



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 131 219 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.09.86

51 Int. Cl. 4: **B 65 H 49/24**

21 Anmeldenummer: **84107536.9**

22 Anmeldetag: **29.06.84**

54 **Wickeleinrichtung für wickelbares Gut.**

30 Priorität: **09.07.83 DE 3324855**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.85 Patentblatt 85/3

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.09.86 Patentblatt 86/36

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB NL

56 Entgegenhaltungen:
AT-B-342 909
DE-B-2 408 614
DE-C-137 072

73 Patentinhaber: **REHAU AG + Co, Rheniumhaus,
D-8673 Rehau (DE)**

72 Erfinder: **Schinzel, Hartmut, Gottersdorfer Strasse
9, D-8660 Münchberg (DE)**
Erfinder: **Hangen, Klaus, Dietrich- Bonhöfer-
Strasse 10, D-8673 Rehau (DE)**
Erfinder: **Strickstock, Theo, Bahnhofstrasse 9,
D-8671 Schönwald (DE)**

EP 0 131 219 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wickeleinrichtung für die vorgegebene Länge eines wickelbaren Gutes wie Kabel, Schläuche und dergleichen, bestehend aus einer auf einer zentralen Steckachse drehbaren Wickeltrommel, Standfüßen und einem Haltegriff.

Derartige Wickeleinrichtungen sind hinreichend bekannt. Sie werden beispielsweise zum Aufwickeln von elektrischen Kabeln, Waserschläuchen und ähnlichem Wickelgut verwendet. Sie bestehen aus einem aus Rohren zusammengefügt Gestell, in dessen Zentrum die Wickeltrommel gehalten ist. Die für den Aufbau des Haltegestells erforderlichen Rohre sind aus Metall und an den Verbindungsstellen miteinander verschweißt. Die Wickeltrommel selbst für das Wickelgut ist entweder unlösbar mit dem Haltegestell verbunden, wobei die zentrale Achse, auf der die Wickeltrommel läuft, mit dem Rohrgestell durch Schweißen verbunden ist. Es sind jedoch auch Schraubverbindungen bekannt, bei denen die Wickeltrommel in das Gestell eingeschraubt und durch Lösung der Halteschrauben aus dem Gestell entnommen werden kann. Die bekannten Wickeleinrichtungen sind in der Regel so aufgebaut, daß durch die zentrale Drehachse Anschlußeinrichtungen für ein Medium, z.B. Wasser, Strom, gelegt sind. An diese Anschlußeinrichtungen ist dann das wickelbare Gut, z.B. das Kabel oder der Wasserschlauch, angeschlossen.

Die bekannten Wickeleinrichtungen sind aufwendig in der Herstellung und, bei unlösbaren Verbindungen, nicht reparaturfähig. Bei lösbaren Verbindungen, z.B. der Wickeltrommel vom Haltegestell, ist die Lösung aufwendig und arbeitsintensiv mit der nachteiligen Kostenfolge.

> er setzt die Erfindung ein, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, eine in den Einzelteilen voneinander lösbare Wickeleinrichtung anzugeben, wobei die Lösung der Einzelteile voneinander problemlos ist und darüberhinaus die geschilderten Nachteile des bekannten Standes der Technik vermieden werden.

Erfindungsgemäß wird hierzu vorgeschlagen, daß die zentrale Steckachse an ihrem einen freien Ende flexible Rastzungen mit nach außen gerichteten Rasthaken zum rastenden Hintergreifen der zentralen Durchstecköffnung der Wickeltrommel aufweist, und daß am gegenüberliegenden Ende der zentralen Steckachse unter einem Anstellwinkel von 90° zur Achsrichtung ein flächiger Halteflansch angeformt ist, der an seiner von der zentralen Steckachse abgewandten Außenfläche eine Vielzahl von Führungs- und Rastelementen trägt, in welche zugeordnete Gleitflächen und Rastelemente der Standfüße und des Haltegriffs am Halteflansch festlegbar sind. Vorteilhaft sind die Führungselemente an der Außenfläche des Halteflansches aus L-förmigen Haltern gebildet, welche mit ihren seitlichen Stegen und den freien

