

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 864 525 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 75/22**, B65H 75/40

(21) Anmeldenummer: 97104359.1

(22) Anmeldetag: 14.03.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder:
**Gloria-Werke H. Schulte-Frankenfeld
GmbH & Co.
D-59329 Wadersloh (DE)**

(72) Erfinder:
**Schulte-Frankenfeld, Manfred
33332 Gütersloh (DE)**

(74) Vertreter:
**Elbertzhagen, Otto et al
Patentanwälte Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 20
33602 Bielefeld (DE)**

(54) Schlauchhaspel für Schlauchwagen oder -träger

(57) Eine solche Schlauchhaspel besteht aus zwei gleichen, spiegelbildlich zusammenfügbaren Haspelhälften (5) mit an endseitigen Stützflanschen (6) im wesentlichen achsparallel vorkragenden, sich in zusammengefügter Anordnung zu einem Wickelkern (7) ergänzenden Stegansätzen (8, 9). Diese haben in einer Radialebene aneinander anfügbare Stirnseiten (17), in deren Bereich Rastmittel (22, 24) für den Zusammenhalt der Haspelhälften (5) angeordnet sind. Um die Haspelhälften an der Nahtstelle durch Formschlußglieder zu versteifen, ist an der Stirnseite (17) zumindest eines Stegansatzes (9) wenigstens ein achsparallel vorstehender Höcker (18) und an der Stirnseite des dreh-symmetrisch entsprechenden Stegansatzes (8) eine eingesenkte Aufnahmeöffnung (19) mit der Negativkontur des Höckers (18) angeordnet.

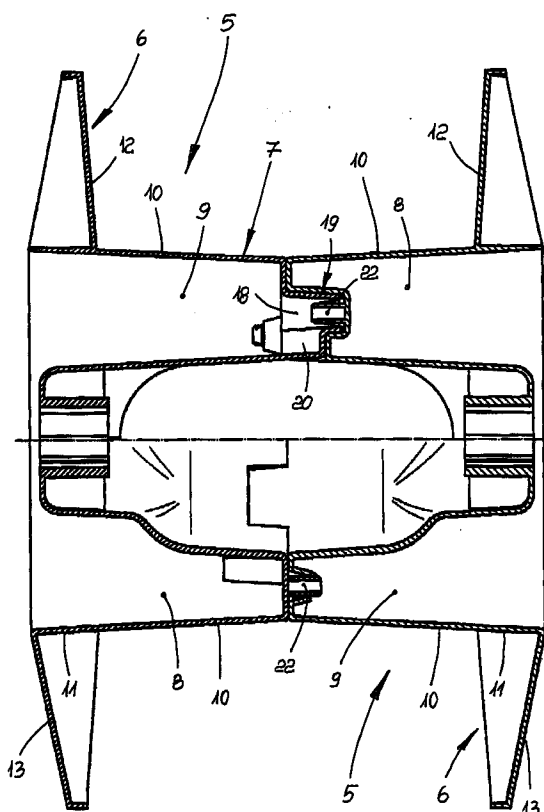


Fig.4

EP 0 864 525 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schlauchhaspel für einen Schlauchwagen oder -träger zur Aufnahme insbesondere eines Gartenschlauchs bestehend aus zwei gleichen, spiegelbildlich zusammenfügbaren Haspelhälften mit an endseitigen Stützflanschen im wesentlichen achsparallel vorkragenden, sich in zusammengefügter Anordnung zu einem Wickelkern ergänzenden Stegansätzen, die in einer Radialebene aneinander anfügbare Stirnseiten haben, in deren Bereich Rastmittel für den Zusammenhalt der Haspelhälften angeordnet sind.

Schlauchwagen der vorerwähnten Art werden heute an den Handel in zerlegter Form geliefert, weswegen entweder das Personal des Handels oder der Endverbraucher den Schlauchwagen selbst zusammensetzen muß. Dies trifft ebenfalls für die zugehörige Schlauchhaspel zu, die aus zwei identischen Hälften besteht und die entsprechend einer mittig durch den Wickelkern hindurchgehenden Diametralebene unterteilt ist. In bekannter Ausführung einer solchen Schlauchhaspel sind an den Stirnseiten der Stegansätze, die zu dem Wickelkern zusammengefügt werden, Dübellöcher vorhanden, in die beidseitig verrastbare Dübel eingesetzt werden. Da die Stegansätze lediglich die Querschnittsform eines Kreisringabschnittes haben, welche den Dübeldurchmesser begrenzt, ergibt sich für den gesamten Wickelkern in radialer Richtung nur eine geringe Druckfestigkeit, weshalb man bei der bekannten Ausführung zur Sicherheit vor dem Zusammenstecken der Haspelhälften zwischen die Stegansätze der einen Haspelhälfte einen Spreizstab einsetzen muß.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Schlauchhaspel der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei der an den Stirnseiten der Stegansätze der beiden miteinander zu verbindenden, identischen Haspelhälften in Radialrichtung versteifende Formschlußglieder angeformt sind.

Diese Aufgabe wird bei einer Schlauchhaspel der gattungsgemäßen Art nach der Erfindung dadurch gelöst, daß an der Stirnseite zumindest eines Stegansatzes wenigstens ein achsparallel vorstehender Höcker und an der Stirnseite des dreh symmetrisch entsprechenden Stegansatzes eine eingesenkte Aufnahmeöffnung mit der Negativkontur des Höckers angeordnet ist.

