

专利申请文件的撰写及 案例审查程序汇编

中国专利局审查二处

下册

兵器工业部科技局印

专利申请文件的撰写及案例审查程序汇编

中国专利局审查二处编写

国营五三一印刷厂印装

(地址: 河南济源)

787×1092毫米 16开本 243000字

1985年1月第1版 1985年1月第一次印刷

印数1—20000册

内部资料 请勿翻印

目 录

案例十三	内燃机轻金属活塞.....	(1)
案例十四	用于两个相对运动部件的单向闭锁机构.....	(14)
案例十五	节流阀.....	(38)
案例十六	旋流式油分离器.....	(52)
案例十七	野营卧榻运输装置.....	(64)
案例十八	将物品装入薄膜封套内并使封套热收缩的装置.....	(78)
案例十九	组合活塞.....	(108)
案例二十	用于散装货物的可移动的轮船装卸机.....	(118)
案例二十一	具有分格货架和轮子的运输车.....	(130)

案例十三

内燃机轻金属活塞

申请号: P2808914.7—13

申请日: 1978.3.2

内 容 提 要

一、案情简介

(一) 申请案技术内容介绍

(二) 审查程序简介

二、案例审查过程及分析

(一) 原始申请文件

摘要

说明书

权利要求书

(二) 审查通知书

(三) 申请人答复

(四) 会晤

(五) 申请案的审定、公告

三、小结

(一) 完整、清楚的说明书的撰写

(二) 对比文件的引用

一、案情简介

(一) 申请案技术内容介绍

本发明是一用于内燃机的轻金属活塞。发明提出的任务是,设计一种强度高、重量轻、工作性能好的活塞。这种活塞的销座(2)相对于活塞裙成悬臂,同时在销座端部活塞裙向里凹进。发明的关键就在于活塞工作面与销座的连接处(即销座支撑(3))的设计。一是该处角度设计得合理,如小于 110° ,这样,既能使活塞重量减轻得多,又能使活塞裙上两凹进区域之间工作面的长度尽可能大,活塞下端有所需的弹性,当活塞连杆处于斜向位置时,活塞不会与汽缸壁咬死;二是该处形状设计得合理,则活塞裙、销座支撑和销座三处的热膨胀趋于一致,活塞也不会与汽缸壁咬死。

原始申请文件中附图3的钢衬是扩张性的,当活塞工作中发生不同程度的热膨胀时,用以平衡活塞壁与汽缸壁的间隙。

(二) 审查程序简介

本申请案于1978年3月2日申请,经一次审查通知书、一次申请人答复、一次会晤,1983年10月27日被批准成为专利。历时五年七个月。

下面对全案审查过程进行详述。

二、案例审查过程及分析

(一) 原始申请文件

摘 要

本发明涉及到内燃机的轻金属活塞。该活塞既要减轻重量,又要能承受高负载。活塞裙在活塞销方向的销座支撑(3)为窗形凹坑,凹坑的边框支撑着销座(2),形成斜支撑。斜支撑为锥体,其截面的锥角小于 110° 。本发明的活塞工作时所受的压力不会使销座支撑和活塞裙的连接处与汽缸壁发生咬死。

说 明 书

《内燃机的轻金属活塞》

本发明涉及到内燃机的轻金属活塞权利要求1的前序部分。

此类活塞已由美国专利2483674公布了。其为一个重量轻而坚固的活塞,其强度能承受高负载。

美国专利中活塞的销座支撑与销轴垂直,连接在受压力和反压力作用的活塞裙上是不利的;而且活塞与销座连接的长度太长,压力和反压力方向(编者注:系指原始申请文件附图中编者所标箭头A的方向。下同)上形成刚性连接,也是有缺点的。压力和反压力方向上,活塞的销座支撑区要求既要重量轻,又要不咬死。因活塞呈薄壁结构,若销座支撑是垂直于活塞销方向的,则活塞裙的靠近销座支撑部分在工作时易咬死。

根据这个问题,本发明提供一种销座支撑结构,既能减少活塞重量,又能在压力和反压

力方向上将活塞裙与活塞销座连接得使活塞裙圆周上径向无支撑的范围(编者注:系指原始申请文件附图中 $\widehat{BC}$ 、 $\widehat{B'C'}$ 及未画出的相应部分)尽可能大。

