

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1453/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **B65H 59/04** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **18.09.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.04.2010**

(73) Patentinhaber:

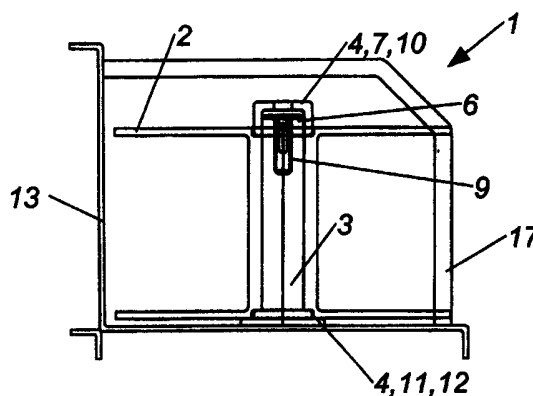
SCHRACK TECHNIK GMBH
A-1235 WIEN (AT)

(72) Erfinder:

ADAMEK WALTER
WIEN (AT)

(54) **ABSPULVORRICHTUNG**

(57) Bei einer Abspulvorrichtung (1) für wenigstens eine Kabelspule (2), wobei die Abspulvorrichtung (1) wenigstens eine Achse (3) zur Aufnahme lediglich einer einzigen Kabelspule (2) aufweist, wird zur Verringerung der Anzahl der Monteure beim Einziehen von Kabeln bzw. Einzeldrähten in Kabelkanälen bzw. Rohrleitungssystemen vorgeschlagen, dass im Bereich der wenigstens einen Achse (3) wenigstens eine Bremsvorrichtung (4) angeordnet ist, zur vorgebbaren Verzögerung einer Abrollbewegung oder zur Arretierung einer auf der Achse (3) angeordneten einzelnen Kabelspule (2).



Z U S A M M E N F A S S U N G

Bei einer Abspulvorrichtung (1) für wenigstens eine Kabelspule (2), wobei die Abspulvorrichtung (1) wenigstens eine Achse (3) zur Aufnahme lediglich einer einzigen Kabelspule (2) aufweist, wird zur Verringerung der Anzahl der Monteure beim Einziehen von Kabeln bzw. Einzeldrähten in Kabelkanälen bzw. Rohrleitungssystemen vorgeschlagen, dass im Bereich der wenigstens einen Achse (3) wenigstens eine Bremseinrichtung (4) angeordnet ist, zur vorgebbaren Verzögerung einer Abrollbewegung oder zur Arretierung einer auf der Achse (3) angeordneten einzelnen Kabelspule (2).

(Fig. 2)

Die Erfindung betrifft eine Abspulvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Beim Einziehen von Kabeln und/oder Leitungen in Kabelkanälen bzw. Rohrsysteme sind derzeit mehrere Arbeitstechniken üblich. Gemäß einer ersten bekannten Arbeitstechnik werden Einzeldrähte, welche jeweils zu Rollen bzw. Ringen gewickelt in Kartonschachteln bzw. in Kunststoffolie verpackt sind, direkt aus der Verpackung gezogen und in einen Kabelkanal, etwa ein Unterputzrohr eingezogen. Neben dem Monteur, welcher die einzelnen Kabeln in den Kabelkanal einzieht, ist dabei ein weiterer Monteur notwendig, welcher die aus den Kartonschachteln entnommenen Einzeldrähte, welche bedingt durch die Art der Lagerung und die Art der Entnahme keinen geraden Verlauf aufweisen, sondern in sich verdreht sind, gerade richtet. Dieses Richten ist notwendig, um das nacheinander einziehen mehrerer Einzeldrähte in einen Kabelkanal zu ermöglichen, welches bei in sich verdrehten Einzeldrähten nicht gewährleistet werden kann. Neben der Notwendigkeit eines zweiten Monteurs auf der Baustelle besteht ein weiterer Nachteil in der Lagerung der Einzeldrähte in Kartonverpackungen, dass diese unter Feuchtigkeitseinwirkung und mechanischer Druckbelastung verformt werden, und die aufgerollten Einzeldrähte, welche nicht noch zusätzlich durch eine Spule geschützt sind, derart verwickelt werden, dass ein Ausziehen des Einzeldrahtes weitestgehend verhindert wird.

