

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 386 592
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 90103822.4

51

Int. Cl.⁵: F25B 45/00

22

Anmeldetag: 27.02.90

30

Priorität: 04.03.89 DE 8902602 U

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.90 Patentblatt 90/37

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71

Anmelder: Walter GmbH
Britter Strasse 4
D-6642 Mettlach 1(DE)

72

Erfinder: Walter, Hans-Peter
Britter Strasse 10
D-6642 Mettlach(DE)
Erfinder: Walter, Alfred
Josefstrasse 10
D-6642 Mettlach(DE)

74

Vertreter: Vièl, Georg, Dipl.-Ing.
Am Zimmerplatz 16
D-6606 Saarbrücken-Gersweiler(DE)

54

Vorrichtung zur Entsorgung von Kühlaggregaten.

57

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der ein umweltfreundliche und sachgemäße Entsorgung der giftigen Kühlmedien und auch der Schmieröle bei der Verschrottung von Kühlaggregaten durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Entsorgungsvorrichtung (1) eine Eingangs- und eine Ausgangslaufkatze (2,3) aufweist, die auf einer gemeinsamen Tragschiene (4) waagrecht verfahrbar sind, daß jeder Laufkatze (2,3)

ein an einem Zugelement (5) auf- und abfahrbarer, mit einer Vakuumanlage (6) verbundener Saugteller (7) zugeordnet ist, daß weiterhin ein kardanisch bewegbarer Tisch (8) mit an die Vakuumanlage (6) angeschlossenen Saugtellern (9) vorgesehen ist, und daß zum Entfernen der zum Kühlen bestimmten Medien eine Zange (10) vorhanden ist, die über ein Leitungssystem (11) mit einem Sammelbehälter (12) verbunden ist.

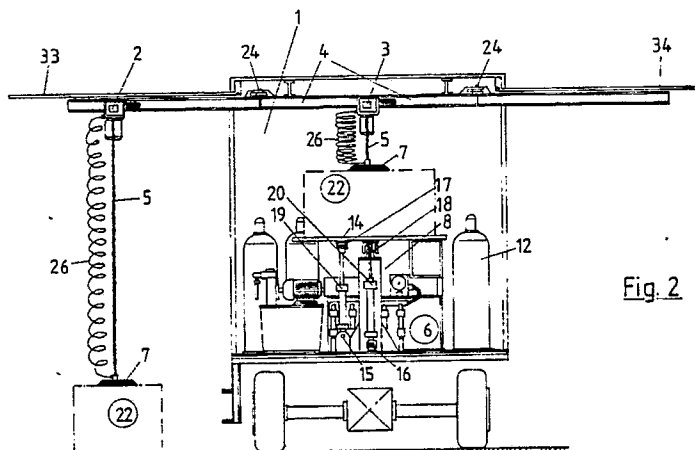


Fig. 2

EP 0 386 592 A1

Vorrichtung zur Entsorgung von Kühlaggregaten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Entsorgung von in Kühlaggregaten zum Kühlen bestimmten Medien.

Die Erzeugung tiefer Temperaturen in Kühlschränken und Tiefkühleinrichtungen erfolgt vorwiegend durch Kühlmedien, die in einem geschlossenen Leitungssystem zirkulieren und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) enthalten. Fluorchlorkohlenwasserstoffe sind bekanntlich für die Umwelt schädlich und tragen dazu bei, die Ozonschicht der Erdatmosphäre zu zerstören. Deshalb ist es zum Schutze der Umwelt erforderlich, daß die beim Verschrotten derartiger Kühlaggregate anfallenden, flüchtigen Fluorchlorkohlenwasserstoffe nicht in die Atmosphäre freigesetzt werden.

