

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 791 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

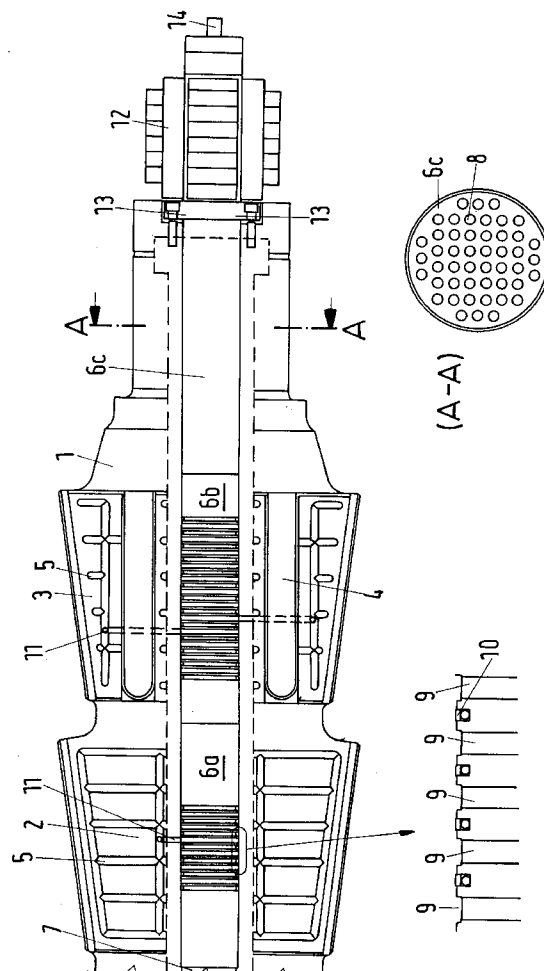
(43) Veröffentlichungstag:

24.07.1996 Patentblatt 1996/30(51) Int Cl.⁶: **B21C 47/30, B65H 75/24**(21) Anmeldenummer: **95250297.9**(22) Anmeldetag: **06.12.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE FR GB IT(30) Priorität: **12.01.1995 DE 19502040**(71) Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft****D-40213 Düsseldorf (DE)**(72) Erfinder: **Wrase, Peter****D-41542 Dormagen (DE)**(74) Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al****Meissner & Meissner,
Patentanwaltsbüro,
Hohenzollerndamm 89
D-14199 Berlin (DE)****(54) Schmiervorrichtung für einen spreizbaren Haspeldorn**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schmiervorrichtung für einen spreizbaren Haspeldorn zum Aufwickeln bandförmigen Walzgutes, mit einer inneren Dornwelle (1) sowie mehreren auf diese aufgesetzten Spreizsegmenten, die auf in Längsrichtung der Dornwelle ansteigenden Keilflächen (2,3) spreizbar abgestützt sind. Dabei sind alle Schmierstellen (5) an der Dornwelle (1) zentral abschmierbar, wozu in einer zentralen Bohrung (7) der Dornwelle (1) eine ein- oder mehrteilige Patrone (6a,6b,6c) einsetzbar ist, die ihrerseits mit der Anzahl der zu versorgenden Schmierstellen entsprechenden Längsbohrungen (8) versehen ist, wobei jede Längsbohrung (8) einerseits mit einer von ebensovielen ringförmigen Quernuten (9) verbunden ist, die mit zu den jeweiligen Schmierstellen führenden Bohrungen (11) korrespondieren und andererseits an einer zentralen Fettverteilung (12) angeschlossen sind, die jede Längsbohrung (8) der Patrone (6a,6b,6c) mit einer Fettmenge versorgt.

**EP 0 722 791 A2**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schmiervorrichtung für einen spreizbaren Haspeldom zum Aufwickeln bandförmigen Walzgutes gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein derartiger Haspeldom mit einer Schmiervorrichtung ist aus der DE 2032542 A1 bekannt.

Weitere Haspeldorne der gattungsgemäßen Art sind beschrieben, in der europäischen Patentanmeldung 00 02 652. Sie sind als Spreizdorne ausgebildet, um das aufgewickelte Blechbündel von der Haspelwelle abziehen zu können oder das Aufstecken eines zum Abwickeln bereitzustellenden Bundes auf die Haspelwelle in einfacher Weise zu ermöglichen. Zum Spreizen werden die an der Domwelle vorgesehenen Keifflächen relativ zu den Spreizsegmenten verschoben, so daß sich letztere radial nach innen oder außen bewegen. Zur Einleitung der Spreizbewegung sind verschiedene mechanische Antriebssysteme bekannt, denen allen ein Problem gemeinsam ist, nämlich das der ausreichenden Schmierung der unter Last gegeneinander geführten Gleitflächen.

Je nach der Anzahl der vorhandenen Keifflächen ergibt sich eine Vielzahl von mit Schmiermittel zu versorgenden Schmierstellen, die üblicherweise mit Handschmiernippeln ausgerüstet sind und regelmäßig geschmiert werden müssen.

Bei ca. 50 Schmierstellen bedeutet das Abschmieren der Haspeldome nicht nur einen großen Aufwand; das Abschmieren von Hand erfordert gleichzeitig einen längeren Stillstand der Anlage und damit Produktionsausfall. Zusätzlich beinhaltet die schlechte Zugänglichkeit der Schmierstellen am Haspeldom eine erhebliche Unfallgefahr. Auch können einzelne Schmierstellen übersehen oder vergessen werden, was zur Beschädigung der Gleitflächen und schlimmstenfalls zum Ausfall des Haspels führen kann.

Davon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine sichere Schmierstoffversorgung aller Einzelschmierstellen eines spreizbaren Haspeldomes sicherzustellen und die Stillstandszeiten durch Verkürzung der Instandhaltungszeiten zu verringern. Zusätzlich soll die Unfallgefahr vermieden werden.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs.

