



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENTSCHRIFT A5

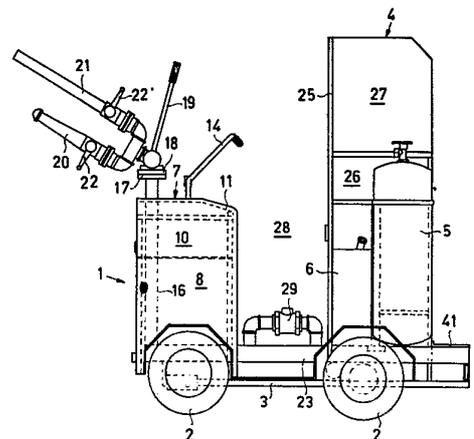
17

623 482

<p>21) Gesuchsnummer: 3914/77</p>	<p>73) Inhaber: Samuel Müller, Wetzikon 3 Dr. rer. nat. Hans-Bernd Schmittmann, Velbert 1 (DE)</p>
<p>22) Anmeldungsdatum: 28.03.1977</p>	<p>72) Erfinder: Samuel Müller, Wetzikon 3 Dr. rer. nat. Hans-Bernd Schmittmann, Velbert 1 (DE)</p>
<p>24) Patent erteilt: 15.06.1981</p>	<p>74) Vertreter: Rebmann-Kupfer & Co., Zürich</p>
<p>45) Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1981</p>	

54) Löschfahrzeug in Klein-Bauweise.

57) Um kleine oder mittlere Brände rasch und wirksam zu bekämpfen ist ein mit mehreren Löschmitteln ausgerüstetes, unmittelbar an den Brandherd, auch durch enge Stellen fahrbares, vierrädriges Löschfahrzeug (1) mit eigenem Antrieb vorgesehen. Auf einem tiefliegenden Chassis (3) sind Aufbauten (4, 7) montiert, wobei über den vorderen Aufbau (7) eine Spritzeinheit (20, 21) und am hinteren Aufbau (4) Behälter (5, 6) für die Löschmittel angeordnet sind. Am vorderen Aufbau (7) sind ein Wasserwerfer (20) sowie eine Schaumkanone (21) und am hinteren Aufbau (4) sind die Tanks (5, 6) für Löschwasser sowie für Schaumkonzentrat vorgesehen. Ausserdem kann das Löschfahrzeug (1) mit einem Anschluss (24) für eine von diesem unabhängige Wasserversorgung versehen sein.



PATENTANSPRÜCHE

1. Löschfahrzeug in Klein-Bauweise, das lenkbar und mit einem Eigenantrieb sowie zur Aufnahme einer Bedienungsperson ausgebildet ist und zumindest einen Behälter mit Feuerlöschmittel trägt, wobei fest installierte Rohr- und/oder Schlauchleitungen eine Spritzeinheit mit dem Feuerlöschmittelbehälter verbinden, dadurch gekennzeichnet, dass es ein von vier Rädern (2) getragenes, tiefliegendes Chassis (3) mit darauf angeordneten Aufbauten (4, 7) aufweist, die Aufbauten (4, 7) über den Vorderrädern und über den Hinterrädern angeordnet sind und zwischen dem vorderen und dem hinteren Aufbau (4, 7) eine Plattform (28) auf dem Chassis (3) für eine Bedienungsperson angeordnet ist, sich über dem vorderen Aufbau (7) die Spritzeinheit (20, 21) befindet und auf dem hinteren Aufbau (4) mindestens ein Feuerlöschmittelbehälter (5, 6) untergebracht ist, und dass die Rohr- und/oder Schlauchleitungen (23) unterflur angeordnet sind.

2. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der über den Vorderrädern (2) angeordnete Aufbau (7) von einer aus Wasserwerfer (20) und Schaumkannonen (21) bestehenden Spritzeinheit überragt wird.

3. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Antrieb zumindest ein Elektromotor (31) vorgesehen ist, der von in einem Aufbau (7) des Chassis (3) untergebrachten Batterien (9) gespeist wird.

4. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem über den Hinterrädern (2) angeordneten Aufbau (4) zwei Tanks (5) zur Aufnahme von Schaum- und/oder Pulverlöschmittel und unmittelbar davor ein Konzentrat-tank (6) angeordnet sind.

5. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der über den Vorderrädern (2) angeordnete Aufbau (7) seitlich zugängliche Schubladen (8) für die Batterien (9) aufweist und die mit den Vorderrädern (2) verbundene Lenkung und die Spritzeinheit (20, 21) lagert.

6. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spritzeinheit (20, 21) über Rohr- und/oder Schlauchleitungen (23) mit den Tanks (5) und auch mit einem Anschluss (24) für eine vom Löschfahrzeug unabhängige Wasserversorgung verbunden ist.

7. Löschfahrzeug nach den Patentansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem vorderen Aufbau (7) und dem Konzentrat-tank (6) ein mit den Rohr- und/oder Schlauchleitungen (23) verbundener Zumisler (29) angeordnet ist.

8. Löschfahrzeug nach den Patentansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (28) in Richtung auf den Konzentrat-tank (6) durch eine Rückenstütze (25) abgetrennt ist, die eine sich über den Konzentrat-tank (6) und zumindest bereichsweise über die den Schaum- oder Pulverlöschmittel aufnehmenden Tanks (5) erstreckende kastenförmige Kammer (26, 27) für Bergungsgeräte trägt.

9. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine Fernsteuerelektronik, die in einem der Aufbauten (4, 7) installiert ist, über die neben der Lenkung auch die Feuerlöschoperationen steuerbar sind.

10. Löschfahrzeug nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch ein am hinteren Ende des Chassis (3) klappbar angeordnetes Trittbrett (41).

Die Erfindung betrifft ein Löschfahrzeug in Klein-Bauweise entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Zur Bekämpfung von Bränden sind verschiedene Geräte und Vorrichtungen bekannt. Die bekannten Geräte lassen sich in vier Gattungen unterteilen. Die erste Gattung umfasst tragbare Geräte für die Bekämpfung von Entstehungsbränden mit bis zu 12 kg Löschmittel in Form von Pulver, Schaum-, Halon-

oder Nasslöscher. Die zweite Gattung umfasst Geräte zum Schieben, die zur Bekämpfung von Entstehungsbränden und kleineren Bränden eingesetzt werden und bis zu 50 kg Pulver- oder Schaumlöschmittel aufweisen. Geräte zum Ziehen stellen die dritte Gattung dar. Diese Geräte sind als Anhänger ausgebildet, führen bis zu 250 kg Pulver- oder Schaumlöschmittel mit und werden bei der Bekämpfung kleinerer und mittlerer Brände eingesetzt. Bei der vierten Gattung handelt es sich um Löschfahrzeuge in Form von Lastkraftwagen mit Spezialaufbauten. Diese Fahrzeuge führen 500 kg Löschmittel und mehr mit. Sie verfügen im allgemeinen über eine gut sortierte Brandbekämpfungsausrüstung, wie z. B. Pumpen, Schläuche u. dgl. werden von mehreren Männern bedient und werden bei der Bekämpfung von Grossbränden eingesetzt.

Zwischen den bekannten Gattungen der vorstehend näher erwähnten Art besteht eine deutliche Lücke. Diese macht sich besonders dadurch bemerkbar, dass die kleineren Geräte nur ein Löschmittel, Schaum oder Pulver oder Wasser mit sich führen und sich damit als Einzelgerät zur kombinierten Brandbekämpfung nicht eignen. Auch ist die Handlichkeit schon bei 12 kg Löschmittel fassenden Geräten durch Fachleute stark in Zweifel gestellt. Bei den grossen Geräten nach der dritten und insbesondere vierten Gattung ist zur Bedienung im allgemeinen eine Löschmannschaft erforderlich.

Im deutschen Gebrauchsmuster 7 329 457 wird ein Löschfahrzeug in Klein-Bauweise beschrieben. Es handelt sich um ein zweirädriges, selbstangetriebenes Fahrzeug. Das Fahrzeug stellt ein handelsübliches Motorrad dar, das anstelle des Soziussitzes einen Treibmittelbehälter und anstelle der üblichen Gepäcktaschen oder Gepäckbehälter Löschpulverbehälter trägt. Mit dem Lenker ist ein Löschmittelstrahlrohr verbunden, und es ist eine flexible Leitung vorgesehen, die vom Strahlrohr zu den Behältern führt. Das Löschfahrzeug soll für den Feuerschutz auf Rennstrecken dienen und sich insbesondere durch eine hohe Fahrgeschwindigkeit auszeichnen und dadurch, dass es Feuerlöschbehälter anstelle anderer unwesentlicher Motorradbestandteile trägt. Ein derartiges Löschfahrzeug ist in Gebäuden nicht einsetzbar und kann von Nichtfachleuten nicht ohne weiteres bedient werden.

