

(19)



(11)

EP 3 209 588 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.07.2021 Patentblatt 2021/27

(51) Int Cl.:
B65H 54/58 (2006.01) A62C 33/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15816080.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/002069

(22) Anmeldetag: **20.10.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/062394 (28.04.2016 Gazette 2016/17)

(54) VORRICHTUNG ZUM AUFWICKELN VON SCHLÄUCHEN, VORZUGSWEISE FEUERWEHR-SCHLÄUCHEN

DEVICE FOR WINDING HOSES, PREFERABLY FIRE-FIGHTING HOSES

DISPOSITIF D'ENROULEMENT DE TUYAUX, DE PRÉFÉRENCE DE TUYAUX D'INCENDIE

(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

(30) Priorität: **22.10.2014 DE 102014115361**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.2017 Patentblatt 2017/35

(73) Patentinhaber: **Wilhelm Barth GmbH + Co. KG**
Feuerwehrtechnik
70736 Fellbach (DE)

(72) Erfinder:
• **ERNST, Alexander**
70734 Fellbach (DE)

• **YONEDA, Toyohiko**
Kyoto City 606-0851 (JP)

(74) Vertreter: **Jeck, Anton**
Jeck, Fleck & Partner mbB
Patentanwälte
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CN-A- 101 972 533 DD-A1- 134 598
DE-A1- 10 020 871 DE-U1- 8 802 486
JP-U- 3 125 700 US-A1- 2012 153 067

• **None**

EP 3 209 588 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Schläuchen, vorzugsweise Feuerwehr-Schläuchen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Feuerwehr-Schläuchen bekannt, die ein stangenförmiges Gehäuse aufweist, das eine drehbare erste Welle mit einer Kurbel und einer Gabel, einen Handgriff und eine zweite drehbare Welle mit zwei Schlauch-Führungsscheiben und zwei Rädern aufweist, wobei der Handgriff, die Gabel der ersten Welle und die Schlauch-Führungsscheiben auf einer Längsseite des Gehäuses und die Kurbel der ersten Welle auf der anderen Längsseite des Gehäuses angeordnet sind. Die erste Welle ist über einen Antrieb so mit der zweiten Welle gekoppelt, dass bei einer Drehbewegung der Kurbel in einer ersten Drehrichtung die zweite Welle eine Drehbewegung in entgegengesetzter Drehrichtung ausführt. Bei einer Drehbewegung der Kurbel in entgegengesetzter Drehrichtung führt die zweite Welle keine Drehbewegung aus.

[0003] Wird die Vorrichtung mit der rechten Hand am Handgriff gefasst und verdreht die linke Hand die Kurbel, dann führt die Gabel eine Aufwickelbewegung aus, und die Vorrichtung wird dabei in Richtung vom Benutzer weg bewegt und wird entlang des auf dem Boden ausgelegten Schlauchs verstellt. Bei der bekannten Vorrichtung ist die erste Welle am oberen Ende des Gehäuses und die zweite Welle am unteren Ende des Gehäuses drehbar gelagert. Dies erschwert die Bedienung der Vorrichtung, und der Aufbau ist ziemlich unhandlich.

[0004] Aus der DE 29819396 U1 ist eine Einrichtung zum Aufwickeln eines Feuerwehrschauchs mit Befestigungsmitteln bekannt, mit denen ein Abschnitt des Feuerwehrschauchs festlegbar ist, die eine Antriebseinheit, mit der die Befestigungsmittel drehbar sind, und eine Stabilisiereinheit aufweist, mit der der Feuerwehrschauch in einem vollständig aufgewickelten Zustand haltbar ist. Nach der Erfindung ist dabei vorgesehen, dass die Stabilisiereinheit eine Stabilisierunterlage aufweist, die in Betriebsstellung der Vorrichtung gegenüber der Vertikalen geneigt ist und dass die Befestigungsmittel in der Betriebsstellung nach obenweisend ausgerichtet sind, so dass der Feuerwehrschauch im voll aufgewickelten Zustand mit einer Seite auf der Stabilisiereinheit aufliegt.

