

# ČVOROVI

Nema penjača koji ne koristi uže premda se većinu vremena ne koristi aktivno – ono je tu da nam zatreba u slučaju pada. Isto tako za samo korištenje užeta neophodni su nam čvorovi. Postoji mnogo vrsta čvorova, načina njihove izrade kao i primjene, ali svima je zajedničko da bi netko mogao stradati ukoliko se vezivanje obavi na neisparavan način. Za većinu čvorova postoji standardni način izrade kao i njegova primjena, a u praksi je preporučljivo uvijek primjenjivati one koji su sigurni i provjereni. Vezanje čvorova poželjno je vježbati kad god je to moguće da bi se u svakoj situaciji mogli lako i brzo primjeniti. Poželjno je svladati vještini izrade čvorova bilo kojom rukom, brzo i sigurno kao i u rukavicama. S obzirom na primjenu razlikuju se čvorovi za navezivanje, za povezaivanje dvaju krajeva užeta, a s obzirom na pokretljivost na čvrste i klizne, koji se kod opterećenja zategnu. Dobar i siguran čvor trebao bi:

- biti jednostavan i lako pamtljiv
- da se može brzo vezati
- da je siguran i da podnosi velika opterećenja pri čemu se ne smije zaglaviti
- da se može lako razvezatiti, pogotovo ako je uže mikri a uzao jače zategnut

Svaki čvor umanjuje jačinu užeta jer uže uvrće na malom promjeru, ali i zbog unutarnjeg trenja u čvoru ako je opterećen. Neki čvorovi uzrokuju manji gubitak jačine užeta od drugih čvorova i ukoliko dođe do pucanja ispavne užadi ono će se u pravilu dogoditi na mjestu čvora, čemu dodatno pogoduju neestetski izrađeni čvorovi. Bilo koji dolje navedeni čvor može se smatrati sigurnim ukoliko je ispravno i uredno izrađen.

