

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Dezember 2004 (09.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/107287 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G08B 5/00**

(74) **Anwalt: KUHNEN & WACKER**; Prinz-Ludwig Strasse
40A, 85354 Freising (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005431

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Mai 2004 (19.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 24 068.3 27. Mai 2003 (27.05.2003) DE
103 56 121.8 1. Dezember 2003 (01.12.2003) DE

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Anmelder und

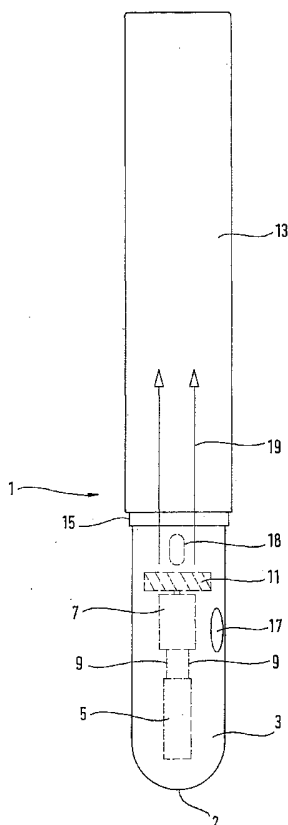
(72) **Erfinder: LENKE, Michael** [DE/CH]; Schneitstrasse 16,
CH-6315 Oberägeri (CH).

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** INFLATABLE SIGNALING DEVICE, AIRBAG SUITED THEREFOR, AND USE THEREOF AS A BREAK-DOWN INDICATING DEVICE OR AS A SOAP BUBBLE DISPENSER

(54) **Bezeichnung:** AUFBLASBARE SIGNALVORRICHTUNG, HIERFÜR GEEIGNETER LUFTSACK, SOWIE VERWENDUNG ALS PANNENANZEIGEVORRICHTUNG ODER ALS SEIFENBLASENSPENDER



(57) **Abstract:** The invention firstly relates to an inflatable signaling device (1) that has a handle (3) and an airbag (13). When using the signaling device (1), the user holds the handle (3) in his hand. The handle (3) comprises a source that produces an air flow (19), for example: a) a current source (5) for an electric motor (7), an electric motor (7) for driving a blower (11), and an associated housing (11); b) a gas cartridge, and; c) a compressed air cartridge or the like, which produces the air flow (19) for inflating or filling the airbag (13). The invention also relates to an airbag (13) for use with an inflatable signaling device (1), and relates to the use of the signaling device as a break-down indicating device. Lastly, the invention relates to a second possible use of the handle as a base for a soap bubble dispenser.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung schlägt erstmals eine aufblasbare Signalvorrichtung (1) vor, welche ein Handstück (3) und einen Luftsack (13) aufweist. Der Benutzer der Signalvorrichtung (1) hält zu deren Benutzung das Handstück (3) in der Hand. Das Handstück (3) weist eine Quelle für einen Luftstrom (19), wie beispielsweise a) eine Stromquelle (5) für einen Elektromotor (7), einen Elektromotor (7) zum Antreiben eines Gebläses (11) sowie das zugehörige Gebläse (11), b) eine Gaspatrone, c) eine Druckluftpatrone, oder dergleichen, auf, welche den Luftstrom (19) zum Aufblasen bzw. Befüllen des Luftsacks (13) erzeugt. Ferner schlägt die vorliegende Erfindung erstmals einen Luftsack (13) zur Verwendung mit einer aufblasbaren (1) vor. Weiterhin wird die Verwendung der Signalvorrichtung als Pannenanzeigevorrichtung diskutiert. Nicht zuletzt wird die zweite Nutzungsmöglichkeit des Handstücks als Basis für einen Seifenblasenspender diskutiert.

WO 2004/107287 A2



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

- 1 -

Beschreibung

5 **Aufblasbare Signalvorrichtung, hierfür geeigneter Luftsack,
sowie Verwendung als Pannenanzeigevorrichtung oder als
Seifenblasenspender**

10 Die vorliegende Erfindung betrifft eine aufblasbare Signalvorrichtung gemäß dem Anspruch 1, sowie einen hierfür geeigneten Luftsack gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 21, wie auch deren Verwendung als Pannenanzeigevorrichtung gemäß Anspruch 22 oder deren Verwendung als Seifenblasenspender gemäß Anspruch 30.

15 Aus der Praxis sind tragbare Vorrichtungen bekannt, die durch ihre Signalwirkung geeignet sind, auf den Träger einer solchen Vorrichtung aufmerksam zu machen. Um eine solche Vorrichtung handelt es sich beispielsweise bei Fähnchen, die an einem Stiel gehalten oder geschwenkt werden können, um andere Personen auf den Träger des Fähnchens aufmerksam zu machen. Ein typischer Anwendungsbereich eines solchen Fähnchens ist beispielsweise das Rollfeld eines Flugplatzes, auf welchem Flugzeuglotsen mit den Fähnchen den Piloten eines auf dem Rollfeld stehenden bzw. rollenden Flugzeugs auf sich aufmerksam machen und diesem Zeichen geben.

25 Um eine Vorrichtung mit vergleichbarer Aufgabe handelt es sich aber auch bei einem einfachen, handelsüblichen Regenschirm, der beispielsweise vom Leiter einer Reisegruppe während einer Städtebesichtigung hochgehalten oder gar aufgespannt wird, um den Mitgliedern dieser Reisegruppe anzuzeigen, wo sich ihr Reiseleiter gerade befindet bzw. in welche Richtung sich die Reisegruppe bewegt.

30

- 2 -

Diesen bekannten Vorrichtungen mit Signalwirkung ist gemeinsam, daß es sich um Vorrichtungen handelt, die umständlich mitzuführen sind und/oder - wie etwa beim Beispiel des Regenschirms des Reiseleiters - ein gewisses Verletzungsrisiko mit sich bringen, weshalb sie nicht in jeder Situation ohne Gefahr für den Träger bzw. sein Umfeld verwendet werden können und bei manchen Veranstaltungen wie etwa dem Museums- bzw. Galeriebesuch daher auch nicht mitgeführt werden dürfen. Ferner weisen diese Vorrichtungen einen Nachteil dahingehend auf, daß sie - auch wenn sie nicht in Gebrauch sind - einen oft nicht unerheblichen Platzbedarf haben. Nicht zuletzt ist die Signalreichweite dieser aus der Praxis bekannten Signalvorrichtungen auf den direkt sichtbaren Nahbereich um den Signalgeber begrenzt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine leichte, platzsparende und zugleich kostengünstig herstellbare Signalvorrichtung unter Vermeidung der oben genannten Nachteile zu schaffen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine aufblasbare Signalvorrichtung gemäß dem Anspruch 1 sowie durch einen Luftsack zur Verwendung in einer aufblasbaren Signalvorrichtung gemäß dem Anspruch 21. Diese Aufgabe wird ferner gelöst durch die Signalvorrichtungen gemäß Anspruch 22 oder gemäß Anspruch 30.

Dementsprechend schlägt die vorliegende Erfindung eine aufblasbare Signalvorrichtung vor, welche ein Handstück und einen Luftsack aufweist. Das Handstück verfügt über eine Quelle für einen Luftstrom. Mit dem Luftstrom ist der signalgebende Luftsack aufblasbar und damit entfaltbar. Die Luftstrom-Quelle kann beispielsweise ein Gebläse sein, das mittels eines im Gehäuse angeordneten Elektromotors angetrieben wird, wobei weiterhin eine Stromquelle für den Elektromotor vorgesehen ist. Alternativ kann die Luftstrom-Quelle eine im Gehäuse angeordnete Gaspatrone, eine Preßluftpatrone oder eine andere geeignete Ausführungsform einer Luft- bzw. Gasstrom-Quelle sein, mit der man den Luftsack der

- 3 -

Signalvorrichtung durch Erzeugen eines Luft- bzw. Gasstroms aufblasen und entfalten kann.

Die erfindungsgemäße aufblasbare Signalvorrichtung kann vom Benutzer am Handstück in der Hand gehalten werden. Durch Einschalten des das Gebläse antreibenden Elektromotors oder durch Auslösen der Gas- oder Preßluftpatrone erzeugt die Luftstrom-Quelle einen Luftstrom, welcher in den Luftsack hinein gerichtet ist und diesen aufbläst, wodurch sich der Luftsack entfaltet und je nach Gebläsestärke oder Druck des Luft- bzw. Gasstroms innerhalb weniger Sekunden oder Bruchteilen von Sekunden seine aufgeblasene Endgestalt annimmt.

Die erfindungsgemäße aufblasbare Signalvorrichtung ist bei geringem Gewicht und kleiner, platzsparender Bauweise vorteilhaft kostengünstig herstellbar, sehr handlich, leicht und kann entsprechend gut überall hin mitgenommen werden. Somit eignet sich die erfindungsgemäße aufblasbare Signalvorrichtung auch sehr gut, um beispielsweise in einer Hosen-, Jacken- oder Handtasche verstaut bzw. mitgeführt zu werden. Im Betriebszustand, wenn also der Luftsack der Signalvorrichtung aufgeblasen und entfaltet ist, ist die erfindungsgemäße Signalvorrichtung vorteilhaft geeignet, auch aus größerer Entfernung die Aufmerksamkeit von Personen im Sichtbereich auf sich zu ziehen und hierdurch eine weitreichende Signalkwirkung zu entfalten.

Aufgrund der geringen Anzahl benötigter Bauteile und der Tatsache, daß es sich bei den verwendeten Bauteilen um Massenartikel handeln kann, ist die erfindungsgemäße aufblasbare Signalvorrichtung mit geringem Aufwand bei geringer Fertigungstiefe herstellbar und daher kostengünstig in großen Stückzahlen zu produzieren.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche.

