

## Im Rückspiegel: Vor 65 Jahren wurde der Airbag erfunden

Von Hans-Robert Richarz, cen

**Walter Linderer kennt heute wohl kaum jemand mehr - wohl aber den Airbag. Linderer war einer der Pioniere bei der Entwicklung, als er 1951 seine Erfindung in München zum Patent anmeldete. Dennoch vergingen weitere 20 Jahre, bis der lebensrettende Luftsack in seiner heutigen Form patentiert wurde. Und weitere zehn Jahre dauerte es, bis das erste deutsche Serienfahrzeug damit ausgerüstet wurde.**

Den harten Aufprall bei einem Crash versuchten bereits Piloten in der Frühzeit der Fliegerei mit einem Gummisack, in dem ein Schwamm eingearbeitet war, einigermaßen zu dämpfen. Dafür gab es 1920 in den USA das Patent mit der Nummer US 1 331 359. Diese Einrichtung jedoch als ganz frühen Vorläufer des Airbags zu bezeichnen, trifft daneben. Handelte es sich dabei doch um einen dauerhaften Aufprallschutz und nicht um ein System, das erst bei einem Unfall in Aktion trat. Somit stellt er als ständig gefüllter Gummisack nichts anderes als ein Polster dar.

Die Geschichte des Airbags im Auto beginnt tatsächlich erst mit der Patentanmeldung des Münchener Erfinders Walter Linderer am 6. Oktober 1951. Unter der Überschrift „Einrichtung zum Schutze von in Fahrzeugen befindlichen Personen gegen Verletzungen bei Zusammenstößen“ beschrieb der Visionär auf drei Seiten samt schlichter Zeichnung, die einen Mann mit Hut vor einem aufgeblasenen Sack zeigte, seine Idee so: „Gemäß der Erfindung wird vor dem Sitz der zu schützenden Person ein aufblasbarer Behälter in zusammengefaltetem Zustand montiert, der sich im Falle der Gefahr automatisch oder durch willkürliche Auslösung aufbläht, sodass die betreffende Person bei einem Zusammenstoß gegen diesen weichen, elastischen Behälter geschleudert wird, wo sie keine Verletzungen erleidet.“

Zwei Jahre ließ sich das Deutsche Patentamt Zeit, bis es am 12. November 1953 die Patentschrift veröffentlichte, in der es Walter Linderer als den alleinigen Erfinder anerkannte. Etwa zur gleichen Zeit wurde ein ähnliches System von John W. Hendrik in

den USA patentiert (US 2 649 311 A).

Leider stellte sich sehr schnell heraus, dass Linderers Geniestreich einen erheblichen Pferdefuß hatte. Zur Druckerzeugung taugte gewöhnliche Pressluft bei den bautechnischen Vorgaben in einem Auto nämlich überhaupt nichts, sie war viel zu langsam. Um die extrem kurzen Zeiten zum Aufblasen des Airbags zu erreichen, mussten pyrotechnische Gasgeneratoren entwickelt werden, die eine Reaktionszeit von rund 30 Millisekunden ermöglichten. Mit den Mitteln der 1950er- und 1960er- Jahre war das nicht möglich. Außerdem gab es für den Sack noch keinen Kunststoff mit ausreichender Reißfestigkeit beim Einsatz.

Das musste 1955 auch der Amerikaner Harry A. Bertrand feststellen, als er 1955 im Auftrag von General Motors eine Airbag-Kombination zum Patent anmeldete, die im Fall des Falles nahezu den gesamten Innenraum des Wagens ausfüllte und den Insassen kaum mehr Luft zum Atmen ließ. Dennoch war sein Vorschlag ein Vorläufer der späteren Kopf-, Fuß- und Seitenairbags.

So verschwand die Idee von der luftgefederten Prallbremse vorerst in der Versenkung. Erst der damalige Präsident der USA, Lyndon B. Johnson, wies aufgrund rapider ansteigender Verkehrsunfälle mit Toten und Schwerverletzten das von ihm ins Leben gerufene Verkehrsministerium an, nur noch sichere Neuwagen zu dulden. Das United States Department of Transportation formulierte daraufhin 1969 ein Gesetz, das automatische Insassenschutzsysteme ab dem 1. Januar 1973 für Neuwagen verbindlich vorschrieb.

