

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 15. März 2022 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Bacher, die Richter Hoffmann und Dr. Deichfuß, die Richterin Dr. Marx und den Richter Dr. Crummenerl

für Recht erkannt:

Die Berufung der Beklagten gegen das Urteil des 7. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 4. Februar 2020 wird zurückgewiesen.

Auf die Berufung der Klägerin wird das genannte Urteil abgeändert.

Das europäische Patent 1 925 582 wird mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.

Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

- 1 Die Beklagte ist Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 925 582 (Streitpatents), das am 12. Juli 2007 unter Inanspruchnahme europäischer Prioritäten vom 23. November 2006 angemeldet wurde und ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Montage von Windturbinenschaufeln betrifft.

- 2 Patentanspruch 1, auf den vier weitere Ansprüche zurückbezogen sind, sowie Patentanspruch 6, auf den sechs weitere Ansprüche zurückbezogen sind, lauten in der Verfahrenssprache:
 1. A method for mounting a wind turbine blade (3) to a wind turbine hub (1) by use of a crane boom (5), wherein the orientation of the blade (3) is kept substantially horizontal when the blade (3) is lifted off the ground and mounted to the rotor hub (1), characterised in that control wires (13) which connect the blade (3) via the crane boom (5) to a winch arrangement (11) are used for keeping the blade (3) orientation substantially horizontal in addition to at least one bearing wire (15) for bearing the blade weight.
 6. A wind turbine blade lifting system comprising a lifting device (9) with a frame (17) which is designed so as to be connectable to a wind turbine blade (3) and which has two ends (21, 23) and a central area, a crane boom (5), a winch arrangement (11) and control wires (13) for controlling the blade orientation, the control wires (13) running from the lifting device (9) via the crane boom (5) to the winch arrangement (11), characterised in that the control wires (13) are connected to the ends (21, 23) of the frame (17) and allow for controlling the blade orientation to be substantially horizontal when it has been lifted off the ground.

- 3 Die Klägerin hat geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig. Die Beklagte hat das Schutzrecht in der erteilten Fassung und hilfsweise in drei geänderten Fassungen verteidigt.

- 4 Das Patentgericht hat das Streitpatent unter Abweisung der weitergehenden Klage für nichtig erklärt, soweit sein Gegenstand über die Fassung gemäß Patentanspruch 7 nach Hilfsantrag 1 hinausgeht. Mit ihren Berufungen verfolgen beide Parteien ihre erstinstanzlichen Anträge weiter.

Entscheidungsgründe:

5 Beide Berufungen sind zulässig. Nur diejenige der Klägerin hat in der
Sache Erfolg.

6 I. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur
Montage von Windturbinenschaufeln mit Hilfe eines Krans.

7 1. Nach der Beschreibung des Streitpatents waren im Stand der Tech-
nik unterschiedliche Vorgehensweisen zur Montage einer Windturbine bekannt.

8 Nach der einen Methode werde der Windturbinenrotor am Boden mit allen
Schaufeln vollständig montiert, sodann mit einem Kran angehoben, in der Luft
um 90° gedreht und schließlich an der aus der Maschinengondel herausragen-
den Welle montiert. Dieses Verfahren sei mit Nachteilen verbunden, die mit zu-
nehmender Größe des Rotors umso schwerer wögen.

9 Nach einer anderen Methode werde zunächst die Nabe an der Maschi-
nengondel montiert und sodann jede Schaufel einzeln angehoben und in hori-
zontaler Ausrichtung an der Nabe montiert. Bei Wind müssten die Schaufeln von
mehreren Personen mit langen Seilen gehalten werden, um sie in Position zu
halten. Bei großen Schaufeln und hohen Türmen sei dies ebenfalls mit Schwie-
rigkeiten verbunden.

10 2. Dem Streitpatent liegt das technische Problem zugrunde, eine ein-
fachere Möglichkeit zum Montieren des Rotors an einer Windturbine zur Verfü-
gung zu stellen.

11 3. Zur Lösung schlagen die Patentansprüche 1 und 6 ein Verfahren
bzw. eine Vorrichtung vor, deren Merkmale sich wie folgt gliedern lassen:

12

1.1	Verfahren zum Montieren einer Windturbinenschaufel (3) an eine Windturbinennabe (1), bei dem folgende Elemente eingesetzt werden:	6.1	Hebesystem für Windturbinenschaufeln, mit folgenden Bestandteilen:
1.2	ein Kranausleger (5);	6.3	ein Kranausleger (5);
1.4	mindestens ein Tragseil (15)	6.2	eine Hebevorrichtung (9) mit einem Rahmen (17),
1.4.1	zum Tragen des Gewichts der Windturbinenschaufel;	6.2.1	der dafür ausgelegt ist, mit einer Windturbinenschaufel (3) verbunden zu werden
		6.2.2	und der zwei Enden (21, 23) sowie einen Mittelteil besitzt;
		6.4	eine Windenanordnung (11);
1.5	Steuerseile (13),	6.5	Steuerseile (13), die
1.5.1	die die Schaufel (3) über den Kranausleger (5) mit einer Windenanordnung (11) verbinden,	6.5.2	von der Hebevorrichtung (9) über den Kranbaum (5) zu der Windenanordnung (11) verlaufen,
		6.5.3	mit den Enden (21, 23) des Rahmens (17) verbunden sind und
1.5.2	um die Ausrichtung der Windturbinenschaufel (3) im Wesentlichen horizontal zu halten.	6.5.1	dazu dienen, die Ausrichtung der Schaufel zu kontrollieren,
1.3	Die Ausrichtung der Schaufel (3) wird im Wesentlichen horizontal gehalten, sobald die Schaufel (3) vom Boden abgehoben und an die Nabe (1) montiert wird.	6.5.4	es erlauben, die Ausrichtung der Schaufel zu kontrollieren, so dass sie im Wesentlichen horizontal ist, sobald die Schaufel vom Boden abgehoben wurde.

- 13 4. Zentrale Bedeutung kommt den Steuerseilen (13) gemäß den Merkmalsgruppen 1.5 bzw. 6.5 zu.
- 14 a) Entsprechend der im Stand der Technik bekannten Vorgehensweise dienen die Steuerseile dazu, die am Kran hängende Schaufel in horizontaler Position zu halten, damit sie an der Nabe montiert werden kann. Anders als im Stand der Technik werden die Seile nicht von Menschen gehalten, sondern mit Hilfe einer Windenanordnung gesteuert.
- 15 b) Zu Recht hat das Patentgericht entschieden, dass die Wirkung der Steuerseile (13) nicht zwingend darauf beschränkt ist, Drehungen der Schaufel um ihre Querachse zu vermeiden, sondern auch darin bestehen kann, Drehungen um die Vertikalachse zu vermeiden.
- 16 aa) Der Wortlaut könnte allerdings dafür sprechen, dass es nur um eine horizontale Ausrichtung geht, mit der die Schaufel in Längsrichtung im Wesentlichen parallel zum Erdboden ausgerichtet bleibt.
- 17 Um die ihnen zugedachte Funktion erfüllen zu können, nämlich eine Montage der Schaufel an der Nabe zu ermöglichen, müssen die Steuerseile unter Umständen aber auch Drehungen um die vertikale Achse entgegenwirken. Dies spricht dafür, die Ausrichtung um diese Achse ebenfalls als horizontale Ausrichtung im Sinne der Merkmalsgruppen 1.5 und 6.5 anzusehen. Dies ist auch mit dem Wortlaut vereinbar, denn auch dabei geht es um die Ausrichtung in der Horizontalen.
- 18 bb) Dieses Verständnis wird bestätigt durch die Beschreibung des in der Patentschrift geschilderten Ausführungsbeispiels, das in den nachfolgend wiedergegebenen Figuren 1 und 3 dargestellt ist.

