

## Technologický pracovní postup sklízecích mlátiček

**Přiháněč** -přiklání obilí oddělené děliči k žacímu stolu a pokládá je na průběžný šroubový dopravník

**Žací ústrojí** -oddělí nadzemní část rostliny od strniště

**Šroubový dopravník** –dopravuje posečené obilí ze stran k prstovému vkládacímu bubnu, který obilí vkládá pod spodní část šikmého dopravníku

**Šikmý dopravník** –přepraví obilí k mláticímu ústrojí

V **mláticím ústrojí** se uvolňuje zrno z klasů úderem mlatek a drhnutím. Přitom propadává mláticím košem na stupňovitou vynášecí desku

**Odmítací buben** –usměrňuje tok slámy na vytrásadla a clonu, která zbrzdí postup slámy

Na **vytrásadlech** se natřásáním oddělí uvolněné zrno ze slámy a po hladkém dně sklozne na stupňovitou vynášecí desku. Sláma zbavená zrna vypadává z vytrásadel ven a vytváří řádek nebo padá do drtiče slámy, kde je tato dále rozřezána a rozfoukána na pole.

Na **stupňovité vynášecí desce**, která se pohybuje kývavě (vibrační dopravník) zrno a těžší příměsi omlatu zůstávají dole a zlomky slámy, lehčí příměsi a plevy zůstávají na povrchu. Veškerý omlat je dopravován do sítové skříně.

V **sítové skříně**, která se pohybuje kývavě, dochází na horním žaluziovém síti k propadání většiny omlatu na spodní síti. Úhrabky a klasy postupují na klasové síti a hrabicový nástavec horního síti, kde klasy propadají a zbytek úhrabků je proudem vzduchu unášen z čistidel ven.

Na **spodním síti** se čisté zrno oddělí od zbytků klásků (zrno propadává ke zrnovému šroubovému dopravníku a klásky se dostávají po povrchu spodního síti ke kláskovému šroubovému dopravníku).

Celému procesu čištění napomáhá proud vzduchu od **ventilátoru**.

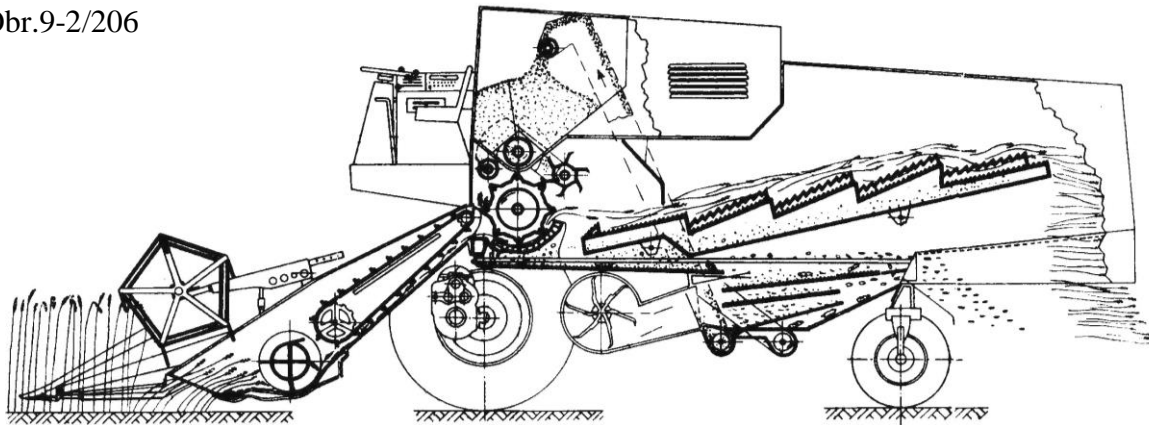
Zrno je od šroubového dopravníku **řetězovým zrnovým dopravníkem** (hrabicový dopravník) dopravováno k **rozrovnávacímu šroubovému dopravníku** a do **zásobníku zrna**.