[0005] Durch das Vorsehen einer gegenüber der Vertikalen geneigten Stabilisierunterlage und in der Betriebsstellung nach obenweisenden Befestigungsmitteln ist der Feuerwehrschauch beispielsweise der Größe C bzw. B mit einer Länge von bis zu 20 Metern auf der Stabilisierunterlage aufliegend schneckenartig aufwickelbar, so dass er nach Abschluss des Aufwickelvorgangs im aufgewickelten Zustand als Schlauchpaket unmittelbar ohne weiteren Handhabungsaufwand an der Vorrichtung von der Stabilisierunterlage entnommen werden kann.

[0006] Um von zusätzlichen Energiequellen unabhängig zu sein, sind bei einer Ausführung Laufräder vorge-

sehen, mit denen die Vorrichtung verschiebbar ist, wobei die Laufräder mit der Antriebseinheit zur Drehung der Befestigungsmittel gekoppelt sind. Dadurch erfolgt eine Aufwicklung allein durch die Verschiebung der Vorrichtung beispielsweise längs eines langgestreckt ausgelegten Feuerwehrschauchs.

[0007] Die DD 134 598 A1 zeigt ein Schlauchwickelgerät für Gewebeschräuche, insbesondere A-, B- und C-Schläuche, das aus einer Kombination einer Rohrachse mit angesetzten Speichenrädern, einem Kettenantrieb, dessen Kettenrad mit der Rohrachse fest verbunden ist und dessen Kettenritzel und Kupplung mit einer Aufwickleinrichtung mit Gabelbolzen und Gabelrohren an der Handkurbelwange auf einer Wickelwelle angeordnet sind, und einer der Aufwickleinrichtung vorgelagerten Leit- und Entwässerungsrolle besteht.

[0008] Die der Aufwickleinrichtung vorgelagerte Entwässerungsrolle dient dazu, den Schlauch während des Aufwickelns zu entwässern.

[0009] Aus der US 2012/0153067 A1 ist eine Vorrichtung zum Aufwickeln eines Feuerwehrschauchs bekannt, die ein verschiebbares Gestell aufweist, das mit Laufrädern versehen ist und entlang eines auf dem Boden ausgelegten Schlauchs verstellbar ist. Dabei ist der Schlauch einlagig oder zweilagig auf eine Aufwickleinrichtung aufwickelbar. Die Aufwickelwalze ist mit dem Antrieb für die Laufräder gekoppelt, so dass die beiden Drehbewegungen aufeinander abgestimmt sind. Die Aufwickelwalze braucht dabei keine Drehkurbel.

[0010] Die JP 3 125 700 U beschreibt eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Schläuchen, bei der auf einem Rahmen mit vier Rädern eine aufrecht darauf angeordnete Haltestange mit Griffen befestigt ist. An dieser Haltestange ist eine durch eine Kurbel drehbare Schlauchaufwickelwelle befestigt, die mittels eines Keilriemens die beiden Vorderräder antreibt. Auf der Vorderseite des Rahmens in Höhe der Welle ist eine gabelförmige Schlauchzuführvorrichtung angeordnet.

[0011] In der CN 101 972 533 A wird eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Schläuchen beschrieben, bei der durch das Vorwärtsschieben der Vorrichtung an einem Haltegriff, der an einer aufrecht stehenden Säule befestigt ist, die wiederum an einer Achse mit zwei Rädern befestigt ist, eine an der Säule angeordnete Schlauchaufwickelwelle durch die Übertragung der Bewegung der Räderachse auf die Welle gedreht wird. Auf der Räderachse ist außerdem eine Führungsrolle mit zwei integralen Führungsscheiben an den Enden der Führungsrolle angeordnet, die in ihrer Lage auf der Achse unveränderlich ist.

