



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.1997 Patentblatt 1997/16

(51) Int. Cl.⁶: B65H 49/16, D02H 1/00,
B65H 54/72, A47B 57/54

(21) Anmeldenummer: 96116185.8

(22) Anmeldetag: 09.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE GB IT LI SE

• Fritzon, Joachim
523 97 Ulricehamn (SE)

(30) Priorität: 09.10.1995 DE 19537572

(74) Vertreter: Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

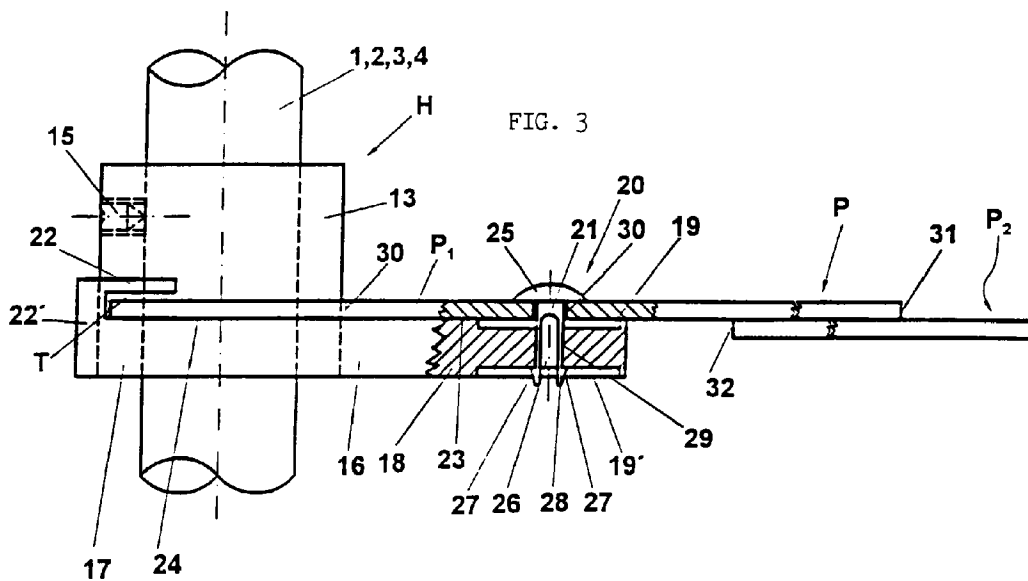
(71) Anmelder: IRO AB
S-523 01 Ulricehamn (SE)

(72) Erfinder:
• Comotto, Renato
13051 Biella (IT)

(54) **Spulengestell, Halter für eine Trennplatte in dem Spulengestell und Trennplatte**

(57) Bei einem Spulengestell (C), insbesondere für mit Fadenliefergeräten ausgestattete Webmaschine, sind vertikale und horizontale Gestellstreben (1 bis 4, 9, 5), wenigstens ein Fußteil (6) und an Gestellstreben verstellbar festlegbare Halter (H) für wenigstens eine Trennplatte (P) vorgesehen, wobei jeder Halter (H) an seinem hülsenförmigen Grundkörper (13) eine Plattform (16) für die Trennplatte (P), wenigstens ein nur mit einem ersten Oberflächenbereich (24) der Plattform

(16) eine Trennplatten-Einstecktasche (P) begrenzendes Ohr (22) und wenigstens einen in einem zweiten Oberflächenbereich (23) der Plattform (16) anbringbaren Positionier- und Verriegelungsteil (20) aufweist, der bei in die Einstecktasche (T) eingeführter Trennplatte (P) durch die Trennplatte (P) in die Plattform (16) einsetzbar und in dieser festlegbar ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Spulengestell gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie einen Halter gemäß dem Oberbegriff des nebengeordneten Anspruchs 12 und eine Trennplatte gemäß dem Oberbegriff des nebengeordneten Anspruchs 13.

