ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

№ 13 (217)
Липень 2008 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

ЗРОБІТЬ САМІ ВСЕ ДЛЯ ДОМУ, ДЛЯ ДАЧІ, ДЛЯ БІЗНЕСУ, ДЛЯ ВИЖИВАННЯ

ПАЙКА АЛЮМИНИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Существует несколько способов пайки алюминия в домашних условиях. Наиболее приемлемые из них три.

Способ 1. Для спаивания двух алюминиевых проводов их предварительно залуживают. Для этого конец провода покрывают канифолью, кладут на шлифовальную шкурку (со средним зерном) и горячим залуженным паяльником прижимают к шлифовальной шкурке, при этом паяльник от провода не отнимают и на залуживаемый конец все время добавляют канифоль. Провод залуживается хорошо, но все операции приходится повторять много раз. Затем пайка идет обычным порядком.

Лучшие результаты получаются, если вместо канифоли применять минеральное масло для швейных машин или щелочное масло (для чистки оружия после стрельбы).

Способ 2. При пайке листового алюминия или его сплавов на шов наносят горячим паяльником канифоль с мелкими железными опилками. Паяльник залуживается, и им начинают протирать место шва, добавляя все время припой. Опилки своими острыми гранями

(Закінчення на с.4)

ТРЕХФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ В ОДНОФАЗНОЙ СЕТИ

Иногда в домашних условиях возникает необходимость подключения трехфазного электродвигателя переменного тока в однофазную сеть.

Возникла такая необходимость и у меня при подключении промышленной швейной машины. На швейной фабрике такие машины работают в цехе, имеющем трехфазную сеть, и проблем не возникает.

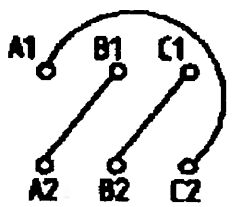


Рис.1

Первое, что пришлось сделать,- это изменить схему подключения обмоток электродвигателя со "звезды" на "треугольник", соблюдая полярность соединения обмоток (начало - конец) (*рис.1*). Это переключение позволяет включать электродвигатель в однофазную сеть 220 В.

Мощность электродвигателя швейной машины по табличке - 0,4 кВт. Приобрести рабочие, а тем более пусковые, металлобумажные конденсаторы типа МБГО, МБГП, МБГЧ емкостью соответственно 50 и 100 мкФ на рабочее напряжение 450...600 В

(Закінчення на с.6)

ЭЛЕКТРОШОКОВОЕ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ

Я хочу предложить вашему вниманию электрошоковое средство самозащиты. Изделие весьма эффективно, в том числе и в психологическом плане.

Основу прибора составляет преобразователь постоянного напряжения (*рис.1*). На выходе прибора я применил умножитель на диодах КЦ-106 и конденсаторах 220 пФ х 10 кВ. Питанием служат 10 аккумуляторов Д-0,55. С меньшими - результат чуть хуже. Можно применять и батареи «Крона» или «Корунд». Важно иметь 9...12 Вольт. Аккумуляторы удобны только тем, что их можно заряжать.

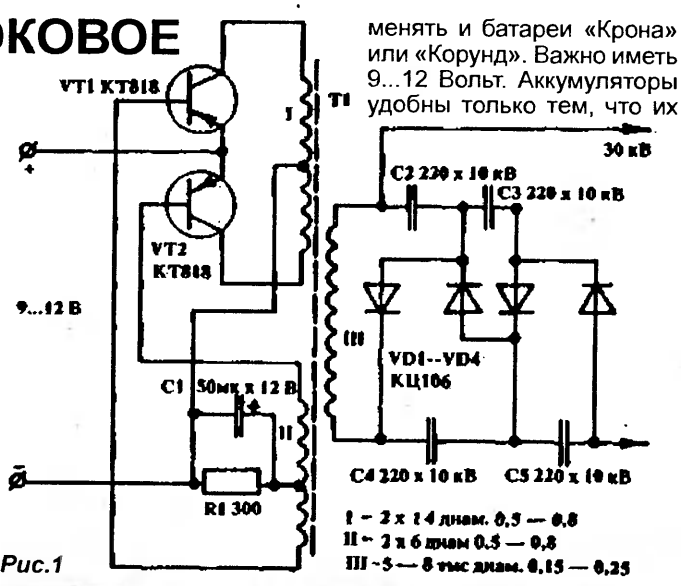


Рис.1

Очень важным элементом является трансформатор, который я изготовил из ферритового сердечника (ферритовый стержень от радиоприемника диаметром 8 мм), но эффективнее работал трансформатор из феррита от ТВС - из П-образного я изготовил брусок.

Правила намотки высоковольтной обмотки взял из журнала «Радио» за 1992 год («Электрическая спичка») - через каждую тысячу витков прокладывал изоляцию. Для межвитковой изоляции применил ленту ФУМ (фтороплат). На мой взгляд, другие материалы менее на-

(Закінчення на с.5)

Якщо Ви передплатите «Своїми руками» до 10 числа поточного місяця, то одержуватимете її вже з наступного. Індекс - 35392.

ЯК ВИГОТОВИТИ КАРТОПЛЯНИЙ КРОХМАЛЬ У ДОМАШНІХ УМОВАХ

Щороку частина врожаю картоплі буває ушкодженою гусеницями озимої совки або іншими шкідниками чи хворобами. Внаслідок цього багато великих бульб мають червоточини і довго зберігатися не будуть. На незрошуваних ділянках, крім того, виросло багато дрібних бульб. Щоб добро не пропало, можна приготувати з них крохмаль.

Головне у цій технології - ретельно подрібнити бульби, попередньо вимити їх і видалити сильно ушкоджені місця, в яких можуть залишитися часточки грунту, екскрементів гусениць, пісок. Вони погіршують якість крохмалю.

Кращим знаряддям для здрібнювання бульб є механічна тертушка із найдрібнішим диском. Просто тертушка, на якій здрібнювання ведуть пересуванням бульб вручну, навряд чи підійде, особливо що стосується дуже дрібних бульб. Це ж стільки сил і часу буде потрібно?!

Намагайтеся зробити так, щоб здрібнена маса відразу ж падала в широкий таз із холодною водою. Це виключає потемніння перетертої маси (мéзги). Перетерши пару відер картоплі, долийте в таз води стільки, щоб маса зверху була покрита нею на 10-15 см. Мезгу ретельно перемішайте. Крохмальні зерна в кілька разів важчі мезги і осідають на дно таза щільним шаром. Мезгу зливають разом із водою. Потім кілька разів наливають у таз чисту воду, перемішують масу і знову зливають рожевуваті залишки мезги.

