



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.08.2012 Patentblatt 2012/35

(51) Int Cl.:
G09F 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000288.6**

(22) Anmeldetag: **19.01.2012**

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

(72) Erfinder: **Reichel, Wolfgang**
23569 Lübeck (DE)

(74) Vertreter: **Vonnemann, Gerhard et al**
Mierswa & Vonnemann
Rechts- und Patentanwälte
M 7, 14
68161 Mannheim (DE)

(30) Priorität: **22.02.2011 DE 102011012033**

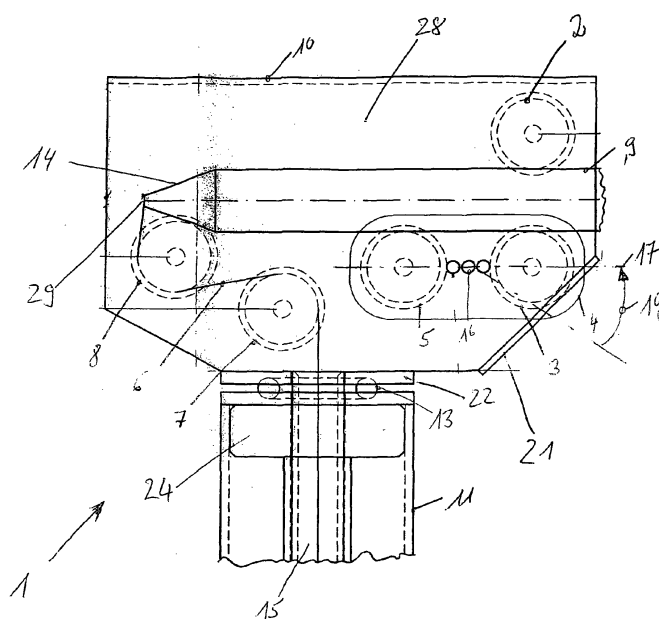
(71) Anmelder: **Reichel, Wolfgang**
23569 Lübeck (DE)

(54) **Ausholbarer Fahnenausleger**

(57) Die Erfindung betrifft einen Fahnenaufholer mit mindestens einer Umlenkrolle am oberen Ende eines Fahnenmastes und einem Hissseil zum Aufholen einer Fahne. Aufgabe der Erfindung ist es, einen Masttop bereitzustellen, der bei verringertem Aufwand Fahnen auch bei Windstille gut sichtbar ausstellen kann. Diese Aufgabe wird bei einem Masttop als oberes Ende eines Fah-

nenmastes mit mindestens einer Umlenkrolle und einem darum geführten Hissseil zum Aufholen einer Fahne, dadurch gelöst, dass der Masttop einen Fahnenausleger aufweist, welcher am Hissseil befestigt und vertikal beweglich ausgebildet sind, so dass der Fahnenausleger vom Boden aus in den Masttop aufholbar ist und wobei der Fahnenausleger im Masttop selbsttätig ausklappend ausgebildet ist.

Figur 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Masttop gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Das Setzen oder Beflaggen von Fahnenmasten mit Flaggen setzt eine sichere Verbindung der Fahne mit dem Fahnenmast voraus. Dazu ist es z.B. möglich die Fahne direkt mit dem Fahnenmast zu verbinden, etwa mit Hilfe einer Leiter bei aufgestelltem Fahnenmast oder durch Aufstellen eines am Boden beflaggten Mastes.

[0003] Zur Verbesserung der Sichtbarkeit beflaggter Fahnenmasten auch bei Windstille ist es bekannt Fahnen mittels eines Auslegers am Mast zu befestigen. Ausleger sind geeignete horizontale Halt-, Führungs- und Verbindungselemente, wie z.B. Stangen, Rohrabschnitte oder Schienen am Mast, die die Fahnen und Flaggen an ihrer Oberkante halten. Üblicherweise wird dazu eine Stange durch Ösen, oder Schlaufen der Fahnen geführt. Andere Lösungen setzen ähnlich wie bei Gardinensystemen Lauf- und Halteringe ein. An einem seiner Enden ist solch ein Fahnenausleger mit dem Fahnenmast fest verbunden.