[0012] Aus der DE 10 020 871 A1 ist eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Schläuchen bekannt, die im Gegensatz zu den bereits zitierten Dokumenten bei ihrer Anwendung ortsfest und nicht beweglich ist. Auf einer Grundplatte ist aufrecht eine Stützplatte befestigt, in der beabstandet von der Grundplatte eine mittels einer Kurbel betätigte Schlauchaufwickelwelle angeordnet ist. In deutlich geringerem Abstand von der Grundplatte ist in

der Stützplatte eine zweiteilige Führungsrolle angeordnet, deren Teile sich auf einer Achse frei drehen können und die mittels einer Feder und einer Stellschraube relativ zueinander verschiebbar sind. Dabei ist das erste Teil der Führungsrolle fest an die Stützplatte angelehnt und der Abstand des zweiten Teils der Führungsrolle zum ersten Teil ist einstellbar.

[0013] Es ist Aufgabe der Erfindung, die bekannte Vorrichtung so weiterzuentwickeln, dass sie leichter handhabbar und im Aufbau optimal an den Verwendungszweck angepasst ist.

[0014] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0015] Dies ist dadurch erreicht, dass ausgehend von der bekannten Vorrichtung vorgesehen ist, dass die erste Welle mit der Kurbel etwa in der Mitte des Gehäuses angeordnet ist, wobei bei der Verwendung der Vorrichtung die rechte Hand des Benutzers den Handgriff fasst und die linke Hand des Benutzers die Kurbel in Drehbewegungen entgegen dem Uhrzeigersinn versetzt, wobei dabei die zweite Welle die Drehbewegungen in gleicher Drehrichtung ausführt und die Vorrichtung in Richtung vom Benutzer weg entlang des auf dem Boden ausgelegten Schlauchs verstellt und der zwischen den Schlauch-Führungsscheiben eingeführte und mit einem Ende am Ende des Schlauchs versehenen Kupplungselement in die Gabel eingehängte Schlauch auf die Gabel aufwickelbar ist, wobei bei der entkoppelten zweiten Welle von der ersten Welle die Räder der Vorrichtung sich nicht drehen und die Vorrichtung stillsteht und wobei mindestens eine Schlauch-Führungsscheibe auf der zweiten Welle frei drehbar, auf unterschiedliche Breiten von Schläuchen einstellbar und in der eingestellten Stellung auf der zweiten Welle festlegbar ist.

[0016] Damit ist erreicht, dass bei einer Drehung der Kurbel in der falschen Drehrichtung die Kopplung des Antriebs zur zweiten Welle aufgehoben ist, so dass keine Bewegung und Verstellung der Vorrichtung erfolgt. Dadurch ist die Vorrichtung optimal an den Verwendungszweck angepasst. Dazu ist auch von Bedeutung, dass die erste Welle mit der Kurbel etwas in der Mitte des Gehäuses angeordnet ist, da damit ausreichend Platz für den auf die erste Welle aufgewickelten Schlauch geschaffen ist.

[0017] Wenn die linke Hand des Benutzers die Kurbel (auf die Längsseite des Gehäuses gesehen) in Drehbewegungen versetzt, ist vorgesehen, dass dabei die zweite Welle Drehbewegungen in gleicher Drehrichtung ausführt und die Vorrichtung in Richtung vom Benutzer weg verstellt ist und dass dabei der zwischen den Schlauch-Führungsscheiben eingeführte und mit einem am Ende des Schlauchs versehenen Kupplungselement in die Gabel eingehängte Schlauch auf die Gabel aufwickelbar ist.

[0018] Diese Ausgestaltung der Vorrichtung hat den Vorteil, dass die Kurbel mit der linken Hand in üblicher Weise in Drehbewegungen versetzt werden kann und dass der Benutzer der Verstellung der Vorrichtung entlang des auf dem Boden ausgelegten Schlauchs stö-

rungsfrei folgen kann.