Gemäß einer zweiten bekannten Arbeitstechnik werden mehradrige isolierte Leitungen und/oder Kabel, welche auf Kabelspulen aufgerollt gelagert werden, auf Achsen aufgesteckt, wobei es hierbei üblich ist mehrere Kabelspulen mit unterschiedlichen Kabeln auf einer gemeinsamen Achse anzuordnen. Beim Einziehen der Kabel in einen Kabelkanal bzw. ein Rohrleitungssystem zieht ein Monteur das Kabel in den Kabelkanal, während ein zweiter Monteur das Abspulen des Kabels bzw. der Leitung von der Kabelrolle überwacht, um vor allem das Abrollen einer zu großen Menge Kabel bzw. Leitung zu verhindern.

Nachteilig an diesen heute gebräuchlichen Arbeitstechniken ist, dass stets zwei Monteure für den gesamten Arbeitsgang des Kabeleinziehens notwendig sind, wobei einer der beiden Monteure lediglich zur Gewährleistung des korrekten Abrollens des Kabels bzw. des Einzeldrahtes erforderlich ist. Zudem bedingt der notwendige Vorgang des Richtens der Kabel bzw. Drähte einen zusätzlichen Zeitaufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Abspulvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, mit welcher die genannten Nachteile vermieden werden können, mit welcher die Anzahl notwendiger Monteure verringert werden kann, und mit welcher der Vorgang des Kabeleinziehens bzw. Leitungseinziehens vereinfacht, und die notwendige Arbeitszeit verringert werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

Dadurch kann auf wenigstens einen Monteur beim Einziehen von Kabeln bzw. Einzeldrähten in Kabelkanälen bzw. Unterputzverrohrungen verzichtet werden. Dadurch kann der Zeitaufwand für das Kabeleinziehen deutlich verringert werden. Durch die Verwendung von auf Spulen aufgewickelten Kabeln und auch Einzeldrähten wird eine Unbrauchbarmachung von Einzeldrähten durch nasse, feuchte und/oder durch mechanische Belastung deformierte Kartons vermieden. Durch die Anordnung lediglich einer einzigen Kabelspule auf einer Achse kann die Bremswicklung jeder einzelnen Kabelspule individuell geregelt werden. Dadurch kann auch der Zeitaufwand für den Tausch einer Kabelspule gering gehalten werden, da auf ein Entfernen weiterer Kabelspulen von einer Achse verzichtet werden kann.

Die Unteransprüche, welche ebenso wie der Patentanspruch 1 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung bilden, betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigezeichneten Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Abspulvorrichtung im Aufriss;

Fig. 2 die Abspulvorrichtung gemäß Fig. 1 im Seitenriss;

Fig. 3 eine zweite bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Abspulvorrichtung im Aufriss; und

Fig. 4 die Abspulvorrichtung gemäß Fig. 3 im Grundriss.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen eine Abspulvorrichtung 1 für wenigstens eine Kabelspule 2, wobei die Abspulvorrichtung 1 wenigstens eine Achse 3 zur Aufnahme lediglich einer einzigen Kabelspule 2 aufweist, wobei im Bereich der wenigstens einen Achse 3 wenigstens eine Bremseinrichtung 4 angeordnet ist, zur vorgebbaren Verzögerung einer

Abrollbewegung oder zur Arretierung einer auf der Achse 3 angeordneten einzelnen Kabelspule 2.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in den Fig. 1 bis 4 teilweise nicht sämtliche Merkmale mit Bezugszeichen versehen, da einzelne Baugruppen teilweise mehrfach dargestellt sind. Es ist in jeder Figur die dargestellten Merkmale jeweils wenigstens einmal mit einem Bezugszeichen versehen.

Dadurch kann auf wenigstens einen Monteur beim Einziehen von Kabeln bzw. Einzeldrähten in Kabelkanälen bzw. Unterputzverrohrungen verzichtet werden. Dadurch kann der Zeitaufwand für das Kabeleinziehen deutlich verringert werden. Durch die Verwendung von auf Kabelspulen 2 aufgewickelten Kabeln und auch Einzeldrähten wird eine Unbrauchbarmachung von Kabeln bzw. Einzeldrähten durch nasse, feuchte und/oder durch mechanische Belastung deformierte Kartons vermieden. Durch die Anordnung lediglich einer einzigen Kabelspule 2 auf einer Achse 3 kann die Bremswicklung jeder einzelnen Kabelspule 2 individuell geregelt werden. Dadurch kann auch der Zeitaufwand für den Tausch einer Kabelspule 2 gering gehalten werden, da auf ein Entfernen weiterer Kabelspulen 2 von einer Achse 3 verzichtet werden kann.

