



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: F 16 B 21/02
E 04 B 2/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

645 169

⑳ Gesuchsnummer: 5781/80

㉔ Anmeldungsdatum: 29.07.1980

㉓ Priorität(en): 16.08.1979 DE U/7923393

㉒ Patent erteilt: 14.09.1984

㉑ Patentschrift veröffentlicht: 14.09.1984

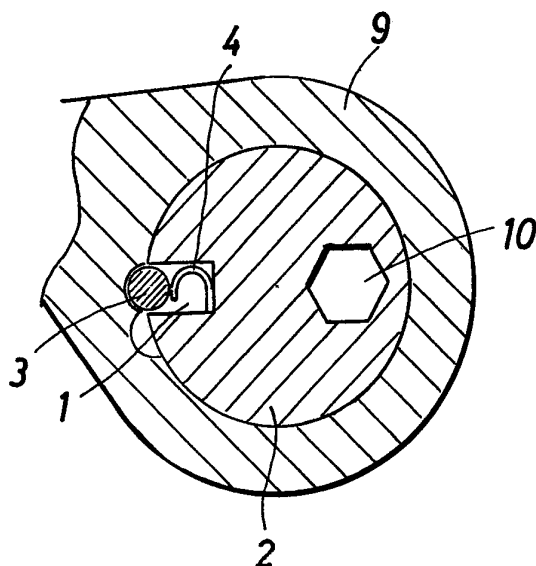
㉑ Inhaber:
Dr. Hans Viessmann, Battenberg/Eder (DE)

㉒ Erfinder:
Viessmann, Hans, Dr., Battenberg/Eder (DE)

㉓ Vertreter:
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans A. Troesch und
Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich

㉔ Spannhakenantrieb.

㉕ Der Spannhakenantrieb besteht aus einem Gehäuse, in dem der Spannhaken (9) mittels eines von ihm umfassten Exzenters (2) antriebsschwenkbar angeordnet ist, wobei am Exzenter (2) ein radial ausstellbarer und in eine Verrastungsaufnahme des Hakenteiles einrastbarer Mitnehmer angeordnet ist. Der Mitnehmer ist als in einem Führungsschacht (1) des Exzenters (2) federnd gelagerter Rollzylinder (3) ausgebildet, und die Achse des Rollzylinders ist parallel zur Drehachse (10) des Exzenters (2) angeordnet.



PATENTANSPRÜCHE

1. Spannhakenantrieb, insbesondere für Kühlzellenspannschlösser, bestehend aus einem Gehäuse, in dem der Spannhaken mittels eines von ihm umfassten Exzenter schwenkbar angeordnet ist, wobei am Exzenter ein radial ausstellbarer und in eine Verrastungsaufnahme des Hakenteiles einrastbarer Mitnehmer angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer als in einem Führungsschacht (1) des Exzenter (2) federnd gelagerter Rollzylinder (3) ausgebildet und die Achse des Rollzylinders parallel zur Drehachse (10) des Exzenter angeordnet ist.

2. Spannhakenantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Führungsschacht (1) unter dem Rollzylinder (3) eine u-förmig gebogene Blattfeder (4) angeordnet ist, die mit einem Schenkel (5) gegen den Boden (6) des Führungsschachtes (1) und mit dem anderen Schenkel (7) gegen den Rollzylinder (3) anliegend angeordnet ist.

3. Spannhakenantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der gegen den Rollzylinder (3) anliegende Schenkel (7) kürzer ausgebildet ist als der andere Schenkel (5).

4. Spannhakenantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bodenbereich des Führungsschachtes (1) ein im Querschnitt langlochartiger Querkanal (15) und in diesem eine c-förmige Blattfeder (4') angeordnet ist, wobei der Basissteg (16) der Blattfeder (4') den Führungsschacht (1) nach unten begrenzt).

Die Erfindung betrifft einen Spannhakenantrieb gemäss Oberbegriff des Hauptanspruches.

Spannhakenantriebe der genannten Art sind allgemein bekannt für Spannschlösser, wie sie bspw. durch die DE-AS 19 27 722 repräsentiert werden. Solche Spannschlösser dienen zum Zusammenspannen von Wandbauelementen, bspw. zur Erstellung von Kühlzellen.

Zur Mitnahmeverbindung vom Stellexzenter einerseits und vom den Exzenter umgreifenden Hakenteil andererseits werden bisher Schleifstücke benutzt, die im Falle der DE-AS 19 27 722 zu keiner direkten Verrastung führen und eine reine Reibungsmithnahme bilden. Ferner sind aber auch Spannschlösser in Benutzung, die im Exzenter ein federnd gelagertes, kopfseitig abgerundetes Schleifstück aufweisen, das in entsprechend angeordnete Verrastungsaufnahme am den Exzenter umfassenden Hakenteil einrastet, um diesen in die Spannstellung mitnehmen zu können.

Es hat sich nun gezeigt, dass solche Schleifstücke die zu fordernde Funktion zwar erfüllen, andererseits aber leicht einem ggf. funktionsstörenden Verschleiss unterliegen, wobei zu berücksichtigen ist, dass solche Spannschlösser zwar nicht dauernd auf und zu gemacht werden, aber vor endgültiger Fixierung zweier mit solchen Schlössern versehener Wandelemente finden vor Einbau der Schlösser in die Wandelemente zur Kontrolle mehrere Probebetätigungen statt, nach dem Einbau erfolgt Verrastung des Hakenteiles in die Transportsicherungstellung und schliesslich sind bei der eigentlichen Montage der Wandbauelemente zwecks richtiger Zuordnung und Verspannung mehrere Spannvorgänge nicht auszuschliessen.

