



Presseinformation

80 Jahre Spraydose

Vom norwegischen Skiwachs zum Alleskönner in jedem Haushalt

Frankfurt, im März 2007 (IGA) Im Jahr 2007 wird die Spraydose 80 Jahre alt. Genau gesagt: Im Februar 1927 reichte der norwegische Ingenieur Erik Rotheim eines der entscheidenden Patente für diese spezielle Druckgasverpackung in Deutschland ein. Die geniale Erfindung der exakten Dosierung auf Knopfdruck findet mittlerweile in so zahlreichen Produkten Anwendung, dass die Spraydose aus dem modernen Leben kaum noch wegzudenken ist. Allein im größten Segment, das Haarspray, Deo und andere Kosmetika umfasst, werden in Deutschland jährlich 350 Millionen Spraydosen verbraucht.

Ursprünglich suchte der Norweger nach einer praktischen Lösung zum Einwachsen seiner Skier. Dass er damit ein Stück Alltagsgeschichte schreiben würde, war ihm sicher zunächst nicht klar. Und so sind seit damals die Anwendungen und Produkte in Spraydosen weltweit auf eine fast unübersehbare Vielzahl angewachsen. Ob Haarspray, Rasiergel, Backofenspray, Raumluftsprays, Autopflege, Lacke, Schmierstoffe oder Sprühsahne: Mit der Spraydose können heute in nahezu allen Lebensbereichen Produkte sparsam, exakt, hygienisch und vor allem fein verteilt oder aufgeschäumt werden.

Übrigens: Wer Spraydosen noch immer mit dem ozonschädlichen FCKW verbindet, liegt schon seit vielen Jahren völlig falsch. Seit 20 Jahren kann jeder ein gutes Umwelt-Gewissen haben, der eine Spraydose benutzt. Lange vor dem offiziellen FCKW-Verbot in Deutschland von 1991 hat die Aerosolindustrie bereits 1987 freiwillig auf diese Inhaltsstoffe verzichtet und setzt andere Treibmittel ein.

1.505 Zeichen (mit Leerz., ohne Überschrift) / Abdruck honorarfrei, Beleg erbeten

Pressekontakt:

Industrie-Gemeinschaft Aerosole e.V.
Matthias Ibel
Karlstraße 21, 60329 Frankfurt/Main
www.IGAerosole.de

Tel.: 0 69 / 25 56-15 08
Fax: 0 69 / 25 56-16 08
MIbel@IGAerosole.de



Geschichte der Spraydose

Meister des Drucks – Pioniere der Spraydose

Eine geniale Alltagserfindung wird 80

Haarsprays, Rasierschaum, Deo, Autolack oder Sahne – kaum ein Produkt, das die Spraydose nicht versprüht. Fast genauso verschiedenartig ist auch die Liste der Pioniere, die vor rund acht Jahrzehnten beharrlich und erfindungsreich an ihrer Entwicklung tüftelten: Ingenieure, Farbenfabrikanten, Chemiker, Feinmechaniker und ein Insektenforscher haben die damals so benannte „Selbstsprühbüchse“ seit dem ersten Patent von 1927 immer weiter verbessert und sie zu dem Produkt gemacht, das bis heute das tägliche Leben in nahezu allen Bereichen erleichtert. Ihre Entstehung allerdings verdankt sie dem kreativen Drang der nachfolgenden fünf unabhängig agierenden Forscher, die alle eine gleichartige Idee verfolgten.

Der Ingenieur: Erik Andreas Rotheim

Der norwegische Ingenieur Erik Andreas Rotheim sorgte mit seiner Erfindung für die eigentliche „Geburt“ der Spraydose. Am 9. Oktober 1927 erhielt er in Deutschland das Patent für *„Verfahren und Vorrichtung zum Ausspritzen oder Verteilen von Flüssigkeiten oder halbflüssigen Massen“*. Damit schuf er die technische Grundlage für alle weiteren Entwicklungen kommender Generationen. Ursprünglich auf der Suche nach der besten Methode zum Einwachsen seiner Skier ahnte er vermutlich schon bei der Patenteinreichung die weiteren vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten seiner Erfindung. Bereits in der ersten Patentschrift zählte er für einen denkbaren Einsatz seiner Druckgasverpackung auf: *„z.B. Öle, Fette, flüssige Seifen, Harze, Paraffine, Wachsarten, Farben, Malfarben, Anstrichmittel, Firnisse, Lacke (z. B. Celluloselacke), Kautschuk, Gummi, Leim, Desinfektionsmittel, Imprägnierungsmittel, Schutzmittel, Putzmittel, Düngemittel, Feuerlöschmittel, kosmetische Präparate, organische und anorganische Flüssigkeiten ...“*