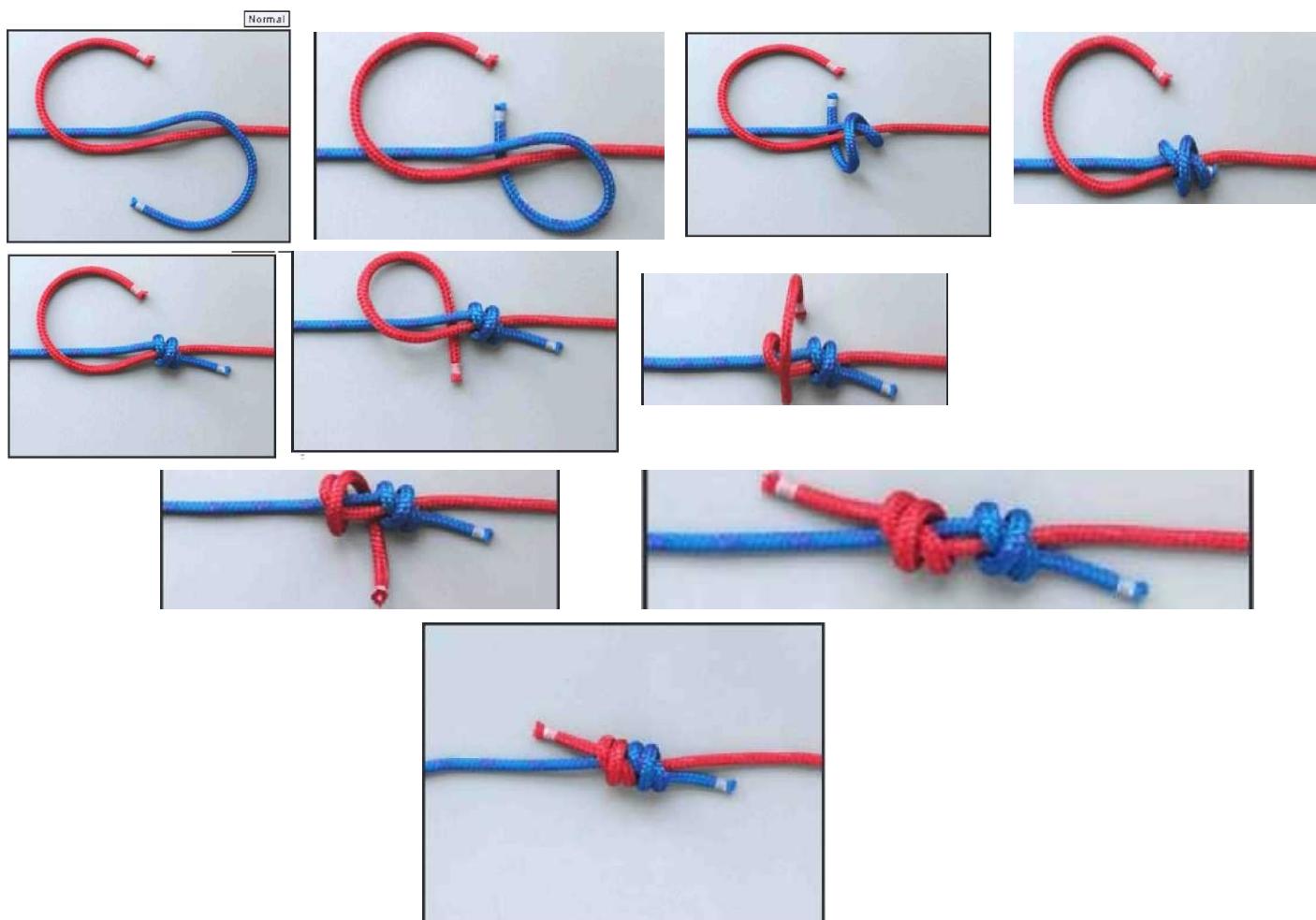
Prosječna jačina čvora (nosivost)	
Osmica	80%*
Bulin	75%*
Lađarac	65%*
Kravatni	75%*
Šestica	65%*
Dvostruki zatezni	70%*

\*postotak punog, nevezanog užeta ili remena

## Dvostruki zatezni

Drugi naziv: *double fisherman's bend*

Služi za povezivanje dva kraja užeta. Dva penjačka užeta povezuju se ovim čvorom kad je potrebno izvesti abseil dulji od pola duljine jednog užeta. Sigurno povezuje užad različitih debljina. Najčešće se ipak primjenjuje za zatvaranje zamke povezivanjem njenih krajeva.

