



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

(51) Int Cl.:
E06B 9/84 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09010872.1**

(22) Anmeldetag: **25.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **MFZ Antriebe GmbH & Co. KG**
48739 Legden (DE)

(72) Erfinder: **Molterer, Max Florian**
33790 Halle (DE)

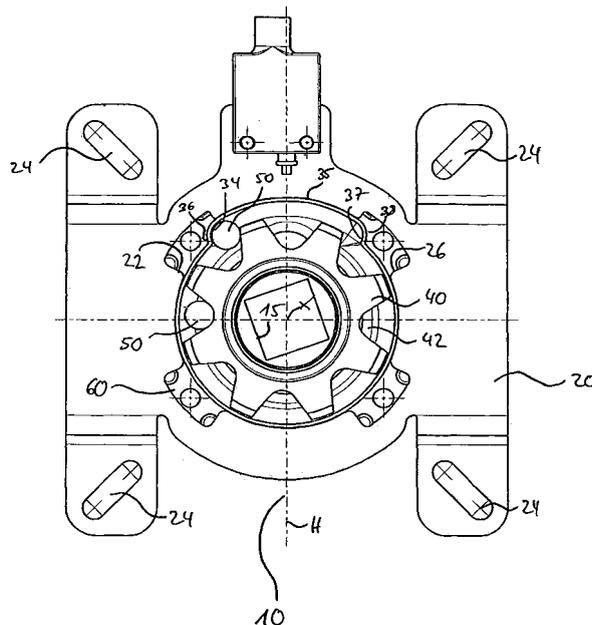
(30) Priorität: **18.11.2008 DE 202008015272 U**

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter**
LORENZ - SEIDLER - GOSSEL
Widenmayerstrasse 23
D-80538 München (DE)

(54) **Fangvorrichtung sowie Öffnungsabschluss mit Fangvorrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung (10) zur Sicherung von auf Wickelwellen aufgerollten Öffnungsabschlüssen mit einem Befestigungsträger (20) zur Befestigung der Fangvorrichtung, mit einem zumindest teilweise drehbaren Fangkäfig (30) mit einem mit wenigstens einer Ausnehmung (42) versehenen, relativ zum Fangkäfig drehbaren Sperrmittel, wobei das Sperrmittel (40) drehfest mit der Wickelwelle verbindbar ist und in der wenigstens einen Ausnehmung des Sperr-

mittels wenigstens ein Sperrkörper (50) vorgesehen ist, wobei der Sperrkörper durch Fliehkraft aktivierbar ist und wobei im Gehäuse des Fangkäfigs ein erster Fangkäfiganschlag (34) zum Anschlag für den Sperrkörper ausgebildet ist. Erfindungsgemäß weist der Befestigungsträger ein oder mehrere Festlagerstellen (24) zur unmittelbaren Befestigung der Fangvorrichtung und einen Befestigungsträgeranschlag (22) zum Anschlag für einen zweiten Fangkäfiganschlag (36) auf und der Fangkäfig ist unmittelbar im Befestigungsträger drehbar gelagert.



Figur 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Fangvorrichtung zur Sicherung von auf Wickelwellen aufgerollten Öffnungsabschlüssen wobei durch Fliehkraft eine ungewollte und/oder plötzlich auftretende Abrollbewegung verhindert werden kann. Ferner betrifft die Erfindung einen Öffnungsabschluß mit Fangvorrichtung.

[0002] Derartige drehgeschwindigkeitsabhängige Rotationsfangvorrichtungen werden als Sicherheitselement für Rolläden, Rolltore oder Rollgitter verwendet.

[0003] Aus der DE 31 40 792 C2 ist bereits eine Fangvorrichtung gegen ungewolltes Abrollen von auf Wickelwellen aufgerollten Rolltoren, Rolläden oder Rollgittern bekannt. Dabei weist die Fangvorrichtung ein Grundgehäuse, einen Käfig sowie ein im Käfig angeordnetes Sperrrad mit im Sperrrad angeordneten Sperrzylindern an.

