



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 392 772 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 251/89

(51) Int.Cl.⁵ : **B66C 13/00**

(22) Anmeldetag: 7. 2.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1990

(45) Ausgabetag: 10. 6.1991

(73) Patentinhaber:

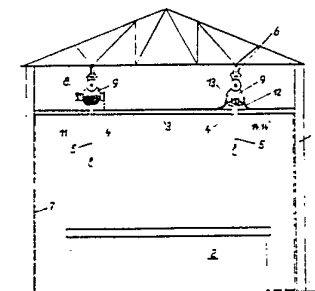
OEKOLOGIA BETEILIGUNGS-, HANDELS- UND
PATENTVERWERTUNGSGESELLSCHAFT M.B.H.
A-8010 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:

KÖRNER HANS
WIES, STEIERMARK (AT).
WURM FRANZ MAG.
GRAZ, STEIERMARK (AT).

(54) AN EINER IN EINER DECKE VORGESEHENEN DURCHGANGSÖFFNUNG FÜR EIN SEIL BZW. EINE KETTE
EINES KRANES ANGEORDNETE DICHTEINRICHTUNG

(57) An einer in einer Decke (3) vorgesehenen Durchgangsöffnung (4) für ein Seil bzw. eine Kette (5) eines Kranes (6) angeordnete Dichteinrichtung, wobei an der Oberseite der Decke (3) ein flexibles, die Durchgangsöffnung (4) überdeckendes erstes Dichtelement (8; 12) vorgesehen ist, welches einen Durchtritt für das Seil bzw. die Kette (5) gewährleistet, in den Durchtritt des ersten Dichtelementes ein einen Durchgang (10) für das Seil bzw. die Kette (5) aufweisender, am Kran (6) angeordneter Formkörper (9) hineinragt, wobei das erste Dichtelement (8; 12) fest am Formkörper (9) anliegt, im Formkörper (9) ein das Seil bzw. die Kette (5) umgreifendes zweites Dichtelement (11; 13, 14, 14') angeordnet ist und gegebenenfalls im Bereich oberhalb der Decke (3) gegenüber dem Bereich unterhalb der Decke (3) ein leichter Überdruck vorgesehen ist.



AT 392 772 B

Die Erfindung betrifft eine an einem in einer Decke vorgesehenen Durchgang für ein Seil bzw. eine Kette eines Kranes angeordnete Dichteinrichtung.

Die Erfindung findet vor allem bei der Trennung zweier mit unterschiedlicher Atmosphäre belasteter Räume Anwendung.

5 Die heute noch weitverbreitete Arbeitsweise, Betriebsräume in Galvanik- und Beizanlagen, Eloxalwerken usw., welche beispielsweise mit Wasserdampf, Säurenebel, Dämpfen aggressiver Chemikalien usw. belastet sind, von den übrigen Räumen nicht streng zu trennen, ist mit den heutigen Erkenntnissen betreffend den Umwelt- und Gesundheitsschutz nicht vereinbar.

10 Diese Nichttrennung führt auch zu großen Schäden an den Bauwerken und den Kränen. Dachkonstruktionen aus Stahl und Beton werden angegriffen und müssen ständig mit Korrosionsschutzmitteln instandgesetzt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dichteinrichtung zu schaffen, welche eine vollständige Trennung der mit Schadstoffen belasteten Atmosphäre eines Arbeitsraumes von den ihn umgebenden unbelasteten Räumen ermöglicht und gleichzeitig ein Arbeiten mit einem außerhalb des belasteten Raumes angeordneten Kran im belasteten Arbeitsraum zuläßt.