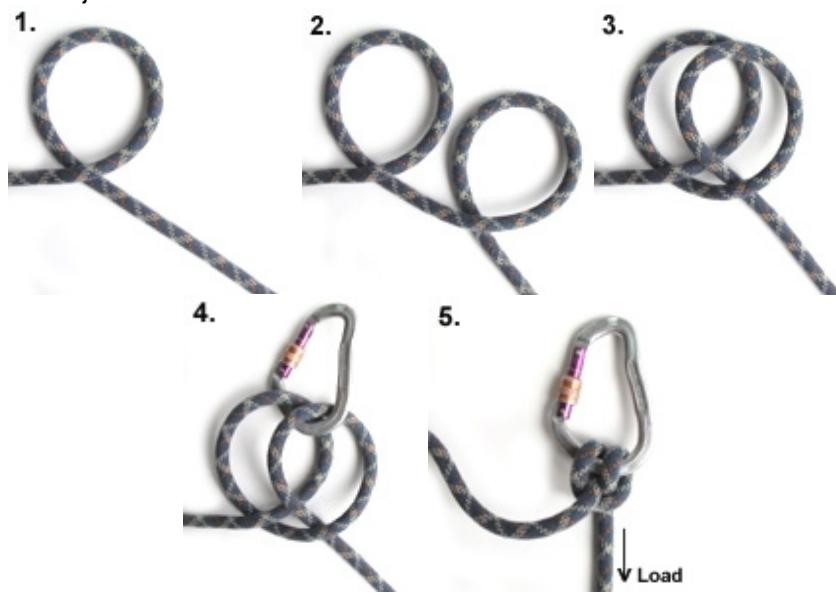


Prednosti	Nedostaci	Upozorenje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ne odvezuje se lako</li><li>• Može se koristiti za spajanje dvaju krajeva užeta kako bi se dobilo dugačko uže za absajl</li><li>• Lako se vidi kad je krivo zavezan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potrebno je mnogo užeta</li><li>• Čvor je velik i lako zapinje</li><li>• Teško ga je odvezati nakon opterećenja</li></ul>	Ako nije pravilno zavezan, nije siguran i uže gubi jačinu

## Lađarski

Drugi nazivi: lađarac, *clove hitch*

Služi za pričvršćenje užeta na karabiner. Primjenjuje se za samoosiguranje na štandu ili za pričvršćenje užeta uz stijenu (pri izradi rukohvata – “galendra”). Jednostavno ga se podešava, lako razvezuje, upliće, a može ga se izvesti i jednom rukom.

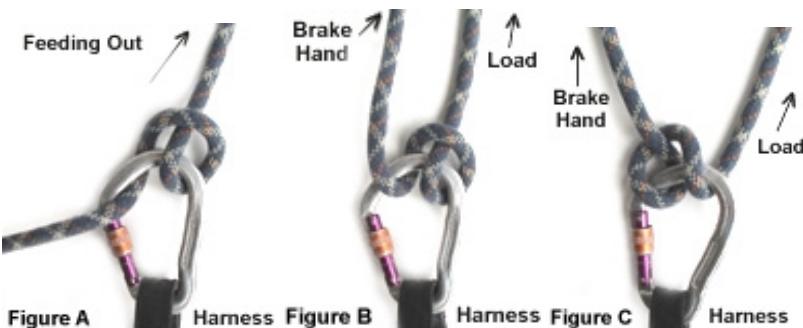


Prednosti	Nedostaci	Upozorenje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Može se brzo i lako zavezati</li><li>• Može se vezati na bilo kojem kraju užeta</li><li>• Može se opteretiti s bilo koje strane užeta</li><li>• Lako je namjestiti napetost i položaj čvora</li><li>• Lako ga je olabaviti nakon opterećenja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Njime se gubi mnogo jačine žeta</li><li>• Odvezuje se ako nije stegnut</li></ul>	Prije uporabe ispravno stegnite čvor jer će u suprotnom proklizati

## Polulađarski

Drugi nazivi: polulađarac, *half/Munter/Italian hitch*

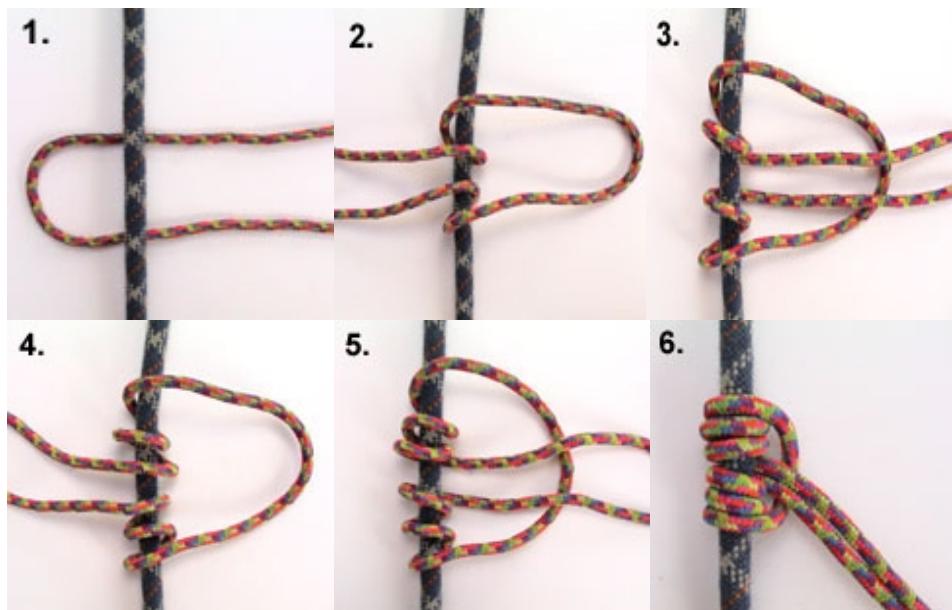
Služi umjesto spravice za osiguravanje. Osim za osiguravanje partnera prikladan je i za abseil, ali pri tome jako uvrće uže i time otežava njegovo izvlačenje iz štanda. Stoga je koristan kad spravice nema, ali trebalo bi ga izbjegavati kad je ona pri ruci te u korist karabinerske kočnice.