Bei mit Fadenliefergeräten ausgestatteten Webmaschinen werden Spulengestelle verwendet, um die Vorratsspulen im Hinblick auf einen optimalen Fadenverlauf und eine einfache Handhabung beim Spulenwechsel bzw. bei Wartungsarbeiten zu halten. Das Spulengestell wird hinter den Fadenliefergeräten auf den Boden gestellt. Gegebenenfalls ist das Spulengestell sogar mit einer Tragvorrichtung für die Fadenliefergeräte baulich vereinigt. Da üblicherweise mehrere Spulen (z.B. für verschiedene Farben und auch Reservespulen jeweils für dieselbe Farbe) zu halten sind, und zu einem Spulenwechsel oder für andere Arbeiten ein rascher und bequemer Zugriff zu den Spulen erforderlich ist, und da die einzelnen Spulen oder Spulenpaare dennoch voneinander separiert sein müssen, damit sich die Fäden nicht gegenseitig stören und Flusen und anderer Fadenabrieb und Verunreinigungen die Spulen nicht gegenseitig verschmutzen, werden Trennplatten in das Spulengestell eingesetzt, die entweder horizontale Etagen oder vertikale Abteile in dem ansonsten offenen Spulengestell definieren.

Aus einem Prospekt der Fa. ROJ ELECTROTEX, IT, "Gestelle und Spulenhalter: Allgemeiner Katalog", sind Spulengestelle in unterschiedlichen Ausführungsformen und Zubehörteile entnehmbar, die baukastenartig miteinander kombinierbar sind, um Spulengestelle unterschiedlicher Formen und verschiedene Anwendungsfälle schaffen zu können. Zum Befestigen der Trennplatten an den Gestellstreben (um das Spulengestell in horizontale Etagen und/oder nebeneinanderliegende Fächer zu unterteilen), werden für jede Trennplatte mindestens zwei Klemmflansche benutzt, die mit einem Ende auf der jeweiligen Gestellstrebe festlegbar sind, und mit dem anderen Ende unter Verwendung eines Gegenflansches mit der Trennplatte verschraubt werden (Deckblatt, D3, Bl. B7, Bl. I13). Der Randbereich der Deckplatte weist Angriffsstellen für den Gegenflansch und den Klemmflansch sowie Durchgangsbohrungen für die den Deckflansch gegen den Klemmflansch ziehenden Spannschrauben auf. Diese bekannten Spulengestelle bestehen aus vielen Komponenten und müssen entweder beim Verwender von Grund auf montiert werden oder beim Hersteller weitgehend fertiggestellt werden. Im ersten Fall ist besonderes Geschick und viel Zeit erforderlich. Im zweiten Fall entstehen hohe Transportkosten. Im besonderen die Anbringung der Trennplatten ist mühsam, insbesondere wenn mehrere Etagen oder nebeneinanderliegende Fächer in dem Spulengestell zu bilden sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Spulengestell der eingangs genannten Art sowie einen Halter für Trennplatten und schließlich Trennplatten für ein

solches Spulengestell anzugeben, die eine transportfreundliche Teilvormontage ermöglichen, die Montage vereinfachen und eine breite Palette unterschiedlicher Spulengestellkonfigurationen schaffen lassen.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der Halter ermöglicht eine neuartige Anbringung der Trennplatte, die nur mehr in die Einstecktasche eingeführt und dann in ihrer endgültigen Lage mittels der Positionier- und Verriegelungsteile gesichert wird. Die Trennplatte läßt sich auch einbringen, wenn bereits andere Trennplatten in dem Spulengestell montiert sein sollten. Es ist kein zwanghafter Montageablauf erforderlich, da der Halter das Einsetzen der Trennplatte auch bei vormontiertem Spulengestell ermöglicht. Schließlich gestaltet sich das Anbringen der Trennplatte einfach und ohne Zuhilfenahme eines Spezialwerkzeugs. Der Montagevorgang läßt sich rasch durchführen.

Bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 2 ergibt sich ein fester Sitz der Trennplatte in den beiden Einstecktaschen mit großflächiger Kraftübertragung und günstigen Hebelarmen. Die Herstellung ist einfach, da sich der Halter als einstückiger Formteil ausbilden läßt, entweder aus Kunststoff oder aus Druckguß. Eine kompakte Form des Halters ist bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 3 gegeben. Ferner wird die Trennplatte großflächig abgestützt.