[0019] Vorteilhafte Weiterbildungen der Vorrichtung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0020] Ist dabei vorgesehen, dass auf die Zinken der Gabel Röhrchen aufgeschoben sind, die an einem Ende der Zinken unter Freilassung der Innen-Aufnahmen der Röhrchen miteinander verbunden sind, dann erleichtern diese Röhrchen die Abnahme des aufgewickelten Schlauch-Wickels von der Gabel. Dabei können die Röhrchen in beliebiger Ausrichtung der Verbindung der Röhrchen auf der Gabel aufgebracht werden.

[0021] Der Antrieb zwischen der ersten und zweiten Welle kann so ausgebildet sein, dass er zwischen der ersten und zweiten Welle ein erstes Antriebselement aufweist, das fest mit der ersten Welle verbunden ist, dass das Antriebselement des ersten Welle über ein Antriebsmittel mit einem frei auf der zweiten Welle verdrehbaren ersten Antriebselement verbunden ist, dass das erste Antriebselement der zweiten Welle mit einem zweiten Antriebselement der zweiten Welle so gekoppelt ist, dass das zweite Antriebselement der zweiten Welle nur Drehbewegungen ausführt, wenn das erste Antriebselement der zweiten Welle über die Kurbel auch Drehbewegungen in gleicher Drehrichtung wie das Antriebselement der ersten Welle ausführt. Als Antriebsmittel kann ein elastisches Band verwendet sein.

[0022] Die Zinken der Gabel weisen eine Länge auf, die einem maximalen Abstand der Schlauch-Führungsscheiben für Schläuche der größten Breite entspricht. Der Abstand der Schlauch-Führungsscheiben ist dabei deckungsgleich mit der Gabel und den Zinken.

[0023] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0024] Die Vorrichtung nach der Zeichnung zeigt ein stabförmiges Gehäuse 10, das auf einer Längsseite (links) einen Handgriff 11 am oberen Ende des Gehäuses 10, eine erste Welle 12 mit Gabel 15 und Zinken Z1, Z2 in der Mitte des Gehäuses 10 und eine zweite Welle 13 am unteren Ende des Gehäuses 10 mit zwei Schlauch-Führungsscheiben 18 und 19 und ein Rad 16 aufweist. Auf der anderen Längsseite (rechts) ragt die erste Welle 12 mit einer Kurbel 14 heraus, und die zweite Welle 13 trägt das andere Rad 17. Auf die Gabel 15 mit den Zinken Z1, Z2 sind Röhrchen 30, 31 aufgeschoben, die an einem Ende unter Freilassung der Innen-Aufnahmen der Röhrchen 30, 31 miteinander verbunden sind. Die Röhrchen 30 und 31 können dann in zwei Stellungen auf die Zinken Z1 und Z2 aufgeschoben werden, wobei die Verbindung 32 der Röhrchen 30 und 31 am Ende der Zinken Z1 und Z2 oder am Ursprung der Zinken Z1 und Z2 liegen kann. Im letzteren Fall kann das Kupplungsende des Schlauchs leichter eingehängt werden.

[0025] In der Zeichnung weisen die Zinken Z1 und Z2 der Gabel 15 eine Länge auf, die dem Abstand der Schlauch-Führungsscheiben 18 und 19 auf der zweiten Welle 13 entspricht und der maximalen Breite der Schläuche gleich ist. Die Schlauch-Führungsscheiben

18 und 19 sind dabei mit der Gabel 15 und ihren Zinken Z1 und Z2 deckungsgleich.

[0026] Ist die Schlauch-Führungsscheibe 19 fest mit der zweiten Welle 13 verbunden, dann kann die Schlauch-Führungsscheibe 18 frei drehbar auf der zweiten Welle 13 aufgebracht sein und auf unterschiedliche Schlauchbreiten eingestellt und auf der zweiten Welle 13 festgelegt werden.

