1960年5月15日，美国加利福尼亚州休斯实验室的科学家梅曼宣布获得了波长为0.6943微米的激光，这是人类有史以来获得的第一束激光，梅曼因而也成为世界上第一个将激光引入实用领域的科学家。

1960年7月7日，西奥多·梅曼宣布世界上第一台激光器诞生，梅曼的方案是，利用一个高强闪光灯管，来激发红宝石。由于红宝石其实在物理上只是一种掺有铬原子的刚玉，所以当红宝石受到刺激时，就会发出一种红光。在一块表面镀上反光镜的红宝石的表面钻一个孔，使红光可以从这个孔溢出，从而产生一条相当集中的纤细红色光柱，当它射向某一点时，可使其达到比太阳表面还高的温度。它的激励系统是一支能突然爆发出强光的螺旋形闪光管，激光物质是插在螺旋管中间的一支红宝石棒。红宝石棒经闪光管发出的光照射后，发出激光，通过光学谐振腔的加强和调节后，便射出强有力的激光。

激光和激光器的问世，被称为20世纪最重大的科学发现之一，它与原子能、半导体、计算机一起，被称为20世纪的“新四大发明”。