



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 141 048

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 141 048 (44) 09.04.80 3(51) E 21 C 25/46
(21) WP E 21 C / 210 108 (22) 22.12.78

(71) siehe (72)

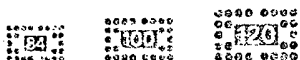
(72) Vogt, Karl; Öste, Günther, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Werkzeugkombinat Schmalkalden, Forschungszentrum der
Werkzeugindustrie, Patentabteilung, 608 Schmalkalden,
Asbacher Straße 17

(54) Vorrichtung zur Verriegelung von Schrämmeißeln

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur axialen Verriegelung von Schrämmeißeln in Schrämmeißelaufnahmen von Schrämketten, Schrämradern und dergleichen, durch welche ein axiales Herauslösen des Schrämmeißels aus der Schrämmeißelaufnahme verhindert ist. Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Verriegelung des Schrämmeißels in der Schrämmeißelaufnahme baulich zu vereinfachen, leicht bedienbar auszuführen und funktionssicher zu gestalten, wobei von der Aufgabenstellung ausgegangen wird, die Verriegelung mit Hilfe eines die Schrämmeißelaufnahme und den Schrämmeißel quer durchgreifenden Verriegelungsbolzens zu bewirken. Das Wesen der Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß der Verriegelungsbolzen in seinem Mittenabschnitt mit einer Verriegelungsnocke versehen und durch Schwenken um seine Längsachse zwischen Schrämmeißelschaft und Schrämmeißelaufnahme in Wirkstellung gebracht wird. Die Erfindung findet in bergbaulichen Abbaumaschinen, insbesondere Schrämmaschinen, Anwendung. - Fig.4 -



-4- 210 108

Titel der Erfindung

Vorrichtung zur Verriegelung von Schrägmeißeln

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur axialen Verriegelung von Schrägmeißeln in Schrägmeißelaufnahmen von Schrägketten, Schrägrädern und dgl., bei welcher der Schrägmeißel mit seinem Schaftteil auswechselbar in einer entsprechenden Ausnehmung der Schrägmeißelaufnahme in Schrägketten oder Schrägrädern aufgenommen und gegen axiales Herauslösen durch ein den Meißelschaft quer durchgreifendes mit der Meißelaufnahme in Verriegelungsverbindung bringbares Halteglied gesichert ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Vorrichtungen zur axialen Verriegelung von Schrägmeißeln in den Schrägmeißelaufnahmen von Schrägketten, Schrägrädern und dgl. sind in mannigfaltigen Ausführungen bekannt.

Bei Schrägmeißeln mit rechteckigem Schaftquerschnitt finden für die axiale Verriegelung des Schrägmeißels in der Schrägmeißelaufnahme bevorzugt jene Ausführungen Anwendung, bei denen die Schrägmeißelaufnahme und der Schrägmeißelschaft mit einer quer zur Einsteckrichtung verlaufenden Bohrung versehen sind und

in dieser Bohrung ein beide Teile verbindender Querstift angeordnet ist.

Dieser als Halteglied und Verriegelungselement dienende Querstift kann beispielsweise als Kerbstift oder als in einer Gummibuchse windschief angeordneter Querstift ausgeführt sein.

Bei der letzteren Ausführung ist anstelle der in der Schrämmeißelaufnahme vorzusehenden Querbohrung eine schlitzartige, einen Bajonettverschluß bewirkende Ausnehmung vorgesehen, in die der windschief und elastisch gelagerte Querstift eingefügt ist (BRD-Gbm 19 49 209; BRD-Gbm 19 55 509; BRD-PS 12 51 708; BRD-AS 12 43 606; GB-PS 11 82 661).

Diesen beiden Schrämmeißelverriegelungen ist gemeinsam nachteilig, daß das Verriegeln und Entriegeln des Schrämmeißels in der Schrämmeißelaufnahme umständlich und nur durch Gebrauch von Hilfswerkzeugen möglich ist.