Prednosti	Nedostaci	Upozorenje
<ul style="list-style-type: none"><li>Čvor idrži silu do 300kP</li><li>Lako se koristi</li><li>Može se ustanoviti da li radi prije negoli se optereti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Izvrće uže</li><li>Trenje užeta o uže brzo troši uže</li></ul>	Može odvrnuti sigurnosnu maticu na karabineru. Karabiner uvijek opteretiti na ispravan način

## Prusik

Služi umjesto raznih mehaničkih hvataljki za uže. Koristi se za samoosiguranje kod abseila, prusiciranje te prebacivanje palog penjača na štand. Najbolje drži kad je svezan u zamci barem 4 mm tanjoj od užeta na koje se pričvršćuje. Dobro hvata i već opterećeno uže.



### **Modificirani prusik**

Drugi naziv: *Klemheist knot*

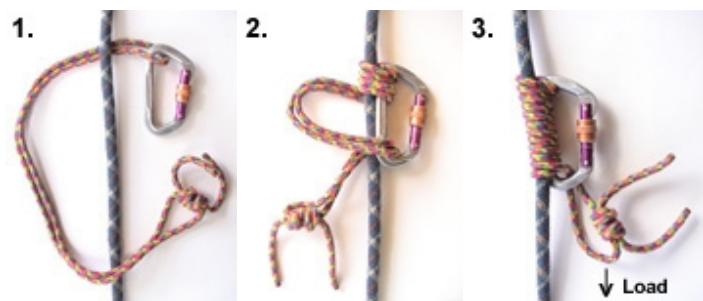
Čvor kao i prusik s tim da je prikladan i za blatno uže, a izvediv je i s gurtnom umjesto zamke.