So kann die aufblasbare Signalvorrichtung in einer bevorzugten Ausführungsform länglich bzw. zylinder- oder säulenförmig sein, wenn der Luftsack entfaltet ist. Diese Form eignet sich bevorzugt zum Signalgeben in engem Raum, beispielsweise im Falle des Reiseleiters, der im Menschengedrange während der Altstadtbesichtigung wenig Platz zur Verfügung hat, um seiner Reisegruppe seinen Standort zu signalisieren. Auch in einem Fußballstadion, auf einem Rock-Konzert, bei einem Eishockey-Spiel, beim Besuch eines Formel 1 Rennens, bei der Teilnahme an anderen Massenveranstaltungen oder bei ähnlichen Gegebenheiten eignet sich die vorstehend diskutierte Ausführungsform besonders gut, da die zylinder- bzw. stabförmige, längliche, aufblasbare Signalvorrichtung praktisch nur wenig Platz benötigt und dennoch sehr gut und besonders weit zu erkennen ist. Zugleich ist die über dem Kopf des Benutzers aufragende Signalsäule gut dem Benutzer zuordnenbar, so daß dieser damit auch in großem Gedrange bereits von weitem lokalisierbar ist, ohne daß ein Suchender den Benutzer selbst sehen würde. Alternativ kann die aufblasbare Signalvorrichtung in einer weiter bevorzugten Ausführungsform eine figürliche Form aufweisen. Damit läßt sich die so erzeugbare Aufmerksamkeit Dritter in vorteilhafter Weise zusätzlich steigern. Ferner kann durch entsprechende Auswahl der Figuren der Luftsack zugleich als Werbeträger genutzt werden.

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist eine Halterung am Handstück der aufblasbaren Signalvorrichtung vorgesehen, mit welcher der Luftsack am Handstück befestigbar und vorzugsweise auch wieder lösbar befestigbar ist. Bei dieser Halterung kann es sich beispielsweise um eine Schelle handeln, die den Luftsack entlang einer Teils seines Außenumfangs umfaßt und derart gegen einen Abschnitt des Handstücks preßt, daß der Luftsack am Handstück fixiert ist. Die Halterung kann beispielsweise aber auch aus zwei oder mehr Bügeln oder Klemmen bestehen, die durch einen einfachen und leicht zu bedienenden Mechanismus den Luftsack an dessen Außenumfang formschlüssig fixieren bzw. freigeben können.

- 5 -

nen. Diese Ausführungsform erlaubt es vorteilhaft, den Luftsack sicher und vergleichsweise einfach am Handstück mittels der Halterung zu befestigen, wobei diese Befestigung jedoch vorzugsweise wieder lösbar ist, so daß der Luftsack der Signalvorrichtung ausgetauscht werden kann. Eine aufblasbare Signalvorrichtung
5 dieser Ausführungsform kann somit vorteilhaft weiterverwendet werden, auch wenn der Luftsack ausgetauscht werden soll bzw. beispielsweise aufgrund von Beschädigung oder Verschleiß ausgetauscht werden muß.

Eine weiter bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen aufblasbaren Signalvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung, mit welcher
10 der Luftsack am Handstück der Signalvorrichtung gehalten wird, eine Abtrenneinrichtung umfaßt, mit welcher der Luftsack im aufgeblasenen Zustand vom Handstück lösbar ist. Diese Ausführungsform erlaubt es vorteilhaft, einen aufgeblasenen Luftsack vom Handstück der Signalvorrichtung zu lösen, um den Luftsack sich
15 selbst zu überlassen, oder aber aufeinanderfolgend eine Reihe von Luftsäcken aufzublasen, beispielsweise um eine ganze Gruppe von Personen mit aufgeblasenen Luftsäcken von geeigneter Form bzw. Kennzeichnung zum Zeichen der Zugehörigkeit zu einer Gruppe (z. B. Reisegruppe) zu versorgen. Diese Säcke können für die letztgenannte Anwendung ähnlich Luftballons an ihrem offenen Ende ver-
20 schlossen werden.

In einer wiederum weiter bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform der aufblasbaren Signalvorrichtung ist im Handstück eine Heizvorrichtung vorgesehen, mit welcher der Luftstrom, der den Luftsack aufbläst, aufheizbar ist. Dies
25 führt dazu, daß die Luft im Luftsack wärmer ist als die Luft, die den Luftsack umgibt. Der hierdurch bewirkte Auftrieb der Luft im Luftsack stellt vorteilhaft sicher, daß der Luftsack, und insbesondere der zylinderförmige bzw. längliche Luftsack, in seinem entfalteten Zustand seine Form beibehält. Ferner kann der mit erwärmter Luft gefüllte Luftsack nach einem Lösen seiner Befestigung am Handstück der
30 Signalvorrichtung aufgrund seines Auftriebs nach oben aufsteigen, was seine

- 6 -

Signalwirkung aufgrund seiner noch besseren Sichtbarkeit vorteilhaft weiter erhöht.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen aufblasbaren Signalvorrichtung zeichnet sich durch eine Lichtquelle, vorzugsweise eine Hochleistungs-LED oder dergleichen Lichtquellen mit hoher Strahlungsleistung bei kompakter Bauform aus, welche am oder im Handstück angebracht ist und mit welcher der aufgeblasene Luftsack von innen oder von außen beleuchtbar ist. Diese Lichtquelle kann das Innere des Luftsacks erleuchten, so daß dieser von Innen heraus gleichsam selbst leuchtet. Die Lichtquelle bzw. eine Mehrzahl von Lichtquellen können jedoch auch außerhalb des Luftsacks derart am Handstück oder an einer vorhandenen Halterung vorgesehen sein, daß sie den aufgeblasenen Luftsack ähnlich einem beleuchteten Kirchturm bei Nacht von außen bestrahlen. Die Beleuchtung des aufgeblasenen Luftsacks erhöht vorteilhaft dessen Signalwirkung, insbesondere in dunkler Umgebung oder bei Nacht, wodurch sich die erfindungsgemäße Signalvorrichtung vorteilhaft von den bekannten Signalvorrichtungen unterscheidet. Die erhöhte Signalwirkung der Signalvorrichtung mit beleuchtbarem Luftsack ist nicht nur dadurch gegeben, daß sie beleuchtbar ist, sondern auch durch die verschiedenen möglichen Arten der Beleuchtung des Luftsacks, beispielsweise durch eine blinkende Beleuchtung, das Aussenden von Morsezeichen auf See durch die Lichtquelle oder aber das Verwenden von farbigem bzw. monochromatischem Licht der Lichtquelle. Anzumerken gilt, daß es sich bei der Lichtquelle um eine Hochleistungs-LED handeln kann, jedoch können auch andere geeignete Lichtquellen vorgesehen werden.

25

Eine weiter bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Signalvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß der aufgeblasene Luftsack der Signalvorrichtung als Werbefläche und/oder Werbekörper verwendbar ist. Dies erlaubt es, die Signalvorrichtung bzw. den Luftsack besonders kostengünstig herzustellen, da Teile seiner Außenfläche als Werbefläche und/oder als Werbekörper vermarktet

30

- 7 -

werden können. Außerdem kann der aufgeblasene Luftsack zur besseren Unterscheidbarkeit der aufgeblasenen Signalvorrichtung von anderen Signalvorrichtungen im Umfeld als Werbefläche bzw. Werbekörper beispielsweise für das veranstaltende Reiseunternehmen verwendet werden, dessen Reiseführer die erfindungsgemäße Signalvorrichtung mit sich trägt. Die Signalwirkung der aufblasbaren Signalvorrichtung wird durch diese zusätzliche Unterscheidungskraft somit vorteilhaft erhöht. Zudem kann bei Massenveranstaltungen, wie beispielsweise einem sportlichen Großereignis, die Fangemeinde einer Mannschaft oder eines Wettbewerbers mit in den entsprechenden Farben oder mit den zugehörigen Logos bedruckten Signalvorrichtungen ausgestattet werden, so daß eine äußerst beeindruckende Fankulisse durch das Aufblasen der vielen Tausend gleich gestalteten Luftsäcke erzeugt werden kann. Die erzielbaren Werbeerfolge können ferner in vorteilhafter Weise dadurch gesteigert werden, daß der aufblasbaren Signalvorrichtung eine figürliche Form gegeben wird, so daß sich die damit erzeugbare Aufmerksamkeit Dritter zusätzlich steigern läßt.

Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen aufblasbaren Signalvorrichtung ist der Luftsack im aufgeblasenen Zustand als Zeigestab verwendbar. Hierzu wird der Luftsack mit ausreichendem Luftdruck gefüllt, so daß der aufgeblasene Luftsack seine Form sicher beibehält und die Signalvorrichtung dieser Ausführungsform somit beispielsweise vom Fluglotsen oder Reiseführer ohne Formverlust des Luftsacks durch die Luft geschwenkt oder mit ihr beispielsweise eine Richtung angezeigt werden kann. Die Signalwirkung umfaßt bei der hier vorliegenden erfindungsgemäßen Ausführungsform neben der bereits diskutierten Wirkungen durch die Form, die Farbe und gegebenenfalls den Aufdruck des Luftsacks auch dessen Bewegung im Raum.

Eine weiter bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen aufblasbaren Signalvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß der Luftsack zumindest teilweise transparent ist. Diese Transparenz des Luftsacks erlaubt es vorteilhaft, den

Luftsack insbesondere von innen derart zu beleuchten, daß er gezielt Licht an sein Äußeres gibt, wodurch Farben, Schriftzüge, Logos und dergleichen auf dem Luftsack und/oder dessen Form besonders gut zur Darstellung kommen, was von Bedeutung für die Signalwirkung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist. Dieser Effekt ist im Freien bei einer zumindest teilweise transparenten Ausführung auch durch das hindurchschimmernde Sonnenlicht erzielbar. Die transparenten Anteile des Luftsacks erlauben gerade in dunkler Umgebung bzw. nachts eine erhöhte Signalwirkung des Luftsacks bzw. der gesamten Signalvorrichtung.