Beim Verschrotten eines Kühlschranks fallen beispielsweise bis zu 200 g Fluorchlorkohlenwasserstoffe und außerdem ca. 300 g Schmieröle an, die bei der bisher üblichen Verschrottung in die Atmosphäre entweichen bzw. in den Boden gelangt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der eine umweltfreundliche und sachgemäße Entsorgung der giftigen Kühlmedien und auch der Schmieröle bei der Verschrottung von Kühlaggregaten durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Entsorgungsvorrichtung eine Eingangs- und eine Ausgangslaufkatze aufweist, die auf einer gemeinsamen Tragschiene waagrecht verfahrbar sind, daß jeder Laufkatze ein an einem Zugelement auf- und abfahrbarer, mit einer Vakuumanlage verbundener Saugteller zugeordnet ist, daß weiterhin ein kardanisch bewegbarer Tisch mit an die Vakuumanlage angeschlossenen Saugtellern vorgesehen ist, und daß zum Entfernen der zum Kühlen bestimmten Medien eine Zange vorhanden ist, die über ein Leitungssystem mit einem Sammelbehälter verbunden ist.

Eine vorteilhafte Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß der Tisch eine Säule und eine Tischplatte mit Saugtellern aufweist, und daß die Tischplatte über Kardangelenke allseitig drehbar gelagert und durch zwei Hydraulikzylinder betätigbar ist.

Im Rahmen der Erfindung liegt es auch, daß die Entsorgungsvorrichtung aus zwei parallel arbeitenden Entsorgungslinien besteht.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die in dem Kühlkreislauf von Kühlschränken und Tiefkühleinrichtungen befindlichen Kühlmedien ebenso wie die Schmieröle umweltfreundlich und leicht entfernt und gesammelt werden können und für eine Aufbereitung

und Wiederverwendung verfügbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 die Entsorgung des Kühlkreislaufes eines Kühlschranks (schematisch),

Fig. 2 und Fig. 3 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in zwei Ansichten,

Fig. 4 und Fig. 5 einen erfindungsgemäßen Tisch in zwei Ansichten.

Aus der schematischen Darstellung in Fig. 1 geht hervor, wie mit Hilfe der Zange 10, die beispielsweise entsprechend der Patentanmeldung P 39 00 380.9-13 ausgebildet ist, der geschlossene Kühlkreislauf 21 eines Kühlaggregates, beispielsweise eines Kühlschranks 22, angezapft, und das Kühlmedium über die in dem Leitungssystem 11 angeordnete Pumpe 23 in den Sammelbehälter 12 entsorgt wird. Entsprechend wird auch die Entsorgung der Schmieröle durchgeführt.

In den Fig. 2 und 3 ist die erfindungsgemäße Entsorgungsvorrichtung 1 in zwei Ansichten dargestellt. Bei dieser Vorrichtung handelt es sich um eine mobile Anlage, die aus zwei parallel arbeitenden Entsorgungslinien besteht, und die umweltschädlichen Kühlmedien wie auch die Schmieröle aus den zu verschrottenden Kühlaggregaten vor Ort entfernt.

Ohne Einschränkung kann die erfindungsgemäße Vorrichtung aber auch stationär in entsprechenden Werkhallen oder Labors untergebracht werden.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, sind zum Transport der zu entsorgenden Kühlaggregate eine Eingangslaufkatze 2 und eine Ausgangslaufkatze 3 verfahrbar auf einer gemeinsamen Tragschiene 4 angeordnet, deren äußere Enden bei der dargestellten mobilen Anlage nach Hochklappen der linken und rechten Seitenwände 33, 34 über die Schwenkzapfen 24, 25 seitlich auf- und einschwenkbar sind. Jede Laufkatze 2, 3 trägt an einem Zugelement 5, beispielsweise einer Kette, einen auf- und abfahrbaren, durch die Vakuumanlage 26 an die Vakuumanlage 6 angeschlossenen Saugteller 7. Der zu entsorgende Kühlschrank 22 in Fig. 2 wird mit Hilfe des Saugtellers 7, der sich infolge der über die Vakuumanlage 6 erzeugten Unterdrucks fest an den Kühlschrank 22 saugt, und der Eingangslaufkatze 2 angehoben und auf den im Innern der Entsorgungsvorrichtung 1 befindlichen Tisch 8 transportiert.

Als sehr vorteilhaft erweist sich bei der Entsorgung von Kühlaggregaten, daß durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Tisches 8 die Tisch-

platte 14 allseitig schwenkbar gelagert ist. Wie aus Fig. 3 und der Detailzeichnung in Fig. 4 hervorgeht, läßt sich die auf der Säule 13 angeordnete Tischplatte 14 über die Kardangelenke 15, 16, 17, 18 und die Hydraulikzylinder 19, 20 in jede beliebige Lage bringen.