Nach der DE-OS 2 345 329 ist ein Werfer-Einsatzfahrzeug bekannt, das unter anderem zur Bekämpfung von Bränden benutzt werden kann. Das bekannte Werfer-Einsatzfahrzeug ist gekennzeichnet durch einen geschlossenen ummantelten Raum und einen Werfer für Pulver oder Flüssigkeit, ein schwenkbares pneumatisches Stahlrohr, eine Zuführung für Luft und Chemikalien, einen oder mehrere Chemikalienbehälter, Schwenkvorrichtungen des Stahlrohrs, die sich im Innern des ummantelten Raumes befinden, wobei sich das schwenkbare Stahlrohr aussen auf dem Dach des Werfer-Einsatzfahrzeugs befindet. Das bekannte Werfer-Einsatzfahrzeug wird von vier Rädern getragen und weist ein relativ tief liegendes Chassis auf, wobei bestimmte Aufbauten über den Hinterrädern angeordnet sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Löschfahrzeug in Klein-Bauweise der eingangs genannten Art zur Brandbekämpfung in insbesondere Hochhäusern, Fabrik-, Lagerhallen u. dgl. zu schaffen, welches durch übliche Türöffnungen und enge Kurven gefahren werden kann, einzelne oder verschiedene Löschmittel mit sich führt, die in verschiedenen Behältern kombiniert zur Verfügung stehen und von dem Löschfahrzeug durch eine Bedienungsperson, die sogar Nichtfachmann sein kann, zum Einsatz gebracht werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 gelöst.

Mit dem erfindungsgemäss ausgebildeten Löschfahrzeug können Brände der unterschiedlichsten Art sehr wirkungsvoll bekämpft werden, und zwar insbesondere auch da, wo herkömmliche Löschgeräte wegen mangelnder Löschmittelkapazi-

tät oder zu geringer Beweglichkeit nicht oder nicht schnell genug zum Einsatz gebracht werden können. Insbesondere ist das erfindungsgemässe Löschfahrzeug geeignet, für die Bekämpfung von Bränden in Hochhäusern oder sonstigen Gebäuden, Fabrik-, Lagerhallen u. dgl. eingesetzt zu werden, denn aufgrund seiner kleinen, kompakten Ausbildung kann es sowohl in Aufzügen/Lastenaufzügen transportiert werden als auch durch Flure und Türöffnungen hindurch bis unmittelbar vor den Brandherd gefahren werden. Auch ergibt sich die Möglichkeit, mehrere Löschfahrzeuge der erfindungsgemässen Art gleichzeitig zur Bekämpfung eines Brandes einzusetzen, so dass der Brand eingekreist und schnell und wirkungsvoll bekämpft werden kann. Von besonderem Vorteil ist es weiterhin, wenn in einer Ausführungsform, das erfindungsgemässe Löschfahrzeug neben den eigenen Löschmitteltanks einen Anschluss für externe Löschwasserversorgung aufweist. Somit kann das Löschfahrzeug nach dem Verbrauch des mitgeführten Löschmittels extern mit Löschwasser nachgespeist werden, wobei das Nachspeisen alternativ durch einen Hydranten oder von einem nachgerückten Löschfahrzeug über mit Adaptern ausgerüstete Schlauchleitungen erfolgen kann.

Das erfindungsgemässe Löschfahrzeug wird vorteilhaft mittels eines Lenkers o. dgl., gegebenenfalls auch über eine Fernsteuerung gelenkt und wird vorzugsweise von auf die Hinterräder wirkende Elektromotoren angetrieben, deren Stromversorgung über Batterien erfolgt. Die Batterien sind vorteilhaft in seitlichen Schubladen des Aufbaus über den Vorderrädern untergebracht, derart, dass sich ein möglichst tief liegender Masseschwerpunkt für das Löschfahrzeug ergibt. Durch den tief liegenden Masseschwerpunkt kann das Löschfahrzeug auch mit relativ hoher Geschwindigkeit gefahren werden.

