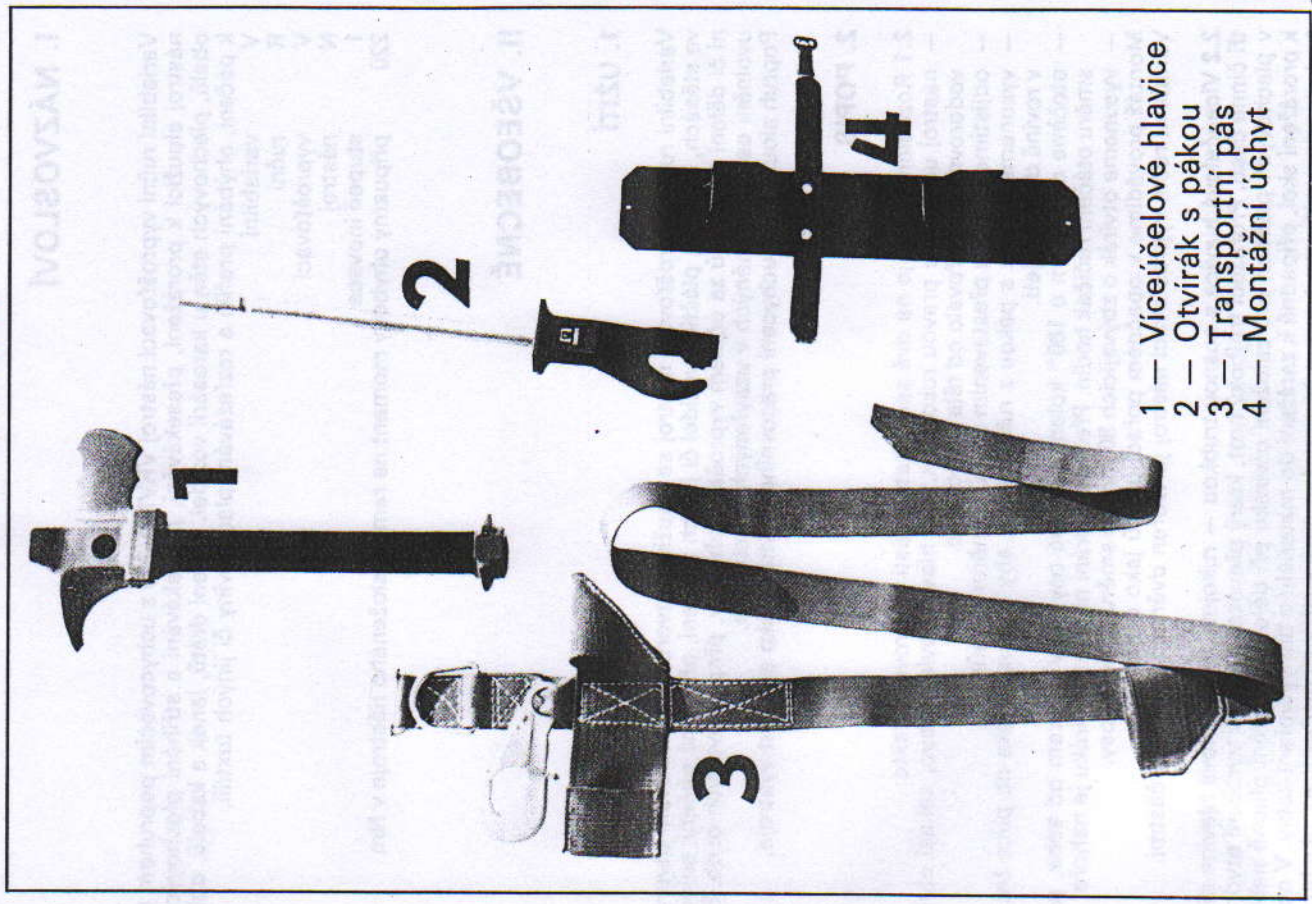


# VRVN 1-220



- 1 — Víceúčelové hlavice
- 2 — Otvírák s pákou
- 3 — Transportní pás
- 4 — Montážní úchyt

## I. NÁZVOSLOVÍ

Variabilní ruční vyprošťovací nástroj VRVN 1-220 s uchycovacím popruhem je nástroj sloužící k prorážení, přesekávání, prosekávání a stříhání plechových obalů, plechových stěn u karosérii vozidel. Dělení drátů, lanek a kabelů, dále k páčení, ohýbání profilů a rozřezávání plachtoviny či jiných textilií.

V	variabilní
R	ruční
V	vyprošťovací
N	nástroj
1	stupeň inovace
220	přípustný ohybový moment na rameni složeného nástroje v Nm

## II. VŠEOBECNĚ

### 1. UŽITÍ

Variabilní ruční vyprošťovací nástroj se používá k tvorbě a rozšiřování otvorů ve stěnách, dveřích, plastických vozidel či jiných zařízeních, případně páčení, sekání či dělení materiálů za účelem vyproštění obsluhy, přepravovaných osob, či uvolnění osob uváznělých v uzavřených prostorech.

Popruh slouží jen k uchycení pracovního nástroje jako součást výstroje.

### 2. POPIS

2.1 Rozdělení nástroje na dvě samostatné části se provede takto:

- nástroj uchopíme pravou rukou tak, aby hlavice byla vpravo, sekací ostří vodorovně a směřovalo od těla pracovníka.
- odjistíme pojistku přestavením o  $\sim 90^\circ$  směrem vzhůru.
- vysuneme otvírák s pákou z rukojeti tak, aby barevná rýska na páce byla v rovině dna rukojeti.
- otočíme otvírákem o  $180^\circ$  kolem podélné osy páky směrem od sebe, po směru otáčení ručiček hodin. Předlitě vybrání na lemu otvíráku je nahoře.
- vysuneme otvírák o zbyvajících 80 mm ve směru podélné osy.

Montáž provádíme v opačném pořadí úkonů jako demontáž.

Variabilní ruční vyprošťovací nástroj je tvořen dvěma základními částmi.

2.2 Víceúčelová hlavice s nosnou trubicou — rukojetí. Víceúčelová hlavice má tři činné části. Prorážecí trojboký hrot, který převážně slouží k vyražení otvoru v plechových pláštích pro založení otvíráku při dělení — řezání plechů nebo k prorážení skel, případně k zarážení do materiálu a tím vytvoření kotvy. V obloku pod prorážecím hrotem je vytvořen usek ostří pro prořezávání plachto-

Vzhledem k uvedeným skutečnostem nástroj nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu.