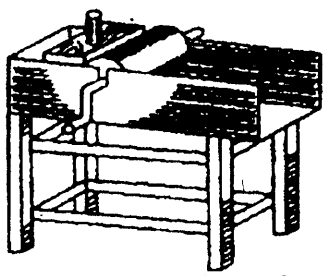
Проробивши операцію 3-4 рази, можна одержати чистий (білий) крохмаль.

ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ МЕХАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЗДРІБНЮВАННЯ БУЛЬБ

Майже всі частини "агрегата" дерев'яні. З металу тільки ручка і поверхня тертушки. Для ручки візьміть прут, який потрібно зігнути, як показано на малюнку. Якщо жерстяний лист пробити багато разів цвяхом, то на зворотній його стороні утворяться отвори з гострими рваними крайками. Обшийте цим листом дерев'яний вал і з'єднайте його з ручкою.

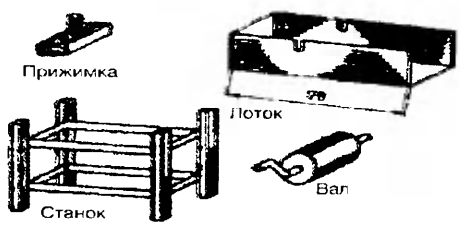
Лоток зробіть із товстої фанери. З боків пропиляйте поглиблення так, щоб вал майже примикав до дна лотка, зазор повинен бути зовсім невеликим, інакше недотерта картоплина потрапить у мезгу. Між валом і стінкою лотка утвориться відділення, куди можна закласти півкілограма картоплі. Лоток помістіть на верстат.

Працюйте вдвох: один обертає вал, інший притискає картоплю дерев'яною прижимкою і періодично (чим частіше, тим краще!) поливає тертушку водою, щоб мезга не забивала насічки.



Картоплю попередньо ретельно вимийте. Чистити її не треба. Поставте відро або інший посуд, куди буде стікати перетерта маса.

Коли подрібните всю картоплю, візьміть великий бак місткістю близько 20 літрів. Покладіть на нього дві планки, на які поставте решето. Заливайте по 2 літра маси й обдавайте їх водою, щоб весь крохмаль потрапив у бак.



Масу на решеті віджимайте руками. Вміст бака вимісіть і дайте відстоятися. Воду злийте. Осілий крохмаль ще 3-4 рази промийте холодною водою.

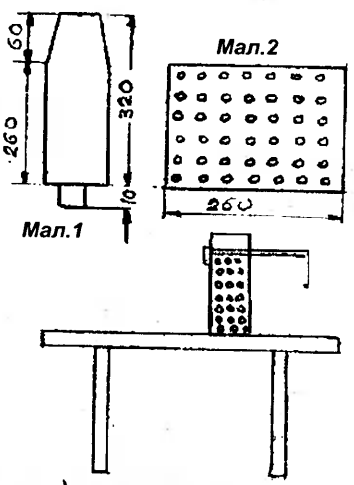
Чистий крохмаль висушіть на фанері, у грубці або духовці при температурі не вище 40°С. При вищій температурі з нього вийде клейстер.

УНІВЕРСАЛЬНА КРУПОРУШКА

Пропоную увазі шановних читачів конструкцію простої і зручної для здрібнювання зерна кукурудзи крупорушки, яку з успіхом можна виготовити в домашніх умовах. Продуктивність її невелика, але приготовленої крупи цілком вистачить як для себе, так і для домашньої живності.

Для виготовлення крупорушки необхідно наступне.

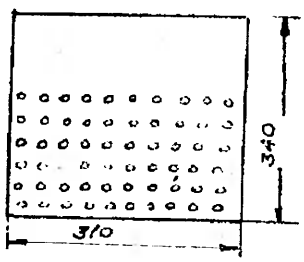
З твердих порід дерева (акація, дуб і т.д.) вирізати цурку висотою 320 мм і діаметром 80 мм, щоб її поверхня була рівною і гладкою. Верхній кінець затесати клином, а нижній - обрізати квадратом для закріплення в сорокамілімметровій дошці (*мал.1*).



Мал.1

З тонкого листового заліза (0,5 мм) вирізати квадрат розміром 260х260 мм. Якщо немає тонкого листа, можна використати старе (без дна) відро. Пробити в листі цвяхом ("соткою") отвори, як показано на *мал.2*, і прибити лист цвяхами до цурки задирками назовні.

Мал.2



Мал.3

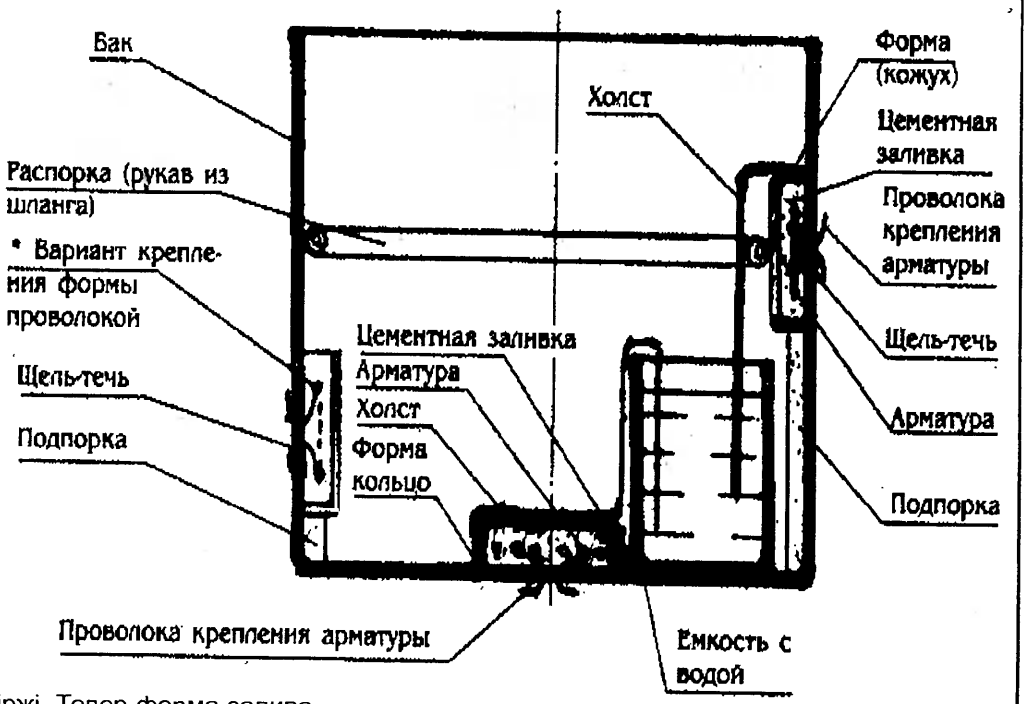
Вирізати інший лист заліза розміром 340х310 мм, пробити в ньому цвяхом діри, зігнути задирками всередину і з'єднати, як показано на *мал.3*.