Klásky od **kláskového šroubového dopravníku** postupují **řetězovým kláskovým dopravníkem k rozrovnávacímu šroubovému dopravníku**, který je vloží zpět do mláticího ústrojí.

Po naplnění zásobníku je zrno vyprazdňováno ven šroubovým dopravníkem do přistaveného dopravního prostředku.

**Hlavní části sklízecí mlátičky :** žací ústrojí, mlátící ústrojí, čistící ústrojí, dopravníky, zásobník zrna, energetický zdroj, rozvody energie, ovládací a kontrolní soustava, elektrické příslušenství

Obr.9-2/206

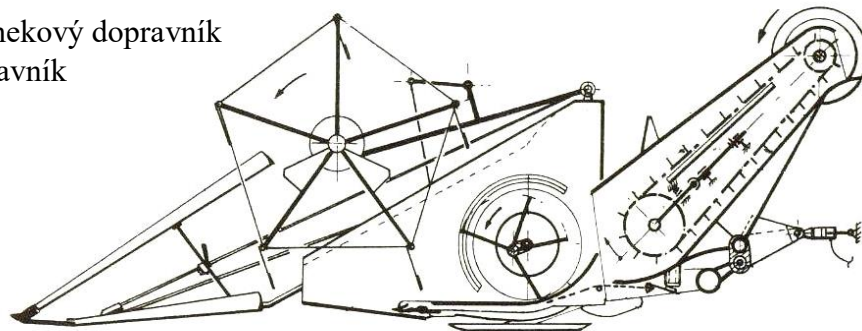


### **Žací ústrojí :**

Posečení a přeprava porostu k mláticímu ústrojí

Části :

- Žací stůl s děliči
- přiháněč
- průběžný šnekový dopravník
- šikmý dopravník



děliče – oddělují porost určený k sečení od nesečeného druhu

- pasivní ( prutové, kuželové )
- aktivní

na žacím stole připevněny další části, hmotnost všech částí spočívá na plazech (zpravidla seřiditelných) a zvedacím mechanismu – velikost zatížení plazů se seřizuje předpětím odlehčovacích pružin

žací stůl je upevněn na komoře šikmého dopravníku :

- v 1 bodě (podélné i příčné kopírování)
- ve 2 bodech (podélné kopírování)
- ve 3 bodech (pevné uložení)
- na speciálním nástavci (stůl kopíruje příčně i s nástavcem)

spojení – důležité utěsnění

přiháněč – přiklání při řezu porost k žací liště a po posečení jej pokládá na žací stůl  
 provedení – univerzální - může měnit svoji polohu - nahoru a dolů  
 - dopředu a dozadu  
 - může měnit otáčky (variátorem)

ovládání polohy a otáček – mechanicky, hydraulicky, popř. elektricky

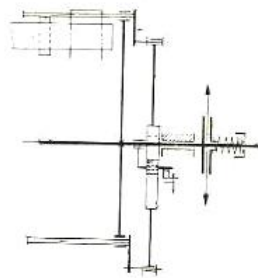
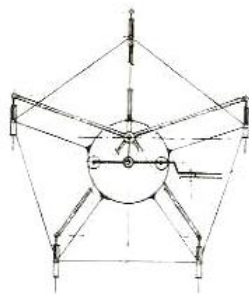
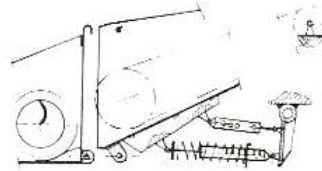
přihánky – ploché, prutové (mohou měnit úhel sklonu)

přihánka zachycuje rostlinu nad jejím těžištěm

osa hřídele přiháněče asi 100 mm před žací lištou

obvodová rychlost přiháněče je o něco vyšší než pojezdová (asi 1,6 až 1,9 x)

obr. 9-6/209



Žací lišta - prstová, řídká s přeběhem

Pohon :