FIG 1

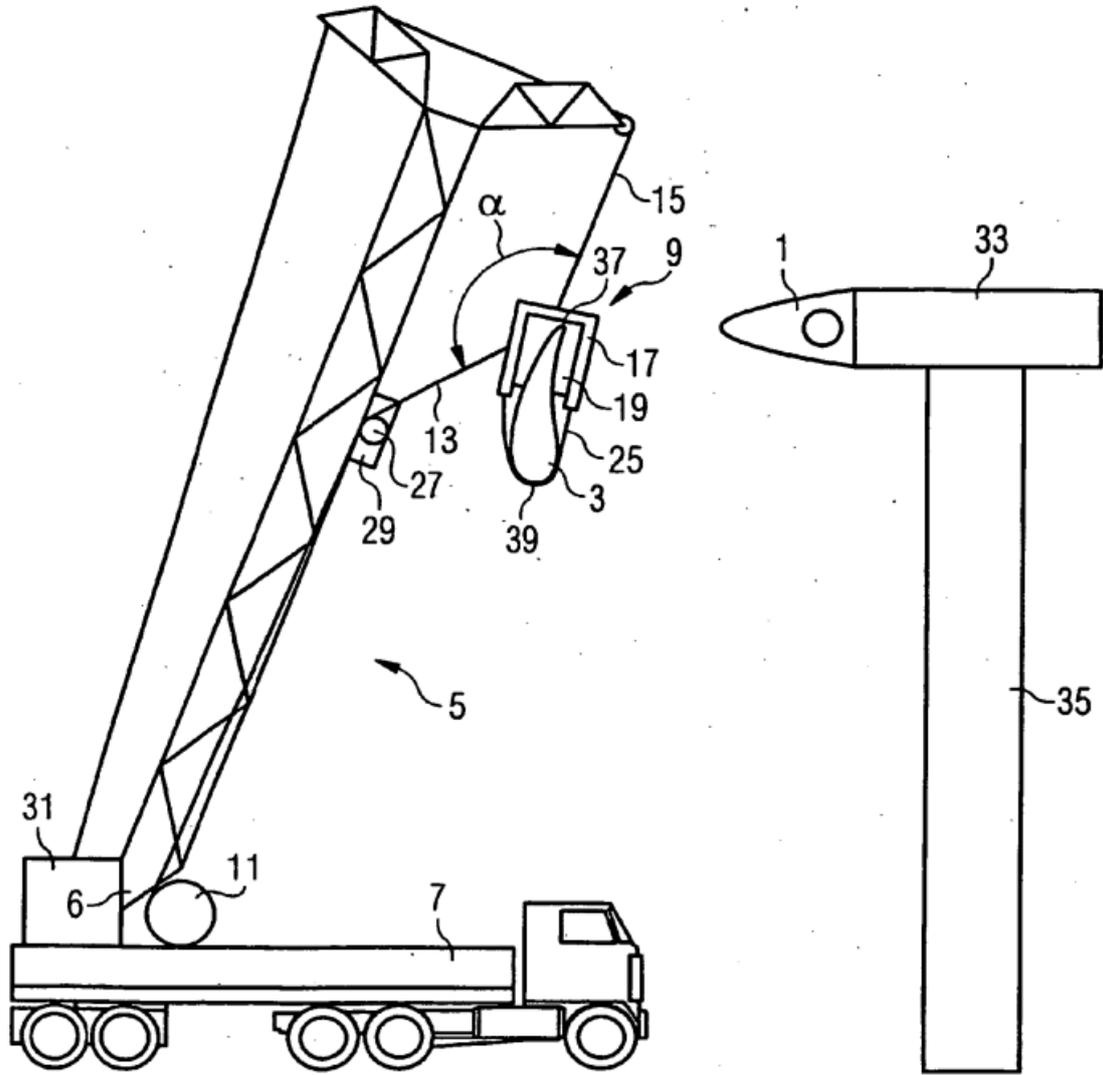
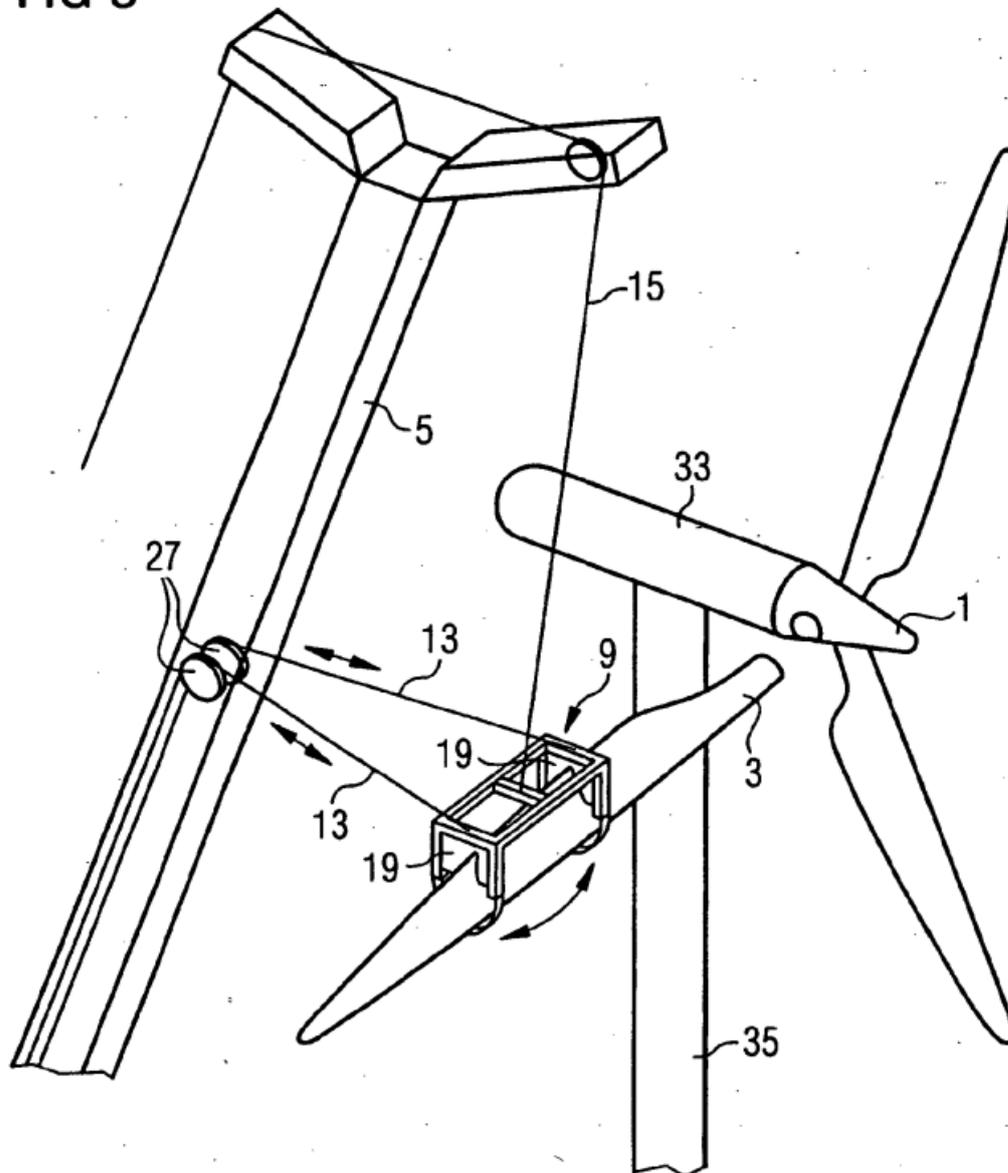


FIG 3



19

Bei diesem Ausführungsbeispiel entfalten die Steuerseile (13) zur Stabilisierung auch eine substantielle Kraftkomponente entgegen der Hebekraft, weil der in Figur 1 dargestellte Winkel (α) größer ist als 90° . Diese Ausgestaltung wird als vorteilhaft bezeichnet, weil sie zu einer sicheren Stabilisierung führe und die senkrecht zur Hebekraft verlaufende Kraftkomponente dennoch groß genug bleibe, um die horizontale Ausrichtung zu steuern (Abs. 35 Z. 28-36).