问题由在权利要求1的发明特征中所叙述的活塞结构解决了。

本发明的进一步发展包括在从属权利要求中。

特别重要的是销座和活塞裙之间新颖的斜支撑。为了极大地减轻活塞重量,本发明设计的活塞销座在活塞销轴线方向上尽可能短并与连杆紧凑地连接在一起,并且在活塞销方向上设计了凹坑,即活塞销孔不直接开在活塞裙上。从强度要求出发,活塞要有足够的刚度,活塞销座周围都应有支撑与活塞裙相连。这样,活塞裙的受压力和反压力区域才能在活塞销座高度方向上尽可能大的圆周范围内有弹性变形。销座与活塞裙的最佳连接还会使得活塞裙下部孔的区域具有一定的所希望的刚性,以防止工作时活塞下部发生倾斜变形。

在用弹性钢衬时,钢衬与斜支撑的截锥形状的严格配合是很重要的。

本发明的两个实施例见附图。

图1系本发明的活塞正视图;

图2系图1中活塞的Ⅱ—Ⅱ剖面图;

图3系图1中活塞的Ⅲ—Ⅲ剖面图,有弹性钢衬的活塞,作为另一个实施例。

本发明的另一实施例如图3所示,在活塞销座(2)以上三分之一高度处的活塞内部有一弹性钢衬(4),其置于销座的外表面,与活塞内表面紧贴,并嵌入其上的凸台中。在销座(2)和活塞内表面之间是圆锥形斜支撑(3)。

权利要求书

1. 内燃机的轻金属活塞,具有用活塞顶的轴向支撑所支承的销座,与活塞直径相比,活塞销方向的端面间距离较小,活塞裙在活塞销方向的销座支撑处为窗形凹坑,凹坑的边框支撑着销座,其特征是:在活塞(1)的工作区域之间,斜支撑(3)的锥体截面的锥角小于 110° 。

2. 根据权利要求1的轻金属活塞,本发明的特征是,斜支撑(3)的锥体截面的锥角小于 100° 。

3. 根据权利要求1的轻金属活塞,本发明的特征是,锥体截面的壁厚大致均匀,且小于销座(2)的壁厚。

4. 根据权利要求1或2的轻金属活塞,本发明的特征是,销座(2)的两个外端面之间的距离为 0.6 到 $0.8D$ 。

(编者注:原文中并未标明D代表什么,应写清楚)。

5. 根据上列权利要求之一的轻金属活塞,本发明的特征是,销座(2)的两个外端面之间的距离为 0.7 至 $0.75D$ 。

6. 根据上列权利要求之一的轻金属活塞,本发明的特征是,窗形凹孔边缘之间受压力和反压力处的弧长大于活塞直径。

7. 根据上列权利要求之一的轻金属活塞,本发明的特征是在活塞销座上部,在活塞内部,沿活塞裙圆周方向放一弹性钢衬(4),其与活塞内部相对于销座(2)而言的外表面相接,并从销座(2)开始,沿活塞裙内表面有一段长度,另一端与活塞裙加厚的内表面相接。

(编者注:根据《中国专利法实施细则》(草案)第二十五条规定,①“引用两项以上其他权利要求的从属权利要求,不得作为其它多项从属权利要求的基础”,因权利要求4属于这种情况,故按中国专利法实施细则的规定,是不能作为权利要求5、6、7的引用基础的。②引用部分要“写明被引用的权利要求的编号”,故按中国专利法实施细则,权利要求5、6、7应明确写出所引用的权利要求之编号。)

从申请人提交的原始说明书和权利要求书中我们可以看到,申请人主动提出了相关的已有技术文件或称对比文件美国专利2483674,希望以此为基础而获批准专利。此外,申请文件写得不很清楚,如本发明相对于美国专利有哪些优点分析得不清,描述得不准确,有些地方使人费解。

(二)审查通知书

审查员于1980年10月14日发出了审查通知。

审查结果如下:

德国实用新型7421863公布了一个内燃机轻金属活塞,主要用轴向支撑(2)将销座(3)支撑在活塞顶(1)上。与活塞外径相比,销座外端面距离较小。活塞裙在活塞销方向上有与活塞销座分开的窗形凹坑(8),凹坑侧边与销座斜支撑相连。此外,斜支撑(4)与邻接的活塞工作面成一截锥,其锥角小于 110° 。这里要指出,该实用新型的权利要求1是,连接活塞裙和销座的筋与通过销中心线的活塞轴向平面成 0° 至 45° 角,总锥角最大为 90° 。因此,所申请的权利要求1的特征应予删除,权利要求2的特征也应予删除。