У верхній частині циліндра прикріпити ручку над самою цуркою, закріпити цурку в 40-міліметровій дошці, насадити циліндр, і крупорушка готова до роботи.

Розміри можуть бути різними, у залежності від діаметра цурки, який усе-таки не повинен перевищувати 120 мм.

Н.К. КЛИМЧЕНКО.

НЕДОРОГО, АЛЕ НАДІЙНО



У наливних бачках, виготовлених із чорних металів, рано чи пізно утвориться протікання. Якщо немає близько зварювального апарата, то бачок доведеться просто викинути. А якщо не викидати? Тоді слід запастися для арматури і кріплення дротом не тоншим 3 мм, цементом, із поліетиленової пляшки вирізати кожух. А ще вам знадобляться підпірка з дерева, шматочок шланга і лоскутик.

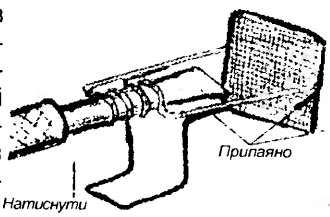
Ремонтувати бачок треба так. Із дроту треба зігнути арматуру у вигляді плоскої витягнутої конструкції (форми), до неї з того ж дроту прикріплюються вусики, що вводяться в бачок із внутрішньої сторони в отвір, отриманий у результаті іржі, потім вусики загинаються з зовнішньої сторони. Затим кріпиться кожух. Його розміри залежать від величини іржі. Тепер форма заливається густим цементним розчином. Місце заливання (вікно) накрито одним кінцем полотна, змоченого у воді, інший кінець полотна опущений у ємність із водою, щоб подовше підтримувати вологість, тобто до повного затвердіння розчину.

Після такого ремонту бачок ще прослужить довго. У такий спосіб можна ремонтувати не тільки бачки, але і багато інших речей, які в цьому мають потребу. Принцип ремонту той же.

А.А. КАЛАШНИКОВ.
м.Краматорськ
Донецької обл.

НАКОНЕЧНИК-РОЗПИЛЮВАЧ

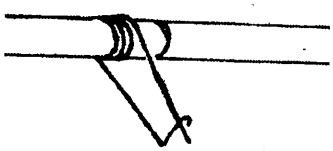
На трубу, вставлену в шланг і розплющену на вихідному кінці, я пристосував розпилювач у вигляді сітки. Струмінь води, проходячи через сітку з дрібними отворами, розпорошується у вигляді віяла.



Пересуваючи цей пристрій по трубі, я домагаюся такого положення, коли дощик розсіюється дрібно - дрібно. Краще такого поливу для рослин і не треба.

Якщо великим пальцем руки натиснути на хвостовик, сітка відразу відхилиться від водяного струменя. Тепер можна поливати без сітки.

ШПИЛЬКА ДЛЯ ШЛАНГА



Щоб позбутися від турбот при змушеному з'єднанні-роз'єднанні поливальних шлангів, я завжди користуюся затиском у вигляді великої шпильки, надягнутої на шланг. Для цього досить уставити шланг із затиснутою трубкою (подовжувач) і на ньому в місці входу трубки застебнути шпильку. Просто і надійно. Шпилька зроблена з сталистого дроту діаметром 2,5 - 3 мм.

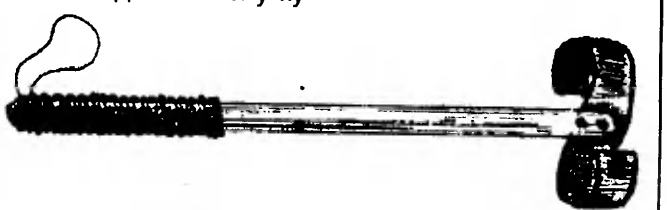
Н.М. МІЛЬКО.

с. Архангельське
Херсонської обл.

ОВОЧЕСІКАЧ ІЗ "СЕКРЕТОМ"

Пропоную увазі шановних читачів конструкцію овочесікача з "секретом", використовуваного в моєму рідному селі тими, у кого є живність у господарстві і кому приходиться дуже багато подрібнювати буряка, гарбуза, трави і т.п. А "секрет" полягає в тому, що ніж подрібнювача виготовлений у вигляді латинської букви «S». Достоїнства його в тому, що працювати ним надзвичайно швидко, зручно і результативність досить висока - корм виходить добре здрібненим, таким, що і тертушки інший раз не треба. Сам ніж-пластину можна відтклепати у кузні, а можна і самому. З відпущеної сталевої пластини (полотна старої ножівки по дереву) вирубати бажану заготовку, попередньо її відточити, зробити отвори під держак, зігнути S-подібно і загартувати. З придатної труби робимо ручку-держак, щоб зручно було працювати стоячи. Залишилося зробити міцне корито, в якому і подрібнюють корм. Чим товщі дошки дна корита і масивніша ручка сікача, тим легше працювати.

Н.Г. НІКОЛАЙЧУК.
м.Добропілля
Донецької обл.



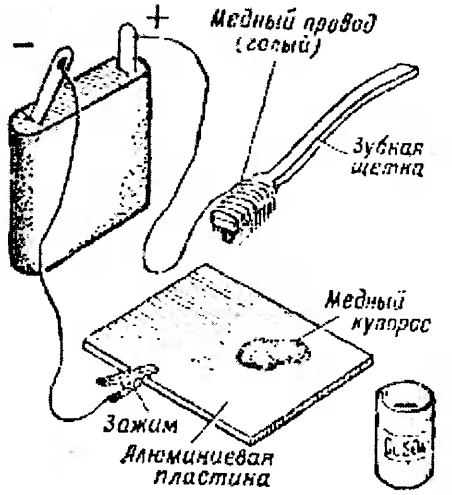
ПАЙКА АЛЛЮМИНИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

(Закінчення. Початок на с. 1)

снимают с поверхности окись, и олово прочно пристает к алюминию. Паяют хорошо нагретым паяльником. Для пайки тонкого алюминия достаточна мощность паяльника 50 Вт, для алюминия толщиной 1 мм и более - желательна мощность 90 Вт, если толщина более 2 мм - место пайки необходимо прогреть паяльником и только после этого наносить флюс и производить пайку. Здесь также с успехом можно применять в качестве флюса минеральное масло.

