



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

1568 34

Int.Cl.³

3(51) E 21 B 17/10

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 21 B/ 2282 40 3

(22) 12.03.81

(44) 22.09.82

(71) siehe (72)

(72) STEINERT, GUENTER, DIPL.-ING.; DAHMS, ECKHARD; SCHNEIDER, ERWIN; DD;

(73) siehe (72)

(74) HARTMUT KIPP, 1195 BERLIN, SIEDLUNG 10/43-02

(54) PANZERUNG FUER VERBINDER AM TIEFBOHRGESTAENGE

(57) Die Erfindung betrifft eine Panzerung fuer die Schraegschulter, des Verbinders am Tiefbohrgestaenge und eine Vorrichtung zur Aufnahme des Verbinders fuer die Herstellung der Panzerung. Dabei soll die Panzerung so ausgefuehrt werden, daB die Standzeiten der Schraegschulter der Verbinders die denen des Tiefbohrgestaenges entsprechen. Dies wird durch Einbringen einer Auftragsschweißnaht erreicht, indem in einer Eindrehung an einer oder mehreren Stellen der Oberflaeche der Schraegschulter eine einlagige mittels in eine Plasmalichtbogensaule zugefuehrten Metallpulvers hergestellten Auftragsschweißnaht aufgebracht ist.

Titel der Erfindung

Panzerung für Verbinder am Tiefbohrgestänge

Anwendung der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Panzerung für die Schrägschulter des Verbinders am Tiefbohrgestänge und eine Vorrichtung zur Aufnahme des Verbinders für die Herstellung der Panzerung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch die Bewegung des Tiefbohrgestänges in Längs- und Rotationsrichtung tritt ein hoher Verschleiß an den Zapfen- und Muffenverbindern im Bereich der zylindrischen und kegelstumpfförmigen Oberflächen auf, so daß die möglichen Laufzeiten der Gestänge nicht erreicht werden.

Zur Vermeidung dieser Nachteile weisen die Verbinder im Bereich der zylindrischen Oberfläche Panzerungen in Form von gesinterten Panzerringen oder Auftragsschweißungen auf.

Im Bereich der kegelstumpfförmigen Oberfläche, der Schrägschulter, ist eine Panzerung unter Verwendung von Sinterringen nicht möglich. Im Bereich der Schrägschulter wird lediglich eine Schweißnaht zur Sicherung der Matrix für den Sinterring eingebracht.

Es ist bekannt, eine Auftragsschweißpanzerung mittels Draht-Pulver- Auftragsschweißen bzw. Pulverdrahtschweißen für den Übergang vom zylindrischen zum kegelstumpfförmigen Teil des Verbinders zu schaffen, indem diese unmittelbar in einem Arbeitsgang bei der Herstellung der Panzerung für den zylindrischen Teil erfolgt.

Die übrigen Teile der Schrägschulter sind dabei nicht mehr

geschützt, so daß nur geringe Standzeiten erreichbar sind. Desweiteren sind die mittels genannter Verfahren erreichten Panzerungen sehr ungleichmäßig in ihrer chemischen Zusammensetzung, den erreichten Härtewerten, damit wenig standfest und weisen eine sehr grobe Oberfläche aus, was zum erhöhten Verschleiß der Bohrlochverrohrung und der Aufnahmetteile des Elevators führt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, die Schrägschulter mit einer Panzerung zu versehen, die den Standzeiten des Tiefbohrgestänges entspricht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Panzerung der Schrägschulter durch Einbringen einer Auftragsschweißnaht herzustellen.

Dies wird dadurch erreicht, daß erfindungsgemäß in einer Eindrehung an einer oder mehreren Stellen der Oberfläche der Schrägschulter eine einlagige mittels in eine Plasmalichtbogen säule zugeführten Metallpulvers hergestellte Auftragschweißnaht aufgebracht ist. Da die Herstellung der Panzerung nur in Wannenlage ausführbar ist, so ist zur Realisierung des Verfahrens eine Vorrichtung zur Aufnahme des Verbinders so aufgebaut, daß in einem schwenkbaren Lagergehäuse eine getriebene Welle angeordnet ist, die ein Spannfutter aufweist.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt:

Fig. 1: Die Panzerung der Schrägschulter eines Muffenverbinders für ein Tiefbohrgestänge (Schnittdarstellg.)