Der Farbenfabrikant: Richard Bjercke

In den ersten Jahren blieb die Neuheit zunächst in Norwegen, das nach der Erfindung auch Schauplatz der ersten kommerziellen Produktion von Spraydosen war. Der Farbenfabrikant Richard Bjercke, der eng mit Rotheim zusammenarbeitete, produzierte zusammen mit Alf

Bjercke zunächst im kleinen Maßstab Farb- und Lackspraydosen und entwickelte die Technik dabei weiter. Die Farbfabrik der Bjerckes in Oslo war zu ihrer Zeit die größte Produktionsstätte von Farben und Lacken in Norwegen.

Der Feinmechaniker: Frode Mortensen

Der Feinmechaniker Frode Mortensen kümmerte sich als Dritter im Bunde der norwegischen Tüftler um das „Drumherum“ und die richtige Ventiltechnik der neuartigen Farbsprays. Seine Patente auf verbesserte Druckbehälter und optimierte Ventile folgten 1938 und 1939.

Der Chemiker: Lyle D. Goodhue

Der Chemiker Lyle D. Goodhue war bereits seit 1935 auf der Suche nach einem geeigneten Treib- und Lösungsmittel, mit dessen Hilfe man Insektenbekämpfungsmittel zerstäuben konnte. Halogenverbindungen mit einem niedrigen Siedepunkt standen im Fokus seiner Forschungen. Gut geeignet als Treibmittel waren diese Stoffe auch deshalb, weil sie nicht brennbar und weitgehend ungiftig waren.

Der Insektenforscher: William N. Sullivan

Zusammen mit dem Insektenforscher (Entomologen) William N. Sullivan testete Goodhue abenteuerliche Verfahren der Chemikalien-Vernebelung. Die Tests der verschiedenen Treibmittel führten immer wieder in Sackgassen, bis Goodhue sich an eine ihrer ersten Ideen und an die Arbeiten von Rotheim erinnerte: Das Treibmittel Nr. 12, später bekannt als Freon 12, gemischt mit dem benötigten Insektenbekämpfungsmittel und in eine ventilbestückte Druckgasflasche nach dem Rotheimschen Prinzip abgefüllt, brachte das gewünschte Ergebnis: Die legendäre „bug bomb“ („Insektenbombe“) war geboren.

Siegeszug um die Welt

Von da an fand die Spraydose reißenden Absatz: Zunächst rettete sie ab 1942 unzähligen amerikanischen Soldaten das Leben, die im Pazifik-Krieg nicht nur gegen die Japaner, sondern auch gegen die Malaria-übertragende Anopheles-Mücke kämpften. Nach Kriegsende übernahmen und vermarkteten findige Fabrikanten die nun überaus beliebte Druckgas-Innovation zunehmend für ihre Produkte des täglichen Bedarfs. Modifizierte Bierdosen mit Plastikventilen waren der Anfang der haushaltsgerechten Massenprodukte: Die Dosen wurden handlicher, die Behälter leichter und die Ventile kostengünstiger in der Herstellung. Gerade während der Zeit des so genannten Wirtschaftswunders Mitte der fünfziger Jahre eroberte die moderne Spraydose die privaten Haushalte. Die Dosen wurden mittlerweile aus leichtem Aluminium oder Weißblech und darüber hinaus in viel kleineren und verbraucherfreundlicheren Formaten als bisher hergestellt.

