



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 453 768 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91104444.4**

(51) Int. Cl.⁵: **B25B 27/00, F01M 11/04, B67C 11/02**

(22) Anmeldetag: **21.03.91**

(30) Priorität: **27.04.90 DE 4013669**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.91 Patentblatt 91/44

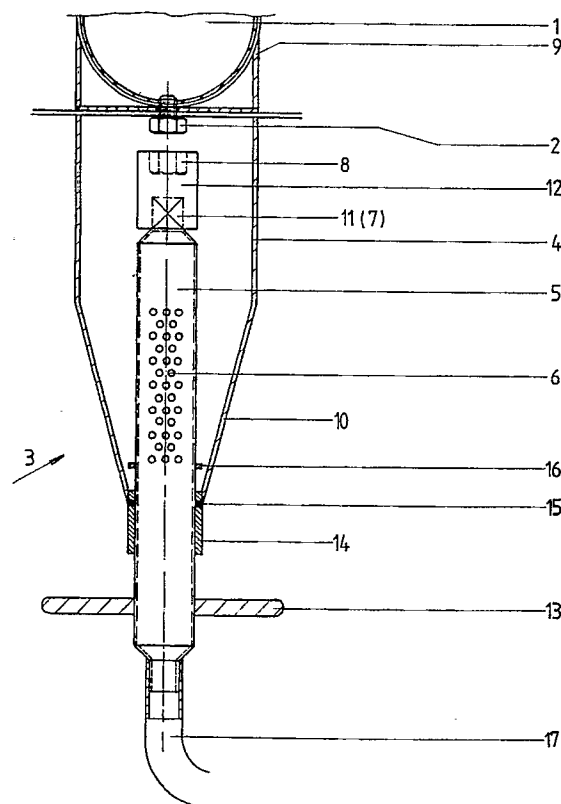
(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **MAN Nutzfahrzeuge
Aktiengesellschaft
Dachauer Strasse 667 Postfach 50 06 20
W-8000 München 50(DE)**

(72) Erfinder: **Eichinger, Franz
Eschenrieder Strasse 62B
8038 Gröbenzell(DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum umweltfreundlichen Ablassen von Fluid.**

(57) Die Erfindung zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum umweltfreundlichen Ablassen von Fluiden aus stationären oder in Straßenfahrzeugen angeordneten, Fluide enthaltenden, mit Ablassschraube versehenen Behältern in Transportgefäße. Die Fluide enthaltenden Behälter (1) und die Transportgefäße sind durch ein Überführungsaggregat (3) derart miteinander verbindbar, daß keine die Umwelt belastende oder schädigende Teilmenge des Fluids, vor allem zu Beginn des Ablaufvorganges, beim Überführen in die Transportgefäße verloren geht. Als Überführungsaggregat (3) ist ein nach oben ganz oder teilweise offener Behälter (4) vorgesehen, der dichtend an den ein Fluid enthaltenden Behälter (1) anschließbar ist und der an seiner Unterseite ein von unten durchstreckbares, längsverschiebliches und drehbares, gegen seinen unteren Durchgang abgedichtetes Ablassrohr (5) mit einer Vielzahl von in seinem mittleren Bereich am Umfang angeordneten Ablauflöchern (6) aufweist, wobei das geschlossene Kopfende (7) des Ablassrohres (5) als mutterförmige Kontur des Ablassschraubenkopfes (2) ausgebildet ist.



EP 0 453 768 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum umweltfreundlichen Ablassen von Fluiden aus stationären oder in Straßenfahrzeugen angeordneten, Fluide enthaltenden mit einer Ablassschraube versehenen Behältern in Transportgefäße.

In der heutigen Zeit, in der ökologische Probleme immer drängender auf uns zukommen, ist jedes Aufzeigen von Umweltverschmutzung und die ganze oder partielle Lösung dieses Problems von großer Bedeutung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine umweltfreundliche und den Menschen nicht schädigende Entsorgung von Ölen und anderen umweltschädlichen Fluiden aus stationären und in Straßenfahrzeugen befindlichen Behältern zu schaffen.