Zur Durchführung der Entsorgung wird der auf dem Tisch 8 abgelegte Kühlschrank 22 durch die Saugteller 9, die mit der Vakuumanlage 6 über entsprechende Vakuumleitungen 27 und Absperrventile 28 verbunden sind, auf der Tischplatte 14 festgesaugt und in die für die Entsorgung optimale Stellung gebracht.

Das bei der Entsorgung aus den Kühlaggregaten ausfließende Wasser läuft durch einen den Fußboden bildenden Rost 29 in Wasserauffangwannen 30, 31 und wird im Wassersammelbehälter 32 aufgefangen.

An kälteren Tagen sorgt eine Heizungsanlage 35 mit einziehbarem Kamin 36 für entsprechende Arbeitstemperaturen in der mobilen Entsorgungsvorrichtung 1, die außerdem noch durch an den ausgeklappten Seitenwänden 33, 34 umlaufend angebrachte Planen gegen Witterungseinflüsse geschützt werden kann.

Die mobile Entsorgungsvorrichtung 1 besitzt eine eigene Energieversorgung 25, die, wie in Fig. 3 dargestellt, außen an der Entsorgungsvorrichtung 1 angebracht ist, oder aber auch in einem Nachläufer installiert sein kann.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Entsorgung von in Kühlaggregaten zum Kühlen bestimmten Medien, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Entsorgungsvorrichtung (1) eine Eingangs- und eine Ausgangslaufkatze (2, 3) aufweist, die auf einer gemeinsamen Tragschiene (4) waagrecht verfahrbar sind, daß jeder Laufkatze (2, 3) ein an einem Zugelement (5) auf- und abfahrbarer, mit einer Vakuumanlage (6) verbundener Saugteller (7) zugeordnet ist, daß weiterhin ein kardanisch bewegbarer Tisch (8) mit an die Vakuumanlage (6) angeschlossenen Saugtellern (9) vorgesehen ist, und daß zum Entfernen der zum Kühlen bestimmten Medien eine Zange (10) vorhanden ist, die über ein Leitungssystem (11) mit einem Sammelbehälter (12) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Tisch (8) eine Säule (13) und eine Tischplatte (14) mit Saugtellern (9) aufweist, und daß die Tischplatte (14) über Kardangelenke (15, 16, 17, 18) allseitig drehbar gelagert und durch zwei Hydraulikzylinder (19, 20) betätigbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Entsorgungsvorrichtung (1) aus zwei parallel arbeitenden Entsorgungslinien be-

steht.

