1934年，罗伯特·沃特森·瓦特带领一批科学家，进行地球大气层的无线电科学考察。一天，罗伯特·沃特森·瓦特在观察荧光屏上的图像时，被图像中突然出现的一连串亮点吸引住了，从亮点的亮度和距离分析，它不可能来自地球大气层。罗伯特·沃特森·瓦特抓住这一奇特现象进行了一系列实验，终于发现这些亮点是被实验室附近的一座高楼反射回来的电波信号。

罗伯特·沃特森·瓦特的这个实验令他兴奋不已，他想既然高楼大厦能反射电波，那么，正在空中飞行的飞机是否也能在荧光屏上观察到呢？如果可以提前发现敌机，一旦发生战争，就可以提前采取对付敌机的办法。于是，他立即把这一想法向皇室作了汇报。1935年1月，英国政府命令他立即进行这种防御武器的研制。

罗伯特·沃特森·瓦特组织了一个特别小组，进行日夜攻关。他们首先试制成功电波发射装置和接收装置。后来，他们又把全部设备装在载重汽车上，当试验飞机从15千米以外飞到离汽车12千米左右时，电波碰到了飞机后，迅速反射回来，被接收装置所接收。世界上第一部雷达就这样诞生了。

由于这部雷达的有效观测距离仅12千米，还不能满足实际战争中的需要，所以，英国政府要求罗伯特·沃特森·瓦特小组继续深入研究。半年后，研究小组进一步改进了装置，把接收装置改为荧光屏，外来的信号只能在荧光屏上以光带形式出现，通过光带可以直接读出飞机的高度和距离，经过改进的雷达已能在80千米处发现飞机了。