

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 890 542 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(51) Int. Cl.⁶: **B66C 1/02**, B09B 3/00,
F25B 45/00

(21) Anmeldenummer: 98111795.5

(22) Anmeldetag: 26.06.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 09.07.1997 DE 29712039 U

(71) Anmelder:
**SEG
Umwelt-Service GmbH
D-66693 Mettlach (DE)**

(72) Erfinder:
Die Erfindernennung liegt noch nicht vor

(74) Vertreter:
**Vièl, Christof, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte VIEL & VIEL,
Postfach 65 04 03
66143 Saarbrücken (DE)**

(54) Vorrichtung zur Entsorgung von Kühlaggregaten

(57) Vorrichtung zur Entsorgung von in Kühlaggregaten zum Kühlen bestimmter Medien, wobei eine Zange zum Anzapfen des Kühlkreislaufes des Kühlaggregates vorgesehen ist, die über ein Leitungssystem mit einem Absaug- und Öltrennsystem verbunden ist, bei der ein Hubarm (2) vorgesehen ist, an dessen Ende

eine Platte (3) mit mindestens einem Saugteller (4) gelenkig befestigt ist, wobei die Platte (3) drehbar und in Richtung der Achse des Hubarms (2) schwenkbar an dem Hubarm (2) befestigt ist.

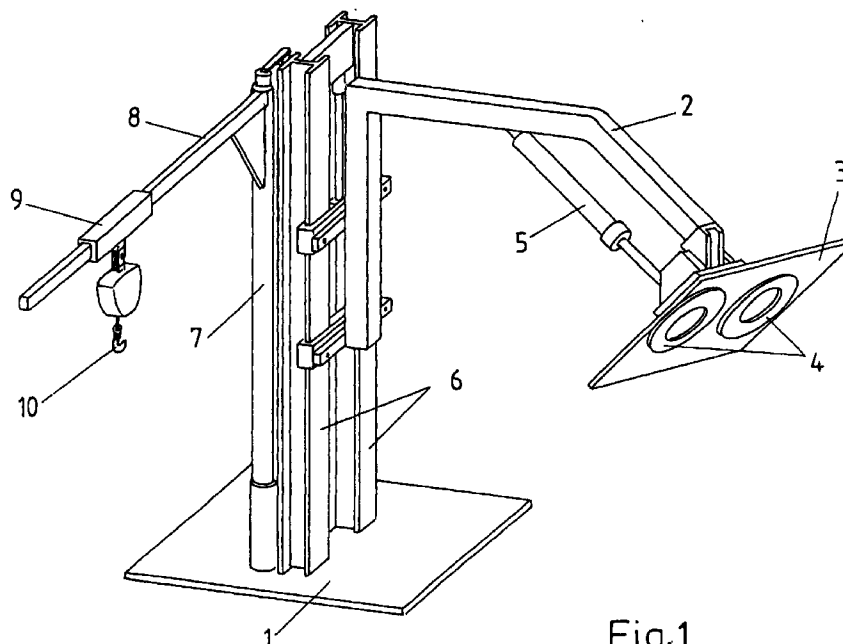


Fig.1

EP 0 890 542 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entsorgung von in Kühlaggregaten zum Kühlen bestimmter Medien, wobei eine Zange zum Anzapfen des Kühlkreislaufes des Kühlaggregates vorgesehen ist, die über ein Leitungssystem mit einem Absaug- und Öltrennsystem verbunden ist.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der EP-B-0 386 592 bekannt. Dort wird eine Entsorgungsvorrichtung mit einer Eingangs- und einer Ausgangslaufkatze beschrieben, die auf einer gemeinsamen Tragschiene waagrecht verfahrbar sind, wobei den Laufkatzen jeweils ein Saugteller zugeordnet ist, mit dem ein Kühlaggregat aufgenommen werden kann. Die Kühlaggregate werden gemäß diesem Stand der Technik zu einem kardanisch bewegbaren Tisch verbracht, wobei dieser Tisch ebenfalls Saugteller aufweist und dort werden mittels der Zange die zum Kühlen bestimmten Medien aus dem Kühlaggregat entfernt.

