

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано при разработке электрофенов, устройств для сушки волос, тепловентиляторов и других устройств, подающих горячий воздушный поток.

Известен электрофен (1), содержащий корпус с расположенным внутри него электродвигателем, охватываемым последовательно первым и вторым тепловыми экранами, между которыми расположен кольцевой нагревательный элемент, связанный радиальными ребрами с перечисленными деталями. С торца корпуса на оси вентилятора расположена крыльчатка.

При вращении крыльчатки воздух подается в кольцевые зазоры между электродвигателем и первым экраном, между двумя экранами, где он нагревается и между вторым экраном и корпусом.

Недостатками этого устройства являются перегрев двигателя, охватываемого нагревательным элементом и образование между вторым экраном и корпусом воздушного потока пониженной температуры, что приводит к неравномерному нагреву суммарного воздушного потока на выходе.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату, является электрофен (2), содержащий корпус с последовательно расположенным внутри него электровентилятором и нагревателем, охваченным тепловым экраном, опирающимся на внутреннюю поверхность корпуса без зазора.

Недостатком прототипа является контакт экрана по всей поверхности с внутренней поверхностью корпуса, что приводит к чрезмерному повышению его температуры. Для обеспечения температуры выходящего из фена воздушного потока 90°C и выше наружная поверхность корпуса может нагреваться до недопустимо высоких температур, при которых снижается срок службы пластмассовых деталей, что приводит к ухудшению эксплуатационных качеств и снижению комфортности.

В основу изобретения поставлена задача снижения температуры нагрева корпуса путем создания подвижного теплоизоляционного слоя, что повышает эксплуатационные качества электрофена и увеличивает его срок службы.

Поставленная задача решается тем, что в электрофене, содержащем корпус с расположенным внутри него электровентилятором, электронагревателем и экраном охватывающим электронагреватель, согласно изобретению, экран выполнен по форме внутренней поверхности корпуса и имеет выступы сферической формы, выполненные на его наружной поверхности для образования зазора между этой поверхностью и внутренней поверхностью корпуса, и продольный сквозной разрез, при этом высота выступов составляет 3-5 толщины экрана.

Через образовавшийся зазор проходит холодный воздух от электровентилятора, создавая подвижный теплоизоляционный слой, который, забирая тепло от экрана, уносит его с собой, не позволяя нагреваться корпусу до температуры нагрева экрана. Таким образом, нагрев корпуса уменьшится на 20-25 %. Зазор между экраном и корпусом обеспечивается высотой выступов экрана, которые тем выше, чем больше температура нагрева основного потока воздуха.

На фиг. 1 представлен электрофен, содержащий корпус 1, электровентилятор 2, электронагреватель 3, и экран 4 по форме соответствующей 3, и экран 4, по форме соответствующий внутренней поверхности корпуса с продольным разрезом и выступами на внешней поверхности, которыми экран опирается на внутреннюю поверхность корпуса точками, создавая гарантированный зазор на высоту выступов по всей поверхности. Контактные точки выступов резко уменьшают теплопередачу, а холодный воздушный поток от электровентилятора, проходя через зазор, обтекая выступы и поверхность экрана, забирает его тепло и общий выходящий поток и уменьшает нагрев корпуса электрофена.

Данный эффект позволяет уменьшить нагрев корпуса на 20-25 %, обеспечивая на пластмассовом корпусе температуру нагрева не более 50°C за счет величины воздушного зазора между экраном и корпусом, что позволяет применить малоефективные серийные пластмассы типа АБС.

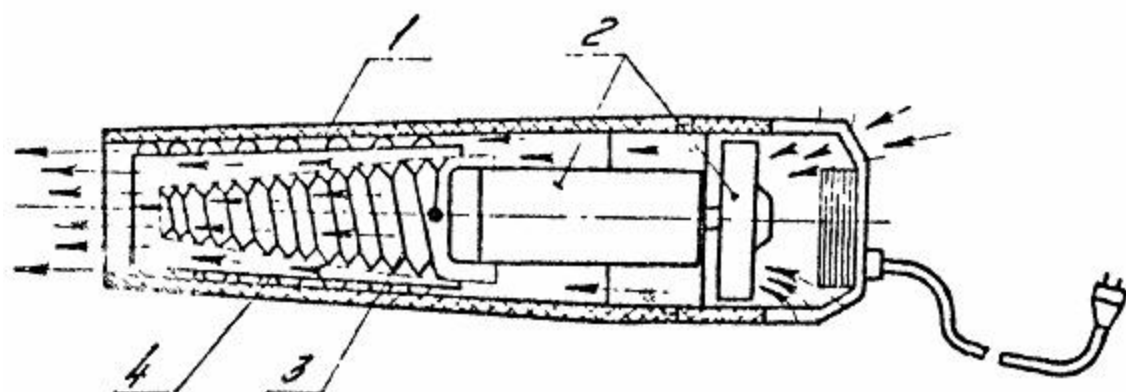
На фиг. 2 представлена конструкция экрана, которая по форме повторяет конфигурацию внутренней поверхности корпуса, уменьшенную на высоту выступов, расположенных по всей внешней поверхности экрана.

Экран снабжен сквозным продольным разрезом, позволяющим легко ставить его в корпус, где он возвращается в исходное положение за счет деформации, опираясь на вершины выступов, и образуя воздушный зазор между корпусом и экраном.

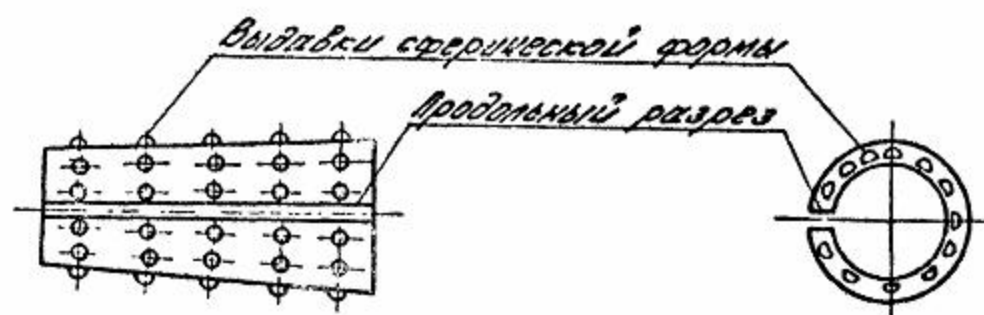
Высоту выступов сферической формы целесообразно понимать в пределах 3-5 толщины экрана.

Экран устанавливается на внутренней поверхности корпуса в зоне электронагревателя.

Предлагаемое изобретение по сравнению с известными техническими решениями позволяет снизить температуру корпуса, применяя недефицитные пластмассы и увеличить срок службы корпуса электрофена на 30-40 %.



Фиг. 1



Фиг. 2