

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Dezember 2004 (09.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/106204 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65H 75/18**,
G09F 3/00

KLAUS BURK GMBH [DE/DE]; Dr.-Ringens-Strasse
8-10, 51491 Overath (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005611

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Mai 2004 (25.05.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **QUICK, Dieter**
[DE/DE]; Im Kisselsgarten 7, 51789 Lindlar (DE). **ROST, Bernd**
[DE/DE]; Neuenhaus 23, 53804 Much (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) **Anwalt: BAUER, Dirk**; Am Keilbusch 4, 52080 Aachen
(DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 24 356.9 27. Mai 2003 (27.05.2003) DE

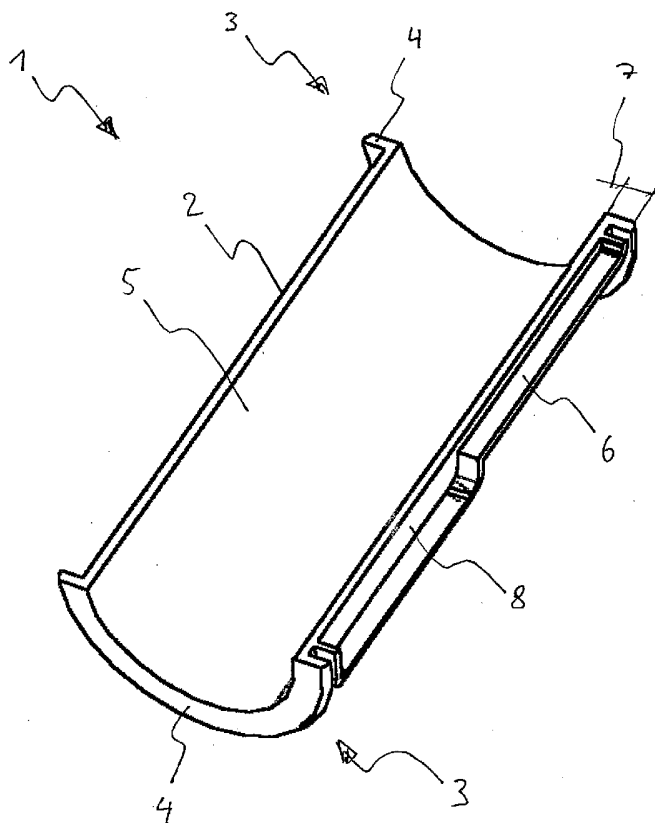
(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **KUNSTSTOFF-SPRITZGUSSWERK ING.**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** WINDING TUBE

(54) **Bezeichnung:** WICKELHÜLSE



(57) **Abstract:** The invention relates to a winding tube (9) for receiving a strip-shaped finished or half-finished product comprising an elongated cylindrical body (10) provided with an internal wall (11) in front of which a contactless readable data carrier containing data on said strip-shaped finished or half-finished product is arranged. In order to produce the inventive multi-purpose winding (9) tube at low cost and provide it with excellent operating and recycling characteristics, said data carrier is held in the tube body by means of a tubular holding element (1) in such a way that it is placed at a certain distance from the internal wall of the tube body.

(57) **Zusammenfassung:** Offenbart ist eine Wickelhülse (9), auf der ein bahnförmiges Halb- oder Fertig-Fabrikat aufnehmbar ist und die einen zylinderförmig langgestreckten Hülsenkörper (10) mit einer inneren Wandung (11) umfasst, an der ein berührungslos lesbarer Datenträger angeordnet ist, der Daten des bahnförmigen Halb- oder Fertig-Fabrikats enthält. Um eine preisgünstige Herstellung und variable Einsetzbarkeit der Wickelhülse (9) bei zugleich guten Betriebs- und Recyclingeigenschaften zu erzielen wird vorgeschlagen, dass der Datenträger mittels eines hülsenförmigen Halteelements (1) so

in dem Hülsenkörper (10) gehalten ist, dass er einen Abstand von der inneren Wandung des Hülsenkörpers besitzt.

WO 2004/106204 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Wickelhülse

Einleitung

Die Erfindung betrifft eine Wickelhülse, auf der ein bahnförmiges Halb- oder Fertig-Fabrikat aufnehmbar ist und die einen zylinderförmig langgestreckten Hülsenkörper mit einer inneren Wandung umfasst, wobei der Hülsenkörper einen berührungslos lesbaren Datenträger aufweist, der Daten des bahnförmigen Halb- oder Fertig-Fabrikats und/oder andere Daten enthält, wobei der Datenträger mittels eines hülsenförmigen Halteelements im Inneren des Hülsenkörpers gehalten ist.

Bahnförmige Halb- oder Fertig-Fabrikate mit Bahnbreiten bis zu mehreren Metern sind im Rahmen industrieller Herstellungsprozesse in vielfältiger Form allgemein bekannt und werden vorzugsweise in Wickeln mit Durchmessern wiederum bis zu mehreren Metern zur Verarbeitung bereit gestellt. Im Wesentlichen flexible Halb- oder Fertig-Fabrikate werden hierbei auf Wickelhülsen gewickelt, die auch bei nur wenigen Lagen des Halb- oder Fertig-Fabrikats einerseits zu Beginn des Aufwickelns, andererseits gegen Ende des Abwickelns dem Wickel die für die industrielle Verarbeitung erforderliche Stabilität verleihen. Beispielsweise werden Papiere zum industriellen Zeitungs- und Buchdruck, Zellstoffbahnen zur Herstellung von Hygiene- und Reinigungstüchern ebenso wie die unüberschaubare Vielfalt von Folien, textilen Geweben und Gewirken als bahnförmige Halb- oder Fertig-Fabrikate auf solchen Wickelhülsen zur weiteren Verarbeitung bereit gestellt.

Die Vielfalt derartiger bahnförmiger Halb- oder Fertig-Fabrikate, deren Unterschiede im Rahmen eines Herstellungsprozesses häufig nur im Bereich von Nuancen liegen, erschwert eine sichere Identifizierung eines speziellen bahnförmigen Halb- oder Fertig-Fabrikats. Beispielsweise können für den Buchdruck in derselben Vorrichtung nicht nur Papiere unterschiedlicher Grammaturen, sondern auch mit verschiedenen Oberflächenqualitäten, Farbschattierungen oder Zuschlagstoffen zum Einsatz kommen. Darüber hinaus soll auch die Verarbeitung unterschiedlicher Chargen desselben Papiers in einem Produkt in der Regel vermieden werden.