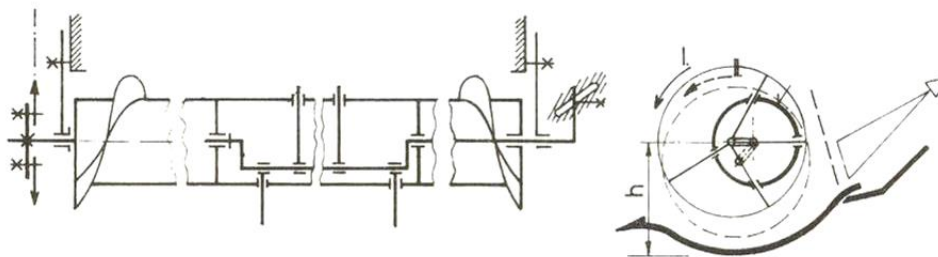
- Šikmým čepem
- Klikovým mechanismem s vahadlem
- Převodovkou

Průběžný šnekový dopravník - shrnuje materiál do středu žacího stolu k šikmému dopravníku

- je výškově seřiditelný

- uprostřed je umístěno prstové vkládací ústrojí (lze měnit pracovní záběr prstů)

obr.9-11/213 levý



Šikmý dopravník - přepravuje posečený materiál k mlátičímu ústrojí. Je umístěn v komoře, na které je zavěšen žací stůl

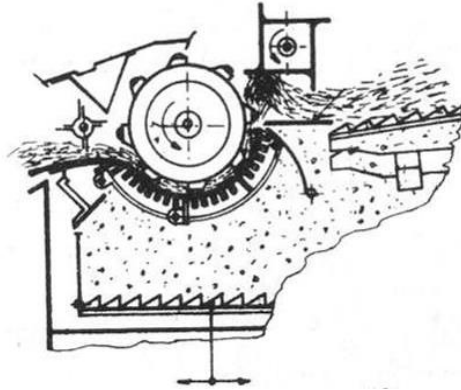
= řetězový dopravník s unášeči, spodní hřídel je výkyvná, materiál je dopravován pod dopravníkem

## Mláticí ústrojí

Uvolňuje ze sklizeného porostu zrno

Části :

- Lapač kamenů
- Vkládací šnek
- Mláticí buben
- Mláticí koš s výběhovým roštem
- Odmítací buben, separační buben
- Zrnová clona
- Vytřasadla



Lapač kamenů - zachycuje hrubé příměsi

Vkládací šnek - rozprostírá posečenou hmotu od šikmého dopravníku a vkládají ji do mláticího ústrojí

Mláticí buben - tvoří kostra bubnu ( hřídel + mezikruží) a mlatky (mláticí lišty)  
Na lištách jsou šikmé nálitky (střídavě vlevo a vpravo) - zvyšují intenzitu výmlatu

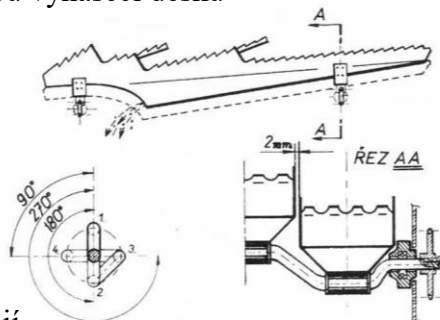
Mláticí koš = síto ve tvaru oblouku zavěšené v seřiditelných závěsech

Odmítací buben a výběhový rošt - usměrňují tok vymláceného materiálu na vytřasadla.  
Odmítací buben zabraňuje namotávání rostlin na mláticí buben a napomáhá separačním účinkům.

