

 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 84107536.9

 Int. Cl.⁴: B 65 H 49/24

 Anmeldetag: 29.06.84

 Priorität: 09.07.83 DE 3324855

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 16.01.85 Patentblatt 85/3

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT FR GB NL

 Anmelder: Rehau Plastiks AG + Co
 Rheniumhaus
 D-8673 Rehau(DE)

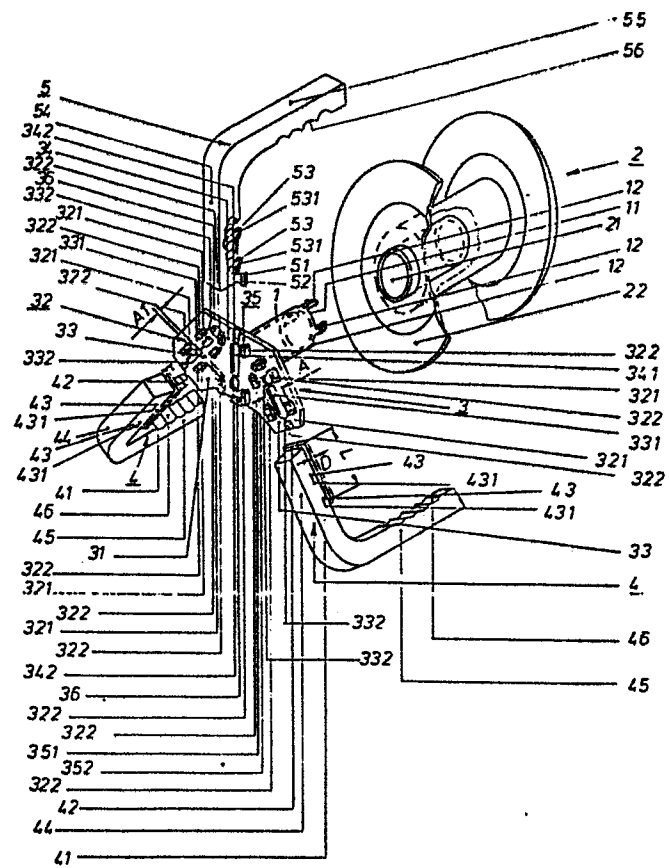
 Erfinder: Schinzel, Hartmut
 Gottersdorfer Strasse 9
 D-8660 München(DE)

 Erfinder: Hangen, Klaus
 Dietrich-Bonhöfer-Strasse 10
 D-8673 Rehau(DE)

 Erfinder: Strickstock, Theo
 Bahnhofstrasse 9
 D-8671 Schönwald(DE)

 **Wickeleinrichtung für wickelbares Gut.**

 Die Erfindung betrifft eine Wickeleinrichtung für wickelbares Gut wie Kabel, Schläuche und dgl. Die Einrichtung besteht aus einer Wickeltrommel (2), welche auf einer zentralen Steckachse (1) drehbar ist, sowie aus Standfüßen (4) und einem Haltegriff (5). Die zentrale Steckachse besitzt an ihrem freien Ende flexible Rastzungen (12) mit nach außen gerichteten Rasthaken, welche die zentrale Durchstecköffnung (21) der Wickeltrommel (2) rastend hintergreifen. Am gegenüberliegenden Ende der zentralen Steckachse ist unter einem Anstellwinkel von 90° zur Achsrichtung ein flächiger Halteflansch (3) an die Steckachse (1) angeformt, der an seiner Außenfläche (31) eine Vielzahl von Führungs- und Rastelementen trägt. In diese Führungs- und Rastelemente des Halteflansches greifen Gleitflächen und Rastelemente der Standfüße (4) und des Haltegriffes (5) ein. Die Standfüße und der Haltegriff sind auf diese Weise mit dem an der Steckachse angeformten Halteflansch fest verrastet.



Wickeleinrichtung für wickelbares Gut

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, Wassersschläuchen und ähnlichem Wickelgut verwendet. Sie bestehen aus einem aus Rohren zusammengefügtten 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.

Hier 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 aufeinanderzu 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 Anslageelement 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 kopfseltig 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 das 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 Anschrägung 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 Rasthaken 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 Haltern 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 Haltegriffs 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 Haltegriffs 5 eingreifen. Dabei entsprechen die Führungsbahnen 33, 34 annähernd der 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, welcher 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 Haltegriffs 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 45 bzw. des Haltegriffs 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 Rastungen 12 aufgesteckt. Das Ende des Aufsteckvorganges erfolgt, wenn die Wickeltrommel 2 mit der Wickelscheibe 22 bei der nicht dargestellten Innenfläche des Halteflansches 3 anstößt. Dies ist spätestens der Moment, an dem die nach außen gerichteten Rasthaken der flexiblen Rastungen 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 Einschleiben 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 zunehmend unter die freien L-Schenkel 322 der vorderen Führungselemente 32 geschoben. Bei fortschreitendem Einschubvorgang werden die flexiblen Rastzungen der Rasten 53 nach oben gedrückt und rasten nacheinander nach dem Überschleiben 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 festgelegt. 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.