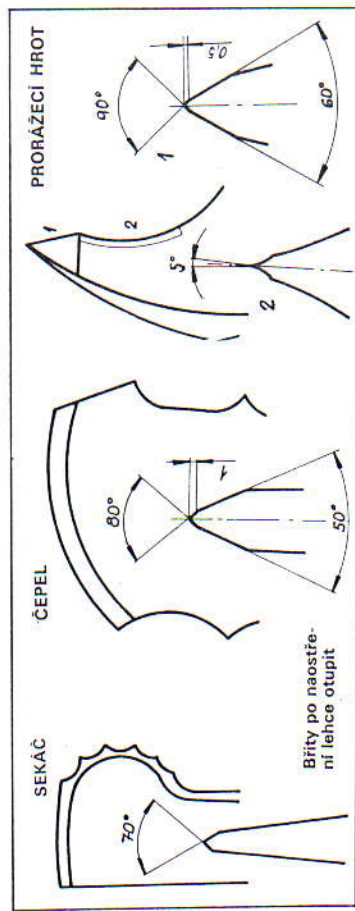
Pro čištění nástroje je možno použít všech běžných prostředků, vyjma rozpuštěl na bázi chlorových sloučenin. Tato výjimka se vztahuje na čištění novoplastového nástřiku na rukojeti.

Pás pro založení nástroje je vyroben z materiálu PAD a musí být po použití zbaven nečistot, vysušen a uložen v suchém prostředí (do 90 % rel. vlhkosti).

## VII. OSTŘENÍ NÁSTROJE

K ostření nástroje je možno použít běžných postupů a prostředků pro ostření ručního nářadí. Rozměr a tvar ostří pracovních částí je patrný z příložených obrázků.

Pozor! Ostřením se nesmí změnit tvrdost funkčních částí (břity se nesmí vyžihat), změnil by se důležité mechanické vlastnosti ostří.



## ZÁRUKY

Pro záruku na variabilní ruční vyprošťovací nástroj platí příslušná ustanovení hospodářského zákoníku č. 109/64 Sb ve znění pozdějších změn a doplnků za předpokladu, že budou dodrženy základní podmínky skladování a v provozu nebudou překročeny maximální momenty, jak jsou uvedeny v kap. III. „Technické údaje“

## UPOZORNĚNÍ

Výrobce nezodpovídá ani neposkytuje náhradu za přímé či nepřímé škody na předmětech nebo poranění osob, které by mohly vzniknout v důsledku používání víceúčelového variabilního ručního nástroje, vyjma těch, na něž se vztahují záruky.

viny nebo jí podobných textilních či plastických krytin. Vlastní sekací část s břitem slouží k odsekávání materiálu, či přesekávání kabelů, lanek, slabých drátů a výztuží. Při hlubokém zaseknutí může opět sloužit jako kotva. Po bocích jsou samostatné páčící klinové ozuby. Ozub umístěný ve směru rukojeti je od ní oddělen polootevřenou cca 25 mm klinovitě se zužující drážkou s možností uchycení kruhových profilů menších jak 15 mm. Na čele hlavice na protilehlé straně k rukojeti je vyhnuty ozub, kterého je možno použít pro nadvyhování či odtlačování břemen či vlastního páčení. Na oblouku mezi oběma ozuby je hrubé rýhování kolmo ke směru páčících klinů, které blokuje proklouznutí pracovní hlavice po opěrné ploše. Uprostřed hlavice jsou dva navzájem na sebe kolké průchozí otvory, které slouží k vložení tyče — páky od druhé části variabilního nástroje. Tím je možno prakticky zdvojnásobit sílu vyvozovanou páčením. Do hlavice je vetknuta nosná trubka — rukojeť, která je kryta rázy pohlcujícím materiálem. Uvnitř trubky je uložena a zajištěna páka s otvírákem. Pojištění zasunuté polohy otvíráku je odpruženým odlehčeným otočným koleklem. Úhel pootočení pojistky je ~90°, přičemž obě koncové polohy jsou aretovány vybráním v odtlitku, aby nemohlo dojít k samovolnému přestavení pojistky.

**2.3** Víceúčelový sekací a stříhací nástroj tzv. otvírák s pákou. V základním uspořádání je páka otvíráku nasunuta do rukojeti a zasunutá poloha je aretována odpruženým otočným zajišťovacím koleklem. V této složené podobě je nástroj založen do transportního popruhu. Nástroj i popruh jsou uchyceny v montážním závěsu a takto jsou dodávány uživateli.

Otvírák s pákou tvoří druhou funkční část, která slouží k odsekávání šroubů, nýtů, hlav svorníků, čepů závěsů dveří či oken apod. Odsekávání provádíme tak, že uvolníme pojistku úchyty páky otočením o cca 90° a hlavice s trubkou použijeme jako tlouku, přičemž páka a trubka slouží jako vedení. Nástroj není v tomto případě rozdělen na dva samostatné nástroje. Kromě již zmíněného sekáče je na otvíráku polouzavřené podélné vybrání s ostřím, proti kterému je v ústí vybrání ostře zoubkované. Toto uspořádání zabraňuje prosmýknutí otvíráku při „stříhání“ materiálu přes jeho břít. Pro založení otvíráku porazíme plech trojbokým hrotem nebo sekáčem. Do otvoru vložíme stříhací břít a střídávým natačením a zasouváním uzavřeného nástroje nebo otevřeného nástroje či samostatné páky dosáhneme stříhacího, dělicího účinku. Předlitě vybrání na lemu otvíráku slouží k bočnímu zachycení kabelu, lanka či výztuže, které lze potom snadněji přeseknout na rovné ploše otvíráku.

**POZOR! Díly nástroje nejsou elektricky izolovány, jsou elektricky vodivé! Nástrojem nelze bez bezpečnostních zajištění proti úrazu elektrickým proudem dělit elektrická vedení (kabely) pod napětím!**

**2.4** Transportní pás slouží k zavěšení nástroje a je součástí výstroje. Je vyroben ze silonové tkaniny šíře 45 mm a tloušťky 2,2 mm. Na pásu je úchyt s jednoranně odepínatelnou chlopní. V transportní poloze jsou činné části nástroje překryty pouzdrům. Do pásu je všita jednak závěsná polospona a jednak karabina s pojistkou.

**2.5** Montážní úchyt je nedílnou součástí dodávky a slouží k upevnění nástroje včetně transportního pásu na vhodném místě. U stacionárních zařízení v pracovním prostoru obsluhy, u mobilních zařízení uvnitř vozidla. Vhodná kon-

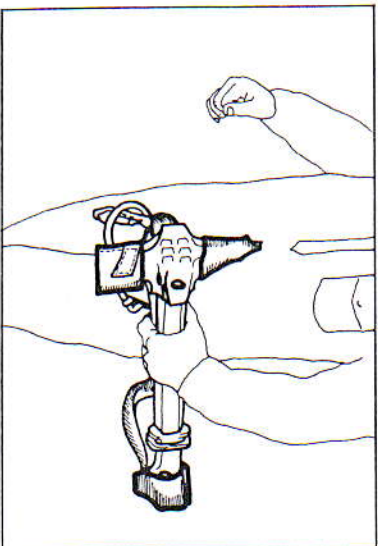
struke uchyty umožňuje libovolnou montážní polohu. Uchyt se připevňuje těmi samořeznými šrouby 5 x 10 ČSN 021232. Nástroj včetně pásu je v úchytu zajištěn textilním páskem s rychloupínací sponou.