L-Schenkeln in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der der Breite der Gleitflächen der Standfüße und des Haltegriffs entspricht, und daß die seitlichen Stege in einem der Dicke der Gleitflächen der Standfüße und des Haltegriffs entsprechenden Abstand von der Außenfläche des Halteflansches aufragen. Zweckmäßigerweise sind die Führungselemente paarweise mit aufeinander zu gerichteten freien L-Schenkeln an der Außenfläche des Halteflansches angeformt.

Weiterhin erscheint vorteilhaft, daß die durch die Führungselemente seitlich begrenzten Führungsbahnen annähernd der Länge der Gleitflächen der Standfüße und des Haltegriffs entsprechen, und daß die Führungsbahnen kopfseitig durch wenigstens einen L-förmigen Halter begrenzt sind, welcher mit seinem seitlichen Steg als Anschlagenelement dient und die Stirnseiten der Gleitflächen der Standfüße und des Haltegriffs mit seinem freien L-Schenkel übergreift. Außerdem ist vorteilhaft, daß die von den L-förmigen Haltern seitlich und kopfseitig begrenzten Führungsbahnen jeweils eine langgestreckte, zentrale, annähernd der Länge der Führungsbahnen entsprechende Nutenausnehmung aufweisen, welche an definierten Stellen durch Brückenstege überbrückt sind. In den Gleitflächen der Standfüße und des Haltegriffs sind Öffnungen mit dem Niveau der Gleitfläche überragenden, flexiblen Rasten eingelassen, welche im Einschubzustand die Brückenstege der Nutenausnehmungen in den Führungsbahnen rastend hintergreifen, wobei die Rasten eine gegen die Einschubrichtung der Gleitflächen in die Führungsbahnen gerichtete Anschlagung aufweisen.

Es ist ferner zweckmäßig, daß die Führungsbahnen der Standfüße in einem Winkel von 34° spiegelbildlich zur Mittelachse verlaufen und die Führungsbahn für den Haltegriff in entgegengesetzter Richtung auf der Mittelachse angeordnet ist. Die Standfüße und der Haltegriff weisen zweckmäßigerweise die gleiche Figuration auf und die Wickeltrommel mit der zentralen Steckachse, dem Halteflansch und den Standfüßen und dem Haltegriff sind insgesamt aus Kunststoff geformt.

Mit der erfindungsgemäßen Wickeleinrichtung wird der Vorteil erzielt, daß eine voll miteinander verrastbare Einheit gebildet wird. Es fehlen jegliche mechanische Verbindungsmittel wie Schrauben, Nieten usw.. Die einzelnen Elemente der erfindungsgemäßen Wickeleinrichtung sind insgesamt aus Kunststoff geformt, wodurch sich gegenüber dem bekannten Stand der Technik eine erhebliche Gewichtseinsparung erzielen läßt. Die einzelnen Elemente sind auch durch Lösen der Rastverbindung ohne weiteres wieder voneinander abnehmbar, so daß hier in leichter Weise ein Austausch bei Beschädigungen usw. erfolgen kann. Durch die gleiche Figuration der Standfüße und der Haltegriffe ist auch eine begrenzte Lagerhaltung möglich. Es gibt dadurch

auch bei der Montage keine Verwechslungsmöglichkeiten mehr. Der Hauptvorteil der Verbindung wird jedoch in dem einfachen Rastprinzip gesehen, mit dem die einzelnen Bestandteile der Wickeleinrichtung aufeinander und ineinander lösbar festgelegt werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Wickeleinrichtung schematisch dargestellt. Die isometrische Darstellung zeigt die zentrale Steckachse 1 mit den flexiblen Rastzungen 12 an ihrem freien Ende 11. Die zentrale Steckachse 1 hat eine Länge, die der Länge der Durchstecköffnung 21 der Wickeltrommel 2 entspricht. Die nach außen gerichteten Rasthaken der Rastzungen 12 greifen beim Durchstecken in die zentrale Durchstecköffnung 21 der Wickeltrommel 2 ein und federn dabei zurück. Am Ende des Durchsteckvorganges rasten die Rastzungen 12 der Resthaken hinter der Wickeltrommel 2 ein und legen diese drehbar auf der Steckachse 1 fest. Am gegenüberliegenden Ende der zentralen Steckachse 1 ist unter dem Anstellwinkel von 90° zur Achsrichtung der flächige Halteflansch 3 angeformt.