Besonders vorteilhaft ist die Ausführungsform gemäß Anspruch 4. Das Verrastelement läßt sich von Hand einsetzen und Verriegeln. Es ist kein Spezialwerkzeug nötig. Bei einer Umgruppierung oder Umrüstung des Spulengestells werden nur einfache Werkzeuge benutzt, um die Verrastelemente wieder aus ihrem Eingriff zu lösen. Dank des Form- und Kraftschlusses kann sich das Verrastelement auch unter betriebsbedingten Erschütterungen nicht selbsttätig lösen.

Zweckmäßig ist ferner die Ausführungsform gemäß Anspruch 5, weil die Vertiefung es gestattet, die Nachgiebigkeit der Trennplatte zumindest bereichsweise auszunutzen, um einen festen Verrastsitz des Verrastelementes und damit eine feste Halterung der Trennplatte zu erreichen, bei der die Einstecktasche nur mehr eine Positionierung ohne nennenswerten Klammereffekt auszuführen hat.

Ein besonders wichtiger Gesichtspunkt ist in Anspruch 6 enthalten. Die Aufteilung jeder Trennplatte in zwei sich überlappende Trennplattenteile bietet mehrere Vorteile. Da jede Trennplatte sozusagen nur an einem Randbereich an den Haltern festgelegt wird, läßt sie sich auch dann einsetzen oder entnehmen, wenn weitere Trennplatten im Spulengestell bereits montiert sind. Ferner lassen sich die Trennplattenteile relativ zueinander verschieben, um das Spulengestell auf die jeweils zweckmäßige Größe einzustellen. Ferner stützen die beiden Trennplattenteile einander ab. Schließlich ist das Transportvolumen für die Trennplattenteile kleiner als das Transportvolumen einstückiger und größerer Trennplatten.

Bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 7 wer-

den unabhängig von der Anbringungsart der Trennplatten dieselben Halter verwendet, was herstellungstechnisch und in Bezug auf die Lagerhaltung günstig ist. Ferner reduzieren sich die Kosten für identische Halter, da diese in größerer Stückzahl produziert werden.

Bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 6 ergibt sich ein stabiler Aufbau des Spulengestells. Ferner ist das Spulengestell in seiner Tiefe veränderbar. Die Überlappung der Plattenteile stellt sicher, daß unabhängig von der gewählten Tiefe des Spulengestells die Trennplatten einander überlappen. Bei einer Verstellung der Tiefe des Spulengestells brauchen die Trennplatten nicht von den Haltern gelöst zu werden.

Eine zweckmäßige Ausführungsform eines Spulengestells mit trapezförmigem Grundriß geht aus Anspruch 9 hervor. Durch die Ausrichtung der löffelförmigen Vorsprünge werden die Trennplatten stabil abgestützt.

Bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 10 finden die Halter an den Gestellstreben einen festen Sitz. Sie lassen sich auch nachträglich längs der Gestellstreben verstellen und neuerlich festsetzen.

Besonders zweckmäßig ist die Ausführungsform gemäß Anspruch 11, weil die vorfertigen Transporteinheiten wenig Transportraum beanspruchen und beim Verwenden des Spulengestells eine einfache und rasche Montage ermöglichen. Der Hersteller der Transporteinheiten kann für viele Anwendungsfälle bereits passende Anordnungen der Halter und der Spulendornträger vorsehen.

Der Halter gemäß Anspruch 12 ist ein kostengünstig herstellbares Formteil, das sich beim Aufbauen von Spulengestellen in universeller Weise einsetzen läßt und eine neue Befestigungsweise für Trennplatten ermöglicht. Da die Trennplatten nur mehr in die Einstecktasche eingeführt und dann mittels des Positionier- und Verriegelungsteils gesichert zu werden brauchen, lassen sich die Trennplatten auch in ein bereits teilweise aufgebautes Spulengestell einsetzen bzw. umsetzen.

Die Trennplatte gemäß Anspruch 13 zeichnet sich dank ihrer Zweiteiligkeit durch eine erheblich vereinfachte Montage aus, weil die Trennplattenteile auch dann in das Spulengestell eingesetzt werden können, wenn bereits andere Trennplatten montiert sind. Ferner erlauben die einander überlappenden Trennplattenteile auch das nachträgliche Verändern der Tiefe des Spulengestells, da sie nur am Randbereich an den Haltern festgelegt sind und mit ihrem freien Ende jeweils auskragen.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht darin, daß bei Verwendung dieser neuartigen Halter und der speziell ausgebildeten Trennplatten der Hersteller des Spulengestells in die Lage versetzt wird, kostengünstig transportierbare Transporteinheiten vorzufertigen, um dem Verwender den Aufbau des Spulengestells zu vereinfachen, und weil durch die Halter und die Ausbilder der Trennplatten die Montage der Trenn-

platten einfach und bequem ist.