15 Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß an der Oberseite der Decke ein flexibles, die Durchgangsöffnung überdeckendes erstes Dichtelement vorgesehen ist, welches einen Durchtritt für das Seil bzw. die Kette gewährleistet, daß in den Durchtritt des ersten Dichtelementes ein einen Durchgang für das Seil bzw. die Kette aufweisender, am Kran angeordneter Formkörper hineinragt, wobei das erste Dichtelement fest am Formkörper anliegt, daß im Formkörper ein das Seil bzw. die Kette umgreifendes zweites Dichtelement angeordnet ist und daß 20 gegebenenfalls im Bereich oberhalb der Decke gegenüber dem Bereich unterhalb der Decke ein leichter Überdruck vorgesehen ist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, daß das erste Dichtelement aus an den Rändern des vorzugsweise als Schlitz ausgebildeten Durchganges angeordneten Gummi- oder Kunststofflippen oder aus diesen Schlitz verschließenden Schläuchen besteht.

25 Ein anderes Merkmal der Erfindung ist es, daß der Formkörper schiffchenförmig ausgebildet ist und daß der Durchgang für das Seil bzw. die Kette schlitzförmig ist.

Ein weiteres anderes Merkmal der Erfindung ist es, daß das zweite Dichtelement aus einer verschleißfesten, zur Durchführung des Kranseiles bzw. der Krankette mit einer Bohrung versehenen Kugel besteht, welche in beweglichen, übereinander gelegten bzw. einander überlappenden Kulissenplatten angeordnet ist.

30 Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, daß die Kugel aus selbstschmierendem Kunststoff besteht.

Ein weiteres anderes Merkmal der Erfindung ist es, daß die Kugel mit einer Zwangsschmierung versehen ist.

Ein anderes Merkmal der Erfindung ist es, daß die zweite Dichteinrichtung aus im Formkörper angeordneten Kugeln besteht, deren Durchmesser größer als der Durchgang für das Seil bzw. die Kette sind und daß die Kugeln mit Fett umhüllt sind.

35 Ein abschließendes Merkmal der Erfindung ist es, daß der Formkörper kardanisch mit dem Kran verbunden ist.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen Fig. 1 einen Querschnitt durch eine mit der erfindungsgemäßen Dichteinrichtung versehene Halle; Fig. 2 und 3 eine Draufsicht auf einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Dichteinrichtung und Fig. 4 ein Detail der erfindungsgemäßen Dichteinrichtung gemäß Fig. 3 in vergrößertem Maßstab.

40 Das Ausführungsbeispiel betrifft eine Beizanlage.

In einer Halle (1) ist ein (oder mehrere) Säurebehälter (2), der mit einem offenen Mediumspegel als Arbeitsbehälter dient, angeordnet. Durch die Badoberfläche, sowie das Ein- und Ausbringen der Werkstücke wird die Luft stark mit Säuredämpfen beaufschlagt. Die Halle weist in ihrem oberen Bereich eine als Zwischendecke eingesetzte Decke (3) auf, welche mit Schlitz (4) versehen ist. Durch diese Schlitz (4) können Seile bzw. Ketten (5) von an der Dachkonstruktion der Halle angeordneten Kränen (6) in den Arbeitsraum der Halle geführt werden. Die Decke (3) besteht aus säurefestem Kunststoff. Der Boden und die Wände der Halle (1) sind mit einer säurefesten Kunststoffverkleidung (7) versehen.

Die Dichteinrichtung selbst ist in zwei unterschiedlichen Ausführungsformen in Fig. 1 dargestellt.