Fig. 2: Die Vorrichtung zur Aufnahme der Verbinder im Prinzip (Seitenansicht).

Die Oberfläche 1 der Schrägschulter 2 des Muffenverbinders 5 ist an verschiedenen Stellen durch Verschleißmarken beansprucht (Fig. 1), Entsprechend der Verschleißmarkentiefe und unter Berücksichtigung einer Nahtüberhöhung von Null ist die

Eindrehung 3 vorzusehen und die Panzerung 4 herzustellen.

In die Eindrehung 3 wird eine einlagige Auftragsschweißnaht als Panzerung 4 aufgebracht, indem diese mittels in eine Plasmalichtbogensäule zugeführten Metallpulvers hergestellt wird.

Die Panzerung ist ebenfalls bei Verschleiß der Oberfläche am zylindrischen Teil des Muffenverbinders 5 anwendbar.

Um die Panzerung 4 in die Eindrehung 3 aufzubringen, ist die Vorrichtung zur Aufnahme des Verbinders 5 vorgesehen (Fig. 2).

Im Gestell 6 ist das Lager 7 vorgesehen, indem das Lagergehäuse 8 schwenkbar angeordnet ist.

Am Lagergehäuse 8 ist das Schneckenrad 9 vorgesehen, das mit der durch Getriebemotor 10 verbundenen Schnecke 11 zusammenwirkt.

Das Lagergehäuse 8 weist die Welle 12 auf, die an dem einen Ende den drehzahlgeregelten Motor 13 und an dem anderen Ende das Spannfutter 14 aufweist. Das Spannfutter 14 nimmt den Verbinder 5 auf.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Der mit der Panzerung 4 zu versiehende Verbinder 5 wird in das Spannfutter 13 eingespannt. Entsprechend dem Winkel der Schrägschulter 3 des Verbinders 5 wird der Getriebemotor 10 so lange betätigt, bis das Lagergehäuse 8 in die Lage geschwenkt ist, die die Herstellung einer einlagigen Auftrags-Schweißnaht ermöglicht. Der dazu erforderliche Plasmalichtbogen-Brenner führt dabei eine Pendelbewegung und der Verbinder 5 eine Rotationsbewegung aus.

Das Metallpulver wird in die Eindrehung 3 des Verbinders 5 aufgeschmolzen und stellt damit eine äußerst verschleißfeste Panzerung 4 dar.

Durch die Erfindung sind folgende Vorteile erreichbar:

1. Panzerung im gesamten Bereich der Schrägschulter
2. Geringe Wärmeeinflußzonen, so daß Wärmever- und -nachbehandlung entfällt
3. Halten des Schweißbades nicht kritisch
4. Hohe Gleichmäßigkeit der Panzerung im Aussehen, der Härte-
werte und der chemischen Zusammensetzung

5. Sehr glatte Oberfläche der Panzerung führt zu Verschleißminderung für die Bohrlochverrohrung und Elevatorteile
6. Anwendung der Panzerung auch bei bereits vorgenommener Panzerung im zylindrischen Teil bzw. wiederholter Panzerung im Schrägschulterbereich.

Erfindungsanspruch

1. Panzerung für die Schrägschulter eines Verbinders am Tiefbohrgestänge, gekennzeichnet dadurch, daß in eine Eindrehung an einer oder mehreren Stellen der Oberfläche der Schrägschulter eine einlagige mittels in eine Plasmalichtbogensäule zugeführten Metallpulvers hergestellten Auftragsschweißnaht aufgebracht ist.
2. Vorrichtung zur Aufnahme des Verbinders für die Herstellung der Panzerung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß in einem schwenkbaren Lagergehäuse eine getriebene Welle angeordnet ist, die ein Spannfutter aufweist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

-6- 228240 3