[0004] Die Sperrzylinder werden dabei bei Überschreiten einer gewissen Grenzschnwindigkeit durch die Fliehkraft nach außen getragen und sperren hierdurch eine weitere Drehbewegung. Als nachteilig an der aus der DE 31 40 792 C2 bekannten Lösung erweist sich, dass das Gehäuse bzw. Grundgehäuse sehr massiv konstruiert ist und darüber hinaus nur mittelbar, in der Regel mittels eines weiteren Montage- bzw. Befestigungsträgers, der in die großen im Gehäuse eingelassenen Bolzenaufnehmer bzw. Bolzenbohrungen eingreift, z.B. an der Wand befestigt wird. Die im Gehäuse eingelassenen Bolzenaufnehmer bzw. Bolzenbohrungen befinden sich dabei z.B. in den Ecken des Gehäuses der Fangvorrichtung gemäß DE 31 40 792 C2. Dadurch wird die Fangvorrichtung sehr schwer und teuer, denn das Grundgehäuse muß in der Regel aus dem Vollen gearbeitet werden. Folglich sind die Material- und Produktionskosten hoch.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Fangvorrichtung der eingangs genannten Art in vorteilhafter Weise weiterzubilden, insbesondere dahingehend, dass diese einfacher und leichter aufgebaut sowie kostengünstiger herzustellen ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Fangvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgesehen, dass eine Fangvorrichtung zur Sicherung von auf Wickelwellen aufgerollten Öffnungsabschlüssen einen Befestigungsträger zur Befestigung der Fangvorrichtung, und einen zumindest teilweise drehbaren Fangkäfig mit einem mit wenigstens einer Ausnehmung versehenen, relativ zum Fangkäfig drehbaren Sperrmittel aufweist. Dabei ist das Sperrmittel drehfest mit der Wickelwelle verbindbar und in der wenigstens einen Ausnehmung des Sperrmittels ist wenigstens ein Sperrkörper vorgesehen, wobei der Sperrkörper durch Fliehkraft aktivierbar ist und wobei im Gehäuse des Fangkäfigs ein erster Fangkäfiganschlag zum Anschlag für den Sperrkörper ausgebildet ist. Es ist vorgesehen, dass der Befestigungsträger ein oder mehrere Festlagerstellen zur unmittelbaren Befestigung der Fangvorrichtung und einen Befestigungsträgeranschlag

zum Anschlag für einen zweiten Fangkäfiganschlag aufweist und dass der Fangkäfig unmittelbar im Befestigungsträger drehbar gelagert ist.

[0007] Die Festlagerstellen können beispielsweise Bohrungen, Bolzen, Schrauben oder Bolzenaufnahmen sein, die zur unmittelbaren Befestigung der Fangvorrichtung dienen. Dabei ist unter einer unmittelbaren Befestigung beispielsweise zu verstehen, dass hierdurch die Fangvorrichtung fest z.B. an der Wand oder einem fest installierten Träger wie einem Torpfosten, Türpfosten oder Fensterrahmen befestigt wird.

[0008] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass zwischen Befestigungsträger und Fangkäfig kein zusätzliches Gehäuse oder keine zusätzliche Grundplatte vorzusehen ist. Statt wie bisher sowohl einen Befestigungsträger und eine Grundplatte bzw. Gehäuse vorzusehen, in der der Fangkäfig drehbar gelagert ist, wird es möglich, die Grundplatte bzw. das Gehäuse einzusparen. Durch den Wegfall einer Komponente bzw. die Zusammenfassung von bislang zwei Komponenten zur einen Komponente wird es möglich, Material- und Produktionskosten einzusparen und bei gleicher Auslegung hinsichtlich der Belastung der Fangvorrichtung eine deutliche Gewichtsreduktion herbeizuführen.

[0009] Es kann vorgesehen sein, dass der Befestigungsträger ein im wesentlichen oder vollständig durch Umformung ausgebildetes Bauteil, vorzugsweise einstückiges Bauteil ist. Beispielsweise ist ein entsprechendes Umformverfahren das Biegen sowie das Ausstanzen aus einer Platte. Hierdurch kann eine kostengünstige Fertigung in Leichtbauweise erreicht werden. Der Verschnitt an Material kann ferner begrenzt werden. Alleine durch die Formgebung und die entsprechende Umformung ist es ferner möglich, den Befestigungsträger belastungsgerecht auszulegen und auszubilden.

[0010] Es ist ferner vorteilhaft denkbar, dass der Befestigungsträger aus einer Platte und/oder aus einem Stahlblech ausgebildet ist. Der Begriff Stahlblech ist dabei nicht einschränkend dahingehend zu verstehen, dass nur Stahl als Material in Betracht kommt. Vielmehr kann jegliche Art von Blech verwendet werden, wenn es den Belastungsanforderungen an den Befestigungsträger genügt, wie z.B. ein Messing-, Kupfer- oder Edelmetallblech.

