

Предлагаемая полезная модель касается одежды, в частности головных уборов, оснащенных средствами индивидуальной защиты от теплового излучения солнца.

Известно, что защита головы от теплового излучения солнца является серьезной проблемой в странах с жарким климатом. Это обусловлено тем, что перегрев головы влияет на самочувствие человека в значительно большей степени, чем перегрев любой другой части тела. Поэтому возможность сохранения работоспособности, здоровья человека при длительном нахождении на жаре зависит от теплозащитных свойств головного убора. Не случайно головные уборы людей, проживающих в жарких климатических зонах (арабы, жители Южной и Центральной Америки. Южной и Средней Азии) традиционно используют головные уборы с повышенными теплозащитными свойствами. Использование удобных солнцезащитных головных уборов делает приятным и комфортным также отдых в жарком климате на различных курортах.

Уже известны и широко используются в практике летние головные уборы, которые включают наголовник, солнцезащитный козырек, предохраняющий глаза от ослепления, а кожу лица от перегрева и ожогов, и пелерины, закрывающие щеки и затылок (см., например, авт. свидетельство СССР № 1660680 по кл. А 42 В 1/06, опубл. 07.07.91). Недостатком летнего головного убора подобной конструкции является невысокая его эффективность, особенно в условиях жаркого климата.

Большей эффективностью с точки зрения защиты от избыточного теплового излучения является головной убор, снабженный средством принудительной вентиляции (см., например, авт. свидетельство СССР № 1412716 по кл. А 42 В 3/00, опубл. 30.07.88). Наголовник этого головного убора содержит внешнюю и внутреннюю поверхности, между которыми образована полость.

Внешняя поверхность снабжена перфорацией, а на затылочной части головного убора установлен электровентилятор, нагнетающий воздух в полость. Привод вентилятора связан с элементами электропитания, закрепленными на полях головного убора и выполненными в виде миниаккумуляторов или минибатарей. Внешняя поверхность головного убора выполнена теплоотражающей. Нагнетаемый в полость головного убора воздух выходит через перфорацию в наружной поверхности.

Описанный головной убор помимо теплоизоляции обеспечивает принудительное охлаждение верхней части головы за счет уноса тепла воздушными потоками через перфорацию. Головные уборы подобного типа используются в специфических целях, - в качестве спецодежды для защиты персонала, работающего в условиях избыточных тепловых выделений, например, на металлургических предприятиях. Они могут также использоваться для экипировки пожарников. Для повседневного ношения на отдыхе или пляже в жарких климатических условиях их не применяют из-за значительного веса.

Наиболее близким к предложенному по техническому существу является летний головной убор, содержащий наголовник и солнцезащитный козырек (см. Головной убор для жаркого климата// Радио, - 1979. - № 4. с.58). Козырек снабжен сквозным отверстием и на верхней поверхности козырька установлен вентилятор с приводом, который подключен к солнечной батарее на основе аморфного кремния. Батарея закреплена на наголовнике в верхней его части, а питание привода вентилятора осуществляется посредством проводов, проложенных изнутри наголовника. При освещении солнечной батареи солнцем или искусственным источником света питание от батареи подается к приводу вентилятора, при вращении которого обдувается лицо человека и охлаждает его.

Описанный летний головной убор имеет ряд существенных недостатков, вызванных тем, что вентилятор и батарея выполнены в виде отдельных узлов, а батарея расположена на большом расстоянии от привода вентилятора. Это усложняет конструкцию головного убора, поскольку требуются соединительные провода значительной длины и два узла крепления деталей устройства (солнечной батареи и вентилятора).

Такая конструкция нетехнологична, поскольку требует прокладки проводов изнутри наголовника и по козырьку, фиксации от смещения, и, что весьма существенно, пайки их после установки батареи и вентилятора.

Все это заметно удорожает конструкцию летнего головного убора.

В основу полезной модели положена задача усовершенствовать летний головной убор и путем изменения конструкции обеспечить его упрощение и высокую технологичность в изготовлении.

Поставленная задача достигается тем, что в известном головном уборе, содержащем наголовник и крепящийся к нему козырек, снабженный отверстием, вентилятор, установленный на верхней стороне козырька против отверстия, и солнечную батарею, в качестве солнечной батареи использована батарея с фотопреобразователями на основе кристаллического кремния, причем батарея установлена на корпусе вентилятора.

