

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

0 191 140
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰

Anmeldenummer: 85113445.2

⑤

Int. Cl.⁴: **E 21 D 11/22**

⑱

Anmeldetag: 23.10.85

③

Priorität: 08.02.85 DE 3504319

⑦

Anmelder: **Hoesch Aktiengesellschaft,**
Eberhardstrasse 12, D-4600 Dortmund 1 (DE)

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **20.08.86**
Patentblatt 86/34

⑧

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

⑦

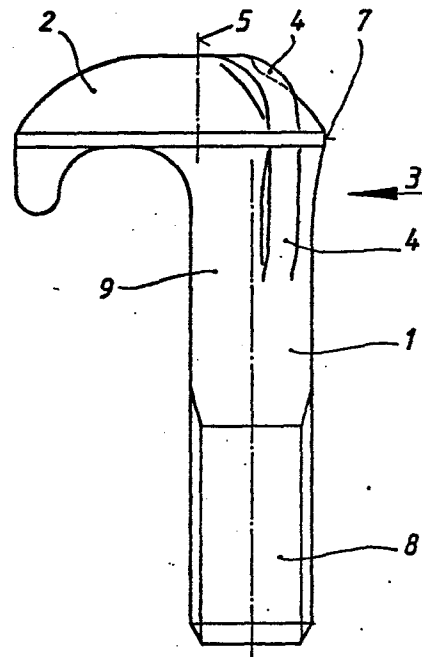
Erfinder: **Dahlhaus, Peter, Mühlenstrasse 17,**
D-5608 Radevormwald (DE)

⑤

Hakenkopfschraube.

⑥

Um bei einer Hakenkopfschraube zum verschieblichen Verbinden von nachgiebigen Grubenausbaurahmen aus Rinnenprofilen, bestehend aus Schraubenschaft (1) und den Flansch des Rinnenprofils übergreifenden Hakenkopf (2) mit eingeformter Versteifung zu gewährleisten, daß ein Verschieben an der Streckenwand durch die Versteifung nicht verhindert wird, besteht die Versteifung aus zwei an der profilabgewandten Seite des Hakenkopfes (2) angeordneten Verstärkungsrippen (4), die sich ausgehend von der Hakenkopfmittle (5) unter einem Winkel zum profilabgewandten Hakenkopfrand (7) erstrecken.



EP 0 191 140 A1

Hoesch Aktiengesellschaft
Eberhardstr. 12, 4600 Dortmund 1

Hakenkopfschraube

Die Erfindung betrifft eine Hakenschraube zum verschieblichen Verbinden von nachgiebigen Grubenausbaurahmen aus Rinnenprofilen, bestehend aus Schraubenschaft und den Flansch des Rinnenprofils übergreifenden Hakenkopf mit eingeformter Versteifung. Derartige Hakenkopfschrauben werden eingesetzt, um eine verschiebliche Verbindung für Grubenausbaurahmen aus Rinnenprofilen zu verspannen. Wesentlich bei der Ausbildung derartiger Hakenkopfschrauben ist eine breite Auflagefläche des Hakenkopfes auf den Flanschen der Rinnenprofile. Dadurch wird eine große Kippsicherheit der Hakenkopfschraube beim Verschieben der Profile ineinander erzielt. Die bekannten Hakenkopfschrauben müssen im Übergang vom Hakenkopf zum Schaft aus der Konstruktion und Beanspruchung herrührende hohe Biegemomente aufnehmen, so daß gerade dieser Bereich sehr stark ausgebildet werden muß.

Nach der DE-OS 30 39 937 ist es bekannt, im Übergangsbereich zwischen der profilzugewandten und der profilabgewandten Seite des Hakenkopfes eine eingeformte Versteifungsrippe anzuordnen. Diese Hakenkopfschraube dient jedoch im wesentlichen dazu, Traglaschen, an denen verschiedenste Lasten aufgehängt werden können, mit dem Rinnenprofil zu verbinden. Diese Hakenkopfschrauben sind nicht ohne weiteres für die Verbindungsstöße der sich Überlappenden, ineinanderliegenden Rinnenprofile einzusetzen. Die hier beschriebene Hakenkopfschraube ist bei Verschiebung der Rinnenprofile gegeneinander und damit auch gegen die Streckenwand in der Weise gefährdet, als sich aus der Wand herausragendes Gestein leicht hinter die Rippe setzen kann. Dadurch wird die Hakenkopfschraube festgehalten, was ein ordnungsgemäßes Einschieben der Rinnenprofile im Einsatz behindert.