### **Karabinerski prusik**

Drugi naziv: *Bachmann knot*

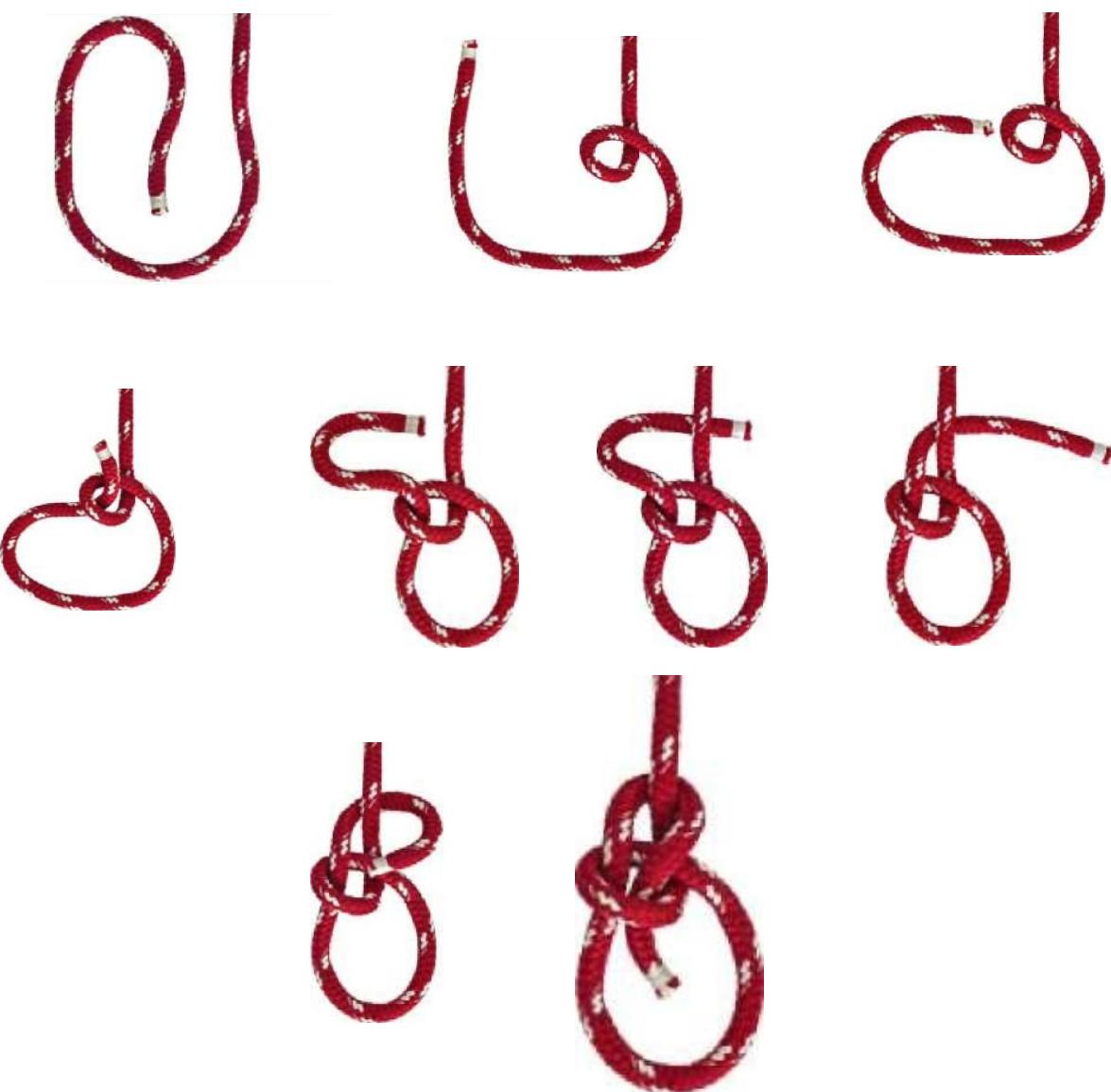
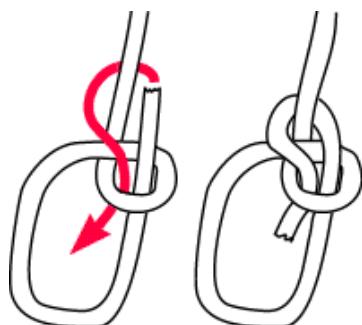
Čvor kao i prusik s dodatnom pogodnošću u vidu "ručke" kojom ga se lako poteže uzduž glavnog užeta. Također je izvediv i s gurtnom umjesto zamke.