[0004] Flexible Lösungen zum Setzen von Fahnen setzen Schlittensysteme zum Beflaggen von Masten an Masten mit Fahnenausleger ein. Dabei wird am Boden eine Fahne an einem Ausleger angeschlagen. Der Ausleger ist mit einem Schlitten verbunden und in den Masttop aufholbar. Üblicherweise wird dazu händisch oder motorisch ein Umlauf- oder Linearantrieb verwendet

[0005] Aus dem Stand der Technik ist die Offenlegungsschrift DE 10 2007 062 192 bekannt. Die Schrift zeigt eine Fahne, die sich in gehisstem Zustand durch eine hinreichende Formstabilität auszeichnet und die mit einem in gehisster Fahnenposition horizontal angeordnetem Abschnitt versehen ist.

[0006] Nachteilig an den beschriebenen Systemen mit Schlitten ist deren komplizierter Aufbau. Aus der hohen Teileanzahl folgt eine aufwendige Montage. Sie sind damit teuer.

[0007] Für die Führungselemente der Schlitten müssen an den Masten Laufflächen vorgesehen werden. Das Herstellen der Laufflächen an, auf oder in den Masten ist ebenfalls aufwendig, teuer und beeinflusst das Erscheinungsbild des Mastes nachteilig. Außenliegende Laufflächen sind sichtbar und stören das Empfinden eines Betrachters beim Anblick von Fahnenmastern.

[0008] Vielerorts verschmutzen solche Laufflächen. Dadurch kann das System von Schlitten und Schlittenführung blockieren und der Kraftaufwand für den Anwender oder für mechanische Antriebe erhöht werden. Es ist bekannt, dass insbesondere Frost und Reif Schlittenführungen stören und blockieren können. Damit fallen diese Schlittensysteme über den Winter oft komplett aus, so dass über einen sich wiederholenden Zeitraum der Nutzen der Schlittenführung nicht gegeben ist.

[0009] Eine am Schlitten befestigte Fahne ist nicht in der Lage sich nach dem Wind auszurichten. Dadurch entstehen hohe Druckkräfte auf den Schlitten, welche

die Lebensdauer verkürzen.

[0010] Es besteht daher das dringende Bedürfnis, Fahnenmasten mit aufholbaren Fahnenauslegern zu entwickeln, welche die Nachteile von bekannten Schlittenführungen verbessern.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Masttop bereitzustellen, der bei verringertem Aufwand Fahnen auch bei Windstille gut sichtbar ausstellen kann.

[0012] Diese Aufgabe wird bei einem Masttop als oberes Ende eines Fahnenmastes mit mindestens einer Umlenkrolle und einem darum geführten Hissseil zum Aufholen einer Fahne, dadurch gelöst, dass der Masttop einen Fahnenausleger aufweist, welcher am Hissseil befestigt und vertikal beweglich ausgebildet sind, so dass der Fahnenausleger vom Boden aus in den Masttop aufholbar ist und wobei der Fahnenausleger im Masttop selbsttätig ausklappend ausgebildet ist. Vorteilhafterweise wird die Fahne bzw. der Ausleger erst im Masttop ausgeklappt, so dass dieser Masttop auf alle Arten von Masten auch nachträglich aufgesetzt werden kann. Damit ist eine Vielzahl von Masten verwendbar. Dadurch kann vorteilhafterweise auf Führungen entlang des Mastes verzichtet werden. Es entstehen somit keine Rillen, Nuten oder andere Führungsschienen, die verschmutzen, verstopfen oder in irgendeiner anderen Art und Weise blockiert werden können. Insbesondere Moose oder aber Vogelkot können ein Hissen der Fahne nicht stören. Der Masttop mit Fahnenausleger ist sogar bei Frost und Reif weiterhin funktionsfähig.