Способ 3. *Оригинальный способ пайки алюминиевых проводов и алюминиевой поверхности.* Перед пайкой алюминиевую поверхность (провод или пластинку) предварительно омедняют, используя простейшую установку для гальванического покрытия. Но можно сделать проще. Место пайки зачищают шлифовальной шкуркой и аккуратно наносят на него несколько капель насыщенного раствора медного купороса. Далее к алюминиевой детали (провод или пластина) подключают отрицательный полюс источника постоянного тока (выпрямитель, батарейка от карманного фонаря или аккумулятор), а к положительному полюсу присоединяют кусок медного провода 1-1,2 мм (без изоляции), находящегося в "устройстве", выполненном на базе зубной ще-тки (см. *рис.*).

Медный провод находится в щетине зубной щетки так, чтобы провод не касался поверхности алюминия во время трения щетины (омеднения) поверхности детали. Через некоторое время на поверхности алюминиевой детали оседает слой красной меди, который после промывки и сушки лудят обычным способом (паяльником).



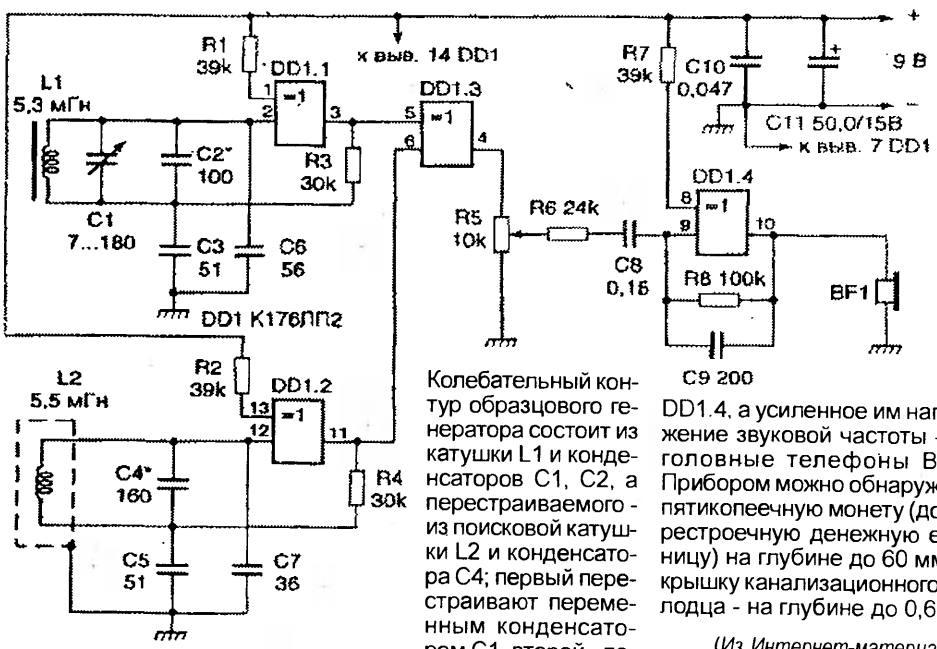
На рис. ***Устройство для омеднения алюминиевой поверхности.***

Примечание. В промышленности и ремонтной практике для пайки монтажных элементов из алюминия и его сплавов, а также соединения их с медью и другими металлами применяют припои марок П150А, П250А и П300А. Пайку производят обычным паяльником, жало которого прогрето до температуры 350°С, с применением флюса, представляющего собой смесь олеиновой кислоты и йодида лития.

В.Г. БАСТАНОВ.

МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ НА ОДНОЙ МИКРОСХЕМЕ

Металлоискатель, принципиальная схема которого изображена на *рис.*, собран всего на одной микросхеме К176ЛП2. Один из ее элементов (DD1.1) использован в образцовом генераторе, другой (DD1.2) - в перестраиваемом.



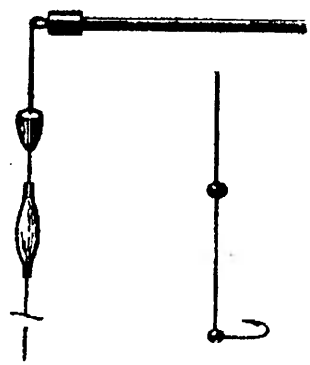
Колебательный контур образцового генератора состоит из катушки L1 и конденсаторов С1, С2, а перестраиваемого - из поисковой катушки L2 и конденсатора С4; первый перестраивают переменным конденсатором С1, второй - подбором емкости конденсатора С4.

На элементе DD1.3 выполнен смеситель колебаний образцовой и переменной частот. С нагрузки этого узла - переменного резистора R5 - сигнал разностной частоты поступает на вход элемента DD1.4, а усиленное им напряжение звуковой частоты - на головные телефоны BF1. Прибором можно обнаружить пятикопеечную монету (дорестроечную денежную единицу) на глубине до 60 мм. А крышку канализационного колодца - на глубине до 0,6 м.

(Из Интернет-материалов)

ПОПЛАВОК ІЗ ІНДИКАТОРОМ

При лові риби поплавцевою вудкою добре зарекомендував себе комбінований подвійний поплавець (див. *малюнок*), у якому основний



покликаний частково компенсувати вагу принади (особливо важливо при лові ляща), а додатковий, невеликий (індикатор), служить сигналізатором покльовки.

ЭЛЕКТРОШОКОВОЕ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ

(Закінчення. Початок на с.1)

дежны. Экспериментируя, я пробовал изоленту, слюду, применял провод ПЭЛШО. Трансформатор служил недолго - обмотки "прошивало".

Корпус изготовил из пластмассовой коробки подходящих размеров - пластмассовая упаковка от электропаяльника. Размеры оригинала: 190x50x40 мм. В корпусе сделал перегородки из пластмассы между трансформатором и умножителем, а также между электродами со стороны пайки - меры предосторожности во избежание прохождения искры внутри схемы (корпуса), что также предохраняет трансформатор. С наружной части под электродами расположил небольшие "усики" из латуни для уменьшения расстояния между электродами - разряд образуется между ними. В моей конструкции расстояние между электродами - 30 мм, а длина короны - 20 мм. Искра образуется и без "усов" - между электродами, но есть опасность пробоя трансформатора, образования ее внутри корпуса. Идею "усов" я подсмотрел на "фирменных" моделях.