Die DE 202 05 555 U1 schlägt zur Lösung dieses Problems im Rahmen der Herstellung von Zigaretten- und Filterpapieren vor, in der Wandung der Wickelhülse einen Datenträger zu integrieren, der Daten der Wickelhülse beziehungsweise des bahnförmigen Halb- oder Fertig-Fabrikats enthält, wobei diese Daten berührungslos aus dem Chip lesbar sein sollen. Derartige Datenträger und die Verfahren zum Lesen und Beschreiben sind in Form von

- 2 -

Radiofrequenz-Transponderelementen (so genannten RF-Tags) allgemein bekannt. Diese Wickelhülsen mit Datenträger weisen eine Reihe von Nachteilen auf:

Die bekannten Wickelhülsen werden beim Auf- und Abwickeln des bahnförmigen Halb- oder Fertig-Fabrikats mechanisch sehr stark belastet und unterliegen daher einem vergleichsweise hohen Verschleiß. Der unmittelbar in die Wickelhülse integrierte Datenträger ist einerseits selbst von einer verschlissenen Wickelhülse mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nicht mehr zwecks Weiterverwendung zu trennen, andererseits behindert er auch das Recycling der Wickelhülse selbst.

Der in die bekannten Wickelhülsen integrierte Datenträger ist im Wesentlichen denselben mechanischen Verformungen ausgesetzt, wie der angrenzende Hülsenkörper. Sowohl eine radiale Stauchung des Hülsenkörpers durch das aufgewickelte bahnförmige Halb- oder Fertig-Fabrikat, als auch die dynamisch schwingende Verformung der Wickelhülse insbesondere gegen Ende des Abwickelns werden unmittelbar auf den Datenträger übertragen. Diese Belastung führt bei den bekannten Wickelhülsen zu einer hohen mechanischen Belastung der Datenträger und der in ihnen enthaltenen elektronischen Bauteile und so zu einer hohen Ausfallquote der Datenträger.

Die zur Herstellung der bekannten Wickelhülsen mit Datenträgern eingesetzten Verfahren bieten keine Möglichkeit, vorhandene Wickelhülsen nachzurüsten, der Wickelhülse einen Datenträger zu entnehmen oder einen Datenträger gegen einen anderen auszutauschen. Die Vielfalt der möglichen Anforderungen an Wickelhülsen und Datenträger für verschiedene Anwendungen oder in verschiedenen Verfahrensschritten erfordert daher prinzipiell einen für alle denkbaren Anwendungsfälle nutzbaren und damit sehr hochwertigen Datenträger. Insbesondere wenn Datenträger erwünscht sind, die aus einer größeren Entfernung lesbar und/oder beschreibbar sein sollen, sind solche mit aktiven Sendeeinrichtungen erforderlich, die in der Regel über eine eigene Energieversorgung verfügen. In diesem Fall sind der erforderliche Bauraum und die Kosten recht hoch, so dass ein Recycling der Datenträger sinnvoll ist.

In den bekannten Wickelhülsen werden die Datenträger in einen an ihre Form angepassten Hohlraum eingelegt. Dieser Hohlraum stellt eine mechanische Schwachstelle der geteilten Wickelhülse und insbesondere bei hoher Schwingungsbelastung der Wickelhülse eine bevorzugte Bruchstelle dar. Um ein Materialversagen zu vermeiden, müssen die bekannten

mit Datenträgern versehenen Wickelhülsen aus vergleichsweise hochwertigen Materialien oder mit vergleichsweise höheren Wandstärken gefertigt werden.

Aus der DE 101 15 200 A1 ist eine Spule für die Aufbringung oder den Transport von Wickelgut bekannt. Die bekannte Spule besitzt einen Datenträger, dem Informationen über die Spule und/oder das Wickelgut entnehmbar sind. Der Datenträger ist als Transponder ausgeführt und kann an unterschiedlichen Positionen der Spule angeordnet sein: Zum einen kann er an der inneren Wandung der Spule befestigt sein. Alternativ ist auch eine Anbringung an einem nabenartigen separat an den Spulenkörper angesetzten Flansch offenbart, und zwar dort an einer konisch verlaufenden Außenfläche dieses Flansches. Ferner wird noch die Anordnung an der Innenseite einer radial verlaufenden Stirnfläche der Hülse vorgeschlagen.

Die WO 98/28213 A1 beschreibt eine Vorratsbahnrolle, zum Beispiel für Papierbahnen, mit einem induktiv kodierbaren und lesbaren Informationsträger, der als einen Datenspeicher aufweisender Codeträger ausgebildet ist. Der Codeträger kann beispielsweise zentral in einer in einen Hülsenkörper einsetzbaren Nabe angeordnet oder an der Innenseite der Wandung des Hülsenkörpers angeklebt sein. Alternativ kann er aber auch innerhalb der Wandung des Hülsenkörpers angeordnet sein, und zwar in Form einer stirnseitigen axial verlaufenden Bohrung oder innerhalb einer radial die Wandung durchdringenden Bohrung.

Außerdem offenbart die WO 99/50788 A1 noch eine Wickelhülse, die an ihrer inneren Mantelfläche mit einem biegsamen Tragelement aus Papier versehen ist, dessen der inneren Mantelfläche der Hülse zugewandte Fläche mit einer Haftschrift versehen ist. Ein elektronischer Datenträger ist mittels dieser Haftschrift auf das Tragelement aufgeklebt. Die Haftschrift dient des weiteren dazu, das Tragelement einschließlich des Datenträgers an die innere Mantelfläche des Hülsenkörpers zu kleben, um eine feste Verbindung zwischen Wickelhülse und Datenträger herzustellen. Der Datenträger dient wiederum dazu, um Informationen über die Wickelhülse oder das Wickelgut berührungslos von außen abfragen zu können. Alternativ hierzu kann der Datenträger mittels desselben Tragelements auch von außen an die äußere Mantelfläche des Hülsenkörpers angeklebt werden, wodurch sich jedoch eine Unregelmäßigkeit im Bereich des Durchmessers der Hülse, über deren Umfang betrachtet, ergibt. Schließlich kann der Datenträger auch noch mittels eines rohrförmigen Objekts in der Hülse befestigt werden, wobei das rohrförmige Objekt in seinem Durchmesser im wesentlichen dem Innendurchmesser der Hülse entspricht.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wickelhülse mit Datenträger vorzuschlagen, die sowohl preisgünstig herzustellen als auch variabel einsetzbar ist, hierbei gute Betriebs- und Recyclingeigenschaften aufweist und so die beschriebenen Nachteile des bekannten Standes der Technik vermeidet.