20 Als horizontale Ausrichtung ist in diesem Zusammenhang die Ausrichtung um die vertikale Achse anzusehen, denn eine senkrecht zur Hebekraft gerichtete Kraft, die auf eines der beiden Seile einwirkt, führt zu einer Drehung um diese Achse. Eine solche Drehung deutet auch der Doppelpfeil in Figur 3 an.

21 Diese Ausgestaltung wird in den Patentansprüchen 1 und 6 zwar nicht explizit angesprochen. Die Erläuterungen dazu belegen aber, dass das Aufbringen von Kräften, die einer Drehung der Schaufel um ihre vertikale Achse oder einer Pendelbewegung des Tragseils entgegenwirken, als horizontale Stabilisierung im Sinne der Ansprüche anzusehen ist.

22 cc) Ungeachtet dessen ist Merkmal 1.3 bzw. Merkmal 6.5.4, wonach die Schaufel im Wesentlichen horizontal gehalten werden muss, sobald sie vom Boden abgehoben wird, zu entnehmen, dass die Steuerseile auch geeignet sein müssen, einer unerwünschten Drehung der Schaufel um ihre Querachse entgegenzuwirken. Dass Bewegungen in andere Richtungen verhindert werden können, ist zwar nicht ausgeschlossen, reicht zur Erfüllung dieser Mindestanforderung aber nicht aus.

23 II. Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

24 Der Gegenstand der Patentansprüche 1 und 6 beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

25 Aus der deutschen Offenlegungsschrift 102 25 025 (NK11) sei dem Fachmann, einem Team aus einem Maschinenbauingenieur mit Hochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung in der Errichtung von Krananlagen sowie einem Hochbauingenieur mit umfangreichem Fachwissen und Erfahrung in der Errichtung von Windkraftanlagen, eine Vorrichtung zum Handhaben von Rotorblättern mit dem Merkmal 6.1, der Merkmalsgruppe 6.2 sowie den Merkmalen 6.5, 6.5.1 und 6.5.3 bekannt.

26 Der Einsatz dieser Vorrichtung erfordere einen Kran. Da NK11 hierzu keine Ausführungen enthalte, habe der Fachmann insoweit auf den Stand der Technik zurückgreifen müssen.

27 Einen geeigneten Kran zeige die japanische Offenlegungsschrift Hei 10-129980 (NK9). Dort sei ein Kran mit einer hydraulischen Leitseilvorrichtung offenbart, bei der zwei Steuerseile über am Kranbaum oberhalb der Last befestigte Umlenkrollen zu den am Schwenkkörper des Krans befestigten Winden geführt würden. Die maschinelle Steuerung der Steuerseile ermögliche eine gesteuerte Drehung der Last und verhindere eine darüber hinausgehende Schwingung. Bei einer Kombination des aus NK9 bekannten Krans mit dem in NK11 gelehrteten Hebeseystem seien mithin alle Merkmale von Patentanspruch 6 verwirklicht. Der Einsatz eines solchen Krans verwirkliche alle Merkmale von Patentanspruch 1.

28 Das nach Hilfsantrag 1 zusätzlich vorgesehene Merkmal, wonach die Umlenkrollen in der Nähe des oberen Kranbaumendes angeordnet sind, habe ausgehend von NK11 ebenfalls nahegelegen. Es liege im Bereich üblichen fachmännischen Handelns, die Umlenkung der Leitseile so zu positionieren, dass eine möglichst vorteilhafte Wirkung erzielt werde. Vor diesem Hintergrund habe eine Positionierung am oberen Ende des Kranbaums nahegelegen, weil die höchsten Windlasten in Montagehöhe aufträten.

29 Der gesondert verteidigte Gegenstand von Patentanspruch 7 in der Fassung des Hilfsantrags 1 sei demgegenüber patentfähig. Die danach vorgesehene bewegliche Anbringung der Umlenkrollen sei keine offensichtliche Weiterbildung und habe ausgehend von NK11 und NK9 auch bei ergänzendem Rückgriff auf die japanische Offenlegungsschrift Hei 06-156975 (NK13) nicht nahegelegen. Bei der in NK13 offenbarten Vorrichtung bewegten sich die kranseitigen Umlenkrollen mit der Last mit, so dass sich die Steuerseile immer in einer nahezu horizontalen Lage befänden. In dieser Lage träten keine Kraftkomponenten auf, die

einem Verkippen der Last um die Querachse entgegenwirkten, so dass die horizontale Ausrichtung nicht kontrolliert werde.

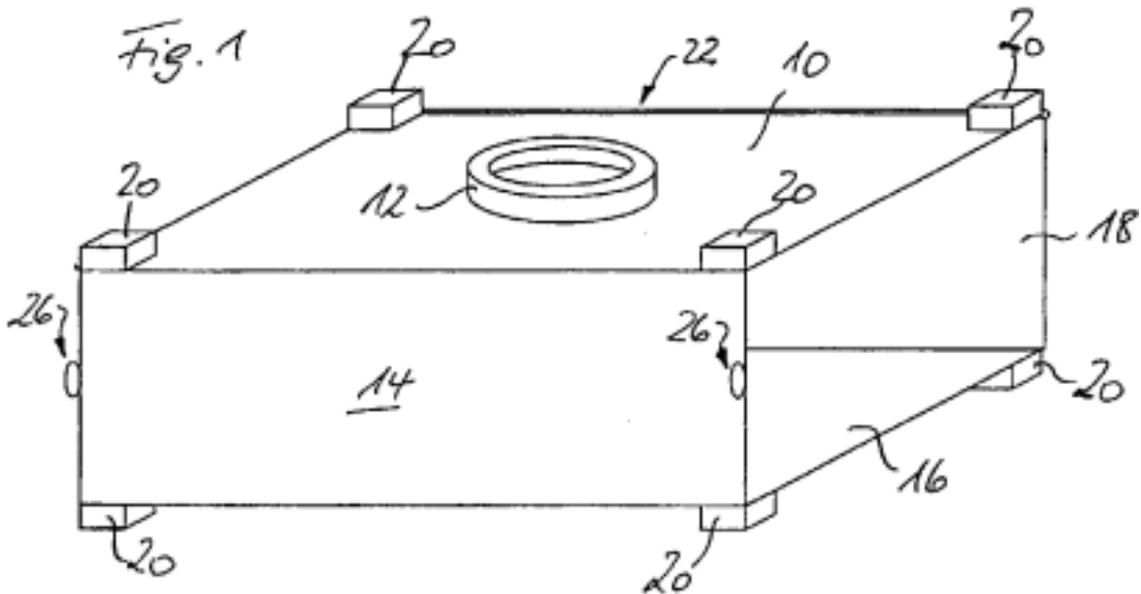
30 III. Dies hält den Berufungsangriffen der Beklagten stand, nicht aber
denjenigen der Klägerin.

31 1. Zu Recht hat das Patentgericht entschieden, dass der Gegenstand
der Patentansprüche 1 und 6 in der erteilten Fassung durch NK11 und NK9 nahegelegt ist.

32 a) NK11 offenbart eine Vorrichtung zur Handhabung von Rotorblättern
bei deren Montage auf eine Windturbine.

33 NK11 beschreibt als bekannte Verfahrensweisen den Zusammenbau der
Rotoreinheit am Boden oder die Montage der einzelnen Rotorblätter an der bereits am Kopf der Anlage montierten Nabe. In beiden Fällen sei es erforderlich, ein Gewicht von mehreren Tonnen zu handhaben und die Rotorblätter präzise in die Einbausituation zu bringen und dort zu halten. Hierzu werde ein Kran eingesetzt, der das Rotorblatt mit Gurten oder Ketten halte (Abs. 3-6).