[0013] Durch einen Fahnenaufholer mit Führungen im Masttop und einem Fahnenausleger werden keine weiteren Hilfsmittel, wie Leitern, benötigt, um eine Fahne zu hissen. Es ist auch nicht notwendig den Mast umzulegen. Das Hissen einer Fahne durch einen erfindungsgemäßen Masttop ist zügig und effizient. Da der Mast nicht umgelegt werden muss, resultiert eine Platzersparnis. Wenn der Fahnenausleger zum Beispiel durch ein Gewinde in einen vorderen und einen hinteren Teil getrennt wird, ist das Anpassen oder Auswechseln des Fahnenauslegers an unterschiedliche Fahnenabmessungen einfach möglich.

[0014] [A2] Besonders elegant wird die Aufgabe gelöst, wenn Führungen vorgesehen sind, die den Fahnenausleger beim Hissen im Masttop ausklappen. Dadurch kann eine Fahne bequem vom Boden aus aufgeholt werden und sie wird im Masttop zuverlässig in ihre Endlage geklappt. Dem Nutzer wird es damit erleichtert ohne zusätzliche Handgriffe die Fahne am Mast zu setzen. Die Teileanzahl für zusätzliche Ausklapp-, Ausfahr- und Einfahrmechaniken wird gespart.

[0015] [A3] Die Maßnahme, dass die Führung als Wippe ausgebildet ist, ermöglicht ein Aufholen des Fahnenauslegers in einer vertikaler Endlage der Wippe. Beim Aufholen des Fahnenauslegers in vertikaler Lage fällt die daran befindliche Fahne zusammen und ist wenig windanfällig. Die Führungsstrecke der Wippe ändert die Lage um ihre Achse des aufliegenden Fahnenauslegers, sobald dieser die Wippe erreicht. Dadurch erfolgt die

Schwenkbewegung die vorteilhaft geringem Kraftaufwand.

[0016] [A4] Wenn die Wippe den Fahnenausleger durch eine Kippbewegung um eine horizontale Achse aus einer vertikalen Aufhollage in eine horizontale Lage bewegend ausgebildet ist, ergeben sich durch die Rotation vorteilhaft geringe Stellkräfte. Sinnvollerweise wird der Fahnenausleger nach Aufnahme des Fahnenauflagers auf der Wippe durch deren Rotation in eine horizontale Endlage gekippt.

[0017] [A5] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform weist die Wippe mindestens eine Rolle, vorzugsweise eine Führungsrolle und das andere Ende der Wippe eine Stützrolle auf, wobei die Kippachse zwischen den Rollen angeordnet ist. Mittels der Führungsrolle wird das Seil aus einer etwa vertikalen in eine horizontale etwa Lage gelenkt. Die Stützrolle nimmt die Gewichtskräfte von Ausleger und Fahne auf.

[0018] [A6] Wenn der Masttop mindestens eine Widerlagerrolle mit ortsfester Achse zum Klemmen des Fahnenauslegers, vorzugsweise oberhalb der Wippe aufweist, ist ein Wegrutschen des Fahnenauslegers von der Wippe nicht möglich. Durch die Ausführung der Führungs- und/oder Widerlagerrolle als Nut- oder Rillen- oder Rundnutrollen wird ein seitlich geführtes Einziehen des vorderen Endes des Fahnenauslegers in den Masttop ermöglicht. Das Klemmen des Auslegers zwischen der Widerlagerrolle und der Stützrolle der Wippe ergibt sich eine sichere vertikale und horizontale Lagesicherung des Auslegers.

[0019] [A7] Dadurch, dass der Masttop eine Seilführung, vorzugsweise bestehend aus mindestens einer horizontal und mindestens einer vertikal das Hissseil umlenkenden Rolle, zum Bewegen des Fahnenauslegers, aufweist, ist eine einfache Seilumlenkung möglich, dass der Ausleger zum Schwenken in die horizontale Lage auch mit einer gleichgerichteten Seilzugkraft beaufschlagt wird.