### III. TECHNICKÉ ÚDAJE

NÁZEV PARAMETRU	ZNAČKA	JEDNOTKY
Hmotnost:		
celková	M	4,55 kg
hlavice s rukojetí	M <sub>a</sub>	2,85 kg
otvirák s pákou	M <sub>o</sub>	1,7 kg
Zatěžovací ohybový moment:		
na rukojeti hlavice jmenovitý	T <sub>h</sub>	220 Nm
na páce otviráku jmenovitý	T <sub>o</sub>	160 Nm
Síly odpovídající ohybovým momentům:		
na rukojeti hlavice jmenovitá	F <sub>h</sub>	735 N
na páce otviráku jmenovitá	F <sub>o</sub>	565 N
zkušební síla pro pás v tahu	F <sub>p</sub>	10 kN
zkušební síla pro karabinu	F <sub>k</sub>	12 kN
zkušební síla pro roztažení	F <sub>s</sub>	5 kN
polospony ve sváru		

### IV. ZÁKLADNÍ MANIPULACE S NÁSTROJEM

#### TRANSPORT NÁSTROJE K ZÁSAHU

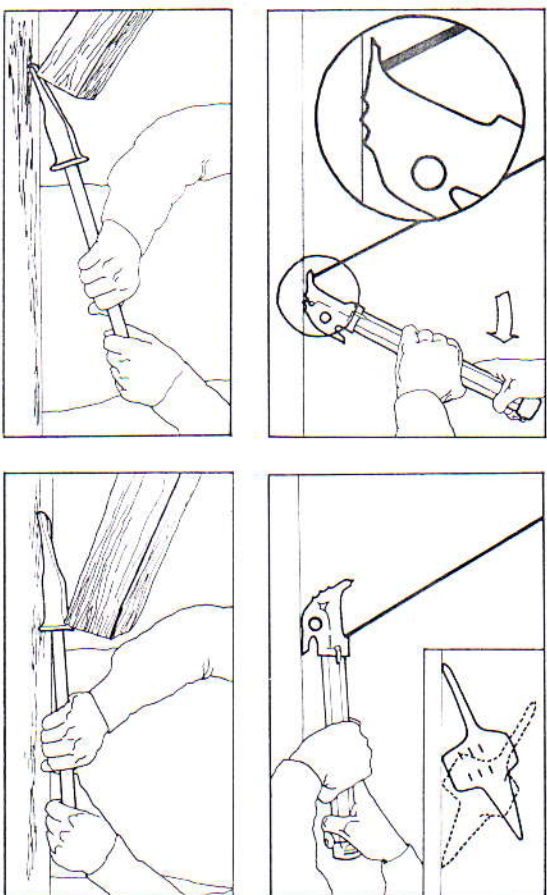


Nesení v ruce

4

### V. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ NA NÁSTROJI

Při řešení tvaru pracovních částí nástroje byl sledován i požadavek bezpečnosti obsluhy. Otvírák je ve směru k páce opatřen vysokým lemem zabráňujícím ohrožení rukou pracovníka při páčení či odtačování břemen. Při páčení ví-  
ceúčelovou hlavici jsou ozuby opatřeny bezpečnostní zářezkou.

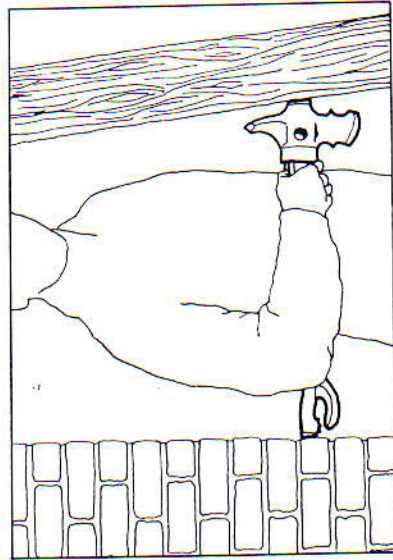
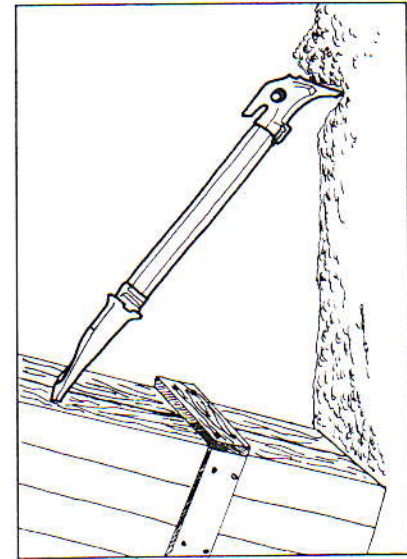


Pojišťovací západkový mechanismus jedná zajišťuje kompaktnost složeného nástroje a jedná spolu s řešením páky zabráňuje samovolnému vysunutí otviráku z rukojeti a tím chrání obsluhu před úrazem vlivem pádu části nástroje. Na rukojeti nástroje je nanesena ochranná vrstva z novoplastu, která tlumí rázy při použití nástroje jako kladiva či sekery a chrání tím ruce pracovníka před nadměrným zatížením. Nástroj je vyroben z kvalitní tepelně zpracované oceli tak, aby se neštipal, splňoval požadavek pevnosti a houževnatosti při současném dodržování potřebné tvrdosti pracovního ostří.

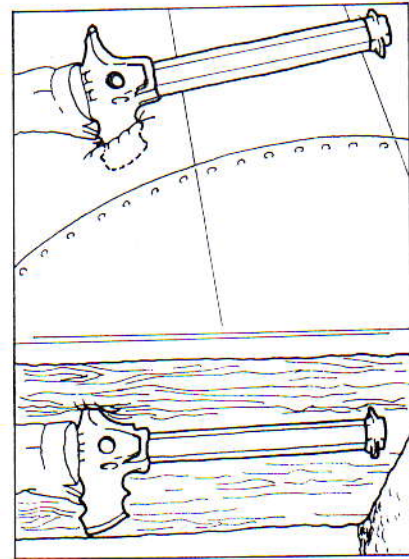
### VI. ÚDRŽBA

Povrchový antikoroziní kovový povlak chrání nástroj před oxidací. Pojistný mechanismus je plněn tuhým mazadlem a je vyroben z korozivzdorné oceli.