Der Luftsack ist gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform der aufblasbaren Signalvorrichtung zumindest teilweise farbig gehalten, so daß deren Signalwirkung aufgrund der Wahl einer Farbe bzw. einer Kombination von Farben vorteilhaft erhöht wird. Insbesondere lassen sich Logos, Kennzeichnungen, Vereinszugehörigkeiten etc. durch eine teilweise farbige Gestaltung gut darstellen. Zudem ermöglicht die farbige Gestaltung von Bereichen des Luftsacks eine farbige Signalwirkung der Signalvorrichtung, selbst bei Verwendung von nicht monochromatischem Licht zum Beleuchten des Luftsacks. Bei der vorliegenden Ausführungsform kann daher zum Erzielen farbiger Signalwirkung vorteilhaft auf eine einfachere Lichtquelle zurückgegriffen werden, was zu geringerem Herstellungsaufwand und somit geringeren Kosten führt. In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Luftsack mit einer reflektierenden oder fluoreszierenden Oberfläche ausgestattet ist. Damit können bei Tageslicht zusätzliche, die Aufmerksamkeit steigernde Lichteffekte erzeugt werden. Darüber kann die Sichtbarkeit des Luftsackes insbesondere bei Nacht damit wesentlich verbessert werden.

In einer weiter bevorzugten erfindungsgemäßen aufblasbaren Signalvorrichtung besteht der Luftsack vorteilhaft aus einer Kunststofffolie. Die Verwendung einer Kunststofffolie erlaubt die Herstellung des Luftsacks und damit der Signalvorrichtung mit besonders geringem Aufwand, was insbesondere bei großen Luftsackstückzahlen von Interesse ist. Ferner zeichnet sich die Kunststofffolie vorteil-

haft durch ihr extrem geringes Gewicht aus, was geringere Anforderungen beim Aufblasen des Luftsacks an das Gebläse, den Elektromotor und die Stromversorgung stellt. Dies wiederum führt zu geringerem Herstellungsaufwand des Handstücks, kleineren Abmessungen der gesamten aufblasbaren Signalvorrichtung und
5 somit zu einer besseren Mitführ- oder Transportier- bzw. Verstaubarkeit der Vorrichtung. Der gemäß dieser Ausführungsform aus Kunststofffolie gefertigte Luftsack zeichnet sich ferner aufgrund des verwendeten Materials durch besonders gute Faltbarkeit des Luftsacks aus, weshalb der Luftsack im nicht entfalteten Zustand vorteilhaft nur wenig Platz beansprucht. Die Verwendung von Kunststofffo-
10 lie für den Luftsack der erfindungsgemäßen Ausführungsform der Signalvorrichtung führt des weiteren zu einer leichten und umweltfreundlichen späteren Wiederverwertbarkeit (Recycling) des Luftsacks, womit ein weiterer Vorteil verbunden ist.

15 In einer weiter bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen aufblasbaren Signalvorrichtung ist der Luftsack aus einer Kunststofffolie gefertigt, welche eine Wandstärke von 5 μm bis 35 μm , bevorzugt um 12 μm bis 28 μm und besonders bevorzugt von etwa 20 μm , aufweist. Der Luftsack dieser Ausführungsform ist somit vorteilhaft einerseits unter geringem Materialaufwand und als leicht
20 zu fertigendes Massenprodukt herstellbar, er zeichnet sich andererseits durch die nötige Festigkeit etwa bei seinem Bedrucken oder Einfärben sowie seiner möglichen Verwendung als Zeigevorrichtung, aber auch im entfalteten Zustand beim Gebrauch der Signalvorrichtung aus.

25 Die aufblasbare Signalvorrichtung weist in einer weiter bevorzugten Ausführungsform einen Luftsack aus Kunststofffolie auf, welcher im aufgeblasenen Zustand eine Länge von 0,5 m bis 10 m, vorzugsweise von 2,5 m bis 7,5 m und besonders bevorzugt um 5 m, aufweist. Der Luftsack der aufblasbaren Signalvorrichtung dieser Ausführungsform erlaubt eine besonders große Signalwirkung der
30 Signalvorrichtung aufgrund seiner Länge. So überragt der Luftsack mit seiner

großen Länge bzw. der daraus resultierenden Höhe sein Umfeld weithin sichtbar. Zudem nimmt beispielsweise bei einem mit erwärmter Luft befülltem Luftsack der Auftrieb mit zunehmender Luftsacklänge bzw. Höhe zu, so daß insbesondere beim Luftsack, welcher vom Handstück gelöst wird, um anschließend aufzusteigen, der
5 hierfür benötigte Auftrieb über die werkseitig vorbestimmte Luftsacklänge mit beeinflußt werden kann.

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß zwischen der Quelle für den Luftstrom und dem Luftsack ein Ventil angeordnet ist. Dieses
10 Ventil kann beispielsweise als eine im Gehäuse drehbar gelagerte, verschwenkbare Klappe ausgebildet sein. Es könnte auch als Kugelventil oder als eine Art Iris-Blende ausgebildet sein. Ferner kann das Ventil als eine durch den Luftstrom anhebbare, vorzugsweise federvorgespannte, Tellerscheibe oder Gummiklappe ausgebildet sein. Mit dem Ventil wird in vorteilhafter Weise sichergestellt, daß einmal
15 in den Luftsack geförderte Luft dort verbleibt und beim Abstellen bzw. Stoppen der Quelle für den Luftstrom nicht wieder in der Gegenrichtung aus dem Luftsack herausströmen kann.

Die Ausbildung des Ventils als drehbar gelagerte bzw. verschwenkbare
20 Klappe ähnlich einer Drosselklappe stellt eine kostengünstig herstellbare Ventilvariante dar, die auch besonders preiswert in großen Stückzahlen aus Kunststoff gefertigt werden kann. Zudem läßt bereits eine schwenkbare Ventilklappe eine ausreichend kompakte Bauform zu. Zum besseren Abdichten gegenüber dem umgebenden Gehäuse bzw. gegenüber dem den Luftstrom führenden Gehäuseabschnitt
25 kann die schwenkbare Klappe an ihrem äußeren Umfang eine Dichtung oder eine Dichtungslippe aufweisen bzw. mit einem Dichtungsring ausgestattet sein.

Wenn das Ventil als Kugelventil ausgebildet ist, kann für die Kugel zu deren Herstellung beispielsweise Styropor oder ein ähnlich leichtes Material verwendet
30 werden. Ein beispielsweise in der Kugel befindliches metallisches Element kann

mit einem im Handgriff integrierten Magneten wechselwirken, so daß das Kugelventil aufgrund der vom Magneten erzeugbaren Magnetkraft gezielt geschlossen und durch Ausschalten der Magnetkraft vom anströmenden Luftstrom selbst geöffnet werden kann.

5

Die Ausbildung des Ventils als Iris-Blende zeichnet sich durch eine besonders flach bzw. kompakt bauende Bauform aus und bietet den Vorteil des geringsten Bauraumverbrauchs. Da ein als Iris-Blende ausgebildetes Ventil sehr flach baut, kann auch der über dem Gebläse oder Lüfter befindliche Gehäuseabschnitt des Handstücks kompakt gehalten werden. Zudem sind mit einer Iris-Blende vergleichsweise schnelle Öffnungs- und Schließzeiten zu erzielen. Dabei können die Iris-Segmente der Iris-Blende beispielsweise aus Kunststoff oder aus einem Leichtmetall, wie beispielsweise Aluminium oder Messing gefertigt werden. Auf diese Weise ein als Iris-Blende ausgebildetes Ventil kostengünstig in großen Stückzahlen bereitgestellt werden.

10
15

Eine Ausgestaltung des Ventils als eine durch den Luftstrom anhebbare, vorzugsweise elastisch oder federvorgespannte, Tellerscheibe oder Gummiklappe zeichnet sich ebenfalls durch eine besonders kostengünstige Herstellbarkeit und eine ausgezeichnete Dichtigkeit gegen ein unerwünschtes Abströmen der im Luftsack befindlichen Luft aus. Die Tellerscheibe kann hierbei z.B. einen mittig angeetzten Zentrierstift aufweisen, entlang dem die Tellerscheibe mittels einer im Gehäuse angeordneten Führung oder Halterung geführt und auf dem die Feder zum Vorspannen der Tellerscheibe angeordnet ist. Die Gummiklappe kann aus einem elastischen Material derart gewählt werden, daß die Gummiklappe bei Anliegen eines ausreichenden Fülldruckes vom Rand her öffnet und die Luft in den Luftsack strömen läßt, hingegen bei einem zu geringen Fülldruck oder gar keinem Fülldruck, z.B. nach dem Befüllen, die im Luftsack vorhandene Luft an einem rückwärtigen Abströmen hindert.

20
25
30

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Ventil mit einem Schiebeschalter, vorzugsweise mechanisch, betätigbar ist. Mit dem Schiebeschalter kann beispielsweise ein zwischengeschaltetes elektrisch betätigtes Stellelement angetrieben werden, welches seinerseits das Ventil betätigt. Mit dem
5 beispielsweise in Gehäuselängsrichtung zu verschiebenden Schiebeschalter kann aber auch das Ventil direkt mechanisch betätigt werden. Dabei kann der Schiebeschalter bei einem als Drosselklappe ausgebildeten verschwenkbaren Klappenventil ggf. über ein Gestänge oder dergleichen derart mit der Klappe gekoppelt sein, daß diese aufgrund der Hin- und Herbewegung des Schiebeschalter geöffnet und
10 geschlossen werden kann. Eine als Iris-Ventil ausgebildete Ventilvariante kann gleichermaßen über eine Mechanik oder direkt über den beispielsweise in Umfangsrichtung des Gehäuses zu verschiebenden Schiebeschalter betätigt werden.