[0020] [A8] Sinnvollerweise weist die Seilführung mindestens eine Rolle zum Umlenken des Seils parallel zum Fahnenmast innerhalb des Fahnenmastes auf. Aus dieser Maßnahme, resultiert eine Platzersparnis im Masttop. Das umgebende Gehäuse des Masttops ist somit kleiner ausführbar. Die Seilführung ermöglicht ferner ein Umlenken des Hissseils, z.B. in vertikaler Richtung in den Fahnenmast.

[0021] [A9] Dadurch, dass der Masttop gegenüber dem Fahnenmast um eine vertikale Achse drehbar gelagert ist, ist es möglich, dass der mit der Fahne verbundene Masttop sich nach dem Wind ausrichtet. Die Windangriffsflächen verringern sich dadurch vorteilhaft. Die Fahne flattert unabhängig von der der Windrichtung stets optimal.

[0022] [A10] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Laufflächen der Widerlagerrolle, der Stützrolle und der Führungsrolle konkav und an den Durchmesser des Fahnenauslegers angepasst ausgebildet. Dadurch wird der Fahnenausleger horizontal und vertikal geführt.

[0023] [A11] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform ist der Masttop eine Spannvorrichtung, vorzugsweise eine federbelastende Spannvorrichtung zum Spannen des Hissseils zugeordnet. Durch das Vorspannen des Hissseils wird das Herausrutschen oder ein Lösen des Fahnenauslegers durch Windkräfte verhindert. Eine solche Spannvorrichtung lässt sich leicht durch eine federnde Lagerung einer oder mehrerer Umlenkrollen erreichen.

[0024] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird beispielhaft anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen im Einzelnen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Fahnenmastes mit Fahnenmasttop,

Figur 2 eine Frontansicht desselben Fahnenmastes mit Fahnenmasttop.

[0025] In den Figuren 1 und 2 bezeichnet die Bezugsziffer 1 den erfindungsgemäßen Masttop, der das Seil zum Hissen der Fahne am oberen Ende eines Masts 11 wieder umlenkt.

[0026] In Figur 1 ist ein Masttop mit mindestens einer Umlenkrolle 7, 8 am oberen Ende eines Fahnenmastes 11 und einem Hissseil 6 zum Aufholen einer Fahne in der Gebrauchslage dargestellt. Zwischen zwei parallelen Platten 28 des Fahnenmasttops 10 sind Rollen 7, 8 und ein Fahnenausleger 9 angeordnet. Es handelt sich dabei von links nach rechts um zwei Umlenkrollen 7, 8, um die Rollen der Wippe 4, nämlich die Führungsrolle 5 und die Stützrolle 3 und um die Widerlagerrolle 2. Die Widerlagerrolle 2 ist vertikal oberhalb der Stützrolle 3 im Gehäuse 10 gelagert und beabstandet. In der Gebrauchslage mit ausgeklappten Fahnenausleger 9 ist der Fahnenausleger 9 zwischen der Widerlagerrolle 2 und der Wippe 4 geklemmt. Dabei ist die Widerlagerrolle 2 vertikal oberhalb der Stützrolle 3 im Masttop 10 gelagert. Der Fahnenausleger 9 wird von der Widerlagerrolle 2 und der Stützrolle 3 damit in seiner Endlage zentriert.

[0027] Die Wippe 4 mit ihrer Führungsrolle 5 und der Stützrolle 3, sowie einer Bohrung 16 weist zwischen der Stützrolle 3 und der Führungsrolle 5 eine Bohrung 16 auf, mit der sie um eine horizontale Achse schwenkbeweglich gelagert ist.

