



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

МОДЕЛЬ СТАРТЕРА ДВС

Разработчик: Ларин Михаил Сергеевич,
ГБПОУ «Самарский машиностроительный
колледж»

Научный руководитель: Потапов
Иван Павлович



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

Идея проекта

В настоящее время движение рычага и сердечника невозможно рассматривать в стартере (они находятся в корпусе).

Для наблюдения мы решили изготовить прозрачную модель стартера для возможности просмотра движения рычага и сердечника обучающимися.



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

Актуальность проекта

Необходимость применения стартера в автомобиле для облегчения поворота маховика.



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

Значимость проекта

- Стенд используется на уроке физики и уроке устройства автомобиля.
- Можно наблюдать работу стартера
- Показывает конструкцию стартера



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

Описание проекта

Стартер предназначен для вращения маховика при запуске двигателя, для автоматизированного запуска без усилий человека

Состоит из:

- втягивающее реле
- привод
- электродвигатель
- электрическая часть



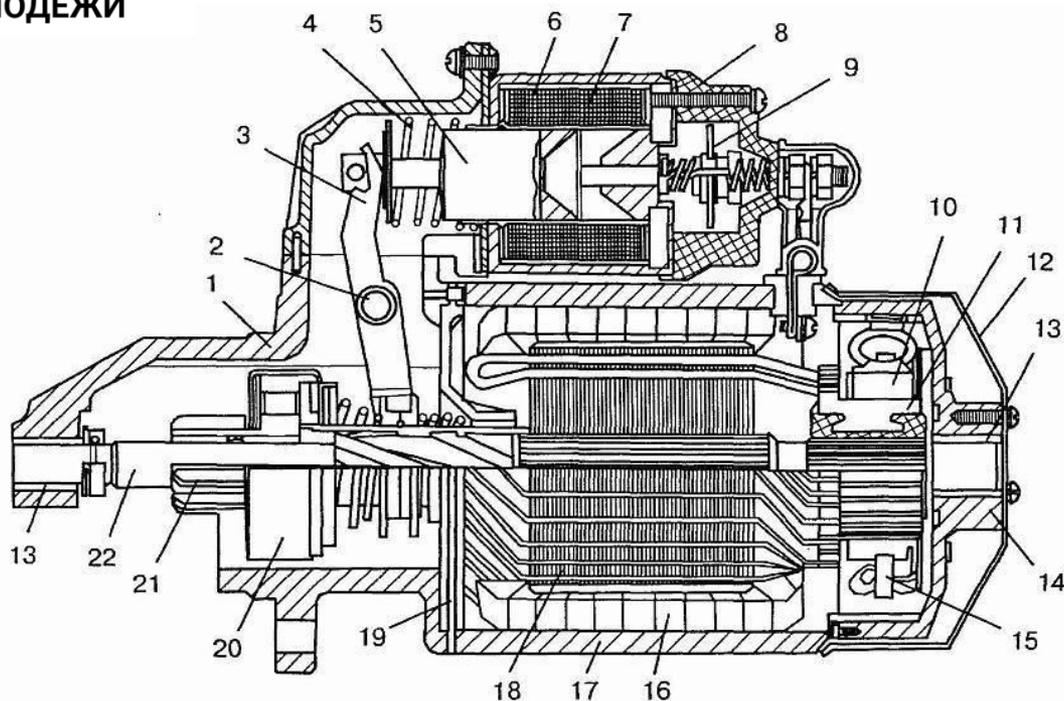
#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

Корпус: как правило, цилиндрической формы. В нём размещены четыре магнитных сердечника — в просторечии, «башмака». Раньше в стартере использовалась обмотка возбуждения, она тоже получала ток от аккумулятора. Однако в современных устройствах её сменили постоянные магниты, которые выполняют роль статора электродвигателя.

Якорь: Он состоит из сердечника и несколько пластин, напрессованных на вал стартера. На них, в свою очередь, намотаны обмотки стартера, соединённые в цепь. Выходы с обмоток подключены к коллектору на той же оси.

Щёткодержатели и щётки: пружинки непрерывно давят на щётки — угольно-графитовые контакты, прижимаемые к подвижному коллектору. В стартере их четыре: пара положительных, подключаемых при работе стартера к плюсу аккумулятора, и две отрицательных, соединённых с «массой».



Стартер:

1 - крышка со стороны привода; 2 - ось рычага; 3 - рычаг привода; 4 - пружина; 5 - сердечник тягового реле; 6 - удерживающая обмотка; 7 - тягивающая обмотка; 8 - крышка тягового реле; 9 - контактный диск; 10 - щетка; 11 - коллектор; 12 - крышка; 13 - подшипник; 14 - крышка со стороны коллектора; 15 - пружина щетки; 16 - обмотка возбуждения; 17 - корпус; 18 - якорь; 19 - промежуточная опора; 20 - муфта свободного хода; 21 - шестерня; 22 - вал якоря



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

Фото стартера «прозрачный»





#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ

- Модель имеет прозрачный корпус, в котором показаны узлы стартера.
- При втягивании сердечника вручную на стенде можем наблюдать втягивающее реле, работу привода и соединение шестерней стартера с зубчатым венцом маховика и работу контактного диска .
- Наблюдаем вращение маховика .



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЁЖИ



МОДЕЛЬ СТАРТЕРА ДВС

Контактные данные

Разработчик:

Ларин Михаил Сергеевич

+79297101109

mj1294244@gmail.com

Научный руководитель:

Потапов Иван Павлович

+7917108480

Potapovsmk@mail.ru