Bei der in Fig. 1 links dargestellten Ausführungsform sind zu beiden Seiten des Schlitzes (4) je ein von einer mit der Decke (3) verbundenen Platte getragener Schlauch (8) angeordnet. Die das erste Dichtelement bildenden Schläuche (8), welche auch aufblasbar sein können, verschließen den Schlitz (4) dicht und drücken im Bereich des Kranes (6) gegen einen schiffchen- oder wannenförmigen Formkörper (9), welcher mit dem Kran (6) kardanisch verbunden ist. Bei Bewegung des Krans drückt der Formkörper (9) die das erste Dichtelement bildenden Schläuche (8) auseinander, diese schmiegen sich an den Formkörper an und verhindern den Durchgang der schadstoffbelasteten Luft in den Reinluftbereich oberhalb der Decke (3). Im Boden des Formkörpers (9) ist ein schlitzförmiger Durchgang (10) für das Seil bzw. die Kette eingearbeitet. Dieser schlitzförmige Durchgang (10) kann auch durch lediglich eine Bohrung ersetzt werden. Um zu verhindern, daß durch diesen schlitzförmigen Durchgang bzw. die Bohrung schadstoffbelastete Luft in den oberen Reinluftbereich eindringt, ist im Formkörper (9) ein zweites Dichtelement (11) angeordnet. Das zweite Dichtelement besteht in diesem Ausführungsbeispiel aus einer Vielzahl mit Fett umhüllter Kugeln aus Kunststoff, Glas, Keramik oder Stahl, welche in den Formkörper (9) gefüllt sind. Das die Kugeln durchlaufende Seil bzw. die Kette setzt die Kugeln in Bewegung, dabei wird das Seil bzw. die Kette selbst geschmiert. Der Durchmesser der Kugeln (11) ist größer als der

Durchgang des Seiles bzw. der Kette. Die Höhe der eingefüllten Kugeln ist so bemessen, daß die übereinanderliegenden, reichlich in Fett eingehüllten Kugeln einen Durchtritt der schadstoffbelasteten Luft verhindern. Diese Ausführungsform der Dichteinrichtung findet vor allem bei Kranbahnführungen Verwendung, welche immer einen bestimmten Weg befahren.

Die in Beispiel 1 rechts gezeigte Ausführungsform der Dichteinrichtung verwendet als erstes Dichtelement an der Oberseite der Decke (3) beiderseits des Schlitzes (4) angeordnete Gummi- oder Kunststofflippen (12), welche den Schlitz (4) überdecken und in welche der am Kran angeordnete Formkörper hineinragt. Auch die Lippen (12) schmiegen sich bei einer Kranfahrt an den Formkörper (9) an und bilden einen vollständigen Abschluß. Das Kranseil (5) bzw. die Krankette wird durch eine verschleißfeste Kugel (13) geführt, welche wiederum in beweglichen, übereinander gelegten Kulissenplatten (14, 14') gelagert ist. Die Kugel (13) und die Kulissenplatten (14, 14') bilden das zweite Dichtelement (Fig. 4). Die Kugel (13) besteht aus selbstschmierendem Kunststoff bzw. ist mit einer Zwangsschmierung versehen. Damit ist gewährleistet, daß das Kranseil bzw. die Krankette durch eine Schmierung möglichst gut gegenüber der schadstoffbelasteten Luft geschützt ist. Die zweite Dichteinrichtung folgt auch den Pendelbewegungen des Kranseiles bzw. der Krankette in Längs- und Querrichtung, ohne dabei die Trennung der schadstoffbelasteten Luft von der Reinluft zu unterbrechen.

Die aus korrosionsfestem Material hergestellte Decke (3) kann in ihren Abschnitten unmittelbar neben den Schlitzen (4) als Wartungs- und Reparatursteg genutzt werden.

Der obere, schadstoffunbelastete Raum der Halle (1), welcher im wesentlichen als Dachraum bezeichnet werden kann, wird mit Außenluftventilatoren so beaufschlagt, daß ein leichter Überdruck entsteht, und somit auch bei eventuellen Undichtheiten an den Dichtelementen keine Emission vom schadstoffbelasteten Teil der Halle in den Dachraum erfolgen kann.

