



# Mistrz zakrętów

*W konstruowaniu samochodów wyścigowych trend jest jednoznaczny – muszą mieć coraz bardziej skomplikowane wyposażenie. My natomiast stawiamy na prostotę i klasykę. W końcu następcy Kubicy muszą od czegoś zacząć. Nasz wehikuł jest wyposażony w układ kierowniczy i hamulce. Odpowiednie przyspieszenie gwarantuje stroma górka.*

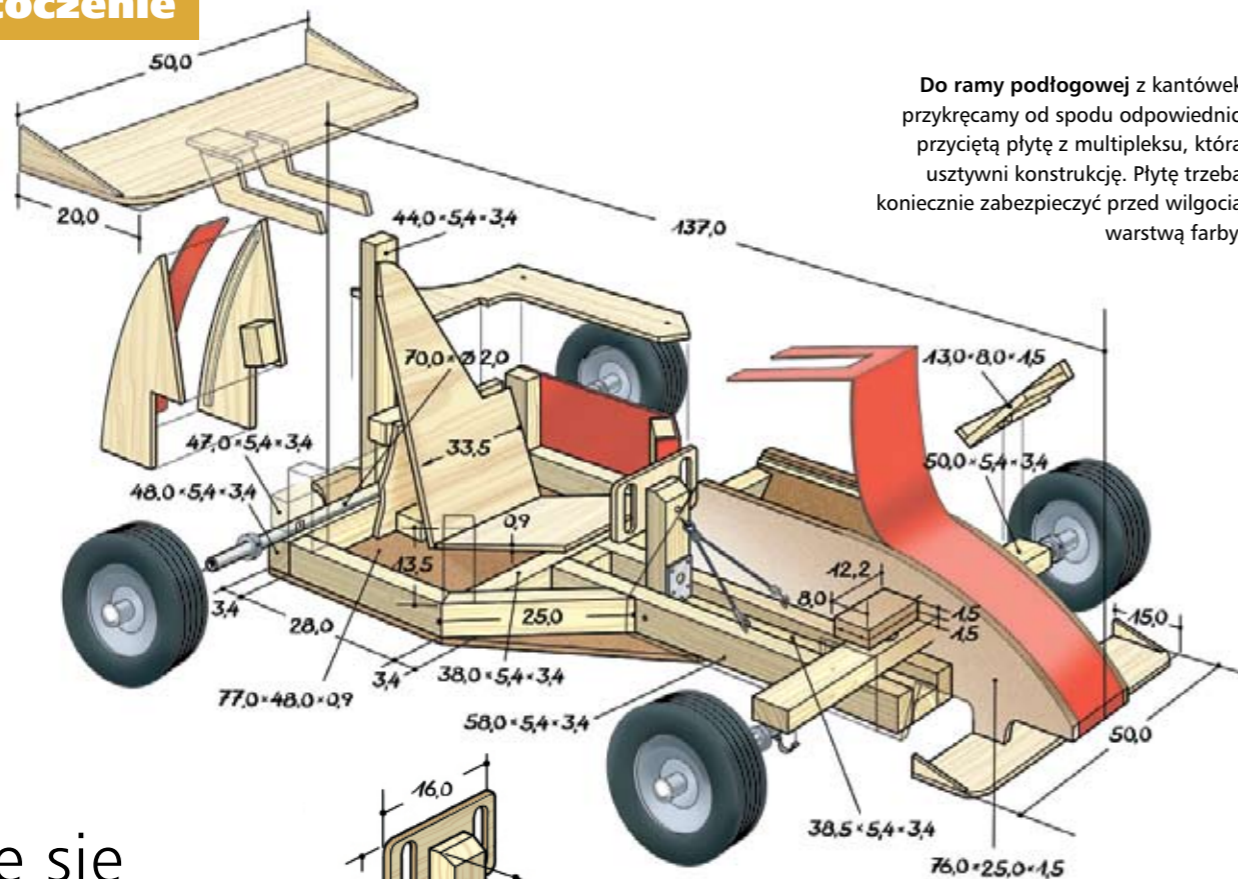
**D**ążenie do perfekcji cechuje wszystkich mistrzów. Robert Kubica też zaczynał jako kierowca gokartów, zanim przesiadł się do bolidu Formuły 1 i zaczął odnosić sukcesy. Dlatego stworzyliśmy pojazd „z górki na pazurki” w klasie otwartej dla wszystkich, którzy już w wieku dziecięcym przejawiają pociąg do szybkiej jazdy, a przy tym nie zapominają o ekologii. Budując go, posłużyliśmy się całą wiedzą inżynierską z zakresu budowy pojazdów mechanicznych i nafaszerowaliśmy naszą wyścigówkę zaawansowanymi nowinkami technicznymi: skonstruowaliśmy sztywną płytę podłogową z drewna świerkowego, ultralekką karoserię z PCW, ruchomą przednią oś, wyjątkowo bezpośredni system kierowania „per pedes plus”, założyliśmy wyraźnie bieżnikowane opony dla uzyskania optymalnego przeniesienia momentu obrotowego, a na koniec – jako uwieńczenie naszego dzieła – zastosowaliśmy nasz własny patent, czyli oburęczny hamulec zaciągowy. Oczywiście nasz bolid spełnia wszystkie istniejące i dopiero planowane europejskie normy dotyczące spalin, a tym samym może być użytkowany w trakcie gorącego lata, nawet na środku starówki miejskiej. Jego jedyna wada polega na stałym braku mocy przy pokonywaniu wzniesień, jednak tę niedogodność rekompensuje zachwyty pilota i zintegrowana linka holownicza.