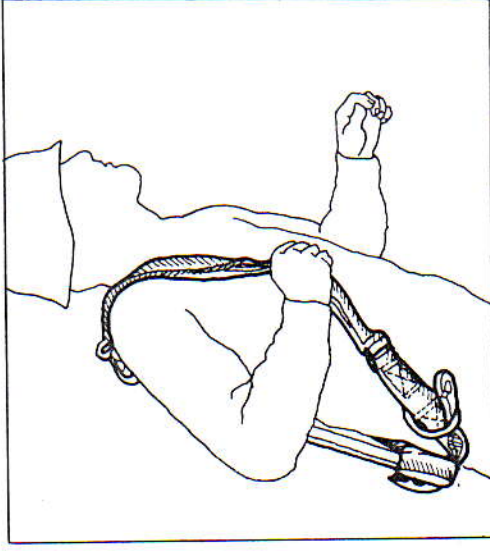
21



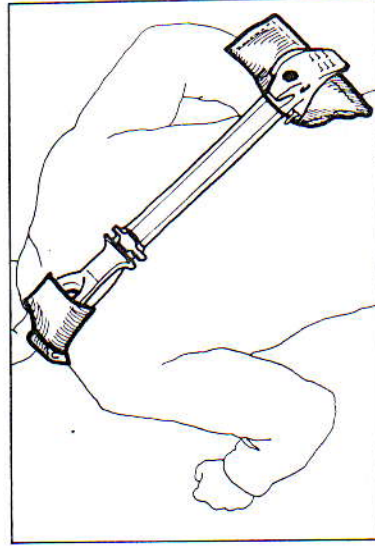
**NÁSTROJ JAKO NOUZOVÝ STUPĚŇ**



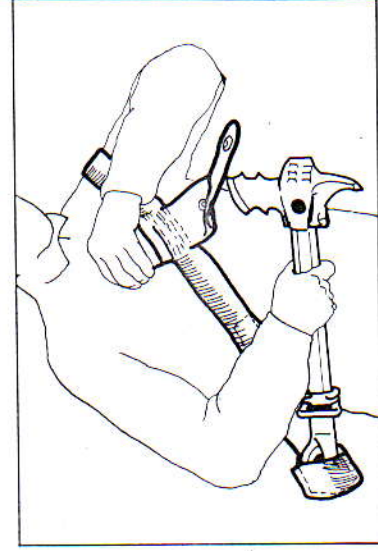
Zavěšení na rameni

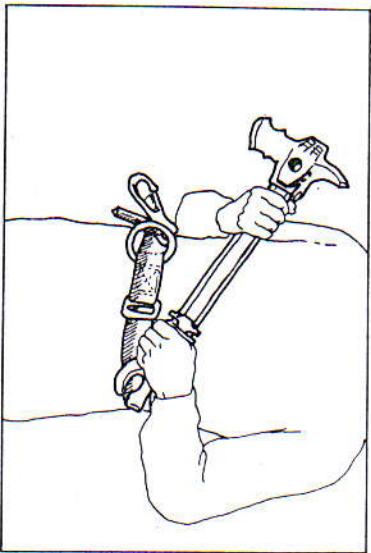


Uložení na zádech

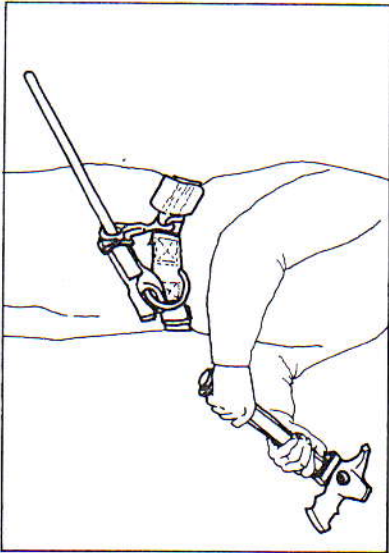


Vyjmutí z transportního pásu

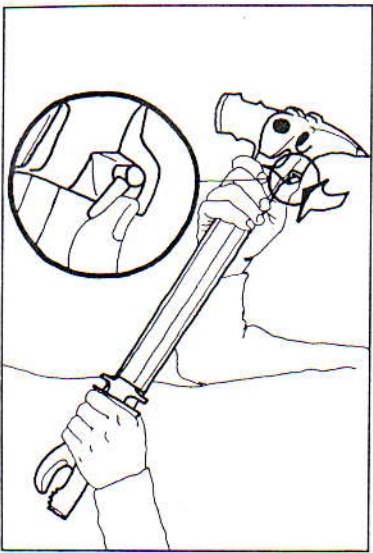




Uchopení složeného nástroje



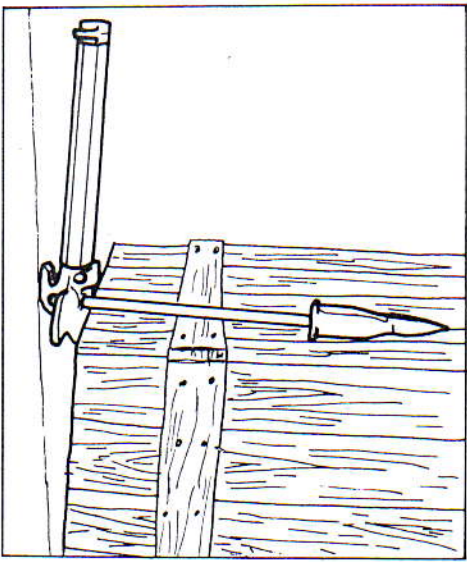
Zavěšení otvíráku v pásu  
Práce s rozděleným nástrojem



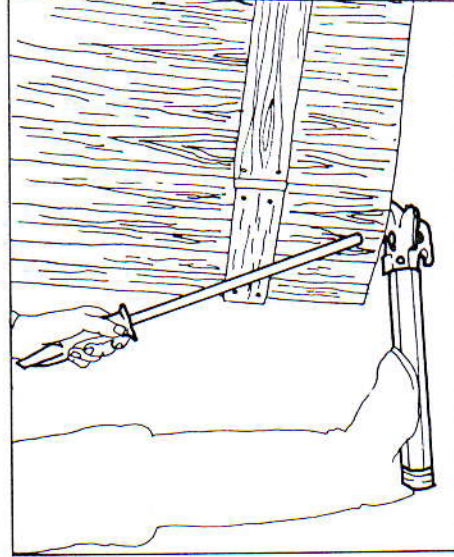
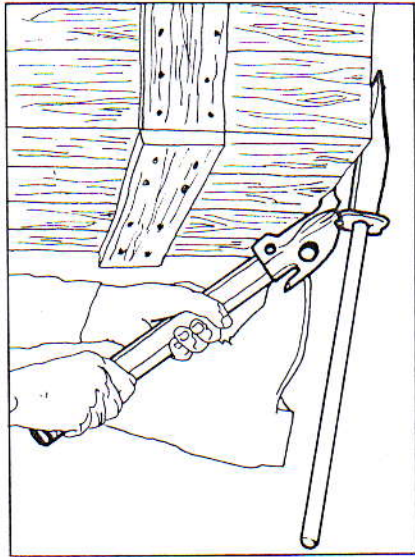
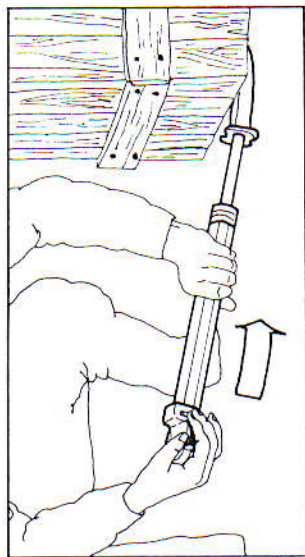
Odjištění nástroje — otvíráku