Durch die Erfindung wird ein kleines kompaktes, selbstangetriebenes Löschfahrzeug zur Verfügung gestellt, mit dem es möglich wird, praktisch in jedes Zimmer durch enge Flure oder Gassen und um enge Kurven zu fahren und das einen beachtlichen Löschmittelvorrat mit sich führen kann, um kleine und mittlere Brände auch im kombinierten Einsatz wirksam zu bekämpfen. Das erfindungsgemässe Löschfahrzeug ist aber in einer weiteren Ausführungsform auch gleichzeitig dazu ausgerüstet, in Kombination mit grossen Löschfahrzeugen zur Grossbrandbekämpfung eingesetzt werden zu können, wobei es im Einmannbetrieb bedient werden kann. Die Erfindung ermöglicht eine völlig neue Löschtaktik, indem man mehrere erfindungsgemässe Löschfahrzeuge massiv einsetzen kann, welche angeschlossen an relativ unbewegliche Grosstankfahrzeuge die Einkreisung eines Brandes vornehmen können, um diesen dann von mehreren Seiten aus über eine Zentrale gesteuert wirksam zu bekämpfen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht,

Fig. 3 eine Vorderansicht eines Löschfahrzeugs und

Fig. 4 eine Einzelradaufhängung der Hinterräder.

Das Löschfahrzeug 1 in Klein-Bauweise besitzt einen eigenen auf Rädern 2 wirkenden Antrieb, eine Lenkung und einen eigenen Löschmittelvorrat. Das Löschfahrzeug 1 besteht aus einem Chassis 3 mit einem hinteren Aufbau 4, der zumindest einen Löschmitteltank 5 und einen Konzentratank 6 aufnimmt. Die Tanks haben eine Aufnahmekapazität von 50–250 kg Feuerlöschmittel und Konzentrat. Ferner sitzt auf dem Chassis 3 vorne ein Aufbau 7 mit tief liegenden Schubladen 8, die Batterien 9 aufnehmen. Oberhalb der Schubladen 8 sitzt ein kastenförmiger Aufbau 10, in dem eine im einzelnen nicht dargestellte elektronische Fernsteuerung und z. B. ein

Ladegerät für die Batterien 9 angeordnet ist. In den Schubladen 8, die von den Seiten her gut zugänglich sind, und/oder in dem kastenförmigen Aufbau 10 können Kammern für die Unterbringung von Werkzeugen od. dgl. vorgesehen sein. Der kastenförmige Aufbau 10 wird nach oben durch ein Steuerpult 11 mit Bedienungselementen 12 und einer nicht dargestellten Sprechfunkanlage begrenzt. Durch den vorderen Aufbau 7 hindurch erstreckt sich eine Steuersäule 13, die kopfseitig einen Lenker 14 trägt und fussseitig mit Lenkorganen 15 in Verbindung steht, über die der Lenkausschlag des Lenkers 14 auf die Vorderräder 2 übertragen wird. Ferner erstreckt sich durch den vorderen Aufbau 7 etwa senkrecht eine Rohrleitung 16 mit einem kopfseitigen Flansch 17, der einen Gegenflansch 18 trägt, der eine mittels einer Handhabe 19 verstellbare Spritzeinheit, bestehend aus Wasserwerfer 20 und Schaumkanone 21 aufnimmt. Wasserwerfer 20 und Schaumkanone 21 sind auswechselbar angeordnet und über Handstellventile 22 in Betrieb zu nehmen. Anstelle des Wasserwerfers 20 kann auch eine Schlauchleitung angeschlossen werden, um besonders unzugängliche Stellen zu erreichen.

Die Rohrleitung 16 setzt sich in eine sich in Längsrichtung des Chassis 3 erstreckende Verrohrung 23 fort, die unterflur angeordnet ist und hinterseitig aus dem Löschfahrzeug 1 heraustritt und hier einen Adapter 24 zum Anschluss von Schlauchleitungen trägt. Über den Adapter 24 kann das Löschfahrzeug mit Fremdlöschmitteln gespeist werden, und zwar durch einen Hydranten oder durch ein Grosslöschfahrzeug.

Der hinterer Aufbau 4 ist in Richtung zur Mitte des Löschfahrzeugs 1 hin durch eine Rückenstütze 25 abgeschlossen. Die Rückenstütze 25 begrenzt weiterhin Kammern 26, 27, die zur Aufnahme von Rettungsgeräten, Pioniermaterial u. dgl. dienen. Zwischen dem hinteren Aufbau 4 und dem vorderen Aufbau 7 ist eine Plattform 28 vorgesehen, in der bodenseitig ein Zumischer 29 angeordnet ist, der mit der Verrohrung 23 und dem Konzentratank 6 verbunden ist und über den in den Adapter 24 eingegebenes Löschwasser mit Konzentrat angereichert werden kann. Der Zumischer 29 kann zweckmässigerweise auch unterflur angeordnet werden, so dass die Bedienungsperson eine grössere Bewegungsfreiheit erhält, denn die Plattform 28 dient insbesondere zur Aufnahme eines Fahrers, der auch für die Bedienung des Löschfahrzeugs 1 bei der Löscharbeit zuständig ist. Zusätzlich kann auch eine Sitzgelegenheit (nicht gezeigt) vorgesehen sein.