Diese Vorrichtung ist zwar zum Entsorgen von Kühlaggregaten gut geeignet, sie hat aber den Nachteil, daß sie sehr personalintensiv ist. Für den Betrieb dieser Anlage sind drei Personen erforderlich. Hinzu kommt, daß das Transportieren der Kühlaggregate mit den Laufkatzen zu dem Tisch, das Absetzen und Befestigen der Kühlaggregate auf dem Tisch und der Wegtransport umständlich, kraftaufwendig und zeitaufwendig ist. Hinzu kommt, daß bei dieser Vorrichtung unergonomische Arbeitsstellungen nicht ganz zu vermeiden sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Entsorgen von in Kühlaggregaten zum Kühlen bestimmter Medien zu schaffen, bei der weniger Personal und Zeit benötigt wird, um die zum Kühlen bestimmten Medien aus den Kühlaggregaten zu entfernen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Hubarm vorgesehen ist, an dessen Ende eine Platte mit mindestens einem Saugteller gelenkig befestigt ist, wobei die Platte drehbar und in Richtung der Achse des Hubarms schwenkbar an dem Hubarm befestigt ist.

Eine Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß ein Drehmotor zum Drehen der Platte vorgesehen ist.

Vorteilhaft ist es, daß die Platte um 360 ° drehbar ist.

Es ist auch zweckmäßig, daß die Platte um 45 ° in Richtung auf den Hubarm und um 90 ° von dem Hubarm weg schwenkbar ist.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Hubarm in seinem Fußbereich vertikal verschiebbar angeordnet ist.

Weiterhin liegt es im Rahmen der Erfindung, daß die Platte zwei Saugteller aufweist.

Sinnvoll ist auch, daß eine um eine Achse schwenkbare Hubvorrichtung vorgesehen ist.

Schließlich ist es erfindungsgemäß, daß die Hubeinrichtung an einem Querarm eine Laufkatze mit einer

Lastaufnahmevorrichtung aufweist.

Die Vorteile der Erfindung bestehen im wesentlichen darin, daß mit weniger Personal als beim Stand der Technik, nämlich nur einer Person, gleich viel oder mehr Kühlaggregate in einem Zeitraum entsorgt werden können und daß durch die zahlreichen Bewegungsmöglichkeiten des Hubarms unergonomische Arbeitsstellungen des Personals vermieden werden können. Diese Bewegungsmöglichkeiten ermöglichen gleichfalls ein Kippen des aufgenommenen Kühlaggregates, um eine maximale Menge an Kühlmedien abzusaugen. Die Vorrichtung eignet sich zum mobilen und zum stationären Einsatz.

Im folgenden wird eine beispielhafte Ausführung der Erfindung anhand von Zeichnungen beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zur Entsorgung von in Kühlaggregaten einen Hubarm 2 auf, der an der Vorrichtung 1 befestigt ist. Der Hubarm 2 gemäß der dargestellten Ausführungsform erstreckt sich von der Vorrichtung 1 aus nach oben, geht dann rechtwinklig in einen Querausleger über, von dem aus sich das Endstück des Hubarms 2 nach unten abwinkelt. An seinem Ende ist an dem Hubarm 2 eine Platte 3 gelenkig befestigt, die beispielsweise quadratisch sein kann. Die Platte 3 weist mindestens einen, im vorliegenden Fall zwei Saugteller 4 auf, die zur Aufnahme der zu entsorgenden Kühlaggregate mittels Unterdruck dienen.

Die Platte 3 ist über einen Drehmotor um 360 ° drehbar und über einen Hydraulikzylinder 5, der an der Platte 3 und an dem Hubarm 2 angelenkt ist, um ca. 45 ° in Richtung auf den Hubarm 2 und um ca. 90 ° vom Hubarm 2 weg schwenkbar.

Der Hubarm 2 ist wiederum auf Schienen 6 an der Vorrichtung 1 vertikal verfahrbar, so daß die mit den Saugtellern 4 aufgenommenen Kühlaggregate in alle relevanten Arbeitspositionen verfahren werden können, so daß jederzeit eine ergonomische Arbeitshaltung des Personals ermöglicht wird.

Wie in Fig. 1 dargestellt, kann zusätzlich eine um eine vertikale Achse schwenkbare Hubeinrichtung 7 vorgesehen sein, die an einem horizontal angeordneten Querarm 8 eine Laufkatze 9 mit einer Lastaufnahmeeinrichtung 10 aufweist.

Die Vorrichtung 1 kann stationär angeordnet sein, sie kann jedoch auch mobil zum Transport beispielsweise auf einem Lkw ausgelegt sein, wobei es zweckmäßig ist, daß die Hubeinrichtung 7 abnehmbar ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Entsorgung von in Kühlaggregaten

zum Kühlen bestimmter Medien, wobei eine Zange zum Anzapfen des Kühlkreislaufes des Kühlaggregates vorgesehen ist, die über ein Leitungssystem mit einem Absaug- und Öltrennsystem verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Hubarm (2) 5
vorgesehen ist, an dessen Ende eine Platte (3) mit mindestens einem Saugteller (4) gelenkig befestigt ist, wobei die Platte (3) drehbar und in Richtung der Achse des Hubarms (2) schwenkbar an dem Hubarm (2) befestigt ist. 10