[0027] Bei der Bedienung der Vorrichtung steht der Benutzer hinter der gezeigten Vorrichtung und fasst mit der rechten Hand den Handgriff 11. Die linke Hand greift die Kurbel 14 und versetzt sie in Drehbewegungen entgegen dem Uhrzeigersinn. Dies kommt einer üblichen Bewegung der linken Hand für eine Drehbewegung gleich. Die erste Welle 12 trägt drehfest ein Antriebselement 20, das über ein Antriebsmittel 21, ein elastisches Band, mit einem ersten Antriebselement 22 der zweiten Welle 13 verbunden ist. Dieses erste Antriebselement 22 ist mit einem zweiten Antriebselement 23 so gekoppelt, dass dieses nur bei der genannten Drehbewegung der Kurbel 14 eine Drehbewegung in gleicher Drehrichtung wie das Antriebselement 20 der ersten Welle 12 ausführt. Die Vorrichtung wird dabei entlang eines auf dem Boden ausgelegten Schlauchs (in Richtung aus der Zeichnungsebene) verstellt, und der hinter der Vorrichtung angeordnete Benutzer kann dieser Fortbewegung der Vorrichtung folgen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln von Schläuchen, vorzugsweise Feuerweherschläuchen, mit einem stabförmigen Gehäuse (10), das eine drehbare erste Welle (12) mit einer Kurbel (14) und einer Gabel (15), einen Handgriff (11) und eine zweite drehbare Welle (13) mit zwei Schlauch-Führungsscheiben (18, 19) und zwei Rädern (16, 17) aufweist, wobei der Handgriff (11), die Gabel (15) der ersten Welle (12) und die Schlauch-Führungsscheiben (18, 19) auf einer Längsseite des Gehäuses (10) und die Kurbel (14) auf der anderen Längsseite des Gehäuses (10) angeordnet sind, wobei die erste Welle (12) über einen Antrieb so mit der zweiten Welle (13) gekoppelt ist, dass bei einer ersten Drehbewegung der Kurbel (14) in einer ersten Drehrichtung die zweite Welle (13) keine Drehbewegung ausführt, da die Kopplung des Antriebs der ersten Welle (12) mit der zweiten Welle (13) aufgehoben ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Welle (12) mit der Kurbel (14) etwa in der Mitte des Gehäuses (10) angeordnet ist,
dass bei einer Verwendung der Vorrichtung die rechte Hand des Benutzers den Handgriff fasst und die linke Hand des Benutzers die Kurbel (14) in Drehbewegungen entgegen dem Uhrzeigersinn versetzt,
dass dabei die zweite Welle (13) die Drehbewegungen in gleicher Drehrichtung ausführt und die Vor-

richtung in Richtung vom Benutzer weg entlang des auf dem Boden ausgelegten Schlauchs verstellt und der zwischen den Schlauch-Führungsscheiben (18, 19) eingeführte und mit einem Ende am Ende des Schlauchs versehene Kupplungselement in die Gabel (15) eingehängte Schlauch auf die Gabel (15) aufwickelbar ist,

dass bei der entkoppelten zweiten Welle (13) von der ersten Welle (12) die Räder (16, 17) der Vorrichtung sich nicht drehen und die Vorrichtung stillsteht und

dass mindestens eine Schlauch-Führungsscheibe (18 oder 19) auf der zweiten Welle (13) frei drehbar, auf unterschiedliche Breiten von Schläuchen einstellbar und in der eingestellten Stellung auf der zweiten Welle (13) festlegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf die Zinken (Z1, Z2) der Gabel (15) Röhrchen (30, 31) aufgeschoben sind, die an einem Ende der Zinken (Z1, Z2) unter Freilassung ihrer Innenaufnahmen miteinander verbunden sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Antrieb zwischen der ersten Welle (12) und der zweiten Welle (13) ein erstes Antriebselement (20) aufweist, das fest mit der ersten Welle (12) verbunden ist,