[0011] Es ist weiter möglich, dass die Fangvorrichtung zwei Befestigungsträgeranschlüge, zwei erste Fangkäfiganschläge und zwei zweite Fangkäfiganschläge aufweist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Fangvorrichtung in zwei Drehrichtungen verwendbar ausgeführt sein kann. Ferner kann dadurch in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass der Fangkäfig zwischen den Anschlügen des Befestigungsträgers gedreht werden kann. Diese Drehung dient z.B. dazu, die Sperrwirkung, die durch den Anschlag des Sperrkörpers gegen den ersten Fangkäfiganschlag in einem ersten Schritt erreicht wird, durch das Zulassen einer gedämpften Weiterdrehung des Fangkäfigs bis zum Anschlag des zweiten Fangkäfiganschlags gegen den Anschlag abdämpfen zu kön-

nen. Hierzu können Dämpfer bzw. Dämpfungsmittel vorgesehen sein. Diese können auch Bremsmittel umfassen oder als Bremsmittel ausgebildet sein.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Fangvorrichtung zumindest hinsichtlich der zwei Befestigungsträgeranschlüge und der zwei ersten und zweiten Fangkäfiganschlüge achsensymmetrisch bezogen auf eine Achse ist. Dadurch kann die Fangvorrichtung in zwei Drehrichtungen, etwa links und rechts einer Wickelwelle eingesetzt werden. Grundsätzlich ist es möglich, dass die Fangvorrichtung sowohl am rechten und linken Ende einer Wickelwelle angebracht ist. Genausogut kann jedoch vorgesehen sein, dass nur an einem Ende einer Wickelwelle die Fangvorrichtung angebracht wird. Je nach Platzverhältnissen kann dann entscheiden werden, ob die Fangvorrichtung links oder rechts angebracht wird, ohne dabei auf eine vorgegebene Drehrichtung bei der Montage achten zu müssen. Durch die Symmetrie ergibt sich der Vorteil, dass die beim Auffangvorgang angreifenden Kräfte in beiden Drehrichtungen gleichmäßig aufgenommen und abgeleitet werden.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass der Fangkäfig wenigstens eine Gehäuseausformung aufweist, die den ersten und/oder zweiten Fangkäfiganschlag ausbildet.

[0014] Ferner ist denkbar, dass der erste und zweite Fangkäfiganschlag in einer gemeinsamen Gehäuseausformung des Fangkäfigs ausgebildet sind, wobei der erste Fangkäfiganschlag auf der Innenseite der Gehäuseausformung und der zweite Fangkäfiganschlag auf der Außenseite der Gehäuseausformung befindlich ist.

[0015] Es ist darüber hinaus möglich, dass im Sperrfall eine Sperrkraft von den Festlagerstellen des Befestigungsträgers zur Wickelwelle leitbar ist, wobei der Kraftfluß der Sperrkraft vom Festlager ausschließlich über Befestigungsträger, Befestigungsträgeranschlag, den in einer gemeinsamen Gehäuseausformung ausgebildeten ersten und zweiten Fangkörperanschlag, Sperrkörper und Sperrmittel auf die Wickelwelle geleitet wird. Dabei ist der Begriff ausschließlicher Kraftfluß der Sperrkraft in diesem Zusammenhang insbesondere derart zu verstehen, dass hierbei die Sperrkraft im wesentlichen über die im Sperrfall gedanklich ausschließlich über die aneinander anschlagenden Komponenten der Fangvorrichtung übertragen wird und etwaige in dem Drehlager angreifenden Kräfte diesbezüglich außer Betracht gelassen werden sollen.

[0016] Es kann vorgesehen sein, dass Befestigungsträgeranschlag und zweiter Fangkäfiganschlag direkt miteinander anschlagbar sind. Dabei ist auch umfaßt, dass auf dem Befestigungsträgeranschlag und dem zweiten Fangkäfiganschlag ein Gummidämpfungselement fest aufgebracht sein kann.

[0017] Vorteilhaft ist es, wenn nur eine einzige Gehäuseausformung am Fangkäfig ausgebildet ist.

[0018] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass die äußere Fläche des Fangkäfigs mit Ausnahme der Gehäuseausformung als Lagerfläche eines Drehlagers zwischen Fangkäfig und Befestigungsträger dient.

[0019] Weiterhin ist es denkbar, dass das Drehlager zwischen Fangkäfig und Befestigungsträger als Kugel- oder Zylinderlager ausgeführt ist.

[0020] Es ist möglich, dass wenigstens eine Seitenabdeckung zur Abdeckung des Fangkäfigs vorgesehen ist, die aus Kunststoff ausgebildet ist. Dadurch können Gewicht, Material und Kosten eingespart werden. Die Seitenabdeckung kann aufgrund der Gestaltung der Fangvorrichtung und dem hierdurch vordefinierten Kraftfluß leichter ausgeführt sein, da die Seitenabdeckung keine tragende Funktion und keine großen Kräfte aufnehmen muß. Sie kann lediglich der Abdeckung, also zu Verhinderung z.B. von Schmutzeintrag und/oder Schmierstoffaustritt dienen. Ferner ist es denkbar, die Seitenabdeckung für Vorder- und Rückseite als Gleichteil auszuführen. Gleichteile weisen insbesondere Kosten- und Qualitätsvorteile auf und helfen, Fertigungs-, Entwicklungs- und Materialkosten zu senken.