**ROZDĚLENÍ NÁSTROJE NA DVĚ SAMOSTATNÉ ČÁSTI**

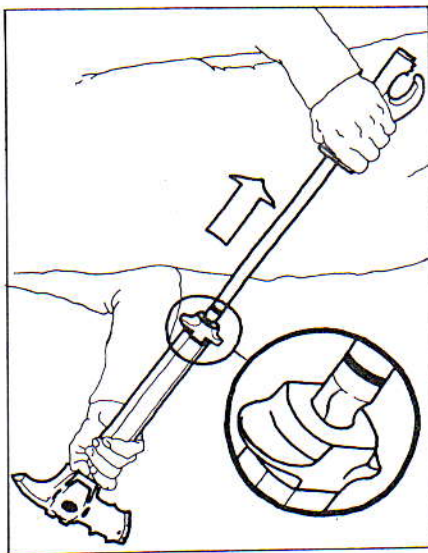
**POUŽITÍ NÁSTROJE JAKO PODPĚRY**



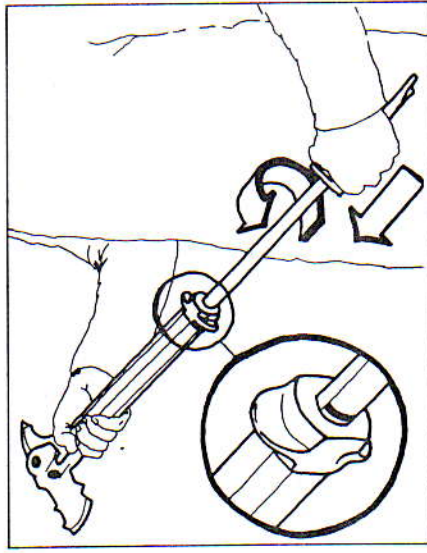
## NADZDVIHOVÁNÍ BŘEMEN A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ



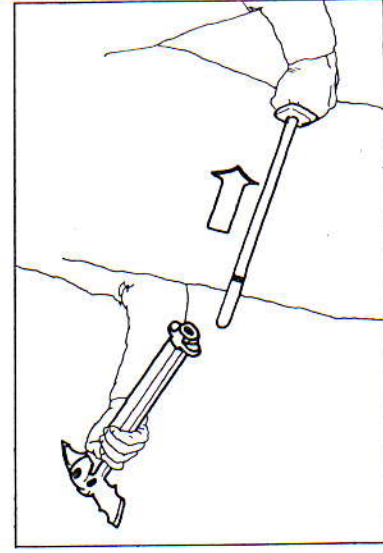
Vysunutí otvoráku a otočení o 180° kolem podélné osy — ryska na páce v rovině dna rukojeti



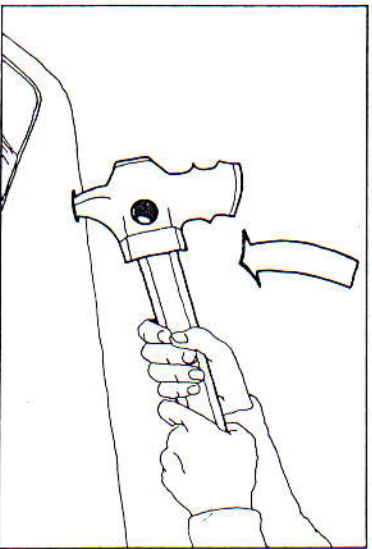
Vysunutí páky z rukojeti



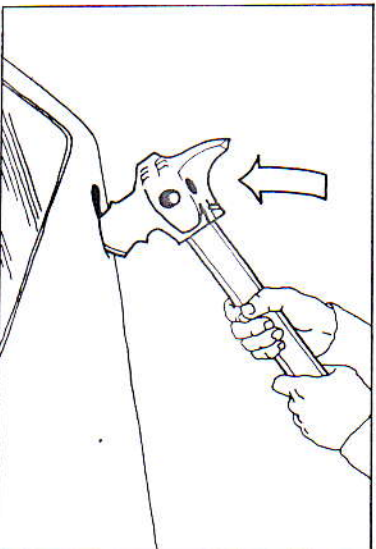
Rozdělený nástroj



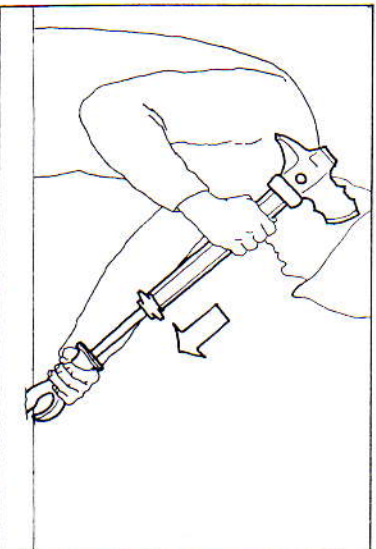
**PŘÍKLADY POUŽITÍ NÁSTROJE  
PRORÁŽENÍ OTVORŮ V PLECHU, PROBÍJENÍ SKEL S VÝZTUŽÍ**



Prorážení hrotem víceúčelové hlavice

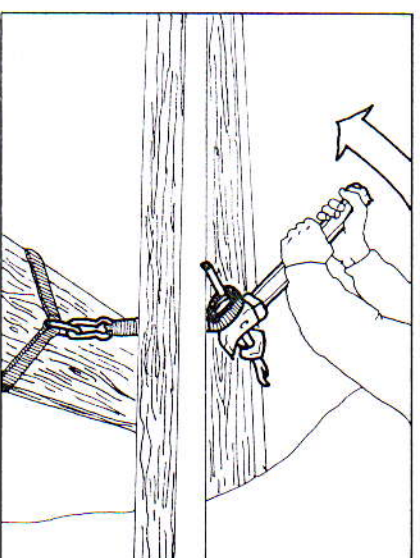


Prorážení sekací částí víceúčelové hlavice



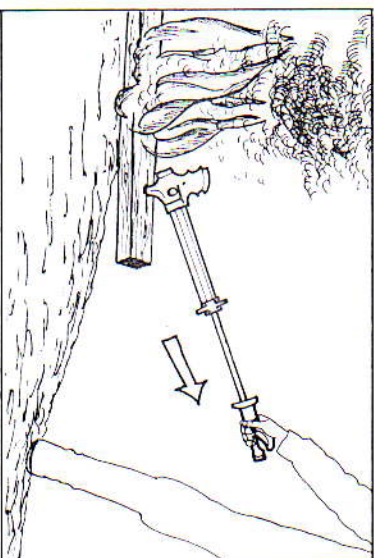
Prorážení sekáčem otvůrkou s využitím hlavice jako tloučky; otvůrák odjištěn