Bei einer anderen bekannten Schrämmeißelverriegelung wird die Schrämmeißelaufnahme und der Schrämmeißelschaft gleichermaßen von einem Verriegelungsbolzen durchragt, der als Steckbolzen leicht in Wirkstellung bringbar ist.

Die Lagesicherung des Steckbolzens ist hierbei durch Federstäbe bewirkt, die quer zur Einsteckrichtung des Steckbolzens angeordnet sind und einen Kopfteil dieses Bolzens so hintergreifen, daß ein Herauslösen des Bolzens aus der Verriegelungsstellung vermieden wird (BRD-Gbm 70 06 816).

An dieser Verriegelungsart ist nachteilig, daß das Entriegeln nur umständlich bewerkstelligt und mit Hilfswerkzeugen vorgenommen werden kann. Teilweise ist das dadurch bedingt, daß diese Verriegelungsart der bei solchen Werkzeugen typischen starken Verschmutzung unterliegt und deshalb schwer zugänglich ist.

Durch die US-PS 29 65 365 ist schließlich eine Schrämmeißelverriegelung bekannt, bei der ein in der Schrämmeißelaufnahme sitzender und teilweise in eine kerbenartige Ausnehmung am Schrämmeißelschaft eingreifender beiderseitig in elastischen Buchsen, z.B. aus Gummi, gehaltener und dadurch federnd wirkender Querstift vorgesehen ist. Das Einstecken des Schrämmeißels erfolgt dabei in der Weise, daß durch eine am Schrämmeißelschaft vorhandene in Einschieberichtung ansteigende Keilfläche der elastisch gehaltene Verriegelungsbolzen zur Seite gedrückt wird und anschließend in die Verriegelungskerbe des Meißelschaftes einrastet. Das Lösen dieser Schrämmeißelverriegelung erfolgt ebenfalls unter Zuhilfenahme geeigneter Spezialwerkzeuge, was den Austausch der Schrämmeißel erschwert. Es kommt hinzu, daß diese Verriegelung durch Verschmutzung und durch Alterung der Gummiteile relativ schnell ihre Funktionstüchtigkeit verliert und dadurch der Schrämmeißel bei den rauen Betriebsbedingungen verlorengeht.

Nach der GB-PS 11 55 602 ist schließlich eine Schrämmeißelverriegelung in Vorschlag gebracht worden, bei der das Verriegelungselement durch eine im Schrämmeißelschaft sitzende und in eine in Einsteckrichtung nach dem Schrämmeißelkopf hin offene, in der Art eines Bajonettverschlusses ausgeführte Ausnehmung der Schrämmeißelaufnahme eingreifende Schraubenfeder gebildet ist.

Diese Verriegelung ist ebenfalls für leichten Schrämbetrieb geeignet, nur durch Hilfswerkzeuge betätigbar und unterliegt durch die nach oben offene Ausnehmung der Schrämmeißelaufnahme der funktionsbeeinträchtigenden Verschmutzung.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat zum Ziel, die an den bekannten Verriegelungseinrichtungen vorhandenen Nachteile zu vermeiden.