34 Um eine vereinfachte Handhabung zu ermöglichen, schlägt NK11 ein starres Tragelement mit mindestens einer fest damit verbundenen Rotorblattaufnahme vor, um insbesondere die Wirkungen des Windes und der Massenträgheit zu verringern (Abs. 8 f.). Ein Ausführungsbeispiel ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 dargestellt.



- 35 Das Tragelement (10) bildet zusammen mit dem Seitenelement (14) und dem Bodenelement (16) eine offene Vorrichtung, die das Rotorblatt aufnehmen kann. Optional kann ein weiteres Seitenelement (18) vorhanden sein, das zur Aufnahme und Freigabe des Rotorblatts mittels eines Scharniers verschwenkt werden kann (Abs. 27).
- 36 Im Zentrum des Tragelements (10) ist eine Kugeldrehverbindung (12) vorgesehen. Diese ermöglicht auch bei einer starren Aufhängung, zum Beispiel durch Verbolzen am Rollenkopf eines Krans, eine Drehung der gesamten Vorrichtung um die Hochachse (Abs. 25).
- 37 Am Seitenelement (14) sind zwei Ösen (26) befestigt. Diese können für verschiedene Aufgaben vorgesehen sein, zum Beispiel zur Befestigung von Sicherungs- oder Führungsseilen. Durch Führungsseile kann zum Beispiel die Ausrichtung des Rotorblatts bei Ausfall oder anstelle des Drehwerkantriebs vom Boden aus manuell erfolgen (Abs. 11). Dies ermöglicht zum Beispiel eine Drehung der gesamten Vorrichtung um ihre Hochachse auch dann, wenn diese bereits von einem Kran angehoben wurde (Abs. 26).

38 b) Wie das Patentgericht zutreffend und insoweit nicht angegriffen dar-
gelegt hat, sind damit die Merkmale 1.1, 1.4.1, 1.5 und 1.5.2 sowie Merkmal 6.1,
die Merkmalsgruppe 6.2 und die Merkmale 6.5, 6.5.1 und 6.5.3 offenbart.

39 c) Ebenfalls zutreffend hat das Patentgericht angenommen, dass der
Fachmann Anlass hatte, die in NK11 offenbarte Tragevorrichtung an einem Kran
mit Tragseil einzusetzen.

40 Wie die Beklagte im Ansatz zutreffend geltend macht, sieht NK11 mit der
Kugeldrehverbindung (12) zwar ein anderes Element vor, mit dem Drehungen
um die Hochachse vermieden werden können. Sowohl der Einsatz einer solchen
Verbindung als auch deren starre Koppelung mit dem Rollenkopf des Krans wer-
den jedoch nur als Option aufgezeigt, an deren Stelle eine Ausrichtung allein mit
Hilfe der an den Ösen befestigten Führungsseile treten kann (Abs. 11). Unab-
hängig davon kann ein in der Länge veränderbares Tragseil in der Phase erfor-
derlich sein, in der das Rotorblatt vom Boden angehoben wird, wenn die Trage-
vorrichtung erst nach Erreichen der Montagehöhe mit dem Rollenkopf verbolzt
wird.

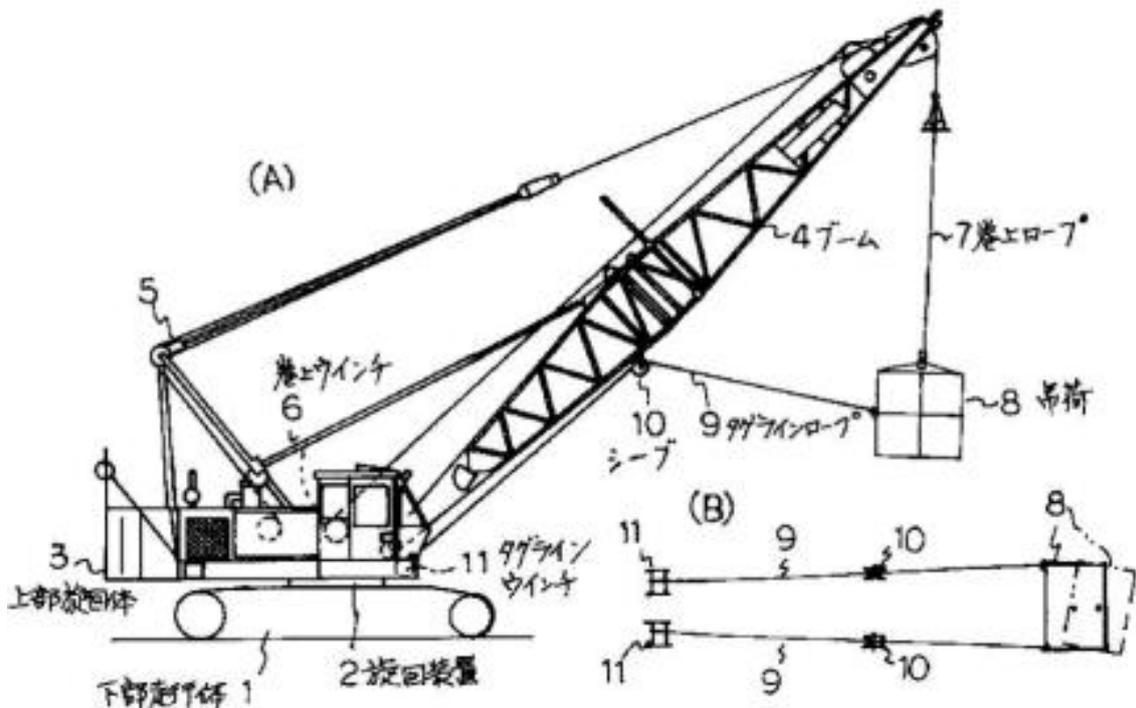
41 Ob es auch geeignete Hebevorrichtungen gab, mit denen das Rotorblatt
nach dem Verbolzen angehoben werden kann, bedarf keiner abschließenden
Entscheidung. Aus den Ausführungen, wonach die starre Kopplung nur optional
ist, ergibt sich jedenfalls hinreichend deutlich, dass der Einsatz der in NK11
offenbarten Tragevorrichtung nicht nur für solche Hebevorrichtungen vorgesehen
ist.

42 d) Ebenfalls zutreffend hat das Patentgericht entschieden, dass An-
lass bestand, die in NK11 offenbarte Vorrichtung mit dem in NK9 offenbarten
Kran einzusetzen.

43 aa) NK9 offenbart einen Kran mit einem Hubseil, der eine Hängelast,
einen Kübel oder einen Zweischalengreifer hält (NK9b Abs. 1).

44 Als Stand der Technik wird ein für dieselben Zwecke geeigneter Kran beschrieben, bei dem Schwingungen der Hängelast oder des Kübels mit einem an einer Winde befestigten Leitseil entgegengewirkt wird. Damit könne nur eine Schwingung in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung unterbunden werden, nicht aber eine Drehung; ferner könne die Ausrichtung der Hängelast nicht verändert werden (NK9b Abs. 3).

45 Als Verbesserung schlägt NK9 vor, zwei Leitseile vorzusehen, die mit der Hängelast oder dem Kübel verbunden werden und jeweils an einer hydraulischen Winde befestigt sind (NK9b Abs. 6). Die Leitseile sind an der linken und der rechten Seite der Last befestigt. Dadurch kann eine Drehung verhindert und die Ausrichtung gesteuert werden (NK9b Abs. 8). Ein Ausführungsbeispiel ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 dargestellt.



46 bb) Damit sind, wie auch die Beklagte nicht in Zweifel zieht, die Merkmale 1.2, 1.4 und 1.5 sowie die Merkmale 6.3, 6.4, 6.5, 6.5.2 und 6.5.3 offenbart.