Lösung

Ausgehend von den bekannten Wickelhülsen wird nach der Erfindung ein hülsenförmiges Halteelement vorgeschlagen, bei dem der Datenträger so mit den Hülsenkörper verbunden ist, dass er einen Abstand von der inneren Wandung des Hülsenkörpers aufweist. Durch die Halterung mittels eines separaten Halteelements wird der Datenträger in Herstellung und Einsatz von der erfindungsgemäßen Wickelhülse insofern entkoppelt, als eine zerstörungsfreie Demontage auch volumenmäßig größerer Datenträger möglich wird.

So werden die beschriebenen Nachteile des Standes der Technik wirksam behoben: Mechanische Belastungen des Hülsenkörpers wirken nicht unmittelbar auch auf den Datenträger und die Anbringung des Datenträgers bedingt keine Materialschwächung des Hülsenkörpers. Je nach Anforderung kann im laufenden Einsatz ein speziell angepasster Datenträger in eine vorhandene Wickelhülse eingesetzt werden und zum Ende der Nutzungsdauer können der Hülsenkörper und das Halteelement unabhängig von einander verwertet oder weiter verwendet werden.

Erfindungsgemäß ist der Datenträger so mit dem Halteelement verbunden, dass er von der inneren Wandung des Hülsenkörpers einen Abstand aufweist. Der Datenträger ist dann mechanisch von dem Hülsenkörper und dessen Verformung im Betrieb bestmöglich entkoppelt. Um die Einhaltung dieses Abstands sicher zu stellen, kann eine Zwischenlage beispielsweise aus einem Schaumstoff zwischen den Datenträger und die Wandung des Hülsenkörpers eingebracht werden. Ist der Datenträger mit dem Hülsenkörper beispielsweise verklebt, so ist keine Zwischenlage erforderlich.

Bevorzugt ist in einer erfindungsgemäßen Wickelhülse der Datenträger mit dem Halteelement verbunden. Beispielsweise kann der Datenträger mittels eines Klebestreifens oder mittels eines Schrumpfschlauches auf einer äußeren Mantelfläche des Halteelements fixiert

- 5 -

werden. Wenn das Halteelement im Spritzgussverfahren hergestellt wird, kann der Datenträger auch mit dem Kunststoff umspritzt werden.

Durch die Integration des Datenträgers mit dem Halteelement wird wiederum die Anzahl der einzelnen Bauteile verringert und die Handhabung der erfindungsgemäßen Wickelhülse vereinfacht. Außerdem ist an dem Halteelement dann kein speziell an den Datenträger angepasstes Aufnahmeelement erforderlich.

Alternativ kann der Datenträger in einer erfindungsgemäßen Wickelhülse auch in eine angepasste Mulde in der äußeren Mantelfläche des Halteelements eingesetzt werden. Das Halteelement kann dann unter minimalem Aufwand mit verschiedenen (in die Mulde passenden) Datenträgern eingesetzt werden.

Bevorzugt weist die erfindungsgemäße Wickelhülse einen zylinderförmigen Adapter aus Kunststoff auf, der endseitig in dem Hülsenkörper aufgenommen ist und mittels dessen die Wickelhülse bezüglich einer Rotation um eine Längsachse des Hülsenkörpers fest an einer Wickelvorrichtung halterbar ist, wobei das Halteelement mit dem Adapter verbunden ist. Die Integration des Halteelements in den Adapter reduziert die Anzahl der Bauteile und vereinfacht so die Handhabung der erfindungsgemäßen Wickelhülse.

In der erfindungsgemäßen Wickelhülse kommt vorzugsweise als Datenträger ein Radiofrequenz-Transponderelement, ein so genanntes „RF-Tag“, zum Einsatz. Diese allgemein bekannten Datenträger sind in vielfältigen Ausführungen für die unterschiedlichsten Anforderungen als preiswertes Massenprodukt am Markt verfügbar. Da diese Datenträger keine eigene Spannungsversorgung benötigen, kann außerdem die Baugröße des Halteelements minimiert werden.

Alternativ können in einer erfindungsgemäßen Wickelhülse auch andere Datenträger, beispielsweise aktiv sendende Module zum Einsatz kommen. Eine solche Ausführung kann insbesondere zum Einsatz kommen, wenn im Einsatz der erfindungsgemäßen Wickelhülse eine Vorrichtung zum Auslesen oder Beschreiben des Datenträgers beispielsweise aus Platzgründen nicht – wie zur Verwendung eines RF-Tags erforderlich – bis auf wenige Zentimeter an den Datenträger heran geführt werden kann oder soll.

Besonders bevorzugt sind auf dem Datenträger einer erfindungsgemäßen Wickelhülse enthaltene Daten berührungslos veränderbar. So können insbesondere Daten gespeichert wer-

- 6 -

den, die den jeweils zu einem Zeitpunkt aktuellen Zustand des bahnförmigen Guts beschreiben oder Informationen über den aktuellen Stand einer Bearbeitung, beispielsweise die aktuell auf einem Wickel vorhandene Länge des bahnförmigen Halb- oder Fertigfabrikats enthalten. Auch die Speicherung der Codes der nacheinander zur Verarbeitung des Wickels eingesetzten Maschinen, der Beginn- und Endzeiten der jeweiligen Bearbeitung sowie der verwendeten Lagerplätze zur Prozessdokumentation und Qualitätssicherung ist denkbar. Alternativ können auch Datenträger zum Einsatz kommen, deren Daten – beispielsweise die Produktcharge des bahnförmigen Guts – im Betrieb lediglich ausgelesen werden können.

