

У нас в Калининграде ребят в детские сады развозят специальные автобусы. Чтобы в дороге им не было скучно, кружковцы областной СЮТ Сережа Ганиев, Игорь Филановский, Витя Гришин, Юра Алтухов, Саша Суворов, Вася Карпов и Витя Яшкин сделали робота-кондуктора. Вместо ящика кассы в автобусе стоял веселый Самоделкин и в обмен на пятачки выдавал детям билеты для пап и мам. Сейчас робот находится на «лечении» у своих создателей, а дети с нетерпением ожидают его выхода на работу.

Ребятам нравится не только его смешная, добродушная физиономия. Их восхищают разнообразные и многочисленные таланты необыкновенного

На первой странице вкладки и рисунке 1 вы увидите, как выглядит Самоделкин и из каких деталей состоит. На вкладке показана и блок-схема основных узлов.

Голова робота — алюминиевый цилиндр, а по секрету говоря, обыкновенная кастрюля высотой 140 мм и \varnothing 160 мм. Сверху на нее надета «шляпа» — шестигранник, собранный из дюралюминиевых уголков 20×20 мм, обшитых дюралюминием толщиной 2 мм. На шестиграннике укрепляют декоративные перья. Нос робота — болт \varnothing 12—15 мм, уши — ручки настройки от приемника, шею нужно выгнуть из дюралюминия толщиной 2 мм.

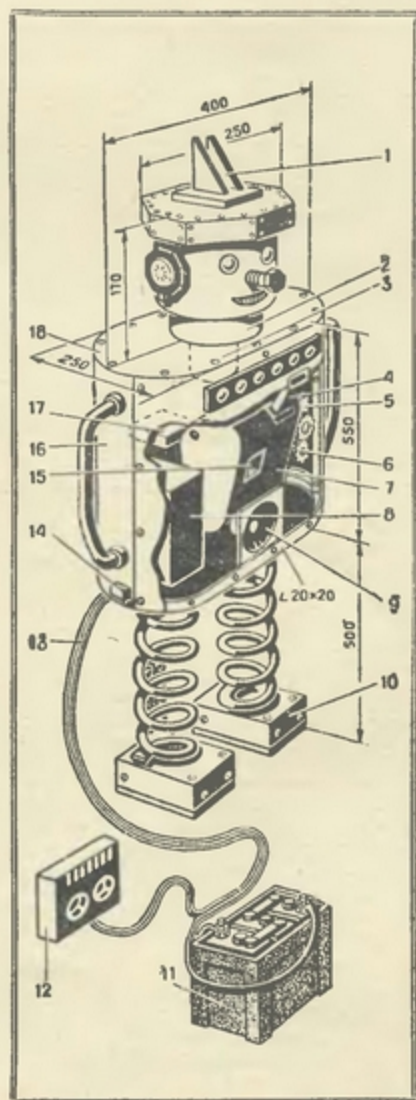
Электродвигатель, который вращает голову влево и вправо, вместе с редуктором взят от трамвайного стеклоочистителя. К шее приклепаны три ролика-шарикоподшипника. Благодаря им голова поворачивается легче (рис. 2).

Размеры туловища — $550 \times 400 \times 250$ мм. Его каркас собран из дюралюминиевых уголков 20×20 мм, обшитых дюралюминием толщиной 1,5 мм. Внутри к задней стенке каркаса прикреплена дюралюминиевая накладка, на которой установлена касса. Передняя панель туловища съемная, крепится декоративными болтами. Для того чтобы опустить монету и получить билет, в панели проделаны прорезы, еще шесть «оконек» сделаны для лампочек.

Руки робота — трубки \varnothing 15—20 мм, ноги — пружины или витые

Твори,
выдумывай, пробуй!

ЕДЕТ В АВТОБУСЕ ... РОБОТ



кондуктора. Железный человек поворачивает голову, мигает глазами, зажигает «бегущие огни» на своей груди. Он «металлическим» голосом объявляет остановки и... рассказывает сказки. И вообще, если у этого необыкновенного робота подходящее настроение, он с вами поговорит на любую тему.

Детям не нужно, да они и не хотят знать, что у чуда есть электронная «начинка», что сказки рассказывает магнитофон «Комета», а разговор на «вольную тему» ведет водитель через установленный в роботе усилитель. Но взрослым, которые решат сделать ребятам такой же приятный сюрприз, как калининградцы, мы постараемся раскрыть все секреты «кондуктора».

прутки \varnothing 15—20 мм. Ступни ног обязательно нужно сделать потяжелее, чтобы робот стоял устойчиво и не опрокидывался.

В туловище, кроме кассы, закреплен механизм привода рычага кассы, усилитель с динамиком, мультивибратор.

Для кассы-автомата ребята приспособили обычную кассу для выдачи проездных билетов. Механизм привода (рис. 3) состоит из мотора на 24 в с зубчатым колесом, редуктора с шестерней и кулисы с роликом, которые создают «качательные» движения рычага. Рычаг, в свою очередь, передвигает ручку кассы вперед и назад. В корпус кассы вмонтированы еще два концевых выключателя.