47 cc) Ebenfalls zu Recht hat das Patentgericht entschieden, dass - bezo-
gen auf eine Last im Allgemeinen - auch die Merkmale 1.5.1, 1.5.2, 1.3 sowie die
Merkmale 6.5.1 und 6.5.4 offenbart sind.

48 Eine Steuerung der Drehung um die Querachse wird in der Beschreibung
von NK9 zwar nicht ausdrücklich erwähnt. Bei der in Figur 1 dargestellten Aus-
richtung der beiden Leitseile üben diese aber eine Kraftkomponente aus, die pa-
rallel zur Hebekraft wirkt. Durch Verstellen der Seile kann folglich auch die Dre-
hung um die Querachse gesteuert werden.

49 e) Einer Kombination von NK11 und NK9 stand nicht der Umstand ent-
gegen, dass NK11 nur eine manuelle Betätigung der Führungsseile erwähnt.

50 Dieser Umstand mag es nahegelegt haben, den Einsatz des in NK11 of-
fenbarten Tragelements auch oder sogar in erster Linie mit einem Kran in Erwä-
gung zu ziehen, der keine mit Winden betätigten Führungsseile aufweist. Die da-
mit verbundenen Nachteile, insbesondere der erforderliche zusätzliche Bedarf an
Hilfspersonal, lagen aber auf der Hand und gaben Anlass, im Stand der Technik
auch Lösungen in Betracht zu ziehen, die diese Nachteile vermeiden. Hierbei
bestand Anlass, den Blick nicht auf Kräne zu beschränken, die im Stand der
Technik für Rotorblätter von Windkraftanlagen eingesetzt wurden, sondern nach
allgemein verfügbaren Lösungen im Bereich der Krantechnik zu suchen. Hierfür
bot sich NK9 schon deshalb an, weil der darin offenbarte Kran als für eine Viel-
zahl unterschiedlicher Lasten geeignet bezeichnet wird.

51 2. Ebenfalls zu Recht hat das Patentgericht den Gegenstand der
Patentansprüche 1 und 6 in der Fassung des Hilfsantrags 1 als nicht patentfähig
angesehen.

- 52 a) Hilfsantrag 1 sieht insoweit folgende Änderungen vor:
- in Patentanspruch 1 sollen zusätzliche Merkmale 1.6 und 1.7 aufgenommen werden, die mit der Merkmalsgruppe 6.2 und dem Merkmal 6.5.3 korrespondieren;
 - die Merkmale 1.5.1 und 6.5.2 sollen dahin ergänzt werden, dass die Steuerseile (13) über Rollen laufen, die nahe dem oberen Ende des Kranbaums angeordnet sind.
- 53 b) Diese Änderungen führen nicht zu einer abweichenden Beurteilung.
- 54 aa) Wie oben bereits dargelegt wurde, sind Merkmalsgruppe 6.2 und Merkmal 6.5.3 in NK11 offenbart. Für den Einsatz einer Vorrichtung mit den entsprechenden Merkmalen 1.6 und 1.7 gilt nichts anderes.
- 55 bb) Der Einsatz von Umlenkrollen für die Steuerseile ist in NK9 offenbart. Deren Positionierung nahe des oberen Endes des Kranauslegers hat das Patentgericht zu Recht als naheliegend angesehen.
- 56 (1) Zutreffend ist das Patentgericht davon ausgegangen, dass Anlass bestand, die Rollen unter Rückgriff auf allgemeine fachliche Überlegungen und mit Rücksicht auf den jeweiligen Einsatzzweck zu positionieren.
- 57 Bei dem in Figur 1 von NK9 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Umlenkrollen zwar im Rumpfbereich des Auslegers angeordnet (NK9b Abs. 11). Anders als viele andere Elemente werden diese Rollen und ihre Positionierung in NK9 aber nicht im Einzelnen erörtert.
- 58 Vor diesem Hintergrund bestand Veranlassung, die in Figur 1 von NK9 schematisch dargestellte und in der Beschreibung nicht näher erläuterte Position der Umlenkrollen nicht unbesehen zu übernehmen, sondern unter Rückgriff auf das allgemeine Fachwissen ergänzende Überlegungen über eine zweckmäßige Anordnung dieser Rollen anzustellen.

59 (2) Solche Überlegungen legten es nahe, die Umlenkrollen für die Montage von Rotorblättern für Windkraftanlagen so zu positionieren, dass sie nahe des oberen Endes des Kranbaums liegen, wenn das Rotorblatt in der Montageposition hängt.

60 Nach den Feststellungen des Patentgerichts gehörte zum allgemeinen Fachwissen im Prioritätszeitpunkt, dass bei der Montage einer Windturbinenschaufel die höchsten Windlasten in Höhe der Nabe auftreten, dass gerade in dieser Position eine möglichst präzise Lage der Schaufel einzuhalten ist und dass es der Erreichung dieses Ziels förderlich ist, wenn die Länge der Steuerseile zwischen Umlenkrolle und Last in dieser Position möglichst kurz ist.

61 Diese Feststellungen sind für die Beurteilung im Berufungsverfahren maßgeblich, weil die Beklagte keine konkreten Anhaltspunkte aufgezeigt hat, die Zweifel an ihrer Vollständigkeit oder Richtigkeit begründen (§ 117 PatG und § 529 Abs. 1 Nr. 1 ZPO). Sie tragen die vom Patentgericht gezogene Schlussfolgerung, dass eine Positionierung nahe des oberen Endes naheliegend war.

62 3. Zu Recht macht die Klägerin geltend, dass der Gegenstand von Patentanspruch 7 in der Fassung von Hilfsantrag 1 ebenfalls nicht patentfähig ist.

63 a) Patentanspruch 7 weist gegenüber der erteilten Fassung von Patentanspruch 6 folgende Änderungen auf:

- Das modifizierte Merkmal 7.5.2 sieht vor, dass die Steuerseile (13) von der Hebevorrichtung (9) zu Rollen (27) am Kranbaum (5) und von dort zu der Windenanordnung (11) verlaufen.
- Das zusätzliche Merkmal 7.5.5 sieht vor, dass die Rollen (7) gegenüber dem Kranbaum (5) beweglich sind.

64 b) Das Patentgericht hat allerdings zutreffend entschieden, dass dieser Gegenstand durch die in erster Instanz vorliegenden Entgegnungen weder vorweggenommen noch nahegelegt ist.

65 aa) Aus NK11 und NK9 ergab sich keine Anregung, die Rollen, über die
die Steuerseile gelenkt werden, gegenüber dem Kranbaum beweglich anzuord-
nen.

66 NK9 lässt nicht erkennen, dass die Rollen, die die Leitseile umlenken, ge-
genüber dem Kranbaum beweglich sind. Eine Anregung zu einer solchen Ausge-
staltung ergab sich weder aus NK9 noch aus dem allgemeinen Fachwissen.