An seiner von der zentralen Steckachse 1 abgewandten Außenfläche 31 trägt dieser Halteflansch 3 eine Vielzahl von Führungs- und Rastelementen, wobei die Führungselemente 32 aus L-förmigen Halten bestehen, die mit ihren seitlichen Stegen 321 und den freien L-Schenkeln 322 im Abstand A voneinander angeordnet sind. Der Abstand A entspricht dabei der Breite B der Gleitflächen 41, 51 der Standfüße 4 und des Haltegriffes 5. Die freien L-Schenkel 322 stehen in einem Abstand A 1 von der Außenfläche 31 des Halteflansches 3 ab, welcher der Dicke D der Gleitflächen 41, 51 der Standfüße 4 und des Haltegriffes 5 entspricht.

Auf der Außenfläche 31 des Halteflansches 3 ist eine Vielzahl derartiger Führungselemente 32 mit den seitlichen Stegen 321 und den freien L-Schenkeln 322 angeformt. Diese Vielzahl der Führungselemente 32 bilden in ihrer paarweise aufeinanderzu gerichteten Anordnung die Führungsbahnen 33, 34, in welche die Gleitflächen 41, 51 der Standfüße 4 und des Haltegriffes 5 eingreifen. Dabei entsprechen die Führungsbahnen 33, 34 annähernd Länge der Gleitflächen 41, 51. Die Führungsbahnen 33, 34 werden von jeweils wenigstens zwei aufeinanderzu gerichteten Paaren der Führungselemente 32 gebildet und sind kopfseitig wenigstens durch ein Stoppelement begrenzt, welches ein gleichermaßen wie das Führungselement 32 ausgebildeter L-förmiger Halter 35 mit seitlichem Steg 351 und freiem L-Schenkel 352 sein kann. Es können jedoch hier auch einfache, von der Außenfläche 31 des Halteflansches 3 aufragende Erhöhungen 36 sein, welche beim Einschub der Gleitflächen 41, 51 in die Führungsbahnen 33, 34 als Stopper für die Einschubbewegung dienen.

Die Führungsbahnen 33, 34 besitzen jeweils

eine langgestreckte, zentrale, annähernd ihrer Länge entsprechende Nutenausnehmung 331, 341, die ihrerseits an definierten Stellen durch Brückenstege 332, 342 überbrückt ist. Diese Nutenausnehmungen 331, 341 dienen zur Aufnahme flexibler Rasten 43, 53, welche in die Gleitflächen 41, 51 der Standfüße 4 und des Haltegriffes 5 eingelassen sind. Diese Rasten 43, 53 weisen eine gegen die Einschubrichtung der Gleitflächen 41, 51 in die Führungsbahnen 33, 34 gerichtete Anschrägung 431, 531 auf.

Die Führungsbahnen 33 der Standfüße 4 verlaufen von der Mittelachse aus gesehen in einem Winkel von 34°, so daß der Stellwinkel zwischen den beiden Führungsbahnen 33 der Standfüße 4 unter 68° verläuft. Die Führungsbahn 34 für den Haltegriff verläuft in entgegengesetzter Richtung zu der der Standfüße 4, wobei die Führungsbahn 34 auf der Mittelachse angeordnet ist. Die Führungsbahn 34 für den Haltegriff 5 verläuft also in einem Anstellwinkel von 146° zu den jeweiligen Führungsbahnen 33 der Standfüße 4.