Eine erfindungsgemäße Abspulvorrichtung 1 dient dem Abspulen bzw. Abwickeln oder Abrollen von Kabeln oder Einzeldrähten, welche auf Kabelspulen aufgewickelt sind. Die Bezeichnungen Kabel bzw. Einzeldraht umfassen dabei sämtliche in der Elektroinstallation verwendeten in Form von Rollen aufwickelbaren elektrischen Leiter, insbesondere isolierte Einzelleiter, wie beispielsweise isolierte Massivleiter oder Litzendrähte, etwa mit der Kennung Ys oder Ysf, oder schutzisolierte mehradrige Kabel, daher Kabel mit mehreren voneinander schutzisolierten Einzelleitern, welche zusammen in einem weiteren Schutzmantel angeordnet sind. In weiterer Folge wird lediglich der Begriff Kabel Verwendung finden, welcher vorzugsweise nicht einschränkend auszulegen ist.

Unter einer Kabelspule 2 wird ein im Wesentlichen rotationssymmetrischer Körper mit einem, insbesondere zylindrischen, tonnen- oder kegelförmigen, Mittelteil 15 und, vorzugsweise zwei, Endscheiben 16 verstanden, wobei auf dem Mittelteil 15 und zwischen den Endscheiben 16 ein Kabel aufgewickelt ist, bzw. wobei der Mittelteil 15 zum Aufwickeln eines Kabels vorgesehen ist, oder mit einem solchen bewickelt war. Eine erfindungsgemäße Abspulvorrichtung 1 ist als Abspulvorrichtung 1 für eine vorgebbare Anzahl Kabelspulen 2 vorgesehen.

Eine erfindungsgemäße Abspulvorrichtung weist wenigstens eine Achse 3 auf, auf welcher die wenigstens eine Kabelspule 2 angeordnet bzw. gelagert ist. Hierbei ist vorgesehen, dass auf jeder Achse 3 lediglich eine einzige Kabelspule 2 angeordnet ist. Eine Achse 3 ist dabei vorzugsweise ein rotationssymmetrischer Körper, auf welchem die Kabelspule 2 gelagert ist, und welcher Körper kein Drehmoment auf die Kabelspule 2 überträgt.

Die Abspulvorrichtung 1 umfasst eine Tragevorrichtung 13, an der die wenigstens eine Achse 3 mit einem Achsenende angeordnet ist, wobei die Achse 3 ein freies Achsenende 6 aufweist, welches von der Tragevorrichtung 13 weg gerichtet ist. Die Tragevorrichtung 13 kann unterschiedlich ausgestaltet sein. Gemäß den in den Fig. 1 bis 4 dargestellten beiden besonders bevorzugten Ausführungsformen der gegenständlichen Erfindung, umfasst die Tragevorrichtung 13 ein Gestell, vorzugsweise umfassend Metall, Kunststoff und/oder Holz, an welchem die einzelnen Achsen 3 angeordnet sind. Gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform, wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, weist die Tragevorrichtung 13 ein Gestell mit L-förmigem Querschnitt auf, wobei an einem der Schenkel des L-förmigen Gestells drei Achsen angeordnet sind. Die beiden Schenkel des L-förmigen Gestells sind zur Versteifung mit Streben 17 verbunden, welche gleichzeitig dem Schutz der Kabelspulen 2 dienen. Eine derartige Tragevorrichtung 13 ist bevorzugt zum mobilen Einsatz, etwa auf einer Baustelle vorgesehen, wobei zur Transporterleichterung vorgesehen sein kann, dass an der Tragevorrichtung 13 ein Tragegurt angeordnet ist. Um die Masse der Abspulvorrichtung 1 gering zu halten ist bei der ersten Ausführungsform vorgesehen, dass die Tragevorrichtung 13 im Wesentlichen aus Leichtmetall, etwa Aluminium, gebildet ist.

Die zweite bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Abspulvorrichtung 1 gemäß den Fig. 3 und 4 ist vorzugsweise für den im Wesentlichen stationären Betrieb, etwa in einer Montagehalle, vorgesehen. Die Tragevorrichtung 13 weist ein Gestell in Form einer Säule 18 auf, an der eine Mehrzahl an Achsen 3 angeordnet ist. Vorzugsweise und wie abgebildet weist die Säule 18 einen im Wesentlichen quadratischen Grundriss auf, und an jeder der vier Seitenflächen der Säule 18 sind jeweils drei Achsen 3 angeordnet. Die Säule 18 der Tragevorrichtung 13 ist, insbesondere drehbar, auf einem Grundgestell 14 angeordnet, wobei das Grundgestell 14 an dessen Unterseite weitere Rollen 19 aufweist, um die Positionierung der Abspulvorrichtung 1 zu vereinfachen. Gemäß der dargestellten zweiten Ausführungsform ist weiter eine Deckplatte 20 vorgesehen, welche

