

М.М.и.Н. - СССР
"ГЛАВЧАСПРОМ"
2-ой Московский часовой завод.

ОТЧЕТ

о работе, проделанной по соц.обязательству перед
ВНИТОПРИБОР.

Авторы работы:

Начальник Отдела Главного
конструктора

Балзаков

/ Бальзамов /

Акимов

/ Акимов /

Содержание отчета:

1. Акт о выполнении работы
2. Объяснительная записка к разработанной конструкции.

2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о работе, проделанной по соц. обязательству перед ВНИТО-
ПРИБОР авторами, т.т. ГАЛЬЗАКОВЫМ Н.Н. и АКИМОВЫМ В.В.

Проделанная авторами работа - разработанные чертежи
оригинальной конструкции часовогого механизма колибра 23 мм,
представляет интерес для реального использования. Конструк-
ция час. механизма универсальна в смысле помещения его
в корпуса различных размеров, форм и назначений / женский,
мужской, специальный /, а также в смысле использования его
для обычных и специальных целей.

Главный инженер
2-го Московского
часового завода

Лауреат Сталинской премии:

Галляй

/ГАЛЛАЙ/

"28/IV"

1949 года.

"УТВЕРЖДАЮ"
3

Председатель ячейки ВНИТОПРИБОР
на 2-ом Московском часовом заводе
М.М.и П.

Главный инженер завода:

/ГАЛЛАЙ /

1949 года.

А К Т

Настоящий составлен в том, что по соц.обязательству перед
ВНИТОПРИБОР, взятому Начальником отдела Главного Конструктора
- тов. БАЛЬЗАМОВЫМ Н.Н. и ведущим инженером тов. АКИМОВЫМ
В.В. 2-го Московского часового завода выполнена следующая
работа: -

Разработана конструкция нового часовогом механизма наруч-
ных часов, допускающая большую широту использования типов
корпусного оформления, дополняющего существующий ряд калиб-
ров механизмов и позволяющего выпуск часов обычного и спе-
циального профиля на единой базе.

К настоящему акту прилагается объяснительная записка.

Авторы работы:

Начальник отдела Главного
Конструктора:-

Балзаков

/ Бальзамов /

Ведущий инженер:

Акимов

/ Акимов /

Секретарь ячейки
ВНИТОПРИБОР на 2-ом Москов-
ском часовом заводе:-

Иванов

/ Иванов /

Главный технолог:

Ч

ОБЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Конструкции наручных часов "К-23"

Механизм "К-23", в отличие от идущих в массовом производстве часов другого калибра, позволяет получать часы различных оформлений и размеров по корпусам, имеющих преувеличенный выпуск различными современными часовыми фирмами.

Рассматриваемая конструкция имеет еще то положительное качество, что она предусматривает два вида выполнения наручных часов: - с обычной секундной стрелкой и с центральной, за счет замены всего лишь 6-ти узлов и дополнительного введения в механизм 5-ти деталей, в том числе - двух камней и двух винтов.

Количество камней в механизмах "К-23" для оформлений с обычной и с центральной секундной стрелками остается единым и равным 17-ти, что удобно и с производственной стороны, в отношении маркировки механизма, и со стороны отнесения часов к определенному классу часовных механизмов.

В механизмах "К-23", как это следует из прилагаемой схемы, усилие от заводного барабана на анкерное колесо передается по нормальной цепочке трибов и колес, принятой для наручных и карманных часов, - в исполнении с обычной секундной стрелкой, а в исполнении с центральной секундной стрелкой усилие от заводного барабана передается через центральный триб и центральное колесо на промежуточный триб, а затем через промежуточное колесо на центральный секундный триб. Центральное секундное колесо передает усилие на анверный триб и анкерное колесо, а оно через анкерную вилку на баланс.

Координатное положение отверстий под цапфы трибов и осей остается единым для обеих вариантов выполнения механизма "К-23", что является определенным конструктивным достижением в этом механизме.

В выполнении часов с центральной секундной стрелкой центральная ось с трибом, на которой установлена центральная секундная стрелка, является осью, входящей в состав кинемати-

ческой цепи, передающей усилие на баланс. При таком устройстве механизма полностью устраняется так называемый "мертвый ход" центральной секундной стрелки и, следовательно, отпадает необходимость во фрикционной пружинке, введение которой в механизм связано с рядом неудобств.

Принятая в механизмах "К-23" схема расположения осей и конструкция платины с мостами освобождает максимально возможное место для заводного барабана.