[0021] Es ist denkbar, dass die Sperrkörper Zylinder und/oder Kugeln sind.

[0022] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass das Sperrmittel zahnradförmig und/oder sternförmig ausgebildet ist, wobei die Ausnehmungen gleichmäßig umlaufend angeordnet sind.

[0023] Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung einen Öffnungsabschluß mit den Merkmalen des Anspruchs 15. Danach ist vorgesehen, dass der Öffnungsabschluß, der auf einer Wickelwelle aufgewickelt ist, wenigstens eine Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 aufweist.

[0024] Es ist vorteilhaft denkbar, dass der Öffnungsabschluß ein Rolltor, ein Rollgitter oder ein Rolladen ist.

[0025] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile sollen nun anhand eines in der Zeichnung näher dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung der Vorder- und Rückseite einer Fangvorrichtung,

Figur 2: eine Draufsicht der Fangvorrichtung in einer ersten Stellung und

Figur 3: eine Draufsicht der in Figur 2 gezeigten Fangvorrichtung in einer zweiten Stellung.

[0026] Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung, der Vorder- und Rückseite einer Fangvorrichtung 10. Die Fangvorrichtung 10 weist einen aus einem umgeformten Stahlblech ausgebildeten Befestigungsträger 20 auf, der eine ein Festlager darstellenden Befestigung 24 in Form von vier diagonal angeordneten Langlöchern 24 zur Aufnahme von nicht näher dargestellten Befestigungsbolzen aufweist.

[0027] Die Befestigungsbolzen können beispielsweise Schrauben sein, die in mit Dübeln versehenen Löchern z.B. in der Wand befestigt werden können. Somit weist der Befestigungsträger 20 vier Festlagerstellen 24 zur

unmittelbaren Befestigung der Fangvorrichtung 10 auf.

[0028] Die Fangvorrichtung 10 weist eine Nabe 15 auf, in der die nicht näher dargestellte Wickelwelle eines aufwickelbaren Öffnungsabschlusses wie eines Rolladens, Rollgitter oder Rolltores aufgenommen wird. Die Nabe 15 weist eine Rechteckpassung zur formschlüssigen Aufnahme des nicht näher dargestellten Wickelwellenansatzes auf.

[0029] Des Weiteren weist die Fangvorrichtung 10 seitliche Kunststoffabdeckungen 70 auf, die die in Figur 1 nicht ersichtlichen inneren Komponenten der Fangvorrichtung 10 abdecken. Die Kunststoffabdeckung 70 ist sowohl für die Vorder- und Rückseite der Fangvorrichtung 10 als Gleichteil aufgeführt. Die Kunststoffabdeckung 70 dient nur zur Kapselung der im Inneren der Fangvorrichtung 10 befindlichen Komponenten, insbesondere zur Verhinderung des Schmutzeintrags und zur Verhinderung des Austritts von Schmierstoffen. Nicht mehr erforderlich ist es, dass die seitliche Kunststoffabdeckung 70 die an der Fangvorrichtung 10 wirkenden Kräfte zumindest teilweise aufnimmt.

[0030] In Figur 2 ist in der Draufsicht auf die geöffnete Vorderseite der Fangvorrichtung 10 erkennbar, wie bereits durch Fliehkraft ein als Sperrkugel 50 ausgeführter Sperrkörper 50 nach außen gegen die Innenseite der Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 getrieben wird. Dies wird durch die über einem Grenzwert liegende, an dem als sternförmigen Sperrrad 40 ausgebildeten Sperrmittel 40 anliegende Drehbeschleunigung gegen den Uhrzeigersinn bewirkt. Die Sperrkugel 50 ist somit in der Ausnehmung 42 am äußersten Ende des nachlaufenden Wandung der Ausnehmung 42 und an der Innenseite der Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 anliegend.

[0031] Durch die weitere Drehbewegung wird die Sperrkugel 50 gegen den ersten Fangkäfiganschlag 34 an der Innenseite der Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 geführt. Der erste und zweite Fangkäfiganschlag 34, 36 sind dabei in einer gemeinsamen Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 ausgebildet, wobei der erste Fangkäfiganschlag 34 auf der Innenseite der Gehäuseausformung 35 und der zweite Fangkäfiganschlag 36 auf der Außenseite der Gehäuseausformung 35 befindlich ist. Der zweite Fangkäfiganschlag 36 kann gegen den Befestigungsträgeranschlag 22 anschlagen.

[0032] Die äußere Fläche des Fangkäfigs 30 dient als eine Lagerfläche für das Drehlager 60, mit dem die teilweise relative Drehbewegung des Fangkäfig 30 gegen den Befestigungsträger 20 ermöglicht wird. Der Fangkäfig 30 kann zwischen den Anschlängen 22 und 26 des Befestigungsträger gedreht werden.