Anhand der Zeichnung werden Ausführungsformen der Erfindung erläutert. Es zeigen:

5 Fig. 1 eine perspektivische Schemaansicht eines Spulengestells,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Halters, wie er in dem Spulengestell gemäß Fig. 1 zum Montieren von Trennplatten verwendbar ist, und

Fig. 3 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, eines im Spulengestell montierten Halters mit daran befestigter Trennplatte sowie ein neues Trennplattenkonzept.

Ein Spulengestell C, wie es typischerweise an Webmaschinen zum Haltern von Fadenspulen verwendet wird, besteht beispielsweise aus vier vertikalen Gestellstreben 1, 2, 3, 4, die in den Eckpunkten eines Trapezes angeordnet sind, so daß die beiden Gestellstreben 1, 2 weit beabstandet sind, während die Gestellstreben 3, 4 nahe beieinander liegen. Die Gestellstreben 1 bis 4 werden unten durch einen Fußteil 6 miteinander verbunden, der eine horizontale Gestellstrebe 5, einen balkenartigen Standfuß 6' und Laufräder 7 aufweist. Oben sind die Gestellstreben 1 bis 4 durch einen Kopfteil 8 miteinander verbunden, in dem ebenfalls eine horizontale Gestellstrebe 9, annähernd parallel zur unteren Gestellstrebe 5, vorgesehen ist. Die Gestellstrebe 9 ist wie die Gestellstrebe 5 teleskopartig längenveränderbar, um die Tiefe des Spulengestells C an den jeweiligen Bedarf anpassen zu können.

An den beiden Gestellstreben 3 und 4 sind über deren Länge verteilt mehrere plattenartige Einsätze 11 befestigt, die jeweils eine Ablauföse 12 für den Faden enthalten. Die durch die Einsätze 12 definierten Arbeitsebenen des Spulengestells C sind durch Trennplatten P voneinander räumlich getrennt, wobei die Trennplatten P annähernd horizontal liegen und voneinander in etwa gleich weit beabstandet sind. Jede Trennplatte P besteht aus zwei Plattenteilen P1 und P2, wobei der Plattenteil P2 jeweils den Plattenteil P1 unter(oder über-) greift, so daß die Plattenteile P1, P2 einander überlappen und abstützen. Jeder Plattenteil P1 bzw. P2 ist mit mindestens einem Halter H festgelegt, der höhenverstellbar am der jeweiligen Gestellstreben 1, 2, 3, 4 festgelegt ist. Ferner befinden sich an den Gestellstreben 1, 2, 3, 4 Spulendorn-Träger S, mit denen die Fadenspulen angebracht werden. Bei 10 ist angedeutet, daß der Trennplattenteil P1 etwas ausgeschnitten ist, so daß beim Zusammenschieben der horizontalen Gestellstreben 9, 5 eine minimale Tiefe des Spulengestells einstellbar ist. Beim Auseinanderziehen der horizontalen Gestellstreben 9, 5 läßt sich die Tiefe erheblich vergrößern. Beispielsweise hat das Spulengestell bei einer Höhe zwischen 1,6 m und 2,1 m eine in Richtung der Gestellstreben 9, 5 gesehene Tiefe zwischen 350 mm

und 680 mm. Der Abstand zwischen den Trennplatten P kann ca. 300 bis 350 mm betragen. Die Trennplatten bestehen zweckmäßigerweise aus Kunststoff oder Blech.

In den Fig. 2 und 3 ist der Halter H deutlicher und in seiner Einbaulage im Spulengestell C gemäß Fig. 1 dargestellt.

