

Technik und Tipps

Ein Beitrag von Micha Huber

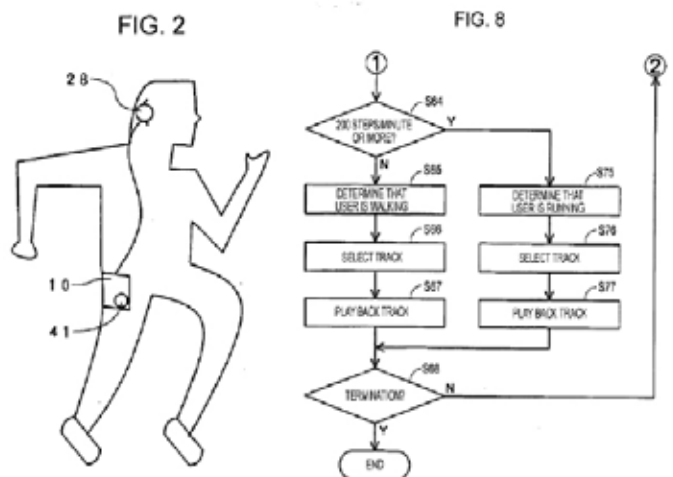
Portable Analogtechnik

Musik und Sport

Ein Blick in die CE-Richtlinien über tragbare Abspielgeräte lässt aufhorchen: «Der Ausschuss kam zu dem Schluss, dass diese Geräte sowohl Hörschäden als auch andere Probleme verursachen können. Insbesondere besteht für die Nutzer die Gefahr eines dauerhaften Hörverlusts, wenn sie das Gerät mindestens 5 Jahre lang über 40 Stunden pro Woche bei hohen Lautstärken (über 89 dB) benutzen. Vor allem bei Kindern und Jugendlichen ist eine solche Nutzung mittlerweile durchaus üblich.» Wie immer man den dauernden Konsum von Musik einschätzen mag, fest steht auf jeden Fall, dass von solchen portablen Geräten ein immenser Reiz ausgeht. Die Geräte sollen nicht nur Musik übertragen, sondern auch Statussymbol, Freund und Begleiter sein. So soll zum Beispiel gemäss einem aktuellen Patent (2006) das Gerät gezielt auf die Wünsche des Hörers eingehen, indem es seine Schrittfrequenz analysiert und taktvoll dazu die Musikstücke im passenden Tempo auswählt. Das soll zu einer kontrollierten Sportlichkeit animieren. Ob man wohl durch diese Massnahme gewisse Defizite des Hörvermögens ausgleichen kann? Dieser Artikel soll sich aber nicht mit dieser Frage beschäftigen, sondern die Geschichte der portablen Analogtechnik etwas genauer unter die Lupe nehmen.

Mikiphone (1924)

Dieses Wunderwerk der Technik mit dem eingängigen Markennamen «Mikiphone» ist ein Traum von Feinmechanik und intelligenter Miniaturisierung. Ich wünschte, ich würde eins besitzen. Optisch wirkt es wie eine Mischung aus Käseschachtel und Taschenuhr. Mit wenigen Handgriffen kann man sich daraus ein kleines Grammophon zusammenschrauben. Ein Uhrwerk treibt den als kleine Scheibe ausgeführten Plattenteller an. Darauf wird die Schallplatte mit einer Klemmschraube befestigt, da die kleine Auflagefläche nicht ausreichen würde, um die Platte reibschlüssig zu bewegen. Der Tonarm lässt sich – nachdem man die Einzelteile montiert hat – seitlich über die Schallplatte einschnellen. Die Schalldose ist mit einem zylindrischen Gehäuse aus Bakelit verbunden. Dieses Gehäuse wirkt als Resonator und verstärkt die Wiedergabe. Im kompakten Zustand hat dieses Gerät knapp einen Durchmesser von 12cm; und trotzdem kann man damit eine 10 Zoll Platte abspielen!



Die ungarischen Gebrüder Nicolas und Étienne Vadasz liessen diese Konstruktion im Jahre 1924 in Paris patentieren. In Ste. Croix im Waadtländer Jura fanden sie mit der Firma E. Paillard & Cie. einen kompetenten Partner für die industrielle Fertigung. Dieses 1914 gegründete Unternehmen hatte sich damals schon einen guten Ruf in der Produktion von Musikmaschinen gemacht. Daneben produzierten sie aber auch Bleistiftspitzgeräte, Rechenmaschinen, Metronome und Schreibmaschinen. Mit einem monatlichen Ausstoss von 3'000 Mikiphones war das kleine Gerät bestimmt sehr populär. Es gab sogar limitierte Auflagen mit Gold oder Silbergehäusen.