5

10

15

20

25

30

35

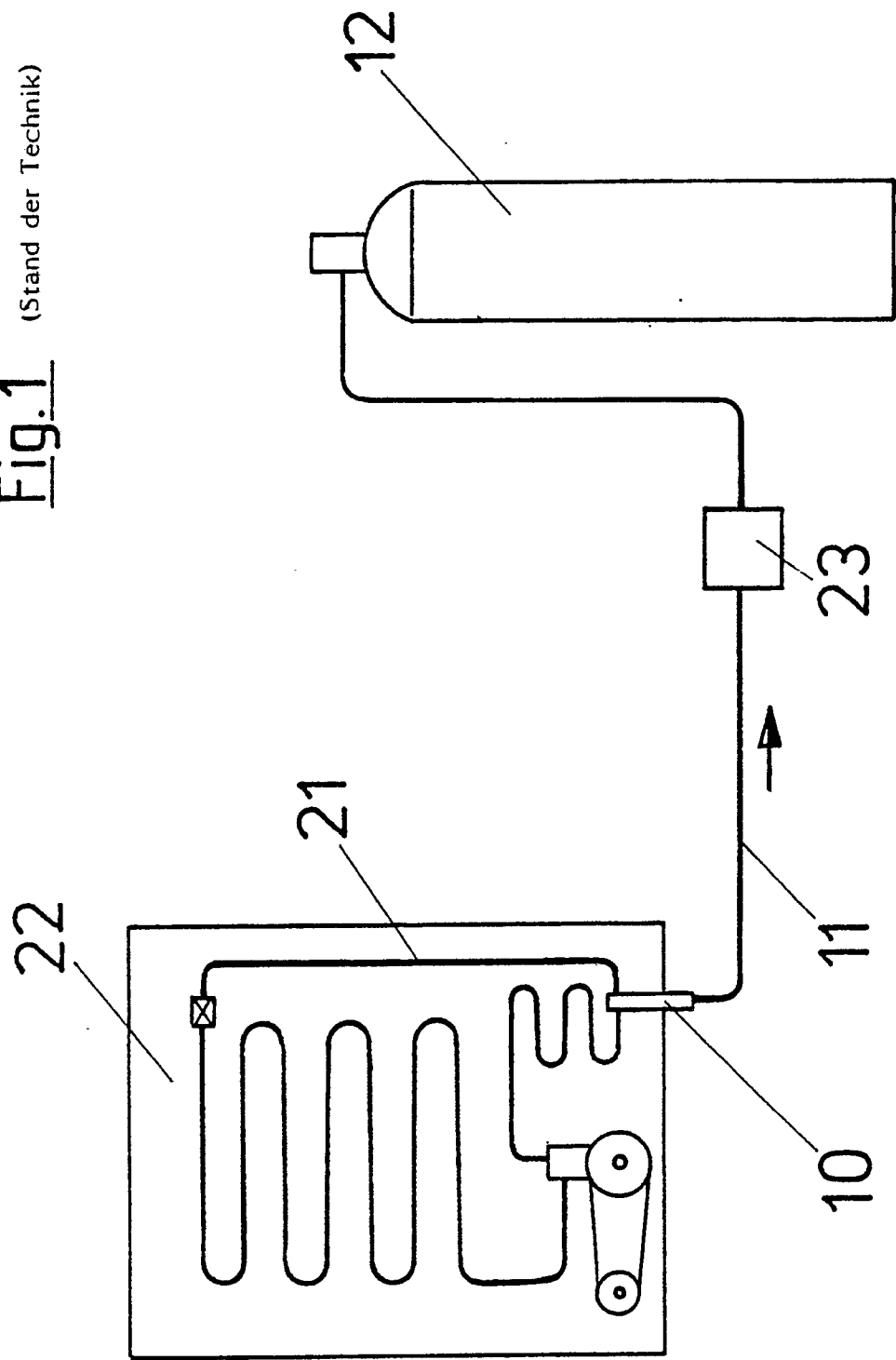
40

45

50

55

Fig.1 (Stand der Technik)