Der Halter H weist einen hülsenförmigen Grundkörper 13 mit einer Innenbohrung 14 auf, in die eine Maden-Klemmschraube 15 ragt, mit der der Halter H in beliebiger Lage an der Gestellstrebe 1 bis 4 festlegbar ist. Mit dem Grundkörper 13 ist einstückig eine Plattform 16 ausgebildet, die in etwa senkrecht zur Achse der Innenbohrung 14 verläuft und aus einem trapezförmigen Grundteil 17 und einem sich etwa mittig davon wegerstreckenden, löffelförmigen Fortsatz 18 besteht. Der Grundteil 17 umfaßt den Grundkörper 13 kragenartig und weist an beiden Seiten des Grundkörpers erste Flächenbereiche 24 auf, die mit einstückig angeformten Ohren 22 je eine Einstecktasche T an einer Seite des Grundkörpers 13 definieren. Die Einstecktasche 13 dient zum Festlegen des Randbereiches der Trennplatte P.

In einem zweiten Flächenbereich 23 auf dem Fortsatz 18 ist eine ovale oder kreisförmige, seichte Vertiefung 19 vorgesehen, in deren Mitte sich eine Halteöffnung 29 befindet. Eine entsprechende Vertiefung 19' kann ggfs. an der Unterseite der Plattform 16 geformt sein.

Zum Festlegen der Trennplatte P dient ein Positionier- und Verriegelungsteil 20, der bei dieser Ausführungsform als pilzförmiges Verrastelement mit einem flachen oder gerundeten Kopf 25 und einem sich davon nach unten erstreckenden Schaft 21 ausgebildet ist. Der Schaft 21 paßt in die Halteöffnung 29 der Plattform 16 und ist mit mindestens einem Längsschlitz 26 versehen, der den Schaft 21 zumindest nahe des Endes in zwei Hälften teilt. Außen sind am Schaft 21 Verrastelemente 27, z.B. Flansche angeformt, die mit schrägen Rampen 28 verlängert sind.

Die Trennplatte P besteht aus zwei Trennplattenteilen P1 und P2. Der Trennplattenteil P1 ist beispielsweise mit dem Halter H der Fig. 3 derart festgelegt, daß zunächst der Randbereich des Plattenteils P1, der mit einer zum Umriß des Grundkörpers 13 passenden Ausschnitt 30 versehen ist, mit seitlichen Einsteckflächen in die Einstecktaschen T eingeführt wird. Die Einstecktaschen T bieten gegenüber dem Plattenteil P1 ein geringes Spiel, so daß sich der Plattenteil P1 beim Einführen auch etwas kippen läßt. Dann wird der Plattenteil P1 auf die Plattform 16 aufgelegt, ehe der Schaft 21 mit den Rampen 28 voran durch eine Durchstecköffnung 30 des Plattenteils P1 hindurch und in die Halteöffnung 29 eingeführt wird. Durch weiteren Druck auf den Kopf 25 gelangen die Verrastelemente 27 bis zur Unterseite der Plattform 16. Beim Durchschieben durch die Halteöffnung 29 werden dank der Rampen 28 die Verriegelungsteile 27 im Bereich des Längsschlitzes 26 zueinander gedrückt, bis sie schließlich nach Austreten

aus der unteren Mündung der Halteöffnung 29 elastisch auseinandergespreizt werden und die, ggfs. speziell ausgeformte, Mündung der Halteöffnung 29 form- und kraftschlüssig hintergreifen. Die Vertiefung 19 ermöglicht es, die Elastizität des Plattenteils P1 auszunutzen und diesen etwas in die Vertiefung 19 hineinzupressen, so daß eine Verspannung zwischen dem auf der Plattform 16 aufliegenden Plattenteil P1 und den Verriegelungselementen 27 eintritt.

Diese Verspannung ist aber nicht unbedingt erforderlich. Es wäre auch denkbar, den Abstand zwischen der Unterseite des Kopfes 25 und den Verriegelungselementen 27 großzügig zu bemessen, da die Verriegelungselemente 27 ohnedies formschlüssig wirken und ein Lösen des Plattenteils P1 aufgrund des Eingriffes des Ausschnittes 30 am Grundkörper 13 und der Einsteckflächen in den Einstecktaschen P nicht mehr lösbar ist. Das mit 31 bezeichnete freie Ende des Plattenteils P1 überlappt das mit 32 bezeichnete freie Ende des zweiten Plattenteils P2, der auf die gleiche Weise mit wenigstens einem weiteren Halter H festgelegt ist.