Das Löschfahrzeug 1 wird über zwei Elektromotoren 31 angetrieben, die ihren Strom von den Batterien 9 beziehen. Dabei wirken die Elektromotoren 31 unmittelbar auf die Hinterräder 2, wobei die Achswellen der Hinterräder 2 einstückig mit den Motorwellen ausgebildet sind. Die Hinterräder 2 besitzen eine Einzelradaufhängung nach Fig. 4. Dabei ist am Chassis 3 ein Kastenrohr 32 angeschweisst, in dem ein Federelement 33 angeordnet ist, das mit einem quadratischen Zapfen 34 verbunden ist, der seinerseits einen Konsolenarm 35 trägt. An einer Flachseite des Konsolenarms 35 ist einer der Elektromotoren 31 befestigt und an der anderen Seite sitzt eines der Hinterräder 2.

Aus der Plattform 28 ragt ein Fussbremspedal 36 heraus. Zusätzlich ist das Löschfahrzeug 1 auch mit einer nicht gezeigten Handbremse ausgerüstet. Der Lenker 14 besitzt einen Drehgriff 37 zur Regulierung der Geschwindigkeit. Hierfür kann auch ein Fusspedalhebel vorgesehen sein.

Das Löschfahrzeug 1 besitzt eine Beleuchtungseinrichtung, die Scheinwerfer 38, Blinklichter 39 sowie Schluss- und Bremslicht 40 sowie einen nicht gezeigten Suchscheinwerfer umfasst. Am hinteren Ende des Chassis 3 ist eine klappbar angeordnete Trittplatte 41 und eine nicht gezeigte Anhängerkupplung angeordnet.