Budowa tak skomplikowanego pojazdu wymaga nie tylko wzięcia pod uwagę naszych wskazówek, lecz także wykazania się olbrzymią dozą cierpliwości, a to dlatego, że wszystkich elementów karoserii z PCW nie można wyciąć wcześniej, ale trzeba je moliźnie dopasowywać do ramy pod względem wygięcia, wyokrąglenia i rozmiarów. Wybór padł na PCW jako materiał budowlany nie tylko ze względu na jego lekkość, ale przede wszystkim dlatego, że po podgrzaniu można go giąć, a poza tym po uderzeniu w przeszkodę nie rozpada się w drzazgi. Za odpowiednią sztywność odpowiada drewniana rama ze świerkowych kantówek, na której została zabudowana cała reszta. Wszystkie użyte materiały i akcesoria dostępne są w marketach budowlanych.



**Optycznie nasza wyścigówka jest wierną kopią prawdziwych bolidów, technika została zapożyczona z pudełka z klockami i skrzynki na mydło. Przedni spojler i tylne skrzydło są zamocowane jedynie gwoździami, by w przypadku uderzenia łatwo odpadały i nie uszkadzały całego pojazdu.**

Fot. Chris Lambertsen; ilustracje Tillman Straszburger

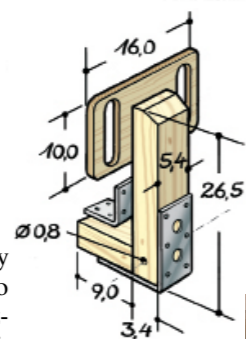


Do ramy podłogowej z kantówek przykręcamy od spodu odpowiednio przyciętą płytę z multipleksu, która usztywni konstrukcję. Płytę trzeba koniecznie zabezpieczyć przed wilgocią warstwą farby.

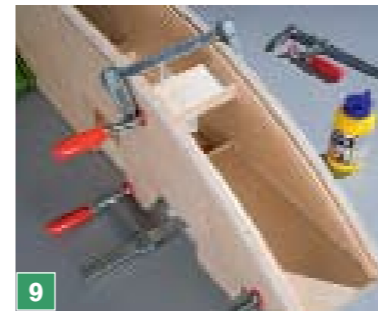
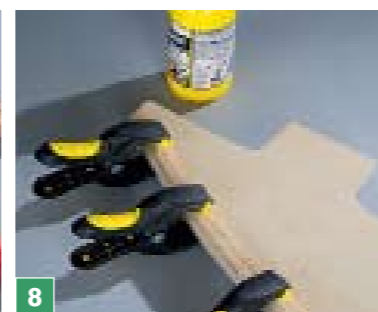
## Kieruje się nogami

Płaskie, nie wyginane elementy wykonujemy z płyty multipleks, która jest wystarczająco sztywna, abyśmy na przykład w dziobie pojazdu mogli zamontować łożyska przedniej osi. Ponieważ pojazd jest kierowany nogami, kantówka z osią musi być ruchomo zamocowana na środku pojazdu (patrz rysunek), a mianowicie wewnątrz kadłuba. Uwaga! Długość kadłuba, a tym samym odległość między fotelem i osią trzeba koniecznie dostosować do wzrostu dziecka, by w trakcie kierowania miało wygodną pozycję.

Pod kantówką podtrzymującą oś przednią przebiega rurka o przekroju 20 mm, do której mocuje się przednie koła. Drewno i rura są połączone obejmami. Koła mocujemy na rurach za pomocą zestawu pierścieni osadczycy i kapturków (patrz ramka serwisowa).



Hamulec to kątownik z kantówek, do którego jest przytwierdzona „kierownica” (multipleks). Gdy się za nią pociągnie, kątownik przechyla się i jednym końcem opiera się o podłoże, hamując wysięgowkę.