Zrnová clona - zabraňuje úletu zrna z mláticího ústrojí nad vytřasadly  
- usměrňuje slámu na začátek vytřasadel

Vytřasadlo - dopravuje slámu od mláticího ústrojí  
- odděluje zbytky zrna ze slámy (separační účinek)  
- nejčastěji bývá v klávesovém provedení (4 až 6 kláves uložených na 2 klikových hřídelích – 1 je poháněná). Každá klávesa má několik stupňů – boky  
horní část je tvořena sítím  
spodní část je hladká – skluz

při činnosti vytřasadla nadhazují slámu – zrno propadáva na síto – propadáva otvory na dno po kterém klouže na stupňovitou vynášecí desku

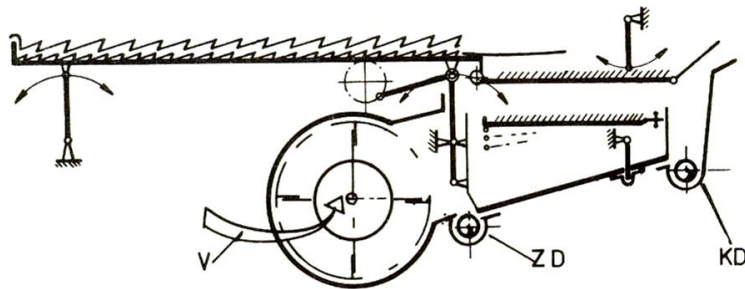


## Seřizování:

- otáčky mláticího ústrojí
- mezera na vstupu porostu do mláticího ústrojí a na výstupu něj
- zrnová clona

## Čistící ústrojí

Čistí a třídí omlat  
Obr. 9-14/216



Části :

- Stupňovitá vynášecí deska = vibrační dopravník poháněný klikovým mechanismem.  
Podélně je rozdělena hřebeny - zabraňují přesunu zrna do stran při práci na svahu  
Třídící efekt stupňovité vynášecí desky :
  - zrna a těžší příměsi zůstávají dole
  - nedomláčené klásky, zlomky slámy, plevy tvoří vrchní vrstvu
 na hrabivovém roštu propadává spodní vrstva a vrchní vrstva padá až v 1/3 horního žaluziového síta
- Horní žaluziové síto - odděluje zrna a zlomky klasů (propadávají) od zbytků slámy a celých klasů
- Spodní síto - děrované nebo žaluziové odděluje zrna (propadává do zrnového dopravníku)
- Na klasovém nastavci propadávají nevymláčené klasy ke klasovému dopravníku  
U klasového dopravníku lze seřizovat sklon.
- Celý proces čištění probíhá za profukování proudem vzduchu od ventilátoru (zbytky slámy, lehké příměsi, plevy vynáší proud vzduchu ven z čistidel).

Intenzita proudu vzduchu se seřizuje otáčkami ventilátoru (variátor) a nastavením usměrňovacích klapek.

Intenzita čištění zrna lze měnit změnou polohy sít a velikosti otvorů, intenzitou proudu vzduchu.

## Dopravníky

Zrnový dopravník :

- Zrnový šroubový dopravník
- Zrnový lopatkový dopravník
- Rozrovnávací šroubový dopravník

Klasový dopravník :

- Klasový šroubový dopravník
- Klasový lopatkový dopravník
- Rozrovnávací šroubový dopravník – do mláticího ústrojí nebo do domlaceče

Vyprazdňovací dopravník : (šnekový) – vyprazdňuje obsah zásobníku do dopravního prostředku

Všechny části ve kterých se vyskytuje zrna musí být řádně utěsněny proti ztrátám.

### Energetický zdroj

Spalovací motor – pracuje s konstantními otáčkami

Zapínání pohonu pracovních částí sklízecí mlátičky – zpravidla řemenovou spojkou (napnutím řemene).