Durch den Vorschlag der Erfindung lassen sich die Schmierzeiten des Haspeldomes und damit die Stillstandszeiten der Anlage erheblich verkürzen. Durch Vereinfachung des Schmiervorganges läßt sich die Unfallgefahr ausschalten; die Domstandzeit wird durch die gleichmäßige und vollständige Schmiermittelversorgung erhöht, so daß durch die längere Verfügbarkeit der Anlage die Produktionsmenge gesteigert werden kann.

Dadurch, daß alle Schmierstellen der Domwelle zentral von einem Punkt ausgehend abgeschmiert werden, wird die Schmiermittelversorgung vereinfacht.

Durch Verbindung jeder Schmierstelle über eine separate Längsbohrung mit der Fettverteilung ist sichergestellt, daß keine Schmierstelle ausgelassen wird.

Dadurch, daß die ringförmigen Quemuten gegenüber der zentralen Bohrung in der Domwelle abgedichtet sind, wird ein gezieltes Leiten des Schmiermittels zu den einzelnen Bohrungen möglich, wobei nach einem anderen Merkmal der Erfindung die jeder Schmierstelle zugeführte Fettmenge einstellbar ist.

Ein besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die zentrale Fettverteilung automatisch mit einer Fettzuführleitung koppelbar ist. Auf diese Weise wird es möglich, den gesamten Schmiervorgang des Haspeldomes zu automatisieren und damit sowohl die Unfallgefahr, wie auch Fehler des Bedienungspersonals auszuschalten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben:

In der schematischen Darstellung der einzigen Zeichnungsfigur ist die mit 1 bezeichnete Domwelle eines spreizbaren Haspeldomes erkennbar, auf deren Umfang in Längsrichtung hintereinander jeweils vier über den Umfang verteilte Keifflächen 3 und 4 angeordnet sind. Auf den Keifflächen 3 und 4 sind (die nicht dargestellten) Spreizsegmente gleitend geführt und in der bei 4 angedeuteten Nut gegen Fliehkräfte gehalten. Alle Keifflächen 2 und 3 sind mit einem Netz von Schmiermuten versehen, die in der Zeichnung als Schmierstellen 5 bezeichnet sind. Die Schmierstellen 5 sind einzeln abzuschmieren, was erfindungsgemäß über die dreiteilige Patrone 6a, 6b, 6c erfolgt, die in eine zentrale Bohrung 7 der Domwelle einschiebbar ist. Die Patrone 6a, 6b, 6c ist, wie der Schnitt A-A zeigt, mit einer Vielzahl längsverlaufender Bohrungen 8 versehen, von denen jede Bohrung 8 mit einer von ebensovielen ringförmigen Quernuten 9 korrespondiert, die am Außenumfang der Patrone 6a, 6b, 6c vorgesehen sind. Jede ringförmige Quernut ist gegenüber der Bohrung 7 bei 10 abgedichtet, so daß bei entsprechender Verbindung der ringförmigen Quemut 9 mit einer zu den Keifflächen 2, 3 führenden Bohrung 11, über die Längsbohrung 8, die ringförmige Quernut 9 und die Zuführbohrung 11 eine Versorgung der Schmierstellen 5 gezielt und individuell ausführbar ist.

Um jede der Längsbohrungen 8 der Patrone 6a, 6b, 6c gezielt mit Fett versorgen zu können, ist eine zentrale Fettverteilung 12 am stirnseitigen Ende 13 der Fettpatrone 6a, 6b, 6c angeflanscht; die Fettverteilung, z. B. ein bekannter Progressivfettverteiler, versorgt jede einzelne Schmierstelle über die jeweils zugehörige Längsbohrung 8 mit einer bestimmten einstellbaren Fettmenge. Der Fettverteilung ist eine Zuleitung 14 zugeordnet, die automatisch mit der Fettverteilung 12 koppelbar ist, so daß der gesamte Abschmiervorgang des Haspeldomes automatisierbar ist.

Patentansprüche

1. Schmiervorrichtung für einen spreizbaren Haspel-
dom zum Aufwickeln bandförmigen Walzgutes, mit
einer inneren Domwelle sowie mehreren auf diese 5
aufgesetzten Spreizsegmenten, die auf in Längs-
richtung der Domwelle ansteigenden Keifflächen
spreizbar abgestützt sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß alle Schmierstellen (5) an der Domwelle (1) 10
zentral abschmierbar sind, wozu in einer zentralen
Bohrung (7) der Domwelle (1) eine ein- oder mehr-
teilige Patrone (6a,6b,6c) einsetzbar ist, die ihrer-
seits mit der Anzahl der zu versorgenden Schmier-
stellen (5) entsprechenden Längsbohrungen (8) 15
versehen ist, wobei jede Längsbohrung (8) einer-
seits mit einer von ebensovielen ringförmigen Que-
nuten (9) verbunden ist, die mit zu den jeweiligen
Schmierstellen (5) führenden Bohrungen (11) kor-
respondieren und andererseits an einer zentralen 20
Fettverteilung (12) angeschlossen sind, die jede
Längsbohrung der Patrone mit einer Fettmenge
versorgt.

2. Schmiervorrichtung nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet,
daß die ringförmigen Quernuten (9) gegenüber der
zentralen Bohrung (7) in der Dornwelle (1) abge-
dichtet sind. 30

3. Schmiervorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die von der zentralen Fettverteilung (12) jeder
Längsbohrung (8) zuführbare Fettmenge einstell-
bar ist. 35

4. Schmiervorrichtung nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zentrale Fettverteilung (12) automatisch mit
einer Fettzufuhrleitung (14) koppelbar ist. 40

45

50

55