审查处不同意权利要求1和2。

在已公知的结构中,筋的壁厚大致均匀,且比悬臂式活塞销座的壁厚为小。所以审查处也不同意权利要求3。

同理,德国实用新型也公开了权利要求4和5。审查处不同意权利要求4和5。

审查处从图上证明不了权利要求6,至少根据现在的图不能同意权利要求6。(编者注:从此处看出,作为申请人,提交的文件(包括附图等)应尽可能清楚地表达申请的主题;作为审查员,也应全面地了解申请主题,严谨地有根据地表达意见,以避免不必要的误会,延误审查程序。)

弹性钢衬用于活塞材料中是公知的,不清楚权利要求7如何能作为发明。

申请人如果认为权利要求7有一些特殊的结构特点可作为专利保护,应提交新的权利要求书。

现有的权利要求7不能作为独立权利要求。

请申请人从送达日开始四个月内对审查通知书和对比资料发表意见。

审查处分类 F02F

审查员签字

6881547 德用实新

该审查通知书中,审查员提出一份新材料德国实用新型7421863作为对比文件,采用一一对应的方法进行对比,几乎否定了申请的全部权利要求。从言词上分析,否定的是发明的创造性。

对出其土以能两用也"①, 宝鼎案五十二案(案草)《限限面美去师寺国中》, 限限: 宝鼎案
 称: 宝于器上求要师外因, "面基面求要师外因从更定其式并器不, 求要师外因从面求要师
 ②. 面基面用面T, 8, 8求要师外式并器不呈, 宝鼎面限限面美去师寺国中面站, 宝鼎
 面T, 8, 8求要师外, 限限面美去师寺国中面站, "面基面求要师外面用面基面"要设面用面

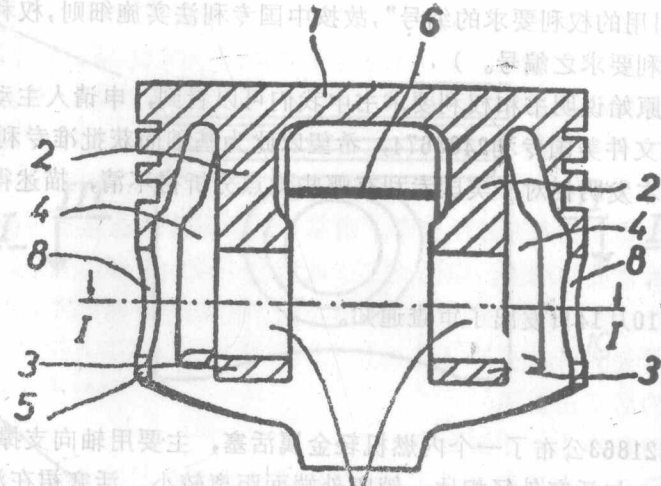


Fig. 1

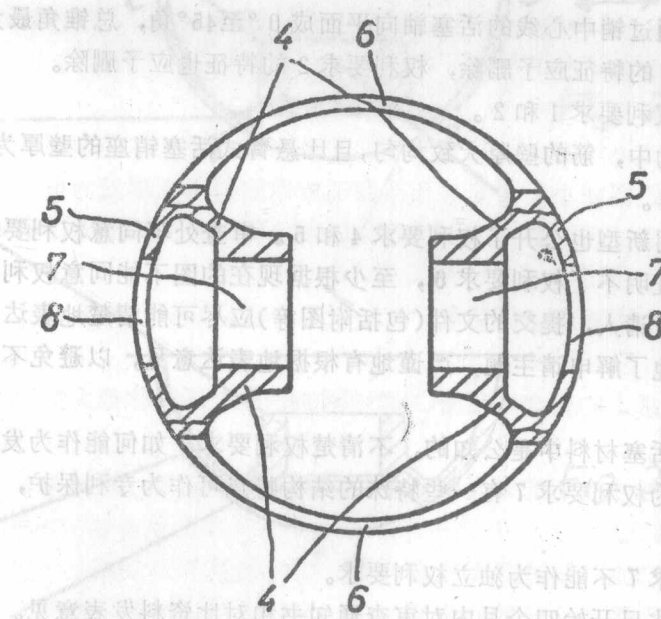


Fig. 2

德国实用新型7421863

一用采, 将文出机式并8818SAT面用美国器样林面份一出器面直审, 中并限面直审新
 面即受器面直审, 面分土面直审. 求要师外面直审面直审面直审, 出机式并机式面直审一