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Drehmotor zum Drehen der Platte (3) vorgesehen ist. 15
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (3) um 360 ° drehbar ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (3) um 45 ° in Richtung auf den Hubarm (2) und um 90 ° von dem Hubarm (2) weg schwenkbar ist. 20
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hubarm (2) in seinem Fußbereich vertikal verschiebbar angeordnet ist. 25
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (3) zwei Saugteller (4) aufweist. 30
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine um eine Achse schwenkbare Hubvorrichtung (7) vorgesehen ist. 35
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hubeinrichtung (7) an einem Querarm (8) eine Laufkatze (9) mit einer Lastaufnahmevorrichtung (10) aufweist. 40

45

50

55

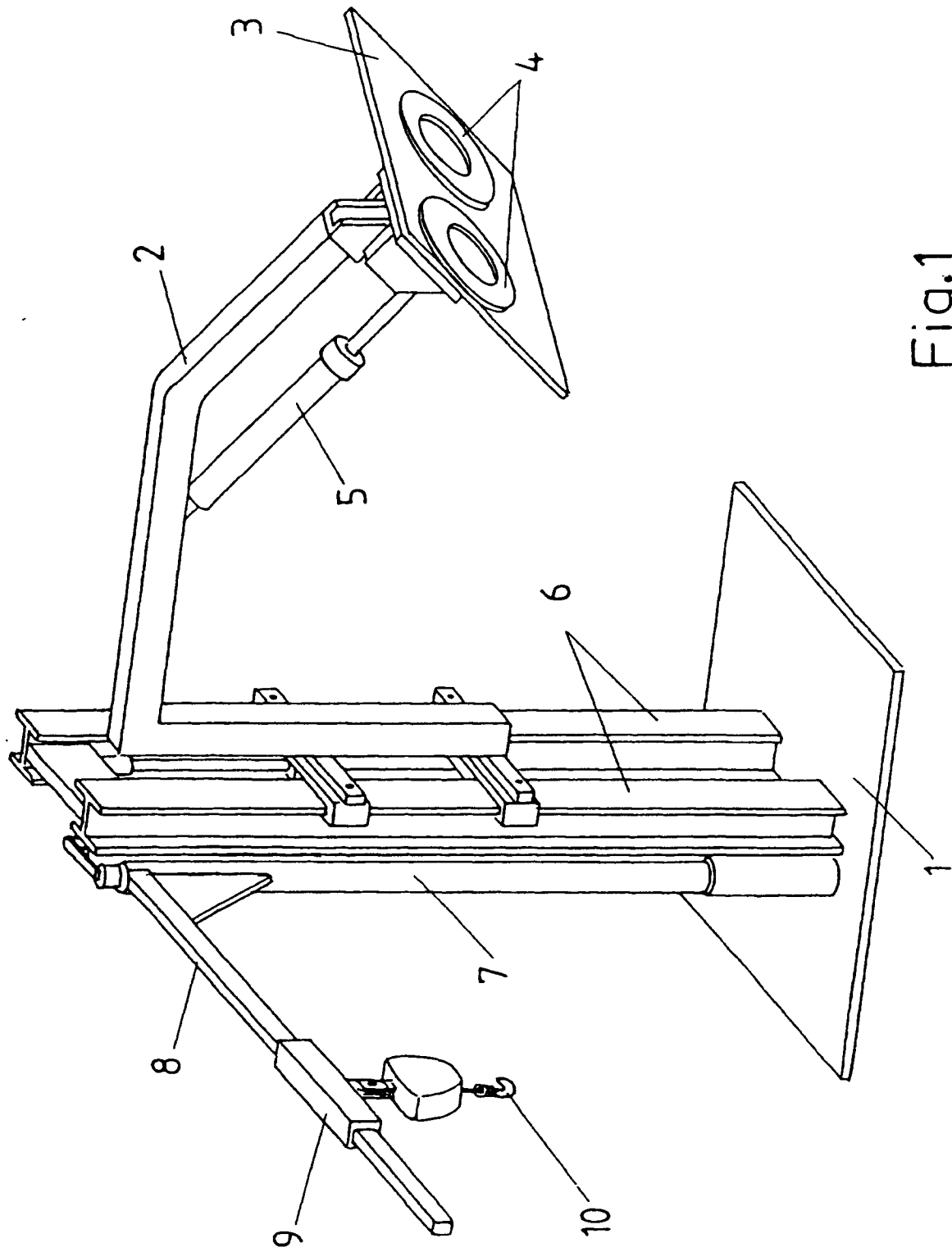


Fig.1