Das Positionier- und Verriegelungsteil 20 könnte auch eine in eine Gewindebohrung der Plattform 16 einschraubbare und gegebenenfalls mit einer Gegenmutter sicherbare Schraube sein, die zweckmäßigerweise einen von Hand drehbaren Kopf besitzt.

In Fig. 1 sind die beiden Plattenteile P1, P2 unterschiedlich konfiguriert, und zwar im Hinblick auf die Trapezform des Spulengestells. Bei einem viereckigen oder einem anderen Spulengestell können die beiden Trennplattenteile in etwa die gleiche Größe und Form haben. Wichtig ist, daß ihre Überlappung so groß ist, daß über den gesamten Verstellbereich der horizontalen Gestellstreben 9, 5 die Überlappung beibehalten bleibt. Um die Trennplatten vertikal einzusetzen, reicht es ggfs. aus, jeweils nur einen Trennplattenteil P1 oder P2 hängend anzuordnen und an mindestens zwei Haltern zu befestigen.

Die Gestellstreben 1 bis 4 werden mit den daran befestigten Spulendorn-Trägern S und den Halter H vorzugsweise vormontiert. Die Gestellstreben 3 und 4 werden sogar durch die Einsätze 11 miteinander verbunden und mit den Gestellstreben 1 und 2 zu einer kleinen Transporteinheit zusammengefaßt. Dazu gehören die gestapelten Trennplattenteile P1 und P2 sowie der Kopf- und der Fußteil 6 und 8, so daß sich insgesamt eine sehr kleine Transportgröße für das bereits weitgehend vorgefertigte und deshalb einfach zu montierende Spulengestell ergibt. Die Verriegelungselemente sind dabei zweckmäßigerweise bereits in den Halteöffnungen 29 verstaut, weil sie dank der Verriegelungswirkung nicht selbsttätig herausfallen können.

55 Patentansprüche

1. Spulengestell, insbesondere für mit Fadenliefergeräten ausgestattete Webmaschinen, mit annähernd vertikalen und horizontalen Rahmenstreben, einem