Von daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Hakenkopfschraube der eingangs genannten Art zu schaffen, die gewährleistet, daß ein Verschieben an der Streckenwand durch die Versteifung nicht verhindert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Versteifung aus zwei an der profilabgewandten Seite des Hakenkopfes angeordneten Verstärkungsrippen besteht, die sich ausgehend von der Hakenkopfmittle unter einem Winkel zum profilabgewandten Hakenkopfrand erstrecken.

Um eine weitere vorteilhafte Verstärkung des gefährdeten Bereiches zu erzielen, erstrecken sich die Verstärkungsrippen über den Hakenkopfrand hinaus axial über einen Teil des Schraubenschaftes. In zweckmäßiger Weise schließt der Winkel mindestens 45° ein.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß durch die erfindungsgemäße Ausbildung Verstärkungsrippen am gefährdeten Bereich von Hakenkopfschrauben für nachgiebigen Grubenausbau angeordnet werden können, ohne das Verschieben der Schrauben gegen die Streckenwand zu behindern. Durch diese Ausbildungsform wird es möglich, bei gleicher Belastung weniger Material einzusetzen, wodurch nicht nur eine wirtschaftlichere Herstellung ermöglicht, sondern auch die Handhabung unter Tage verbessert wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Hakenkopfschraube in Ansicht,
Fig. 2 die Hakenkopfschraube nach Fig. 1 in
Draufsicht.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Hakenkopfschraube besteht aus Schraubenschaft 1 und Hakenkopf 2. Der Schraubenschaft 1 ist im unteren Bereich mit dem erforderlichen Gewinde 8 versehen. An der profilabgewandten Seite 3 des Hakenkopfes 2 sind Verstärkungsrippen 4 unter einem Winkel 6 von 90° angeordnet, die sich von der Hakenkopfmittle 5 zum Hakenkopfrand 7 erstrecken. Zur weiteren Verstärkung des oberen Bereiches 9 des Schraubenschaftes 1 sind die Verstärkungsrippen 4 über den Hakenkopfrand 7 hinaus in diesen Teil des Schraubenschaftes 1 axial weitergeführt.

- 1 Schraubenschaft
- 2 Hakenkopf
- 3 profilabgewandte Seite
- 4 Verstärkungsrippe
- 5 Hakenkopfmittle
- 6 Winkel
- 7 Hakenkopfrand
- 8 Gewinde
- 9 oberer Bereich

Hoesch Aktiengesellschaft
Eberhardstraße 12, 4600 Dortmund 1

Patentansprüche

1. Hakenkopfschraube zum verschieblichen Verbinden von nachgiebigen Grubenausbaurahmen aus Rinnenprofilen, bestehend aus Schraubenschaft und den Flansch des Rinnenprofils übergreifenden Hakenkopf mit eingeformter Versteifung, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifung aus zwei an der profilabgewandten Seite des Hakenkopfes (2) angeordneten Verstärkungsrippen (4) besteht, die sich ausgehend von der Hakenkopfmittle (5) unter einem Winkel (6) zum profilabgewandten Hakenkopfrand (7) erstrecken.
2. Hakenkopfschrauben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Verstärkungsrippen (4) über den Hakenkopfrand (7) hinaus axial über einen Teil des Schraubenschaftes (1) erstrecken.
3. Hakenkopfschraube nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (6) mindestens 45° einschließt.