Die Aufgabe wird auch erfindungsgemäß gelöst durch ein hülsenförmiges Halteelement, mittels dessen in einer erfindungsgemäßen Wickelhülse der Datenträger halterbar ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Schnittdarstellung eines ersten erfindungsgemäßen Halteelements,
- Fig. 2a eine Seitenansicht einer ersten erfindungsgemäßen Wickelhülse mit dem ersten Halteelement,
- Fig. 2b einen Längsschnitt der ersten Wickelhülse,
- Fig. 2c eine Stirnansicht der ersten Wickelhülse,
- Fig. 3 eine perspektivische Schnittdarstellung eines Adapters mit einem zweiten erfindungsgemäßen Halteelement,
- Fig. 4a eine Seitenansicht einer zweiten erfindungsgemäßen Wickelhülse mit dem zweiten Halteelement,
- Fig. 4b einen Längsschnitt der zweiten Wickelhülse,
- Fig. 4c eine Stirnansicht der zweiten Wickelhülse,
- Fig. 5a einen Teillängsschnitt durch eine weitere Wickelhülse und
- Fig. 5b eine Stirnansicht der Wickelhülse nach Fig. 5a.

Figur 1 zeigt ein aus Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestelltes hülsenförmiges Halteelement 1. Das Halteelement 1 besteht aus einer zylinderförmig langgestreckten Steckhülse 2, die an beiden Enden 3 jeweils einen radial vorstehenden Bund 4 aufweist. Auf der

- 7 -

äußeren Mantelfläche 5 des Halteelements 1 ist ein Steg 6 angebracht, der dieselbe Höhe 7 wie der Bund 4 aufweist und eine schaufelförmige Mulde 8 vollständig umschließt. Alternativ kann der Bund 4 auch mit einer Mehrzahl von radial verlaufenden Schlitzen versehen sein, die die Elastizität vergrößern und eine sichere Fixierung bzw. Klemmung auch bei gewissen Maß- und/oder Formabweichungen des Hülseninnendurchmessers sicherstellt. Außerdem ist es möglich, dass die in den Fig. 2a bis 2c gezeigte Wickelhülse 9 neben dem mittig angeordneten Halteelement noch mit zwei jeweils endseitig angeordneten Adaptern versehen ist, die zerstörungsfrei von dem Hülsenkörper 10 entfernbar sind. Der Adapter kann zum einen dazu dienen, einen aus qualitativ minderwertigeren und daher kostengünstigeren Material hergestellte Hülsenkörper 10 mit hoch belastbare und aus hochwertigem Kunststoff gefertigten Adaptern zu versehen. Zum anderen lassen sich mit Hilfe von Adaptern die genormte Maße für Innen- und – Außendurchmesser der Wickelhülse einhalten und gleichzeitig kann der Wickelkörper einen reduzierten Innendurchmesser aufweisen, wodurch dessen Herstellung aus Kunststoff sehr viel wirtschaftlicher wird.

Die Figuren 2a, 2b und 2c zeigen drei Ansichten einer Wickelhülse 9 mit einem zylinderförmig langgestreckten Hülsenkörper 10, in dem mittels des Halteelements 1 gemäß Figur 1 ein nicht dargestellter Datenträger gehalten ist. Der Datenträger ist ein Radiofrequenz-Transponderelement (RF-Tag), der in die Mulde 8 mit Heißkleber oder einem Gießharz eingeklebt ist. Das Halteelement 1 liegt mit den beiden Bündeln 4 und mit dem Steg 6 stramm an der inneren Wandung 11 des Hülsenkörpers 10 an, der Datenträger steht nicht in Kontakt mit dem Hülsenkörper 10.

Figur 3 zeigt einen aus Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestellten Adapter 12. Der Adapter 12 weist eine zylinderförmig langgestreckte Steckhülse 13 auf, in deren äußere Mantelfläche 14 eine schaufelförmige Mulde 15 eingelassen ist. Die Steckhülse 13 mit der Mulde 15 bildet ein erfindungsgemäßes Halteelement 16. An die Steckhülse 13 schließt sich eine gleichfalls zylinderförmig langgestreckte Spannhülse 17 an, deren Durchmesser 18 gegenüber der Steckhülse 13 vergrößert ist.

Die Figuren 4a, 4b und 4c zeigen drei Ansichten einer zweiten Wickelhülse 19 mit einem gleichfalls zylinderförmig langgestreckten, in der Darstellung abgebrochen gezeigten Hülsenkörper 20, in dem mittels des an dem Adapter 12 gemäß Figur 3 ausgebildeten Halteelement 16 ein wiederum nicht dargestellter Datenträger gehalten ist. Der Adapter 12 ist endseitig in dem Hülsenkörper 20 aufgenommen und liegt mit der Mantelfläche 14 des Halteelements 16 stramm an der inneren Wandung 21 des Hülsenkörpers 20 an.

Bei der in Fig. 5a in einem Längsschnitt dargestellten Wickelhülse 29 steht das Halteelement 26 stirnseitig lediglich mit einem kurzen Überstand 31 über die äußere Mantelfläche 32 des Hülsenkörpers 30 vor. Das Halteelement 26 übernimmt dabei neben der Funktion der Halterung und Fixierung des nicht dargestellten Datenträgers auch die Funktion eines Spannadapters, wie er beispielsweise in der internationalen Patentanmeldung WO 03/031305 A1 beschrieben ist.

Das Halteelement 26 weist auf seiner der Stirnseite 33 abgewandten Seite einen Haltebereich 34 auf, in dem der Innenradius 35 reduziert ist. Zwischen der inneren Mantelfläche 36 des Wickelkörpers 30 und der äußeren Mantelfläche 37 des Halteelements 26 im Haltebereich 34 befindet sich eine Aufnahmekammer 38 für den Datenträger. Wie sich beispielsweise aus der Stirnansicht gemäß Fig. 5b ergibt, erstreckt sich die Aufnahmekammer 38 die als Mulde in dem Haltebereich 34 ausgebildet ist, über einen Winkelbereich von ca. 70°, wobei die in Umfangsrichtung gemessene Breite der Kammer 38 an die Größe des Datenträgers anzupassen ist.

Des Weiteren weist das Halteelement 26 noch einen Spannbereich 39 auf, der – wie im Ausführungsbeispiel der WO 03/031305 A1 gezeigt - an seiner inneren Mantelfläche 40 mit beispielsweise drei jeweils um 120° gegeneinander versetzten, in axiale Richtung verlaufenden trapezförmigen Nocken versehen sein kann. Die Nocken bilden eine formschlüssige, d.h. drehmomentfeste Verbindung zwischen den Spannbacken einer Wickelvorrichtung und der Wickelhülse 29.