Weiters kann auch im schadstoffbelasteten Arbeitsteil der Halle durch Absaugventilatoren ein leichter Unterdruck geschaffen werden, wodurch die Abdichtwirkung des ober der Decke (3) herrschenden leichten Überdruckes verbessert wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. An einer in der Decke einer Halle vorgesehenen Durchgangsöffnung für ein Seil bzw. eine Kette eines Kranes angeordnete Dichteinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Oberseite der Decke (3) ein flexibles, die Durchgangsöffnung (4) überdeckendes erstes Dichtelement (8; 12) vorgesehen ist, welches einen Durchtritt für das Seil bzw. die Kette (5) gewährleistet, daß in den Durchtritt des ersten Dichtelementes (8; 12) ein einen Durchgang (10) für das Seil bzw. die Kette (5) aufweisender, am Kran (6) angeordneter Formkörper (9) hineinragt, wobei das erste Dichtelement (8; 12) fest am Formkörper (9) anliegt, daß im Formkörper (9) ein das Seil bzw. die Kette (5) umgreifendes zweites Dichtelement (11; 13, 14, 14') angeordnet ist und daß gegebenenfalls im Bereich oberhalb der Decke (3) gegenüber dem Bereich unterhalb der Decke (3) ein leichter Überdruck vorgesehen ist.

2. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Dichtelement (8; 12) aus an den Rändern der vorzugsweise als Schlitz ausgebildeten Durchgangsöffnung (4) angeordneten Schläuchen (8) besteht.

3. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Dichtelement (8; 12) aus an den Rändern der vorzugsweise als Schlitz ausgebildeten Durchgangsöffnung (4) angeordneten Gummi- oder Kunststofflippen (12) besteht.

4. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (9) schiffchenförmig ausgebildet ist (Fig. 2).

5. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchgang (10) für das Seil bzw. die Kette (5) schlitzförmig ist.

6. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Dichtelement (11; 13, 14, 14') aus im Formkörper (9) angeordneten Kugeln (11) besteht, deren Durchmesser größer als der Durchgang (10) für das Seil bzw. die Kette (5) sind.

7. Dichteinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kugeln (11) mit Fett umhüllt sind.
8. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Dichtelement (11; 13, 14, 14') aus einer verschleißfesten, zur Durchführung des Seiles bzw. der Kette (5) mit einer Bohrung versehenen Kugel (13) besteht, welche in beweglichen, übereinander gelegten bzw. einander überlappenden Kulissenplatten (14, 14') angeordnet ist.
9. Dichteinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kugel (13) aus selbstschmierendem Kunststoff besteht.
10. Dichteinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kugel (13) mit einer Zwangsschmierung versehen ist.
11. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (9) kardanisich mit dem Kran (6) verbunden ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