К числу существенных признаков предлагаемой полезной модели, являющихся общими с признаками известного летнего головного убора, т.е. не представляющих в общем виде новизны являются:

- летний головной убор;
- наголовник;
- крепящийся к наголовнику козырек;
- козырек снабжен отверстием;
- вентилятор, установленный на верхней стороне козырька, против отверстия;
- солнечная батарея, подключенная к приводу вентилятора.

К новым существенным признакам полезной модели относятся следующие:

- в качестве солнечной батареи использована батарея с фотопреобразователями на основе кристаллического кремния;
- солнечная батарея установлена на корпусе вентилятора.

Существо полезной модели заключается в следующем. Авторы настоящей полезной модели в результате конструкторских усовершенствований, направленных на решение поставленной задачи, создали новую конструкцию летнего головного убора. В новой конструкции летнего головного убора использована солнечная батарея с фотопреобразователями на кристаллическом кремнии и она установлена на корпусе вентилятора.

Новая совокупность существенных признаков, характеризующих существо полезной модели, обусловила

получение качественно нового результата - упрощения конструкции летнего головного убора и более высокой технологичности его изготовления.

Существо полезной модели иллюстрируется прилагаемыми к описанию чертежами, на которых представлено:

фиг.1 - общий вид летнего головного убора;

фиг.2 - узел установки вентилятора в увеличенном виде;

фиг.3 - то же. вид сверху.

Предложенный летний головной убор (Фиг.1) состоит из наголовника 1 с солнцезащитным козырьком 2, в котором выполнено сквозное отверстие 3. На верхней поверхности козырька укреплен осевой электровентилятор, включающий микроэлектродвигатель 4 и пропеллер 5. На корпусе вентилятора в верхней части закреплена солнечная батарея 6. В качестве солнечной батареи в предлагаемом головном уборе используется батарея на основе кристаллического кремния.

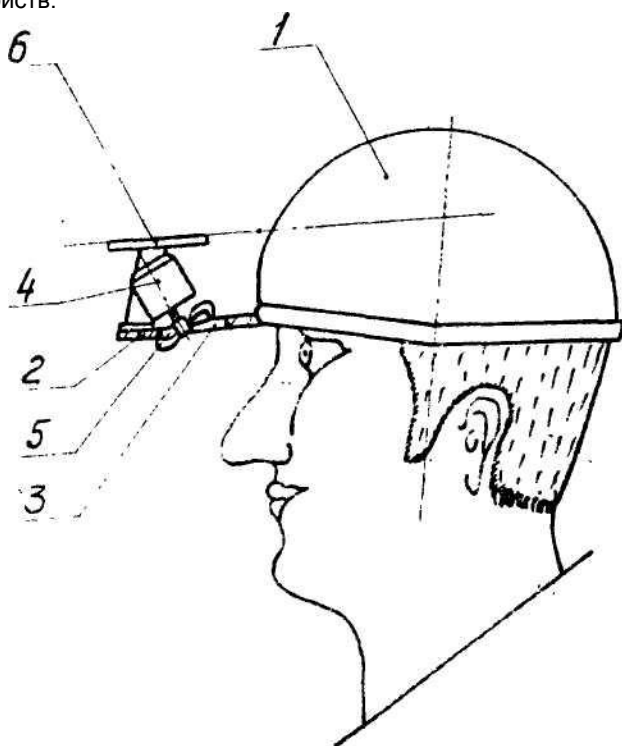
В отличие от прототипа, где используется солнечная батарея на основе аморфного кремния, используемая в предлагаемой полезной модели солнечная батарея на основе кристаллического кремния занимает площадь 2 раза меньше, коэффициентом полезного действия на 60% выше и массой в 2 раза меньше.

Если предложенный головной убор в солнечную погоду находится на голове человека, то солнечные лучи беспрепятственно попадают на рабочую поверхность солнечной батареи 6. Электрический ток от батареи питает микроэлектродвигатель 4, чем обеспечивается вращение пропеллера 5. Воздушный поток от пропеллера 5, проходит сквозь отверстие 3 в козырьке 2 и, обдувая лицо человека, охлаждает его.