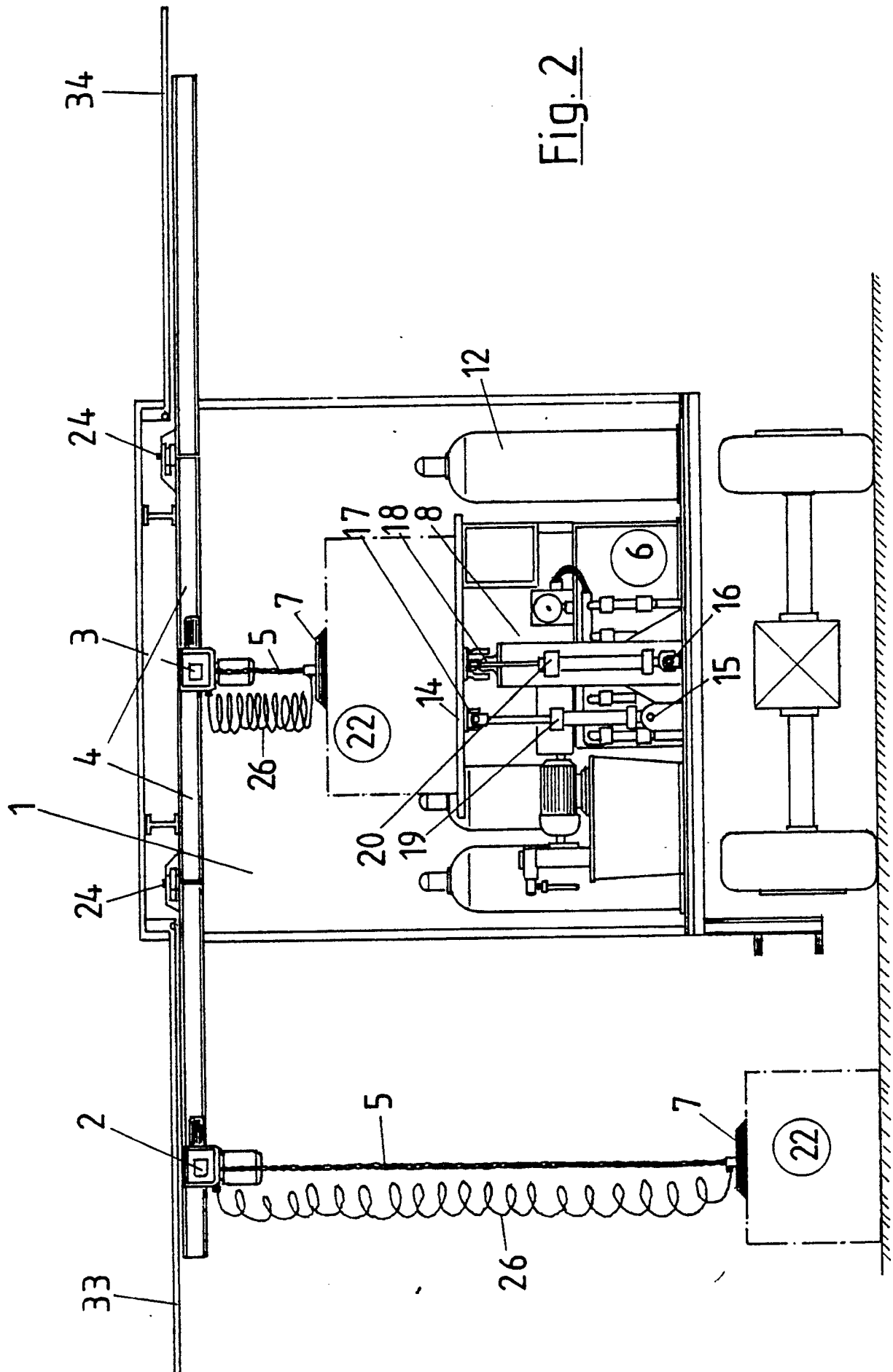
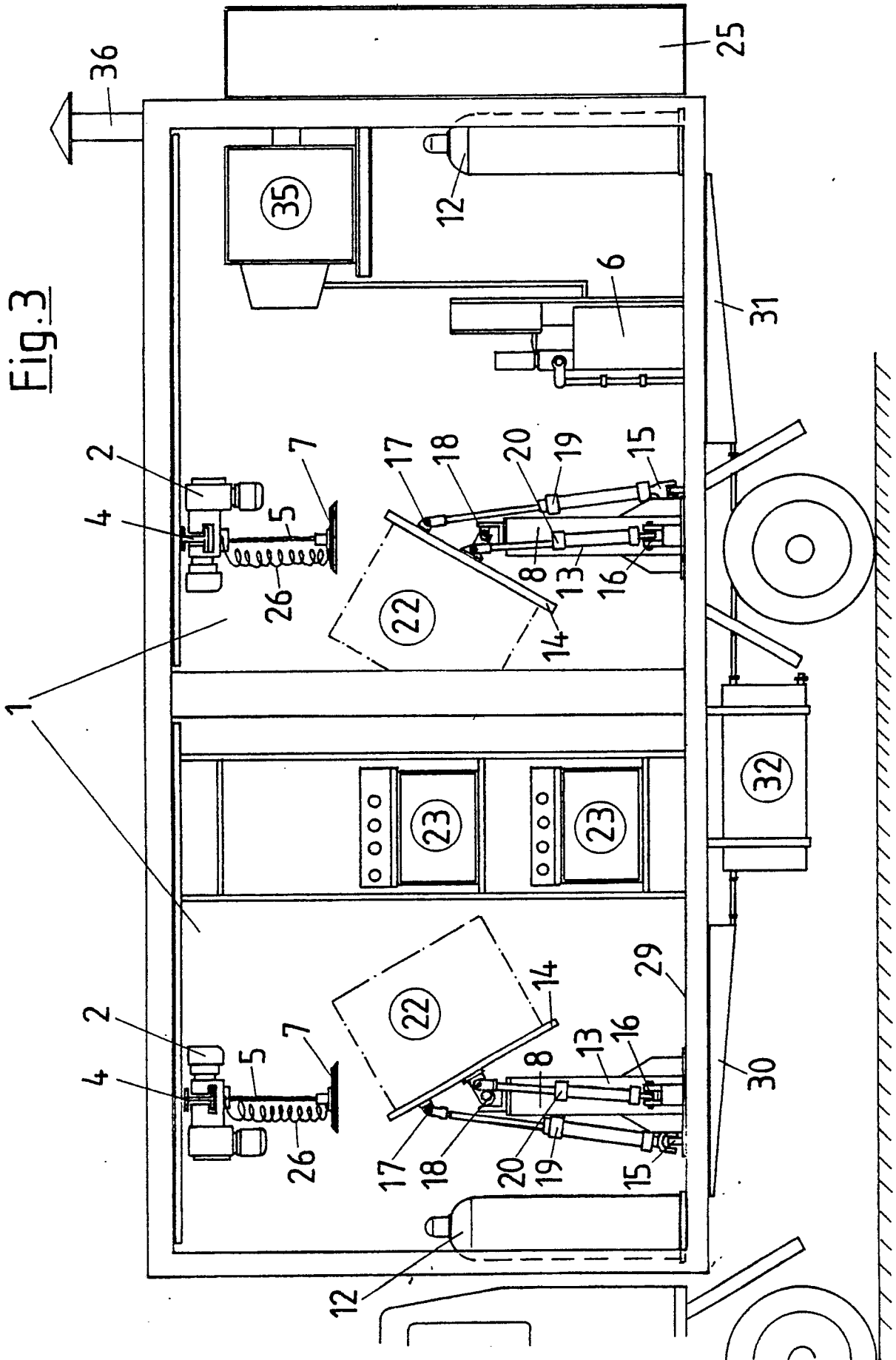
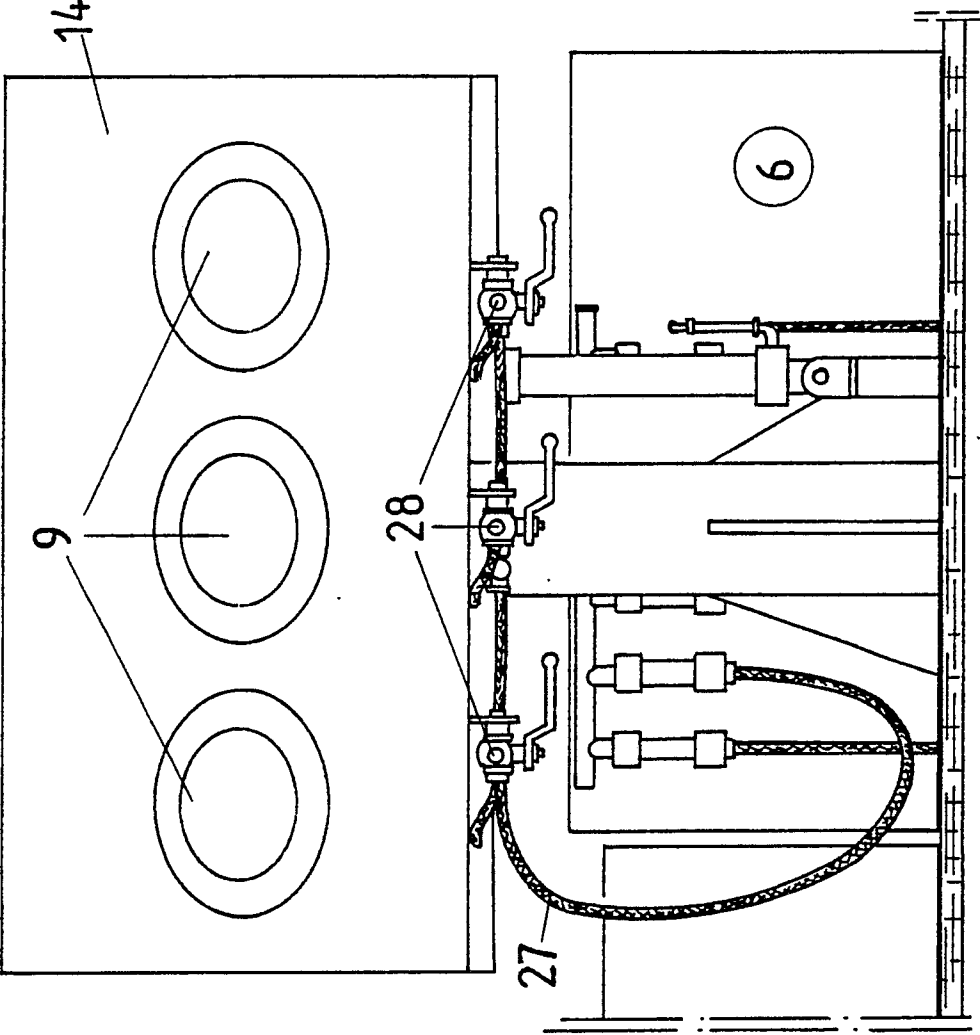
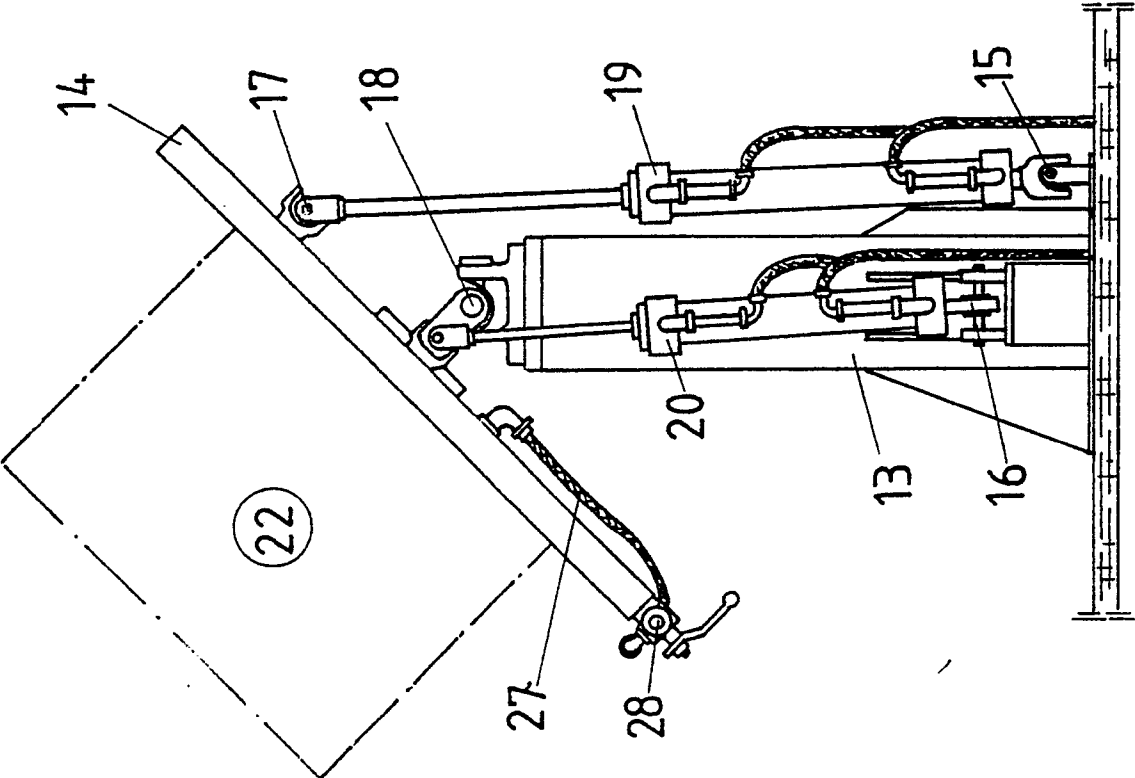


Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 3822

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 708 522 (FISCHER) * Seite 4, Zeilen 3-13; Figur 3 *	1	F 25 B 45/00
A	US-A-3 698 419 (TURA) * Spalte 1, Zeilen 15-27; Figur 1 *	1	
A	US-A-4 747 634 (HOKE) * Spalte 2, Zeilen 49-52, 62-63; Figuren 1, 2 *	1	
A	US-A-2 281 079 (ROLLINS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 25 B B 66 C B 66 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-06-1990	Prüfer BROMAN B.T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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, übereinstimmendes Dokument	