Dies wird nach dem erfindungsgemäßen Verfahren dadurch erreicht, daß die Fluide enthaltenden Behälter und die für den Abtransport vorgesehenen Transportgefäße durch ein Überführungsaggregat derart verbindbar sind, daß keine die Umwelt belastende oder schädigende Teilmenge des Fluids, vor allem zu Beginn des Ablassvorganges, beim Überführen in die Transportgefäße verloren geht. Dabei ist als Überführungsaggregat ein nach oben ganz oder teilweise offener Behälter vorgesehen, der dichtend an den ein Fluid enthaltenden Behälter anschließbar ist, der auf seiner Unterseite ein von unten durchsteckbares, längsverschiebliches und drehbares, gegen seinen unteren Durchgang abgedichtetes Ablassrohr mit einer Vielzahl von in seinem mittleren Bereich am Umfang angeordneten Ablauflöchern aufweist, wobei das geschlossene Kopfende des Ablassrohres als mutterförmige Kontur des Ablassschraubenkopfes ausgebildet ist. Solcherart ist es möglich, daß schon zu Beginn beim Ablassen der Fluide in ein Transportgefäß ein Austritt derselben auf den Boden vermieden wird. Auch ist das Verfahren und die Vorrichtung von hervorragender Bedeutung für die Arbeitssicherheit, da nunmehr Verbrennungen und Verschmutzungen der Armgelenke des Servicemannes oder gar Verätzungen ausgeschlossen sind. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann in der Automobilindustrie, in der Chemie, im Anlagenbau und bei der Instandhaltung eingesetzt werden.

Für die Verbindung des Überführungsaggregates zum Fluidbehälter gibt es mehrere Möglichkeiten. Zum einen kann dies geschehen durch mittels Schrauben befestigbare Adapter oder auch, wenn der Auslaß des Fluidbehälters ein Rohr ist, mittels eines mit Schelle und Band befestigbaren Rohradapters. Eine andere Variante wäre die, daß an dem Überführungsaggregat ein ringförmiger Magnetverschluß vorgesehen ist. Eine weitere sehr vorteilhafte Möglichkeit ergibt sich, wenn an dem Überführungsaggregat eine Kunststoffmanschette mit einer elastischen und verformbaren Ringkam-

mer vorgesehen ist und die Ringkammer bei Pressung an den Boden des Fluidbehälters, dessen Ablauf dichtend umschließend, über Unterdruck haftet. Dabei wird das Überführungsaggregat mit seiner Gummi- oder Kunststoffmanschette über die Ablaufschraube gestülpt und gegen den Boden des Fluidbehälters angedrückt, so daß eine Unterdrückung entsteht.

Nach einem Merkmal der Erfindung ist das Überführungsaggregat nach unten trichterförmig ausgebildet. Auf diese Weise bleiben keine Rückstände in dem Aggregatbehälter, so daß dieser nur sehr selten gereinigt werden muß.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung ist das Kopfende des Ablassrohres als Vierkant zur Aufnahme einer auswechselbaren Stecknuß, die anderenendes die mutterförmige Kontur des Ablassschraubenkopfes aufweist, ausgebildet. Solcherart ist eine universelle Anwendung des Überführungsaggregates möglich, indem für verschiedene Anwendungszwecke unterschiedliche Stecknüsse eingesetzt werden können.

Der Behälter ist vorteilhafterweise an seinem unteren Ende mit einer Buchse und einem Dichterring zum Führen des verschiebbaren und drehbaren Ablassrohres versehen. Solcherart ist gleichzeitig eine längsverschiebliche und eine drehbare Bewegung möglich. Dadurch wird bewirkt, daß man die Ablassschraube behutsam aufdrehen kann und auch den Ablaufquerschnitt dosiert freigegeben werden kann. Weiterhin ist eine Möglichkeit des dosierten Überführens in das Transportgefäß möglich, in dem die Anzahl der zum Ablauf beaufschlagbaren Ablauflöcher durch Herunterziehen des Ablassrohres gewählt steuerbar ist.