Во избежание самовключения при ношении целесообразнее применять выключатель движкового типа.

Хочу предупредить радиолюбителей о необходимости осторожного обращения с изделием как в период конструирования и наладки, так и с готовым аппаратом. Помните, что он направлен против хулигана, преступника, но, в то же время, против человека. Превышение пределов необходимой обороны наказывается по закону.

А.ВОРОБЬЕВ.

г. Курск

(РЛ 3-94)

ДОРАБОТКА ЭЛЕКТРОШОКОВОГО УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ

Хочу предложить технологию намотки высоковольтного трансформатора для схемы электрошока из статьи А. Воробьева [1].

Каркас сделан из фломастера длиной 50 мм, в который точно входит ферритовый сердечник диаметром 8 мм. Щечки размером 40x40 мм вырезаны из обычной пластмассы и склеены дихлорэтаном. Для изоляции вместо дефицитного фторопласта использована межэлектродная изоляция от конденсатора из лампы дневного света 4 мкФ x 300 В толщиной 0,035 мм, которую я заранее нарезал точно по ширине каркаса. При питании от «Кроны» высоковольтная обмотка содержит 10 000 витков провода ПЭВ-2 диаметром 0,15 мм. После намотки каждых трех слоев я промазывал обмотку широкой кистью эпоксидной смолой, слегка разведенной ацетоном, чтобы смола была не очень вязкой, и в 2 слоя прокладывал изоляцию. Далее, не дожидаясь отвердения, продолжал намотку. Между высоковольтной и остальными обмотками расположена изоляция - 6 слоев с эпоксидкой. Готовый трансформатор обмотан одним слоем стеклоткани и залит смолой. Выводы высоковольтной обмотки нужно вывести через отверстия в щечках у начала и конца обмотки. При работе в течении 10 минут с максимально разведенными контактами трансформатор не пробивало.

Транзисторы КТ818 я заменил на КТ816 с любой буквой и небольшими пластинчатыми радиаторами, что уменьшило вес и размер аппарата. Диоды КЦ106 - желательно с буквами В, Г. Размер корпуса при питании от «Кроны» без учета "усов" -135x58x36 мм. Вес - около 300 грамм.

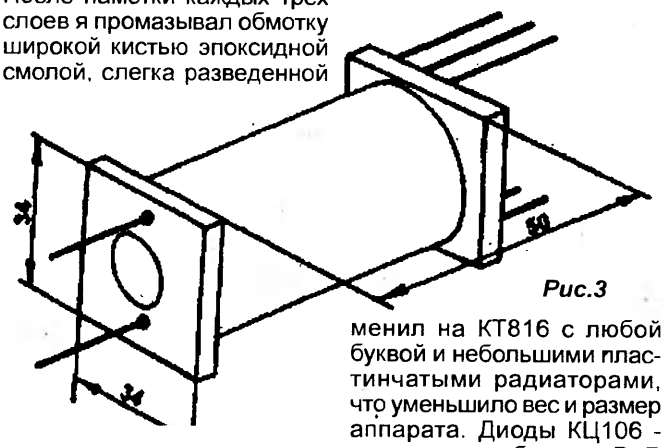


Рис.3

Литература

1. *А.Воробьев.* Электрошоковое средство защиты//Радиолюбитель. - 1994. - N 3. - С.46.

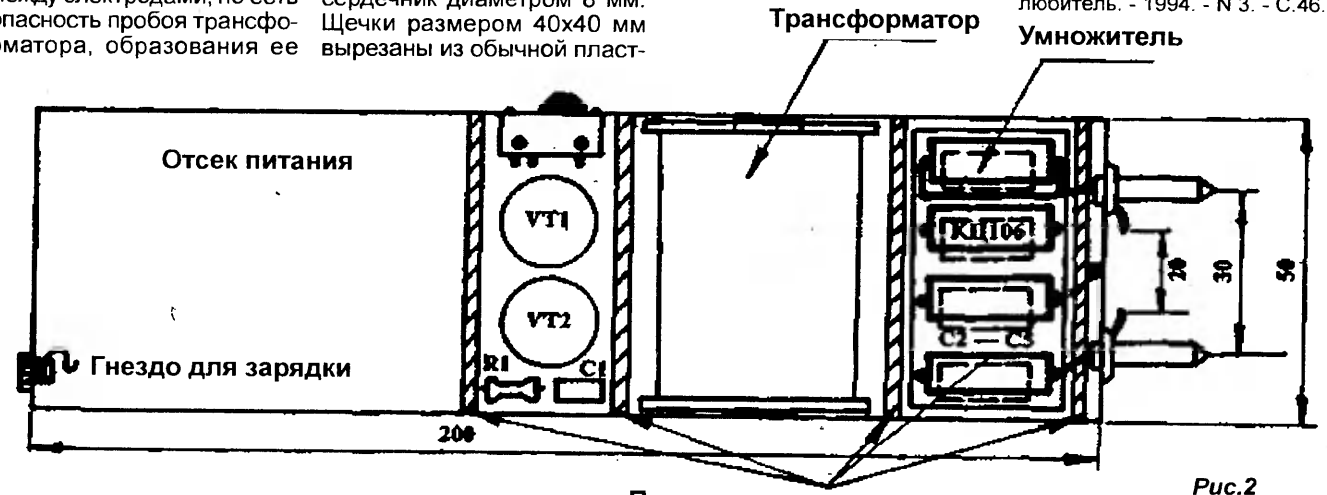


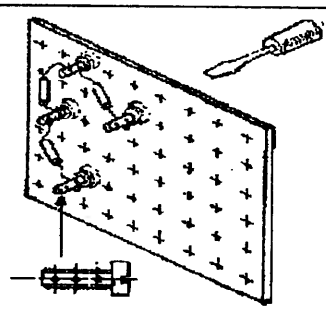
Рис.2

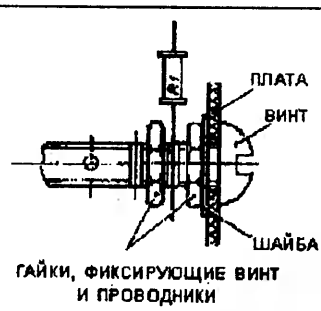
ДОСЛІДНИЙ ЕКЗЕМПЛЯР ПЛАТИ ДЛЯ ЗБОРКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЕЛЕКТРОННИХ СХЕМ

Для зборки експериментальних електронних схем не завжди має сенс робити друковані плати.