Der erste Verkaufsschlager wurde dann rund zehn Jahre später das Haarspray. Das „flüssige Haarnetz“ auf Knopfdruck ermöglichte der Damenwelt und ihren Friseuren ab 1955 ungeahnte Stylingmöglichkeiten und eine völlig neue Frisurenmode. Seit seiner Einführung sitzt die Frisur "zu jeder Tageszeit an jedem Ort", wie die Werbung damals versprach. Oder: "Ob Wind, ob Frost, ob Regen - das Spray macht die Haare fit für jedes Wetter". Haarspray und Deo machen heutzutage den größten Anteil an Aerosolprodukten aus. Ein Produkt nach dem anderen wanderte mittlerweile in die Spraydose: Kosmetik, Lacke, Haushaltspflegemittel, aber auch Arzneien oder Lebensmittel. Zwischen der ersten Nachkriegsproduktion in Kansas mit 105.000 Stück im Jahr 1946 bis zur heutigen Herstellung von jährlich mehreren Milliarden Spraydosen weltweit liegen nur wenige Jahrzehnte.

Einen vorübergehenden Bruch erfährt die Erfolgsstory ab Mitte der siebziger Jahre, als Atmosphärenforscher das Ozonloch entdecken. Zwar können die molekularen Ursachen und der Zusammengang mit den Kühl- und Treibmitteln Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW) erst 1986 schlüssig nachgewiesen werden, doch die Aerosolprodukte-Hersteller werden plötzlich zum öffentlichen Buhmann als „Ozonkiller“, obwohl die Spraydosen im Vergleich zu anderen Anwendungen nur verschwindend geringe FCKW-Mengen in die Atmosphäre abgeben. Sie reagieren rasch: Nach einer freiwilligen Selbstverpflichtung der deutschen Spraydosen-Industrie waren bereits 1988 die FCKW-Mengen in Spraydosen um 95 Prozent reduziert, die FCKW-Halon-Verbotsverordnung von 1991 war damit schon ohne praktische Bedeutung. Ausnahmen gab es danach nur noch für wenige Asthma- und Arzneimittel-Sprays, doch auch für diese oft lebensnotwendigen Sprays wurden inzwischen Alternativen entwickelt: FCKW in Spraydosen sind damit Geschichte, und der Geburtstag des Patents kann unbeschwert gefeiert werden.

*6.439 Zeichen (mit Leerzeichen, ohne Überschrift)
Abdruck honorarfrei - Belegexemplar erbeten*

Pressekontakt:

Industrie-Gemeinschaft Aerosole e.V.
Matthias Ibel
Karlstraße 21, 60329 Frankfurt/Main
www.IGAerosole.de

Tel.: 0 69 / 25 56-15 08
Fax: 0 69 / 25 56-16 08
MIbel@IGAerosole.de



Technik der Spraydose

Die Spraydose: Maßgeschneidert für jede Anwendung

Chemische, physikalische und technische Prinzipien im Zusammenspiel

Fast niemand, der sich mit einem Deospray erfrischt, den Backofen mit Spray reinigt oder den Erdbeerkuchen mit leckerer Sprühsahne genießt, denkt dabei an Chemie, Physik oder Technik. Und dennoch: In jeder einzelnen Spraydose steckt eine Menge Know-how aus diesen drei Wissensgebieten, damit sie so funktioniert, wie jeder das ganz selbstverständlich erwartet. Viele verschiedene Fachleute entwickeln hierfür die individuellen Spraycharakteristiken für jede mögliche Art von Produkt. Die gewünschten Sprühergebnisse von Spraydosen könnten verschiedener nicht sein: fein verteilt und möglichst trocken wie Haarspray, feucht und erfrischend wie Kühspray, punktgenau wie Sprühkleber, gleichmäßig vernebelt wie Autolack, fest-schaumig wie Rasierschaum oder locker-schaumig wie Sprühsahne.

Das Besondere an der Spraydose: Ihr Inhalt steht jederzeit auf Knopfdruck zur Verfügung - bei Bedarf, mit dem gerade benötigten Produkt und in der geeigneten Partikelgröße, maßgeschneidert für die jeweilige Alltagssituation. Das Prinzip der Spraydose ist nun seit 80 Jahren patentiert. Nach wie vor erfordert jedes neue Sprayprodukt eine zeitintensive Entwicklung, damit die Experten das richtige Zusammenspiel der chemischen, physikalischen und technischen Prinzipien für genau dieses Spray aufeinander abstimmen können, einschließlich der Auswahl von Dose, Ventiltyp und des benötigten Sprüh- oder Schaumkopfs.