Daraufhin experimentierte die Automobilindustrie mit verschiedenen Sicherheitseinrichtungen. General Motors zum Beispiel bot ab 1974 für einige seiner Fahrzeuge aus den Modellreihen Oldsmobile, Buick und Cadillac als aufpreispflichtiges Zubehör einen Airbag namens Air Cushion Restraint System (Luftkissenrückhaltesystem) – kurz ACRS – für Fahrer und Beifahrer an. Das Angebot scheiterte kläglich: GM musste es mangels Nachfrage und weil ACRS für eine Reihe von Unfällen verantwortlich war, 1976 wieder vom Markt nehmen. Ursprünglich hatte das Unternehmen geplant, jährlich 100 000 Fahrzeuge mit diesem Airbagsystem zu verkaufen, tatsächlich wurde das System während der gesamten Bauzeit weniger als 10 000-mal bestellt. Die Entwicklung eines praxistauglichen Airbag-Systems galt vorerst als unmöglich.

Zu dieser Zeit hatten die Sicherheitsingenieure Helmut Patzelt, Gerhard Schiesterl und Albert Seybold bei der damaligen Daimler-Benz AG in Stuttgart jedoch heimlich, still und leise eine „Aufprallschutzvorrichtung für den Insassen eines Kraftfahrzeuges“ ersonnen,

die sie am 23. Oktober 1971 zum Patent anmeldeten. Diese Entwicklung gilt als erster wirklich erfolgreicher Schritt auf dem Weg zu den heute üblichen Airbags. Dafür gab es die Patentschrift DE 21 52 902 C2. Erstes deutsches Auto mit einem Airbag war 1981 die S-Klasse von Mercedes-Benz. Die Kombination aus Fahrer-Airbag und Beifahrer-Gurtstraffer war zunächst ausschließlich gegen Aufpreis in dieser Modellreihe erhältlich. Kurze Zeit später folgte der Einsatz auch in der Baureihe W 123, die der heutigen Mercedes E-Klasse entsprach.

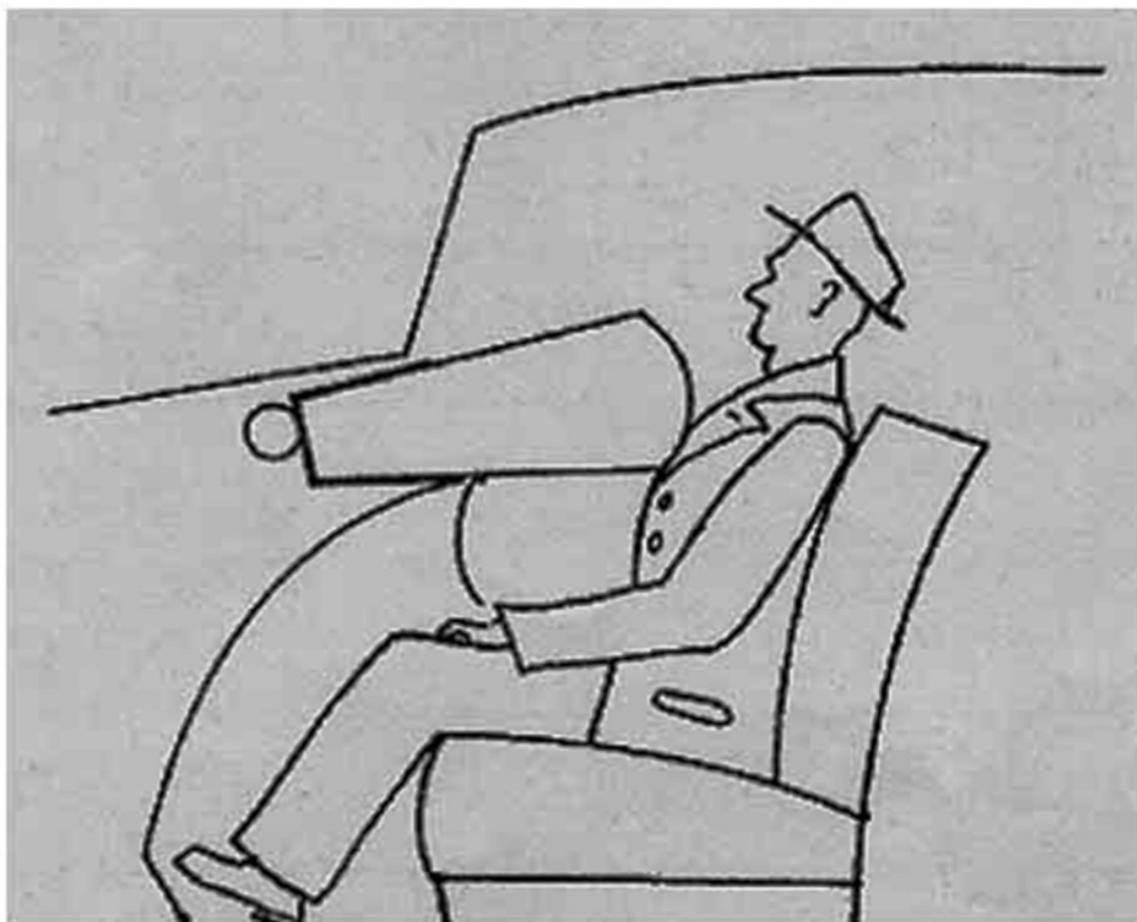
Spätestens nachdem in den USA der Einbau von Front-Airbags für Fahrer und Beifahrer bei Neufahrzeugen 1997 gesetzlich vorgeschrieben wurden, begann das Luftkissensystem sich weltweit durchzusetzen. Schon 1995 hatte Volvo den ersten Seitenairbag eingeführt, ein Jahr später Kia den Knieairbag und wiederum Volvo 1998 die ersten seitlichen Vorhangairbags im Volvo S80.