dass das Antriebselement (20) der ersten Welle (12) über ein Antriebsmittel (21) mit einem frei auf der zweiten Welle (13) verdrehbaren ersten Antriebselement (22) der zweiten Welle (13) verbunden ist,

dass das erste Antriebselement (22) mit einem zweiten Antriebselement (23) der zweiten Welle (13) so gekoppelt ist, dass das zweite Antriebselement (23) der zweiten Welle (13) nur Drehbewegungen in gleicher Drehrichtung ausführt, wenn das erste Antriebselement (22) der zweiten Welle (13) über die Kurbel (14) Drehbewegungen entgegen dem Uhrzeigersinn ausführt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass als Antriebsmittel (21) ein elastisches Band verwendet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Zinken (Z1, Z2) der Gabel (15) eine Länge aufweisen, die einem maximalen Abstand der Schlauch-Führungsscheiben (18, 19) für Schläuche mit der größten Breite entspricht, wobei der Abstand der Schlauch-Führungsscheiben (18, 19) deckungsgleich mit der Gabel (15) und den Zinken (Z1, Z2) ist.

Claims

1. Device for winding hoses, preferably fire hoses, with a rod-shaped housing (10) which has a rotatable first shaft (12) with a crank (14) and a fork (15), a handle (11) and a second rotatable shaft (13) with two hose guide discs (18, 19) and two wheels (16, 17), wherein the handle (11), the fork (15) of the first shaft (12) and the hose guide discs (18, 19) being arranged on one longitudinal side of the housing (10) and the crank (14) being arranged on the other longitudinal side of the housing (10), the first shaft (12) being coupled to the second shaft (13) via a drive in such a way that, during a first rotary movement of the crank (14) in a first direction of rotation, the second shaft (13) does not perform any rotary movement because the coupling of the drive of the first shaft (12) to the second shaft (13) is disengaged,
characterised in
that the first shaft (12) with the crank (14) is arranged approximately in the middle of the housing (10), in that, when the device is used, the right hand of the user grips the handle and the left hand of the user sets the crank (14) in counterclockwise rotational movements,
that, in the process, the second shaft (13) executes the rotary movements in the same direction of rotation and displaces the device in the direction away from the user along the hose laid out on the ground, and the hose, which is inserted between the hose guide discs (18, 19) and is provided with a coupling element at one end at the end of the hose, can be wound onto the fork (15), that, when the second shaft (13) is uncoupled from the first shaft (12), the wheels (16, 17) of the device do not rotate and the device is stationary, and that at least one hose guide disc (18 or 19) on the second shaft (13) is freely rotatable, adjustable to different widths of hoses and fixable in the adjusted position on the second shaft (13).
2. Device according to claim 1,
characterised in
that tubes (30, 31) are put over the tines (Z1, Z2) of the fork (15), which tubes are connected to each other at one end of the tines (Z1, Z2) leaving their inner receptacles free.
3. Device according to claim 1 and 2,
characterised in that
the drive between the first shaft (12) and the second shaft (13) comprises a first drive element (20) which is fixedly connected to the first shaft (12), the drive element (20) of the first shaft (12) is connected via a drive means (21) to a first drive element (22) of the second shaft (13) which can rotate freely on the second shaft (13),
the first drive element (22) is coupled to a second drive element (23) of the second shaft (13) in such

a way that the second drive element (23) of the second shaft (13) only executes rotary movements in the same direction of rotation when the first drive element (22) of the second shaft (13) executes rotary movements counterclockwise via the crank (14).

4. Device according to claim 3,
characterised in
that an elastic band is used as drive means (21).
5. Device according to claim 1 to 4,
characterised in that
the tines (Z1, Z2) of the fork (15) have a length which corresponds to a maximum spacing of the hose guide discs (18, 19) for hoses with the greatest width, the spacing of the hose guide discs (18, 19) being congruent with the fork (15) and the tines (Z1, Z2).