Für die Erfindung ist wesentlich, daß der jeweilige Höcker an dem einen Stegansatz und die entsprechende Aufnahmeöffnung an dem anderen Stegansatz fest angeordnete Formschlußglieder darstellen, welche die jeweils mit ihren Stirnseiten aneinandergefügt Stegansätze der beiden Haspelhälften in radialer Richtung insbesondere nach innen hin aneinander abstützen. So kann sich bei dem Gebrauch des Schlauchwagens der durch die sich ergänzenden Stegansätze gebildete Wickelkern der Schlauchhaspel infolge des darauf aufgerollten Schlauchs nicht ein-

schnüren, was die Rastglieder entlastet, welche die Sicherung der beiden Haspelhälften in axialer Richtung zueinander bewirken.

Um die Wirksamkeit der Formschlußglieder zwischen den sich ergänzenden Stegansätzen zu fördern, gibt man diesen Stegansätzen eine hohle Querschnittsform im wesentlichen in Gestalt eines Kreisabschnittes mit nach außen hin liegenden Wölbungsseiten. Dadurch steht zum einen für die Formschlußglieder eine ausreichend große Stirnfläche an den Stegansätzen zur Verfügung, zum anderen haben die Stegansätze die Querschnittsform eines Stützgewölbes mit der äußeren, lastaufnehmenden Wölbungsseite und der entlang einer Kreissehne verlaufenden, inneren Flachseite, wodurch die Stegansätze in sich selbst versteift sind. Zweckmäßig sieht man ohnehin lediglich zwei zueinander um 180° versetzte Stegansätze vor, deren Flachseiten einander zugekehrt und miteinander parallel sind. Um hierbei auch den jeweiligen Höcker und die entsprechende Aufnahmeöffnung an den Stirnseiten der Stegansätze ausreichend groß dimensionieren zu können, wird jeweils nur ein einziges solches Formschlußglied an einem der Stegansätze angeordnet. Hierbei gleicht man zweckmäßig die Umrißformen des Höckers sowie der zugehörigen Aufnahmeöffnung an die Umrißgestalt der Stegansätze an, womit deren Umrißlinien im wesentlichen äquidistant zu denen der Stegansätze verlaufen.

In weiterer bevorzugter Ausführung sieht man als Rastmittel an der Stirnseite des einen Stegansatzes fest angeordnete Rastvorsprünge vor, denen Rastöffnungen an der Stirnseite des damit zu verbindenden Stegansatzes der zweiten Haspelhälfte entsprechen. Durch Hakenstege an den Rastvorsprüngen und entsprechend hintergreifbare einfedernde Zungen an den Rastöffnungen wird in weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung eine irreversible Verbindung der beiden Haspelhälften erzielt, die somit nach dem erstmaligen Zusammenfügen und Verrasten nicht wieder voneinander getrennt werden können.

Aus den Unteransprüchen ergeben sich noch weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel noch näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht eines Schlauchwagens,

Fig. 2 eine leicht perspektivische Stirnansicht einer der Haspelhälften der Schlauchhaspel des Schlauchwagens nach Fig. 1,

Fig. 3 die exakte Stirnansicht auf die Haspelhälfte gemäß Fig. 2,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine zusammengefügte Schlauchhaspel entlang der Linie IV-IV in Fig. 3 und

Fig. 5 in vergrößerter Darstellung den Querschnitt durch einen der Verrastungsbereiche der zusammengeführten Haspelhälften.

Der in Fig. 1 dargestellte, komplette Schlauchwagen weist ein Gestell 1 auf, welches ein aus gekantetem Stahlblech gebildetes Gehäuse darstellt. Es besteht aus einer Rückwand 2 und Seitenwänden 3, die im Horizontalschnitt eine U-Form ergeben, bei der die beiden Seitenwände 3 zueinander parallel sind und rechtwinklig auf der Rückwand 2 stehen. Zwischen den beiden Seitenwänden 3 ist eine Schlauchhaspel 4 gelagert, die zur Aufnahme eines Schlauchs, wie vor allem eines Gartenschlauchs, dient. Zum Aufwickeln des Schlauchs kann die Schlauchhaspel 4 über eine Handkurbel 26 gedreht werden, die an der Außenseite der einen der Gehäuse-Seitenwand 3 angeordnet ist.

Die Besonderheit der Schlauchhaspel 4 liegt darin, daß sie aus zwei identischen Haspelhälften 5 zusammengesetzt ist, die sich in spiegelbildlicher Anordnung zueinander zu der kompletten Schlauchhaspel 4 ergänzen. Die Haspelhälften 5 weisen endseitig radial vorstehende Stützflansche 6 auf, die den Aufnahmebereich für den Schlauch einschließen. Nach innen hin sind in nabenartiger Verlängerung an die Stützflansche 6 Stegansätze 8 und 9 angeformt, die in zusammengeführter Anordnung der beiden Haspelhälften 5 einen Wickelkern 7 ergeben, auf den die unterste Lage der Schlauchwindungen aufgewickelt wird. Aufgrund der besonderen Konfiguration der Stegansätze 8 und 9 hat der Wickelkern 7 keine rundum geschlossene zylindrische Wandung sondern eine diametrale Durchgangsöffnung 15, die die Verbindung des Schlauchendes mit einem zentral im Innern der einen Haspelhälfte 5 angeordneten Schlauchanschlußnippel 16 ermöglicht.