[0033] Diese Drehung dient dazu, die Sperrwirkung, die durch den Anschlag des Sperrkörpers 50 gegen den ersten Fangkäfiganschlag 34 wie in Figur 3 dargestellt in einem ersten Schritt erreicht wird, durch das Zulassen einer gedämpften Weiterdrehung des Fangkäfigs 30 bis zum Anschlag des zweiten Fangkäfiganschlags 36 gegen den Anschlag 22 abzdämpfen. Hierzu sind nicht

näher dargestellte Dämpfer bzw. Dämpfungsmittel vorgesehen. Diese können auch Bremsmittel umfassen oder als Bremsmittel ausgebildet sein.

[0034] In der Nullstellung ist die Fangvorrichtung 10 derart ausgerichtet, dass der Anschläge 26 des Befestigungsträgers 20 und der Anschlag 38 aneinander liegen, so dass zur Dämpfung der Sperrbewegung ein Winkel von ca. 45° durch die Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 zu überstreichen ist, bis der zweite Fangkäfiganschlag 36 am Anschlag 22 des Befestigungsträger 20 gebremst bzw. gedämpft anschlägt.

[0035] Wie dies aus Figur 2 und 3 ersichtlich ist, ist die Fangvorrichtung achsensymmetrisch bezüglich der Hochachse H, die die Drehachse X der Wickelwelle schneidet. Die Drehachse X erstreckt sich dabei senkrecht zur Blattebene in Figur 2 und 3. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Fangvorrichtung sowohl in Drehrichtung gegen als auch mit dem Uhrzeigersinn eine ungewollte Abwickelbewegung verhindern kann. Damit kann die Fangvorrichtung 10 baugleich für beide Seiten bzw. beide Enden einer Wickelwelle ausgeführt und eingesetzt werden.

[0036] Im Einzelnen entspricht in seiner Funktion bei einem Wechsel der Drehrichtung, wobei beim in Figur 2 und 3 gezeigten Beispiel die Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn gegen eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn gedanklich zu tauschen ist, der Befestigungsträgeranschlag 22 dem Befestigungsträgeranschlag 26, der erste Fangkäfiganschlag 34 dem Fangkäfiganschlag 37, der sich auf der Innenseite der Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 befindet, sowie der zweite Fangkäfiganschlag 36 dem Fangkäfiganschlag 38, der sich auf der Außenseite der Gehäuseausformung 35 des Fangkäfigs 30 befindet.

