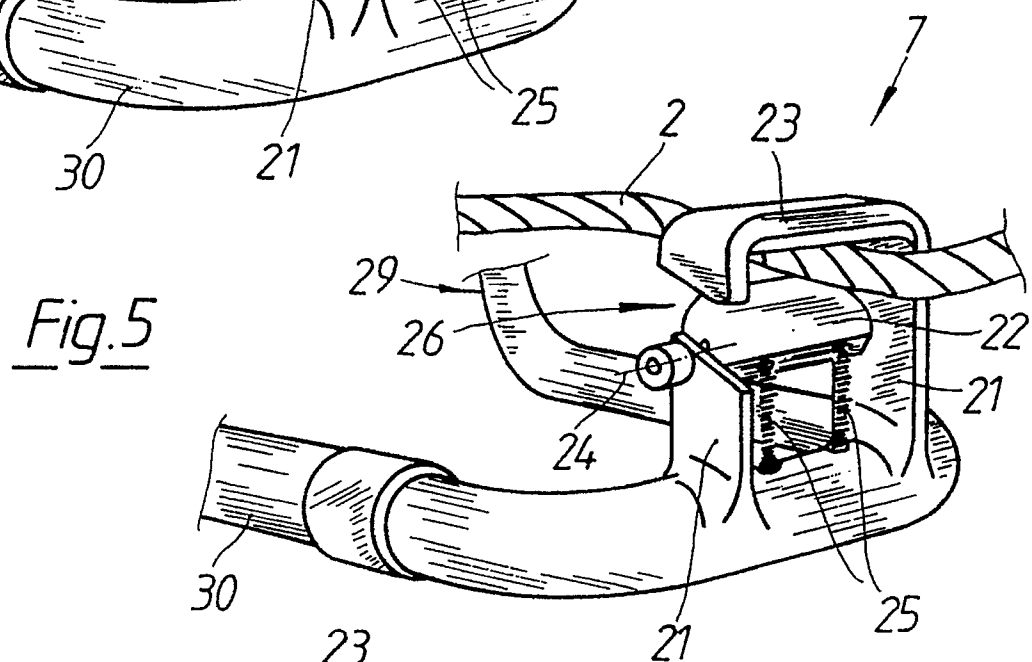
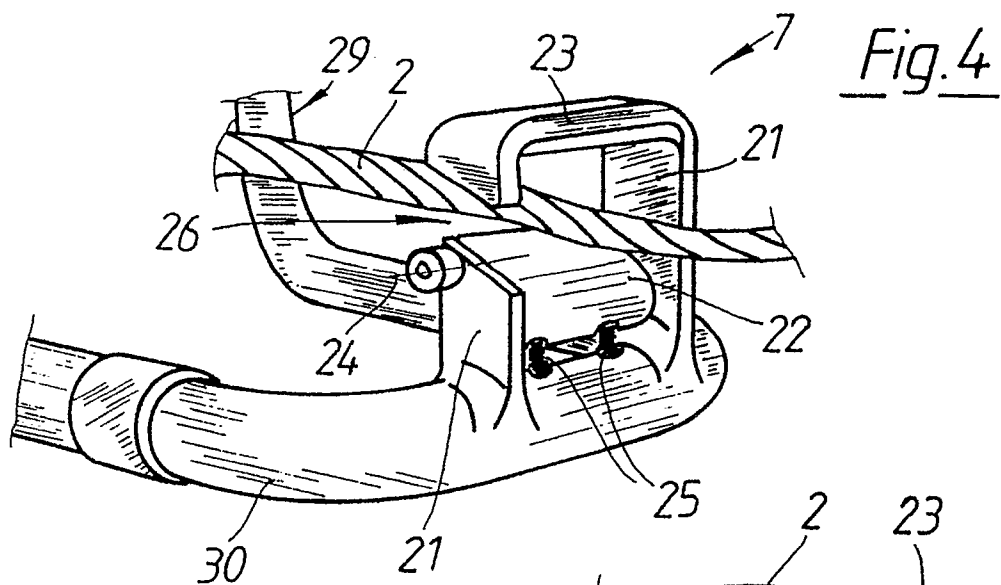


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 2909

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-3 395 308 (G.F.MEYER) * Spalte 2, Zeilen 18 - 57 * - - - -	1-5	B 65 H 75/44
A	US-A-4 003 528 (J.L.booze) * Spalte 4, Zeilen 5 - 60 ** Spalte 5, Zeilen 14 - 34 * - - - -	1-3,8	
A	FR-A-1 145 886 (ENROULEURS BARON) * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 38 - 51; Figur 1 ** Seite 2, Spalte 2, Zeilen 26 - 39 * - - - -	1	
A	CH-A-6 222 25 (A.Steffen) * Seite 2, Spalte 2, Zeilen 5 - 20 ** Seite 2, Spalte 2, Zeile 42 - Seite 3, Spalte 2, Zeile 5 * - - - -	1-3,13,14	
A	EP-A-0 017 017 (SIEMENS AG) * Zusammenfassung * - - - - -	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort			Prüfer
Den Haag		Abschlußdatum der Recherche	GOODALL C.J.
06 Juni 91			
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: mchtschriftliche 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			