einen – in Gebrauchslage gesehen – oberen Abschluss der Abspulvorrichtung 1 bildet, und welche als Ablage oder Werkbank vorgesehen ist. Fig. 4 zeigt die zweite bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Abspulvorrichtung 1 im Grundriss bei abgenommener Deckplatte 20.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass im Bereich der wenigstens einen Achse 3 wenigstens eine Bremseinrichtung 4 angeordnet ist. Mit der Bremseinrichtung 4 kann die Abrollbewegung einer auf der Achse 3 angeordneten einzelnen Kabelspule 2 vorgebar verzögert werden, bzw. ist dadurch eine Arretierung der Kabelspule 2, etwa während eines Transportes, möglich. Dadurch ist vor allem eine individuelle Kontrolle der Abrollbewegung jeder einzelnen Kabelspule 2 möglich. Hierbei kann jede Art einer Bremseinrichtung 4 vorgesehen sein um die Abrollbewegung der Kabelspule 2 zu kontrollieren. Neben der Möglichkeit separat auf der Tragvorrichtung 13 angeordneter Bremseinrichtungen 4, ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass die Bremseinrichtung 4 unmittelbar an der Achse 3 angeordnet ist, wodurch ein besonders einfacher Aufbau sowie eine sehr direkte Wirkung der Bremseinrichtung 4 auf die jeweilig auf der betreffenden Achse 3 angeordneten Kabelspule 2 erzielt werden kann.

Gemäß der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsform einer Bremseinrichtung 4 für eine erfindungsgemäße Abspulvorrichtung 1 ist vorgesehen, dass die Bremseinrichtung 4 ein rückstellelementfreies Einstellelement 5 aufweist, zur Vorgabe einer Verzögerung der Abrollbewegung oder zur Arretierung einer auf der Achse 3 angeordneten einzelnen Kabelspule 2. Daher weist ein derartiges Einstellelement 5 keine Teile bzw. Elemente, etwa Federn, auf, welche ein Rückstellen des Eingriffselements 5 in eine Ruheposition verursachen würden. Ein Einstellelement 5 verbleibt daher nach dem Verbringen in eine Position im Wesentlichen in dieser Position, auch nachdem die zur Bewegung des Einstellelements 5 in diese Position notwendige Kraft nicht mehr auf das Einstellelement 5 einwirkt. Dadurch kann erreicht werden, dass ein vorgegebenes Maß an Bremswirkung über eine längere Zeitdauer erhalten bleibt. Für eine möglichst feinfühlige Einstellung der jeweils notwendigen Bremswirkung ist es vorteilhaft, wenn das Einstellelement 5 im Wesentlichen kontinuierlich verstellbar ist.

Das Einstellelement 5 kann vielfältig unterschiedlich ausgestaltet sein, etwa als verschwenkbarer Hebel, Schieber oder als Schraube. Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass das Einstellelement 5 als Schraube oder Mutter ausgebildet ist, und ein erstes Gewinde 8 aufweist. Weiters ist vorgesehen dass am freien Achsenende 6 der wenigstens einen Achse ein

– zum ersten Gewinde 8 – gegengleiches zweites Gewinde 9 angeordnet ist. Das Einstellelement 5 ist lediglich in Fig. 1 in vereinfachter Form dargestellt.

Die Bremseinrichtung 4 umfasst weiters ein Bremsselement 7, welches an dem freien Achsenende 6 angeordnet ist, und welches mit dem Einstellelement 5 gegen eine auf der Achse 3 angeordnete Kabelspule 2 bewegbar ist. Das Bremsselement 7, ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform als Kappe 10 ausgebildet, daher als im Wesentlichen rotationssymmetrischer Körper mit einer Einbuchtung 21 und einer Durchgangsöffnung 22 welche in Flucht mit der Rotationsachse angeordnet ist. Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die der Achse 2 bzw. einer auf dieser angeordneten Kabelspule 3 zugewandte ringförmige Stirnfläche des kappenförmigen Bremslements 7 eine Oberfläche mit hohem Reibwert aufweist. Neben der bevorzugten, und in den Fig. 1 bis 4 dargestellten, Ausbildung des Einstellelements 5 und des Bremslements 7 als separate körperlich getrennte Bauteile, welche den Vorteil eines geringen Verschleißes des Einstellelements, der besseren Wahl der jeweils vorteilhaften Werkstoffe, sowie der Möglichkeit lediglich einen der beiden Bauteile auszutauschen aufweisen, kann gemäß einer besonders einfachen Ausführungsform weiters vorgesehen sein, dass das Bremsselement 7 und das Einstellelement 5 einstückig ausgebildet sind.