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß mit dem
15 Schiebeschalter zugleich die Quelle für den Luft- bzw. Gasstrom, insbesondere ein elektrisch angetriebenes Gebläse, betätigbar ist. Dabei kann die Luftstromquelle ggf. unter Zwischenschaltung von elektrischen Bauteilen vom Schiebeschalter ein und wieder ausgeschaltet werden. Es können auch elektrische bzw. elektronische Bauteile aufweisende Verzögerungsglieder ggf. mit einstellbarer Verzögerung vor-
20 gesehen werden, so daß beispielsweise beim erstmaligen Betätigen des Schiebeschalters die Luftstromquelle eingeschaltet und zugleich das Ventil geöffnet wird. Die Luftstromquelle bleibt dann solange aktiv, bis der Luftsack gefüllt ist. Das Erreichen der maximalen Füllung kann ggf. über Druckmeßmittel oder dergleichen Sensoren automatisch festgestellt werden. Alternativ kann eine ausreichende Be-
25 füllung auch vom Benutzer selbst relativ einfach durch Betrachten des sich füllenden Luftsacks festgestellt werden. Sobald der Luftsack ausreichend gefüllt ist, kann mit einem zweiten Betätigen des Schiebeschalters, dann in die zum Einschalten umgekehrte Richtung, das Ventil geschlossen und zugleich die Luftstromquelle ausgeschaltet werden. Die zeitliche Verzögerung kann dabei alternativ dafür
30 sorgen, daß die Luftstromquelle noch einige Sekunden nachläuft und damit so

lange Luft in den Luftsack bläst, bis das Ventil vollständig geschlossen ist. Damit ist sichergestellt, daß einmal im Luftsack befindliche Luft nicht versehentlich in Gegenrichtung herausströmen kann.

5 In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß zwischen der Quelle für den Luft- bzw. Gasstrom und dem Luftsack ein Schutzgitter angeordnet ist. Das Schutzgitter kann dabei den Gehäuseabschnitt, der den Luftstrom in den Luftsack führt, nach oben abdecken oder innerhalb dieses Gehäuseabschnittes angeordnet sein. Damit wird in vorteilhafter Weise Verletzungsgefahren vorgebeugt. Es ist insbesondere damit vermieden, daß beispielsweise mit der Signalvorrichtung spielende Kinder oder unvorsichtige Erwachsene nach dem Abnehmen des Luftsacks versehentlich in den Luftstromkanal hinein greifen und sich dabei deren Fingerspitzen im Ventil einklemmen oder am drehenden Gebläserad verletzen könnten.

15 In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß zwischen der Quelle für den Luftstrom und dem Luftsack, vorzugsweise in Einströmrichtung der Luft kurz nach dem Schutzgitter, eine Kartusche bzw. eine Art aufsteckbarer Becher angeordnet ist. Diese becherförmige Kartusche kann zur Aufnahme des Luftsacks im gefalteten Zustand dienen, um diesen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Die becherförmige Kartusche kann auf den Handgriff bzw. auf den das Ventil und das Schutzgitter umfassenden, vorzugsweise rohrförmig oder zylindrisch ausgebildeten Gehäuseabschnitt aufgesteckt und von diesem wieder abgenommen werden.

25 Dabei ist beispielsweise vorgesehen, daß der Luftsack mit dessen dem Gebläse zugewandten schlauchförmigen offenen Ende um einen Spannring herum aufwickelbar ist und mit dem Spannring in der becherförmigen Kartusche eingespannt werden kann, wobei die becherförmige Kartusche mit dem darin eingespannten Spannring und dem somit zwischen Spannring und Kartusche festge-

30

klemmten Luftsack als komplette Einheit auf den Handgriff bzw. den oberen, luft- bzw. gasführenden Gehäuseabschnitt der Signalvorrichtung aufgesteckt werden kann.

- 5 Mit Hilfe der Kartusche können vorteilhaft auch größere Folienpakete für besonders lange oder umfangreiche Luftsäcke untergebracht werden. Zudem kann ein aufgeblasener Luftsack mit der Kartusche abgezogen und dabei ggf. verschlossen werden, so daß dieser beispielsweise mit einem entsprechenden Fußelement auf dem Boden abgestellt werden kann. Mit dem Handgerät kann dann der nächste
- 10 Luftsack mit Luft oder Gas befüllt und bei Bedarf mit einem weiteren Fußelement neben dem anderen Luftsack am Boden abgestellt werden.

- In einer weiter bevorzugten Ausführungsform mit einem elektrischen Gebläse als Luftstromquelle kann im Handgriff ein ausreichend großes Batteriefach
- 15 für eine genügende Anzahl von Batterien oder Akkumulatoren als elektrische Spannungsquelle für den Elektromotor des Gebläses vorgesehen sein.

- Ferner ist in einer Ausführungsform vorgesehen, daß die Folie des Luftsacks eine mehrschichtige Folie ist, die eine reflektierende Mittel aufweisende Zwischenschicht enthält, so daß das Licht von der Lichtquelle durch diese reflektierenden Mittel, wie beispielsweise Metallpartikel oder dergleichen, gestreut und nach
- 20 außen abgestrahlt wird. Alternativ könnte im Luftsack ein folienartiger Reflektorstreifen angeordnet sein, der mit dem Aufblasen des Luftsacks entfaltet wird und dann in etwa mittig im Luftsack hängt bzw. aufgespannt ist, so daß Licht daran
- 25 reflektiert und nach außen abgestrahlt werden kann.

- Die becherförmige Kartusche hat den weiteren Vorteil, daß mit einem Handstück und einer Kartusche eine Vielzahl von Luftsäcken aufgeblasen, mit Luft gefüllt abgenommen und verschlossen werden kann, wobei das eine Handstück immer wieder verwendet werden kann. Dabei kann beispielsweise das schlauchför-
- 30

mige offene Ende des Luftsacks, das vom Spannring gehalten ist, zum Abnehmen derart gestrafft werden, daß die Kartusche nach oben abgezogen und dabei durch eine drehende Bewegung der Luftsack verdrillt und damit verschnürt wird. Dann steht ein voll aufgeblasener, verschlossener Luftsack als abnehmbarer und ggf. in
5 der Hand mitführbarer Signalstab ohne Handstück zur Verfügung.

In weiter bevorzugten Ausführungsformen ist vorgesehen, daß ein Standfuß mit dem Handstück kombiniert ist. Ferner könnte das Handstück wie ein Bierkrug mit einem Henkel gestaltet sein und einen Deckel aufweisen. Darüber hinaus sind
10 weitere Gestaltungsvarianten denkbar.

Zur Lösung der vorstehenden Aufgabe wird ferner ein Luftsack zu Verwendung in einer vorstehend diskutierten aufblasbaren Signalvorrichtung vorgeschlagen, der sich durch die vorstehend diskutierten Merkmale auszeichnet. Damit kann
15 in vorteilhafter Weise eine beispielsweise auf dem Ersatzteilmarkt selbständig vermarktete Einheit angeboten werden. Ferner kann die Signalvorrichtung bereits beim Erstverkauf mit einem Set von einer Mehrzahl verschieden bedruckter bzw. gestalteter Luftsäcke angeboten werden.

Des weiteren wird mit der vorstehend diskutierten Signalvorrichtung ein weithin sichtbares Anzeigemittel vorgeschlagen, das zur Warnung der anderen Verkehrsteilnehmer oder zum Erbitten von Hilfe bei einer Fahrzeugpanne oder bei einem Unfall verwendbar ist. Dabei soll in einem den vorstehend diskutierten Handgriff enthaltenden bzw. ersetzenden Signalvorrichtungsfuß die Quelle für den
20 Luft- bzw. Gasstrom angeordnet sein. Die Quelle für den Luftstrom kann ihrerseits beispielsweise ein Elektromotor, eine Stromquelle für den Elektromotor und ein durch den Elektromotor angetriebenes Gebläse umfassen. Sie kann auch als Gaspatrone oder als Preßluftpatrone ausgebildet sein, wie bereits vorstehend diskutiert. Die als Anzeigemittel bei einer Fahrzeugpanne oder einem Unfall verwendbare
25

- 16 -

Signalvorrichtung weist ferner einen signalgebenden Luftsack auf, der mittels des Luftstroms entfaltbar und bis zu einem prall gefüllten Zustand aufblasbar ist.

Im Prinzip ist dabei der vorstehend diskutierte Handgriff zu einem Signalvorrichtungsfuß umgestaltet und enthält dabei im wesentlichen die selben Bauteile.

Wenn nun eine Fahrzeugpanne auftritt oder sich ein Unfall ereignet hat, kann mit der Signalvorrichtung die Unfallstelle zusätzlich abgesichert werden, da die erfindungsgemäße Signalvorrichtung weithin sichtbar ist. Mithin dürfte diese über eine wesentlich weitere Distanz und damit früher erkennbar sein, als dies bei dem heute üblicherweise mitgeführten Warndreieck der Fall ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann am Signalvorrichtungsfuß eine oder mehrere Lichtquellen angeordnet sein und/oder der Luftsack von innen mit einer oder mehreren, vorzugsweise blinkenden, Lichtquellen beleuchtbar sein. Als Lichtquelle können auch LED's Verwendung finden, wie diese bereits vorstehend diskutiert sind. Mit den Lichtquellen am Signalvorrichtungsfuß können ergänzend zum weithin sichtbaren Luftsack zusätzlich gerade bei Nacht besonders gut sichtbare Lichtsignale abgegeben werden. Die Lichtquellen sind dabei gemeinsam oder alternativ umlaufend als Blinklicht schaltbar. Auf diese Weise wird die Aufmerksamkeit der die Unfallstelle passierenden oder erreichenden Verkehrsteilnehmer zusätzlich erhöht und eine verstärkte Warnung ausgesendet. Die häufig bei Unfällen auf der Autobahn trotz aufgestelltem Warndreieck zu verzeichnenden Auffahrunfälle sollten aufgrund des weithin sichtbaren Warnsignals der erfindungsgemäßen Signalvorrichtung zukünftig vermieden werden können.

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Signalvorrichtungsfuß eine Magnetplatte aufweist. Damit kann die Signalvorrichtung vorteilhaft an einem metallischen Bauteil des Fahrzeugs ohne zusätzlichen Aufwand verliersicher befestigt werden. Ferner kann der Signalvorrichtungsfuß

einen Saugnapf aufweisen. Damit läßt sich die Signalvorrichtung möglichst einfach an einem glatten Bauteil des Fahrzeuges befestigen. Dabei kann das Vakuum beispielsweise über einen im Gehäuse angeordneten Hebel gesteuert, z.B.. durch Umlegen des Hebels erzeugt und wieder aufgehoben werden. Die Signalvorrichtung kann dann in weiter vorteilhafter Weise beispielsweise auf dem Dach, der Motorhaube, dem Kofferraumdeckel oder, sofern das Fahrzeug sich überschlagen hat, beispielsweise an der Seite an einer Tür oder am Fahrzeugboden angebracht und dann ausgelöst werden. Damit ist eine optimale Absicherung der Pannen- oder Unfallstelle gewährleistet.