### Bulin

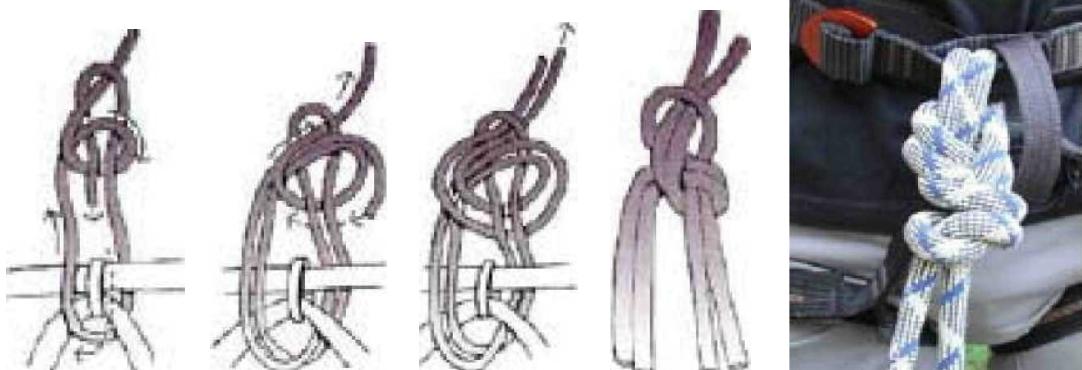
Drugi nazivi: pašnjak, najlonski, mrtvi, *bowline*

Služi za izradu nepomične omče koja je alpinistu korisna u raznim situacijama. Obično se primjenjuje za prsní navez te navezivanje penjačkim užetom oko struka ili na penjački pojaz. Lako se otpušta nakon pada. Nije siguran bez dodatnog sigurnosnog čvora.



## Bulin sa uplitanjem

Jednako često korišten čvor za navezivanje na pojas kao i osmica. Njegova prednost je u tome što se prilikom višestrukog opterećivanja ne zateže



Prednosti	Nedostaci	Upozorenje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manji je od osmice</li><li>• Lakše se odveže nakon opterećivanja</li><li>• Lako se namjesti do željene duljine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teško je uočiti ukoliko nije dobro izrađen</li><li>• Ne podnosi dobro opterećenja na tri dijela</li><li>• Gubi više jačine od osmice</li><li>• Zna se olabaviti</li></ul>	Bulini se mogu odvezati ili neispravno vezati zato je uvijek potrebno pomna provjera i korištenje sigurnosnog čvora

## Osmica

Drugi nazivi: vodički, *figure of eight on a bight*, *Flemish loop*

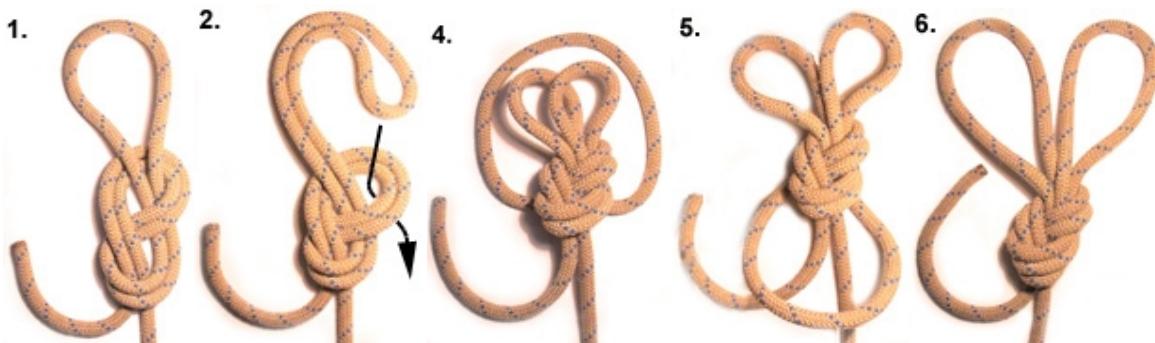
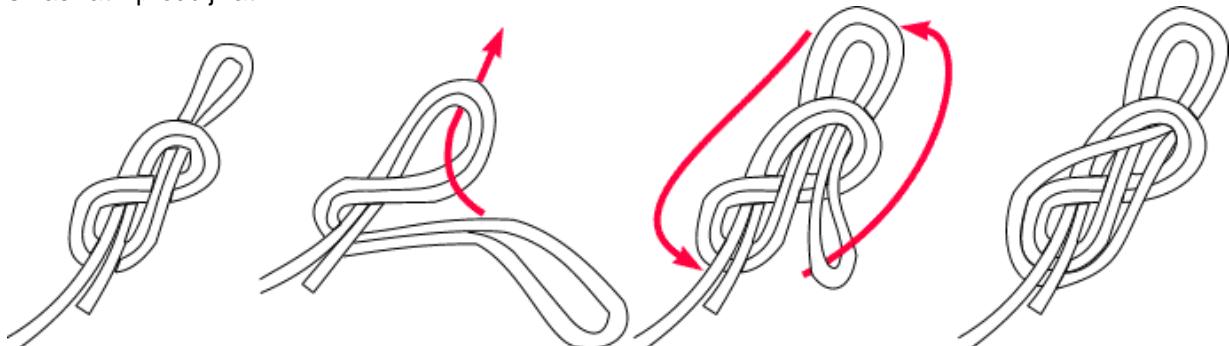
Služi za izradu nepomične omče. U omču se navezuje preko matičara pa je moguće navezati se i na sredinu užeta.