Oct. 4, 1949.
Filed Dec. 15, 1945

C. G. A. ROSEN ET AL
PISTON

2,483,674
2 sheets-sheet 1

FIG. 1-

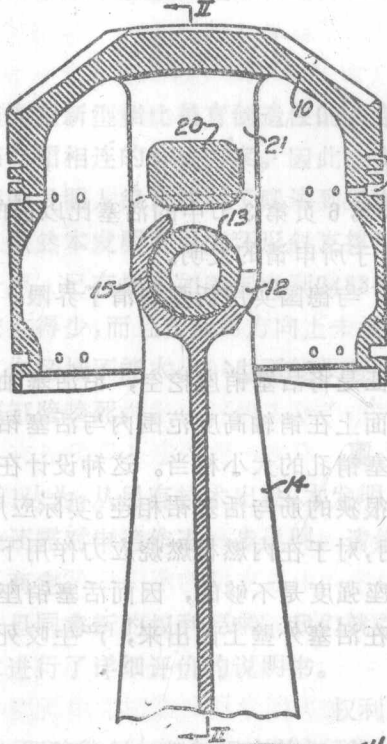


FIG. 2-

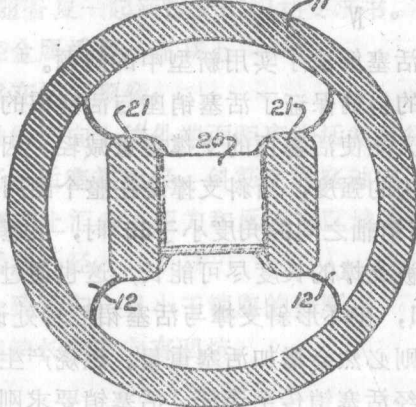
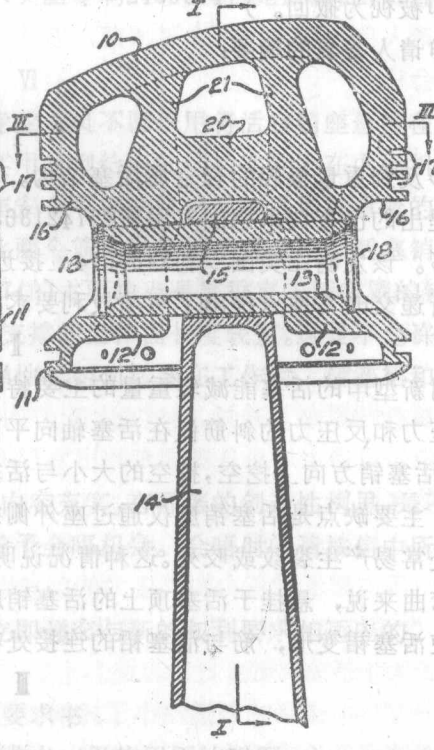


FIG. 3-

美国专利2483674

(三) 申请人答复

申请人于1981年2月25日对80年10月14日的审查通知书作了答复,并提出了新权利要求两项。

(编者注:请注意答复期限,根据《中国专利法》第三十七条,若无正当理由逾期不答复的,该申请即被视为撤回。)

下面是申请人答复的摘要:

I

本发明涉及到重量极轻的轻金属活塞结构。

审查处提出的已有技术德国实用新型7421863第6页第3节中的活塞比以前的同类活塞重量减轻25%。该发明比美国专利2483674更接近于所申请的发明。

因此,新递交的文件只提出了两项权利要求,与德国实用新型划清了界限。

II

德国实用新型中的活塞能减轻重量的主要特征是将活塞销座挖空,沿活塞轴向悬挂在活塞顶上,受压力和反压力的斜筋仅在活塞轴向平面上在销轴高度范围内与活塞裙相接。活塞裙呈管状,在活塞销方向上挖空,挖空的大小与活塞销孔的大小相当。这种设计在实际应用中许多缺点。主要缺点是活塞销座仅通过座外侧很狭的筋与活塞裙相连。实际应用中,筋与活塞裙的连接处常易产生裂纹或咬死。这种情况说明,对于在内燃机燃烧应力作用下活塞销所产生的周期性弯曲来说,悬挂于活塞顶上的活塞销座强度是不够的,因而活塞销座变形,同时通过径向筋使活塞裙变形,筋与活塞裙的连接处在活塞外壁上凸出来,产生咬死的后果。

III

.....