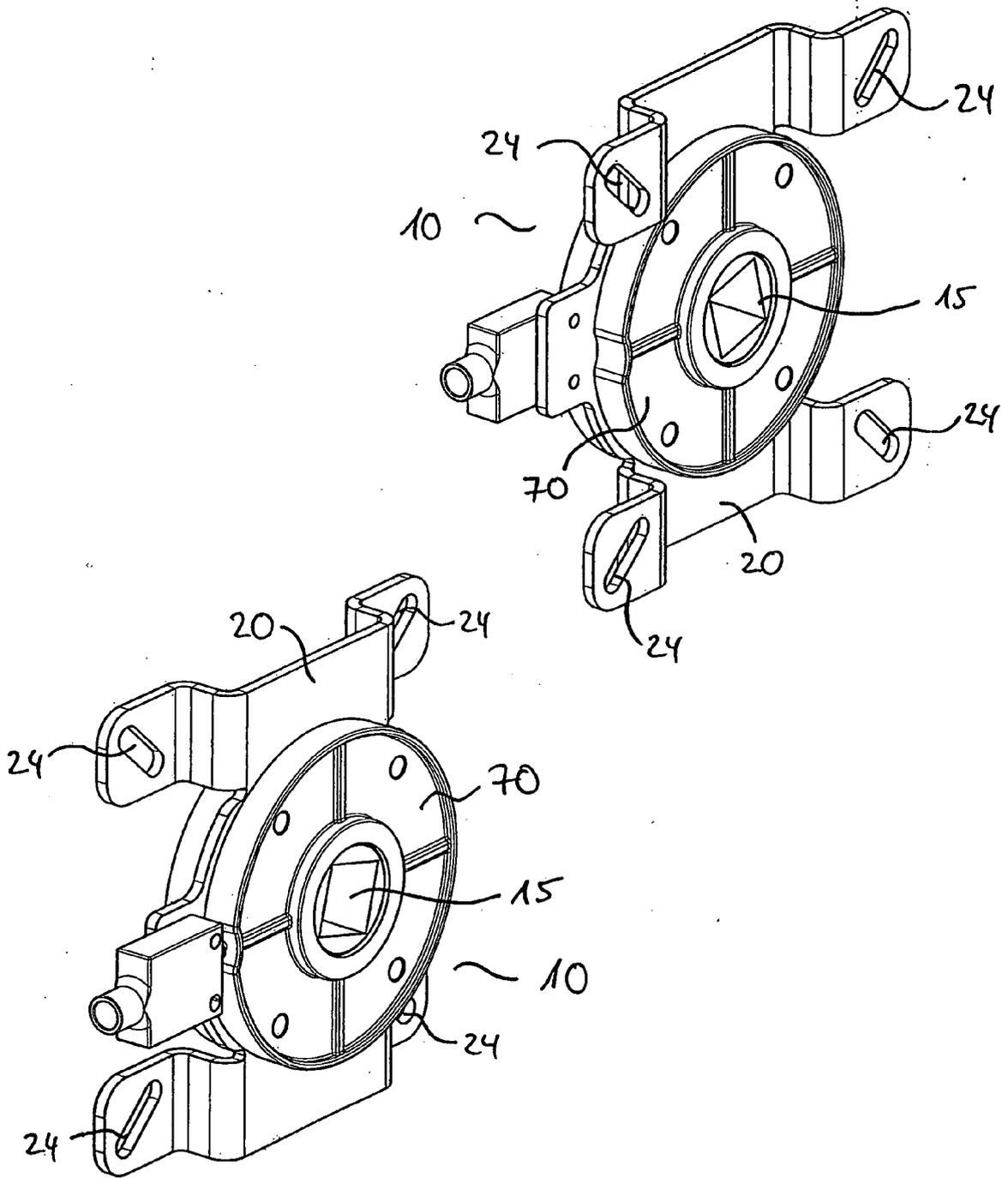
Patentansprüche

1. Fangvorrichtung (10) zur Sicherung von auf Wickelwellen aufgerollten Öffnungsabschlüssen mit einem Befestigungsträger (20) zur Befestigung der Fangvorrichtung (10), mit einem zumindest teilweise drehbaren Fangkäfig (30) mit einem mit wenigstens einer Ausnehmung (42) versehenen, relativ zum Fangkäfig (30) drehbaren Sperrmittel (40), wobei das Sperrmittel (40) drehfest mit der Wickelwelle verbindbar ist und in der wenigstens einen Ausnehmung (42) des Sperrmittels (40) wenigstens ein Sperrkörper (50) vorgesehen ist, wobei der Sperrkörper (50) durch Fliehkraft aktivierbar ist und wobei im Gehäuse des Fangkäfigs (30) ein erster Fangkäfiganschlag (34) zum Anschlag für den Sperrkörper (50) ausgebildet ist,