[0028] In Höhe der Wippenachse 17 sind links von der Wippe 4 zwei Umlenkrollen 7, 8 mit Stiften, im Masttop 10 zwischen den Platten 28 drehbeweglich gehalten. Der Drehpunkt der oberen Umlenkrolle 8 liegt etwas über der Wippachse 17. Der Drehpunkt der zweiten Umlenkrolle 7 liegt ausgehend von der gezeigten Endlage etwas unterhalb der Wippachse 17.

[0029] Entlang der Laufflächen der beiden Umlenkrollen 7 und 8 ist das Hissseil derart geführt, dass es in das vertikale Führungsrohr des Fahnenmastes 11 gelenkt wird. Dazu wird das Hissseil 6 von oben kommend linksseitig entlang der Umlenkrolle 8 auf die Umlenkrolle 7 geführt, und von der Umlenkrolle 7 rechtsseitig in die Bohrung 15 gelenkt. Das Hissseil 8 ist an seinem Ende

29 mit dem Fahnenausleger 9 fest verbunden. Der Fahnenausleger 9 ist an seinem vorderen Ende 14 angespitzt. Durch das angespitzte Ende des Fahnenauslegers 9 wird gewährleistet, dass der Fahnenausleger 9 beim Aufholen sicher in die Rundnuten der Stützrolle 3 und Widerlagerrolle 2 einläuft. Zur sicheren Hissseilführung und Fahnenauslegerführung sind alle Rollen 7, 8, 3, 2 mit Rundnuten 18 ausgeführt.

[0030] Der Fahnenmasttop 10 ist mittels eines Axialkugellager 13 um eine vertikale Achse mit dem Fahnenmast 11 verbunden.

[0031] Zum Aufholen einer Fahne ist diese zunächst am Fahnenausleger zu befestigen.

[0032] Der Fahnenausleger 9 wird am Hissseil 6 entlang des Fahnenmastes 11 in die Höhe gezogen. Am Ende des Aufholens des Fahnenauslegers legt sich die Spitze auf die teilweise vertikal geschwenkte Wippe 4. Die Wippe 4 ist in dieser Endlage, der Ausgangslage beim Hissen um den Kippwinkel 19 gegenüber der Wippenachse 17 ausgelenkt. Der Winkel wird durch die Resultierende der von der Wippe umlenkenden Seilkräfte bestimmt. Durch das weitere Ziehen am Hissseil 6 wird der Fahnenausleger 9 auf die Wippe 4 heraufgezogen und von der Stützrolle 3 aufgenommen. Überschreitet der gemeinsame Schwerpunkt den Drehbewegung der Wippe 4 klappt der Fahnenausleger selbstständig aus. Die Wippe 4 erreicht ihre zweite Endposition. In dieser Endlage der Wippe 4 ist der Fahnenausleger 9 zwischen Widerlager- 2 und Stützrolle 3 geführt. Dadurch dass die Oberfläche des Fahnenauslegers 12 an die Rundnuten der Rollen 2, 3, 5 angepasst ist, verrutscht der Fahnenausleger 9 beim Hineinziehen in den Fahnenmasttop nicht. Nach dem Aufholen des Fahnenaufholers ist das Seil 6 am unteren Ende des Fahnenmastes zu sichern. Dazu ist es an einem Poller zu belegen oder anderweitig anzuschlagen. Zum Lösen und Niederholen des Fahnenauslegers 9 ist somit nur das Hissseil von seinem Poller zu lösen.

[0033] Figur 2 zeigt wie der Masttop 1 auf einen Fahnenmast 11 montiert ist. Eine mit der Platte 22 fest verbundene Rohrende 22 ist in Zentrierringen zentrisch aufgenommen. Beide Zentrierringe werden durch eine Hülse 25 auf Abstand gehalten. Der in Figur 2 dargestellte untere Zentrierring stützt sich über ist mit einem Sicherungsring, oder einer Sicherungsmutter 27 auf der Mutter 29 ab, die ein Außengewinde des Rohrendes 26 geschraubt ist. Die mit Zentrierring 24 und Hülse 25 montierte Rohrende 26 wird im Deckel 23 gehalten und in das obere Ende des Fahnenmasts 11 fest verbunden. Über auf die Stange 26 gepresste Kugellager 13 ist der Masttop 1 mit der Fahnenmast 11 1 drehbeweglich verbunden. Die Platte 22 des Masttops 1 und der Deckel 23 bilden die beiden Seiten des Axialkugellagers 13.