IV

按照新权利要求1的两个特征设计的活塞解决了实用新型中的问题。

在本发明中,活塞销座和活塞裙之间的斜筋保证了活塞销座与活塞裙的相互支撑合理。这样,不仅能使活塞裙的壁厚减少许多,又能使活塞顶的支撑重量减轻。因为对活塞销座和活塞裙的强度起重要作用的正是斜支撑结构的强度,当斜支撑是在整个圆周上与活塞裙连接时,其强度还是足够的。当斜支撑面与活塞销轴之间的角度小于 50° 时,活塞工作面下端有弹性。此外,要求在工作面的圆周方向上未被支撑的长度尽可能长,这也通过斜支撑角度小于 50° 来达到。活塞裙在活塞销长度方向开口,在环形斜支撑与活塞裙汇合处设计出了最佳开口尺寸。开口处在活塞壁上挖空的,否则必然会增加活塞重量。燃烧产生的压力作用于活塞顶,经活塞裙与活塞销座的连接处,再经活塞销传至连杆。活塞销要求刚度好,不变形。当连杆处于斜向位置时产生横向力,作用于活塞裙区域,活塞裙应有弹性,避免咬死。

因活塞材料为铝,其膨胀系数较大,受热后变形较大。在常温下装配,活塞工作面与汽缸壁之间的间隙要满足满负荷工作状态时所要求的间隙,即这个间隙要使得满负荷发热时还可将活塞拆下。这样,在满负荷时汽缸才有最佳的工作状态。不过,在起动时和不满负荷时,这样的间隙却保证不了最佳工作状态,汽缸会产生不希望有的噪声。为了控制不同温度时活塞工作面与汽缸壁之间的间隙,常用给活塞加衬的办法,如本发明新权利要求2的特

征。权利要求2从属于权利要求1, 仅保护上述这点。新权利要求1的特征与审查处举出的实用新型活塞相比显然是新颖的。本发明在结构上也有创造性, 首先其工作可靠性就要比同类轻金属活塞高。本发明相对于原申请书中提出的已有技术美国专利2483674也是新颖的, 审查处也未提出疑问。

联邦德国专利局于83年10月27日予以审定。 审查处(四)

审查本发明与实用新型相比是有创造性的。专业人员不愿采用将活塞销座悬挂在活塞顶上而只有狭边筋与裙相连的解决方案。因此, 实用新型给出的结构实际上在内燃机中应用得并不多。本发明的发明人很快找到了既达到工作安全可靠的要求又不需增加重量的有创造性的结构原则。虽然本发明所用的环形斜支撑比两个筋来说增加了重量, 但活塞销方向的凹坑却弥补了这一点。已有技术如美国专利2483674的主要缺点是其垂直于活塞销的销座端面到活塞壁之间挖空得少, 而且在圆周方向上未被支撑的工作面长度较短。这是不允许的。一个好的活塞, 其工作区域不能太小, 也不能没有弹性。否则活塞在工作时, 活塞裙和活塞销座的连接处会与汽缸壁咬死。

总之, 我们认为, 从已有技术出发, 本发明内容充实, 有显著的创造性构思, 是不可拒绝的。

若审查处认为还需对申请作进一步说明, 请给予会晤机会。会晤时间请接信中所给电话号码与签字者联系商定。

审查处一旦同意新的权利要求, 我们就立即递交与新的权利要求相适应的、对审查处提到的已有技术进行了详细评价的说明书。

权利要求书

(编者注: 即随答复一起新提交的权利要求书。仍使用原始附图。)