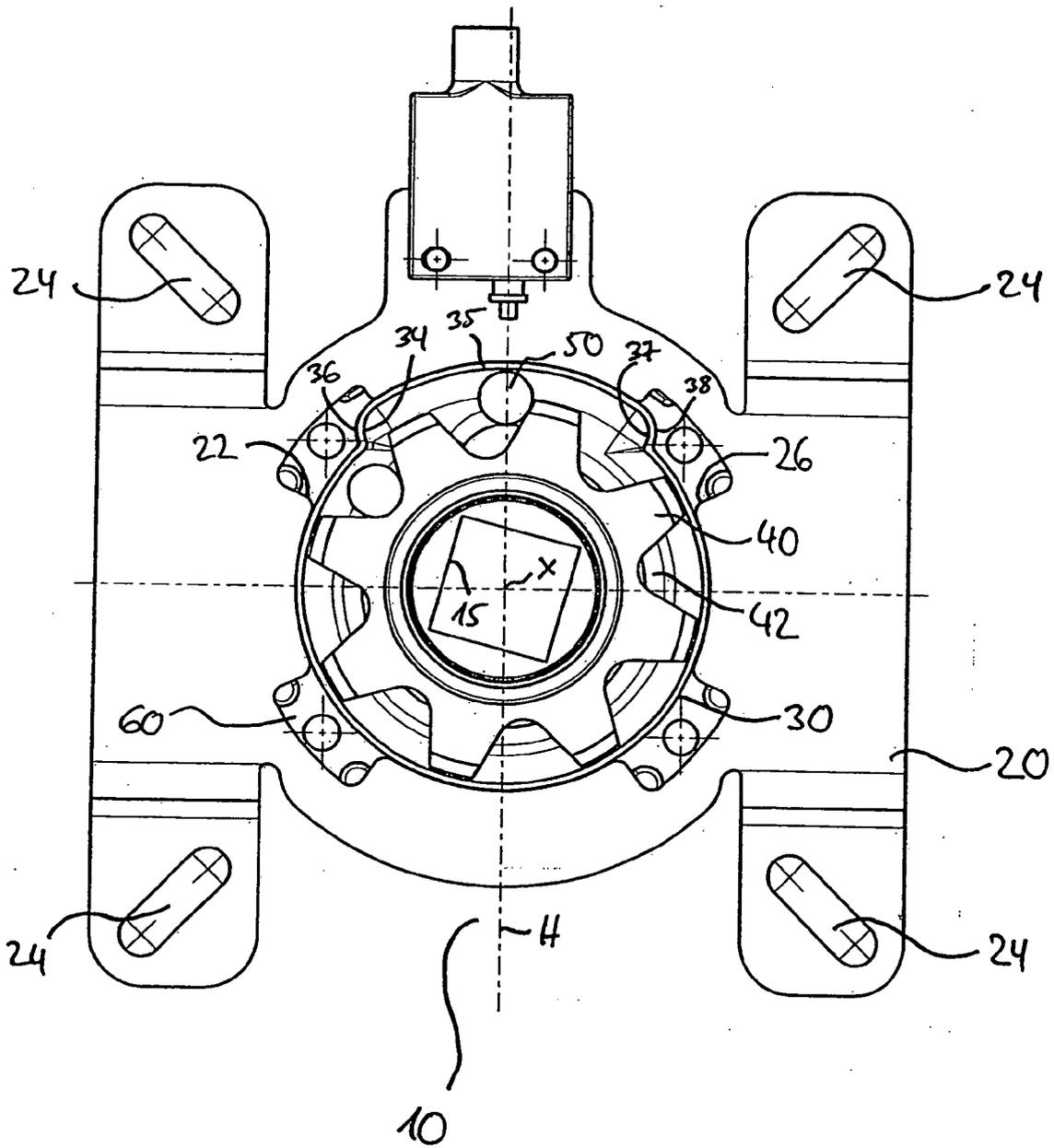
dadurch gekennzeichnet,

dass der Befestigungsträger (20) ein oder mehrere Festlagerstellen (24) zur unmittelbaren Befestigung der Fangvorrichtung (10) und einen Befestigungsträgeranschlag (22) zum Anschlag für einen zweiten