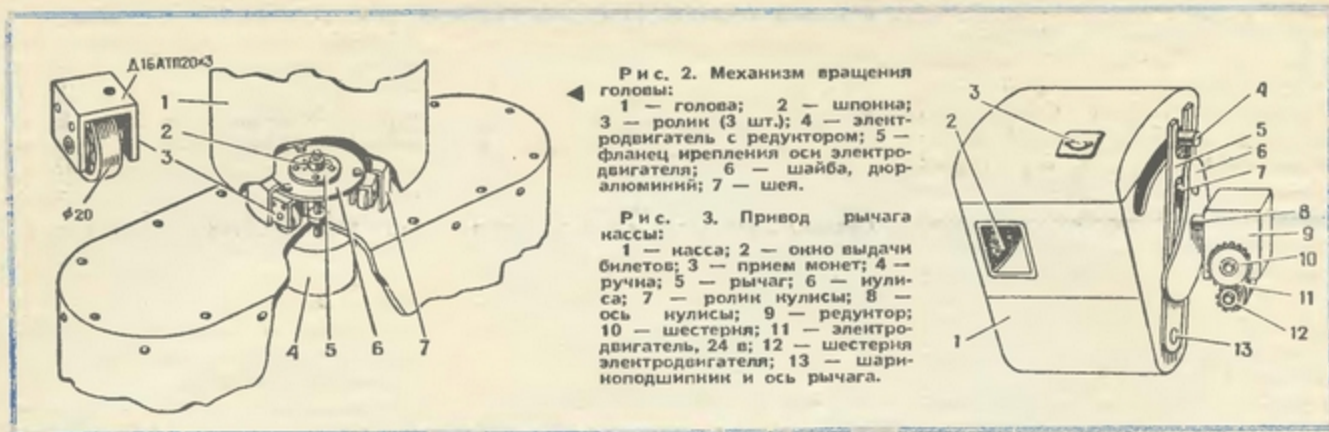
Механизм работает так. Когда монета попадает на весы кассы, замыкается концевой выключатель Кв1 и включается электродвигатель (рис. 4). Вращаясь, двигатель через редуктор, кулису, рычаг приводит в движение ручку, а та включает концевой выключатель Кв2. Затем монета проваливается в щель, весы возвращаются в начальное положение, размыкается Кв1. Но цепь не разорвана, так как включен Кв2.

После выдачи билета ручка из крайнего переднего положения возвратится в крайнее заднее положение и, дойдя до упора, разомкнет Кв2 — электродвигатель остановится.

Электрическая схема включения «бегущего огня», «глаз» и двигателя вращения головы показана на рисунке 5. Когда водитель замыкает выключатель

Рис. 1. Так выглядит робот:
1 — декоративные перья; 2 — шея, дюралюминий 2 мм;
3 — двигатель и редуктор вращения головы; 4 — приемник монет; 5 — редуктор; 6 — шестерня электродвигателя на 24 в; 7 — касса; 8 — усилитель; 9 — динамик

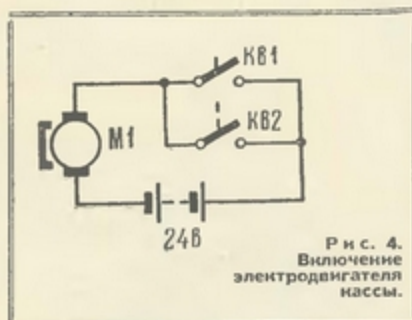
10 — ступни, дюралюминий (подошвы из железа толщиной 20 мм); 11 — аккумулятор 24 в; 12 — магнитофон;
13 — кабель питания; 14 — разъем; 15 — окно выдачи билетов; 16 — туловище, дюралюминий 1,5 мм; 17 — мультивибратор; 18 — обшивка, дюралюминий 2 мм.



Вк1, срабатывает электродвигатель М1. Одновременно включается мультивибратор, который управляет «глазами» и «бегущим огнем».

Мультивибратор собран на транзисторах Т1 и Т2 типа МП40, скорость переключений регулируется резистором R1. К выходу мультивибратора подсоединен однокаскадный усилитель на транзисторе Т3, в коллекторную цепь которого включена обмотка реле РЭС-6. Контакты реле поочередно в такт работы мультивибратора включают две группы лампочек: так получается «бегущий огонь». Одновременно мигают и «глаза» робота.

Мультивибратор и усилитель собраны на печатной плате. Резисторы —



типа МЛТ 0,25 или УЛМ, электролитические конденсаторы С1 и С2 типа ЭМ или К50-3 с пробивным напряжением не менее 10 в. Лампочки Л1 — Л6 рассчитаны на 3,6 в, Л7, Л8 — на 6,3 в.

«Глаза» робота выкрашены в зеленый цвет. Остальные лампочки соответственно в синий, фиолетовый, желтый, красный, зеленый, белый.

Для усиления звука магнитофона «Комета-206», которым управляет водитель, и микрофона, установленного в его кабине, в робот вмонтирован усилитель низкой частоты типа АГУ-2 (автономная громкоговорящая установка), применяемый в автобусах.

Питание на блоки робота поступает по кабелю от аккумулятора напряжением 24 в.

**А. МАЛИНОВСКИЙ,
 З. БИКЧЕНТАЕВ,
 Калининград**