Chemie

Naturgemäß besteht das versprühte oder geschäumte, zum Beispiel kosmetische oder technische Produkt selbst aus einer chemischen Verbindung mit bestimmten Eigenschaften, dem so genannten „Wirkstoff“. Damit dieser Wirkstoff nicht für immer in der Spraydose bleibt, sondern auf Knopfdruck herauskommt, erhält er im Inneren der Spraydose einen Partner zur Seite: das Treibmittel. Chemiker achten darauf, dass die beiden Stoffgruppen zusammen passen und in dem richtigen Mischungsverhältnis in die Dose gefüllt werden. Manchmal müssen Wirkstoff und Treibmittel sogar komplett voneinander getrennt in ein und denselben

Dose untergebracht werden: Dann befindet sich in der Dose z. B. Rasiergel in einem eigenen Beutel, der mit dem Ventil fest verbunden ist. Das Treibmittel umgibt diesen Beutel in der Dose dann wie ein Kissen und sorgt für den nötigen Druck, um das Rasiergel bei Bedarf auf Knopfdruck aus dem Beutel durch das Ventil herauszudrücken (und dies funktioniert sogar, wenn die Spraydose auf dem Kopf steht).

Physik

Wer schon einmal die Warnhinweise auf einer Spraydose gelesen hat, weiß: „Behälter steht unter Druck“. Ohne diesen Druck würde die Spraydose nicht funktionieren, er ist die Seele der Druckgasverpackung. Damit die Treibmittel später ordentlich Druck in der Dose machen können, werden sie selbst erst einmal nach allen Regeln der Physik „zusammengedrückt“: Die Fachleute unterscheiden zwischen komprimierten (verdichteten) oder unter Druck verflüssigten Gasen. Moderne Aerosole enthalten als Flüssiggase Propan, Butan, Dimethylether oder Gemische daraus, die einen gleichmäßigen Druck und konstant feinen Sprühnebel erzeugen. Wo es möglich ist, werden auch komprimierte Luft oder Stickstoff verwendet.

Alle diese Gase versuchen, sich in der Dose wieder auszudehnen. Sobald der Sprühkopf gedrückt und damit das Ventil geöffnet wird, treiben sie schlagartig zusammen mit dem eigentlichen Produkt aus der Dose heraus. „Nebenbei“ bewirken die Treibmittel beim Haarspray, dass es in Millionen feinsten Tröpfchen zerplatzt oder beim Rasierschaum, dass er durch winzige Luftblasen zu Schaum aufgebläht wird.

Übrigens: Die ozonschädlichen FCKW-Treibmittel werden in Spraydosen in Deutschland seit zwei Jahrzehnten nicht mehr verwendet und sind damit längst Geschichte.

Technik

Die Geburtsstunde jeder Spraydose ist die Metallverarbeitung. Ob ausgewalzte und verschweißte Weißblechteile oder aus einem Stück zur Dose gezogenes Aluminium – beide Dosenarten werden von den jeweiligen Spezialtechnikern entwickelt und produziert. Das ist gar nicht so einfach, denn die Dosen müssen ja ungefähr soviel Innendruck aushalten wie beispielsweise ein Autoreifen. Sicherheitshalber haben sie deshalb auch fast immer die gleiche zylindrische Form. Erst seit wenigen Jahren haben die Techniker den Dreh raus für ausgefallen geformte Spraydosen, die z. B. den Kosmetikprodukten eine elegante Silhouette geben. Was beim Einkauf selbstverständlich in den Wagen gelegt wird, ist im Verborgenen eine ingenieurtechnische Meisterleistung.

Auch die Ventile haben es in sich. Hier sind mehr Einzelteile und Materialien verbunden als im gesamten Rest der Dose. Hoch kompliziert aus Ventilteller, Gummidichtung, Gehäuse, Metallfeder und Plastiksteigrohr zusammengesetzt entstehen daraus viele verschieden

Ventiltypen, die je nach Anwendungszweck und gewünschten Sprüheigenschaften ausgetüftelt werden. Im Ventiltechnik-Labor stehen hierfür weibliche (Stemventile) und männliche (Sitzventile) Ventiltypen, Kugelventile, Kippventile, Spezialventile, Sprühhöpfe, Schaumköpfe, verschiedene Sprühkappen und unterschiedliche Steigrohre zur Verfügung. Zum Schluss wird's noch mal spannend bei der Sicherheitsprüfung: Jede abgefüllte Spraydose wandert direkt aus der Produktion durch ein Becken mit heißem Wasser (50 Grad Celsius). Dadurch wird der Innendruck erhöht, und es wird sofort sichtbar, ob eine Dose dicht ist und einer Erwärmung bis 50 Grad Celsius standhält. Und damit der Verbraucher sich auf seine praktischen Helfer immer verlassen kann, heißt es hier rigoros: Was blubbert, fliegt raus!