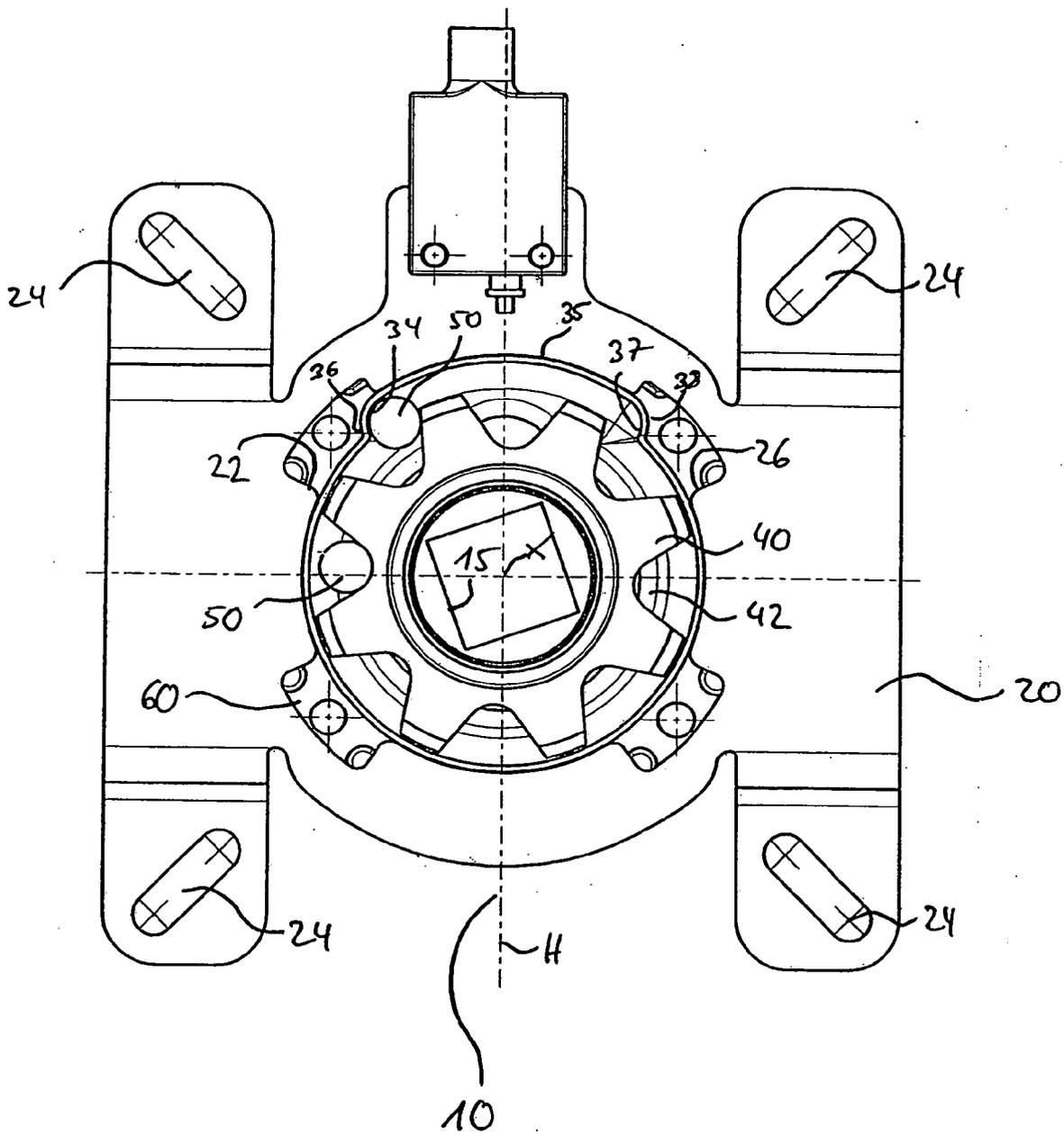
- Fangkäfiganschlag (36) aufweist und dass der Fangkäfig (30) unmittelbar im Befestigungsträger (20) drehbar gelagert ist.
2. Fangvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsträger (20) ein im Wesentlichen oder vollständig durch Umformung ausgebildetes Bauteil, vorzugsweise einstückiges Bauteil ist. 5
 3. Fangvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsträger (20) aus einer Platte und/oder aus einem Stahlblech ausgebildet ist. 10
 4. Fangvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fangvorrichtung (10) zwei Befestigungsträgeranschläge (22, 26), zwei erste Fangkäfiganschläge (34, 36) und zwei zweite Fangkäfiganschläge (37, 38) aufweist. 15
 5. Fangvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fangvorrichtung (10) zumindest hinsichtlich der zwei Befestigungsträgeranschläge (22, 26) und der zwei ersten und zweiten Fangkäfiganschläge (34, 36, 37, 38) achsensymmetrisch bezogen auf eine Achse ist. 20
 6. Fangvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fangkäfig (30) wenigstens eine Gehäuseausformung (35) aufweist, die den ersten und/oder zweiten Fangkäfiganschlag (34, 36) ausbildet. 25
 7. Fangvorrichtung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und zweite Fangkäfiganschlag (34, 36) in einer gemeinsamen Gehäuseausformung (35) des Fangkäfigs (30) ausgebildet sind, wobei der erste Fangkäfiganschlag (34) auf der Innenseite der Gehäuseausformung (35) und der zweite Fangkäfiganschlag (36) auf der Außenseite der Gehäuseausformung (35) befindlich ist. 30
 8. Fangvorrichtung (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Sperrfall eine Sperrkraft von den Festlagerstellen (24) des Befestigungsträgers (20) zur Wickelwelle leitbar ist, wobei der Kraftfluss der Sperrkraft vom Festlager ausschließlich über Befestigungsträger (20), Befestigungsträgeranschlag (22), den in einer gemeinsamen Gehäuseausformung (35) ausgebildeten ersten und zweiten Fangkörperanschlag (34, 36), Sperrkörper (50) und Sperrmittel (40) auf die Wickelwelle geleitet wird. 35
 9. Fangvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Befestigungsträgeranschlag (22) und zweiter Fangkäfiganschlag (36) direkt miteinander anschlagbar sind. 40
 10. Fangvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur eine einzige Gehäuseausformung (35) am Fangkäfig (30) ausgebildet ist. 45
 11. Fangvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußere Fläche des Fangkäfigs (30) mit Ausnahme der Gehäuseausformung (35) als Lagerfläche eines Drehlagers (60) zwischen Fangkäfig (30) und Befestigungsträger (20) dient. 50
 12. Fangvorrichtung (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehlager (60) zwischen Fangkäfig (30) und Befestigungsträger (20) als Kugel- oder Zylinderlager (60) ausgeführt ist. 55
 13. Fangvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Seitenabdeckung (70) zur Abdeckung des Fangkäfigs (30) vorgesehen ist, die aus Kunststoff ausgebildet ist. 60
 14. Fangvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrkörper (50) Zylinder (50) und/oder Kugeln (50) sind und/oder dass das Sperrmittel (40) zahnradförmig und/oder sternförmig ausgebildet ist, wobei die Ausnehmungen (42) gleichmäßig umlaufend angeordnet sind. 65
 15. Öffnungsabschluß, der auf einer Wickelwelle aufgewickelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Öffnungsabschluß wenigstens eine Fangvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist, wobei der Öffnungsabschluß vorzugsweise ein Rolltor, ein Rollgitter oder ein Rolladen ist. 70



Figur 1



Figur 2



Figur 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3140792 C2 [0003] [0004]