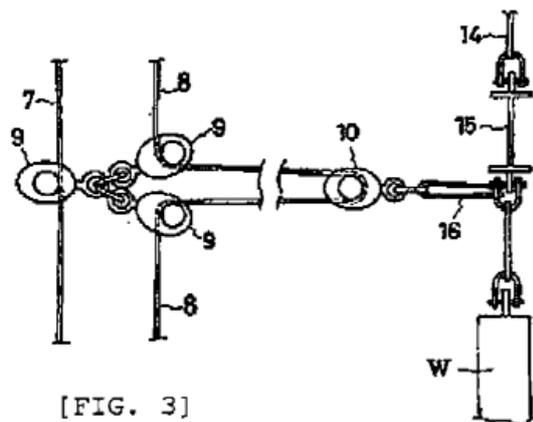
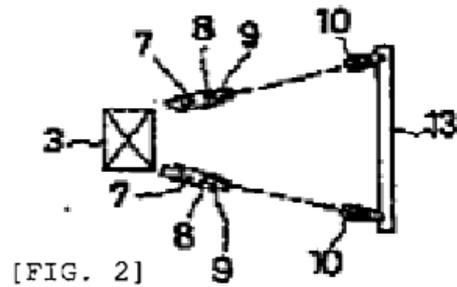
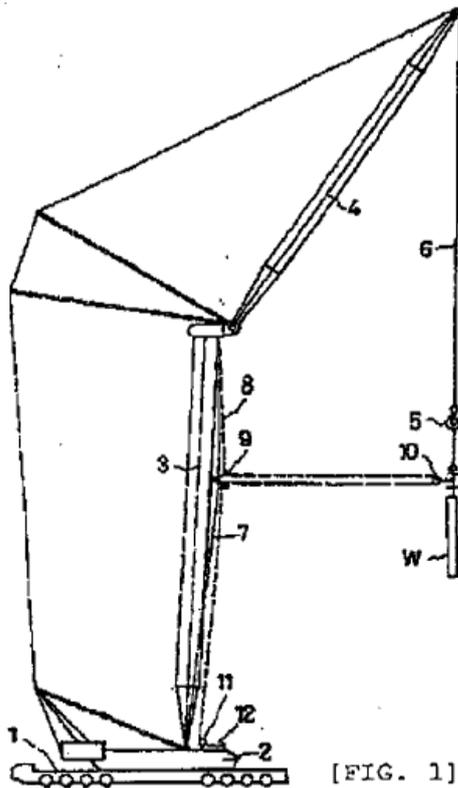
67 Ausgehend von dem vom Patentgericht festgestellten Fachwissen, aus
dem sich Anlass ergab, die Position der Rollen anhand der typischerweise auf-
tretenden Kräfte und einer darauf Rücksicht nehmenden Führung der Leitseile zu
bestimmen, mag es konsequent erschienen sein, die Rollen an unterschiedlichen
Stellen zu positionieren, wenn mit unterschiedlichen Betriebssituationen zu rech-
nen ist, für die sich unterschiedliche Rollenpositionen als geeignet erweisen. Aus
NK9 und NK11 ergab sich aber weder eine Veranlassung, solche weitergehen-
den Überlegungen anzustellen, noch ein Hinweis, wie eine solche Positionierung
an unterschiedlichen Stellen technisch umzusetzen wäre.

68 bb) Eine Anregung, die Umlenkrollen gegenüber dem Kranbaum be-
weglich anzuordnen und damit eine horizontale Kontrolle im Sinne der Merk-
male 1.3 und 6.5.4 zu ermöglichen, ergab sich auch nicht aus NK13.

69 (1) NK13 offenbart ein System zur Sicherung einer hängenden Last ge-
gen unerwünschte Auslenkungen.

70 NK13 geht von Hebeseiten aus, bei denen die Last mit Hilfe von ma-
nuell gehaltenen Abspannseilen stabilisiert wird. Diese Vorgehensweise wird ins-
besondere für den Fall als unzureichend bezeichnet, dass die Last so hoch hängt,
dass sie mit solchen Seilen nicht erreicht werden kann.

71 Zur Lösung schlägt NK13 vor, zwei Abspannseile jeweils an der Oberseite des Krans und an einer unten angebrachten Winde zu befestigen. Ein Ausführungsbeispiel ist in den nachfolgend wiedergegebenen Figuren 1 bis 3 dargestellt.



72 Die Abspannseile (8) verlaufen parallel zum Kranbaum (3) (Figur 1). In Höhe der Last werden sie mit drei Rollen (9, 10) so umgelenkt, dass sie horizontal zum Lastträger (13) hin und zurück verlaufen (Figur 3). Die Rolle (10) ist jeweils am äußeren Ende des Lastträgers (13) angeordnet (Figur 2). Die beiden Rollen (9) sind jeweils mit einer weiteren Rolle (9) verbunden, die entlang eines Führungsseils (7) gleiten kann. Dadurch sind auch die übrigen Rollen (9, 10) gegenüber dem Kranbaum (3) beweglich.

73 Nach den Feststellungen des Patentgerichts werden die Rollen (8, 9, 10) nicht mit einer gesonderten Vorrichtung angetrieben. Aufgrund ihrer Anordnung folgen sie vielmehr der vertikalen Bewegung der Last.

74 (2) Damit ist, wie das Patentgericht zutreffend angenommen hat, das Merkmal 7.5.5 für sich gesehen verwirklicht. Bei einem Kran nach dem Vorbild von NK9 hätte die in NK13 offenbarte Anordnung der Rollen aber zur Folge, dass im Wesentlichen nur noch Drehungen um die vertikale Achse und Pendelbewegungen vermieden werden können, nicht aber Drehungen um die Querachse, wie dies Merkmal 6.5.4 als Mindestanforderung vorsieht.

75 Um die zuletzt genannte Wirkung zu erzielen, müssten die Rollen (9) vertikal oberhalb oder unterhalb der Rollen (10) angeordnet sein. Wie dies mit der in NK13 vorgeschlagenen Anordnung erreicht werden könnte, ist weder aufgezeigt noch sonst ersichtlich.

76 Ein Anlass, die in NK13 offenbarte Anordnung der Rollen abzuwandeln, bestand schon deshalb nicht, weil NK13 das Verhindern einer Drehung um die Querachse nicht anspricht. Zu Überlegungen in diese Richtung bestand zudem auch deshalb kein Anlass, weil die in Figur 1 von NK13 dargestellte Last (W) sich im Wesentlichen in vertikaler Richtung erstreckt.

77 c) Der Gegenstand von Patentanspruch 7 in der Fassung von Hilfsantrag 1 ist aber durch das australische Patent 49302/72 (NK16) und das japanische Gebrauchsmuster Sho 44-25217 (NK18) nahegelegt.

78 aa) Diese erstmals in der Berufungsinstanz vorgelegten Entgegenhaltungen sind gemäß § 117 PatG und § 531 Abs. 2 Satz 1 ZPO zu berücksichtigen, weil die Klägerin keinen Anlass hatte, sie zusätzlich zu NK13 bereits in erster Instanz vorzulegen.

79 (1) Nach der Rechtsprechung des Senats haben die Parteien eines Nichtigkeitsverfahrens grundsätzlich Anlass, ihren Vortrag zu ergänzen, wenn sich aus dem gemäß § 83 Abs. 1 PatG erteilten Hinweis ergibt, dass ihr bisheriges Vorbringen möglicherweise nicht ausreichend ist.

80 Unter der genannten Voraussetzung dürfen erstmals in der Berufungsinstanz vorgelegte Entgegenhaltungen nicht allein deshalb berücksichtigt werden, weil sie erst aufgrund einer erneuten Recherche aufgefunden worden sind. Der Nichtigkeitskläger muss in einer solchen Konstellation vielmehr konkret darlegen, wie er das Suchprofil seiner erstinstanzlichen Recherche angelegt und warum er ein solches Profil gewählt hat und nicht dasjenige, das zur Ermittlung des in zweiter Instanz neu angeführten Stands der Technik geführt hat (BGH, Urteil vom 27. August 2013 - X ZR 19/12, BGHZ 198, 187 Rn. 30 f. - Tretkurbel-einheit; Urteil vom 15. Dezember 2020 - X ZR 180/18, GRUR 2021, 701 Rn. 87 - Scheibenbremse).

81 (2) Im Streitfall durfte die Klägerin aufgrund des nach § 83 Abs. 1 PatG erteilten Hinweises davon ausgehen, dass ihre Nichtigkeitsklage in vollem Umfang Erfolg haben würde.