Revendications

1. Dispositif pour bobiner des tubes, à titre préférentiel des tubes de sapeur-pompier, avec un boîtier en forme de tige (10) présentant une première vague rotative (12) avec une manivelle (14) et une fourchette (15), une poignée (11) et une deuxième vague rotative (13) avec deux rondelles de guidage de tube (18, 19) et deux roues (16, 17) où la poignée (11), la fourchette (15) de la première vague (12) et les rondelles de guidage de tube (18, 19) sont disposés sur le côté longitudinal du boîtier (10) et la manivelle (14) sur l'autre côté longitudinal du boîtier (10) où la première vague (12) est couplée via une commande avec la deuxième vague (13) de sorte que la deuxième vague (13) lors d'un premier mouvement rotatif de la manivelle (14) n'exécute (13) dans une première direction rotative par de mouvement rotatif car le couplage de la commande de la première vague (12) est annulé avec la deuxième vague (13), est caractérisé de sorte que la première vague (12) est disposée avec la manivelle (14) à peu près au milieu du boîtier (10),
Que lors de l'utilisation du dispositif la main droite de l'utilisateur saisit la poignée et la main gauche de l'utilisateur déplace la manivelle (14) dans des mouvements rotatifs contre le sens horaire,
Qu'ainsi la deuxième vague (13) exécute les mouvements rotatifs dans la même direction rotative et règle le dispositif dans la direction de l'utilisateur au long du tube sur le sol et que le tube introduit entre les rondelles de guidage de tube (18, 19) dans la fourchette (15) peut être enroulé à une extrémité à la fin de l'élément d'embrayage et être accroché sur la fourchette (15) ;
Que les roues (16, 17) ne tournent pas chez la deuxième vague découplée (13) de la première vague (12) du dispositif et que le dispositif est immobile et qu'au minimum une rondelle de guidage de tube

(18,19) est tournable librement sur la deuxième vague (13), est réglable sur des largeurs différentes des tubes et est fixable dans la position ayant été réglée sur la deuxième vague (13).

5

2. Dispositif selon la revendication 1 est caractérisé de sorte que des tubes (30,31) sont reportés sur les griffes (Z1, Z2) de la fourchette (15) qui sont reliés à l'extrémité des griffes (Z1, Z2) sous libération de leurs prises intérieures.

10

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2 est caractérisé de sorte que la commande présente entre la première vague (12) et la deuxième vague (13) un premier élément de commande (20) qui est relié fixe-

15

ment à la première vague (12),

Que l'élément de commande (20) de la première vague (12) est relié via un moyen d'entraînement (21) librement au premier élément de commande (22) pivotant sur la deuxième vague (13) de la deuxième vague (13),

20

Que le premier élément de commande (22) est couplé avec le deuxième élément de commande (23) de la deuxième vague (13) de sorte que le deuxième élément de commande (23) de la deuxième vague (13) n'exécute que des mouvements rotatifs dans la même direction de rotation, lorsque le premier élément de commande (22) de la deuxième vague (13) exécute via la manivelle (14) des mouvements rotatifs contre le sens horaire.

25

30

4. Dispositif selon la revendication 3 est caractérisé de sorte qu'une bande élastique est utilisée en qualité de moyen d'entraînement (21).