### Hydraulická soustava

Zajišťuje :

- Seřízení výšky strniště
- Seřízení polohy přiháněče
- Nastavení polohy vyprazdňovacího dopravníku
- Ovládání některých variátorů
- Řízení sklízecí mlátičky
- Pohon pojezdového ústrojí
- Další speciální funkce

### Elektrické soustavy

Zdroje : Akumulátory

Alternátory

Spotřebiče :

Ventilátory

Osvětlení

Kontrolní a signalizační okruhy

Ztrátoměry

Kontrolní a signalizační okruhy – indikují činnost jednotlivých částí sklízecí mlátičky a energetického zdroje s pojezdovým ústrojím. Při výchylce od normálu se rozsvítí kontrolka, popř. začne houkat klakson. Kontrolní okruh umožňuje nastavovat otáčky mlátičky, výšky strniště apod.

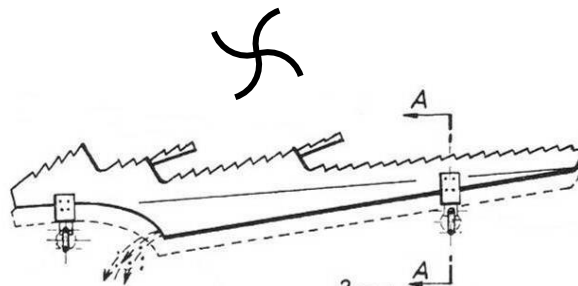
Ztrátoměry – zaznamenávají ztráty zrna – za vytrásadly (vlivem rychlé jízdy)  
- za čistícím ústrojím (vlivem nastavení čistidla)

velikost ztrát je znázorňována na přístrojích v kabině řidiče (u nejmodernějších mlátiček hodnoty sledovaných parametrů se přenášejí satelitním spojením do centrálního střediska)

### Zvláštnosti některých sklízecích mlátiček

Vytrásací bubny

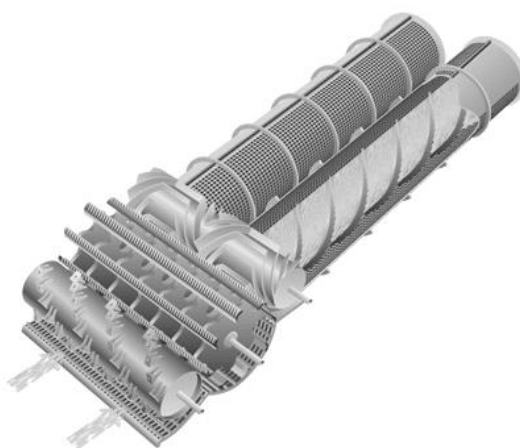
čechrací rotor nad klávesovými vytrásadly



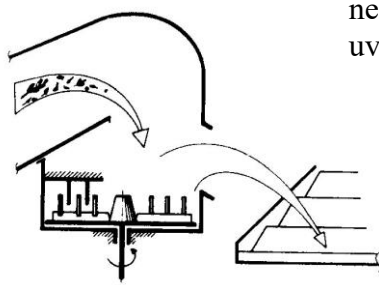
## Soustava vytrásacích bubnů místo klávesových vytrásadel