Das Ablassrohr kann innenseitig des Behälters einen Anschlag zur Begrenzung der vertikalen Verschiebbarkeit aufweisen. Dieser Anschlag kann am unteren Ende des Ablauflochbereiches angebracht sein, dann wird bei jedem Ablassvorgang die volle Anzahl der Ablauflöcher wirksam gesetzt. Der Anschlag könnte aber auch im unteren Bereich der Ablauflöcher angeordnet sein, dann wäre eine Steuerung über die Wirksamsetzung eines bestimmten Bereiches der Ablauflöcherzone steuerbar.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung könnte auch zwischen dem Anschlag und der Führungsbuchse am Ausgang des trichterförmigen Behälters eine Druckfeder angeordnet sein, so daß über Tieferziehen des Ablassrohres mittels des Knebels der Anschlag bis zum Maximalanschlag sozusagen schwimmend vorgegeben ist und solcherart eine variierbare Dosierung möglich ist.

Indem die Stecknuß dauermagnetisch ausgelegt ist, wird die Ablassschraube mit ihrem Kopf sicher in der Stecknuß gehalten und kann auch durch Zufallsbewegungen oder Schüttelbewegun-

gen nicht aus ihr herausfallen.

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Die einzige Fig. zeigt:

die erfindungsgemäße Vorrichtung im Längsschnitt.

Das Überführungsaggregat 3 weist einen Behälter 4 auf, der in seinem unteren Bereich trichterförmig 10 ausgebildet ist. In der Öffnung des Trichters 10 ist eine Buchse 14 fest, z.B. durch Verschweißen, angebracht. Durch die Buchse 10, die innenseitig eine Dichtung 15 aufweist, wird ein Abblastrohr 5, das im mittleren Bereich mit einer Vielzahl von Ablauflöchern 6 versehen ist, durchgeschoben. Am Kopfende 7 des Abblastrohres 5 ist ein Vierkant 11 angebracht, auf den eine Stecknuß 12 aufgesetzt ist, die an ihrem oberen Ende eine mutterförmige Kontur des Abblastschraubenkopfes 2 aufweist. Im Abblastrohrbereich außerhalb des Behälters 4 ist ein zum Drehen geeignetes Element, z.B. ein Knebel 13 vorgesehen. Die Begrenzung der Längsverschieblichkeit wird durch einen in Höhe der unteren Ablauflöcher 6 fest mit dem Ablaufrohr verbundenen Anschlag 16 begrenzt. Je nach Form oder Anbringungsmöglichkeit des Transportgefäßes kann das untere Ende des Abblastrohres 5 mit einem Schlauch 17 verbunden werden, wenn das Transportgefäß nicht direkt unter dem Überführungsaggregat anzuordnen sind.

Das Ablassen der umweltschädlichen Fluide geschieht nun folgendermaßen: Das Überführungsaggregat 3 wird mittels Adapter 9 an den Fluide enthaltenden Behälter 1 angebracht, wobei auch Dichtungen vorgesehen sein können, so daß eine hermetische Absperrung erzielt wird: Nunmehr wird über den Knebel 13 das Ablaufrohr 5 mit seiner oberendigen Stecknuß 12 hochgeschoben, bis die mutterförmige Kontur 8 der Stecknuß den Kopf der Abblastschraube 2 übergriffen hat. Anschließend wird über Knebel 13 eine Drehbewegung eingeleitet, so daß die Abblastschraube 2 allmählich aus dem Fluidbehälter 1 ausgedreht wird. Da das Rohr einen vertikalen und einen in Drehrichtung gehenden Freiheitsgrad aufweist, ist das Aufdrehen der Abblastschraube 2 problemlos möglich. Die Öffnung des Ablaufloches kann dosiert vorgenommen werden. Nach Freigabe des Ablaufloches fließt das Öl aus dem Fluidbehälter 1 in den Behälter 4 und wird, ohne die Umwelt zu verschmutzen und auch zu Beginn des Ablaufvorganges den Servicemann nicht zu beeinträchtigen, durch die im mittleren Bereich des Ablaufrohres 5 befindlichen Ablauflöcher 6 in das Innere des Abblastrohres 5 geleitet. Von dort fließt es z.B. mittels des Ablaufschlauches 17 in das bereitgestellte Transportgefäß. Das erfindungswesentliche Kriterium ist, daß auch bei Beginn des Ablaufvorganges kein Verplantschen der Fluide beim Öffnen der Abblastschraube erfolgt und somit keine Teilmengen an die Umwelt abgegeben werden und weiterhin insbesondere der service-

mann keine Verbrennungen, Verschmutzungen und Verätzungen an den Armen erleiden muß.