Zdvihání břemen

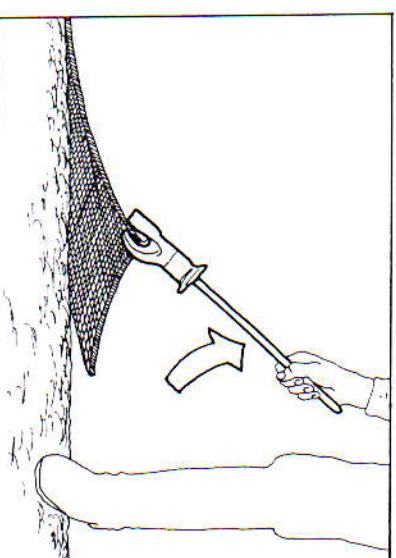


**VLEČENÍ DŘEV, PLECHŮ**

Vlečení dřev zaseknutým odjištěným nástrojem



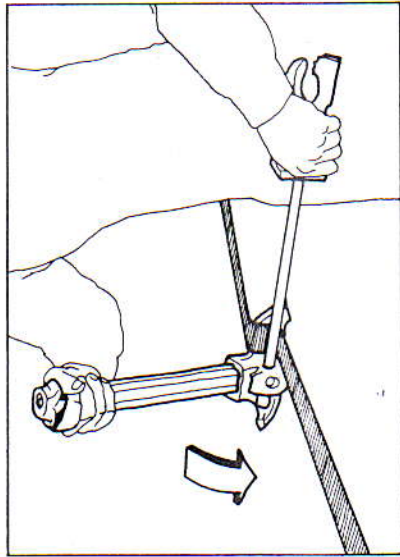
Vlečení plechů pomocí otvůráku



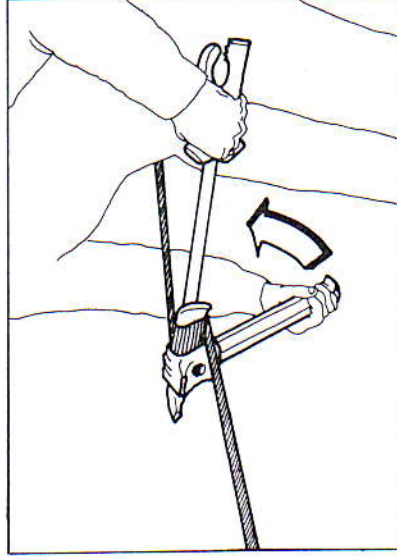


## PŘIBLIŽOVÁNÍ A ZDVÍHÁNÍ NAVÍJENÍM TAŽNÝCH PÁSŮ, LAN

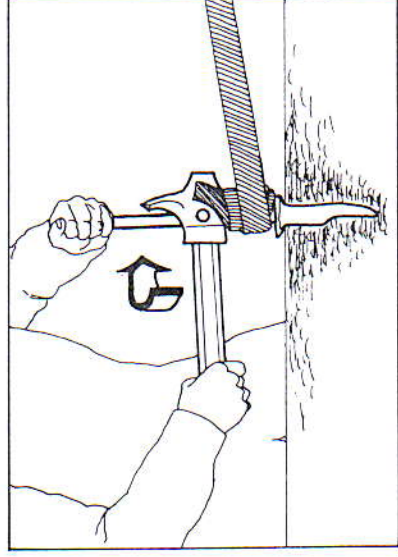
Uchycení vázacího prostředku mezi páku otvíráku a víceúčetovou hlavici



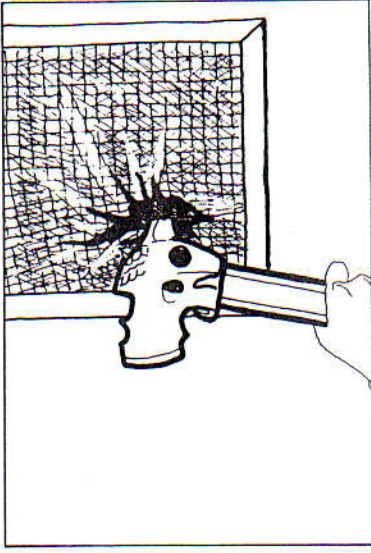
Navíjení na sekací část hlavice — osová síla v pásu ~ 5 . 10 kN



Navíjení od volného konce na hlavici při ukotvení otvíráku

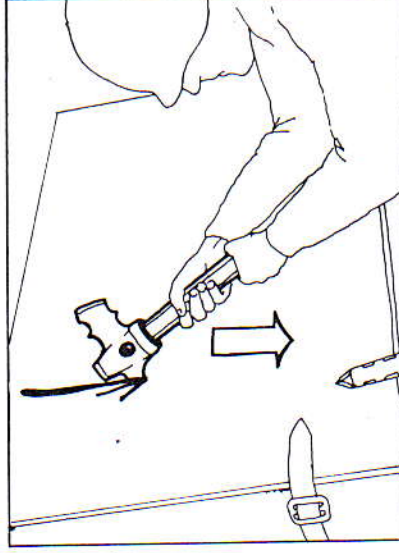


Prorážení skla s výztuží hrotem otvíráku

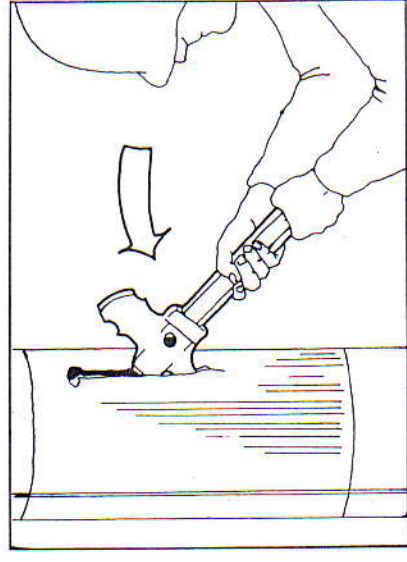


## ŘEZÁNÍ TEXTILII, PLACHTOVIN, TENKÝCH IZOLAČNÍCH OBALŮ

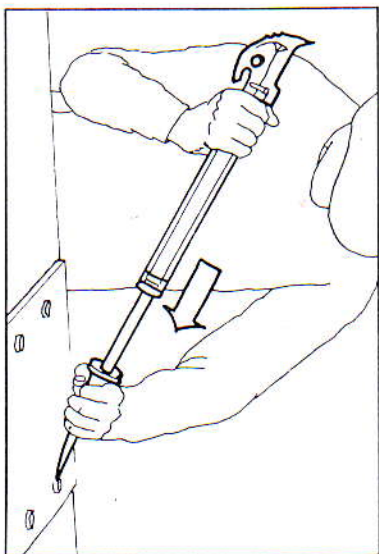
Prořezávání textilních či fóliových krytin pomocí břitu pod hrotem