82 Das Patentgericht hat in dem Hinweis erkennen lassen, dass der Gegenstand der Patentansprüche 1 bis 6 durch NK11 und NK9 nahegelegt sein und dass sich hinsichtlich der Unteransprüche keine andere Beurteilung ergeben dürfte. Zu diesen Unteransprüchen gehört Patentanspruch 9, der Merkmal 7.5.5 vorsieht und mit seinem Rückbezug auf den erteilten, das Merkmal 7.5.2 enthaltenden Patentanspruch 8 sowie den erteilten Patentanspruch 6 dem Patentanspruch 7 gemäß Hilfsantrag 1 entspricht.

83 Die Klägerin hatte hinsichtlich des erteilten Patentanspruchs 9 bereits in der Klageschrift vorgetragen, eine bewegliche Anordnung der Rollen sei durch NK13 nahegelegt. Nach dem erteilten Hinweis durfte sie davon ausgehen, dass das Patentgericht diese Auffassung teilt.

84 (3) Bei dieser Ausgangslage hatte die Klägerin keinen Anlass, weitere Entgegenhaltungen vorzulegen.

85 Der Hinweis gemäß § 83 Abs. 1 PatG dient dazu, den Streitstoff möglichst zu konzentrieren. Dieser Zielsetzung stünde es entgegen, wenn eine Partei gehalten wäre, zu einem Gesichtspunkt ergänzend vorzutragen, hinsichtlich dessen der Hinweis eine ihr günstige Entscheidung erwarten lässt.

86 (4) Die nach dem Hinweis gemäß § 83 Abs. 1 PatG erfolgte gesonderte Verteidigung des Patentanspruchs 7 in Hilfsantrag 1 bot ebenfalls keine Veranlassung für die Klägerin, nach weiteren Entgegnungen in Bezug auf diesen Anspruch zu suchen.

87 Schon aufgrund des notwendigerweise vorläufigen Charakters eines gerichtlichen Hinweises konnte die Klägerin zwar nicht sicher davon ausgehen, dass das Patentgericht an seiner Einschätzung festhalten würde. Sie durfte aber darauf vertrauen, dass sie Gelegenheit zur Ergänzung ihres Vorbringens erhält, wenn das Patentgericht zu einer anderen Bewertung gelangt.

88 Entgegen der Auffassung der Beklagten konnte der Umstand, dass die Beklagte den Ausführungen des Patentgerichts zum erteilten Patentanspruch 9 entgegengetreten ist, einen solchen Hinweis nicht ersetzen. Die Beklagte war gehalten, auf den erteilten Hinweis zu reagieren, soweit sie an ihrem von der Auffassung des Patentgerichts abweichenden Standpunkt festhalten wollte. Aus ihrem Vorbringen ergaben sich im Streitfall aber keine neuen Gesichtspunkte, die es als offensichtlich erscheinen ließen, dass das Patentgericht von seiner vorläufigen Bewertung abrücken würde.

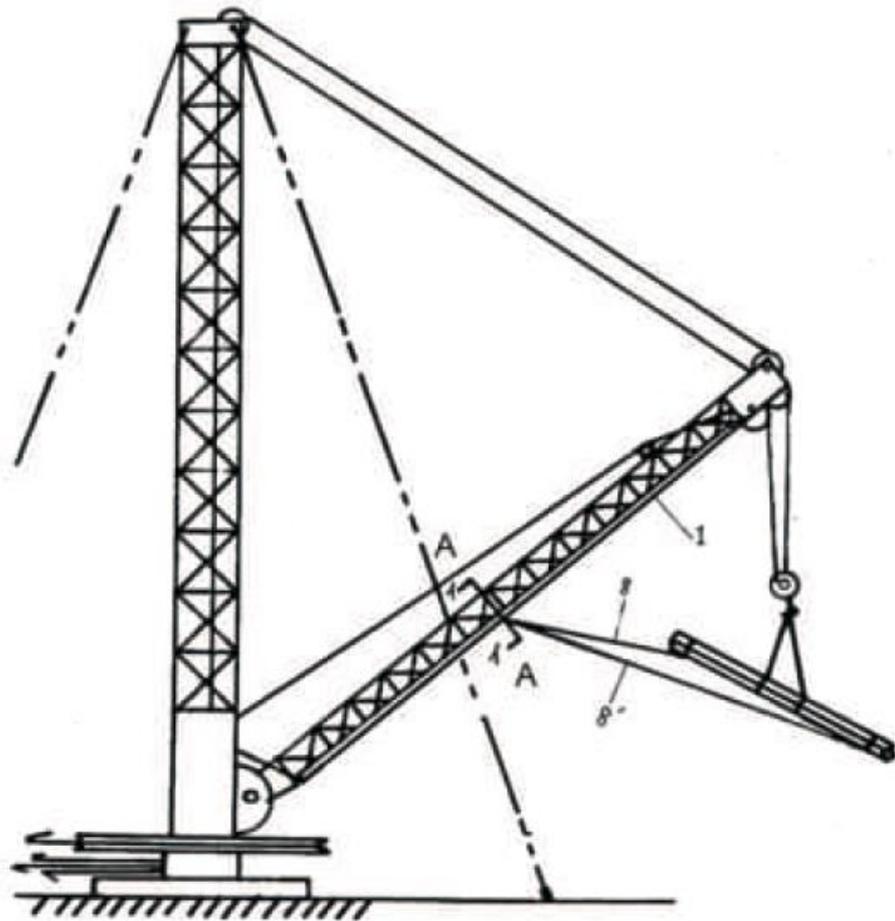
89 bb) Eine gegenüber dem Kranbaum bewegliche Anordnung der Rollen war durch NK18 nahegelegt.

90 (1) NK18 offenbart eine Vorrichtung zur Sicherung der Ausrichtung eines von einem Kran zu hebenden Objekts.

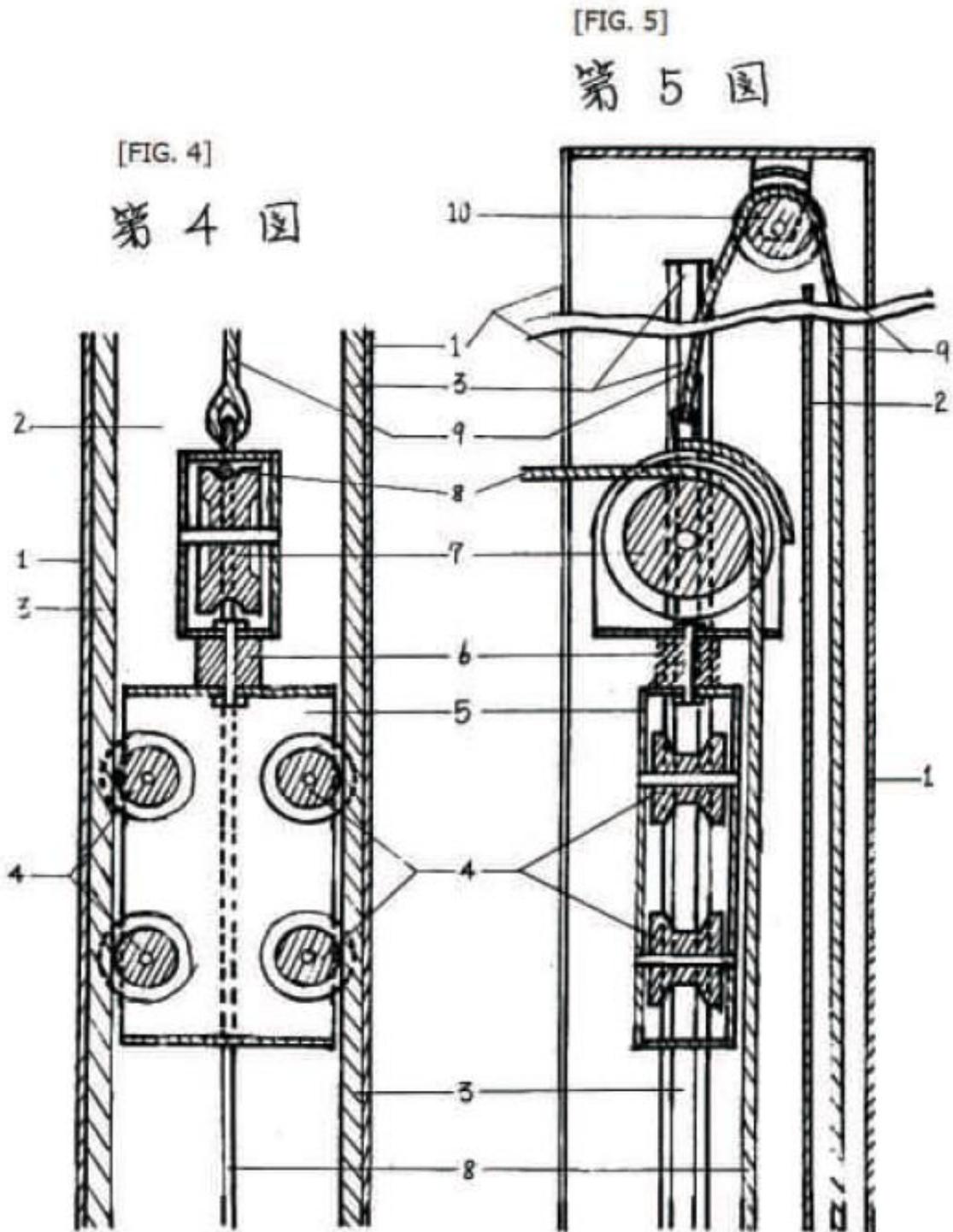
91 Als im Stand der Technik bekanntes Mittel, um diesen Zweck zu erreichen, führt NK18 den Einsatz von Seilen an, die von Hilfspersonen gehalten werden.