Die axiale Verriegelung des Schrämmeißels in der Schrämmeißelaufnahme soll baulich vereinfacht, leicht bedienbar und auch bei weitgehender Verschmutzung funktionssicher sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, unter Beibehaltung des Vorteiles, die axiale Halterung bzw. Verriegelung des Schrämmeißels in der Schrämmeißelaufnahme mit Hilfe eines Querbolzens zu bewirken, die Verriegelungselemente leicht und kostengünstig herstellbar auszubilden, ihre funktionelle Zuordnung so zu gestalten, daß auch unter rauen Betriebsbedingungen stets ihre Funktionstüchtigkeit gewährleistet und schließlich die Handhabung beim Ver- und Entriegeln erleichtert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das die axiale Verriegelung zwischen Schrämmeißelschaft und Schrämmeißelaufnahme bewirkende Halteglied als die Meißelaufnahme und den Schrämmeißelschaft durchgreifender, mit seinen beiden Enden sich einestails in einer zur Arbeitsrichtung des Schrämmeißels quer verlaufenden Bohrung der Schrämmeißelaufnahme und anderenteils in einer lageentsprechend vorgesehenen Querbohrung des Meißelschaftes abstützender, an einem Ende eine hakenartige Abwinkelung aufweisender und etwa in seinem Mittenabschnitt mit einer Verriegelungsnocke, beispielsweise in Form einer Auswinkelung ausgeführter Verriegelungsbolzen ausgebildet ist, wobei die Verriegelungsnocke mit der Querbohrung der Meißelaufnahme durch Schwenken des Verriegelungsbolzens in Wirkverbindung bringbar ist und die dadurch herbeigeführte Wirkstellung des Verriegelungsbolzens durch die hakenartige Abwinkelung des Verriegelungsbolzens durch formschlüssiges Eingreifen in eine entsprechend angeordnete Freimachung der Schrämmeißelaufnahme verriegelbar ist.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist die im Schrämmeißelschaft vorgesehene Querbohrung gegenüber der in der Schrämmeißelaufnahme vorgesehenen Querbohrung mit einem Achsversatz in Verriegelungsrichtung versehen oder kann darüber hinaus mit einer im Längsschnitt gesehen geknickt verlaufenden Bohrung ausgeführt sein.

Es liegt auf der Hand, daß die Anordnung und Ausführung der den Verriegelungsbolzen aufnehmenden Querbohrungen und auch der Verriegelungsbolzen selbst mit einfachen technologischen Mitteln und daher kostengünstig herstellbar ist und die konstruktive Ausbildung des Verriegelungsbolzens eine einfache aber funktionssichere Verriegelung der Werkzeugteile gewährleistet.

Ohne Hilfswerkzeuge zur Hand nehmen zu müssen, kann die Verriegelungsvorrichtung bedarfsgerecht betätigt werden. Für das Lösen bzw. Entriegeln genügt die Bereithaltung einer Greifzange, die ohnedies jedem Maschinenschlosser in seinem Handwerkzeug ohne weiteres verfügbar ist.

Auch bei hohem Verschmutzungsgrad der Querbohrungen für die Aufnahme des Verriegelungsbolzens ist die Funktion der Verriegelung gewährleistet und das Entriegeln der Verriegelungsvorrichtung nicht hinderlich.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht auf die Schrämmeißelaufnahme mit in diese eingestecktem Schrämmeißel

Fig. 2: eine Ansicht gemäß Fig. 1 mit in Arretierstellung gebrachtem Verriegelungsbolzen

Fig. 3: den Schnitt I - I gemäß Fig. 1

Fig. 4: den Schnitt II - II gemäß Fig. 2

Fig. 5: den Verriegelungsbolzen in 2 Ansichten.

In einer Schrämmeißelaufnahme 1 ist in an sich üblicher Weise in einer Ausnehmung 2 der mit rechteckigem Querschnitt ausgeführte Schrämmeißelschaft 3 eingefügt. Die Schrämmeißelaufnahme 1 und der Schrämmeißelschaft 3 weisen je eine Querbohrung 4 und 5 auf, die annähernd miteinander fluchten, jedoch in Verriegelungsrichtung achsversetzt ausgeführt sind.

Eine zweckmäßige Ausführung der im Schrämmeißelschaft vorgesehenen Querbohrung besteht darin, die Bohrung mit im Längsschnitt geknickt verlaufender Bohrungsachse auszuführen, wie das die Fig. 3 andeutungsweise veranschaulicht.

Der Verriegelungsbolzen 6 weist an einem Ende eine hakenartige Abwinkelung 7 auf und ist etwa in seinem Mittensegment mit einer in Form einer Auswinkelung hergestellten Verriegelungsnocke 8 versehen. Die hakenartige Abwinkelung 7 des Verriegelungsbolzens 6 ist in Verriegelungsstellung in einer Freimachung 9 der Schrämmeißelaufnahme durch Formschluß arretierbar, so daß ein ungewolltes Lösen der Verriegelung auch unter robusten Arbeitsbedingungen ausgeschlossen ist.