- Fußteil, und mit an Rahmenstreben verstellbar festgelegten Haltern für wenigstens eine Trennplatte, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Halter (H) an seinem hülsenförmigen Grundkörper (13) ein Plattform (16) für die Trennplatte (P), wenigstens ein nur mit einem ersten Oberflächenbereich (24) der Plattform (16) eine Trennplatten-Einstecktasche (T) begrenzendes Ohr (22) und wenigstens einen in einem zweiten Oberflächenbereich (23) der Plattform anbringbaren Trennplatten-Positionier- und Verriegelungsteil (20) aufweist, der bei in die Einstecktasche (T) eingeführter Trennplatte (P) durch die Trennplatte (P) minimale in die Plattform (16) einsetzbar und darin festlegbar ist.
2. Spulengestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei bezüglich einer durch die Achse einer Innenbohrung (14) des Grundkörpers (13) und das Positionier- und Verriegelungsteil (20) definierten Symmetrieebene der Plattform (16) symmetrisch angeordneten Einstecktaschen (T) vorgesehen sind, daß die Plattform (16) und das Ohr (22) jeder Einstecktasche (T) mit dem Grundkörper (13) einstückig ausgebildet sind, und daß jede Einstecktasche (T) eine größere Taschenweite als die Trennplattenstärke aufweist.
3. Spulengestell nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Plattform (16) den Grundkörper (13) umfaßt und einen trapezförmigen Hauptabschnitt (17) mit einem davon etwa mittig abstehenden, löffelförmigen Vorsprung (18) aufweist, der eine Halteöffnung (29) für den Positionier- bzw. Verriegelungsteil (20) enthält.
4. Spulengestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Positionier- bzw. Verriegelungsteil (20) ein pilzförmiges Verrastelement mit einem in der Halteöffnung (29) der Plattform (16) verriegelbaren Schaft (21) und einem gerundeten, gegenüber dem Schaft (21) größeren Kopf (25) ist, daß der aus elastischem Material bestehende Schaft (21) bis zum freien Schaftende längsgeschlitzt (26) ist und außenseitige Verrastelemente (27) aufweist, die bei durch die Halteöffnung (29) gestecktem Schaft (21) die der Trennplatte (P) abgewandte Mündung der Halteöffnung (29) form- und kraftschlüssig hintergreifen.
5. Spulengestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteöffnung (29), zumindest an der für die Anlage der Trennplatte (P) bestimmten Oberfläche der Plattform (16), von einer, vorzugsweise seichten kreisförmigen oder ovalen, Vertiefung (19) umgeben ist.
6. Spulengestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Trennplatte (P) aus zwei mit ihren freien Enden (31, 32) einander überlappenden Trennplattenteilen (P1, P2) besteht, deren jeder am dem freien Ende (31, 32) gegenüberliegenden Randbereich an zumindest einem Halter (H) festgelegt ist, vorzugsweise an jeweils zwei Haltern (H).
7. Spulengestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine horizontale und/oder wenigstens eine vertikale Trennplatte (P) vorgesehen und mit identischen Haltern (H) an horizontalen bzw. vertikalen Gestellstreben (1 bis 4) mit rundem Außenumfang gehalten ist bzw. sind.
8. Spulengestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere vertikale Gestellstreben (1 bis 4) durch ein Gestellkopfteil (8) und das Fußteil (6) zu einem selbsttragenden Gestell verbunden sind, daß im Kopf- und Fußteil (8, 6) horizontale Gestellstreben (5, 9) vorgesehen sind, deren Wirklänge, vorzugsweise teleskopartig, veränderbar ist, und daß die Überlappung der Plattenteile (P1, P2) jeder Trennplatte (P) größer ist als die Verstelllänge der horizontalen Gestellstreben (9, 5).
9. Spulengestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Spulengestell (C) vier vertikale Gestellstreben (1 bis 4) die Eckpunkte eines Trapezes definieren, das für jeweils eine durch eine Trennplatte (P) bestimmte Etage des Spulengestells an jeder Gestellstrebe (1 bis 4) ein Halter (H) angebracht ist, daß die Plattformen (16) mit ihren löffelförmigen Vorsprüngen (18) in etwa senkrecht zu den zueinander parallelen Trapezseiten ausgerichtet sind, und daß die horizontalen teleskopierbaren Gestellstreben (9, 5) in etwa senkrecht zu den parallelen Trapezseiten verlaufen.
10. Spulengestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (13) jedes Halters (H) eine Schiebehülse mit mindestens einer integrierten Maden-Klemmschraube (15) ist, die bis in die Innenbohrung (14) des Grundkörpers (13) ragt.
11. Spulengestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit Haltern (H), und gegebenenfalls Spulendorn-Trägern (S), bestückten Gestellstreben (1 bis 4), der Kopfteil (8) und der Fußteil (6), und die Trennplatten (P) vorfertigte Transport-Einheiten sind.
12. Halter für eine Trennplatte in einem Spulengestell, wobei der Halter an Gestellstreben verstellbar anbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Halter (H) an seinem hülsenförmigen Grund-

körper (13) ein Plattform (16) für die Trennplatte (P), wenigstens ein nur mit einem ersten Oberflächenbereich (24) der Plattform (16) eine Trennplatten-Einstecktasche (T) begrenzendes Ohr (22) und wenigstens einen in einem zweiten Oberflächenbereich (23) der Plattform anbringbaren Trennplatten-Positionier- und Verriegelungsteil (20) aufweist, der bei in die Einstecktasche (T) eingeführter Trennplatte (P) durch die Trennplatte (P) in die Plattform (16) einsetzbar und darin festlegbar ist.

5

10

13. Trennplatte für eine mit Trennplatten-Haltern bestücktes, verstellbares Spulengestell, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trennplatte (P) aus zwei Trennplattenteilen (P1, P2) besteht, deren jeder ein freies Ende (31, 32) und am dem freien Ende (31, 32) gegenüberliegenden Randbereich einen zum Rand offenen Ausschnitt (30) mit beiderseitigen Einsteckflächen und eine vom Ausschnitt (30) in Richtung zum freien Ende (31, 32) beabstandete Durchgangsöffnung (30) aufweist.