*5.479 Zeichen (mit Leerzeichen, ohne Überschrift)
Abdruck honorarfrei - Belegexemplar erbeten*

Pressekontakt:

*Industrie-Gemeinschaft Aerosole e.V.
Matthias Ibel
Karlstraße 21, 60329 Frankfurt/Main
www.IGAerosole.de*

*Tel.: 0 69 / 25 56-15 08
Fax: 0 69 / 25 56-16 08
MIbel@IGAerosole.de*



Modernes Leben mit der Spraydose

Sprühen, Schäumen und Lackieren

Ein Loblied auf die Spraydose

Eine Spraydose ist weitaus mehr als eine Verpackung. Sie ist ein technisch ausgeklügeltes System für die tägliche Anwendung von Haarspray, Deo oder Rasierschaum, von Raumluft-, Backofen-, Badewannen- oder Teppichreinigerspray. Aber auch beim Basteln oder Kleben und beim Lackieren von Autos oder der Pflege unserer Pflanzen- mit Pflanzenschutz- oder Blattglanzspray findet die Spraydose Anwendung. In unsere Kühlschränke hat diese ingenieurtechnische Meisterleistung als gebrauchsfertige Sprühsahne ebenso erfolgreich Einzug gehalten wie in die moderne Medizin in Form von Sprühplastern oder den oft überlebensnotwendigen Asthmasprays.

Kaum beachtet wird das Aerosolprinzip, das für den Verbraucher unsichtbar hinter diesen oft glanzvollen Produktinhalten steht. Doch wie könnte man sich all diese Produkte ohne dieses Anwendungsprinzip vorstellen? Zum 80. Geburtstag ihres ersten Patentes verdient die Spraydose wohl ein paar Strahlen mehr vom Rampenlicht des Einzelhandels. Denn keine andere Anwendungsform kann das, was die Spraydose kann.

Ihre Spezialität ist es, exakt zu dosieren und fein zu verteilen. Ihre Sparsamkeit ist deshalb von keiner Flasche, Tüte oder Tube zu überbieten. Jederzeit und überall ist Verlass auf sie. Selbst an schwer zugängliche Stellen transportiert sie jedes Produkt punktgenau und tropffrei.

Sorgfältig schützt die Spraydose ihren Inhalt vor Bakterien und Schimmel, vor Feuchtigkeit, Sonnenstrahlen und schlechten Gerüchen. Zersetzung oder Verunreinigung haben in der Spraydose keine Chance, ihr Inhalt bleibt meist über Jahre gebrauchsfrisch und hygienisch. Gleichzeitig behält sie auch ihre kostbare Fracht dort, wo sie ist. Unbeabsichtigtes Auslaufen oder Entweichen, Zerschneiden oder gar Übersäumen ist für die Spraydose kein Thema.

Millionen Verbraucher weltweit nutzen täglich die positiven Eigenschaften dieses einzigartigen Systems. Es gibt kaum einen Bereich, in dem die Spraydose nicht verwendet wird, und ihr Prinzip ist aus unserem Alltag einfach nicht mehr wegzudenken: Spraydosen machen unser Leben schöner, leichter und bunter.

*2.076 Zeichen (mit Leerzeichen, ohne Überschrift)
Abdruck honorarfrei - Belegexemplar erbeten*

Pressekontakt:

*Industrie-Gemeinschaft Aerosole e.V.
Matthias Ibel
Karlstraße 21, 60329 Frankfurt/Main
www.IGAerosole.de*

*Tel.: 0 69 / 25 56-15 08
Fax: 0 69 / 25 56-16 08
MIbel@IGAerosole.de*