Wirkungsweise

Nach Einstecken des Schrämmeißelschaftes 3 in die Ausnehmung 2 der Schrämmeißelaufnahme 1 wird der Verriegelungsbolzen 6 eingeführt und durchgreift dabei die Querbohrung 4 der Schrämmeißelaufnahme 1 und die Querbohrung 5 des Schrämmeißelschaftes 3, wie das die Fig. 3 zeigt. Sodann wird der Verriegelungsbolzen 6 aus der Einführstellung A nach Fig. 1 in Drehrichtung B geschwenkt solange, bis die hakenartige Abwinkelung 7 die Arretierstellung C nach Fig. 2 eingenommen hat. In dieser Stellung wird der Verriegelungsbolzen 6 in Richtung seiner Längsachse gegen die Wirkung der ihm durch die Drehung aus Stellung A in Stellung C erteilten Federspannung in die Querbohrung hineingedrückt solange, bis die hakenartige Abwinkelung 7 in der

Freimachung 9 in Verriegelungsstellung gelangt ist, wie das die Fig. 4 veranschaulicht.

In dieser Verriegelungsstellung ist die Verriegelungsnocke 8 aus der Querbohrung 5 des Schrägmeißelschaftes hinausgetreten und kommt in der Querbohrung 4 der Schrägmeißelaufnahme zur Anlage. In dieser Verriegelungsstellung ist der Verriegelungsbolzen gegen etwaiges z.B. durch Erschütterungen oder Schwingungen verursachtes Lösen der Verriegelung gegen ein axiales Herausgleiten aus den Querbohrungen 4; 5 gesichert.

E r f i n d u n g s a n s p r u c h

1. Vorrichtung zur axialen Verriegelung von Schrämmeißeln in Schrämketten, Schrämradern und dgl., bei welcher der Schrämmeißel mit seinem Schaftteil auswechselbar in einer entsprechenden Ausnehmung der Schrämmeißelaufnahme aufgenommen und gegen axiales Herauslösen durch ein den Schrämmeißelschaft quer durchgreifendes mit der Schrämmeißelaufnahme in Verriegelungsverbindung bringbares Halteglied gesichert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied als die Schrämmeißelaufnahme (1) und den Schrämmeißelschaft (3) durchgreifender mit seinen beiden Enden sich einesteils in einer zur Arbeitsrichtung des Schrämmeißels quer verlaufenden Bohrung (4) der Schrämmeißelaufnahme (1) und anderenteils in einer lageentsprechend vorgesehenen Querbohrung (5) des Schrämmeißelschaftes (3) abstützender, an einem Ende eine hakenartige Abwinkelung (7) aufweisender und etwa in seinem Mittenabschnitt als Verriegelungsnocke (8) ausgeführter Verriegelungsbolzen (6) ausgebildet ist, wobei die Verriegelungsnocke (8) mit der Querbohrung (4) der Schrämmeißelaufnahme (1) durch Schwenken des Verriegelungsbolzens (6) in Wirkverbindung bringbar ist und die dadurch herbeigeführte Wirkstellung des Verriegelungsbolzens (6) durch die hakenartige Abwinkelung (7) des Verriegelungsbolzens (6) durch formschlüssiges Eingreifen in eine entsprechend angeordnete Freimachung (9) der Schrämmeißelaufnahme (1) verriegelbar ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querbohrung (5) des Schrämmeißelschaftes (3) als im Längsschnitt gesehen geknickt verlaufende Bohrung ausgebildet ist.