Дослідний екземпляр можна зібрати на гетинаксовій пластині за допомогою звичайних гвинтів із просвердленими в них отворами.

Самі гвинти і провідники радіодеталей кріпляться за допомогою гайок.





ТРЕХФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ В ОДНОФАЗНОЙ СЕТИ

(Закінчення. Початок на с.1)

оказалось задачей непосильной из-за их высокой стоимости на "блошином рынке". Использование вместо металло-бумажных полярных (электролитических) конденсаторов и мощных выпрямительных диодов Д242, Д246 положительного результата не дало. Электродвигатель упорно не запускался, по-видимому, из-за конечного сопротивления диодов в прямом направлении.

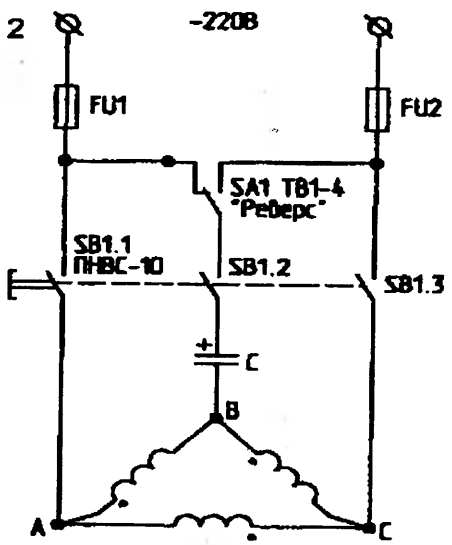


Рис.2

Поэтому в голову пришла абсурдная с первого взгляда идея запуска электродвигателя с помощью кратковременного подключения обычного электролитического конденсатора в сеть переменного тока (*рис.2*). После запуска (разгона) электродвигателя электролитический конденсатор отключается, и электродвигатель работает в двухфазном режиме, теряя при этом до 50% своей мощности. Но если заранее предусмотреть запас по мощности, или заведомо известно, что такой запас существует (как в моем случае), то с этим недостатком можно смириться. Между прочим, и при работе электродвигателя с рабочим фазосдвигающим конденсатором электродвигатель также теряет до 50% своей мощности.

Теперь о самом важном. Электролитический конденсатор, будучи включенным непосредственно в сеть переменного тока, быстро разогревается, электролит вскипает, и происходит его взрыв - это знают многие. Как показал эксперимент, на это уходит около 10-15 с. Известно, что сопротивление конденсатора в цепи переменного тока промышленной частоты определяется по формуле:

$$X_c = \frac{1}{\omega \cdot C} = \frac{1 \cdot 10^6}{314 \cdot C} \text{ (Ом)},$$

где C - емкость конденсатора в микрофарадах.

Но если электролитический конденсатор включить через небольшое сопротивление (в моем случае это комплексное сопротивление фазы обмотки электродвигателя Z = r + jx), и к тому же кратковременно, на время разгона электродвигателя (где-то 1-1,5 с.), то электролитический конденсатор не повреждается, так как не успевает разогреться.

Кратковременность включения может обеспечить кнопка ПНВС-10УХЛ2, применяемая в домашних стиральных машинах. Кнопка имеет три контакта: два - с фиксацией (SB 1.1, SB1.3) и один - без фиксации (SB 1.2). Он и включает конденсатор, и при прекращении нажатия на кнопку возвращается в исходное отключенное положение.

Формулы для расчета пускового конденсатора неоднократно печатались, но тем не менее хочу повторить их для схемы соединения обмотки статора электродвигателя в "треугольник".

$$I = \frac{U}{X_c}, \qquad C = 3 \cdot 4800 \frac{I_н}{U},$$

где U - напряжение сети; $I_н$ - номинальный ток, потребляемый электродвигателем.

$$I_н = \frac{P}{1{,}73 U \eta \cos\varphi},$$

где P - мощность электродвигателя, кВт; U - напряжение сети, В; n - коэффициент полезного действия электродвигателя (обычно 0,8-0,9); соэф - коэффициент мощности (обычно 0,85).

Электролитические конденсаторы должны быть на напряжение не менее 450 В. Желательно набирать емкость из нескольких конденсаторов (улучшается тепловой режим). Конденсаторы помещают в защитную коробку.

Четырехлетний опыт эксплуатации электродвигателя показал жизнеспособность указанной схемы его запуска. Данную схему повторили и некоторые мои знакомые, правда, эксперименты проводились с электродвигателями мощностью до 1 кВт. Для электродвигателей более 1 кВт на время пуска, как мне кажется, необходимо включение последовательно с конденсатором небольшого токоограничивающего резистора с соответствующей рассеиваемой мощностью.

В. БАШКАТОВ.
338046, Украина, Донецкая обл., г. Горловка-46, ул.Кирова, 14 "А" -42

Литература

1. *Смирнов К.О.* Работа трехфазного электродвигателя в однофазной сети. - Радиолюбитель, 1993, N6. С.27.

2. *Кухаренко А.* Трехфазный электродвигатель в однофазной сети. - Радиолюбитель, 1996, N2, С.28.

(РЛ 4-98)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАССАЖА ОСЛАБЕВШИХ ПОСЛЕ БОЛЕЗНИ МЫШЦ И ДЛЯ ГИМНАСТИКИ МЫШЦ И КОЖИ

Это устройство (*рис.1*) предназначено для массажа ослабевших после болезни мышц, а также служит для гимнастики мышц и кожи.

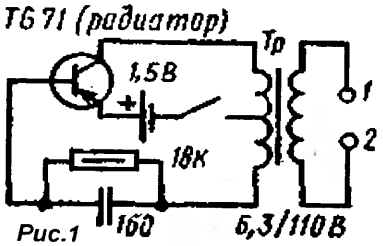


Рис.1

Трансформатор Тр (накальный) - 6,3 В/127 В. Электроды смонтированы на пластмассовой трубке (*рис.2*). На ее концах намотан провод без изоляции (по 10 витков). Поверх провода укладываются две ленты металлической фольги на расстоянии 25 мм. В процессе электризации берутся за обкладки из фольги.