### Dvostruka osmica

Drugi nazivi: dvostruki vodički, *double figure of eight on a bight*

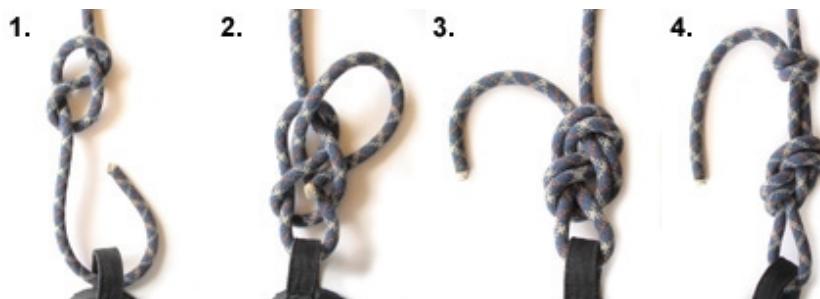
Služi za izradu dvostrukih omča. Njime se isti dio užeta može pričvrstiti na dva karabinera ili u slučaju nepredviđene potrebe improvizirati pojaz. Omča nisu sasvim nepomične tj. moguće ih je naizmjence skraćivati i prodljavati.



### Osmica s uplitanjem

Drugi nazivi: vodički/osmica s uplitanjem/navođenjem, *figure of eight follow-through, threaded figure of eight*

Služi za izradu nepomične omče kroz zatvorenu strukturu (metalni prsten, pojasa). Osmica s uplitanjem najčešće se koristi za navezivanje penjačkim užetom na penjački pojasa. Ne zahtijeva sigurnosni čvor na slobodnom kraju užeta. Apsorbira dio energije pada pri čemu se dosta zategne.



Prednosti	Nedostaci	Upozorenje
<ul style="list-style-type: none"><li>Brzo se veže, lako se uočva ukoliko je neispravno izrađen</li><li>Prevelik ili pretjesan, čvor je siguran</li><li>Može se opteretiti na bilo kojem dijelu</li><li>Vrlo je čvrst čvor, a uže gubi malo jačine</li><li>Može se vezati kroz omču pojasa ili npr. oko stabla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Teško ga je odvezati nakon što je bio opterećen težinom tijela ili nakon pada</li><li>Teško mu je podesiti duljinu</li><li>Prilično je velik čvor</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Može se razvezati ukoliko je vezan na kraj krutog užeta velikog promjera</li></ul>

### Kravatni

Drugi nazivi: *tape/water knot, ring bend*

Služi za povezivanje krajeva gurtni. Svoju primjenu nalazi u izradi stremena iz gurtne ili za zatvaranje gurtni pri izradi alpinističkih kompleta. Zahtijeva redovite preglede jer klizi prilikom upotrebe. Iznimno može poslužiti za zatvaranje ili povezivanje zamki kad je važno potrošiti što manje užeta na čvor, a nije bitno hoće li se zamke nakon opterećenja moći odvezati.