1. 内燃机的轻金属活塞, 在其上

a. 销座被支承在活塞顶旁,

b. 销座在销轴线方向上的外端面距离为活塞外径的0.6至0.8倍,

c. 销座用斜筋与活塞裙相接, 斜筋在活塞轴向平面上与销轴线间的角度小于50°,

d. 斜筋在活塞裙上汇合, 压力和反压力区域的弧长, 即筋与活塞裙连接处之间的受力区域的弧长, 大于活塞外径,

e. 斜筋壁厚大致均匀, 且小于销座的壁厚,

f. 活塞在活塞销长度方向有凹坑,

其特征是:

a. 环形斜支撑(3)是由斜筋绕活塞销轴线旋转而成的, 并将销座(2)与活塞裙连接在一起,

b. 环形斜支撑(3)在活塞裙上沿活塞销方向形成一凹坑。

2. 根据权利要求1的轻金属活塞, 本发明的特征是, 在活塞销座上边, 在活塞内部, 沿圆周方向放一弹性钢衬(4), 另外, 销座(2)与斜支撑(3)相连, 钢衬从销座(2)开始沿活塞裙内表面有一段长度, 端部与活塞裙加厚的内表面相接。

在这部分,我们注意到,作为前序部分的对比文件换了,权利要求书写法也变了。申请人依照审查通知书的要求,将德国实用新型7421863作为对比文件,修改了权利要求书。这样,原始权利要求1~6的特征部分就都提到新权利要求1的前序部分,而在特征部分则出现了相对于德国实用新型的“环形斜支撑”之类的限定词句。

申请人的答复篇幅相当长,进一步阐述了本发明相对于先后两个对比文件的特点。不过,也许申请人自己也感到仍未说清楚,因此提出了会晤请求。

(四)会晤

会晤是专利局与申请人就发明的实质问题进行充分仔细地讨论的一种形式,可加快审查程序。

会晤内容由专利局方面记录、整理,经双方签字同意后,作为正式文件存档。

1982年11月19日,本申请案的代理人及申请人Mahle公司的代表与审查处进行了会晤。会晤中,双方主要深入讨论了对比文件的引用和本发明的创造性问题。

下面是会晤记录摘要:

与会者在已有技术德国实用新型7421863和美国专利2483674的基础上讨论了申请案。审查员对文档基本内容作了说明。经讨论,双方认为,申请主题与上述两份已有技术是同类的。

申请人表示申请主题是从美国专利出发形成的。双方一致同意从这份已有技术出发撰写权利要求的前序部分。

应该解决原始说明书所提出的任务,即要寻求一种活塞销座支撑结构,在减轻活塞重量的同时,又使活塞裙承受压力和反压力的区域中径向未被支撑的范围尽可能大。为解决这一任务,活塞工作面设有一锥形凹坑,锥体母线与活塞销轴线成小于 55° 的角。凹坑之间的活塞工作面的弧长大于活塞外径。

申请人一方对申请案的创造性作了详细说明。在美国专利和德国实用新型中均未对连接活塞裙和活塞销座的边支撑提出好的方案。德国实用新型中的边支撑与申请案的不同之处在于其仅仅是单一的筋,未在完整的圆周上与活塞裙连接。此外,活塞裙上的窗孔只有活塞销孔大小。本领域的普通技术人员完全可以通过改变美国专利来得到德国实用新型,而得不到本发明的解决方案。

经协商,可批准的权利要求草案如下:

……

(编者注:为节省篇幅,此部分略去,参见公告的权利要求书。另外在会晤后批准前,经双方磋商,权利要求书的细节还有一些改动,也略去。)

这里想就本发明的创造性问题再写上几句。

审查员在第一次审查通知书中以德国实用新型为对比文件,否定了发明的创造性。虽然从两者的图2来看,相同的技术特征似乎较多,但实际上两者的整体结构是有区别的,图2并不能全面地代表两者的结构特点和技术特征。因有美国专利的存在,德国实用新型不宜作为对比文件。从结构上看,美国专利更接近于本发明。这就是后来在会晤中所确定的。本发明解决了美国专利中存在的重量重、销座支撑靠近活塞裙处易出现咬死的问题,因此具有创造性。即使将德国实用新型与美国专利组合起来看本发明也具有创造性。因为德国实用新型主要是为了减轻重量而设计的,其上的筋只是为了弥补销座轴向挖空所造成的强度损失,虽然恰好也

不存在咬死问题，强度却还是大大降低了，会有裂缝等问题产生，不太实用。所以，本发明的销座支撑在整个圆周上相对于活塞裙成斜支撑，使得活塞重量轻、不咬死、强度够，设计是合理、巧妙的，是有创造性的。