Anzunehmen, der Airbag stelle das Nonplusultra der Sicherheit im Straßenverkehr dar, ist allerdings ein Fehlschluss. In den Jahren 1990 bis 2007 registrierte die amerikanische Verkehrssicherheitsbehörde NHTSA 284 Todesfälle, die auf Airbagauslösungen zurückzuführen waren. Es wurden 180 Kinder und 104 Erwachsene getötet. Dem standen allerdings hochgerechnet 24 334 durch den Airbag gerettete Personen gegenüber.

Aktuell ist die Sicherheitseinrichtung wieder ins Gerede gekommen. Airbags des japanischen Zulieferers Takata, die in fast alle Automarken dieser Welt eingebaut werden, erwiesen sich aufgrund eines Fehlers als hochgefährlich und Anlass für die größte Rückrufaktion in der Geschichte des Automobils. Nachdem Takata-Airbags in Aktion getreten waren, kam es beim Aufblasen der Luftsäcke durch herumfliegende Metallsplitter mit der Durchschlagskraft eines Schrapnells zu mehreren Todesfällen. Bis 2019 müssen daher mindestens 200 Millionen Fahrzeuge in die Werkstatt.

## Bilder zum Artikel

---



Zeichnung aus der Patenturkunde von Walter Linderer.

---

BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

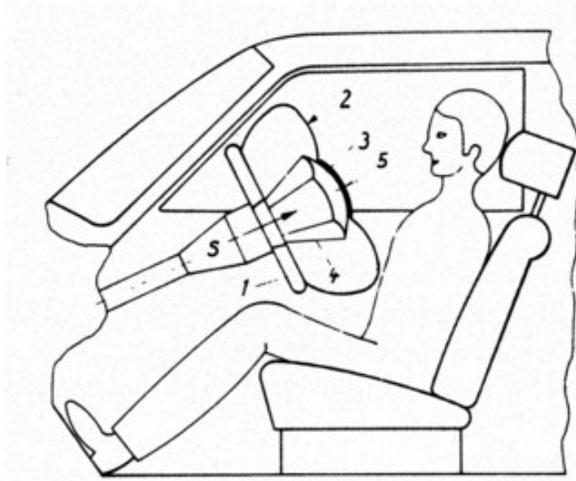
# Patentschrift DE 2152902 C2

Aktenzeichen:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:  
Veröffentlichungstag:

P 21 52 902 2-21  
23 10 71  
26 4 73  
2 9 82

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

Patentinhaber  
Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE



**Aufprallschutzvorrichtung für den Insassen eines Kraftfahrzeuges**

Im Oktober 1971 meldeten Mercedes-Ingenieure ihr Airbagsystem zum Patent an.