Ferner weist das Halteelement 26 noch einen Verbindungsbereich 41 auf, in dem es drehmomentfest mit dem Hülsenkörper 30 gekoppelt ist. Diese Kopplung erfolgt mit Hilfe korrespondierender Verzahnungen an der inneren Mantelfläche 36 des Hülsenkörpers 30 und der äußeren Mantelfläche 42 des Halteelementes 26 im Verbindungsbereich 41. Auf diese Weise wird eine sichere Drehmomentübertragung von der Wickelvorrichtung in die Wickelhülse 29 und von dort über den Reibschluss auch auf das bahnförmige Wickelgut gewährleistet. Die Aufnahmekammer 38 wird endseitig jeweils von einem stegförmig umlaufenden Bund 43 begrenzt. Die Aufnahmekammer 38 besitzt in axiale Richtung eine Länge von ca. 100mm, in Umfangsrichtung gemessen eine Breite von ca. 25mm und eine in radiale Richtung gemessene Tiefe von ca. 5mm. Der Hülsenkörper 30 kann unterschiedliche Längen besitzen und ist an beiden Enden mit jeweils einem Halteelement 26 versehen.

Patentansprüche

1. Wickelhülse (9, 19, 29), auf der ein bahnförmiges Halb- oder Fertig-Fabrikat aufnehmbar ist und die einen zylinderförmig langgestreckten Hülsenkörper (10, 20, 30) mit einer inneren Wandung (11, 21) umfasst, wobei der Hülsenkörper einen berührungslos lesbaren Datenträger aufweist, der Daten des bahnförmigen Halb- oder Fertig-Fabrikats enthält, wobei der Datenträger mittels eines hülsenförmigen Halteelements (1, 16, 26), im Inneren des Hülsenkörpers (10, 20, 30) gehalten ist, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Datenträger mit dem Halteelement (1, 16) so verbunden ist, dass der Datenträger von der inneren Wandung (11, 21) des Hülsenkörpers (10, 20, 30) einen Abstand aufweist.
2. Wickelhülse (19, 29) nach dem vorgenannten Anspruch, *gekennzeichnet durch* einen zylinderförmigen Adapter (12) aus Kunststoff, der endseitig in dem Hülsenkörper (10, 20, 30) aufgenommen ist und mittels dessen die Wickelhülse (19, 29) bezüglich einer Rotation um eine Längsachse des Hülsenkörpers (10, 20, 30) fest an einer Wickelvorrichtung halterbar ist, wobei das Halteelement (16, 26) mit dem Adapter (12) verbunden ist.
3. Wickelhülse (9, 19, 29) nach einem der vorgenannten Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Datenträger ein Radiofrequenz-Transponderelement ist.
4. Wickelhülse (9, 19) nach einem der vorgenannten Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet, dass* auf dem Datenträger enthaltene Daten berührungslos veränderbar sind.
5. Wickelhülse (9, 19) nach dem vorgenannten Anspruch, *dadurch gekennzeichnet, dass* die veränderbaren Daten den jeweils zu einem Zeitpunkt aktuellen Zustand des bahnförmigen Guts beschreiben.
6. Wickelhülse (29) nach einem der vorgenannten Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Halteelement (26) in einem Verbindungsbereich (41) an seiner äußeren Mantelfläche (37) drehmomentfest mit der inneren Mantelfläche (36) des Hülsenkörpers (30) und in einem Spannbereich (39) an seiner inneren Mantelfläche (40) drehmomentfest mit den Spannkörpern der Wickelvorrichtung verbindbar ist.

- 10 -

7. Hülsenförmiges Halteelement (1, 16), mittels dessen in einer Wickelhülse (9, 19) nach einem der vorgenannten Ansprüche der Datenträger halterbar ist.