(五) 申请案的审定公告

申请人按照会晤中商定的内容，提交了一个新的与已有技术划清了界限的权利要求书及与之相适应的说明书。

联邦德国专利局于83年10月27日予以审定公告。

下面是公告的权利要求书、说明书。

权利要求书

内燃机的轻金属活塞，在这个活塞上：

- a. 活塞销座被支承在活塞顶旁，
- b. 在活塞销长度方向上，活塞销座外端面之间的距离是活塞直径的0.6至0.8倍，
- c. 位于活塞销长度方向的活塞裙部向内凹进，活塞销孔位于凹进的区域内，

其特征是：

- a. 活塞(1)的受压力和反压力的工作面所包围的凹进区域的边框与活塞销中心线的夹角小于 55° ，
- b. 凹进区域的边框的壁厚大致均匀，并且小于活塞销座(2)的壁厚，
- c. 位于凹进区域之间的工作表面的弧长大于活塞直径。

说明书

本发明涉及到轻金属活塞权利要求的前序部分。

这种类型的活塞从美国专利2483674已知。但该已知活塞重量重，并因销座长度太长而粗笨。尤其不利的是，该活塞的销座支撑处于活塞受压力和反压力区域内，与活塞裙的连接是垂直于活塞销轴的，因活塞系薄壁结构，工作时销座支撑与活塞裙的连接处易与汽缸壁咬死。因此，该活塞不能达到减轻重量、销座支撑区不发生咬死的目的。

此外，在德国实用新型7421863中已公开了一种相对来说重量较轻的活塞。该活塞重量的减轻是通过将活塞销座沿轴向去掉一部分，只悬挂在活塞顶上实现的。活塞裙呈管状，在销长度方向上挖孔，孔的大小与活塞销孔的大小相当。仅有处于活塞轴向平面内的外边筋起活塞销座与活塞裙之间的连接作用。该活塞的设计有很多缺点。首先因为活塞裙和活塞销座分别承受作用力和反作用力，其相互支撑仅经边筋来实现，而筋又非常狭，所以，活塞裙、活塞销座与筋的连接处易产生裂缝或咬死。由此还要看到，活塞销座悬挂在活塞顶上强度不够。当内燃机的燃烧压力使活塞销受周期性弯曲时，活塞销座承受不了，产生变形，经过径向的边筋又使活塞变形。同时，活塞裙与边筋的连接处引起活塞外壁凸起，造成咬死的后果。

本发明的任务是以已有技术美国专利2483674为基础的。活塞销座在销轴线方向上对于活塞裙成悬臂，另外销座支撑在整个圆周上对于活塞裙成斜支撑，重量减轻。同时，销座支撑与活塞裙相连时，使活塞受压力和反压力的工作面有尽可能大的周长，且径向没有支撑。

按权利要求的特征部分设计的活塞完成了这一任务。

按本发明将活塞销座与活塞裙连接，保证相互间有最佳支撑。这样，不但裙的壁厚特别薄，活塞总重量减轻，且销座和活塞顶本身的支承重量也减轻。从强度观点看，活塞销座与

活塞裙之间的连接结构是很重要的。斜支撑与活塞销轴线所成的角度小于 55° ，则活塞下端的工作面有弹性，此外活塞圆周上受力区的长度要求尽可能大，这也通过斜支撑与销轴线所成角度小于 55° 来达到。这就是对活塞销座环形斜支撑的开口尺寸以及销座长度尺寸所作出的最佳设计。而美国专利就不是这样，其销座支撑垂直于活塞销轴，因此活塞裙在压力反压力方向上没有所要求的弹性。另外，如德国实用新型7421863的情况，从剖面图上看，活塞销方向的外壁只挖掉销孔大小，这对活塞功能而言毫无优点，只是不必要地增加活塞的重量。燃烧产生的力通过活塞下部的销座与活塞裙的连接部，经活塞销传至连杆。活塞销要求刚度好，避免变形。当连杆在斜向位置时产生横向力，作用于活塞裙上，活塞应有弹性，避免咬死。德国实用新型没有考虑到这一点。

本发明与德国实用新型的活塞相比，主要优点是销座支撑设计成相对薄的环形斜支撑，将销座周边与活塞裙连接起来，同时活塞裙的受压力和反压力的工作面在最大的圆周长度上径向无支撑。