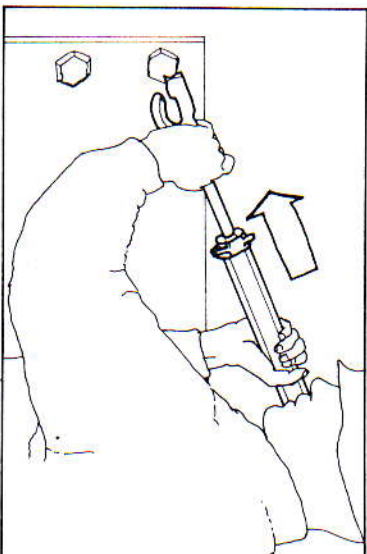
Prosekávání tenkých izolačních obalů břitem pod prorážecím hrotem



### ODSEKÁVÁNÍ NÝTŮ, SVORNÍKŮ, MATIC, POVOLOVÁNÍ ZÁVITŮ

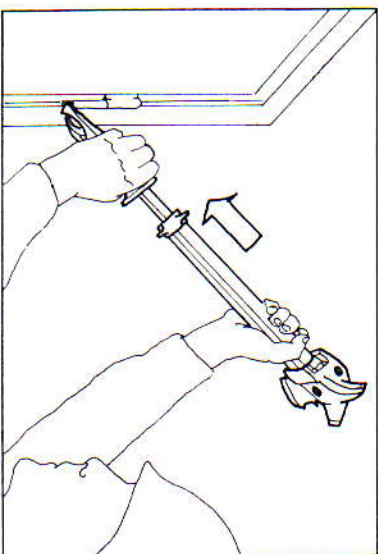


Otvírák použít jako sekáč, hlavice s rukojetí jako tlouk. Nástroj odlišťen



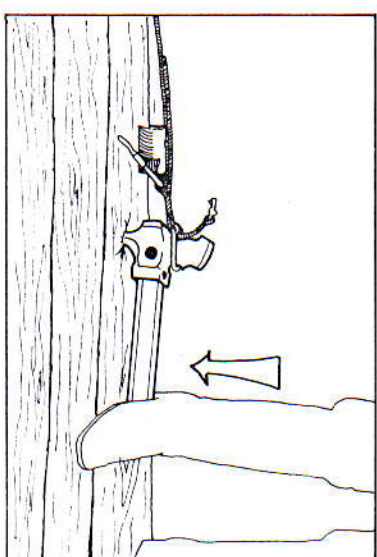
Povolování matic naseknutím sekací části otvíráku

### VYRÁŽENÍ – ZARÁŽENÍ ČEPŮ, KOLÍKŮ, SVORNÍKŮ, ZÁVĚSŮ

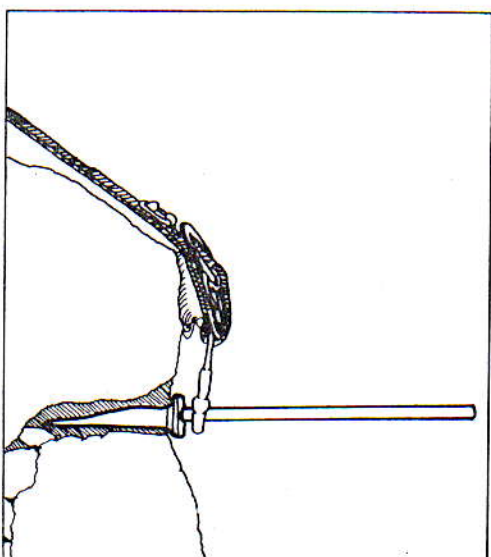


Vyrážení čepů, závěsů se-  
káčem a hlavici  
Nástroj odlišťen

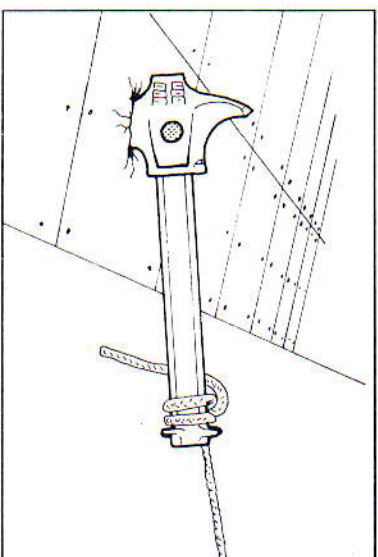
Víceúčelová hlavice jako kotva ve dřevě. Jištění zá-  
těží na rukojeti



Otvírák jako kotva ve šter-  
bině

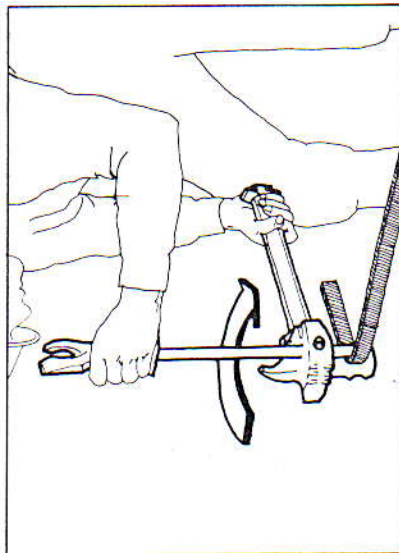


Víceúčelová hlavice jako kotva — úchyt za přírubu rukojeti

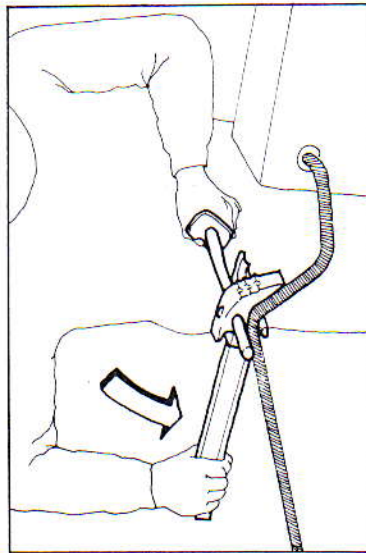


### OHÝBÁNÍ PROFILŮ, UZAVŘENÍ POTRUBÍ ZMÁČKNUTÍM PROFILU

Ohýbání kolem vložené páky otvíráku do víceúčelové hlavice

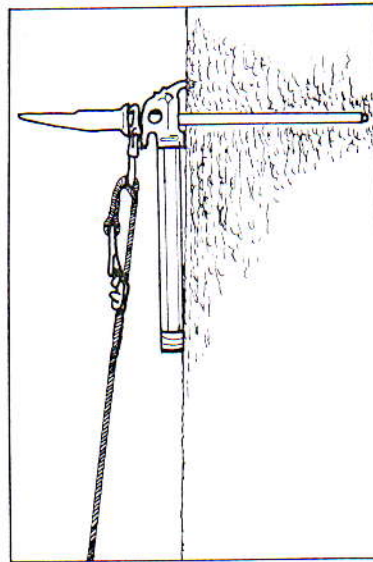


Smačknutí potrubí mezi proražcím hrotem a pákou otvíráku

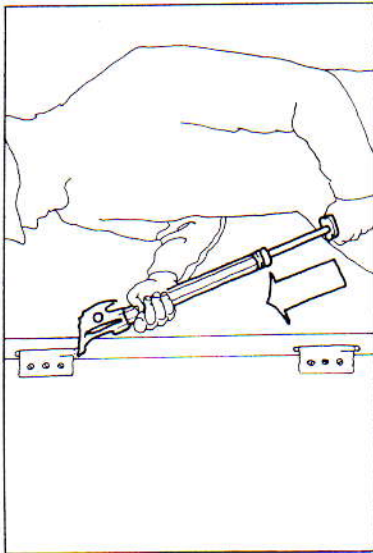


### VYTVOŘENÍ KOTVY PRO ZACHYCENÍ VÁZACÍCH PROSTŘEDKŮ

Otvírák jako kotva v měkké půdě. Víceúčelová hlavice jistí kotvu proti vysmeknutí