Die Standfüße 4 und der Haltegriff 5 sind von der Form her gesehen identisch. Das gilt für die Breite B, die Dicke D und die Länge L der Gleitflächen 41, 51 genauso wie für die Länge der Standbeine 44 bzw. der Griffstütze 54 und die Länge der Auflagerschenkel bzw. des Haltegriffes 55. In die Auflagerschenkel 45 bzw. den Haltegriff 55 sind gleichlaufend Griffrieffelungen 46, 56 eingebracht.

Der Teilschnitt am Haltegriff zeigt die Rasten 53, welche im Einschubzustand die Brückenstege 342 der Nutenausnehmungen 341 in der Führungsbahn 34 rastend hintergreifen. Die gezeigten Rasten 53 weisen die gegen die Einschubrichtung der Gleitfläche 51 in die zugeordnete Führungsbahn 34 gerichtete Anschrägung 531 auf. Das gleiche gilt für die in der Zeichnung nicht dargestellten Rasten 43 in den Gleitflächen 41, die ihrerseits in die Führungsbahnen 33 eingesetzt werden und gleichermaßen Anschrägungen 431 aufweisen, wobei die Rasten 43 im Einschubzustand die Brückenstege 332 der Nutenausnehmungen 331 in den Führungsbahnen 33 rastend hintergreifen.

Der Zusammenbau der erfindungsgemäßen Wickeleinrichtung wird kurz wie folgt geschildert: Die Wickeltrommel 2 wird mit der zentralen Durchstecköffnung 21 auf die zentrale Steckachse mit den an deren freiem Ende 11 angeformten Rastzungen 12 aufgesteckt. Das Ende des Aufsteckvorganges erfolgt, wenn die Wickeltrommel 2 mit der Wickscheibe 22 bei der nicht dargestellten Innenfläche des Halteflansches 3 anstößt. Dies ist spätestens der Moment, an dem die nach außen gerichteten Rasthaken der flexiblen Rastzungen 12 die zentrale Durchstecköffnung 21 der Wickeltrommel 2 an deren hinterem Ende übergreifen. Die Wickeltrommel 2 ist damit drehbar auf der zentralen Steckachse 1 festgelegt.

Das Einschieben der Standfüße 4 und des

Haltegriffs 5 wird am Beispiel des Haltegriffs 5 geschildert. Dies ist möglich, da die Standfüße 4 und der Haltegriff 5 von der äußeren Figur her identisch sind und demzufolge auch die von den Führungselementen 32 gebildeten Führungsbahnen 33, 34 gleich ausgestaltet sind. Die Gleitfläche 51 wird zunächst auf der Außenfläche 31 des Halteflansches 3 in Richtung der Führungsbahn 34 aufgelegt. Danach wird die Gleitfläche 51 so weit verschoben, daß die Stirnseite 52 vor den ersten, paarweise zueinander gerichteten Führungselementen 32 anlangt. Die Gleitfläche 51 wird dann zueinander unter die freien L-Schenkel 332 der vorderen Führungselemente 32 geschoben. Bei fortschreitendem Einschubvorgang werden die flexiblen Rastungen der Rasten 53 nach oben gedrückt und rasten nacheinander nach dem Überschieben der Brückenstege 342 in die Nutenausnehmungen 341 ein. Der Einschubvorgang ist beendet, wenn die Stirnfläche 52 der Gleitfläche 51 an dem Stoppelement 36 anschlägt. Die vordere Raste 53 an der Gleitfläche 51 hintergreift dabei den vorderen Brückensteg 342, der in der entsprechenden Nähe des Stoppelementes 36 die Nutenausnehmung 341 überspannt. Die hintere Raste 53 ist gleichermaßen hinter den Brückensteg 342 eingerastet, der im Bereich der vorderen Führungselemente 32 die Nutenausnehmung 341 überspannt. Der Haltegriff 5 ist in diesem Augenblick am Halteflansch 3 festgeiegelt. Seine Lösung aus dem festen Sitz kann erfolgen, indem die Rasten 53 aus ihrem Rastsitz durch entsprechende Manipulation von der Innenfläche des Halteflansches 3 her aus ihrem Rastsitz gedrückt und der Haltegriff 5 gleichzeitig entgegen der Einschubrichtung nach außen abgezogen wird.