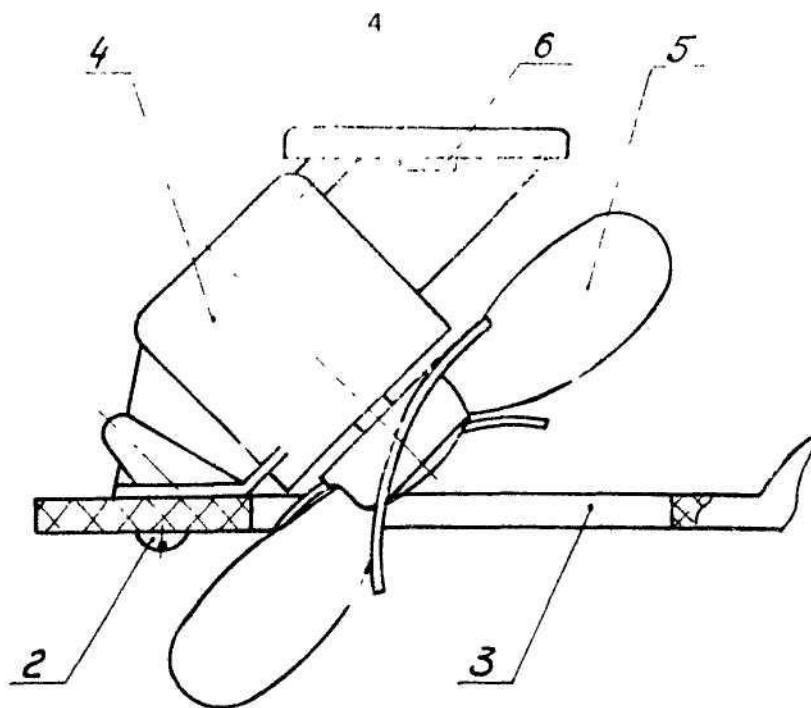
Установка батареи на корпусе вентилятора позволяет выполнить весь узел в единой компактной конструкции "вентилятор -солнечная батарея", которая собирается воедино, а затем устанавливается на козырьке. При этом требуется только один узел крепления (только на козырьке), исключается операция прокладки проводов, отпадает необходимость их пайки на головном уборе. Все сказанное позволяет удешевить конструкцию, как за счет ее упрощения, так и повышения технологичности. Кроме того установка батареи на корпусе вентилятора обеспечивает гарантированную ее освещенность.

Выполнение вентилятора с приводом и батареи в виде единого узла позволяет его легко снимать с козырька головного убора, что дает возможность чистки головного убора в случае загрязнения или при желании использовать головной убор без вентилятора.

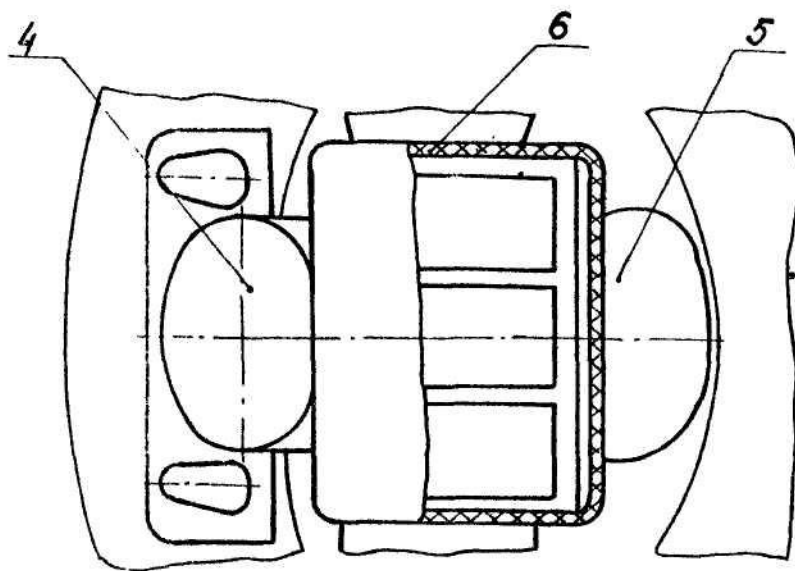
Кроме того такой головной убор выглядит значительно лучше с точки зрения эстетики, потребительских свойств.



Фиг.1



Фиг. 2



Фиг. 3