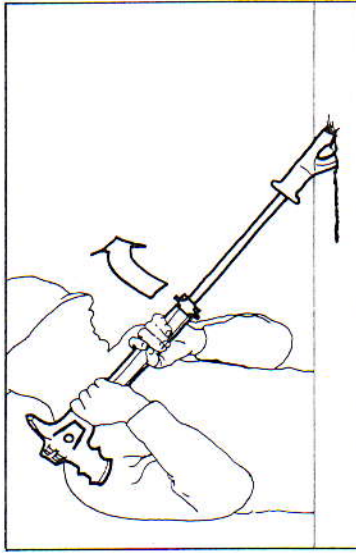
Narážení kolíků pomocí hlavice a otvíráku  
Nástroj odjistěn



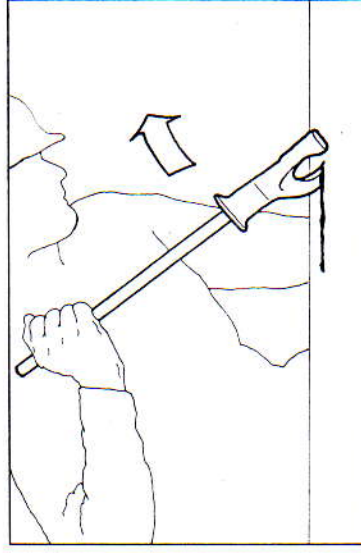
### DĚLENÍ PLECHU POMOCÍ OTVÍRÁKU, ROZŠÍŘOVÁNÍ OTVORŮ

Do proraženého otvoru zasuneme břitem opatřené rameno otvíráku a střídavým natáčením kolem ozubené opěrky a zasouváním nástroje „stříhá“, dělí se plech.

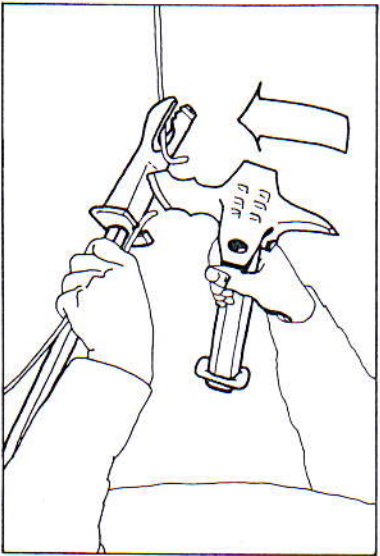
Dělení plechů otvírákem ve spojení s celým nástrojem. Otvírák odjistěn



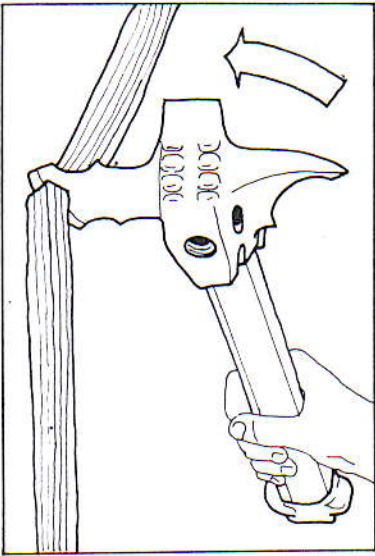
Dělení slabých plechů samotným otvírákem



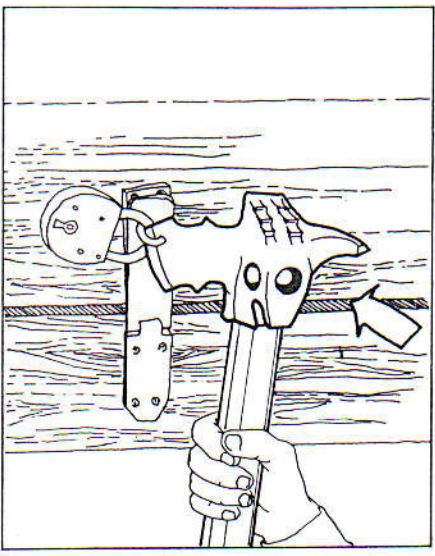
## DĚLENÍ MATERIÁLU PŘESEKÁVÁNÍM



Dělení lanek, výtuzí, vodičů přesekáváním na volné ploše otvíráku

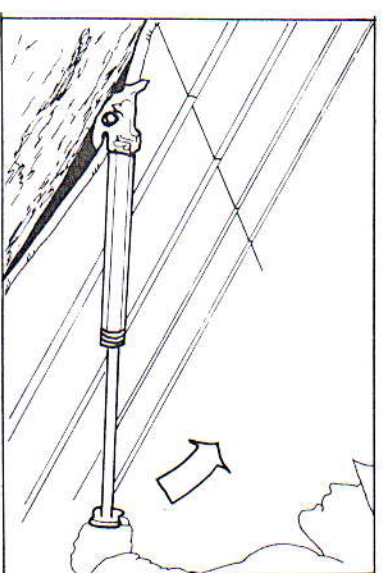


Přesekávání hadic, lan, kabelů na tvrdé podložce

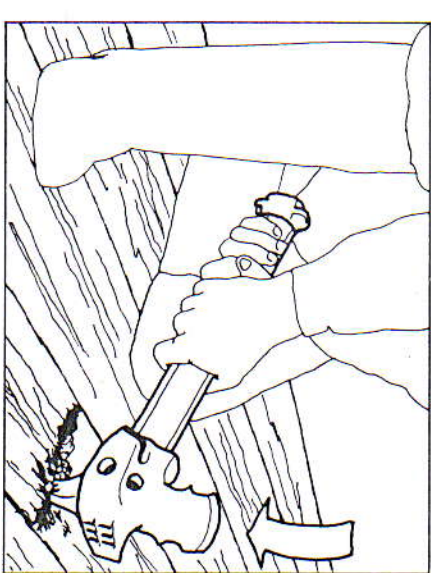


Páčení

Destrukce sthávání plechových krytin



Dělení prken prorážecím hrotem



Odpáčení pomocí hlavice s vloženou pákou otvíráku — zvětšení páčící síly