Prednosti	Nedostaci	Upozorenje
<ul style="list-style-type: none"><li>Lako se uočva ukoliko je neispravno izrađen</li><li>Lako ga je vezati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Može se odvezati</li><li>Koristi velik dio užeta</li></ul>	Krajevi užeta mogu se odvezati. Ostavite dugi kraj pa ga opteretite težinom tijela i provjerite neće li se odvezati prije uporabe.

### Ambulantni

Drugi nazivi: *reef/square knot*

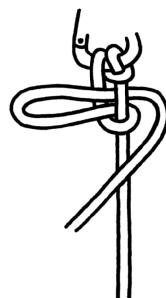
Služi za spajanje dva kraja užeta pri izradi prsnog naveza te nošenja alpinistički smotanog penjačkog užeta na leđima. Nije siguran bez dodatnih sigurnosnih čvorova s obje strane.



### Provizorni

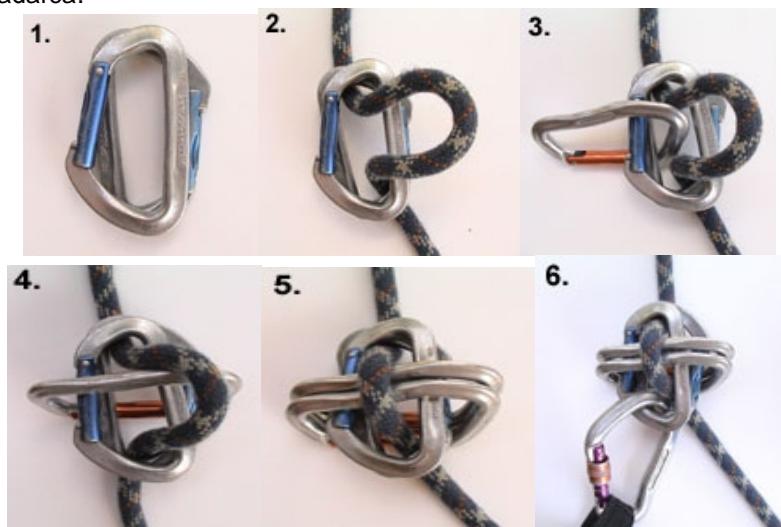
Drugi naziv: *mule knot*

Služi za pričvršćenje slobodnog kraja užeta kod osiguravanja partnera. Njime se blokira spravica za osiguravanje ili polulađarac te se pažnja može posvetiti primjerice prebacivanju palog penjača na štand. Nije siguran bez dodatnog sigurnosnog čvora.



### Karabinerska kočnica

Služi umjesto spravice za osiguravanje kod abseila ili za spuštanje palog penjača sa sidrišta. Ne uvija uže za razliku od polulađarca.



### Garda

Drugi naziv: *alpine clutch*

Služi umjesto samoblokirajuće spravice, dakle propušta uže samo u jednom smjeru. Koristi se u raznim sustavima kolotura (primjerice sv. Bernard). Nemoguće ga je otpustiti pod opterećenjem, već ga je najprije potrebno rasteretiti.



### Pletenica

Služi za pričvršćenje napete zamke na karabiner, primjerice u kombinaciji s prusikom u sustavu sv. Bernard. Jednostavno i lako se otpušta pod opterećenjem. Ne treba zamijeniti ovaj čvor s "pletenicom" za spremanje zamke!

### Kaubojski

Drugi naziv: poluprusik, *cow hitch*, *girth hitch*, *Lark's foot/head*

Rezultat napola izvedenog prusika. Služi u raznim situacijama kad zatvorenu zamku ili gurtnu treba svezati oko neke druge zatvorene strukture (primjerice druge zamke, metalnog obruča, stabla, pješčanog sata, penjačkog pojasa).



### Šestica

Drugi naziv: perek, *overhand knot*

Preferirani čvor za spajanje dva penjačka užeta prilikom abseila te za tu svrhu ima bitnu prednost pred dvostrukim zateznim čvorom – ne zapinje lako prilikom izvlačenja užeta.