---

May 13, 1958

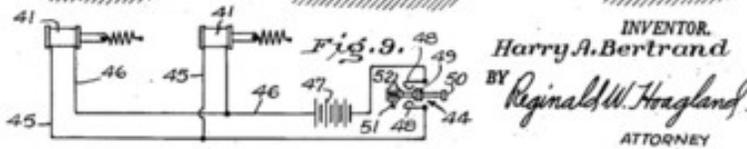
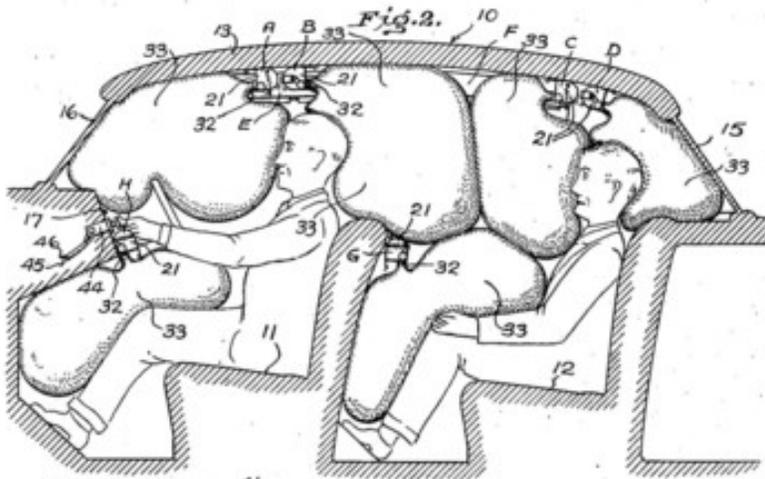
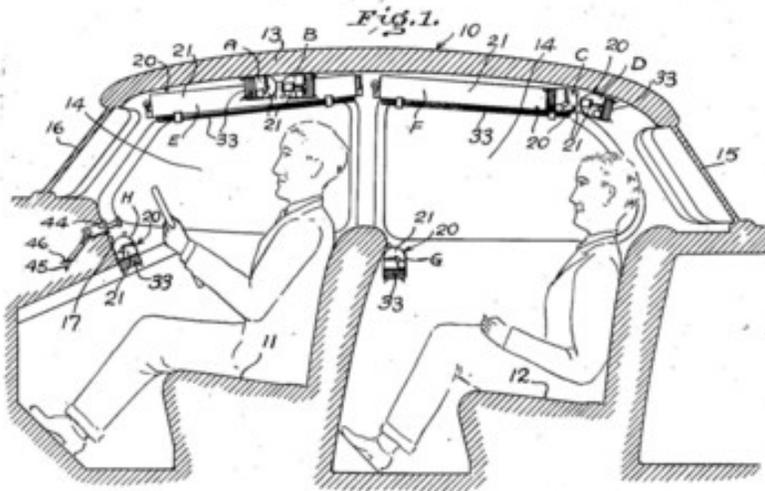
H. A. BERTRAND

2,834,606

SAFETY DEVICE FOR PASSENGERS

Filed Oct. 5, 1955

2 Sheets-Sheet 1



Airbag: Patent von General Motors aus dem Jahr 1955.



Beifahrerairbag.

---



C00/6554

Airbagsystem im Volkswagen Passat (2000).