Thorens Excelda (1932)

Genauso populär wie die ganze Firma Thorens mit ihren Plattenspielern war auch das kompakte und zuverlässige Modell Excelda. Es war in fünf verschiedenen Farben lieferbar, was damals unglaublich innovativ war.

Wie beim Mikiphone ist der Plattenteller nur als kleine Scheibe ausgeführt, auf der die Schellackplatte festgeklemmt wird. Ein ausgeklügelter Federmotor wird seitlich mit einer ansteckbaren Kurbel aufgezo-gen. Thorens war führend in der Entwicklung und Produktion von langsam, lautlos und gleichmässig ablaufenden Antrieben. Mit einem Vollaufzug konnte genau eine Plattenseite abgespielt werden. Tonarm, Schalldose und Kurbel sind kompakt in dem Gehäuse untergebracht und können einfach zusammen-gesteckt werden. So ist das Gerät in wenigen Augenblicken spielbereit. Selbst eine kleine Dose für die Abtastnadeln findet in dem Gehäuse Platz. Im Trend lag damals nicht so sehr der individuelle Musikgenuss, sondern die neu gewonnene Freiheit der Zwischenkriegszeit. Dazu gehörten Automobile, Ausflüge, Strandbäder und eben tragbare Grammophone.

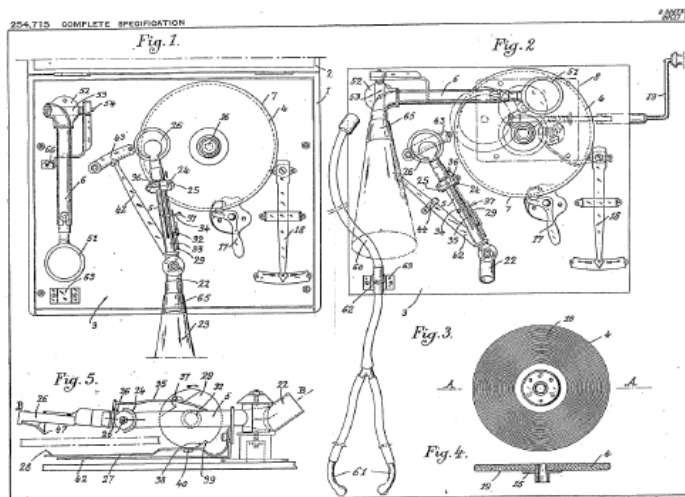


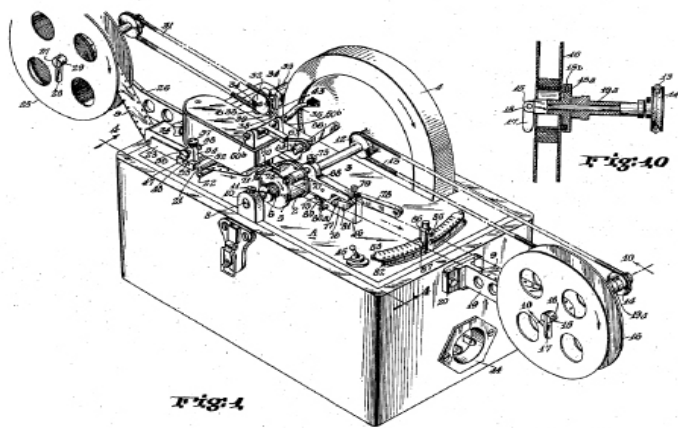
Schickes Auftreten auf amerikanische Art (1937)

Man könnte sich fragen, was diese grosszügig dimensionierte Maschine in einem Artikel über tragbare Geräte zu suchen hat. Ausschlaggebend für diese Wahl war die unmissverständliche Aussage in der Patentschrift, dass es mitunter Ziel dieser Entwicklung sei «kleine Abmessungen, schickes Auftreten, überzeugende Bedienung und günstige Ausführung» in einem Gerät zu vereinen. Es ist wohl fraglich, ob das gesteckte Ziel mit dieser Konstruktion erreicht worden ist. Sicher aber ist, dass es sich hierbei um eine sehr interessante Technik handelt. Die Herstellerfirma aus New York baute eigentlich Filmaufnahmekameras. Und so wurden hier die Schallplatte und die Filmtechnik vereint: die Rille wird fortlaufend in ein sogenanntes Schallband geschnitten beziehungsweise davon ausgelesen. Dieses Prinzip wurde übrigens in einem Produkt namens Teflon später serienmässig produziert und vermarktet, wenn auch mit mässigem Erfolg.