10

Darüber hinaus kann im Signalvorrichtungsfuß eine Art Kabeltrommel oder dergleichen mit einem elektrischen Kabel vorgesehen sein. Das Kabel kann dann einfach von der Kabeltrommel abgewickelt bzw. von dieser herunter aus dem Signalvorrichtungsfuß herausgezogen werden. Damit läßt sich auf einfache Weise eine Versorgung der Signalvorrichtung mit elektrischer Energie über externe Stromquellen, z.B. Zigarettenanzünder, Batterien oder dergleichen, sicherstellen.

15

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Signalvorrichtung an bzw. in der Außenhaut eines Fahrzeugs integriert ist. Dies bietet den wesentlichen Vorteil, daß diese nicht erst von einem Benutzer aus dem Kofferraum oder einem sonstigen Aufbewahrungsort heraus genommen, aufgestellt und dann betätigt werden muß. Vielmehr kann beispielsweise ein Fahrzeug über mehrere solcher Signalvorrichtung in der Außenhaut verfügen und je nach Zustand bei einer Panne oder nach einem Unfall können sich in enger Abstimmung mit den sonstigen automatisch vom Fahrzeugmanagement eingeleiteten Sicherheitsmaßnahmen eben jene Signalvorrichtungen aufblasen und entfalten, die zumindest zur Seite oder besser nach oben weisen. Hierbei können die ohnehin im Fahrzeug verfügbaren Sensoren zur Überprüfung der Lage des Fahrzeugs relativ im Raum, zum Messen der Quer- oder Längsbeschleunigungskräfte wie auch zur Analyse von kritischen Fahrzeugsituationen ergänzend zur Auswertung der vorlie-

25

30

genden Situation herangezogen werden, so daß dann bei einem Unfall oder einer Panne nicht nur ein entsprechender Notruf automatisch vom Fahrzeug abgesetzt wird, sondern zugleich die Signalvorrichtung automatisch betätigt und der Luftsack zur Absicherung der Pannen- oder Unfallstelle, zur Warnung der anderen Verkehrsteilnehmer und zum besseren Auffinden des verunfallten und möglicherweise von der Straße abgekommenen Fahrzeugs aufgeblasen wird.

Ferner ist bei der hier diskutierten Signalvorrichtung vorgesehen, daß zwischen der Quelle für den Luftstrom und dem Luftsack ein Ventil angeordnet ist. Dessen Ausgestaltung wie auch die damit erzielbaren Vorteile sind bereits vorstehend diskutiert, so daß hierauf vollinhaltlich verwiesen wird.

Ferner wird eine weitere Variante der Signalvorrichtung vorgeschlagen, die als Seifenblasenschleuder verwendbar ist, wobei auf dem Handgriff anstatt des Luftsacks eine Kartusche mit einem Seifenlösungsreservoir anbringbar ist. Die Seifenblasenkartusche weist ein Seifenblasenerzeugungselement, wie beispielsweise einen Stab mit daran angeordnetem Ring oder einen ring- bzw. schleifenförmigen Stab oder dergleichen auf. Diese Variante bietet besonders für Kinder einen größtmöglichen Unterhaltungswert und fördert den Spieltrieb, wobei keine wesentlichen zusätzlichen Kosten entstehen, da die vom erziehungsberechtigten Elternteil bereits angeschaffte Signalvorrichtung mit dem dort vorhandenen Handgriff dann einer doppelten Nutzung zugeführt werden kann.

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Signalvorrichtung ist ferner vorgesehen, daß sich der signalgebende Luftsack (13) nach Ablassen der Luft wieder selbsttätig zusammen rollt. Damit steht der Luftsack in vorteilhafter Weise für eine erneute Nutzung wieder in kompakter, platzsparender Form zur Verfügung.

Die Erfindung wird in nachfolgenden Ausführungsbeispielen anhand der Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- 5 Fig. 1 eine schematische vereinfacht dargestellte Ausführungsform einer aufblasbaren Signalvorrichtung mit einem Luftsack im eingefalteten Zustand;
- 10 Fig. 2 die in Fig. 1 schematisch vereinfacht dargestellte Ausführungsform einer Signalvorrichtung mit dem Luftsack im entfalteten Zustand;
- 15 Fig. 3 eine schematische vereinfacht dargestellte Ausführungsform der Signalvorrichtung im nicht entfalteten Zustand des Luftsacks, gehalten in der Hand eines Benutzers;
- Fig. 4 die in Fig. 3 schematisch vereinfacht dargestellte Ausführungsform einer Signalvorrichtung im entfalteten Zustand;
- 20 Fig. 5 die in Fig. 1 bis 4 schematisch vereinfacht dargestellte Ausführungsform einer Signalvorrichtung in einer weiteren beispielhaften Ausgestaltungsvariante in zwei schematisch vereinfachten Längsschnitten a) und b); und
- 25 Fig. 6 eine weitere beispielhafte Verwendungsvariante der in Fig. 1 bis 5 gezeigten Ausführungsformen erfindungsgemäßer Signalvorrichtungen in drei schematisch vereinfachten Ansichten a), b) und c).

30 Fig. 1 stellt in schematisch vereinfachter Weise den Aufbau einer Ausführungsform der aufblasbaren Signalvorrichtung 1 dar, welche ein als ein als Ge-

häuse 2 ausgebildetes Handstück 3, eine Stromquelle 5, z.B. mit Plus- und Minuspole, einen Elektromotor 7, welcher durch Leitungen 9 mit der Stromquelle 5 verbunden ist, sowie ein mit dem Elektromotor 7 verbundenes Gebläse 11 aufweist. Die aufblasbare Signalvorrichtung 1 weist ferner einen Luftsack 13 auf, welcher in Fig. 1 im eingefalteten bzw. komprimierten oder auch nicht entfaltenen Zustand dargestellt ist. In der dargestellten Ausführungsform ist der Luftsack 13 mittels einer Halterung 15 am Gehäuse 2 des Handstücks 3 befestigt. Die Halterung 15 kann im aus einer ringförmigen Klemme bzw. Schelle bestehen, welche den unteren Randabschnitt des Luftsacks 13 im Bereich dessen nach unten offenen Endes gegen das Gehäuse 2 des Handstücks 3 der Signalvorrichtung 1 durch Einklemmen bzw. Pressen sicher befestigt. Die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform der aufblasbaren Signalvorrichtung 1 weist ferner ein Betätigungselement 17 auf, das beispielsweise als Multifunktionsknopf- oder Schalter zum Ein/Ausschalten des Gebläses 11 und/oder zum Ablösen des Luftsackes 13 dienen kann, so daß z.B. bei Betätigung der Auslösefunktion des Multifunktionsknopfes 17 sich die Halterung 15 so weit vom Gehäuse 2 des Handstücks 3 entfernt bzw. löst, daß der Luftsack 13 vom Handstück 3 abgenommen werden kann, bzw. sich selbst durch einen vorhandenen Auftrieb des aufgeblasenen Luftsacks 13 vom Handstück 3 ablöst und nach oben aufsteigt, ohne daß der Luftsack 13 dabei beschädigt wird. Das Handstück 3 weist darüber hinaus in der hier dargestellten Ausführungsform eine Lichtquelle 18 auf, zum Beleuchten des Luftsackes 13. Die Lichtquelle 18 kann beispielsweise eine Hochleistungs-LED mit besonders großer Lichtausbeute bei kompakter Bauform und zugleich geringer elektrischer Leistungsaufnahme sein.

Fig. 2 zeigt die in Fig. 1 veranschaulichte aufblasbare Signalvorrichtung 1 im aufgeblasenen bzw. entfaltenen Zustand des Luftsacks 13. Der zum Aufblasen bzw. Entfalten des Luftsacks 13 benötigte Luftstrom 19 wird vom Gebläse 11 erzeugt und strömt in Richtung der beiden dargestellten Pfeile durch die Öffnung im unteren Bereich des Luftsacks 13 in diesen hinein. Damit das Gebläse 11 Umgebungsluft ansaugen kann, weist das Gehäuse 2 eine nicht näher dargestellte Luftansaug-

öffnung oder entsprechend geeignete Luftansaug-Schlitze auf, durch die Umgebungsluft in das Gehäuse 2 eintreten und vom Gebläse 11 als Luftstrom 19 in den Luftsack 13 geblasen werden kann.

5 Alternativ zu der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform kann die Luft- bzw. Gasstrom-Quelle zur Erzeugung des Luftstroms 19 auch als beispielsweise mit Helium oder einem anderen geeigneten Gas gefüllte Gaspatrone oder als Druckluftpatrone ausgebildet sein. Diese Gas- oder Druckluftpatrone kann dann wiederum mit dem Betätigungselement 17 ausgelöst werden, so daß der dabei ent-
10 stehende Gas- bzw. Luftstrom 19 den Luftsack 13 entfaltet und füllt, bis dieser seine endgültige Gestalt angenommen hat. Sofern der Benutzer der Signalvorrichtung 1 beabsichtigt, den gefüllten Luftsack 13 vom Handstück 3 zu trennen und aufsteigen zu lassen, ergibt sich bei Verwendung einer Gaspatrone als Luftstrom-Quelle der zusätzliche Vorteil, daß entsprechend geeignete Gase, wie beispiels-
15 weise Helium oder dergleichen, leichter sind als Luft, so daß der gefüllte Luftsack 13 nach dessen Trennung vom Handstück 3 besonders gut nach oben steigt.

Die aufblasbare Signalvorrichtung 1 hat in der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform eine längliche bzw. zylinder- oder stabförmige Gestalt, welche maß-
20 gebliche durch die Form des Luftsacks 13 bestimmt ist. Jedoch kann die aufblasbare Signalvorrichtung 1 mit einem Luftsack 13 bestückt werden, der jede denkbare Form aufweist, wie beispielsweise die Form eines Herzens, einer Blume, eines Bierkrugs, der Rollingstones-Zunge, dem Ferrari-Pferd oder dergleichen, so daß sich die Signalvorrichtung auch als Mehrzweckartikel zum Muttertag, Valen-
25 tintag, einem Rockkonzert, einem Autorennen und dergleichen eignet.