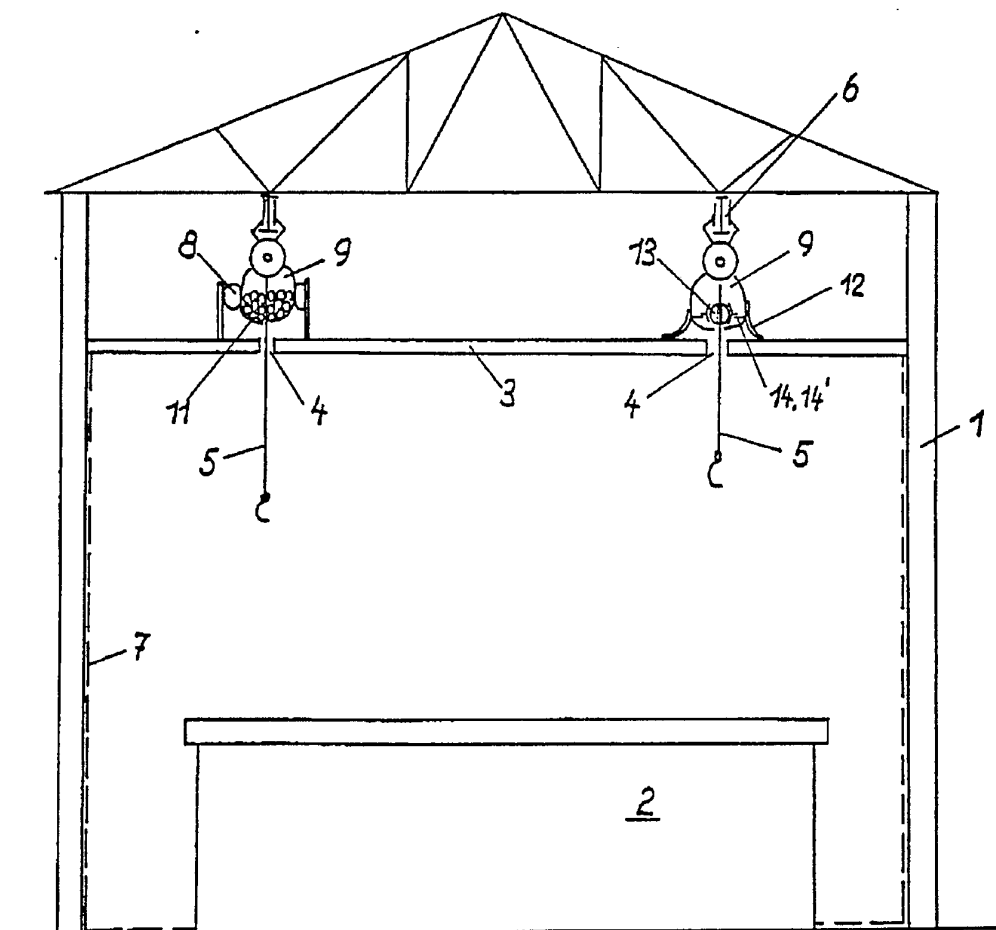


FIG. 1

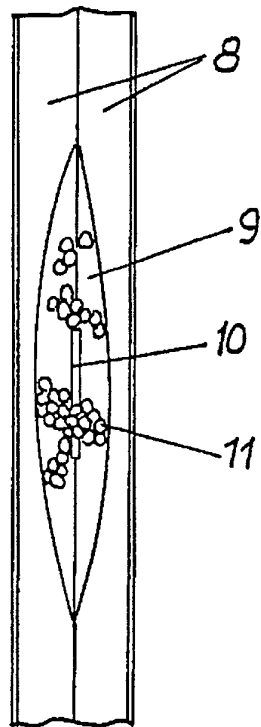


FIG. 2

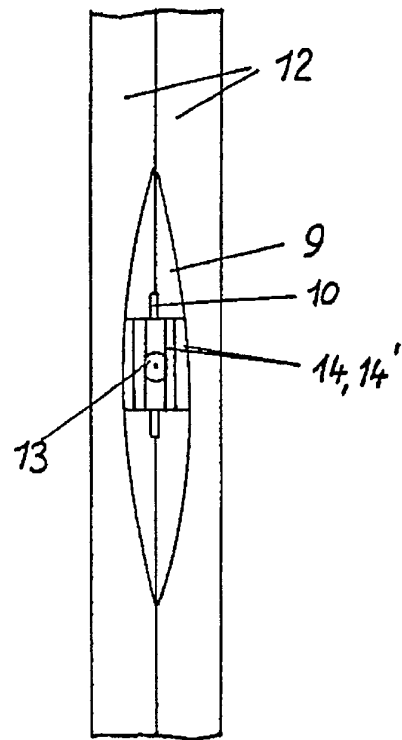


FIG. 3

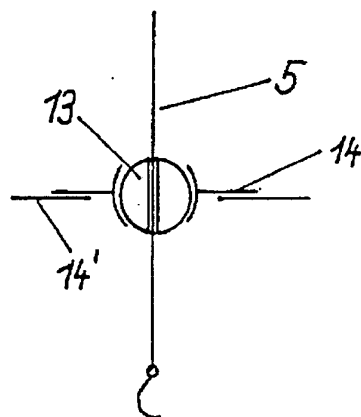


FIG. 4