Pathé Frères (1925)

Obwohl dieses Gerät in der Grösse eines Aktenkoffers nicht den heutigen Vorstellungen von einem portablen Wiedergabegerät entspricht, zeigt es einen ganz wichtigen Aspekt in der Entwicklung: Man soll damit nicht nur Musik wiedergeben, sondern auch aufnehmen können. Sehr lange galt es nämlich als unabdingbar, das man mit einer tragbaren Musikmaschine Feldaufnahmen machen können muss. Wozu sollte sie sonst gut sein? Aber noch eine wichtige Entwicklung zeigt diese französische Maschine, und diese ist – im Gegensatz zur Aufnahmefunktion – heute noch sehr populär: Ein Kopfhörer ermöglichte das Abhören, ohne dass die Umwelt etwas davon mitbekam. Allerdings erinnert dieser Kopfhörer eher an ein Stethoskop als an einen modernen Schallwandler. Die von der Abtastnadel kommende mechanische Energie wurde ja noch nicht elektrisch verstärkt, sondern akustisch durch Trichter. So besteht denn dieser Kopfhörer auch nur aus einem Naturkautschukschlauch. Der Schall wird durch die Luft in diesem Rohr übertragen. Den Kopfhörer kann man anstelle des Trichters direkt an den Tonarm anschliessen. Sehr viel Wert wird in der Patentschrift auch auf die Verbindungsstelle gelegt, an der man den Kopfhörer ganz nach Bedarf einfach ein- und ausstecken kann.





Mister Disc

Der Mister Disc, auch Sound Burger genannt, war schlussendlich der eigentliche Nachfolger der portablen Phonographen für die Vinylschallplatte. Er wurde von der Firma Audio Technica produziert. Weit gesteckte Ziele wie die Funktion in jeder Lage sowie unter dynamischen Verhältnissen wurden grosszügig weggelassen. Es ging darum, endlich einen portablen Plattenspieler zu haben, den man überallhin mitnehmen und auf einer stabilen Unterlage benutzen konnte. Der Sound Burger wurde elektrisch mit handelsüblichen Batterien betrieben.

Der erste Discman (1966)

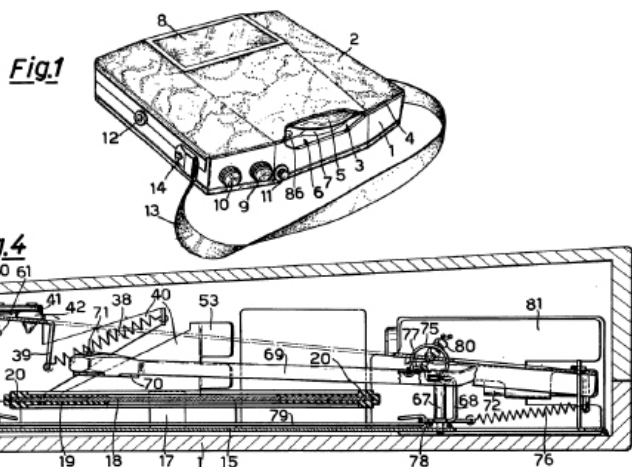
Während dem zweiten Weltkrieg gab es eine Pause in den Entwicklungen der reinen Unterhaltungsindustrie. In zwei Bereiche hingegen wurde stark investiert: die Studioteknik (Propaganda) und die Funktechnik zu militärischen Zwecken. Wenn man heute mit alten Entwicklern aus der HiFi-Branche spricht, hört man immer wieder die traurige Andeutung, dass man während dem Krieg für «andere Zwecke» eingesetzt worden sei. Diese Zeiten lagen allerdings im Jahre 1966 auch schon etwas zurück. Und so ist die Definition dieser Entwicklung ganz eindeutig: «Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Gerätes unter Verwendung einfacher und robuster Mechanismen, die weder stoss- noch lageempfindlich sind, wobei das Gerät einen kompakten Aufbau besitzen soll und sowohl als Tischgerät als auch als bewegliches, tragbares Gerät verwendet werden kann und die Erfordernisse einer einwandfreien Schallwiedergabe in jeder beliebigen Lage auch während der Bewegung des Gerätes jederzeit erfüllt sind.» Diese Aufgaben mit der analogen Schallplattentechnik zu erfüllen, ist nahezu ein Ding der Unmöglichkeit. Und so liegt es bestimmt nicht an der Nationalität des Erfinders – Augusto Gentilini ist Italiener – dass dieses Gerät nie zur Serienreife gelangte. Er hatte nämlich einen aufwändigen Mechanismus erdacht um Vibrationen und Kräfte auszugleichen. Nur ist dieses Unterfangen bei einem kräfte- und vibrationsempfindlichen Medium kaum lösbar. Das Design hingegen war, wie es sich für einen Italiener gehört, wegweisend. Die Schallplatte sollte an einem seitlichen Schlitz eingeschoben und nach der Wiedergabe automatisch ausgeworfen werden, wie heute bei jedem Auto-CD-Player.