Im Bereich der Anbindung der Achse 3 an die Tragevorrichtung 13 ist der Achse 3 ein Anschlag 11 für die Kabelspule 2 zugeordnet, wobei der Anschlag 11 an der Tragevorrichtung 13 und/oder der Achse 3 angeordnet ist. Die Bremseinrichtung 4 umfasst, neben der Stirnfläche des Bremslements 7, vorzugsweise eine Bremsfläche 12 für die Kabelspule 2, welche Bremsfläche 12 vorzugsweise durch den Anschlag 11 gebildet ist. Dadurch kann an beiden Endscheiben 16 der Kabelspule 2 deren Beweglichkeit gezielt und vorgebbar gebremst werden.

Weitere erfindungsgemäße Ausführungsformen weisen lediglich einen Teil der beschriebenen Merkmale auf, wobei jede Merkmalskombination, insbesondere auch von verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen, vorgesehen sein kann.

Patentansprüche:

GIBLER & POTH
Patentanwälte OEG

Dorotheergasse 7 – A-1010 Wien – patent@aon.at
Tel: +43 (1) 512 10 98 – Fax: +43 (1) 513 47 76

31101/lh

PATENTANSPRÜCHE

1. Abspulvorrichtung (1) für wenigstens eine Kabelspule (2), wobei die Abspulvorrichtung (1) wenigstens eine Achse (3) zur Aufnahme lediglich einer einzigen Kabelspule (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der wenigstens einen Achse (3) wenigstens eine Bremseinrichtung (4) angeordnet ist, zur vorgebbaren Verzögerung einer Abrollbewegung oder zur Arretierung einer auf der Achse (3) angeordneten einzelnen Kabelspule (2).
2. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bremseinrichtung (4) unmittelbar an der Achse (3) angeordnet ist.
3. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bremseinrichtung (4) ein rückstellelementfreies Einstellelement (5) aufweist, zur Vorgabe einer Verzögerung der Abrollbewegung oder zur Arretierung einer auf der Achse (3) angeordneten einzelnen Kabelspule (2).
4. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einstellelement (5) im Wesentlichen kontinuierlich verstellbar ist.
5. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Achse (3) ein freies Achsenende (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bremseinrichtung (4) ein Bremsselement (7) umfasst, welches an dem freien Achsenende (6) angeordnet ist, und dass

das Bremsselement (7) mit dem Einstellelement (5) gegen eine auf der Achse (3) angeordnete Kabelspule (2) bewegbar ist.

6. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einstellelement (5) ein erstes Gewinde (8) aufweist, und dass am freien Achsenende (6) ein – zum ersten Gewinde (8) – gegengleiches zweites Gewinde (9) angeordnet ist.

7. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremsselement (7) als Kappe (10) ausgebildet ist.

8. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremsselement (7) und das Einstellelement (5) einstückig ausgebildet sind.

9. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Achse (3) ein Anschlag (11) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bremseinrichtung (4) eine Bremsfläche (12) für die Kabelspule (2) umfasst, und dass vorzugsweise der Anschlag (11) als Bremsfläche (12) ausgebildet ist.

10. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abspulvorrichtung (1) eine Tragevorrichtung (13) umfasst, und dass die wenigstens eine Achse (3) an der Tragevorrichtung (13) angeordnet ist.

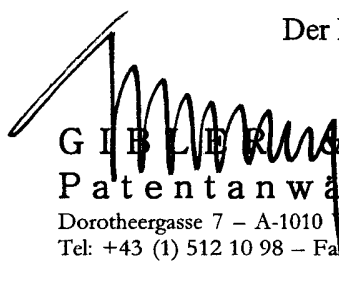
11. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Tragevorrichtung (13) eine vorgebbare Mehrzahl Achsen (3) angeordnet ist.

12. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Tragevorrichtung (13) ein Tragegurt angeordnet ist.

13. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tragevorrichtung (13), insbesondere drehbar, auf einem rollbaren Grundgestell (14) angeordnet ist.

14. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der wenigstens einen Achse (3) lediglich eine einzige Kabelspule (2) angeordnet ist.