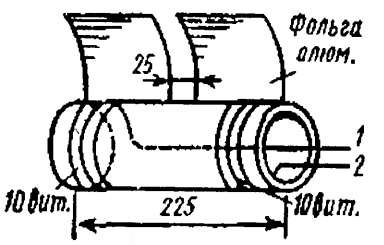


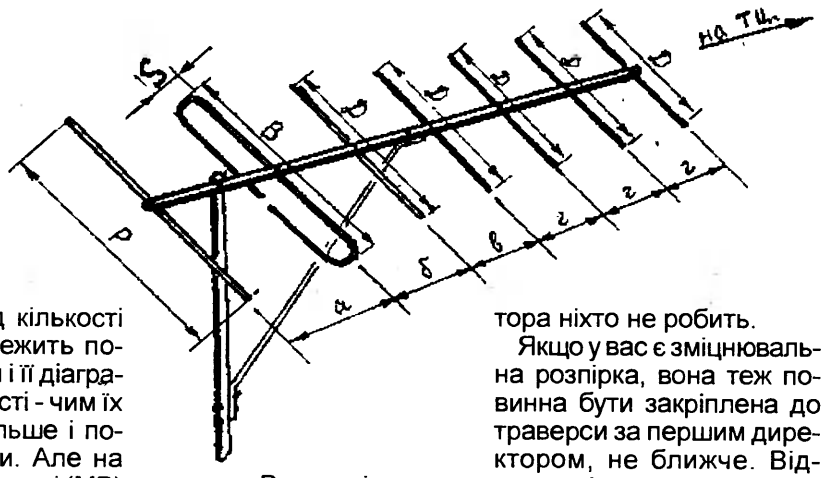
Рис.1

(Из Интернет-материалов)

«ХВИЛЬОВИЙ КАНАЛ» - АНТЕНА НА ВСІ ВИПАДКИ ЖИТТЯ

І справді , антена "хвильовий канал" вважається однією з найкращих для індивідуального користування. Вона складається з несучої траверси і закріплених на ній робочих елементів: рефлектора, вібратора й одного або кількох директорів. Від кількості директорів залежить посилення антени і її діаграма спрямованості - чим їх більше, тим більше і посилення антени. Але на метровому діапазоні (МВ) розміри антени вийдуть дуже великі, і їхню кількість прагнуть обмежувати: на першому і другому каналі - до одного, на 3 і 5 каналах - до чотирьох-п'яти, на 6-12 каналах - до семи. На дециметрових хвилях (ДМВ), де розміри елементів менші, їх кількість досягає п'ятнадцяти.

Несуча траверса виготовлена з підходящої металевої труби або дерева, просоченого смолою або технічним мастилом. Щогла - труба перетином не менше 25 мм. Головний елемент антени - вібратор. Він виготовляється звичайно, як і директор, із алюмінієвих прутків і труб. Для дециметрового діапазону застосовують і мідь. Всі елементи антени з'єднуються за допомогою болтів і гайок з несучою траверсою. Вони кріпляться знизу. Ні в якому разі не можна монтувати антену так, щоб траверса проходила всередині вібратора. До щогли траверса кріпиться за рефлектором або між рефлектором і вібратором. Кріплення траверси до щогли попереду вібратора ніхто не робить.



Якщо у вас є зміцнювальна розпірка, вона теж повинна бути закріплена до траверси за першим директором, не ближче. Відстань між точками підключення вібратора кабелю некритична і складає 2-3 см на МВ і 1,5 см - на ДМВ.

КАНАЛ	Р	В	Д	S	а	б	в	г
1	3100	2700	2564	90	1180	1040	—	—
2	2610	2272	2158	90	1010	887	—	—
4	1800	1574	1495	90	767	355	785	—
6-12	860	660	600	80	300	195	365	440
27	290	233	221	50	128	75	141	170
30	277	220	209	50	123	72	135	163
37	251	195	185	50	111	65	123	148
40	242	186	177	50	107	63	118	142
45	227	172	163	50	100	59	111	133
50	215	159	151	50	95	56	105	126
55	203	148	141	50	90	53	99	119

Размеры антенн.
Р - рефлектор, В - вибратор, Д - директор.

Кабель підключається безпосередньо без будь-яких додаткових пристроїв. Розміри антени «хвильовий канал», як і інших типів, залежать від прийманого каналу, і деякі наведені в *таблиці*.

На ДМВ-діапазон антена має порівняно широку смугу пропущення: семиелементна антена добре приймає десять каналів, що стоять підряд, дев'ятиелементна - вісім, одинадцатиелементна - п'ять. Розміри потрібної антени вибирають так. У Донецьку, наприклад, працюють такі канали: 21, 27, 30 і 33-й. Проміжок у 12 каналів дев'ятиелементна антена не перекриє (тим більше одинадцятиелементна), отже, треба брати семиелементну, вона буде добре працювати (з невеликими втратами на крайніх каналах). Середній канал - 27-й, для нього і беремо розміри з таблиці. Заводські антени ДМВ-діапазону розраховані на прийом із 21-го по 41-й канал, а на каналах із 42-го по 60-й працюють із перешкодами. Ось у цьому випадку і виручать саморобні антени. Для Донецка - це ICTV (49 к), СТБ (52 к), ТРК «Україна» (52 к); середній - 53-й канал. Підходить дев'ятиелементна антена.

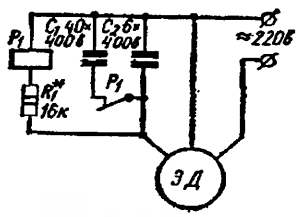
В.І. ЗОРЕНКО.
м. Донецьк.
(«Хозяин»).

ЗАПУСК ТРЕХФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Некоторые радиолюбители используют для своих конструкций привод от трехфазного двигателя с конденсаторным включением. Для нормальной работы, исключающей сильную перегрузку включенной через конденсатор обмотки, необходимо после разгона двигателя пусковой конденсатор отключать, оставив включенным рабочий конденсатор.

Предлагается простое устройство, позволяющее выполнять операцию отключения пускового конденсатора автоматически (см. *рисунок*). Нормально замкнутый контакт реле после разгона двигателя, когда напряжение на обкладках конденсатора возрастает, размыкается.

В устройстве, используемом для вращения антенны, применены: трехфазный двигатель мощностью 270 Вт на напряжение 220 В; конденсаторы пусковой С1 и рабочий С2 - с бумажным диэлектриком; реле Р1 типа МКУ-48 на 220 В.

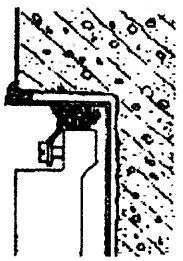


В схеме также могут быть применены реле другого типа, в том числе реле постоянного тока. При использовании реле постоянного тока обмотку реле следует питать через выпрямитель, зашунтировав ее электролитическим конденсатором.