Der Einschub und das Festiegen der Standfüße 4 mit ihren Gleitflächen 41 in die zugeordneten Führungsbahnen 33 erfolgt in gleicher Weise wie zum Haltegriff 5 geschildert.

Patentansprüche

1. Wickeleinrichtung für die vorgegebene Länge eines wickelbaren Gutes wie Kabel, Schläuche und dergleichen, bestehend aus einer auf einer zentralen Steckachse (1) drehbaren Wickeltrommel (2), Standfüßen (4) und einem Haltegriff (5), dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steckachse (1) an ihrem einen freien Ende (11) flexible Rastungen (12) mit nach außen gerichteten Rasthaken zum rastenden Hintergreifen der zentralen Durchstecköffnung (21) der Wickeltrommel (2) aufweist, und daß am gegenüberliegenden Ende der zentralen Steckachse (1) unter einem Anstellwinkel von 90° zur Achsrichtung ein flächiger Halteflansch (3) angeformt ist, der an seiner von der zentralen Steckachse (1) abgewandten Außenfläche (31) eine Vielzahl von Führungs- und Rastelementen

trägt, in welche zugeordnete Gleitflächen und Rastelemente der Standfüße (4) und des Haltegriffes (5) am Halteflansch (3) festlegbar sind.

2. Wickeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (32) an der Außenfläche (31) des Halteflansches (3) aus L-förmigen Haltern bestehen, welche mit ihren seitlichen Stegen (321) und den freien L-Schenkeln (322) in einem Abstand (A) voneinander angeordnet sind, der der Breite (B) der Gleitflächen (41, 51) der Standfüße (4) und des Haltegriffs (5) entspricht und daß die seitlichen Stege (321) in einem der Dicke (D) der Gleitflächen (41, 51) der Standfüße (4) und des Haltegriffs (5) entsprechenden Abstand (A 1) von der Außenfläche (31) des Halteflansches (3) aufragen.

3. Wickeleinrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (32) paarweise mit aufeinander zu gerichteten freien L-Schenkeln (322) an der Außenfläche (31) des Halteflansches (3) angeformt sind.

4. Wickeleinrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Führungselemente (32) seitlich begrenzten Führungsbahnen (33, 34) annähernd der Länge (L) der Gleitflächen (41, 51) der Standfüße (4) des Haltegriffs (5) entsprechen, und daß die Führungsbahnen (33, 34) kopfseitig durch wenigstens ein Stoppelement (35, 36) begrenzt sind, welches an den Stirnseiten (42, 52) der Gleitflächen (41, 51) der Standfüße (4) und des Haltegriffs (5) anliegt.

5. Wickeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von den L-förmigen Haltern (32, 35) seitlich und kopfseitig begrenzten Führungsbahnen (33, 34) jeweils eine langgestreckte, zentrale, annähernd der Länge der Führungsbahnen (33, 35) entsprechende Nutenausnehmung (331, 341) aufweisen, welche an definierten Stellen durch Brückenstege (332, 342) überbrückt sind.

6. Wickeleinrichtung nach Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß in die Gleitflächen (41, 51) der Standfüße (4) und des Haltegriffs (5) Öffnungen mit dem Niveau der Gleitfläche überragenden, flexiblen Rasten (43, 53) eingelassen sind, welche im Einschubzustand die Brückstege (332, 342) der Nutenausnehmungen (331, 341) in den Führungsbahnen (33, 34) rastend hintergreifen.

7. Wickeleinrichtung nach Ansprüchen 4, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasten (43, 53) eine gegen die Einschubrichtung der Gleitflächen (41, 51) in die Führungsbahnen (33, 34) gerichtete Anschrägung (431, 531) aufweisen.

8. Wickeleinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (33) der Standfüße (4) in einem Winkel von 34° spiegelbildlich zur Mittelachse verlaufen und die Führungsbahn (34) für den Haltegriff (5) in entgegengesetzter Richtung auf

der Mittelachse angeordnet ist.

9. Wickeleinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Standfuß (4) und der Haltegriff (5) die gleiche Figuration aufweisen.

10. Wickeleinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickeltrommel (2) mit der zentralen Steckachse (1), dem Halteflansch (3), den Standfüßen (4) und dem Haltegriff (5) insgesamt aus Kunststoff-Formteilen zusammengesetzt sind.

Claims

1. Winding facility for the given length of a windable material, such as cables, hoses and the like, consisting of a winding drum (2) rotatable on a plug-on centre axle (1), feet (4) and a grip handle (5), characterised thereby that the plug-on centre axle (1) at its free end (11) features flexible catch tongues (12) with outwardly directed catch hooks for gripping in an arresting manner behind a plug-through centre opening (21) of the winding drum (2), and that at the opposite end of the plug-on centre axle (1) under an incidence angle of 90° to the axle direction, there is formed on a plane retaining flange (3) which on its outer surface (31) turned away from the plug-on centre axle (1) carries a multiplicity of guide and catch elements in which are fixable to the retaining flange (3) associated sliding surfaces and catch elements of the feet (4) and of the grip handle (5).

2. Winding facility as set forth in claim 1, characterised thereby that the guide elements (32) on the outer surface (31) of the retaining flange (3) consist of 'L' shaped shoulders which with their lateral webs (321) and the free 'L' legs (322) are interspaced from each other at a distance (A9) matching the width (B) of the sliding surfaces (41, 51) of the feet (4) and the grip handle (5), and that the lateral webs (321) protrude from the other surface (31) of the retaining flange (3) so as to match the thickness (D) of the sliding surface (41, 51) of the feet (4) and the grip handle (5).

3. Winding facility as set forth in claims 1 and 2, characterised thereby that the guide elements (32) are shaped-on to the outer surface (31) of the retaining flange (3) in pairs of their free 'L' legs (322) directing to each other.

4. Winding facility as set forth in claims 1 to 3, characterised thereby that the guideways (33, 34) laterally limited by the guide elements (32) are approximately corresponding to the length (L) of the sliding surfaces (41, 51) of the feet (4) and the grip handle (5), and that the guideways (33, 34) at their head end are limited by not less than one stop element (35, 36) which abuts to the faces (42, 52) of the sliding surfaces (41, 52) of the feet (4) and the grip handle (5).

5. Winding facility as set forth in claim 1, characterised thereby that the guideways (33, 34) laterally and at their head end limited by the 'L' shaped holders (32, 35) always comprise an elongated, central grooved recess (331, 341) approximately corresponding to the length of the guideways (33, 34), said recesses being bridged-over by bridge webs (332, 342) at defined places.

6. Winding facility as set forth in claims 1 and 5, characterised thereby that the sliding surfaces (41, 51) of the feet (4) and the grip handle (5) contain openings with flexible catches (43, 53) protruding over the level of the sliding surfaces and which in the retracted condition are gripping in a catching manner behind the bridge webs (332, 342) of the grooved recesses (331, 341) in the guideways (33, 34).

7. Winding facility as set forth in claims 4, 5 and 6, characterised thereby that the catches (43, 53) have a chamfer (431, 531) directed against the retracting direction of the guide surfaces (41, 51) in the guideways (33, 34).

8. Winding facility as set forth in any one or several of the preceding claims, characterised thereby that the guideways (33) of the feet (4) are running at an angle of 34° as mirror image to the centre axis and that the guideway (34) for the grip handle (5) is arranged in the opposite direction to the centre axis.

9. Winding facility as set forth in any one or several of the preceding claims, characterised thereby that the feet (4) and the grip handle (5) have the same configuration.

10. Winding facility as set forth in any one or several of the preceding claims, characterised thereby that the winding drum (2) with the plug-on centre axle (1) the retaining flange (3), the feet (4) and the grip handle (5) are altogether assembled from moulded parts of plastic.