При конструировании часов в возможно большей степени учитывались требования производства в отношении сокращения видов инструмента и требований технологического процесса сборки часов.

В этих целях было решено принять систему пяти мостов в отличие от четырех, имеющихся на часах загородничных марок, принять конструкцию анкерного моста, исключающего подпиловку упоров при ладке хода, максимально открыть баланс и изогнуть ствол анкерной вилки, чтобы открыть рабочие плоскости палет.

В порядке подготовки к проектированию часов был произведен анализ часовых механизмов нескольких передовых швейцарских фирм.

Сопоставление основных параметров, принятых для часов К-23, с соответствующими параметрами указанных выше часов показывает, что запроектированные часы по всем решающим показателям находятся на уровне последних достижений в области часовой техники.

По узлу заводного барабана принято жесткое требование о сохранении момента заводной пружины через сутки на 84,6% относительно момента на полном заводе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Новые наручные часы на базе механизма К-23 и разработанных к нему внешних оформлений имеют цель заполнить разрыв в имеющем спрос ассортименте часов по габаритам и

3
6

оформлениям корпусов, получающийся при выпуске отечественной часовой промышленностью часовых механизмов калибров 18 мм. и следующего 26 мм.

Новый механизм К-23, как это видно из приводимых ниже сопоставимых данных с механизмами отечественного производства и часами лучших заграничных фирм, имеют ходовые параметры не ниже и, в случае оформления механизма под часы с центральной секундной стрелкой, лучшую чем в ранее запроектированных отечественных и заграничных часах компоновку мостов.

По отношению к часам с центральной секундной стрелкой на базе механизма "Победа", механизм К-23 отличается своей универсальностью в отношении перехода от оформления с центральной секундной стрелкой к оформлению с обычной секундной стрелкой т.к. сохраняются плата, мости и почти все детали и возможность ставить механизм в квадратные корпуса, приемлемых для потребителя размеров.

По отношению к механизму с центральной секундной стрелкой К-28, идущему в круглые часы, часы с механизмом К-23 являются не специализированными, а наоборот, предназначенными для широкого круга потребителей, т.е. обычными торговыми часами.

иначе
Сопоставление технические данные по механизмам.

№ № п/п	Ходовые параметры механизма	Механизм		Mехан.	Mехан.	Mехан.	Mехан.
		К-23	К-18	К-26	"Сима"	"Эникар"	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Калибр механизма....	23	18x28,5	26	23,35	23,3	
2.	Крепление пружины к корпусу барабана....		Мечевид-Мечевид-Мече-	У-об-			V
			ной нак-ной нак-видной разное	ладкой.	наклад	пружи-	образ-
			ладкой.	наклад	кой.	на J	ное.
						образ-	
						ная	
3.	Отношение, радиуса внутренней расточки корпуса барабана к радиусу вала.....	2,93		3	3	3	3,1
4.	Отношение радиуса вала к толщине пру- жины.....	15	14,6	14,6	15,1	14,2	

	1	2	3	4	5	6	7
5.	Отношение крутящего момента заводной пружины через сутки к максимальному значению в процентах.....	77	77	77	83,7	72	
6.	Общее передаточное отношение.....	4200	4200	4200	4200	4200	4200
7.	Углы притяжки у края палет входа	15°	-	14°30'	15°38'	13°49'	
	выхода	12°45'	-	14°30'	14°10'11°40'		
8.	Углы импульса на палетах - входа	5°45'	-	5°40'	6°50'	6°18'	
	выхода	4°27'	-	5°40'	5°30'	6°20'	
9.	Отношение угла подъема баланса к углу качания анкерной вилки.....	4,2	3,55	3,6	4,0	3,9	
10.	Отношение угла импульса к углу освобождения.....	2,5	2,2	2	4	1,6	
11.	Момент инерции баланса.....	0,00021	0,0001452	0,0001680	0,000185	0,0001238	
12.	Вес механизма.....	-	8,52гр.	10,9гр.	-	8,78г	

При сопоставлении оценочных чисел часовых механизмов, условно принятых за оценочные при анализе часовых механизмов разных калибров различных заграничных фирм, по новому механизму К-23 и другим часам получаются следующие значения:-

№ № п/п	Характер оценочного числа	Среднее			По ме-		По ме- ханизму "Эникар" "Сима"
		по заг- раниц.	по К-23	по К-18	по К-26	ханиз- му	
1	2	3	4	5	6	7	8