35

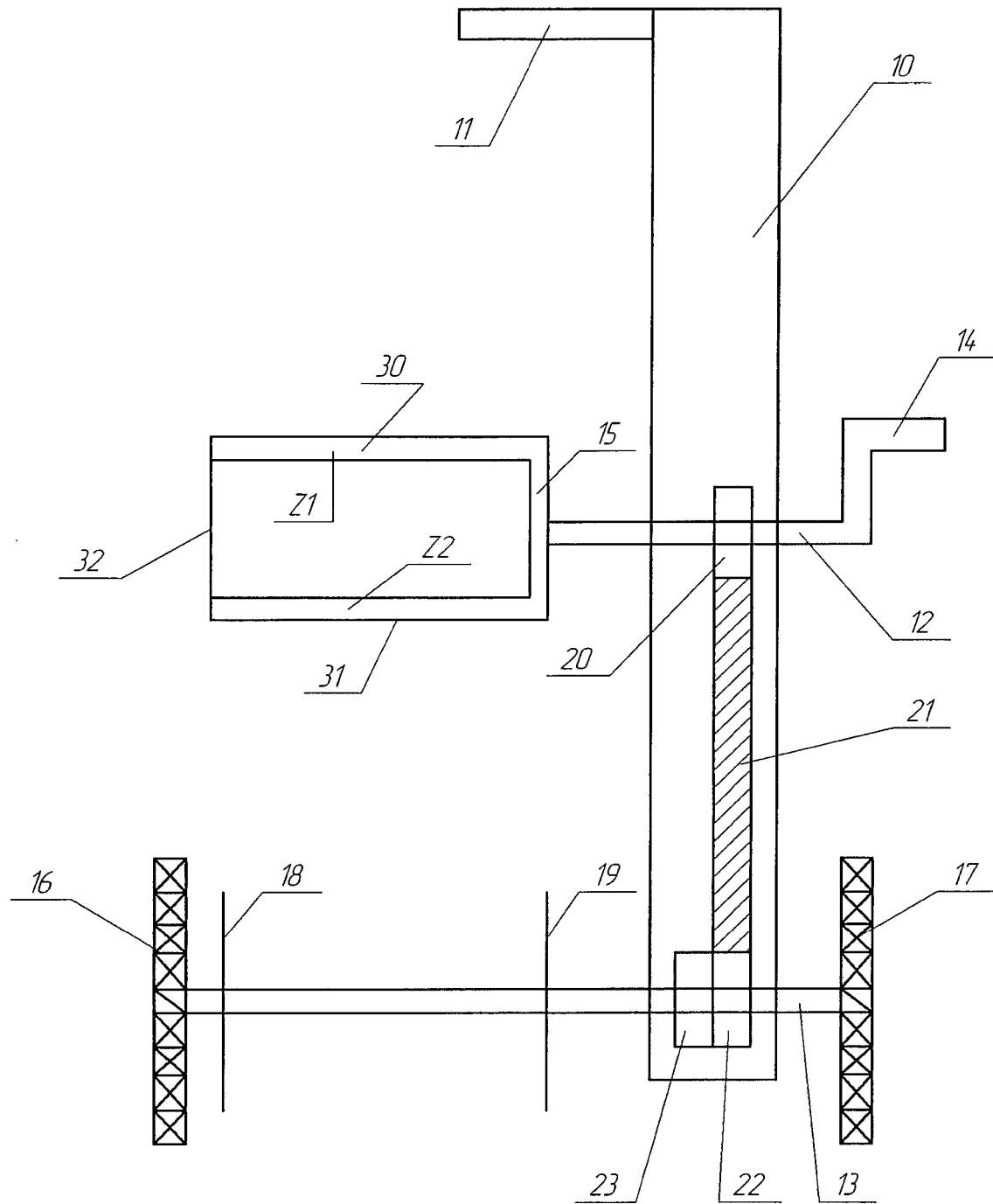
5. Dispositif selon les revendications 1 jusqu'à 4 est caractérisé de sorte les griffes (Z1, Z2) de la fourchette (15) présentent une longueur correspondant à une distance maximale des rondelles de guidage de tube (18,19) pour les tubes avec la plus grande largeur où la distance des rondelles de guidage de tube (18,19) coïncide avec la fourchette (15) et les griffes (Z1, Z2).

40

45

50

55



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 29819396 U1 **[0004]**
- DD 134598 A1 **[0007]**
- US 20120153067 A1 **[0009]**
- JP 3125700 U **[0010]**
- CN 101972533 A **[0011]**
- DE 10020871 A1 **[0012]**