1/2

0191140

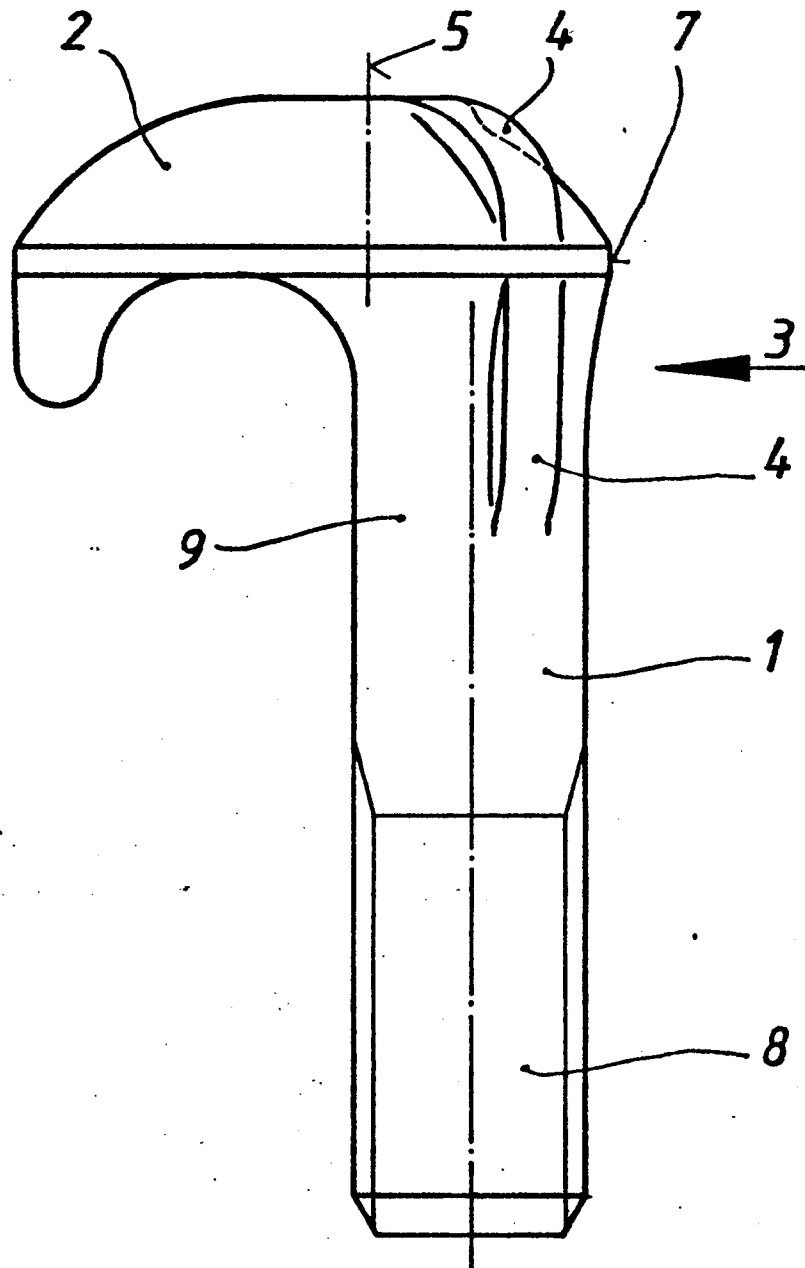


Fig. 1

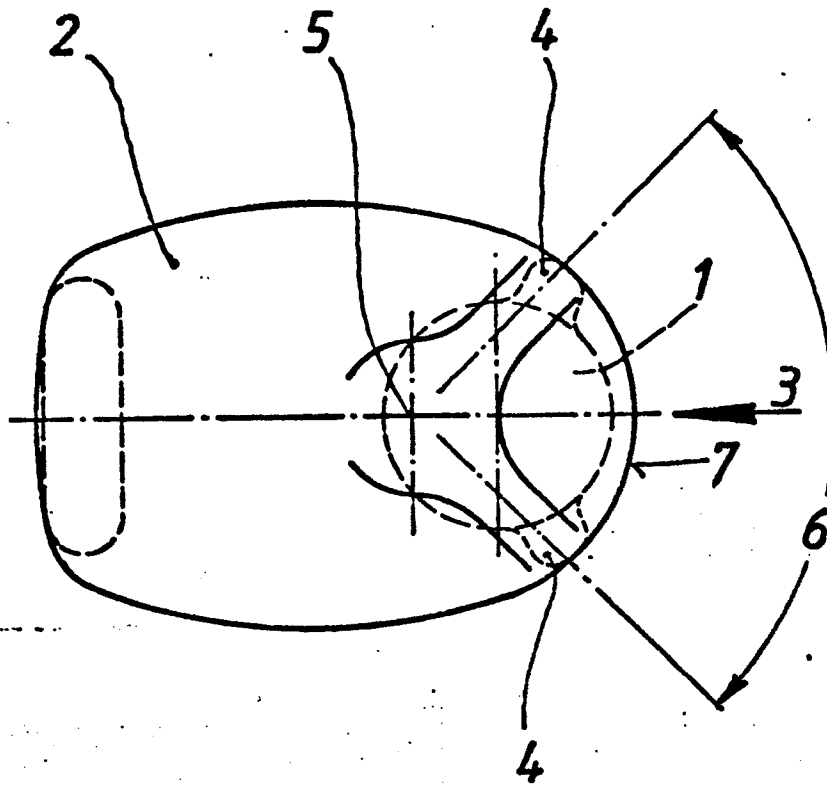


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0191140

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 3445

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-1 256 421 (BOCHUMER EISENHÜTTE HEINTZMANN) * Figur 2 *	1	E 21 D 11/22
A	DE-B-1 167 297 (VOSS) * Figur 1 *	1	
A	FR-A-1 188 305 (BOUCHER) * Figur 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 21 D 11/22
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 06-05-1986	ZAPP E Prüfer
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</div>			