Fig. 3 zeigt einen Benutzer der aufblasbaren Vorrichtung 1, der das Handstück 3 der Signalvorrichtung 1 in der Hand hält. In Fig. 3 ist die aufblasbare Signalvorrichtung 1 mit nicht entfaltetem Luftsack 13 dargestellt. Die Darstellung in
30 Fig. 3 zeigt anschaulich, daß es sich bei der aufblasbaren Signalvorrichtung 1 um

eine besonders kompakte, handliche und leichte Signalvorrichtung handelt, die nur wenig Platz beansprucht.

Fig. 4 zeigt die in Fig. 3 veranschaulichte aufblasbare Signalvorrichtung 1 im
5 aufgeblasenen bzw. entfalteten Zustand des Luftsacks 13. Diese Darstellung macht die weitreichende Signalwirkung des in dieser Ausführungsform mit einem Werbedruck versehenen Luftsacks 13 deutlich.

Die in Fig. 1 bis 4 gezeigte beispielhafte Ausführungsform einer erfindungs-
10 gemäßen Signalvorrichtung 1 ist in Fig. 5 wie auch in Fig. 6 in weiteren beispielhaften Ausführungsformen näher veranschaulicht.

Dabei ist die in Fig. 5 dargestellte Ausführungsform einer erfindungs-
gemäßen Signalvorrichtung 1 in zwei Längsschnitten a) und b) durch das Gehäuse 2
15 gezeigt. Das Gehäuse 2 ist wiederum als Handstück 3 ausgebildet. Im Handstück 3 ist erneut eine Stromquelle 5, diesmal in Form von sechs Batterien oder Akkumulatoren untergebracht. Ein Elektromotor 7 ist durch nicht näher dargestellte elektrische Leitungen mit den Batterien verbunden. Der Elektromotor 7 treibt ein Gebläse 11 an. Mit dem Gebläse 11 kann Luft in den Luftsack 13 hinein geblasen
20 und dieser ausgefaltet werden. Der Luftsack 13 kann dann im aufgeblasenen Zustand mit dem Handstück 3 in der Hand gehalten bzw. geschwenkt werden. Er kann aber auch genauso gut mit dem Handstück auf dem Boden, auf einem Tisch, auf einem Fahrzeug oder auf einem sonstigen Gegenstand abgestellt werden.

25 Oberhalb des Gebläses 11 ist im Bereich dessen Luftauslasses 21 auf dem sich an den rohrförmigen bzw. zylindrischen Gehäuseabschnitt 21 anschließenden trichterförmigen Abschnitt 23 eine becherartige Kartusche 25 aufgesetzt. Der Trichter 23 dient dabei lediglich zur Vergrößerung des für den Luftsack verfügbaren Querschnittes, der bei einer möglichst kompakten Bauform des Handstücks 3
30 im Bereich des Luftauslasses 21 möglicherweise für größere Luftsäcke 19 zu ge-

ring sein kann. Sofern der im Bereich des Luftauslasses 21 verfügbare Querschnitt ausreichend dimensioniert ist, kann auf den trichterförmigen Abschnitt 23 als Übergang zur Kartusche 25 auch verzichtet werden. Die becherförmige Kartusche 25 kann dann direkt auf dem Luftauslaß 21 aufgesetzt werden.

5

In der Kartusche 25 ist der Luftsack 19 aufbewahrt. Dieser kann beispielsweise um die ringförmig ausgebildete Halterung 15 gewickelt in die Kartusche 25 eingeklemmt sein. Der Luftsack 19 kann auch anderweitig mit der Halterung 15 in der Kartusche befestigt bzw. in dieser gehalten sein. Die becherförmige Kartusche 10 25 beherbergt den Luftsack 19 nicht nur im aufgewickelten Zustand, sondern sie dient mit deren nach innen gerichteten Flanken auch als zusätzliche Führung oder Abstützung, wenn der Luftstrom 19 in den Luftsack 13 einströmt, so daß dieser beim Befüllen nicht versehentlich umknicken kann.

15 In Luftströmrichtung 19 direkt nach dem Gebläse 11 folgt das hier schematisch vereinfacht gestrichelt angedeutete Ventil 27, mit dem im verschlossenen Zustand ein Zurückströmen der Luft aus dem Luftsack 13 verhindert werden kann. Im geöffneten Zustand des Ventils 27 kann mit dem Gebläse 11 ein Luftstrom 19 in den Luftsack 13 geblasen werden. Oberhalb des Ventils ist im Mündungsauslaß 20 des Luftstromabschnittes 21 zudem ein Gitter 29 vorgesehen, das verhindern soll, daß man in das Gebläse 11 oder das Ventil 27 bei abgenommener Kartusche 25 bzw. 23 hinein fassen kann.

Die hier beispielhaft dargestellte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen 25 Signalvorrichtung 1 ist ohne aufgeblasenen Luftsack 13 bzw. mit noch verpacktem Luftsack 13 einschließlich Kartusche etwa 32 cm bis 38 cm hoch. Das Handstück 3 weist im Bereich des von der Hand umfaßbaren Handgriffs einen Durchmesser von etwa 25 mm bis 30 mm an der schlanken Stelle und einen Durchmesser von etwa 48 mm bis 55 mm an der breiten Stelle auf. Mit dem breiten unteren Abschnitt 30 kann das Handstück 3 auch auf dem Boden abgestellt werden, so daß es dann ein

Signalvorrichtungsfuß ist. Im Bereich des Gebläses 11 weist das Gehäuse eine Breite oder einen Durchmesser von etwa 60 mm bis 70 mm auf. Der Durchmesser der Kartusche kann in etwa 100 mm bis 110 mm betragen. Die Signalvorrichtung 1 kann auch kleiner bzw. kompakter bauen.

5

Das Ventil 27 kann beispielsweise ähnlich einer Drosselklappe als verschwenkbares Klappenventil ausgebildet sein. Alternativ sind irisblendenartige Ventile denkbar, um möglichst wenig Bauraum und insbesondere möglichst wenig Höhe zu verbrauchen. Die becherförmige Kartusche 25, die auf dem trichterförmigen Bereich 23 des Gebläseauslasses aufgesetzt ist, kann beispielsweise gegen ein
10 anderes becherförmiges Kartuschenteil 25 ausgetauscht werden. Damit können mehrere Luftsäcke hintereinander aufgeblasen werden. Anstatt einer Kartusche 25 mit einem Luftsack kann ggf. auch eine Kartusche mit mehreren Luftsäcken aufgesetzt werden.

15

Alternativ kann auch eine Kartusche mit einem Seifenlaugenreservior und einer Seifenblasenerzeugungseinrichtung aufgesetzt werden, so daß die Signalvorrichtung zeitweilig von Kindern auch als Spielzeug genutzt und damit einer doppelten Nutzung zugeführt werden kann.

20

In Fig. 6 ist eine weitere alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Signalvorrichtung gezeigt. Die dort als Pannenhilfe-Signalvorrichtung 1' in drei unterschiedlichen Ansichten a), b) und c) schematisch vereinfacht dargestellte
Signalvorrichtung 1' dient zum Anzeigen eines Unfalls oder einer Panne mit einem
25 Kraftfahrzeug. Der Luftsack 13 kann hierfür im aufgeblasenen Zustand den Schriftzug „Panne“, „Unfall“ oder „Hilfe“ weithin deutlich sichtbar tragen.

In einem den in Fig. 1 bis 5 gezeigten Handgriff 3 ersetzenden Signalvorrichtungsfuß 31 sind - hier nicht näher dargestellt - sämtliche wesentlichen Bau-
30 gruppen, die zum Aufblasen des Luftsacks 13 benötigt werden, integriert.

Der Signalvorrichtungsfuß 31 sorgt dafür, daß ein aufgeblasener Luftsack 13 auch bei widerlichen Witterungsverhältnissen auf dem Boden oder auf dem Fahrzeug stehen bleibt und nicht weggeweht wird. Gleichwohl könnte man auch die vorstehend diskutierte Signalvorrichtung 1 mit aufgeblasenem Luftsack 13 mit dem Handstück 3 auf dem Boden oder dem Fahrzeug abstellen. Insoweit stellt der Signalvorrichtungsfuß 31 eine konstruktive Umgestaltung des Handgriffs 3 dar, damit dieser bevorzugt zum Abstellen des Luftsackes genutzt werden kann, anstatt diesen in der Hand mit zu führen.

10

Darüber hinaus kann der Signalvorrichtungsfuß 31 zusätzlich mit Gewichten beschwert sein, so daß dieser auch bei heftigem Wind nicht umgeworfen werden kann. Weiterhin können am Signalvorrichtungsfuß 31 zusätzliche Lichtquellen 33, beispielsweise LED's, angeordnet sein. Mit den Lichtquellen 33 kann beispielsweise ein umlaufendes Signallicht erzeugt werden, um die Signal- und Warnwirkung der Signalvorrichtung 1' noch zu steigern. Im Signalvorrichtungsfuß 31 können darüber hinaus beispielsweise Betätigungselemente, wie ein Dreh- oder Schiebe-Schalter 35 integriert sein, der je nach Betätigung das Aufblasen des Luftsacks oder das Entlassen der Luft aus dem Luftsack ermöglicht. Der Signalvorrichtungsfuß 31 kann ferner eine magnetische Platte 37 aufweisen, mit der die Signalvorrichtung 1' beispielsweise auf dem metallischen Dach 39 eines Kraftfahrzeugs 41, beispielsweise nach einem Unfall oder einer Panne, befestigt werden kann und dort nach dem Aufblasen weithin sichtbar ein Signal und damit eine Warnung wie auch zugleich einen Hilferuf an die anderen Verkehrsteilnehmer und potentielle Helfer abgibt. Die Signalvorrichtung 1' dürfte damit einem herkömmlichen Warndreieck überlegen sein.