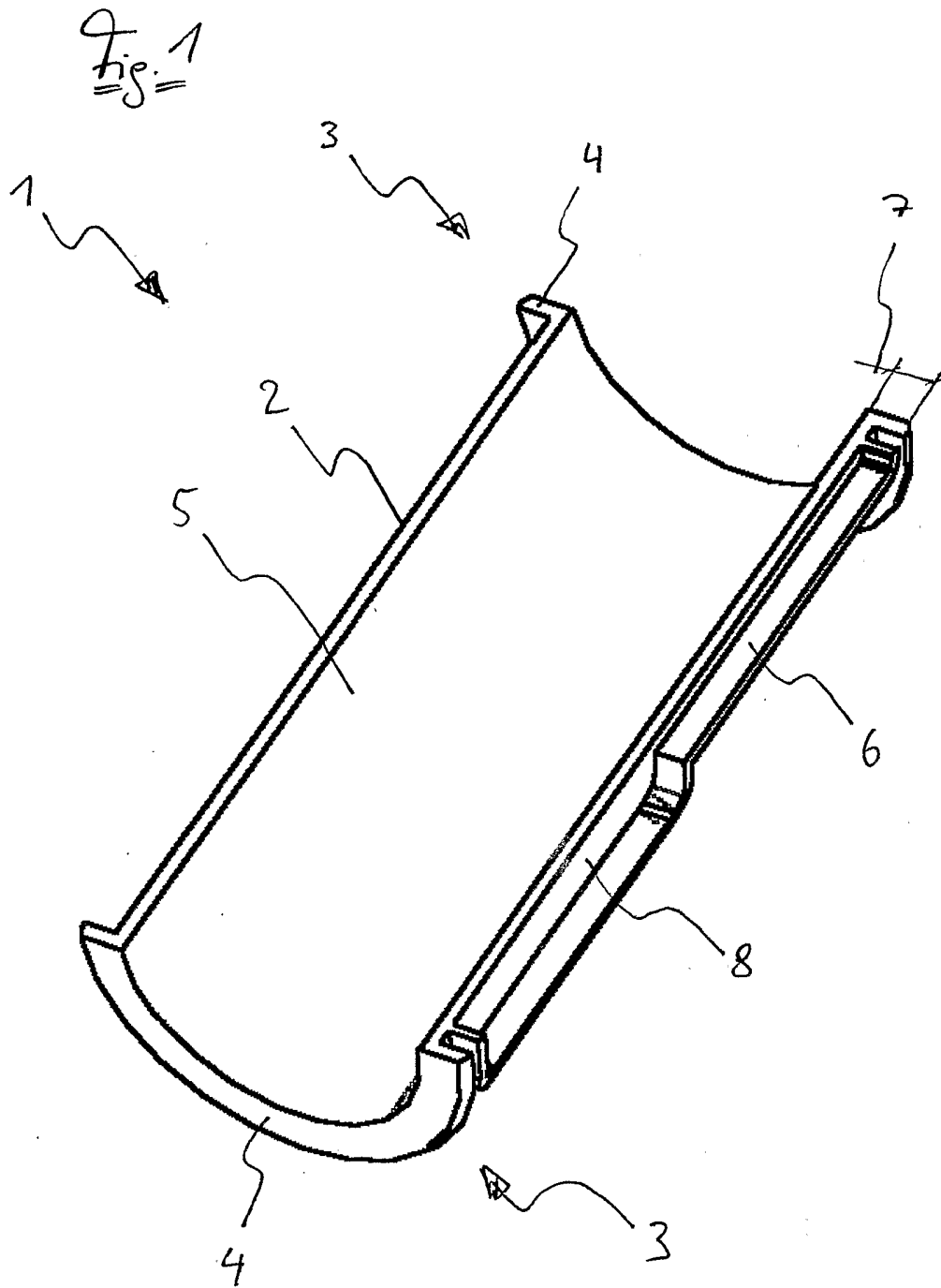


Fig. 2a



Fig. 2b

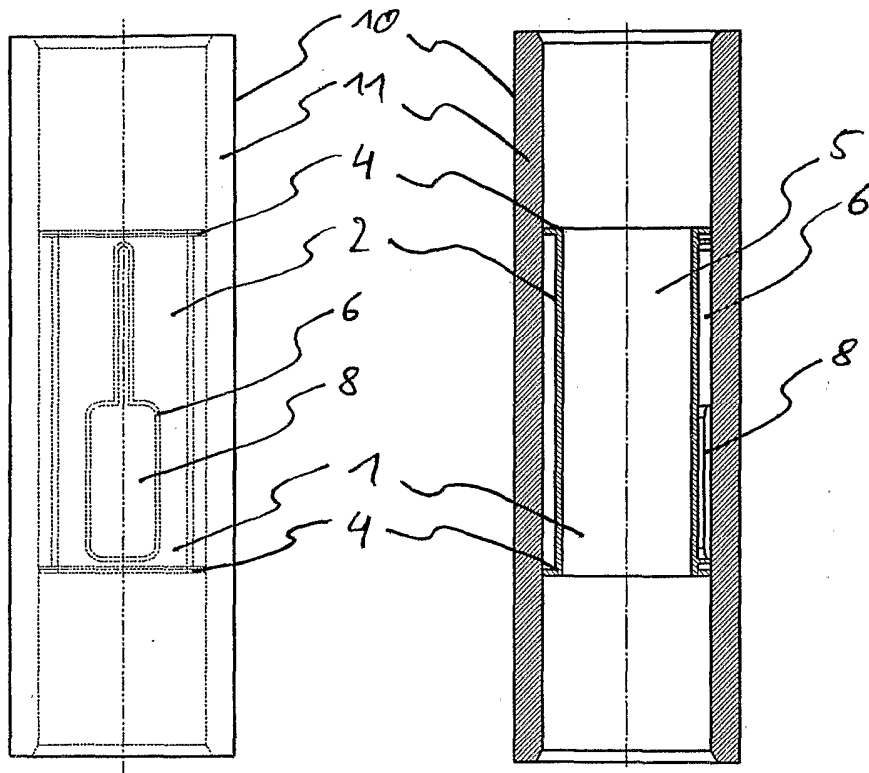


Fig. 2c

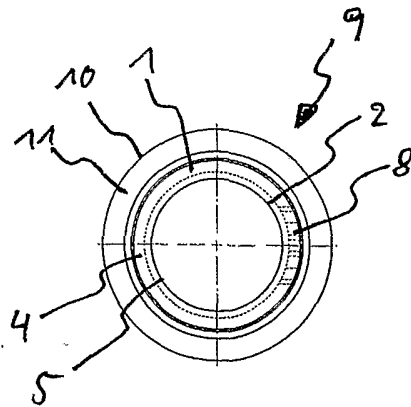


