

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen des Patentrechts	1
1.1	Patent, Patentanmeldung und Gebrauchsmuster	2
1.2	Deutsche, europäische und internationale Patentanmeldung	3
1.3	Aufbau eines Patents	5
1.4	Ansprüche	7
2	Dampfmaschine	9
2.1	Thomas Savery: erste Dampfmaschinengeneration	9
2.2	Thomas Newcomen: zweite Dampfmaschinen- generation	11
2.3	James Watt: dritte Dampfmaschinengeneration	16
3	Verbrennungsmotoren	21
3.1	Robert Bosch: Zündkerze	21
3.2	Rudolf Diesel: Dieselmotor	24
3.3	Felix Wankel: Wankelmotor	25

VII

VIII Inhaltsverzeichnis

4	Elektromotoren	31
4.1	Thomas Davenport: Elektromotor	31
4.2	Nikola Tesla: Induktionsmotor	35
5	Fahrrad	37
5.1	Ernest Monnington Bowden: Bowdenzug	37
5.2	Walter Russel Mortimer: Innenbacken-Trommelbremse	39
5.3	Engelbert Zaschka: Klappfahrrad	41
6	Automobil	43
6.1	Charles Nelson Goodyear: Vulkanisieren von Gummi	43
6.2	August Wilhelm Maybach: Automobil und Motorrad	44
6.3	Mary Anderson: Scheibenwischchanlage	53
6.4	Emil Nacke: Innenbackenbremse	54
6.5	Otto Schulze: Tachometer	56
6.6	Louis Renault: Stoßdämpfer	58
6.7	Béla Barényi: Insassensicherheit	59
6.8	Walter Linderer: Airbag	63
6.9	Nils Ivar Bohlin: Dreipunkt-Sicherheitsgurt	66
6.10	Carlton Cole Magee: Parkuhr	67
6.11	Otmar Pilsak: Navigationsgerät	70
6.12	Anton van Zanten: Elektronische Stabilitätskontrolle (ESP)	74
6.13	Ernst Dickmanns: Autonomes Fahren	75
6.14	Werner von Siemens: Straßenbahn	79
7	Elektrotechnik	83
7.1	Werner von Siemens: dynamoelektrisches Prinzip	83
7.2	Nikola Tesla: Erdbebenmaschine	85
7.3	William Bradford Shockley: bipolarer Transistor	88
7.4	Sidney Darlington: Darlington-Schaltung	93
7.5	Oskar Heil: Feldeffekttransistor	96

7.6	Karl D. Swartzel Jr.: Operationsverstärker	98
7.7	Robert Noyce: monolithischer, integrierter Schaltkreis	102
7.8	Siegfried Schulte: Totmannschalter	103
7.9	Erwin Otto Marx: Marx-Generator	106
8	Informationstechnik	109
8.1	Konrad Zuse: Computer	109
8.2	Hermann Hollerith: Lochkarten	113
8.3	Valdemar Poulsen: Tonbandgerät	116
8.4	Fritz Pfeumer: Magnetband für Tonbandgerät	118
8.5	Jürgen Dethloff und Helmut Gröttrup: Chipkarte	119
8.6	Dov Moran: USB-Stick	120
9	Nachrichtenübertragung	123
9.1	Alexander Graham Bell: Telefon	123
9.2	Nikola Tesla: drahtlose Energieübertragung	126
9.3	Manfred Börner: Glasfaser	128
9.4	Rudolf Hell: Faxgerät	130
9.5	Robert Adler: Fernsehfernbedienung	132
10	Kameratechnik	135
10.1	Anatol Marco Josepho: Fotokabine	135
10.2	George Elwood Smith: Charge Coupled Device	137
10.3	Steven J. Sasson: Digitalkamera	141
11	Film	145
11.1	Auguste und Louis Lumière: Aufnahme- und Abspielgerät	145
11.2	August Musger: Zeitlupe	148
12	Batterietechnik	153
12.1	Carl Gassner: Trockenbatterie	153
12.2	Elon Musk: Batterie ohne Lasche	154