15

20

25

30

35

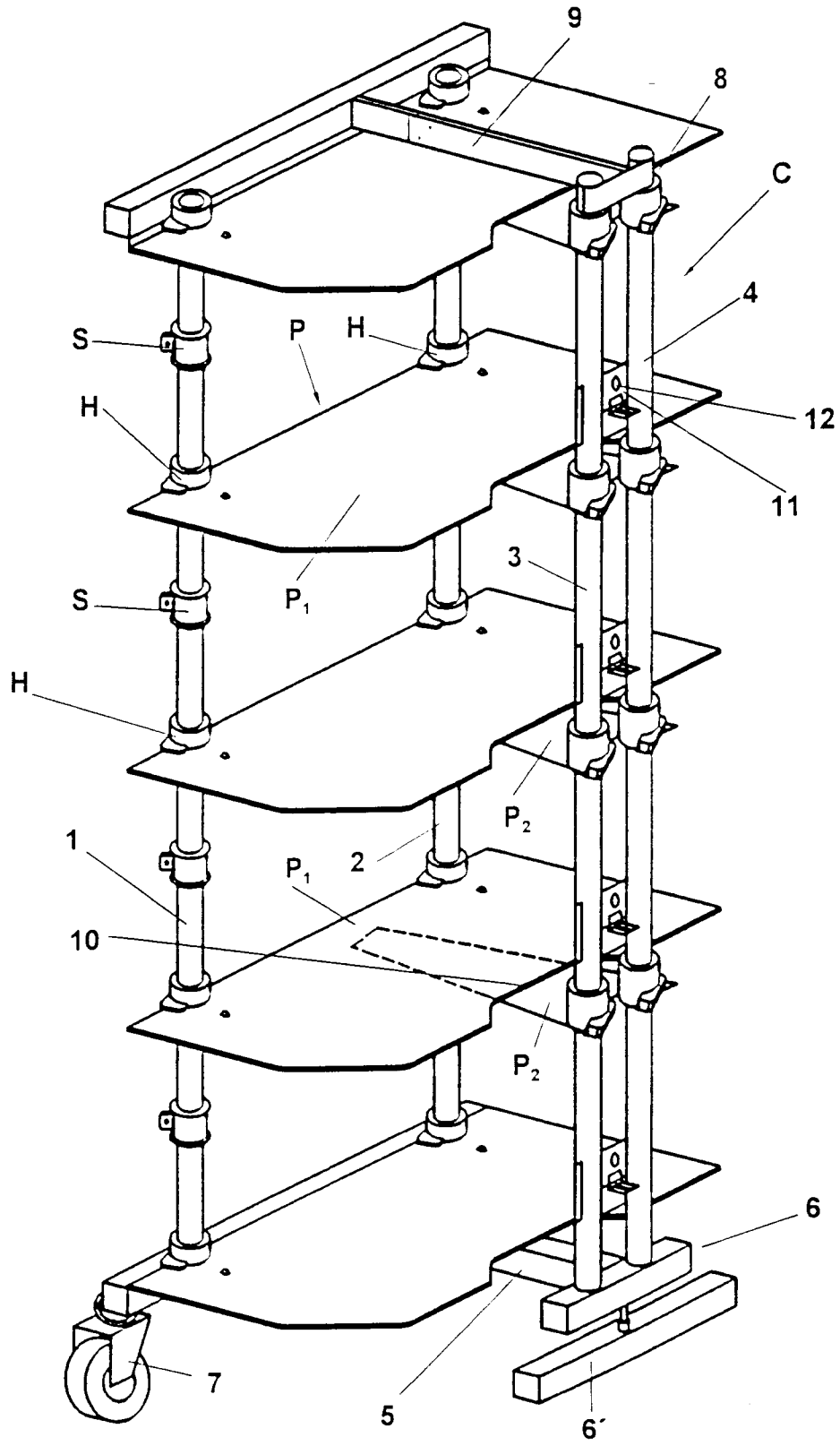
40

45

50

55

FIG. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 6185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
A	DE-A-23 33 687 (MARTIN SAMMLER KG) * Seite 3, Zeile 3 - Zeile 11 * ---	1	
A	FR-A-2 578 594 (J.J. SOL) ---		
A	FR-A-1 443 271 (R. SERAY) -----		
			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65H D02H D01H A47B D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchewort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27. Januar 1997	D Hulster, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)