## Axiální vytrásadla

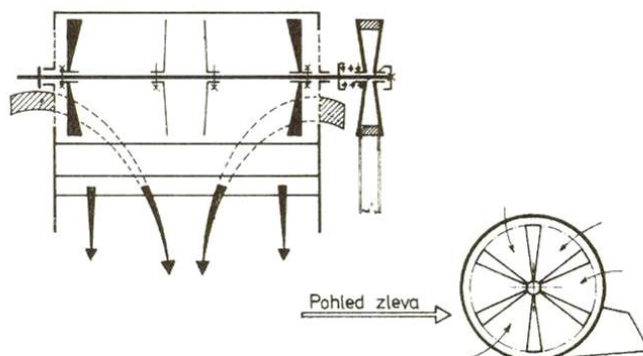


## Domlacoř obr. 9-32/235



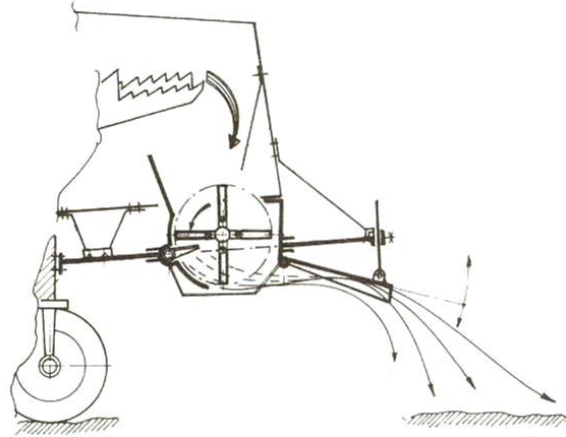
Z kláskového dopravníku postupují nedomlácené klásky do domlacoře a po uvolnění zrna na stupňovitou vynášecí desku.

## Axiální ventilátor (především u výkonnějších mlátiček)



Drtič slámy (slouží k rozdrčení slámy pro následné zaorání)

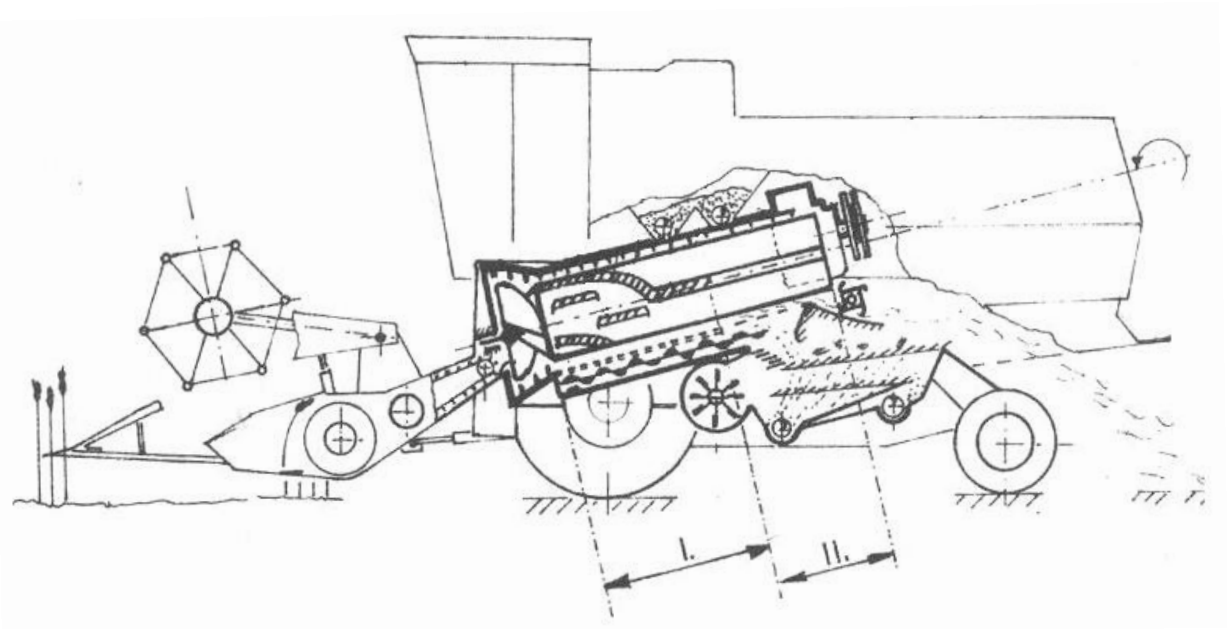
Obr. 9-35/237



Axiální mláticí ústrojí

Obr. 9-45/248

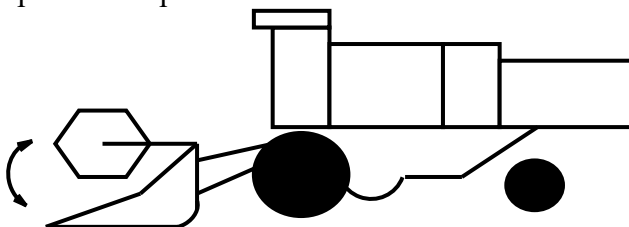
Buben je spojen s rotačním vytrásadlem. Opásání mláticího bubnu je 360°. Někdy bývá síto vytrásací části většího průměru než koš mláticí části.