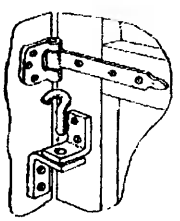
В. ПОЦЕЛУЕВ.
г. Новокузнецк
Кемеровской обл.

ХИТРИНКИ

• Випадаючі із стіни електричні розетки прихованої проводки - лихо багатьох квартир. Однак закріпити розетку нескладно. Відключіть електрику в квартирі, потім зніміть кришку розетки, протріть ваткою, змоченою в ацетоні, місце стику стінки металевої коробочки з металевими віджимними лапками і коробочки зі стіною. Приготуйте небагато епоксидного клею, просочіть ним три-чотири невеликих шматочки вати і помістіть у ці місця.

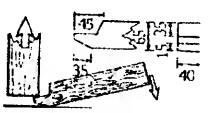


• Зафіксувати стулки воріт можна, установивши куточки на каркасі стулки і стовпі. Шкворінь, уставлений у співвісні отвори, надійно зафіксує ворота розкритими.

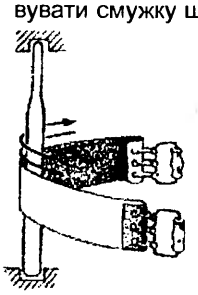


• Шматочок алюмінієвої фольги, приклеєний скотчем до клавіші або корпуса вимикача, зробить його помітним у темний час.

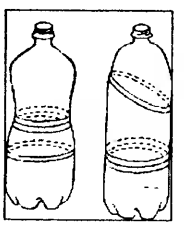
• Щоб змазати скриплячі дверні петлі, двері приходиться піднімати. Це можна легко зробити за допомогою невеликого дерев'яного бруска з фігурним вирізом на кінці. Підсунувши брусочок під двері (як показано на *малюнку*), натисніть на його вільний кінець, і двері піднімуться. Змазуючи нижню петлю, тримайте брусок коліном, верхню - стопою.



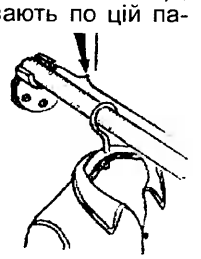
• Для того, щоб обробити шкуркою предмет круглого перетину, зручно використовувати смужку шкурки на тихорецькій основі з прикріпленими до її кінців ручками. Наприклад, від гімнастичного еспандера. У місцях кріплення карабінів шкурку краще скласти вдвічі.



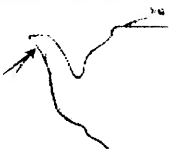
• Кільця, вирізані з пластикової пляшки, можна використовувати для підвіски штор. Особливо гарні вони для фіранок у ванній кімнаті, оскільки не бояться вологи. Різати пляшку можна ножицями з гострими кінцями або розігрітим на вогні шилом. Розрізаючи пляшку під різними кутами, можна одержати кільця різної довжини.



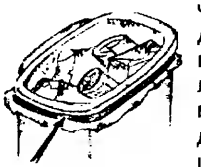
• Буває, що плічка з одягом, які висять на палиці в шафі, погано ковзають по цій палиці. Полегшити пересування платтів і костюмів можна, протерши палицю вощаним папером, що використовується для упаковки або компресів.



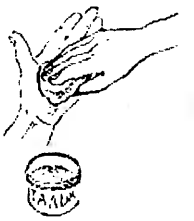
• Коли ви розливаєте чай по чашках, краплі заварки майже неминуче сповзають по носику і падають на скатертину. Щоб уникнути цього, трішки помастіть під носиком заварного чайника вершковим маслом.



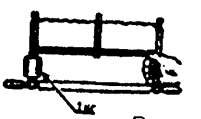
• У сміттєве відро звичайно вставляють поліетиленовий мішок для сміття, що потім легко викинути, не відмиваючи стінки відра. Щоб мішок щільніше тримався в відрі, краї мішка, відігнуті назовні, закріпіть еластичним поясом від старих колготок.



• При роботі зі скловатою найтонші скляні волокна наносять шкірі рук мікротравми, долоні після цього "горять". Щоб уникнути роздратування шкіри, перед роботою нанесіть на долоні тальк (дитячу присипку). Скляні голочки будуть ковзати по тальку, не проникаючи в шкіру.



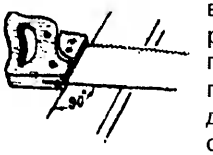
• Якщо на передню частину верстата лучкової пилки прикріпити вантаж вагою приблизно в кілограм, то працювати буде легше. Вантаж потрібно робити знімним, щоб пилкою можна було виконувати й інші роботи.



• За допомогою такого пристосування помітно полегшується і прискорюється заточення пилки. Воно складається з двох затисків, виготовлених із твердого дерева. У нижній частині між ними прокладена картонна смужка і там же, унизу, затиски скріплюються цвяхами.

Пилка вставляється в зазор, і все разом зажимається тисками.

• Після невеликого доповнення ножівка по дереву може служити ще і косинцем для розмітки. До полотнини в самої рукоятки приклепують два брусочки так, щоб рукоятка, доповнена брусками, складала кут 90° з тильною стороною полотна.



• Це нехитре пристосування корисно мати кожному домашньому майстру у своєму технічному арсеналі. Натиснувши ногою на нескінченний ремінь, ви надійно притиснете оброблювану деталь до верстата, не прибігаючи до допомоги рук.

• Якщо тобі треба розпиляти тонкий шматок металу, затисни його між двох деревинок і пиляй разом із ними. Це забезпечить чистоту розпилу.

СВОЇМИ РУКАМИ - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів.

Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України.

Передплатний індекс - 35392.

Засновник - трудовий колектив редакції.

ЗКПО 22534239.

Р/р 26005192 в АК Полтавабанку, МФО 331489.

Виходить 2 рази на місяць.

Адреса для кореспонденції: 36014, Полтава-14, а/с 1867.

Наш e-mail: martusi@yandex.ru

Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.

Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети «Дача» (тел. 56-03-84).

Підписано до друку 30.06.08 р.

Зам. № 13 .

Гонорарного фонду газета не має.

У випуску можуть бути використані, крім спеціально підготовлених для газети «Своїми руками», матеріали довідкової літератури, вітчизняних і зарубіжних періодичних та наукових видань, спеціальних сайтів Інтернету.

Домашнім майстрам і радіолюбителям постійно нагадуємо про обов'язкову необхідність у їх практичній роботі, особливо з електричними струмами високих напруг, дотримуватися правил техніки безпеки!

Редактор В.І. МАРТУСЬ.