Fig. 3

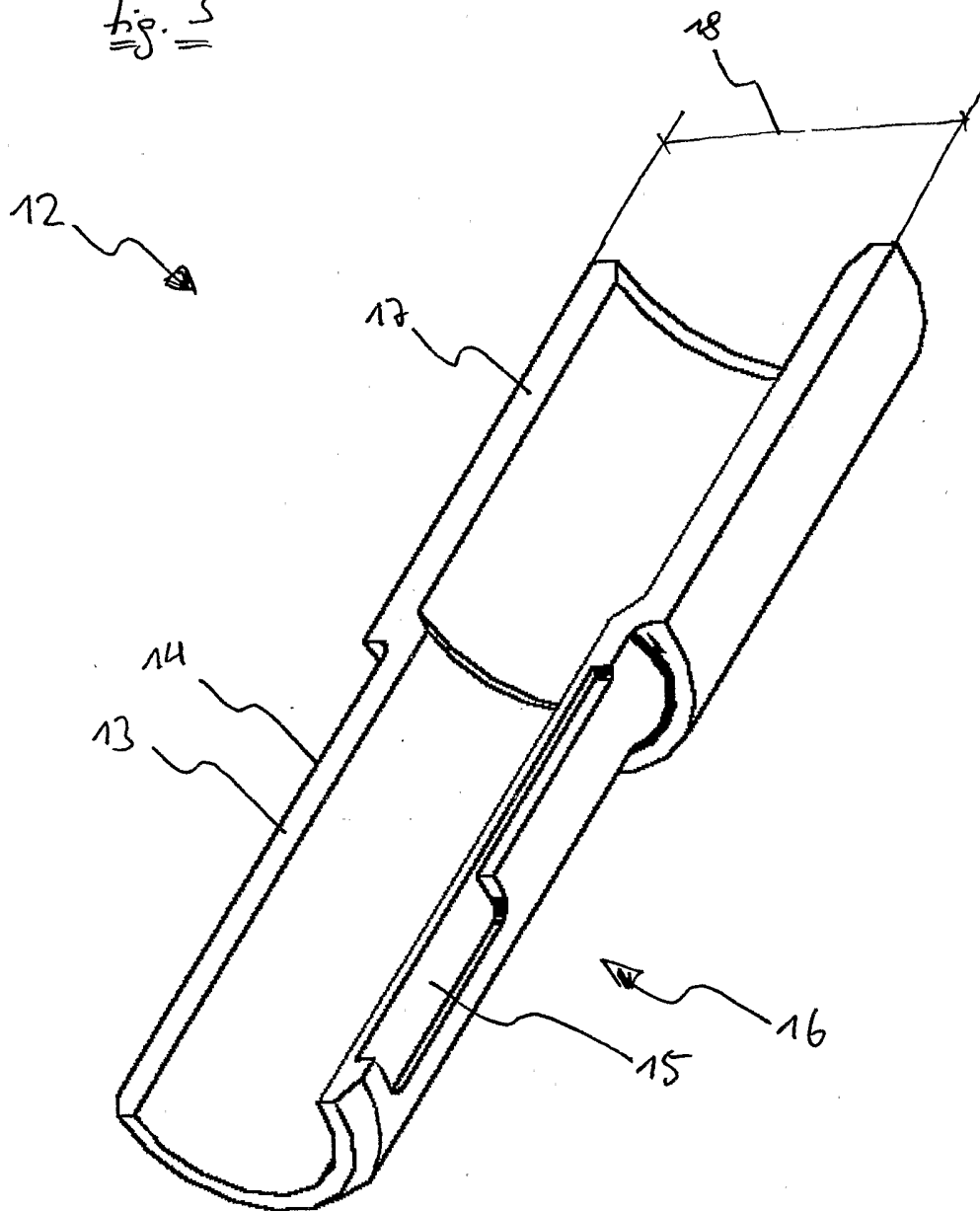
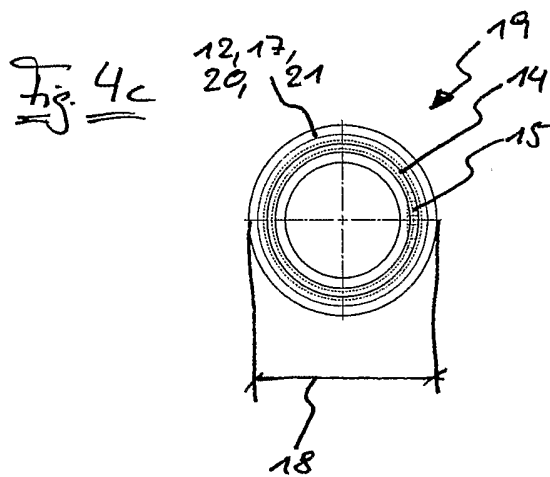
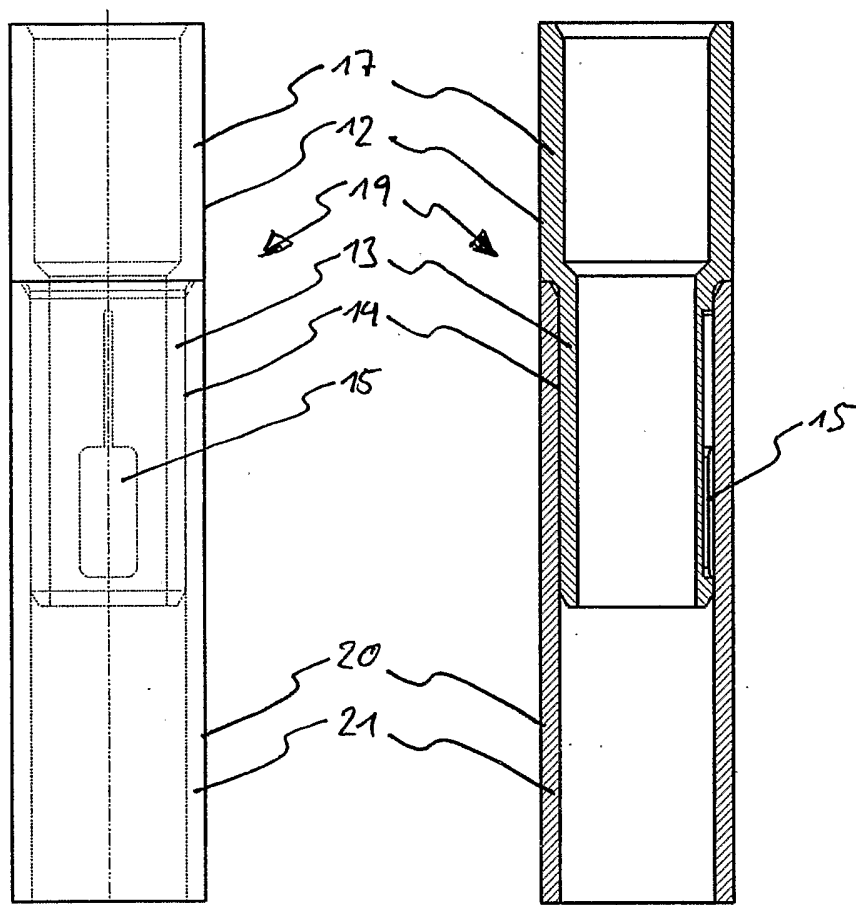