Der Patentanwalt:


GIBLER & POTH
Patentanwälte OEG
Dorotheergasse 7 – A-1010 Wien – patent@aon.at
Tel: +43 (1) 512 10 98 – Fax: +43 (1) 513 47 76

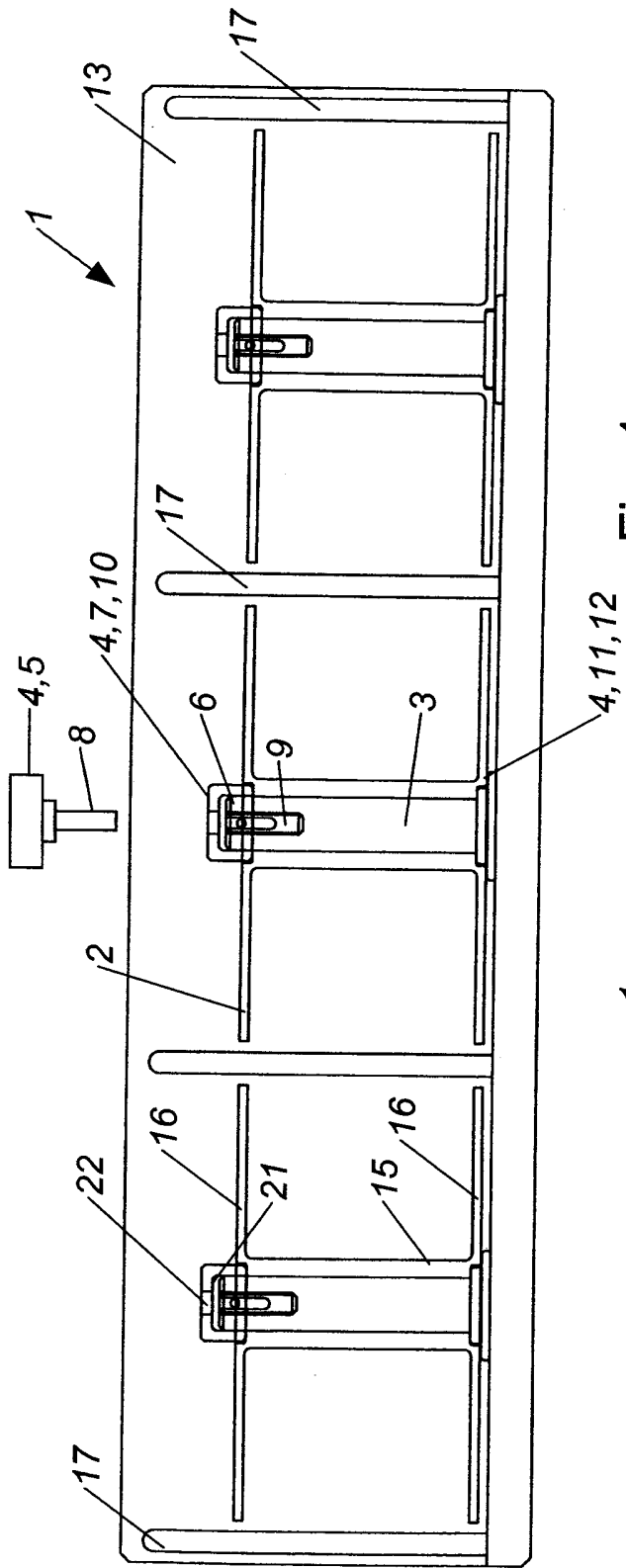


Fig. 1

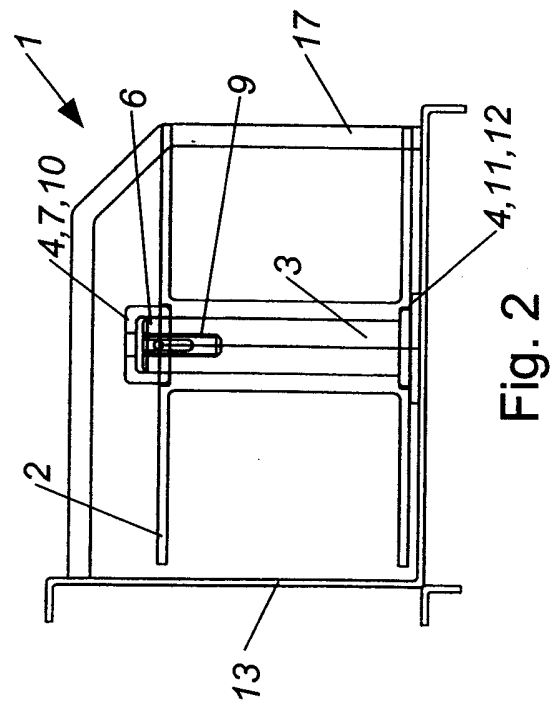
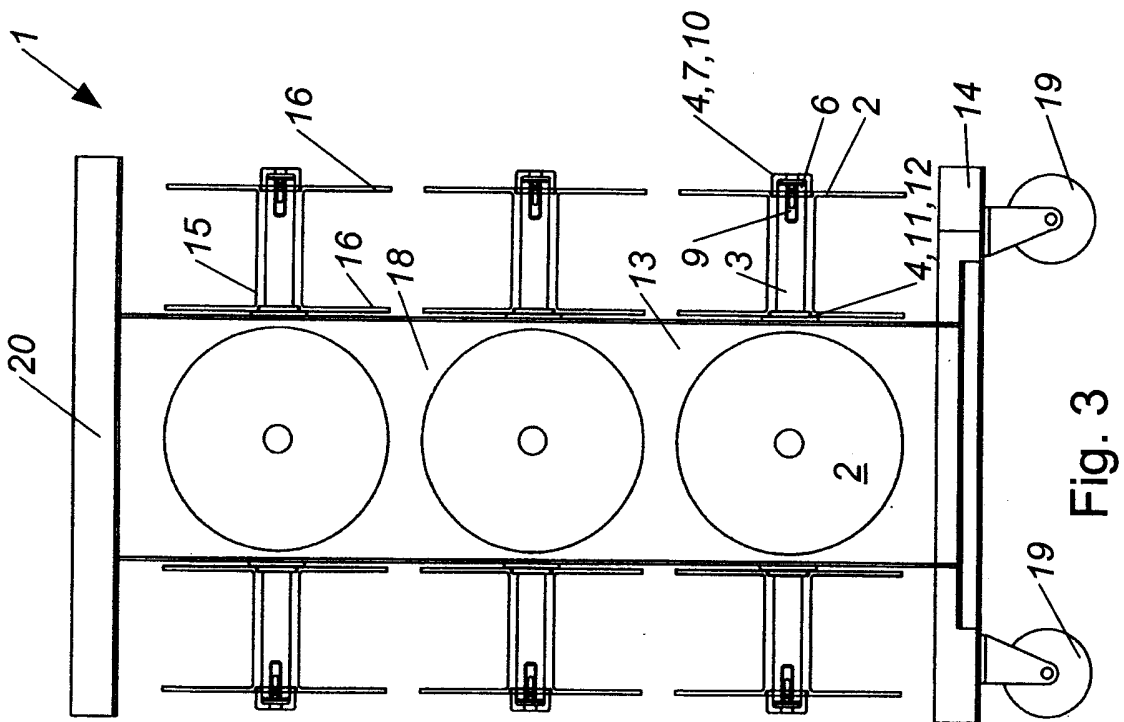
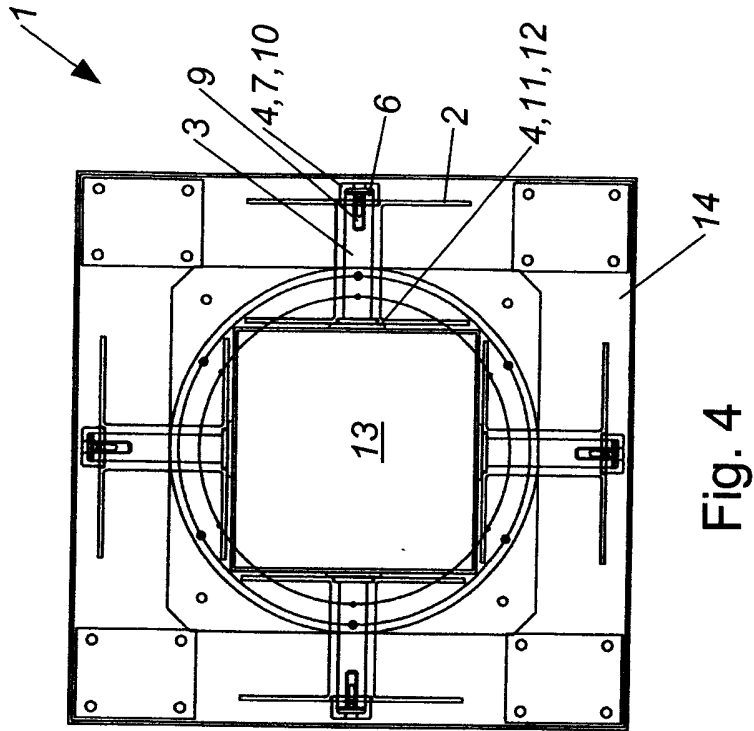