1. Отношение радиуса баланса к половине

	1	2	3	4	5	6	7	8
2.	Отношение 100 толщин волоска к радиусу баланса.....	$\sim 0,5^+$ $+0,7$	0,68	0,75	0,75	0,68	0,59	
3.	Отношение радиуса баланса к радиусу внутренней расточки корпуса барабана....	~ 1	1	0,87	0,87	0,96	0,96	
4.	Отношение высоты обода баланса к высоте заводной пружинн.	$\sim 0,5$	0,48	0,486	0,486	0,39	0,48	
5.	Отношение внешнего радиуса волоска к радиусу баланса.	$\sim 0,5$	0,57	0,62	0,62	0,52	0,52	
6.	Отношение шага волоска к толщине....	~ 4	5	4	4	5,2	4,9	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

и и

Наручные часы К-23 по сравнению с карманными часами "Салют" и "Молния" имеют ряд существенных технологических преимуществ; эти часы являются более технологичной конструкцией.

Более благоприятно отношение высоты механизма к его калибру.

Поэтому жесткость конструкций таких деталей, как платина, мосты, баланс, барабан значительно выше чем в часах "Салют" и "Молния".

Облегчается обработка по механической декоративной стадии мостов, что безусловно повышит качество отделки и обеспечит полностью механизацию ее. Если баланс часов "Салют" и "Молния" из-за его малой прочности создает ряд технологических трудностей на сверлении отверстий, на обработке внутреннего и наружного диаметров, а также на уравновешивании, то баланс К-23 этих трудностей иметь не будет; отпадают причины вызывающие излом обода баланса на сверлении баланса, а также причины, вызывающие погнутость баланса при уравновешивании.

Особенно существенным является облегчение обработки узла барабана. Упрощается обработка вала барабана и сборка барабана с крышкой барабана. Облегчаются требования к биению цапф вала барабана, так как незначительное биение цапф, приводящее к большому биению, узла барабана в часах "Салют" и "Молния" почти совершенно не скажется в часах К-23.

За счет чрезвычайно тонких стенок и дна барабана в часах "Салют" и "Молния" при запрессовке крышки барабана в барабан и при сборке всего узла очень часто барабан деформировался и выходил в брак.

Значительное повышение жесткости барабана К-23 устраняет почти полностью перечисленные дефекты и следовательно существенно улучшает качество важнейшего узла механизма, резко снижая брак узла барабана.

Механизм К-23 позволяет создать большое разнообразие часов по внешнему оформлению за счет снятия фаски на платине размером 0,9 x 1,75 со стороны циферблата (для поставки циферблотов выгнутых по сфере с целью уменьшения общей высоты часов) и возможности крепления механизма в корпусе как капсульного, так и при помощи крепежных винтов со стороны мостов.

Механизм К-23 допускает поставку "инкоблока".

Для механизма К-23 предусмотрены следующие варианты внешнего оформления часов:-

1. Мужские наручные часы в квадратном золоченом или хромированном корпусе.

Габарит 28 x 28 x 10,5

Часы имеют сферический циферблат с обычной секундной стрелкой и толстое, выступающее квадратное, органическое стекло.

II. Мужские наручные часы в квадратном золоченом или хромированном корпусе.

Габарит часов 26,5 x 26,5 x 10,5

Часы имеют сферический циферблат с обычной секундной стрелкой и толстое, выступающее квадратное, органическое стекло.

Корпус часов отличается от первого варианта конструктивным оформлением конфигурации корпуса и ушек.

Ш. Дамские наручные часы в круглом золоченом или хромированном корпусе.

Габарит часов 25,8 x 8,6

Часы имеют полусферический циферблат и обычную секундную стрелку.

1У. Чужские наручные часы в квадратном золоченом или хромированном корпусе.

Габарит часов 26,5 x 26,5 x 10,2

Часы имеют центральную секундную стрелку и плоский циферблат.

У. Наручные часы в круглом герметическом корпусе с центральной секундной стрелкой, циферблат полусферический.

Габарит 32 x 10,2

Все наручные часы имеют крышки изготовленные из нержавеющей стали, клееные и прошитые кожаные ремешки и красной конфигурации пряжки.

Держатели ремешков запроектированы съемными, на пружинках.

АВТОРЫ РАБОТ:- { Начальник ОГК:- Борис ФАЛЬЗАМОВ/
 { Ведущий Инженер:- Алишер АКИМОВ/