Die gesamte Schlauchhaspel 4 ist im wesentlichen entlang ihrer diametralen Mittenebene geteilt, dennoch sind im Bereich dieser Teilungsebene die beiden Haspelhälften 5 irreversibel fest miteinander verbunden. Die Ansicht auf die Anschluß- oder Verbindungsseite der beiden identischen Haspelhälften 5 veranschaulichen die Figuren 2 und 3.

Die Haspelhälfte 5 hat zwei Stegansätze 8 und 9, die zueinander um 180° versetzt sind. Die Stegansätze 8 und 9 sind Hohlkörper, die mit den Stützflanschen 6 einstückig aus einem geeigneten Kunststoff gespritzt oder gegossen sind. Die Hohlform der Stützflansche 8 und 9 geht insbesondere aus Fig. 4 hervor, wobei die Figuren 2 und 3 erkennen lassen, daß die die Stegansätze 8 und 9 bildenden Wandungen im Querschnitt radial zur Schlauchhaspelachse gesehen im wesentlichen entlang einem Kreisabschnitt verlaufen. Dadurch haben die Stegansätze 8 und 9 äußere, konvex gerundete Wölbungsseiten 10, die zylindrisch oder leicht

konisch zur Haspelmitte hin abfallend verlaufen, letzteres ist aus Fig. 4 ebenfalls ersichtlich. Mit diesen äußeren Wölbungsseiten 10 schließen die Stegansätze 8 und 9 an einen Nabenring 11 im Bereich der endseitigen Stützflansche 6 an, die aus nach innen gewölbten Rippen 12 und aus nach außen gewölbten Rippen 13 bestehen, welche sich jeweils in radialer Richtung von außen nach innen hin verbreitern. Wie Fig. 4 in der Darstellung unten erkennen läßt, sind dadurch auch die äußeren Rippen 13 des Stützflansches 6 gegenüber der Radialebene deutlich geschrägt, um die Stützkräfte des an den inneren Rippen 12 anliegenden Schlauchs besser auf den Nabenring 10 übertragen zu können.

Die beiden Stegansätze 8 und 9 haben ferner im wesentlichen ebene, innere Flachseiten 14, die einander zugekehrt und miteinander parallel sind. Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, ist der Übergangsbereich 27 zwischen den Flachseiten 14 und den Wölbungsseiten 10 der Stegansätze 8 und 9 gerundet, um vor allem scharfe Scheuerkanten für den Schlauch zu vermeiden. Insgesamt haben damit die Stegansätze 8 und 9 die Querschnittsform eines Stützgewölbes, das eine hohe Steifigkeit aufweist und auch die von dem Stützflansch 6 übertragenen Kräfte sicher aufnimmt. Das ist wichtig, damit sich im Gebrauch an der Füge-seite der Haspelhälften 5 keine störenden Deformationen ergeben, die zu einer Lösung der Verbindung der beiden Haspelhälften 5 führen könnten.

Die Verbindungsstelle zweier solcher Haspelhälften 5 findet sich an ebenen Stirnseiten 17 der Stegansätze 8 und 9, die mit vorspringenden und entsprechend vertieft liegenden Rast- und Formschlußmitteln ausgestattet sind. Der eine Stegansatz 9 weist dazu an seiner Stirnseite 17 einen vorstehenden Höcker 18 auf, dessen Umrißform mit derjenigen des Stegansatzes weitgehend übereinstimmt, weswegen es hier mit der Wölbungsseite 10 und der Flachseite 14 des Stegansatzes 9 äquidistante Flanken des Höckers 8 gibt. Wird gegen die Haspelhälfte 5 eine zweite gesetzt, die jedoch um 180° um die Rotationsachse gedreht ist, paßt der Höcker 18 am Stegansatz 9 der einen Haspelhälfte 5 in eine Aufnahmeöffnung 19 an der Stirnseite 17 des zweiten Stegansatzes 8, wobei die Stirnseiten 17 der insgesamt vier Stegansätze 8 und 9 in Anlage aneinanderkommen. Der Höcker 18 des einen Stegansatzes 9 ist formschlüssig an die Aufnahmeöffnung 19 des anderen Stegansatzes 8 angepaßt, von daher stellt die Aufnahmeöffnung 19 des Stegansatzes 8 die Negativkontur des Höckers 18 dar. Der Höcker 18 und die Aufnahmeöffnung 19 sind so gestaltet, daß aufgrund ihres Formschlusses in ineinandergreifender Anordnung sowohl Umfangskräfte als auch Radialkräfte von den Stegansätzen 8 und 9 der einen Haspelhälfte 5 auf die Stegansätze 8 und 9 der zweiten Haspelhälfte 5 übertragen werden können. Zur Vergrößerung der Formschlußkonturen kann zur Flachseite 14 des Stegansatzes 9 hin noch ein Steg 20 an den Höcker 18 angeformt sein, dem eine Anschlußöffnung 21 an der

Aufnahmeöffnung 19 des zweiten Stegansatzes 8 entspricht.