Bezugszeichenliste

5	1	Fluide enthaltende Behälter
	2	Abblastschraubenkopf
	3	Überführungsaggregat
	4	Behälter
10	5	Abblastrohr
	6	Ablauflöcher an 5
	7	Kopfende von 5
	8	mutterförmige Kontur des Kopfes von 2
	9	Adapter
15	10	trichterförmige Ausbildung von 4
	11	Kopfende als Vierkant
	12	Stecknuß
	13	zum Drehen geeignetes Element (Knebel)
20	14	Buchse an 4
	15	Dichtring in 14
	16	Anschlag
	17	Schlauch

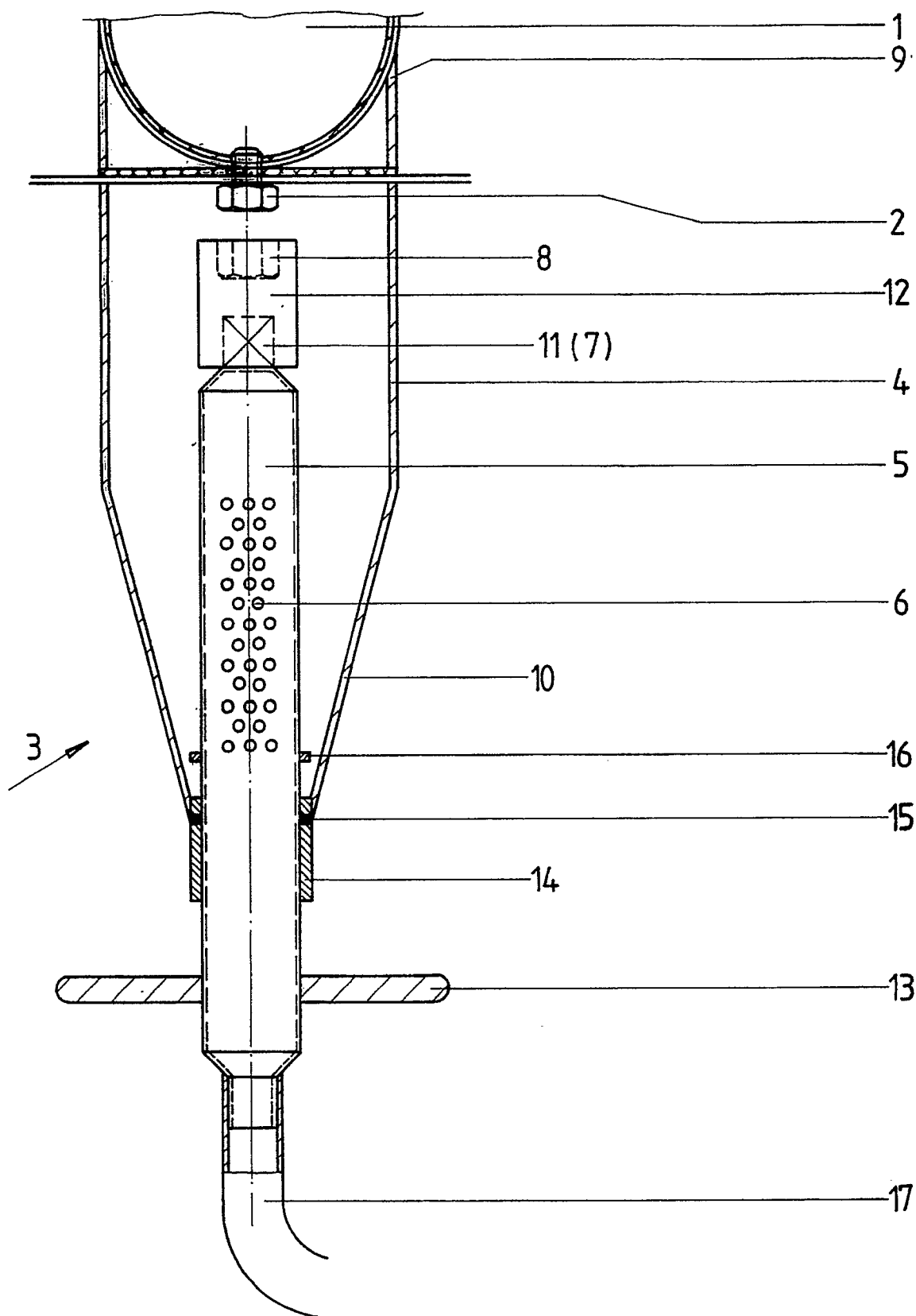
25 Patentansprüche

1. Verfahren zum umweltfreundlichen Ablassen von Fluiden aus stationären oder in Straßenfahrzeugen angeordneten, Fluide enthaltenden mit Abblastschraube versehenen Behältern in Transportgefäße, dadurch gekennzeichnet, daß die Fluide enthaltenden Behälter (1) und die Transportgefäße durch ein Überführungsaggregat (3) derart verbindbar sind, daß keine die Umwelt belastende oder schädigende Teilmenge des Fluids, vor allem zu Beginn des Ablaufvorganges, beim Überführen in die Transportgefäße verloren geht.
2. Vorrichtung zum Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Überführungsaggregat (3) ein nach oben ganz oder teilweise offener Behälter (4) vorgesehen ist, der dichtend an den ein Fluid enthaltenen Behälter (1) anschließbar ist und der an seiner Unterseite ein von unten durchsteckbares, längsverschiebliches und drehbares, gegen seinen unteren Durchgang abgedichtetes Abblastrohr (5) mit einer Vielzahl von in seinem mittleren Bereich am Umfang angeordneten Ablauflöchern (6) aufweist, wobei das geschlossene Kopfende (7) des Abblastrohres (5) als mutterförmige Kontur (8) des Abblastschraubenkopfes (2) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Überführungsaggregat (3) zum Anschluß an den Fluidbehälter (1) mit

einem mittels Schrauben befestigbaren Adapter (9) versehen ist, der auch als ein mittels Schelle oder Band befestigbarer Rohradapter ausgebildet sein kann.

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Stecknuß 12 dauermagnetisch ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Adapter ein Magnetverschluß vorgesehen ist. 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Überführungsaggregat (3) eine Kunststoffmanschette mit einer elastischen und verformbaren Ringkammer vorgesehen ist und die Ringkammer bei Pressung an den Boden des Fluidbehälters (1), den Ablauf hermetisch einschließend, über Unterdruck haftet. 10