Der Walkman (1979)

Er wurde zum Inbegriff vom mobilen Musikgenuss und erfreute Generationen. So überzeugend war der Siegeszug von Sonys Walkman, dass der geschützte Markenname zum Synonym für derartige Geräte wurde; unabhängig vom Hersteller. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass man unter dem echten Walkman immer noch das Gerät für die analoge Tonbandkassette versteht, obwohl diese schöne Technik heute veraltet ist. Aber beginnen wir von ganz vorne: Ibuka, der Ehrenpräsident der japanischen Firma Sony benutzte einen TC-D5 um sich auf seinen langen Flugreisen abzulenken. Das war nicht der eigentliche Sinn dieses hochwertigen Aufnahmegerätes. So beauftragte Ibuka die Entwicklungsabteilung, ihm eine abgespeckte Version zu bauen. Ganz einfach wurde die Aufnahmeartie weggelassen ein hochwertiger Kopfhörerverstärker angeschlossen und das Ganze in ein kleineres Gehäuse eingebaut. Ibuka war so begeistert von dem kleinen Maschinchen, dass er vorschlug, ein derartiges Gerät auf den Markt zu bringen.

Vorerst stiess seine Idee auf wenig Musikgehör. Die Akzeptanz eines tragbaren Kassettenrekorders, dem das Hauptmerkmal (näm-





lich die Aufnahmefunktion) entzogen worden ist, wurde sehr negativ eingeschätzt. Als dann aber der Umsatz bei den Kassettenrekordern einbrach, wurde der Versuch gewagt. Unter der Federführung von Koza Ohson wurde die Entwicklung stark forciert. Der neue Geschäftsführer verlangte eine unschlagbare Klangqualität bei geringen Abmessungen. Ausserdem regte er dazu an, einen professionellen Kopfhörer derart abzuändern, dass man ihn leicht und sportlich tragen konnte. Auch der Name wurde sorgfältig ausgewählt: nachdem man sich weder auf «Sound-About» noch auf «Stowaway» einigen konnte, wurde der etwas japanisch angehauchte Name «Walkman» akzeptiert.

Vor der Lancierung wurde der Walkman von der Presse verspottet. Wer will denn schon einen Rekorder ohne Rekorder. Sony investierte unbeirrt in eine grandiose Marketingkampagne: Junge Menschen flanieren im Vergnügungsviertel von Tokyo und boten den Passanten einen kostenlosen Hörtest an, um sich von der unglaublichen Klangqualität zu überzeugen. Anstatt der traditionellen Pressekonferenz mietete Sony einen Bus voll junger Schauspielerinnen, die mit dem Gerät in ganz Tokyo herumfahren und posierten. Die Markteinführung war am 21. Juni 1979. Eine Woche später war der Walkman ausverkauft. Zehn Jahre später waren es 50 Millionen Einheiten, das sind über 16'000 Einheiten pro Tag. Nur von Sony.

Obwohl das grundsätzliche Design des Walkmans geblieben ist, wurde das Gerät laufend weiter entwickelt. Die Fortschritte in der Elektronik erlaubten bald wieder den Einbau eines Radios oder der Aufnahmefunktion. Auch die Möglichkeit eines zweiten Kopfhöreranschlusses war sehr populär, konnte man damit doch die sonstige Isolation des Benutzers umgehen und zu zweit hören. Auch edle Ausgaben mit allen Finessen wurden erhältlich. So war die Jubiläumsausgabe zum 20. Geburtstag nicht nur unglaublich klein, sie bot mit Dolby B auch gute Klangqualität, hatte einen automatischen Bandsortenwahlschalter, ein verspiegeltes Kassettenfach, ein servo-gesteuertes Laufwerk mit ultraschneller, bandschonender Umspulfunktion, Autoreversefunktion und eine Fernbedienung. Leider sind solche mechanischen Leckerbissen unterdessen von Flash-Speichern verdrängt worden. Aber wer weiss – vielleicht gibt es einmal eine echte Walkman Renaissance. Analog natürlich.