Revendications

1. Dispositif enrouleur pour la longueur donnée d'un matériel enroulable, tels que câbles, manches et de nature pareille, constitué par un tambour d'enroulement (2) rotatif sur un essieu central d'enfichage (1), des pieds (4) et une poignée (5), caractérisé en ce que l'essieu central d'enfichage (1) à son extrémité libre (11) possède des languettes flexibles d'encliquetage (12) avec des crocs d'encliquetage dirigés vers l'extérieur pour agripper de manière arrêtaute derrière l'ouverture centrale d'enfichage (21) du tambour d'enroulement (2), et qu'à l'extrémité opposée de l'essieu central d'enfichage (1), sous un angle d'incidence de 90° à la direction de l'essieu, il trouve façonné un plateau plan de retenue (3) qui sur la surface extérieure (31) détournée de l'essieu central d'enfichage (1), porte une multitude d'éléments de guidage et d'encliquetage dans lesquels se laissent fixer sur le plateau de retenue (3), les surfaces de glissement et les éléments d'encliquetage

associés des pieds (4) et de la poignée (5).

2. Dispositif enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de guidage (32) sur la surface extérieure (31) du plateau de retenue (3) sont constitués par des attaches en forme d'L qui avec leurs âmes latérales (321) et les ailes libres en L (322) sont espacées les unes des autres à une distance (A) correspondant à la largeur (B) des surfaces de glissement (41, 51) des pieds (4) et de la poignée (5), et que les âmes latérales (321) sont en saillie sur la surface extérieure (31) du plateau de retenue (3) de façon à correspondre à l'épaisseur (D) des surfaces de glissement (41, 51) des pieds (4) et de la poignée (5).

3. Dispositif enrouleur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les éléments de guidage (32) sont façonnés sur la surface extérieure (31) du plateau de retenue (3) par paires, avec leurs ailes libres en L (322) dirigées les unes vers les autres.

4. Dispositif enrouleur selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les glissières (33, 34) latéralement limitées par les éléments de guidage (32) correspondent approximativement à la longueur (L) des surfaces de glissement (41, 51) des pieds (4) et de la poignée (5), et que les glissières (33, 34) à leur tête sont limitées par au moins un élément d'arrêt (35, 36) qui aboute aux côtés frontaux (42, 52) des surfaces de glissement (41, 51) des pieds (4) et de la poignée (5).

5. Dispositif enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les glissières (33, 34) limitées latéralement et à leur tête par les attaches en forme d'L (32, 35), toujours possèdent une encoche rainurée centrale allongée (331, 341) approximativement correspondant à la longueur des glissières (33, 34), lesdites encoches étant pontées par des âmes de pontage (332, 342) aux endroits définis.

6. Dispositif enrouleur selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que les surfaces de glissement (41, 51) des pieds (4) et de la poignée (5) contiennent des ouvertures avec des cliquets flexibles (43, 53) étant en saillie sur le niveau des surfaces de glissement et qui dans la condition rentrée agrippent de façon arrêtant derrière les âmes de pontage (332, 342) des encoches rainurées (331, 341) dans les glissières (33, 34).

7. Dispositif enrouleur selon les revendications 4, 5 et 6, caractérisé en ce que les cliquets (43, 53) ont un chanfrein (431, 531) dirigé contre la direction rentrante des surfaces de guidage (41, 51) dans les glissières (33, 34).

8. Dispositif enrouleur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les glissières (33) des pieds (4) sont disposées sous un angle de 34° en image de miroir par rapport à l'axe central et que la glissière (34) pour la poignée (5) est agencée dans la direction opposée sur l'axe central.

9. Dispositif enrouleur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les pieds (4) et la poignée (5) ont la même

configuration.

10. Dispositif enrouleur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tambour d'enroulement (2) avec l'essieu central d'enfichage (1), le plateau de retenue (3), les pieds (4) et la poignée (5) sont tous assemblés de pièces moulées en matière plastique.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