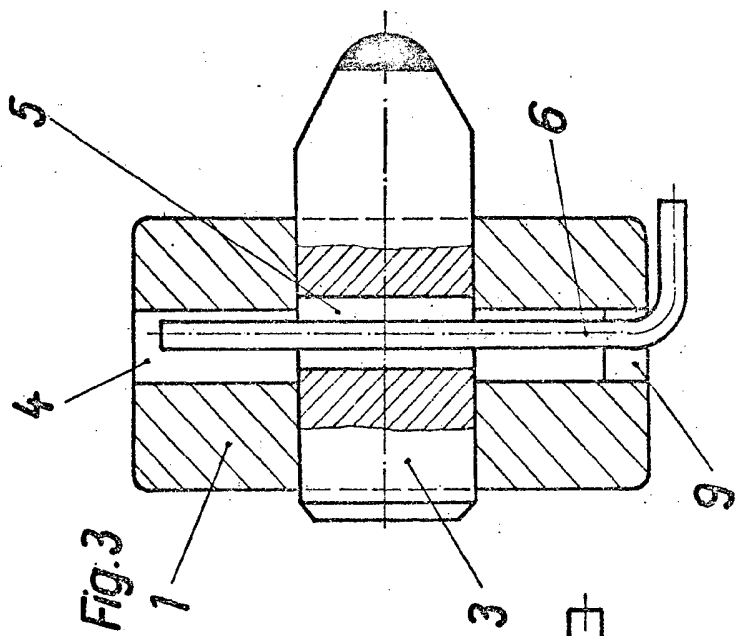
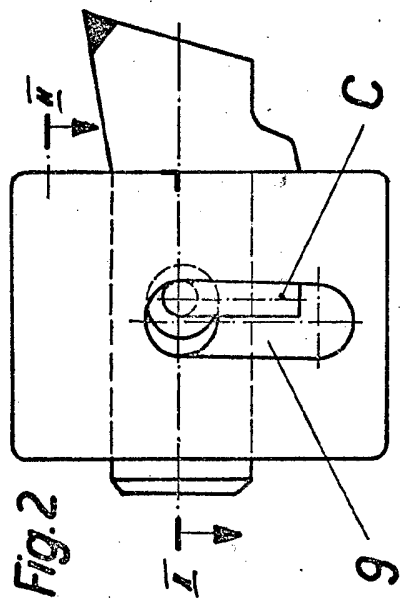
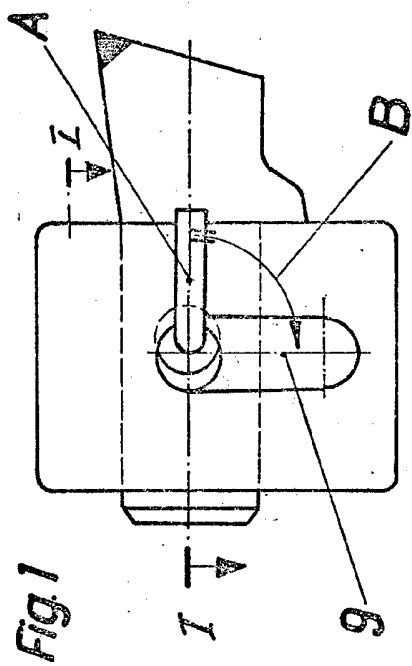


Fig.4

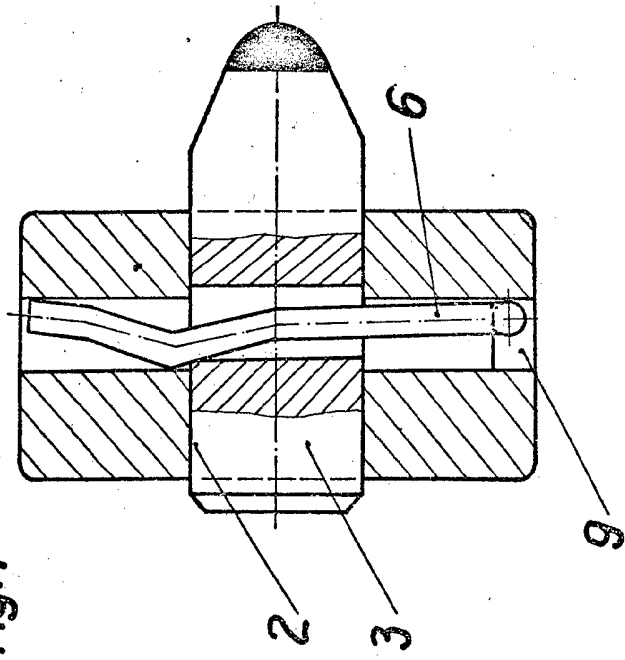


Fig.5