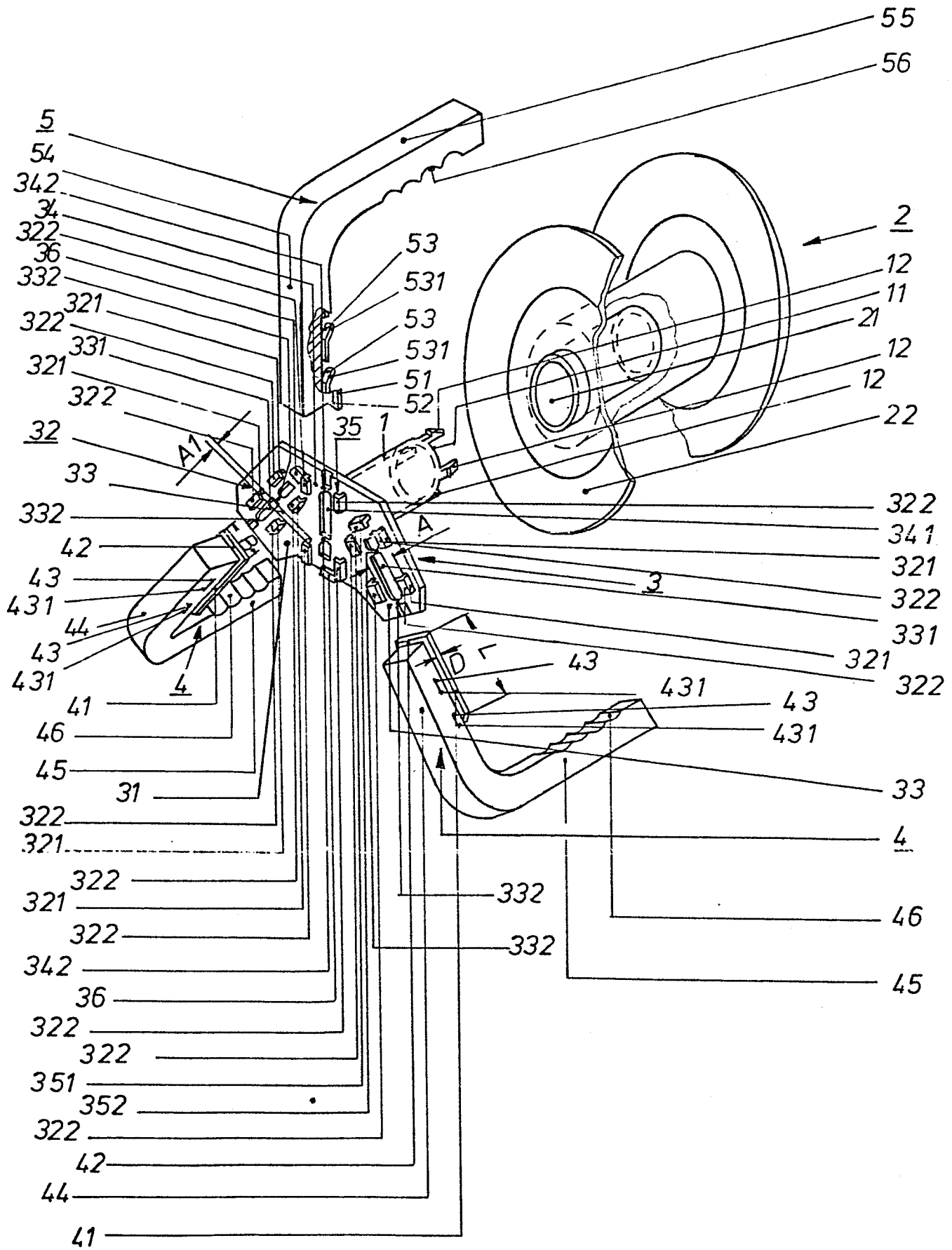
Der Einschub und das Festlegen der Standfüße 4 mit ihren Gleitflächen 41 in die zugeordneten Führungsbahnen 33 erfolgt in gleicher Weise wie zum Haltegriff 5 geschildert.

Patentansprüche

1. Wickeleinrichtung für die vorgegebene Länge eines wickelbaren Gutes wie Kabel, Schläuche und dergleichen, bestehend aus einer auf einer zentralen Steckachse drehbaren Wickeltrommel, Standfüßen und einem Haltegriff, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steckachse (1) an ihrem einen freien Ende (11) flexible Pastzungen (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 Haltegriffes (5) entspricht und daß die seitlichen Stege (321) in einem der Dicke (D) der Gleitflächen (41, 51) der Standfüße (4) und des Haltegriffes (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 aufeinanderzu 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 Haltegriffes (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 Haltegriffes (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, 34) 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 das Niveau der Gleitfläche überragenden, flexiblen Rasten (43, 53) eingelassen sind, welche im Einschubzustand die Brückenstege (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 Standfüße (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.

0131219





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0131219

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84107536.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	AT - B - 342 909 (MAX LANGENSTEIN FELD- UND GARTENGERÄTE) * Patentansprüche; Fig. * --	1,2,7	B 65 H 49/24
A	DE - B2 - 2 408 614 (VAN DYK RESE- ARCH CORP.) * Fig. 1,2 * --	1,7	
A	DE - C - 137 072 (WARDWELL) * Fig. * ----	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 10-10-1984	Prüfer NETZER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			