Berücksichtigt werden muss ferner, dass derartige Spannschlösser in relativ grossen Stückzahlen benötigt werden, d.h. solche Spannschlösser sind letztlich Massenartikel, die aber andererseits gerade im Bereich des Spannhakenantriebes immer möglichst gut funktionieren sollen. Alle Anordnungen und Ausbildungen von Spannschlössern, die mit Schleifstücken arbeiten, können aber leicht zu Funktionsstörungen führen, bedingt durch Verschleiss oder Blockierung oder durch beides.

Der Erfindung liegt demgemäss die Aufgabe zugrunde, einen

Spannhakenantrieb zu schaffen, der leichtgängiger und verschleissfreier arbeitet.

Diese Aufgabe ist mit einem Spannhakenantrieb der genannten Art nach der Erfindung durch das im Kennzeichen des Hauptanspruches Erfasste gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich nach den abhängigen Ansprüchen.

Der Rollzylinder und die bevorzugt zu benutzenden Blattfedern sind von ihrer Form her sehr einfach herzustellende und ebenso einfach in die Führung einzusetzende Teile. Der besondere und angestrebte Vorteil dieser erfindungsgemässen Ausbildung liegt jedoch darin, dass beim Verstellen des Exzenter der Rollzylinder auf der Umfangsfläche der Öffnung abrollt, mit der das Hakenteil den Exzenter umgreift, bis schliesslich der Rollzylinder in die Verrastungsaufnahme zur Mitnahme des ganzen Hakens einrastet. Da vorzugsweise die Feder ein nur auf einer Berührungslinie anliegendes und federndes Widerlager bildet, ist auf dieser Seite für eine glatte Abrollmöglichkeit gesorgt und es treten an keiner Stelle punktförmige Belastungen auf.

Der erfindungsgemässe Spannhakenantrieb wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 in Seitenansicht den Spannhaken mit Exzenterantrieb;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Spannhaken gemäss Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch den Exzenterantrieb;

Fig. 4 teilweise in Schnitt und Ansicht den Exzenter;

Fig. 5 einen vergrösserten Schnitt durch einen Teil des Exzenter und

Fig. 6 in Seitenansicht eine bevorzugte Ausführungsform. Wie aus Fig. 1 erkennbar, sitzt in der Öffnung 8 des Spannhakens 9 der Exzenter 2, der um die Achse 10 drehbar mittels seiner Naben 2' im nicht dargestellten Spannschlossgehäuse gelagert ist.

Um den Spannhaken aus einer sogenannten Transportstellung, für die er mit einer rückseitigen Nut 11 versehen ist, in Schliess- bzw. Spannstellung zu bringen, muss der ganze Spannhaken zunächst mit dem Exzenter 2 in die gemäss Fig. 1 dargestellte Lage (Pfeilrichtung) geschwenkt werden, wobei mit dem Hakenende 13 ein Spannbolzen 12 im anderen Spannschlossgehäuse erfasst wird. Wenn nun der Exzenter weitergedreht wird, zieht der Spannhaken den Spannbolzen 12 fest, bzw. die beiden mit jeweils einer Spannschlosshälfte versehenen Gegenstände (bspw. vorgefertigte Wandbauelemente) werden fest gegeneinander verspannt.

Für die Transport- und Mitnahmeverriegelung sind in der Umfangsfläche der Öffnung 8 zwei Verrastungsaufnahmen 14, 15 angeordnet, wobei die Aufnahme 15 für die Mitnahme des Spannungshakens 9 in Pfeilrichtung bestimmt ist.

Für diese Mitnahme ist im Exzenter, wie aus Fig. 3-5 erkennbar, ein Führungsschacht 1 vorgesehen, in dem auf einer u-förmig gebogenen Blattfeder 5 (Fig. 5) der Mitnehmer in Form eines Rollzylinders 3 sitzt, der also dank seiner Form einwandfrei auf der Innenumfangsfläche der Öffnung 8 des Spannhakens 9 abrollen kann, bis er in die eine oder andere Ausnehmung 14, 15 einrastet. Zwecks guter Federung des Rollzylinders 3 ist die Blattfeder 4, wie dargestellt, zwischen dem Boden 6 des Führungsschachtes 1 und dem Rollzylinder 3 angeordnet, d.h., die Schenkel 5, 7 der Blattfeder 4 liegen an den genannten Elementen an.

Vorteilhaft ist dabei, dass der obere Schenkel 7 kürzer gehalten als der untere Schenkel 5, wodurch der Schenkel 7 ohne Wandkontakt frei fahren kann.

Die Ausführungsform gemäss Fig. 6 wird jedoch bevorzugt. Hierbei ist im Bodenbereich des Führungsschachtes 1 ein im Querschnitt langlochartiger Querkanal 15 und in diesem eine c-förmige Blattfeder 4' angeordnet, wobei der Basissteg 16 der Blattfeder 4' den Führungsschacht 1 nach unten begrenzt.

Eine solche c-förmige Blattfeder 4' übernimmt den Hubweg

des Rollzylinders 3 besser und in Verbindung mit dem seitlich offenen Querkanal 15 ist die Blattfeder 4' besser einzubringen und kann besser bei der Gesamtzusammenstellung des Spannha-

kenantriebes nicht so leicht herausfallen wie die u-förmige Blattfeder 4, die nur lose in den Führungsschacht 1 von oben eingelegt wird.