Fig. 4a

Fig. 4b



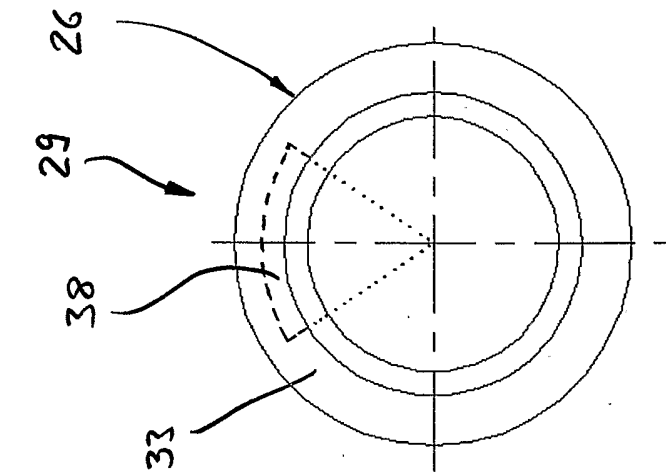


Fig. 5b

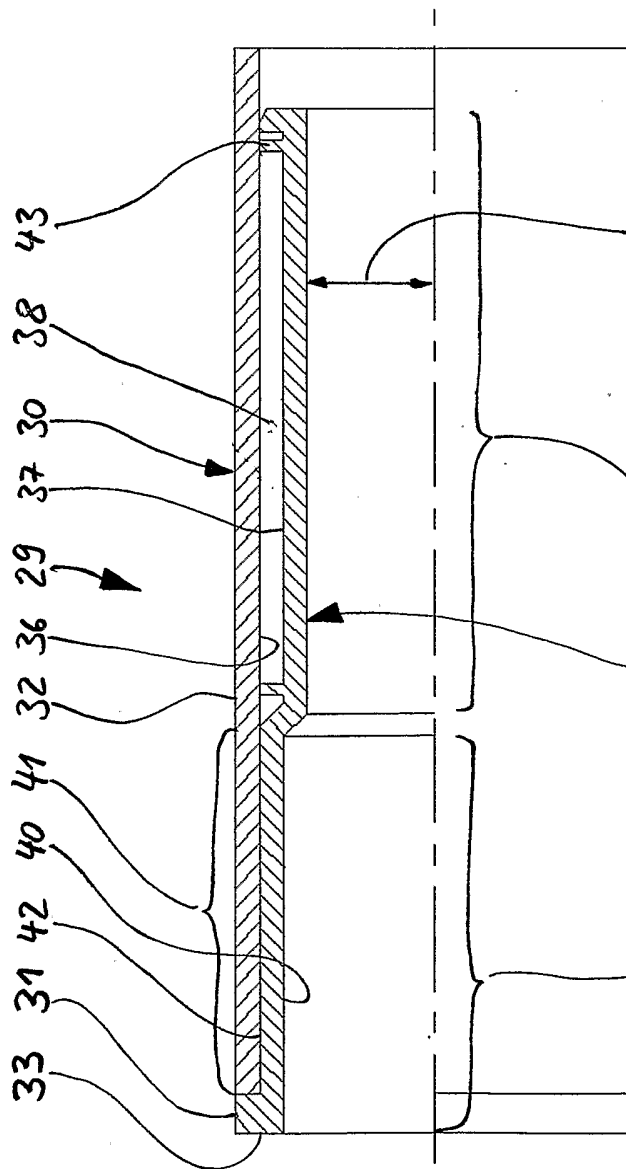


Fig. 5a

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/005611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65H75/18 G09F3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65H G09F G03F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 160 189 A (BECKER DOROTHEA ; BECKER EDELHARD (DE)) 5 December 2001 (2001-12-05) column 1, paragraphs 3,5; figures 2,3 column 2, paragraph 11 column 4, paragraph 19 claims 1-5	1, 3-5, 7
X	WO 98/28213 A (ROEDER KLAUS WALTER ; KOENIG & BAUER ALBERT AG (DE)) 2 July 1998 (1998-07-02) cited in the application page 3, paragraph 2; figures 1,2	1, 3-5
A	WO 94/28531 A (IDESCO OY ; ELSILAE MARTTI (FI)) 8 December 1994 (1994-12-08) figure 2	1
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&* document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 8 October 2004	Date of mailing of the international search report 18/10/2004
--	---

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Kising, A
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/005611

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 400 708 A (WYE PLASTICS LTD) 15 October 1965 (1965-10-15) figures 1,3 -----	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 information on patent family members

International Application No
 PCT/EP2004/005611

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1160189	A	05-12-2001	DE	10027130 A1	06-12-2001
			EP	1160189 A2	05-12-2001

WO 9828213	A	02-07-1998	DE	19653814 A1	25-06-1998
			WO	9828213 A1	02-07-1998
			DE	59706138 D1	28-02-2002
			EP	0946403 A1	06-10-1999
			JP	3494663 B2	09-02-2004
			JP	2000506826 T	06-06-2000
			US	6334587 B1	01-01-2002

WO 9428531	A	08-12-1994	FI	93401 B	15-12-1994
			WO	9428531 A1	08-12-1994

CH 400708	A	15-10-1965	DE	1256502 B	14-12-1967
			FR	1312860 A	21-12-1962
			LU	41210 A1	10-05-1962
			NL	274382 A	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005611

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65H75/18 G09F3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65H G09F G03F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 160 189 A (BECKER DOROTHEA ; BECKER EDELHARD (DE)) 5. Dezember 2001 (2001-12-05) Spalte 1, Absätze 3,5; Abbildungen 2,3 Spalte 2, Absatz 11 Spalte 4, Absatz 19 Ansprüche 1-5	1,3-5,7
X	WO 98/28213 A (ROEDER KLAUS WALTER ; KOENIG & BAUER ALBERT AG (DE)) 2. Juli 1998 (1998-07-02) in der Anmeldung erwähnt Seite 3, Absatz 2; Abbildungen 1,2	1,3-5
A	WO 94/28531 A (IDESCO OY ; ELSILAE MARTTI (FI)) 8. Dezember 1994 (1994-12-08) Abbildung 2	1
	----- -/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kising, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005611

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH 400 708 A (WYE PLASTICS LTD) 15. Oktober 1965 (1965-10-15) Abbildungen 1,3 -----	2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005611

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1160189	A	05-12-2001	DE 10027130 A1	06-12-2001
			EP 1160189 A2	05-12-2001

WO 9828213	A	02-07-1998	DE 19653814 A1	25-06-1998
			WO 9828213 A1	02-07-1998
			DE 59706138 D1	28-02-2002
			EP 0946403 A1	06-10-1999
			JP 3494663 B2	09-02-2004
			JP 2000506826 T	06-06-2000
			US 6334587 B1	01-01-2002

WO 9428531	A	08-12-1994	FI 93401 B	15-12-1994
			WO 9428531 A1	08-12-1994

CH 400708	A	15-10-1965	DE 1256502 B	14-12-1967
			FR 1312860 A	21-12-1962
			LU 41210 A1	10-05-1962
			NL 274382 A	