20
25

Die vorliegende Erfindung schlägt somit erstmals eine aufblasbare Signalvorrichtung vor, welche ein Handstück und einen Luftsack aufweist. Der Benutzer der automatischen Signalvorrichtung hält diese an ihrem Handstück in der Hand,

30

- 26 -

wobei das Handstück eine Stromquelle für einen Elektromotor, einen Elektromotor zum Antreiben eines Gebläses sowie das zugehörige Gebläse, welches einen Luftstrom zum Aufblasen bzw. Befüllen des Luftsacks erzeugt, aufweist. Ferner schlägt die vorliegende Erfindung einen Luftsack zur Verwendung mit einer auf-

5 blasbaren Signalvorrichtung vor. Weiterhin wird die Verwendung der Signalvorrichtung als Pannenanzeigevorrichtung vorgeschlagen. Nicht zuletzt wird als eine weitere ergänzende Nutzungsmöglichkeit des Handstücks dessen Kombination mit einem Seifenblasenspender angegeben.

Ansprüche

- 5 **1.** Aufblasbare Signalvorrichtung (1), mit
- einem Handstück (3), in welchem eine Quelle für einen Luftstrom (19),
 wie beispielsweise
- a) ein Elektromotor (7), eine Stromquelle (5) für den Elektromotor
 (7) und ein durch den Elektromotor (7) angetriebenes Gebläse
10 (11),
- b) eine Gaspatrone,
- c) eine Preßluftpatrone,
 oder dergleichen, angeordnet ist, und mit
- einem signalgebenden Luftsack (13), der mittels des Luftstroms (19)
15 aufblasbar und dadurch entfaltbar ist.
- 2.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 daß der signalgebende Luftsack (13) im aufgeblasenen Zustand zylinderförmig
 oder stabförmig ist, oder eine figürliche Form aufweist.
- 20 **3.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 daß am Handstück (3) eine Halterung (15) vorgesehen ist, mit welcher
 der Luftsack (13) entfaltbar am Handstück (3), vorzugsweise wieder
 lösbar, befestigbar ist.
- 25 **4.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Halterung (15) eine Abtrenneinrichtung umfaßt, mit welcher der
 Luftsack (13) im aufgeblasenen Zustand vom Handstück (3) lösbar ist.

- 28 -

- 5.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Handstück (3) eine Heizvorrichtung vorgesehen ist, mit welcher der Luftstrom (19) aufheizbar ist.
- 5 **6.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im oder am Handstück (3) eine Lichtquelle (18), vorzugsweise eine Hochleistungs-LED, vorgesehen ist, mit welcher der aufgeblasene Luftsack (13) von innen heraus oder von außen beleuchtbar ist.
- 10 **7.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (13) austauschbar ist.
- 15 **8.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der aufgeblasene Luftsack (13) als Werbefläche verwendbar ist.
- 20 **9.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der aufgeblasene Luftsack (13) als Zeigestab verwendbar ist.
- 25 **10.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (13) Werbeaufdrucke aufweist.
- 25 **11.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (13) zumindest teilweise transparent ist.
- 25 **12.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (13) zumindest teilweise farbig

oder mit einer reflektierenden oder fluoreszierenden Oberfläche ausgestattet ist.

- 5 **13.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (13) aus einer Kunststoffolie besteht.
- 10 **14.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle des Luftsacks (13) eine Wandstärke von 5 µm bis 35 µm, bevorzugt von 12 µm bis 28 µm, besonders bevorzugt von 20 µm aufweist.
- 15 **15.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsack (13) im aufgeblasenen Zustand eine Länge von 0,5 m bis 10 m, vorzugsweise von 5 m aufweist.
- 20 **16.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Quelle für den Luftstrom (19) und dem Luftsack (13) ein Ventil (27) angeordnet ist.
- 25 **17.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (27) als eine drehbar gelagerte verschwenkbare Klappe, als ein Kugelventil, als eine Irisblende, oder als eine durch den Luftstrom (19) anhebbare, vorzugsweise elastisch- oder federvorgespannte, Tellerscheibe oder Gummiklappe, ausgebildet ist.
- 30 **18.** Aufblasbare Signalvorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (27) mit einem Schiebeschalter, vorzugsweise mechanisch, betätigbar ist.

- 30 -

19. Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Schiebeschalter zugleich die Quelle für den Luftstrom (19) betätigbar ist.
- 5 20. Aufblasbare Signalvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Quelle für den Luftstrom (19) und dem Luftsack (13) ein Schutzgitter (29) angeordnet ist.
- 10 21. Luftsack (13) zur Verwendung in einer aufblasbaren Signalvorrichtung (1), vorzugsweise nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 20, gekennzeichnet durch wenigstens eines der Merkmale der Ansprüche 1 bis 20.
- 15 22. Signalvorrichtung, verwendbar als weithin sichtbares Anzeigemittel bei einer Panne oder einem Unfall eines Fahrzeugs (41), dadurch gekennzeichnet, daß in einem Signalvorrichtungsfuß (31) eine Quelle für einen Luftstrom, wie beispielsweise
- 20 a) ein Elektromotor (7), eine Stromquelle (5) für den Elektromotor (7) und ein durch den Elektromotor (7) angetriebenes Gebläse (11),
b) eine Gaspatrone,
c) eine Preßluftpatrone,
oder dergleichen, angeordnet ist, und mit einem signalgebenden Luftsack (13), vorzugsweise nach Anspruch 21, der mittels des Luftstroms (19) aufblasbar und dadurch entfaltbar ist.
- 25 23. Signalvorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß am Signalvorrichtungsfuß (31) eine oder mehrere Lichtquellen (33) angeordnet sind, und/oder der Luftsack (13) von innen mit einer oder mehreren, vorzugsweise blinkenden, Lichtquellen beleuchtbar ist.

- 24.** Signalvorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Lichtquellen (33) ein, vorzugsweise umlaufendes, Blinklicht erzeugbar ist.
- 5 **25.** Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Signalvorrichtungsfuß (31) eine Magnetplatte (37), zur Befestigung der Signalvorrichtung (1') an einem metallischen Bauteil (39) des Fahrzeugs (41), oder einen Saugnapf, zur Befestigung an einem glatten Bauteil des Fahrzeugs (41), aufweist.
- 10 **26.** Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Signalvorrichtung (1') in der Außenhaut des Fahrzeugs (41) integriert ist.
- 15 **27.** Signalvorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Quelle für den Luftstrom (19) und dem Luftsack (13) ein Ventil angeordnet ist.
- 20 **28.** Signalvorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (27) als eine drehbar gelagerte verschwenkbare Klappe, als ein Kugelventil, als eine Irisblende, oder als eine durch den Luftstrom (19) anhebbare, vorzugsweise federvorgespannte, Tellerscheibe oder Gummiklappe, ausgebildet ist.
- 25 **29.** Signalvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 22 bis 28, gekennzeichnet durch wenigstens eines der Merkmale der aufblasbaren Signalvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 20.
- 30.** Signalvorrichtung (1), mit

- 32 -

- einem Handstück (3), in welchem eine Quelle für einen Luftstrom (19), wie beispielsweise
 - a) ein Elektromotor (7), eine Stromquelle (5) für den Elektromotor (7) und ein durch den Elektromotor (7) angetriebenes Gebläse (11),
 - b) eine Gaspatrone,
 - c) eine Preßluftpatrone,oder dergleichen, angeordnet ist, und mit
- einer Kartusche mit einem Seifenlösungsreservoir mit Seifenblasenerzeugungselement.

31. Signalvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß der signalgebende Luftsack (13) sich nach Ablassen der Luft wieder selbsttätig zusammen rollt.

1 / 6

Fig. 1

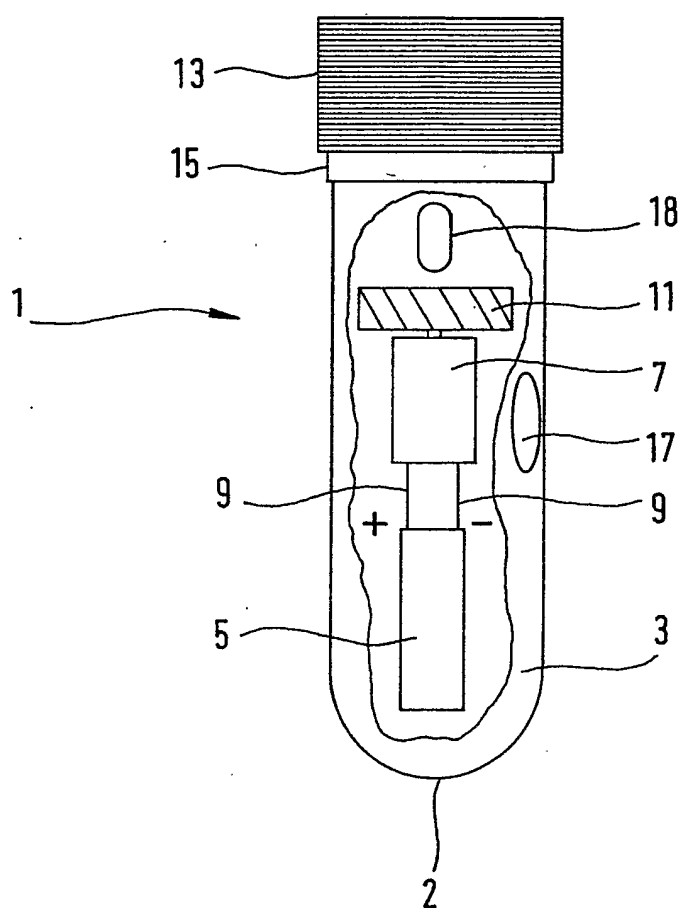
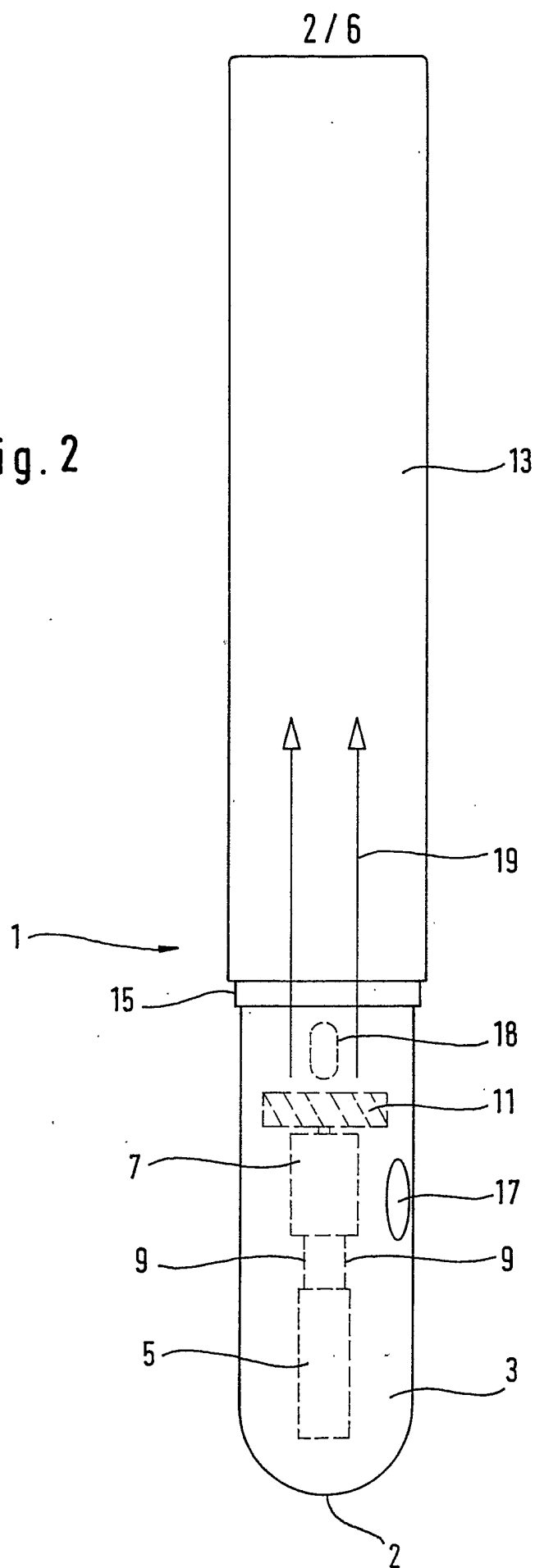