Die die Haspelhälften 5 irreversibel miteinander verbindenden Rastmittel bestehen aus Rastvorsprüngen 22, die an dem einen Stegansatz 8 im Bereich der Stirnseite 17 und der Aufnahmeöffnung 19 parallel zur Schlauchhaspelachse vorstehen. Entsprechend finden sich an dem anderen Stegansatz 8 Rastöffnungen 24, die jeweils um 180° dreh-symmetrisch versetzt angeordnet sind. Da im Zentrum der Aufnahmeöffnung 19 des Stegansatzes 8 ein solcher Rastvorsprung angeordnet ist, findet sich eine entsprechende Rastöffnung 24 ebenfalls im Zentrum des Höckers 18 des Stegansatzes 9. Insgesamt sind es an den beiden Fügestellen jeweils drei Rastverbindungen, die für einen sicheren Zusammenhalt der beiden Haspelhälften 5 sorgen, der nach der erstmaligen Verrastung nicht wieder rückgängig zu machen ist.

Einzelheiten der Ausbildung der Rastmittel zeigen die Figuren 4 und 5. Die Rastdome oder Rastvorsprünge 22 haben einen Schaft, dessen Durchmesser kleiner als der der Rastöffnungen 24 ist. Am Ende der Rastvorsprünge 22 finden sich radial vorstehende Raststege 23, die eine hintergreifbare Schulter bilden. Hiermit wirken federnde Zungen 25 zusammen, die sich in der Einsteckrichtung an die Rastöffnungen 24 anschließen und nach Art von konisch ausgebildeten Hülsenabschnitten sich auf eine Öffnungsweite verringern, die kleiner als der Durchmesser des Schaftes der Rastvorsprünge 22 ist. Sowohl die Raststege 23 an den Rastvorsprüngen 22 als auch die federnden Zungen 25 an den Rastöffnungen 24 erstrecken sich nicht über den vollen Umfang von 360°, sondern sind in Umfangsrichtung gesehen in Abschnitte unterteilt. Es sind jeweils zwei Raststege 23 an den Rastvorsprüngen 22 und entsprechend zwei Zungen 25 an den Rastöffnungen 24 vorgesehen, die einander um 180° versetzt gegenüberliegen und sich über einen Umfangswinkel von 90° erstrecken. In der Fügerichtung der Rastmittel gesehen fluchten die Raststege 23 an den Rastvorsprüngen 22 mit den federnden Zungen 25 an den Rastöffnungen 24, damit jeweils die zwei einander zugehörigen Rastglieder sicher miteinander in Eingriff kommen können.

Beim Durchdringen der Rastvorsprünge 22 durch die Rastöffnungen 24 hindurch weiten sich die federnden Zungen 25 auf und rasten in der Endlage der voll eingesetzten Rastvorsprünge 22 hinter den Hakenstegen 23 ein. Da die federnden Zungen 25 in Verlängerung der Rastöffnungen 24 keine exakte Radialführung für die Rastvorsprünge 22 bieten, ist jeweils am Fuß eines solchen Rastvorsprungs 22 ein Bund 28 angeordnet, der über den Schaft des Rastvorsprungs 22 radial vorsteht und formschlüssig in die jeweilige Rastöffnung 24 paßt.

Patentansprüche

1. Schlauchhaspel für einen Schlauchwagen oder -träger zur Aufnahme insbesondere eines Gartenschlauchs bestehend aus zwei gleichen, spiegelbildlich zusammenfügbaren Haspelhälften (5) mit an endseitigen Stützflanschen (6) im wesentlichen achsparallel vorkragenden, sich in zusammengefügter Anordnung zu einem Wickelkern (7) ergänzenden Stegansätzen (8, 9), die in einer Radialebene aneinander anfügbare Stirnseiten (17) haben, in deren Bereich Rastmittel (22, 24) für den Zusammenhalt der Haspelhälften (5) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stirnseite (17) zumindest eines Stegansatzes (9) wenigstens ein achsparallel vorstehender Höcker (18) und an der Stirnseite des dreh-symmetrisch entsprechenden Stegansatzes (8) eine eingesenkte Aufnahmeöffnung (19) mit der Negativkontur des Höckers (18) angeordnet ist.
2. Schlauchhaspel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stegansätze (8,9) jeder Haspelhälfte (5) eine hohle Querschnittsform im wesentlichen in Gestalt eines Kreisabschnittes mit nach außen hin liegenden Wölbungsseiten (10) haben.
3. Schlauchhaspel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Haspelhälfte (5) zwei um 180° zueinander versetzte Stegansätze (8, 9) hat, deren Flachseiten (14) einander zugekehrt und miteinander parallel sind.
4. Schlauchhaspel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Stegansatz (9) jeder Haspelhälfte (5) den Höcker (18) und der andere Stegansatz (8) die Aufnahmeöffnung (19) aufweist.
5. Schlauchhaspel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Umrißlinien des Höckers (18) sowie der Aufnahmeöffnung (19) etwa äquidistant zu der Umrißform der Stegansätze (8, 9) sind.
6. Schlauchhaspel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Höcker (18) sich ein bis zur inneren Flachseite (14) des ersten Stegansatzes (9) erstreckender, über dessen Stirnseite (17) ebenfalls vorstehender Steg (20) anschließt und die Aufnahmeöffnung (19) im zweiten Stegansatz (8) eine entsprechende, bis zur inneren Flachseite (14) dieses Stegansatzes (8) reichende Anschlußöffnung (21) hat.