[0034] Die Einlaufrundungen 21 sind zwei nach außen gebogene Bleche. Sie dienen der sicheren Aufnahme des Fahnenauslegers 9 und sollen seinen Einzug vereinfachen.

[0035] Der erfindungsgemäße Masttop ist für ein Viel-

zahl von Fahnenmasten verwendbar. Zahlreiche Einsatzgebiete finden sich an Strandpromenaden, Hausgärten, vor Vereinsheimen oder öffentlichen Gebäuden. Idealerweise lässt sich der Masttop auf vorhandene Masten nachrüsten und somit kostengünstig ein aufholbarer Ausleger an Masten anbringen.

Bezugsziffernliste

10	[0036]	
1	Fahnenaufholer	
2	Widerlagerrolle	
3	Stützrolle	
4	Wippe	
5	Führungsrolle	
6	Hissseil	
7	Umlenkrolle	
8	Umlenkrolle	
9	Fahnenausleger	
10	Fahnenmasttop	
11	Fahnenmast	
12	Oberfläche des Fahnenauslegers	
13	Kugellager	
14	vorderes Ende des Fahnenauslegers	
15	Vertikales Rohr	
16	Bohrung	
17	Wippenachse	
18	Rundnut	
19	Kippwinkel	
21	Einlaufrundungen	
22	Platte	
23	Deckel	
24	Zentrierring	
25	Hülse	

- 26 Rohrende
- 27 Sicherungsring
- 28 Platte
- 29 Mutter

Patentansprüche

1. Masttop als oberes Ende eines Fahnenmastes (11) mit mindestens einer Umlenkrolle (7,8) und einem darum geführten Hisseil (6) zum Aufholen einer Fahne, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Masttop (10) einen Fahnenausleger (9) aufweist, welcher am Hisseil (6) befestigt ist und vertikal beweglich ausgebildet ist, so dass der Fahnenausleger (9) vom Boden aus in den Masttop (10) aufholbar ist und wobei der Fahnenausleger (9) im Masttop selbsttätig ausklappend ausgebildet ist. 15
2. Masttop nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Führung (4) vorgesehen ist, die den Fahnenausleger (9) beim Hissen im Masttop (10) ausklappt. 25
3. Masttop nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (4) als Wippe (4) ausgebildet sind. 30
4. Masttop nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wippe den Fahnenausleger (9) durch eine Kippbewegung um eine horizontale Achse von einer vertikalen in eine horizontale Lage bewegend ausgebildet ist. 35
5. Masttop nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende der Wippe (4) mindestens eine Rolle, vorzugsweise eine Führungsrolle (5) und das andere Ende der Wippe eine Stützrolle (3) aufweist, wobei die Kippachse zwischen den Rollen angeordnet ist. 40
6. Masttop nach Anspruch 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Masttop mindestens eine Widerlagerrolle (2) mit ortsfester Achse zum Klemmen des Fahnenauslegers (9), vorzugsweise oberhalb der Wippe (4), aufweist. 45
7. Masttop nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Masttop eine Seilführung, vorzugsweise bestehend aus mindestens einer horizontal und mindestens einer vertikal das Hisseil (6) umlenkenden Rolle (7, 8) zum Bewegen des Fahnenauslegers (9) aufweist. 50
8. Masttop nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass die Seilführung mindestens eine Rolle (7,8) zum Umlenken des Seils parallel zum Fahnenmast (11) innerhalb des Fahnenmastes (11) aufweist.