Fig. 2

2/2





GIBLER & POTH
Patentanwälte OEG

Dorotheergasse 7 – A-1010 Wien – patent@aon.at
Tel: +43 (1) 512 10 98 – Fax: +43 (1) 513 47 76

31101/lh

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Abspulvorrichtung (1) für wenigstens eine Kabelspule (2), wobei die Abspulvorrichtung (1) wenigstens eine Achse (3) zur Aufnahme lediglich einer einzigen Kabelspule (2) aufweist, wobei die Achse (3) ein freies Achsenende (6) aufweist, wobei im Bereich der wenigstens einen Achse (3) wenigstens eine Bremseinrichtung (4) angeordnet ist, wobei die Bremseinrichtung (4) ein rückstellelementfreies Einstellelement (5) aufweist, und wobei die Bremseinrichtung (4) ein Bremsselement (7) umfasst, welches an dem freien Achsenende (6) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremsselement (7) unmittelbar mit dem Einstellelement (5) direkt gegen eine auf der Achse (3) angeordnete Kabelspule (2) bewegbar ist.
2. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bremseinrichtung (4) axialsymmetrisch um die Achse (3) angeordnet ist.
3. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremsselement (7) in Erstreckungsrichtung der Achse (3) bewegbar ist.
4. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einstellelement (5) im Wesentlichen kontinuierlich verstellbar ist.
5. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einstellelement (5) ein erstes Gewinde (8) aufweist, und dass am freien Achsenende (6) ein – zum ersten Gewinde (8) – gegengleiches zweites Gewinde (9) angeordnet ist.

NACHGEREICHT



6. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremsselement (7) als Kappe (10) ausgebildet ist.
7. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremsselement (7) und das Einstellelement (5) einstückig ausgebildet sind.
8. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Achse (3) ein Anschlag (11) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bremseinrichtung (4) eine Bremsfläche (12) für die Kabelspule (2) umfasst, und dass vorzugsweise der Anschlag (11) als Bremsfläche (12) ausgebildet ist.
9. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abspulvorrichtung (1) eine Tragevorrichtung (13) umfasst, und dass die wenigstens eine Achse (3) drehfest an der Tragevorrichtung (13) angeordnet ist.
10. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Tragevorrichtung (13) eine vorgebbare Mehrzahl Achsen (3) angeordnet ist.
11. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Tragevorrichtung (13) ein Tragegurt angeordnet ist.
12. Abspulvorrichtung (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tragevorrichtung (13), insbesondere drehbar, auf einem rollbaren Grundgestell (14) angeordnet ist.
13. Abspulvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der wenigstens einen Achse (3) lediglich eine einzige Kabelspule (2) angeordnet ist.

Der Patentanwalt:

G I B L E R & P O T H
P a t e n t a n w ä l t e O E G
Dorotheergasse 11, 1010 Wien – patent@aon.at
Tel: +43 (0) 512 10 98 – Fax: +43 (0) 513 47 76

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B65H 59/04 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B65H 59/04
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): B65H 59/00, 59/04; 75/30, 75/40
Konsultierte Online-Datenbank: EPOQUE, ESPACENET
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 18. September 2008 eingereichten Ansprüchen 1-14 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3367600 A (B.W.OLSON) 6. Februar 1968 (06.02.1968) <i>Fig. 1, 4</i>	1, 2
A	<i>Fig. 2, 3; Anspr. 1 - 3</i>	3, 4, 10, 11
	--	
X	US 4325522 A (C.J.SAUBER) 20. April 1982 (20.04.1982) <i>Fig. 1, 2</i>	1, 2
A	<i>Anspr. 1 - 3; Fig. 1 - 5</i>	3 - 5, 9, 10
	--	
A	US 4494710 A (M.J.HARRIES, K.N.LIVINSTON) 22. Jänner 1985 (22.01.1985) <i>Anspr. 1 - 5; Fig. 1, 2</i>	1 - 6, 9, 10
	--	
A	US 5823458 A (W.HUANG) 20. Oktober 1998 (20.10.1998) <i>Anspr. 1, 2; Fig. 2</i>	1 - 3, 10
	--	
A	US 4456198 A (D.D.KOSCH) 26. Juni 1984 (26.06.1984) <i>Anspr. 1; Fig. 4, 5</i>	1 - 3, 9

Datum der Beendigung der Recherche:
25. Juni 2009

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. LENGHEIM

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- & Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.