1. Drewniane elementy ramy podłogowej przycinamy na pilarsce ukosowej pod kątem 22,5 lub 45°.
2. W obu przednich elementach ramy podłogowej wiercimy otwory nieprzelotowe średnicy 20 mm, dzięki temu będzie można całkowicie zagłębić w drewnie łby śrub do hamulców. Następnie otwory przewiercamy wiertłem 6 mm. Cały czas używamy wiertarki w statywie.
3. Z przyciętych kantówek sklejamy i skręcamy kompletną ramę podłogową.
4. Ukośne styki elementów ramy zabezpieczamy dodatkowo perforowanymi łącznikami do drewna (do łączenia krokwi z płatwiami). Najpierw przykręcamy ich pionowe ramiona do skosów, a następnie przysuwamy przednie elementy ramy i przykręcamy do nich kotwy.
5. Na płycie multipleks odrysowujemy – od przygotowanego wcześniej szablonu – kontury ścianek karoserii.
6. Wszystkie przecięte i zewnętrzne krawędzie płyt mocno zaokrąglamy za pomocą frezarki górnoprzecionowej.
7. Listwy o przekroju 10 x 15 mm, które będą w przedniej i tylnej części ramy podpórkami pod elementy z PCW, lekko nacinamy z jednej strony piłą grzbietnicą (pozostają grzbiety grubości 2 mm). Dzięki temu łatwiej je później wyginać.
8. Listwy przyklejamy klejem wodoodpornym i unieruchamiamy ściskami śrubowymi lub zaciskowymi.
9. Obie płyty ścianek bocznych przodu bolidu sklejamy, stosując klocki i deski jako elementy dystansowe.
10. Po wyschnięciu kleju gruntujemy i malujemy płyty ścianek bocznych przodu bolidu, używając farby na bazie żywicy syntetycznej. Nie zapomnijmy o przeszlifowaniu pierwszej warstwy farby!
11. Aby możliwe było połączenie rurki tylnej osi z kantówką, zginamy obejmę i przytwierdzamy je do boków kantówki wkrętami. Głównki wkrętów powinny potem być widoczne z tyłu pojazdu!
12. Osadzamy tylną oś. Mocujemy ją śrubą z łbem sześciokątnym średnicy 10 mm do pionowego elementu ramy tak, by mogła się nieznacznie poruszać w pionie. Wstawiony powyżej osi drewniany klocek zapobiega jej zablokowaniu po przykręceniu.
13. Linka gumowa do mocowania bagażu służy jako mechanizm powrotny, który za każdym razem ustawia hamulec w pozycji wyjściowej.
14. Po skręceniu przedniej osi z płytą obrotową i klockiem podparcia, wsuwamy ją od spodu pod przód bolidu i mocujemy tam od zewnątrz za pomocą wkrętów.
15. Po rozrysowaniu elementów karoserii z PCW i przycięciu ich nożem z wysuwającym ostrzem oznaczamy miejsca gięcia za pomocą taśmy klejącej. Następnie rozgrzewamy te miejsca z obu stron, posługując się opalarką z szeroką dyszą. Do nadawania ciepła PCW odpowiednich kształtów używamy drewnianego klocka.
16. Aby możliwe było ciągnięcie pojazdu, nie mocujemy linki do kadłuba, lecz do przedniej osi.
17. Uformowane elementy karoserii z PCW przyklejamy silikonem do kadłuba i unieruchamiamy taśmą klejącą.
18. Nasuwamy na osie pierścienie osadczycy i koła. Nabijamy kapturki mocujące.

## SERWIS Co to jest?

### Pierścienie osadczycy

Są to metalowe pierścienie, w których ściankach są wykonane niewielkie gwintowane otwory. Wkręca się w nie niewielkie śrubki, za pomocą których pierścienie osadczycy można unieruchomić w dowolnym miejscu rury lub pręta. Średnica zewnętrzna rury musi być odpowiednio dobrana do średnicy wewnętrznej pierścienia osadczycy.



### Kapturki mocujące

To stalowe elementy w kształcie kapturków, które w swojej dolnej części mają pierścienie skierowanych ku środkowi sprężynujących jezyczków ze stali. Kapturki mocujące nabijają się na końce rurek lub prętów, zabezpieczając w ten sposób koła na ośkach. Podkładki zmniejszają tarcie.



Podpórki pod stopy są wykonane z pomalowanego multipleksu. Stopy są zabezpieczone przed ześlizgnięciem na ziemię lub w kierunku kół za pomocą listewek o przekroju 10 x 40 mm. Wydech to odpowiednio przycięte metalowe nogi stołowe.

# JEDYNY MAJSTER, KTÓREMU MOŻNA ZAUFAĆ



**DIY Majster**

Szukaj w kioskach  
pod koniec każdego miesiąca

archiwum, informacje,  
najciekawsze artykuły  
w plikach pdf za darmo na

[www.diy-majster.pl](http://www.diy-majster.pl)



## NARZĘDZIA I AKCESORIA

- ◆ podpowiadamy, jakie narzędzia będą dla nas najlepsze
- ◆ podajemy najważniejsze kryteria wyboru elektronarzędzi
- ◆ radzimy, jak używać narzędzi

## URZĄDZANIE I DEKOROWANIE

- ◆ podpowiadamy, jak efektownie urządzić wnętrze
- ◆ pomagamy w doborze materiałów, okuć i narzędzi
- ◆ doradzamy, jak krok po kroku zbudować meble

## REMONT I MODERNIZACJA

- ◆ podpowiadamy, jak zaplanować remont
- ◆ doradzamy, jak najlepiej wykonać prace wykończeniowe
- ◆ oceniamy materiały i preparaty niezbędne przy remoncie

## DOM I OTOCZENIE

- ◆ pomagamy zbudować altankę i ogrodowe ścieżki
- ◆ doradzamy, jak wybrać najlepszą kosiarkę
- ◆ podpowiadamy, jak urządzić plac zabaw dla dzieci