7. Schlauchhaspel nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich der Höcker (18) am Stegansatz (9) zu sei-
nem freien Ende hin verjüngt und sich entspre-
chend die Aufnahmeöffnung (19) am betreffenden 5
Stegansatz (8) in ihrer Tiefenrichtung verengt.

8. Schlauchhaspel nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Stirnseite (17) des einen Stegansatzes 10
(8) Rastvorsprünge (22) und an der Stirnseite (17)
des anderen Stegansatzes (9) Rastöffnungen (24)
in achsparalleler Ausrichtung angeordnet sind.

9. Schlauchhaspel nach Anspruch 8, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß zusätzlich am Höcker (18) und in der Aufnah-
meöffnung (19) der betreffenden Stegansätze (8, 9)
Rastvorsprünge (22) sowie Rastöffnungen (24) vor-
handen sind. 20

10. Schlauchhaspel nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastvorsprünge (22) sich an dem Stegan-
satz (8) mit der Aufnahmeöffnung (19) und die 25
Rastöffnungen (24) an dem Stegansatz (9) mit dem
Höcker (18) befinden.

11. Schlauchhaspel nach einem der Ansprüche 8 bis
10, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastöffnungen (24) in Verlängerung ihrer
Einsteckrichtung nach innen einfedernde, hülsen-
abschnittförmige Zungen (25) und die Rastvor-
sprünge (22) in der gefügten Position dahinter 35
irreversibel greifende Hakenstege (23) haben.

12. Schlauchhaspel nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastvorsprünge (22) in ihrem Fußbereich 40
einen konischen, radial vorstehenden Bund (28)
haben, der formschlüssig in die Rastöffnungen (24)
eingreift.

13. Schlauchhaspel nach einem der Ansprüche 1 bis 45
12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stegansätze (8, 9) jeder Haspelhälfte (5) in
axialer Richtung nach außen hin in einen Naben-
ring übergehen, an den der Stützflansch (6) mit in 50
axialer Richtung inneren und äußeren Verstei-
fungsrippen (12, 13) anschließt, die sich in radialer
Richtung nach innen hin verbreitern.