---

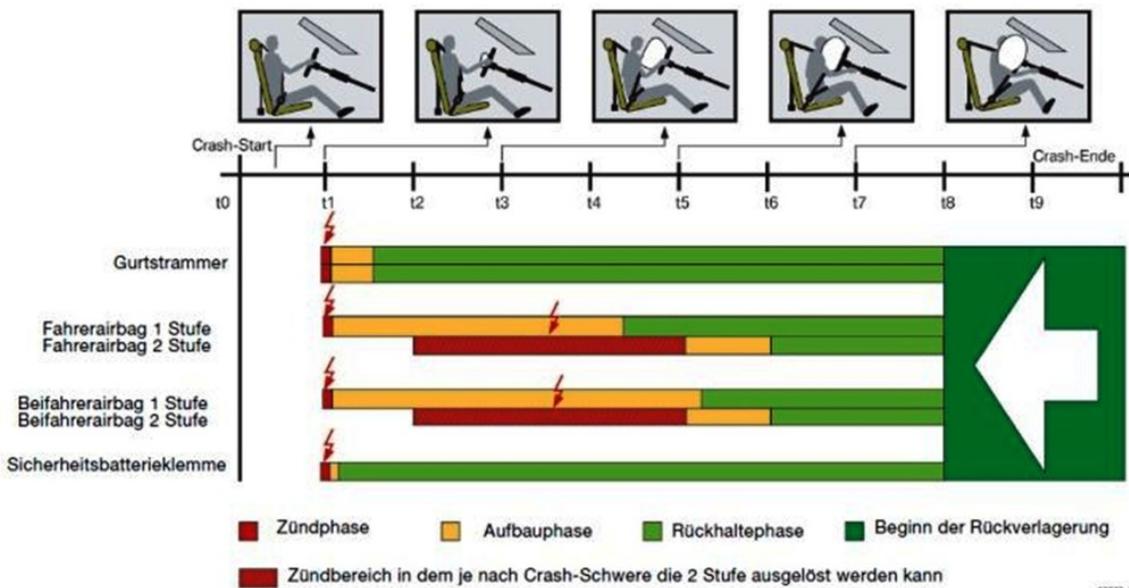


Airbagsystem im Volkswagen Golf GTI (2004).

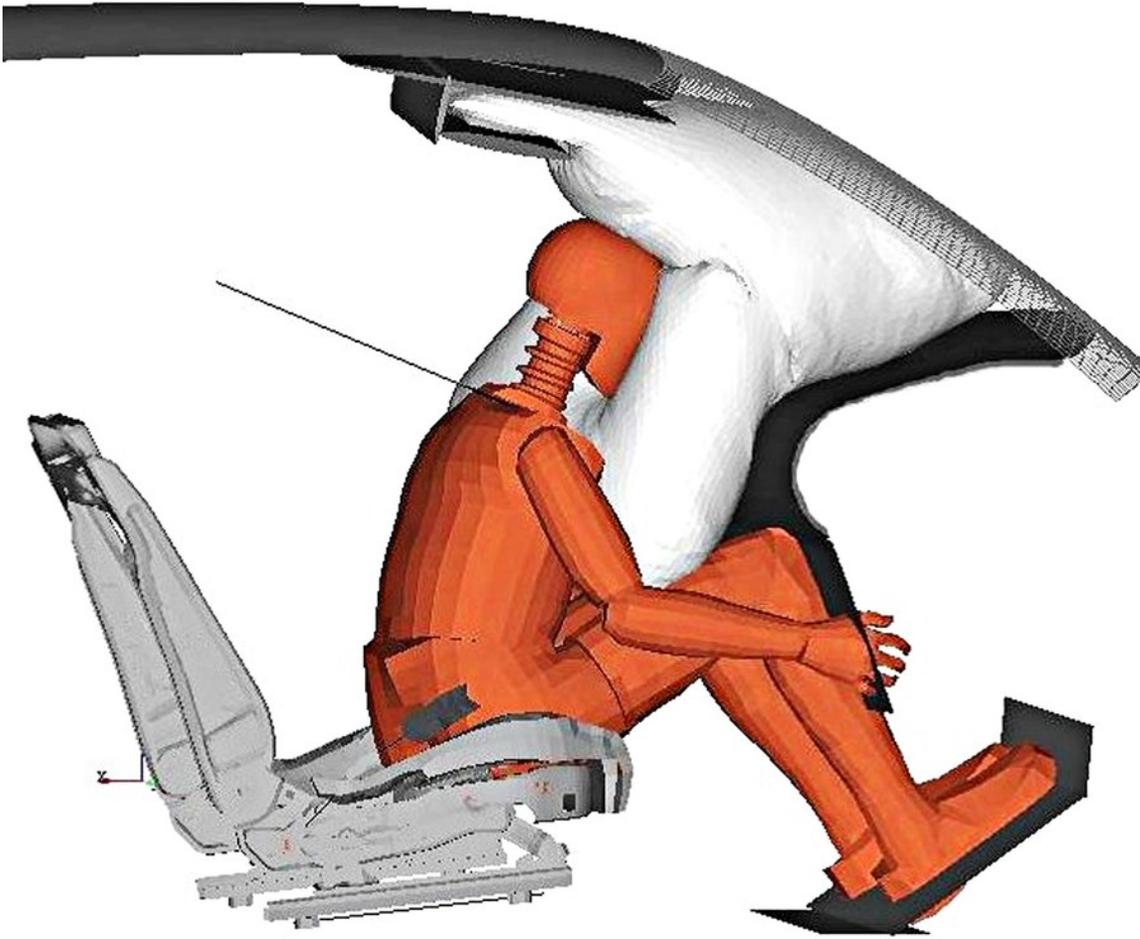
---



Airbags in einer Mercedes-Benz S-Klasse der Baureihe W 221 (2005).



Airbag-Auslösung bei einem Frontalaufprall.



Dach-Airbag von ZF TRW.

---