发明的一个实施例如图所示。

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Number:

2808914

Int. Cl. 2:

F02F 3/02

Veröffentlichungstag: 27. Oktober 1983

Fig. 1

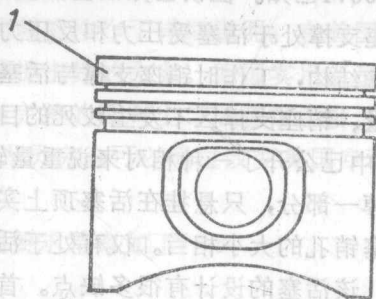
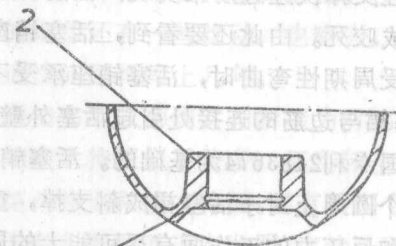


Fig. 2



公告说明书附图

图1系本发明的活塞正视图;

图2系图1中活塞的Ⅱ-Ⅱ剖面图。

活塞(1)具有活塞销座(2), (活塞销未画出), 经锥形的斜支撑(3)与活塞裙连接。

让我们来分析一下最后批准的权利要求。

这是一份与最相关的对比文件美国专利2483674划清了界限的权利要求书, 将原始的七项权利要求并成了一项。

前序部分, 把原权利要求4挪了进来, 这是因为从美国专利中可看出这点已经是公知的了。特征部分, 保留了原权利要求1, 并把原权利要求3、6提了上来, 因为这样三点综合起来构成了本发明的实质性特点, 并且相对于美国专利和德国实用新型具有创造性。原权利要求2、5是申请人为防止在审查过程中权利要求1、4不被批准而设置的缩小了保护范围的权利要求, 在会晤中决定删去。原权利要求7因属已有技术, 没什么新的特点, 又对解决发明提出的任务没有帮助, 也删去了。

三、小结

(一) 完整、清楚的说明书的撰写

根据《中国专利法》第二十六条, “说明书应当对发明或者实用新型作出清楚、完整的说明, 以所属技术领域的技术人员能够实现为准”, 申请人应该提交符合要求的说明书。自然, 写出符合要求的说明书的前提是要将该发明的内容充分公开。本案的申请人原先没有把发明阐述清楚, 也许是因为申请人Mahle公司是欧洲生产汽车内燃机活塞的大公司, 出于垄断之目的。但是, 无论是有意的不充分公开, 还是无意的叙述不清, 都是不允许的, 都会导致审查程序的周折和延长, 甚至使专利得不到批准。

(二) 对比文件的引用

《中国专利法实施细则》(草案)第二十四条规定, 独立权利要求的前序部分要“说明发明或者实用新型所属技术领域以及已有技术中与发明或者实用新型主题密切相关的技术特征”, 特征部分要使用简明的语言, “说明发明或者实用新型的特征”。就是说, 如果有几份与本发明相关的对比文件, 则应选择最密切相关的那份, 将其与本发明密切相关的技术特征写入独立权利要求的前序部分中。然后, 在撰写特征部分时就依据这样的前序部分, 写出区别于已有技术的本发明的特征。

在本案中, 对比文件的选用是有反复的。因为对于同一发明, 不同的人有不同的考虑角度和不同的理解。发明说明书中所提出的任务以及所强调的本发明的技术特征对人们理解发明也有很大关系。审查程序中, 审查员与申请人可通过通知书与答复的方式来统一认识, 确定最相关的对比文件。必要时采用会晤的方式加快审查进程。

申请人可从本案中学习到, 当同一发明引用不同的对比文件时, 独立权利要求的前序部分和特征部分的撰写方法。

(马力编写)

案例十四

用于两个相对运动部件的 单向闭锁机构

申请号：2007125

申请日：1970年2月17日

内 容 提 要

一、案情简介

(一)申请案的技术内容

(二)申请案所经历的法律程序

二、申请文件

(一)摘要

(二)发明说明书

(三)权利要求书

(四)附图

三、审查程序

(一)审查通知书

(二)会晤记录

(三)新的发明说明书及权利要求书

四、异议程序

(一)异议书

(二)申请人的答复

(三)决定书

五、申诉程序

(一)申诉书

(二)判决书

1. 异议决议的主要论据