X Inhaltsverzeichnis

13	Messtechnik	161
13.1	Alexander Behm: Echolot	161
13.2	Arthur Claude Ruge: Dehnmessstreifen	164
14	Uhren	169
14.1	John Harwood: Automatikuhr	169
14.2	Warren Alvin Morrison: Quarzuhr	170
15	Medizin	173
15.1	Heinrich Burger: Röntgengerät	173
15.2	Heinrich Dräger: Beatmungsgerät	175
15.3	Robert Koffler Jarvik: künstliches Herz	177
15.4	Elon Musk: Gehirn-Computer-Schnittstelle	178
16	Maschinenbau	183
16.1	Michael Joseph Owens: Glasblasmaschine	183
16.2	Reinhard und Max Mannesmann: nahtlose Stahlrohre	186
16.3	Benno Strauß: rostfreier Stahl	188
16.4	Walther Simmer: Simmerring	190
16.5	Emil Friedrich Lerp: Benzin-Kettensäge	192
17	Luftfahrt	195
17.1	Joseph und Jacques Montgolfier: Heißluftballon	195
17.2	Georg Baumgarten: Flugluftschiff mit Lenkvorrichtung	196
17.3	Ferdinand Graf von Zeppelin: Luftfahrzeug mit Triebwerken	198
17.4	Käthe Paulus: Fallschirm	199
17.5	Engelbert Zaschka: Hubschrauber	202
17.6	Hans Joachim Pabst von Ohain: Strahltriebwerk	204
17.7	Otto Scheller: Funknavigation	205

18 Raumfahrt	209
18.1 Robert Hutchings Goddard: Rakete für bemannten Weltraumflug	209
18.2 Hermann Oberth: Weltraumrakete	210
18.3 Wernher von Braun: Rakete „Saturn V“	212
19 Beleuchtung	217
19.1 Thomas Alva Edison: Glühbirne	217
19.2 Heinrich Beck: Hochleistungsscheinwerfer	221
19.3 Edmund Germer: Leuchtstofflampe	223
19.4 Theodore Maiman: Laser	226
19.5 David Misell: Taschenlampe	232
20 Anzeig 技术	237
20.1 James Fergason: Flüssigkristall	237
20.2 Martin Schadt: OLED und Schadt-Helfrich-Zelle	239
20.3 Roger Hugh Partridge: OLED	244
21 Mikroskopie	247
21.1 Ernst Abbe: Kondensor	247
21.2 Ernst Ruska: Elektronenmikroskop	248
21.3 Gerd Karl Binnig: Rastertunnelmikroskop	253
22 Schreibgeräte	259
22.1 Lewis Edson Waterman: Füllfederhalter	259
22.2 Slavoljub Eduard Penkala: Vorläufer des Kugelschreibers	261
22.3 László József Bíró: Kugelschreiber	263
23 Bürotechnik	267
23.1 Chester Floyd Carlson: Kopiertechnik	267
23.2 Willy Abel: Briefmarkenautomat	269

XII Inhaltsverzeichnis

24 Gebäudetechnik	271
24.1 Elisha Graves Otis: Fahrstuhl	271
24.2 Jesse Reno: Rolltreppe	273
24.3 Carl von Linde: Kühlschrank	275
24.4 Fritz Heinrich Geburtig: Elektrisch beheizte Sauna	277
24.5 Artur Fischer: Dübel	280
24.6 Adolf Goetzberger: Fluoreszenzkollektor	280
25 Bergbau	285
25.1 Carl Friedrich Koepe: Treibscheibenförderung	285
25.2 Alfred Nobel: Dynamit	288
26 Unterhaltung	291
26.1 LaMarcus Adna Thompson: Achterbahn	291
26.2 Emil Berliner: Grammophon	292
26.3 Gustav Lilienthal: Spielzeug-Metallbaukasten	295
26.4 Frank Joseph Zamboni: Eisbearbeitungsmaschine	295
26.5 Alden W. Hanson: Schneekanone	301
27 Lebensmittel	303
27.1 Adolf Rambold: Teebeutel	303
27.2 Melitta Bentz: Kaffeefilter	306
27.3 Reinhold Burger: Thermoskanne	306
27.4 Ezra J. Warner: Dosenöffner	308
27.5 William Lyman: Dosenöffner mit Schneidrad	310
28 Hygiene	313
28.1 Jacob Schick: Rasiermaschine	313
28.2 Horst Voith: Matratzenreinigung	314