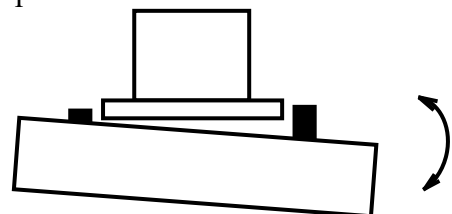
Kopírování :

1. žací válu (vyrovnává nerovnosti terénu)
  - 1.1. podélné
  - 1.2. příčné

podélné kopírování



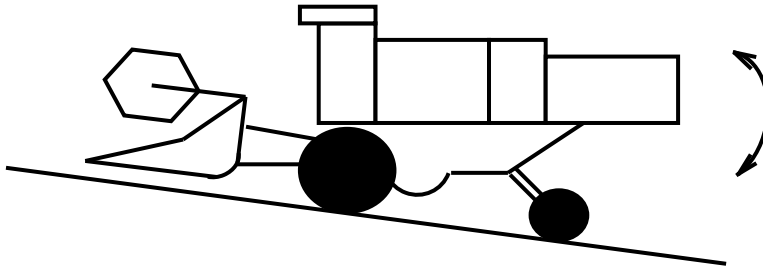
příčné kopírování



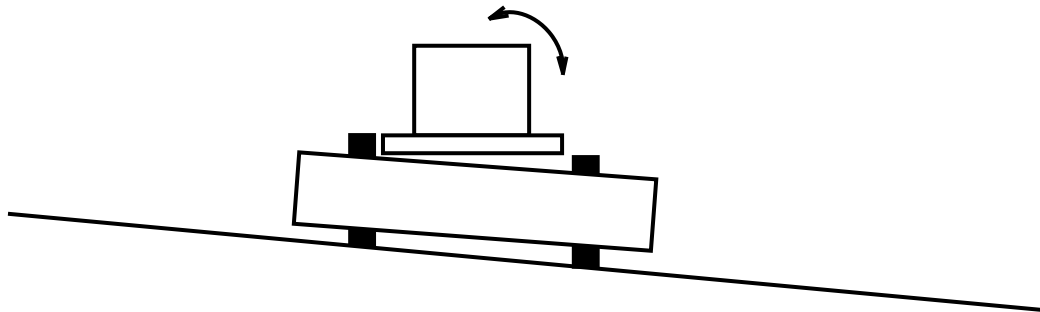


2. Celé sklízecí mlátičky (rovnoměrným rozložením materiálu na čistidlech zabraňuje ztrátám při práci na svazích)

2.1. podélné (důležité pro práci do svahu a ze svahu)



2.2. příčné (důležité pro práci po vrstevnicích svahu)



*Kontrolní otázky :*

1. Popište technologický postup práce sklízecí mlátičky.
2. Jaké hlavní ústrojí obsahuje sklízecí mlátička?
3. Vyjmenujte části žacího stolu, popište jejich funkci a seřízení.
4. Popište činnost mlátícího ústrojí. Co lze seřizovat na mlátícím ústrojí?
5. Popište činnost čistícího ústrojí. Co lze seřizovat na čistidlech?
6. Jak postupujeme, objeví-li se za sklízecí mlátičkou ztráty?
7. Popište zvláštní vybavení při práci na svazích a v nerovném terénu.
8. Popište činnost axiálního mlátícího ústrojí.