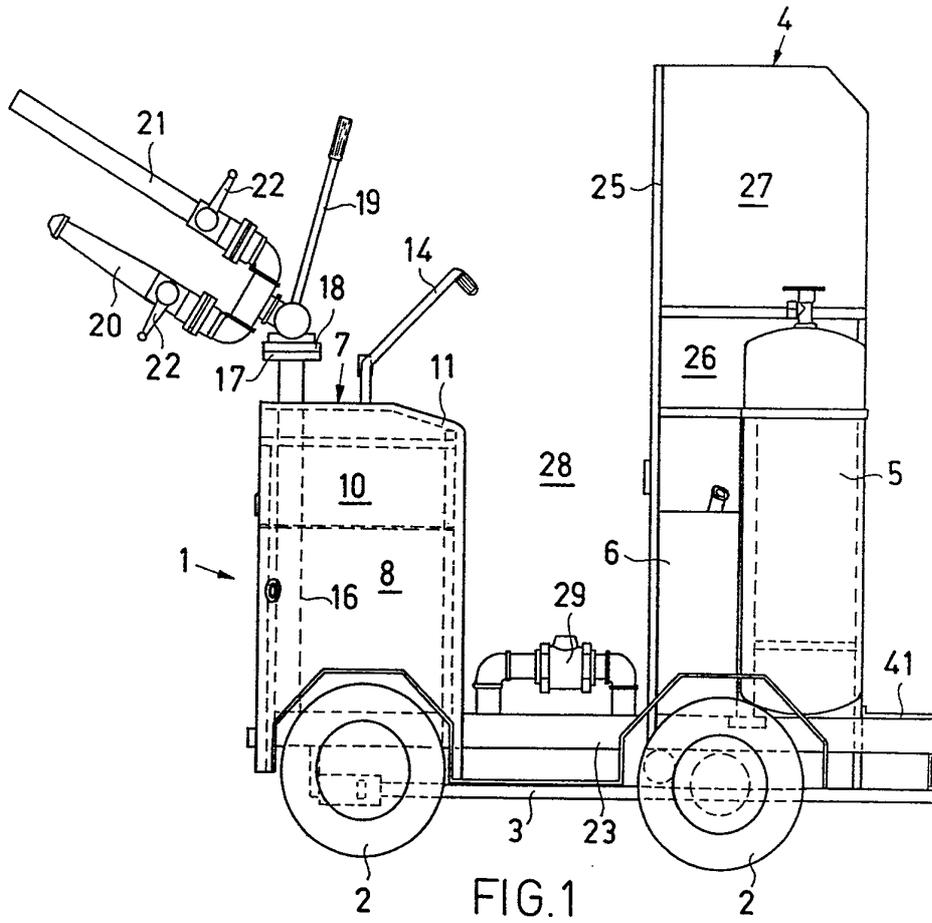


FIG. 1

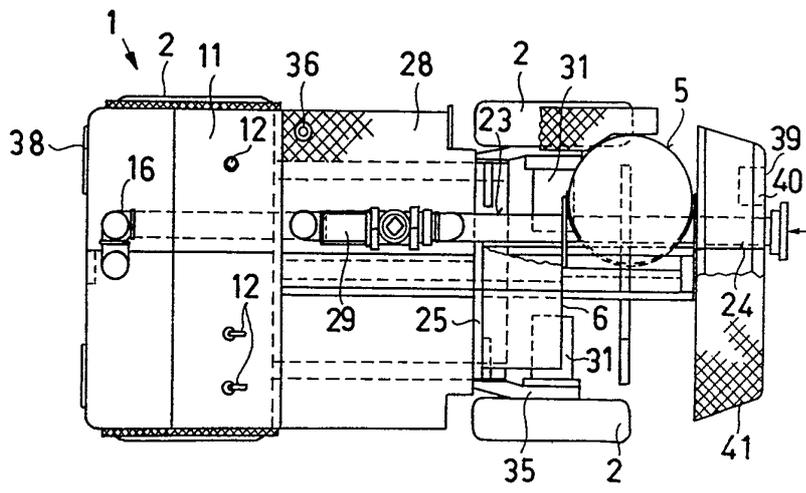


FIG. 2

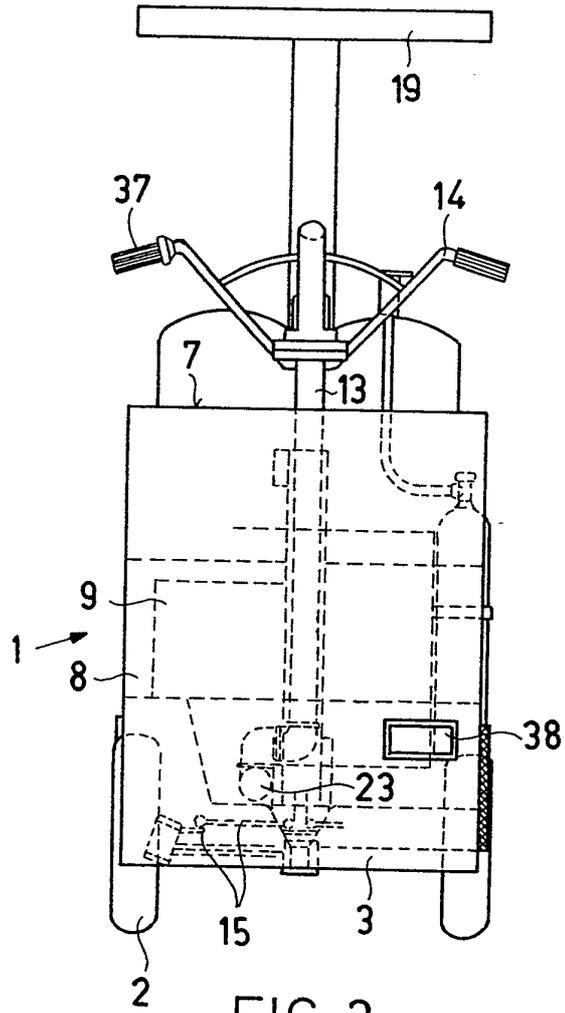


FIG. 3

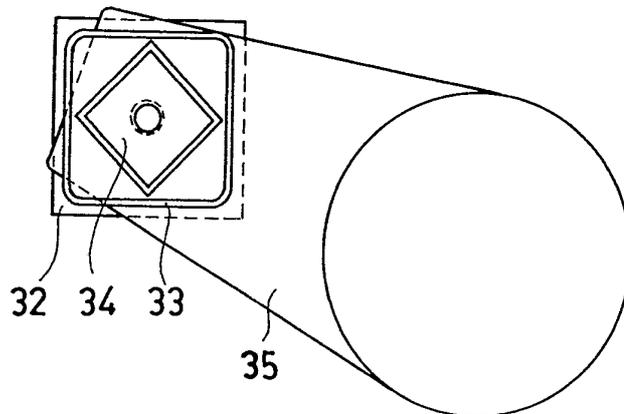


FIG. 4