9. Masttop nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Masttop (10) auf dem Fahnenmast um eine vertikale Achse drehbar gelagert ist.
10. Masttop nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufflächen der Widerlagerrolle (2), der Stützrolle (3) und der Führungsrolle (5) konkav und an den Durchmesser des Fahnenauslegers (9) angepasst ausgebildet sind.
11. Masttop nach einem der Ansprüche 1, 2, 4, 5, 6, 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Masttop eine Spannvorrichtung, vorzugsweise eine federbelastende Spannvorrichtung zum Spannen des Hisseils (6) zugeordnet ist.

Figure 1

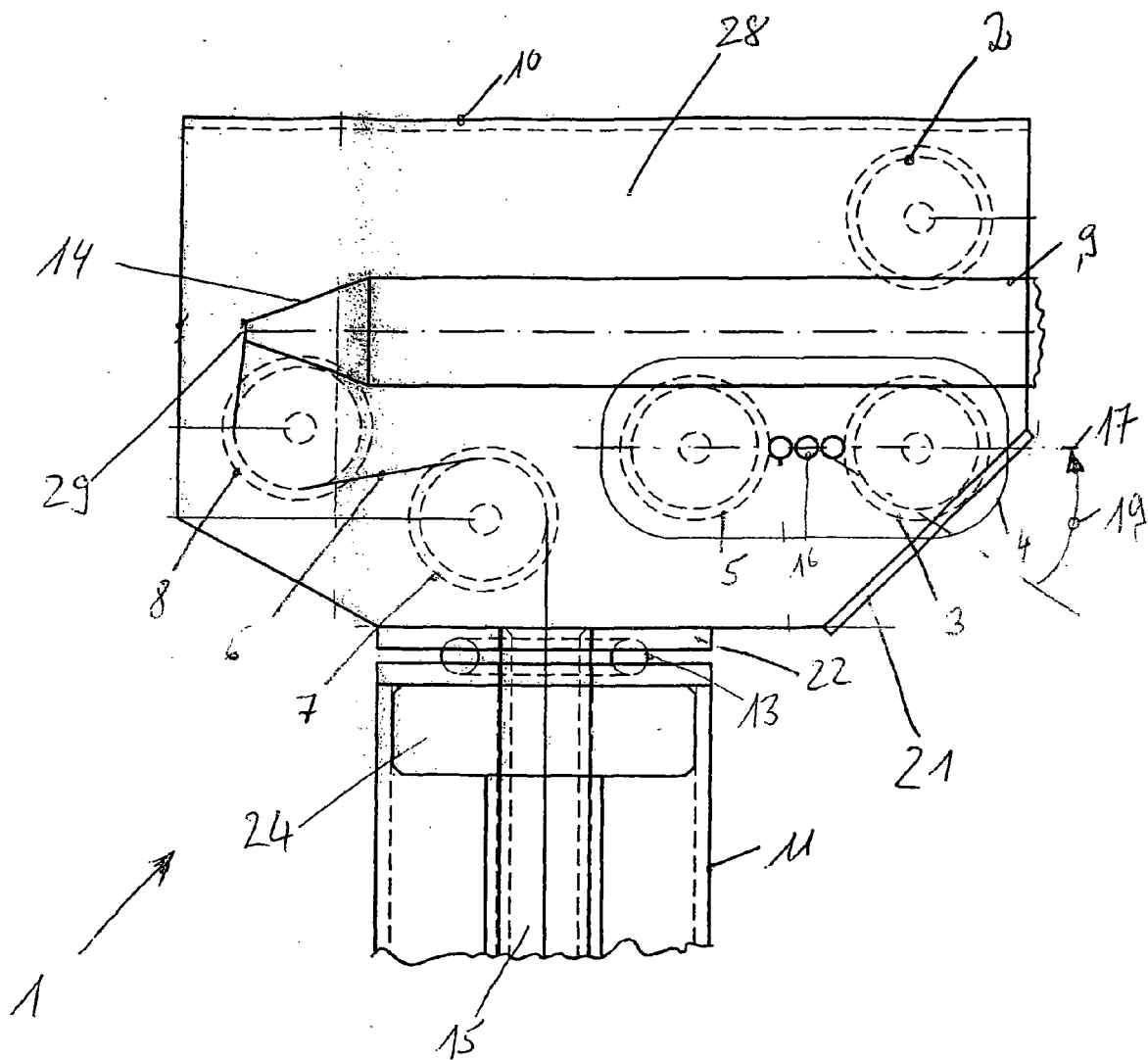
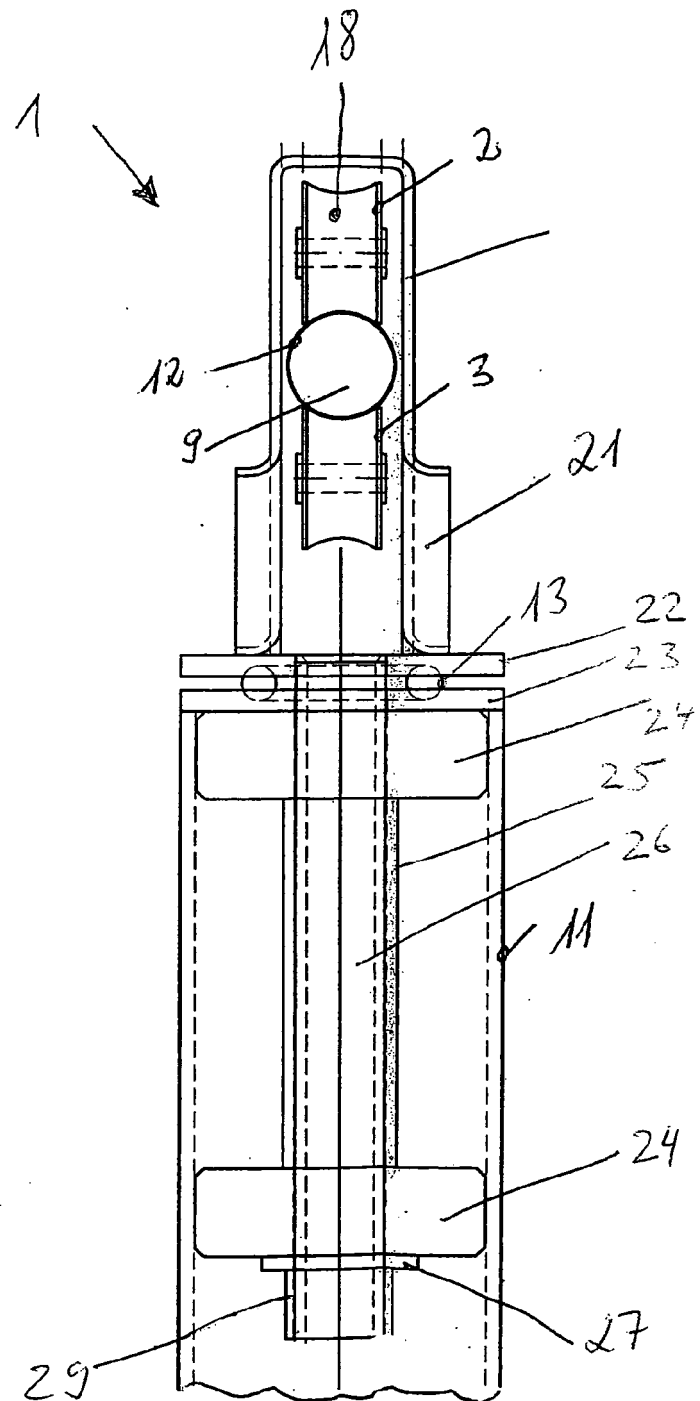


Figure 3



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 102007062192 [0005]