92 Um diesen Personalaufwand zu vermeiden, schlägt NK18 vor, zwei Seile (8, 8') am einen Ende mit der Last und am anderen Ende mit einer Antriebskammer zu verbinden. Durch Änderung der Seillänge kann die Ausrichtung des Objekts gesichert werden. Ein Ausführungsbeispiel ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 dargestellt.

[FIG. 1]



93 Die Seile (8, 8') laufen jeweils über eine Führungsrolle (7). Diese ist an einem Außenkasten (1) befestigt, der mit Hilfe von Rädern (4) frei entlang einer am Ausleger angebrachten Schiene (3) bewegt werden kann. Hierzu dient ein Seil (9), das an einem Ende mit der Führungsrolle (7) und am anderen Ende mit einer Antriebskammer befestigt ist. Diese Anordnung ist in den nachfolgend wiedergegebenen Figuren 4 und 5 schematisch dargestellt.



Durch Längenänderung der Seile (8, 8') kann die Ausrichtung des Objekts gesichert werden. Durch Längenänderung des Seils (9) lässt sich die Vorrichtung an eine Position führen, an der sich die Ausrichtung des Objekts sichern lässt.

95 (2) Damit ist Merkmal 7.5.5 auch für einen Kran nahegelegt, an dem
eine Befestigungsvorrichtung nach dem Vorbild von NK11 eingesetzt wird.

96 Mit dem Hinweis, dass die Ausrichtung durch eine Positionsveränderung
des Außenkastens (1) und damit der Rollen (7) gesichert werden kann, zeigt
NK18 den entscheidenden Gesichtspunkt auf, der für eine Beweglichkeit der Rol-
len spricht und der auch den Merkmalen 6.5.4 und 7.5.5 zugrunde liegt.

97 Ausgehend von NK11 und NK9 bestand Anlass, diesen Gedanken aufzu-
greifen, weil NK9 keine näheren Angaben zur Lage der Umlenkrolle enthält und
deshalb nach Lösungen im Stand der Technik gesucht werden musste.

98 Dass die Seile (8, 8') an der Last selbst befestigt sind, steht einer ergän-
zenden Heranziehung von NK18 nicht entgegen. Bei einem Einsatz der in NK11
offenbarten Tragevorrichtung an dem in NK9 offenbarten Kran ergab sich ohne
weiteres, dass die Führungsseile nicht an der Last, sondern an den Ösen (26)
der Tragevorrichtung zu befestigen sind. Aus NK18 ergeben sich keine Hinweise
darauf, dass dies mit Schwierigkeiten verbunden sein könnte.

99 cc) Entsprechendes gilt für NK16.

100 (1) NK 16 offenbart eine Vorrichtung, die es ermöglicht, die Ausrichtung
einer von einem Kran gehobenen Last zu steuern.

101 Als typischer Anwendungsfall werden Kräne zum Beladen von Fahrzeu-
gen mit Containern angeführt. Mit den üblicherweise zum Greifen verwendeten
Twistlock-Spreadern könne die Ausrichtung des Containers in Bezug auf den
Kran allenfalls durch menschliche Arbeitskraft geändert werden.

102 Als Verbesserung schlägt NK16 eine zusätzliche Vorrichtung mit zwei Leit-
seilen vor. Ein Ausführungsbeispiel ist in der nachfolgend wiedergegebenen Fi-
gur 1 dargestellt.

104 (2) Auch damit ist Merkmal 7.5.5 nahegelegt.

105 In NK16 steht zwar ähnlich wie in NK13 eine Drehung der Last um die vertikale Achse im Vordergrund. Ebenso wie NK18 enthält die Beschreibung aber den Hinweis, dass es zur Optimierung der Steuerungsmöglichkeiten vorteilhaft ist, die Umlenkrollen auch in einem spitzen Winkel zur Last anzuordnen (NK16 S. 4 Abs. 2). Dies ist der Gesichtspunkt, der auch den Merkmalen 6.5.4 und 7.5.5 zugrunde liegt.

106 4. Hinsichtlich der mit den Hilfsanträgen 2 und 3 gesondert verteidigten Patentansprüche 8 und 9 in der Fassung von Hilfsantrag 1 ergibt sich keine abweichende Beurteilung.

107 a) Patentanspruch 8 nimmt Bezug auf Patentanspruch 7 und sieht zusätzlich vor, dass die Rollen auf einem Schiebeschlitten montiert sind, der entlang des Kranbaums bewegt werden kann.

108 Für die Entscheidung des Streitfalls kann offenbleiben, ob dieses zusätzliche Merkmal zwingend die Ausgestaltung mit nur einem einzigen Schiebeschlitten für beide Rollen erfordert oder ob für jede Rolle ein gesonderter Schlitten vorgesehen sein kann.

109 Eine Ausgestaltung mit mehreren Schlitten ist, wie die Klägerin zu Recht geltend macht, in NK18 und NK16 offenbart.

110 Eine Ausgestaltung mit nur einem Schlitten vermag nicht zur Bejahung erfinderischer Tätigkeit zu führen. Diese Abwandlung lässt keinen besonderen technischen Vorteil erkennen. Auch die Beschreibung des Streitpatents führt solche Vorteile nicht an. Sie befasst sich mit diesem Aspekt weder ausdrücklich noch konkludent.

111 b) Patentanspruch 9 sieht zusätzlich eine Spannvorrichtung vor, die auf die Windenanordnung oder auf die Steuerseile einwirkt, um die Steuerseile während des Vorgangs des Anhebens unter Spannung zu halten, und zwar derart, dass die horizontale Ausrichtung der Windturbinenschaufel durch den Grad der Spannung der Steuerseile kontrolliert werden kann.

112 Eine solche Spannvorrichtung ist, wie die Klägerin zu Recht geltend macht, in NK18 und NK16 ebenfalls offenbart.

113 IV. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG sowie § 91 Abs. 1 und § 97 Abs. 1 ZPO.

Bacher

Hoffmann

Deichfuß

Marx

Crummenerl

Vorinstanz:

Bundespategericht, Entscheidung vom 04.02.2020 - 7 Ni 53/19 (EP) -