15
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Überführungsaggregat (3) nach unten trichterförmig (10) ausgebildet ist. 20
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfende (7) des Ablaufrohres (5) als Vierkant (11) zur Aufnahme einer auswechselbaren Stecknuß (12), die andererseits die mutterförmige Kontur (8) des Ablasschraubenkopfes (2) aufweist, ausgebildet ist. 25
30
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Ablassrohr (5) an seinem außerhalb des Behälters (4) befindlichen Teil ein zum Drehen geeignetes Element (13) aufweist. 35
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Element (13) ein Knebel ist. 40
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (4) an seinem unteren Ende eine Buchse (14) mit einem Dichtring (15) zum Führen des längsverschieblichen und drehbaren Ablassrohres (5) aufweist. 45
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Ablassrohr (5) innenseitig des Behälters (4) einen Anschlag (16) zur Begrenzung der vertikalen Verschiebbarkeit aufweist. 50
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Ablassrohres (5) ein elastischer Schlauch (17) anschließbar ist. 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 4444

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X,Y	FR-A-2 498 107 (LE TALLEC) * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 42; Abbildungen * - - -	1-4,6,10, 5,7-9,12	B 25 B 27/00 F 01 M 11/04 B 67 C 11/02
Y	US-A-4 718 138 (ZACCONE) * Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 48; Abbildungen 1-3 * - - -	5	
Y	US-A-4 230 002 (SKIDMORE) * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 41; Abbildung * - - -	7-9,12	
A	FR-A-2 584 967 (SANNA) - - -		
A	GB-A-2 178 415 (WALLS) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		03 Juli 91	DEUTSCH J.P.M.
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 anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			