Fig. 2



3 / 6

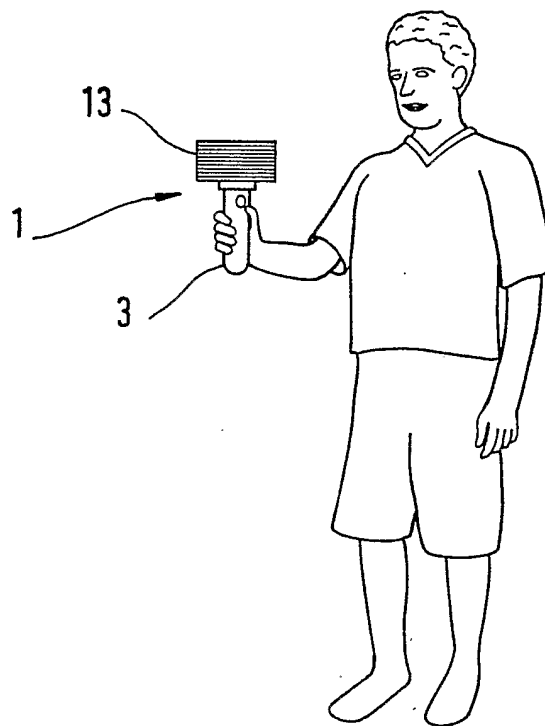


Fig. 3

4 / 6

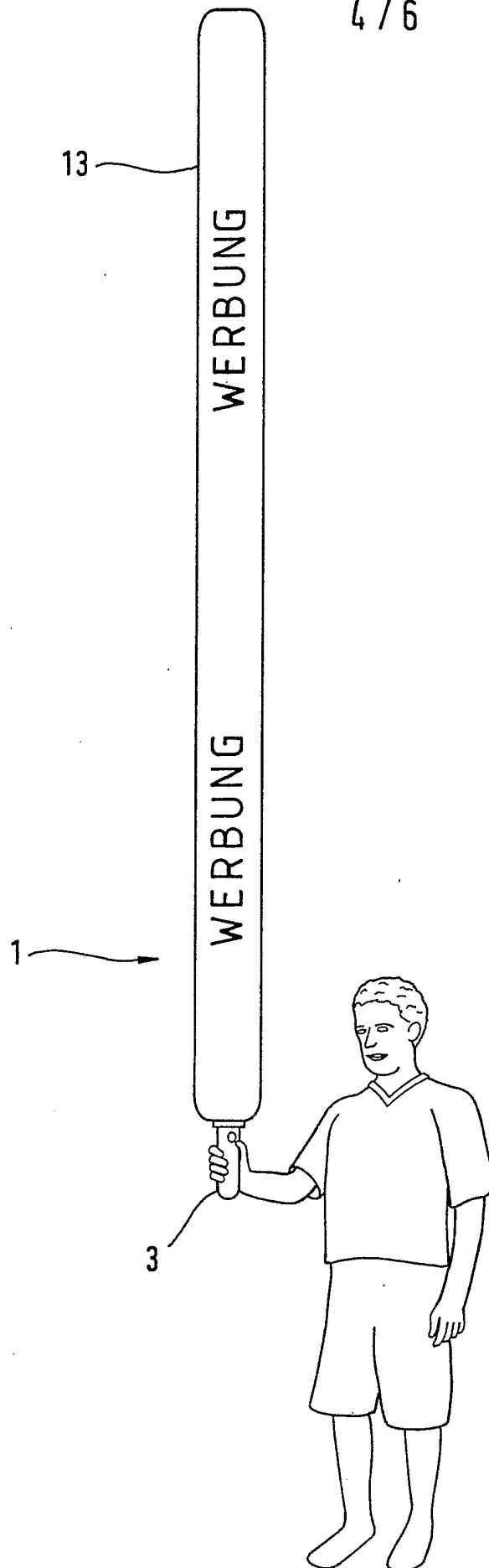
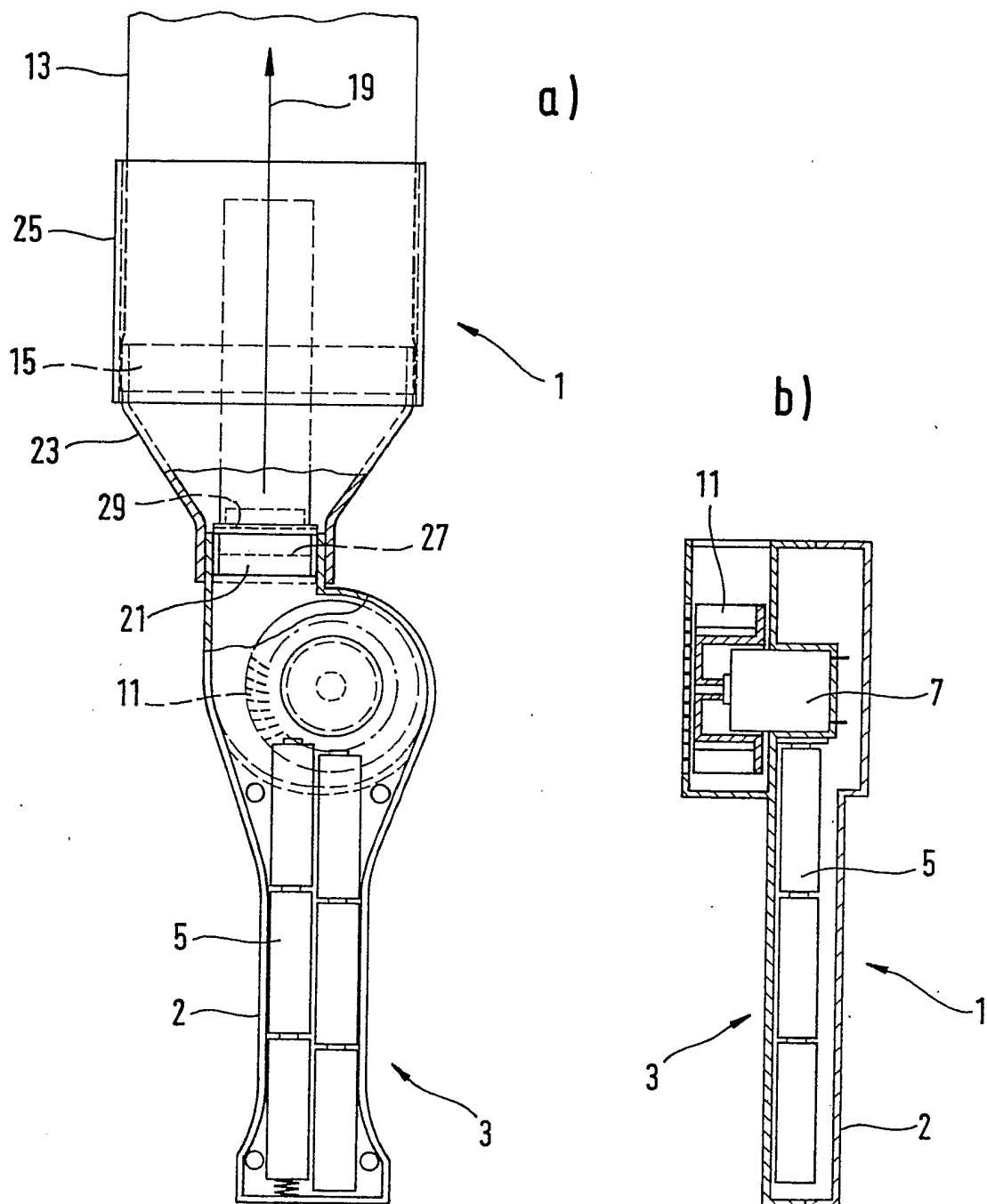


Fig. 4

Fig.5



6/6

Fig. 6