55

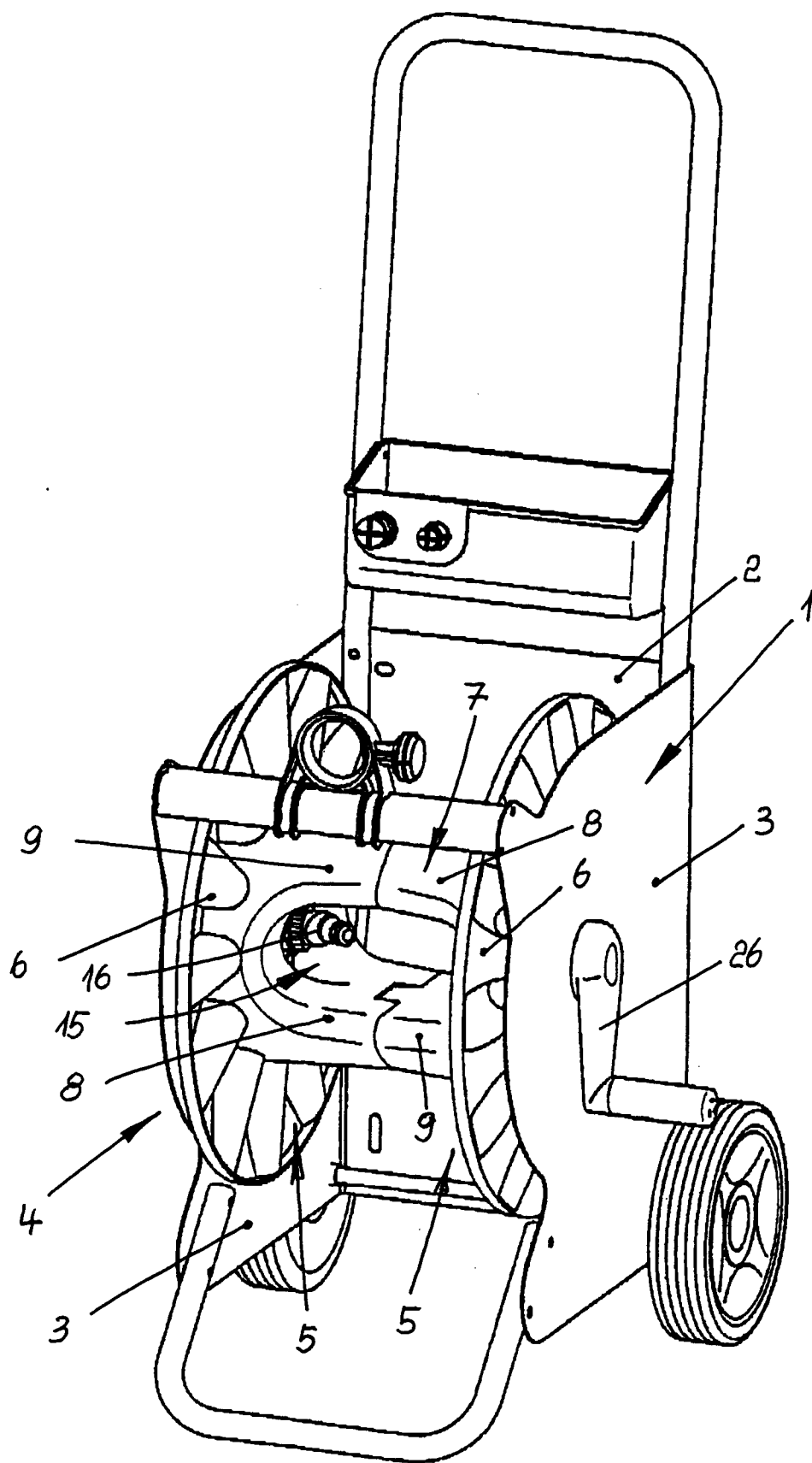


Fig.1

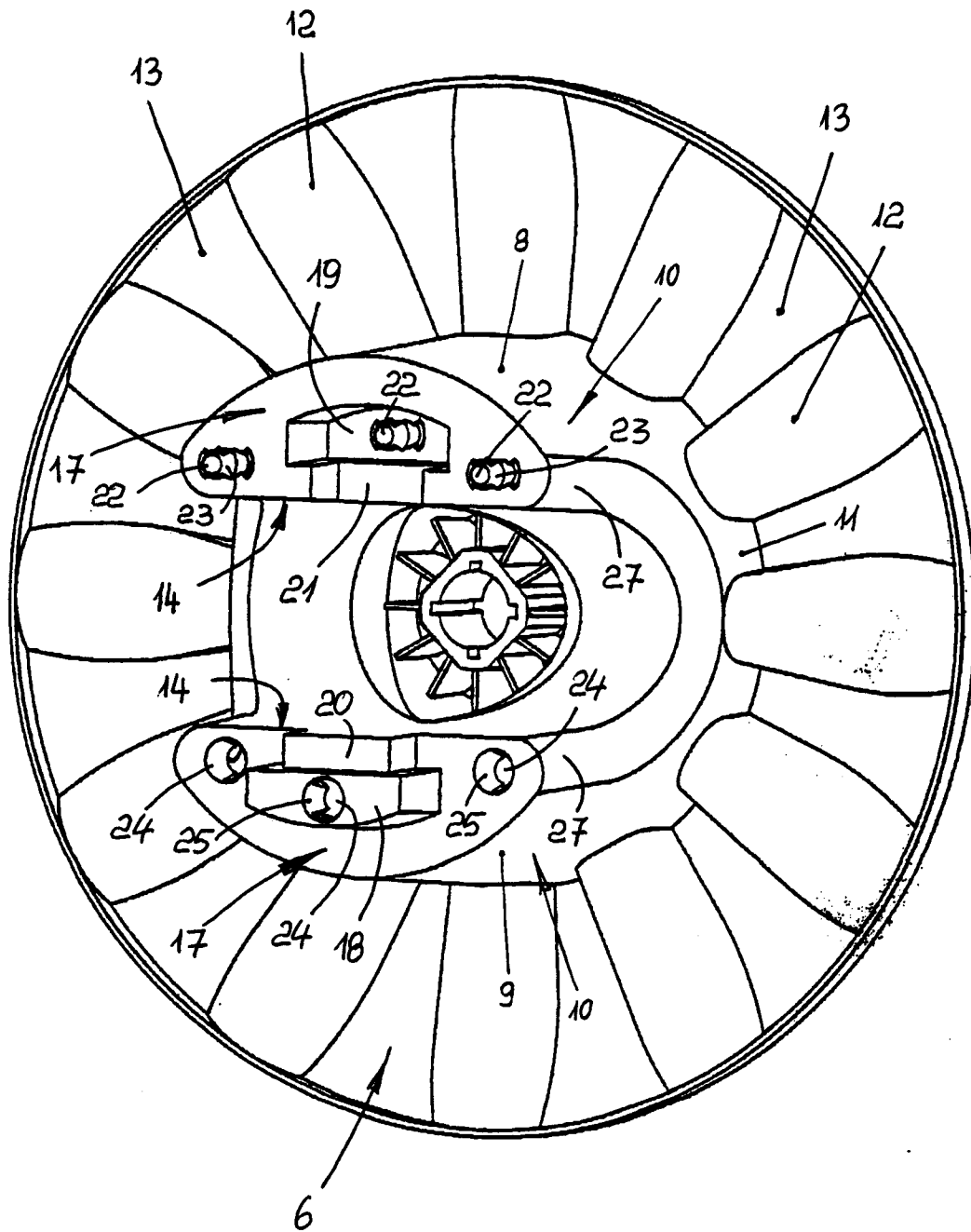


Fig.2

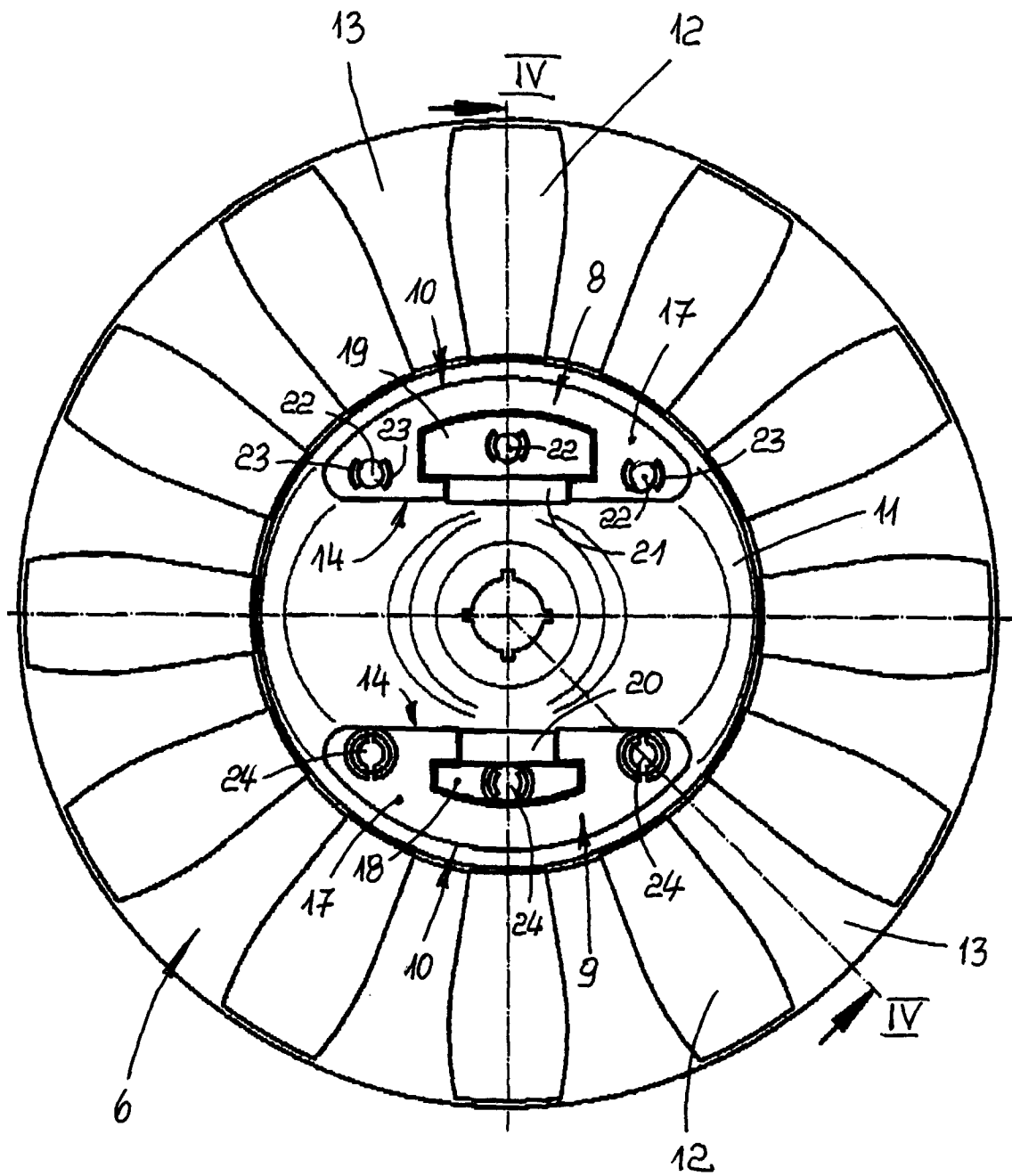


Fig.3

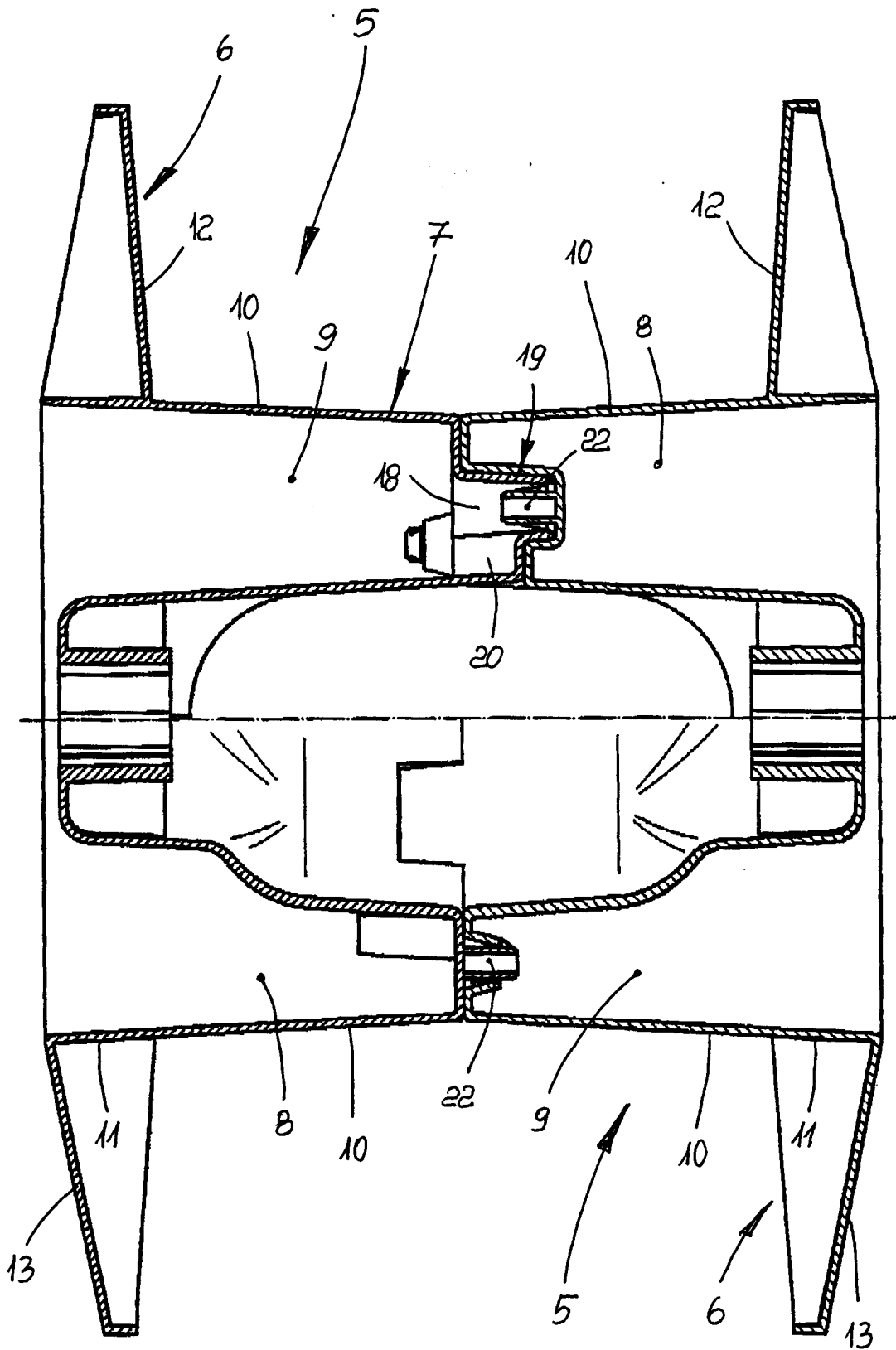


Fig.4

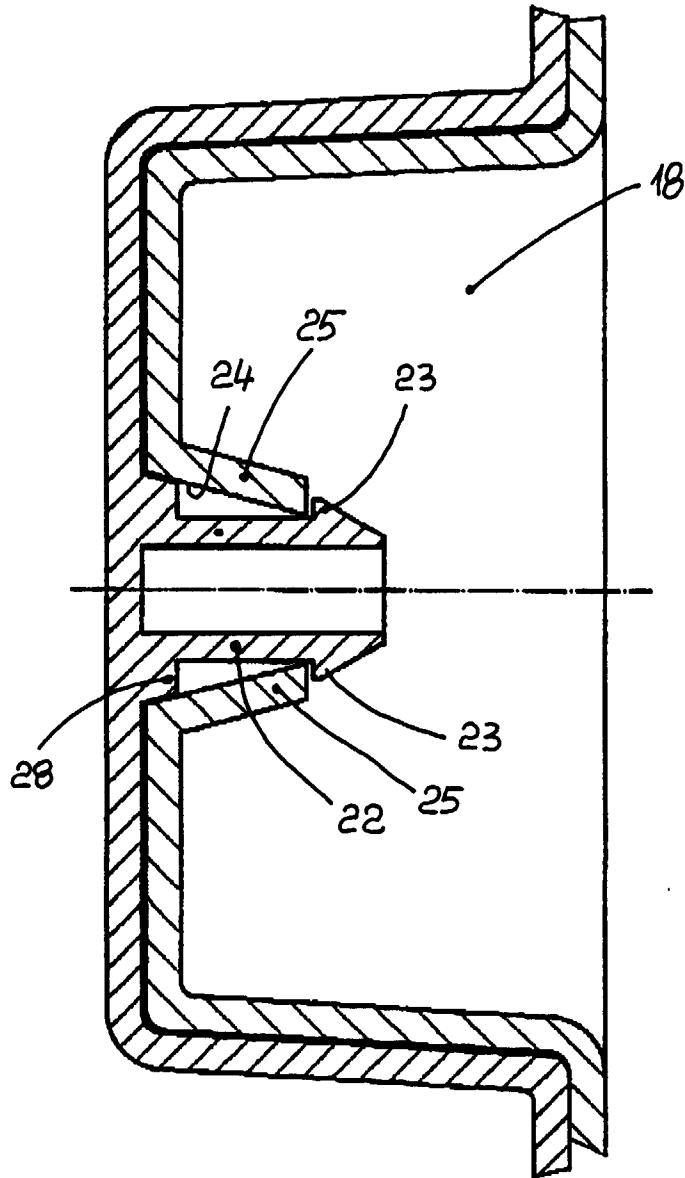


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 97 10 4359

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 243 884 A (UNIFLEX UTILTIME S.P.A.) * Seite 9, Zeile 3 - Seite 10, Zeile 3 * * Seite 11, Zeile 14 - Zeile 33 * ---	1,2	B65H75/22 B65H75/40
A	US 5 381 981 A (T.N.NELSON) * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 3, Zeile 18 * ---	1	
A	DE 295 17 593 U (GEORG UTZ AG) * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 35 * * Seite 4, Zeile 5 - Zeile 12 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31.Juli 1997	Prüfer Goodall, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)